อภินันทนาการ

สำนักหอสมุด

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย
กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ศิริวรรณ วนาพันธพรกุล

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันลงทะเบียน 15 มิ.ย. 2555
เลขทะเบียน 1603278
เลขเรียกหนังสือ ป TT
ศ๑๐
ศ148ก
2555

ศิลปนิพนธ์เสนอคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์
มีนาคม พ.ศ.2555

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

THE PACKAGING DESIGN FOR THAI CLAY ARTIFICIAL FLOWERS OF THAI CLAY ART PHITSANULOK

SIRIWAN VANAPANTAPRONKUL

Arts Thesis Submitted to the Faculty of Architecture of Naresuan University
in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Bachelor of Fine and Applied Arts Degree in Product and Package Design
March 2012

Copyright 2012 by Naresuan University

คณะกรรมการสอบได้พิจารณาศิลปนิพนธ์ เรื่องการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลก ของนางสาวศิริวรรณ วนาพันธพรกุล เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

.....ประธาน

(อาจารย์ศุภเดช หิมะมาน)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศุภรัก สุวรรณวัจน์)

.....กรรมการ

(อาจารย์เจนยุทธ ศรีหิรัญ)

อนุมัติ

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เฉลิมชัย เงารังษี)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

มีนาคม พ.ศ. 2555

ชื่อเรื่อง	การออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย
ผู้วิจัย	ศิริวรรณ วนาพันธพรกุล
ประธานที่ปรึกษา	อาจารย์ศุภเดช หิมะมาน
กรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศุภรัก สุวรรณวัจน์
ประเภทสารนิพนธ์	ศิลปนิพนธ์ ศป.บ. สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์, มหาวิทยาลัยนเรศวร, พ.ศ.2555
คำสำคัญ	วิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยจากเอกสาร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไป การจัดจำหน่าย ผลิตภัณฑ์และการบรรจุผลิตภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จากการศึกษาดังกล่าวจะนำไปสู่แนวทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับสำหรับผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยจากเอกสาร (Documentary Research) ทำการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์จำนวน 1 คน โดยใช้การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)แล้วสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก พบว่า

1. กลุ่มงานศิลป์ดินไทย เป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เป็นลักษณะกลุ่มอาชีพ มีสมาชิกทั้งหมด 35 คน
2. กลุ่มงานศิลป์ดินไทย ทำการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายรูปแบบ
3. กลุ่มงานศิลป์ดินไทย ทำการผลิตผลิตภัณฑ์ที่กลุ่มงานศิลป์ดินไทย 564/7 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก และจัดจำหน่ายสินค้าตามสถานที่ต่างๆ ดังนี้ ศูนย์จำหน่ายสินค้า OTOP อ.เมือง จังหวัดพิษณุโลก ร้านค้าของงานศิลป์ดินไทย และยังออกจำหน่ายตามต่างจังหวัดกับหน่วยงาน และงานวิชาการต่างๆที่ต้องการนำเสนอรูปแบบไทยหรือแนวงานปั้น
4. ปัญหาและความต้องการของผลิตภัณฑ์นี้คือ ยังไม่มีบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับสภาพของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์จากผู้มีพระคุณหลายท่าน ผู้วิจัยจึงมีความรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ศุภเดช หิมะมาน อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ที่เสียสละเวลาในการให้คำปรึกษาในงานวิจัย และอาจารย์ประจำภาควิชาศิลปะและการออกแบบ สาขาวิชาออกแบบบรรจุภัณฑ์ ทุกท่านที่คอยให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทาง ตรวจแก้ไขงาน ตลอดจนให้คำปรึกษาและให้กำลังใจ ทำให้การวิจัยสมบูรณ์และสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ คุณนงลักษณ์ ทรัพย์เจริญ ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลทั้งในด้านการผลิต ประวัติความเป็นมาของกลุ่ม การจัดการและการจัดจำหน่าย และรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย ของกลุ่มงานศิลป์ดินไทย นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อนๆทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือที่ดีต่อกันเสมอมา

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกถึงพระคุณบิดามารดาและครูอาจารย์ทุกท่านที่ให้โอกาสสนับสนุนช่วยเหลือและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยมาตลอด

ศิริวรรณ วนาพันธพรกุล

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
สมมุติฐานของการวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
เอกสารเกี่ยวข้องกับสภาพทั่วไปของดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย	10
- เอกสารเกี่ยวข้องกับประวัติความเป็นมา	10
- เอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์	11
เอกสารและข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบ	16
- ความหมายของการออกแบบ	16
- ประเภทของการออกแบบ	19
- ส่วนประกอบของการออกแบบ	32
- กระบวนการออกแบบ	37
- โจทย์ในการออกแบบ	45
- หลักการออกแบบงานหัตถกรรม	46
เอกสารและข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์	49
- ความหมายของบรรจุภัณฑ์	49

สารบัญ(ต่อ)

บทที่ **หน้า**

- ประวัติและความเป็นมาของบรรจุภัณฑ์..... 51
- หน้าที่และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์..... 54
- ประเภทของบรรจุภัณฑ์..... 56
- วัสดุบรรจุภัณฑ์..... 60
- การออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์..... 73
- กระบวนการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์..... 75
- การออกแบบกราฟิกสำหรับบรรจุภัณฑ์..... 77
- ระบบการพิมพ์บรรจุภัณฑ์..... 82
- กฎหมายเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์..... 86

3 วิธีดำเนินการวิจัย..... 96

- ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง..... 96
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 97
- การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 98
- การวิเคราะห์ข้อมูล..... 99

4 ผลการวิจัย..... 101

ส่วนที่ 1 บทวิเคราะห์และข้อสรุปเงื่อนไขในการออกแบบ..... 101

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบร่าง..... 109

ส่วนที่ 3 การพัฒนาแบบร่าง..... 116

ส่วนที่ 4 ผลงานที่สร้างสรรค์..... 128

สารบัญ(ต่อ)

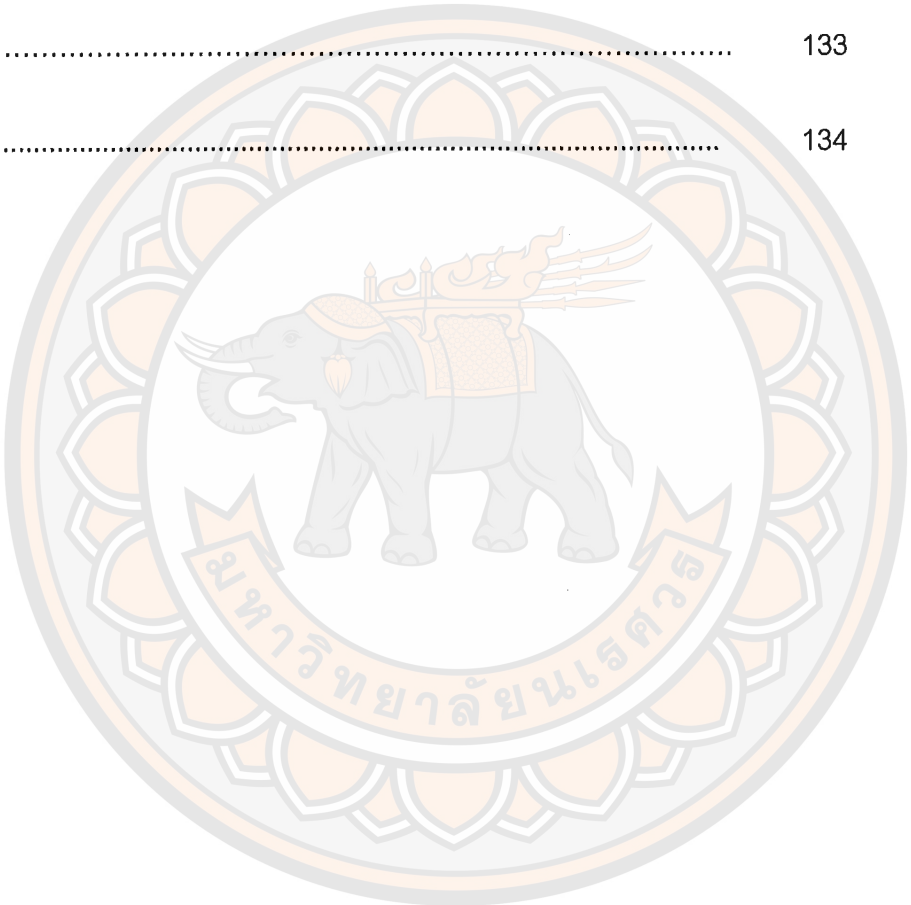
บทที่ **หน้า**

5 บทสรุป..... 130

- สรุปผลการวิจัย..... 131
- อภิปรายผลการวิจัย..... 131
- ข้อเสนอแนะ..... 131

บรรณานุกรม..... 133

ประวัติผู้วิจัย..... 134



สารบัญตาราง

เรื่อง **หน้า**

ตารางที่ 2-1 การแยกประเภทของบรรจุภัณฑ์..... 58

ตารางที่ 2-2 การวางแผนพัฒนาบรรจุภัณฑ์ สามารถใช้การวิเคราะห์แบบ 5W + 2H..... 80

ตารางที่ 3-1 คู่แข่งทางการตลาด..... 105

ตารางที่ 3-2 อารมณ์ความรู้สึกของงาน..... 107

สารบัญภาพ

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 2-1 แสดงการแบ่งขั้นตอนตามวิธีเรียงเป็นเส้นตรง (Linear).....	42
ภาพที่ 2-3 แสดงการแบ่งขั้นตอนตามวิธีเรียงเป็นวงกลม (Cirenlar)	42
ภาพที่ 2-4 แสดงการแบ่งขั้นตอนตามเรียงแบบย้อนรอย (Feedback).....	43
ภาพที่ 2-5 แสดงการแบ่งขั้นตอนตามเรียงแบบแตกแขนง (Branching).....	43
ภาพที่ 2-6 ภาพกล่อง.....	63
ภาพที่ 2-7 ภาพถุงและซอง.....	64
ภาพที่ 2-8 ภาพรูปแบบซอง	65
ภาพที่ 2-9 ภาพชนิดของฝา.....	69
ภาพที่ 4-1 แบบร่างโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ ซองใบตองดอกไม้ไทย (เดี่ยว).....	109
ภาพที่ 4-2 แบบร่างโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ ซองใบตองดอกไม้ไทย (เซท).....	110
ภาพที่ 4-3 แบบร่างโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ แก้วใบตองดอกไม้ไทย.....	110
ภาพที่ 4-4 แบบร่างโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ แจกันดอกไม้ไทยขนาดกลาง.....	111
ภาพที่ 4-5 แบบร่างโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ แจกันดอกไม้ไทยขนาดใหญ่.....	111
ภาพที่ 4-6 แบบร่างโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ พวงมาลัยดอกไม้ไทย	112
ภาพที่ 4-7 แบบร่างโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ กรอบรูปดอกไม้ไทย (1)	112
ภาพที่ 4-8 แบบร่างโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ กรอบรูปดอกไม้ไทย (2).....	113
ภาพที่ 4-9 ฐานล๊อคผลิตภัณฑ์ ซองใบตองดอกไม้ไทย (เดี่ยว).....	113
ภาพที่ 4-10 ฐานล๊อคผลิตภัณฑ์ ซองใบตองดอกไม้ไทย (เซท).....	114

ภาพที่ 4-11 ฐานล๊อคผลิตภัณฑ์ ซองใบตองดอกไม้ไทย (เซท)..... 115

ภาพที่ 4-12 ฐานล๊อคผลิตภัณฑ์ แก้วใบตองดอกไม้ไทย 115

ภาพที่ 4-13 แบบร่างโลโก้งานศิลป์ดินไทยแบบต่างๆครั้งที่ 1 116

ภาพที่ 4-14 แบบร่างโลโก้งานศิลป์ดินไทยครั้งที่ 2 117

ภาพที่ 4-15 แบบร่างโลโก้งานศิลป์ดินไทยครั้งที่ 3 118

ภาพที่ 4-16 แบบร่างโลโก้งานศิลป์ดินไทยครั้งที่ 4 119

ภาพที่ 4-17 แบบร่างโลโก้งานศิลป์ดินไทย ที่เสร็จสมบูรณ์ 119

ภาพที่ 4-18 แบบร่างกราฟิกคู่สีแบบต่างๆของงานศิลป์ดินไทยครั้งที่ 1 120

ภาพที่ 4-19 แบบร่างกราฟิกคู่สีของงานศิลป์ดินไทยครั้งที่ 2 20

ภาพที่ 4-20 แบบร่างกราฟิกคู่สีของงานศิลป์ดินไทยที่เสร็จสมบูรณ์ 121

ภาพที่ 4-21 แบบร่างกราฟิก ซองใบตองดอกไม้ไทย (เดี่ยว) 1 121

ภาพที่ 4-22 แบบร่างกราฟิก ซองใบตองดอกไม้ไทย (เดี่ยว) 2 122

ภาพที่ 4-23 แบบร่างกราฟิก ซองใบตองดอกไม้ไทย (เดี่ยว) 3 122

ภาพที่ 4-24 แบบร่างกราฟิก ซองใบตองดอกไม้ไทย (เซท) 1 123

ภาพที่ 4-25 แบบร่างกราฟิก แก้วใบตองดอกไม้ไทย 124

ภาพที่ 4-26 แบบร่างกราฟิก แจกันดอกไม้ไทยขนาดกลาง..... 124

ภาพที่ 4-27 แบบร่างกราฟิก แจกันดอกไม้ไทยขนาดใหญ่ 125

ภาพที่ 4-28 แบบร่างกราฟิก พวงมาลัยดอกไม้ไทย..... 126

ภาพที่ 4-29 แบบร่างกราฟิก กรอบรูปดอกไม้ไทย (1) 126

ภาพที่ 4-30 แบบร่างกราฟิก กรอบรูปดอกไม้ไทย (2) 127

ภาพที่ 4-31 แบบร่างกราฟิก โตกมะลิ 127

ภาพที่ 4-32 การจัดนิทรรศการ 128

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วัฒนธรรมถือเป็นสิ่งหนึ่งที่เกิดขึ้นตามยุคสมัย มีการเกิดและดับเช่นกัน วัฒนธรรมใดเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอหรือหมุนไปตามกระแสโลกาภิวัฒน์ ขาดความเป็นตัวของตัวเอง ถือได้ว่าวัฒนธรรมใดดำรงเอกลักษณ์ของตนไว้ได้มั่นคง ไม่เปลี่ยนแปลงตามกระแสโลกถือได้ว่าเป็นวัฒนธรรมที่แข็งแรง มนุษย์สร้างวัฒนธรรมของตนขึ้นมาได้โดยอาศัยความต้องการจำเป็นเบื้องต้นทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ความต้องการที่จำเป็นและสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งคือความต้องการอาหาร ซึ่งเป็นปัจจัยหลักอย่างหนึ่งในการดำรงชีพที่มนุษย์ต้องดิ้นรนแสวงหาจึงจะได้มาตอบสนองความต้องการนั้นได้ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้เกิดลักษณะที่เรียกว่า การโต้ตอบทางวัฒนธรรมขึ้นในรูปแบบต่างๆเช่น ก่อให้เกิดระบบการผลิตอาหาร เครื่องมือเครื่องใช้ในการปรุงอาหารเก็บอาหารภาชนะนานาประเภท มีถ้วย โอ่ง ชาม อ่าง หม้อ ไห เป็นต้นที่เกิดขึ้น แต่ก่อนมนุษย์จะสร้างสิ่งเหล่านี้ให้สมบูรณ์ได้ก็ต้องใช้เวลาในการประดิษฐ์คิดค้นนับเป็นเวลาเป็นหมื่นปี ซากของอดีตที่นักมนุษย์วิทยาโบราณคดีได้เปิดเผยขึ้นมานั้นส่วนเหลือที่สำคัญที่สุดคือส่วนที่เกี่ยวกับการดำรงชีพได้แก่เครื่องมือเครื่องใช้ชนิดต่างๆได้เอง

จุดเริ่มต้นของศิลปะการปั้นดินที่ได้เกิดขึ้นในอดีตเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์คือเครื่องปั้นดินเผา นับเป็นวัฒนธรรมด้านวัตถุที่สำคัญประการหนึ่งที่มีส่วนเกี่ยวกับการดำรงชีพของมนุษย์เพราะเข้ามามีบทบาทในวิถีของมนุษย์ตั้งแต่โบราณกาลจนถึงปัจจุบันตามหลักฐานทางมนุษย์วิทยามีผู้ลงความเห็นว่า มนุษย์รู้จักทำเครื่องใช้จากดินเผาเมื่อสมัยยุคหินใหม่มนุษย์โบราณชื่อโครมันยอง (Cro-Magnon) เป็นพวกแรกที่สามารถผลิตเครื่องปั้นดินเผาขึ้นใช้จากร่องรอยแห่งวัฒนธรรมเครื่องปั้นดินเผาก็ปรากฏ ชัดขึ้นในยุคทัดมา และปรากฏอยู่ในกลุ่มมนุษย์เกือบทุกเผ่าพันธุ์

เครื่องปั้นดินเผาเป็นสื่อแสดงความสัมพันธ์ของมนุษย์ในถิ่นต่างๆ ว่ามีการคมนาคมติดต่อค้าขายกัน เป็นหลักฐานแสดงความเจริญของชุมชน และเป็นดัชนีเปรียบเทียบอายุของแหล่งวัฒนธรรมต่างๆ ทั้งนี้เครื่องปั้นดินเผาเป็นโบราณวัตถุที่คงทนไม่ผุง่ายเหมือนโบราณวัตถุชิ้นอื่นๆ ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีวัฒนธรรมเป็นของตนเอง มีประวัติศาสตร์ชนชาติอันยาวนาน มีวิถีการดำรงชีวิตที่มีรูปแบบเฉพาะตน มีงานศิลปกรรมอันบ่งชี้ได้ว่าเป็นผลงานจากน้ำมือของคนไทย ไม่ว่าจะเป็นงานศิลปหัตถกรรม งานจิตรกรรม สถาปัตยกรรม

งานหัตถกรรมถือว่าเป็นงานศิลปะอย่างหนึ่งของคนสมัยโบราณ แต่เดิมมามนุษย์ต้องสร้างที่อยู่อาศัย ทำเครื่องมือ ทำหลังคาบ้าน ทำรั้วป้องกันสัตว์ ป้องกันศัตรูซึ่งคนเหล่านั้นอาจจะได้ความคิดจากการสร้างรังของนกบ้างการขุดรูเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์บ้าง การทำงานหัตถกรรมการปั้นของมนุษย์ในยุคหินยุค

ก่อนประวัติศาสตร์สันนิฐานว่าหัตถกรรมการปั้น เป็นต้นกำเนิดจากภาชนะเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งเซอร์ลีโอนาร์ด วูดลี่ ได้ประมาณว่ามีอายุ 2,000-3,000 ปี ก่อนคริสตกาล (วิบูลย์ ลี้สุวรรณ,2532,หน้า 2) ภาชนะเครื่องปั้นดินเผาที่ปรากฏอยู่ นำไปสู่การสันนิฐานทั่วไปและต่อชุมชนสังคมส่วนรวม ไม่ว่าจะด้านอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิต การให้คุณค่าทางจิตใจ จากความงาม ความประณีต ความเป็นลักษณะเฉพาะถิ่น อันจะนำไปสู่ความว่า การทำเครื่องปั้นดินเผายุคแรกทำขึ้น โดยการไล้ดินเหนียวอย่างประณีต เมื่อดินเหนียวแห้งแล้วจึงนำไปเผาไฟ

ปัจจุบันสินค้าประเภทศิลปหัตถกรรมมีหลากหลายประเภท ซึ่งอาจจัดแบ่งตามวัตถุประสงค์การผลิต กรรมวิธีการผลิต ประโยชน์ใช้สอย หรืออาจจัดแยกแยะตามวัสดุที่ใช้ผลิต ซึ่งมีมากมายและหลากหลาย สามารถแยกย่อยได้หลายประเภท แต่ที่สำคัญใช้กว่างขวางแสดงถึงภูมิปัญญาไทย ทั้งด้านความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอย สามารถสร้างรายได้แก่คนในท้องถิ่นอย่างกว้างขวาง คือ งานหัตถกรรมการปั้นดิน ดังนั้นงานศิลปหัตถกรรมมีความสำคัญต่อสังคม จึงต้องมีการส่งเสริมพัฒนางานศิลปหัตถกรรมให้กว้างขวางขึ้น และงานหัตกรรมประเภทงานปั้นนั้นยังคงเป็นที่ต้องการและชื่นชอบของบุคคลที่ชอบงานฝีมือ และได้มีการพัฒนารูปแบบได้อย่างต่อเนื่อง และได้มีการใช้หลักวิทยาศาสตร์ในการเข้ามาช่วยผลิตวัตถุดิบในเรื่องของการปั้นเพื่อให้มีประสิทธิภาพ คงทน และสวยงาม เพื่อตอบสนองความต้องการของคนในยุคปัจจุบัน วัตถุดิบที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ที่ใช้แทนดินเหนียวในปัจจุบันได้แก่ ดินญี่ปุ่น และดินไทย

จุดเริ่มต้นของดินที่เราใช้กันอยู่ทุกวันนี้ ที่เรียกว่าดินญี่ปุ่น ซึ่งนำเข้ามาจากต่างประเทศแต่กลับไม่ใช่ประเทศญี่ปุ่นอย่างที่เราเข้าใจกัน โดยแท้เริ่มมาจากประเทศในทวีปยุโรปประมาณ 50-60 ปีที่ผ่าน (ค.ศ.1940-1950) เกิดจากความบังเอิญมากกว่า เนื่องจากคนยุโรปในสมัยมักจะทานอาหารประเภทขนมปังเป็นอาหารหลัก ดังนั้นจึงเกิดแป้งที่เหลือใช้เป็นจำนวนมากในแต่ละครั้ง จึงได้มีผู้ที่คิดค้นทดลองเอามาปั้นเป็นรูปต่างๆ เช่น ตุ๊กตา ตัวสัตว์ และดอกไม้ จากนั้นก็ได้มีการคิดพัฒนามาเรื่อยๆจากเคยที่ไม่มีสีก็ทำการผสมสีลงไป จากที่โดนแมลงแทะกินหรือเกิดเป็นเชื้อราบ้าง แล้วก็ปรับสูตรมากันเรื่อยๆตามลำดับ ต่อมาเมื่อประมาณปี ค.ศ.1970 หรือประมาณ 30 กว่าปีที่แล้วก็ได้มีชาวญี่ปุ่นเห็นชาวยุโรปปั้นรูปต่างๆ ก็กลับมาคิดพัฒนาเป็นแป้งปั้นของญี่ปุ่นบ้าง แต่ก็มีข้อเสียเหมือนทางยุโรปอีกเช่นเคย ด้วยความที่ญี่ปุ่นเป็นนักคิดก็สามารถพัฒนาแป้งปั้นให้เกิดเป็นดินปั้นขึ้นมาจนได้ที่เรียกว่า (Clay) ส่วนผสมในตอนแรกก็ทำมาจาก แป้งทำอาหารเหมือนกัน (แต่ปัจจุบันเกิดแป้งทางเคมี) ที่ประเทศญี่ปุ่นในยุคก่อนนำมาปั้นตุ๊กตาแบบเหมือนจริงก็จะผสมกระดาษป่นเข้าไป ที่เรียกว่า ดินเยื่อกระดาษ ส่วนการทำดอกไม้ก็ใช้ดินแป้งทำและก็มีโรงเรียนเล็กๆเกิดขึ้นมากมาย เพื่อสอนการทำงานฝีมือประเภทนี้ขึ้น แต่ในขณะเดียวกันเกิดบริษัทที่ผลิตออกมาจำหน่ายเป็นจำนวนมากเช่นกัน หลากหลายยี่ห้อ ส่วนยี่ห้อที่เรารู้จักกันดีก็คือ ดิน LUNA CLAY ก็ยี่ห้อหนึ่งที่มีคนใช้มาก (ดินญี่ปุ่น LUNA CLAY มีด้วยกันหลายเกรดแต่แบบที่เราใช้กันเป็นเกรดที่ถูกที่สุดในญี่ปุ่น) หลังจากนั้นไม่นานนักดินญี่ปุ่นก็เริ่มเข้ามาในประเทศไทยประมาณปี พ.ศ. 2530 ได้เกิดการนำ

ดินญี่ปุ่นมาปั้นเป็นดอกไม้ เป็นตุ๊กตา โดยผู้สอนก็เป็นอาจารย์ชาวญี่ปุ่น ซึ่งตอนนั้นมีคนไทยสนใจเป็นจำนวนมาก แต่ก็ยังไม่แพร่หลาย ทำกันเฉพาะกลุ่มโดยส่วนใหญ่จะเป็นการทำเพื่อเป็นงานอดิเรกมากกว่าไม่ได้ทำเพื่อจำหน่าย หลังจากนั้นไม่นาน คนไทยเป็นคนรักเรื่องงานฝีมือก็คิดค้นทำดินไทยขึ้นมาบ้าง ก็เกิดจากแป้งเหมือนกันในทุกๆประเทศที่เริ่มคิดสูตร

ลักษณะของดินไทยและดินญี่ปุ่น

1.ดินญี่ปุ่น(Japan clay) ดินญี่ปุ่นเป็นดินสำเร็จรูปที่ไว้ใช้สำหรับปั้นดอกไม้โดยเฉพาะ ที่มีขายอยู่ในบ้านเราก็มีอยู่ยี่ห้อเดียว คือ LUNACLAY (ก่อนหน้านี้มียี่ห้ออื่นด้วย) ซึ่งดินLUNACLAY ซึ่งดินตัวนี้ขายในเมืองไทย 10 กว่าปีแล้ว ในสมัยก่อนดินไทยยังไม่มี ดินชนิดนี้มีส่วนผสมหลักก็คือแป้งผสมกับกาวลาเท็กซ์ นำมานวดด้วยสูตรลับของชาวญี่ปุ่นจึงออกมาเป็น ดินใช้สำหรับทำดอกไม้ มีลักษณะที่นุ่มเนียนไม่เหนี่ยวติดมือง่าย หรือออกจะร่วนถ้าใส่สีมากจนเกินไป และพอแห้งเป็นชิ้นงานแล้วจะมีลักษณะอ่อนนุ่ม สีออกด้านๆ เวลาทำดอกไม้ด้วยดินญี่ปุ่น 100% พอเก็บไว้นานๆ ก็อาจแห้งและเปราะได้ ถ้าจับแรงอาจจะแตกร้าวตรงรอยพับใบได้

2.ดินญี่ปุ่น (ดินเยื่อกระดาษ) เป็นดินสำเร็จรูปของประเทศญี่ปุ่น ที่มีเนื้อผสมมาเยื่อกระดาษ มีลักษณะนุ่มๆเหนียวๆเนื้อหยาบหน่อย เหมาะสมหรับปั้นงานโมเดลต่างๆ เช่นปั้นหุ่น งานปั้นตุ๊กตา ทำกรอบรูป ปั้นแจกัน เมื่อแห้งแล้วจะมีคุณสมบัติแข็ง แต่แห้งช้าไม่ต้องเผา ก่อนจะแห้งสามารถใช้น้ำลูบเพื่อตกแต่งได้นาน ไม่เหมาะสำหรับดอกไม้ดิน เพราะจะแข็ง หากบางจะแตกหักง่าย หลายคนเข้าใจผิดนำมาปั้นดอกไม้ดินอยู่เสมอ

3.ดินไทย (Thai clay) เป็นดินสำเร็จรูปไว้ใช้สำหรับปั้นดอกไม้ดินหรือของจิ๋ว ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของสูตรดิน และความต้องการของผู้ปั้นชิ้นงาน ดินไทยส่วนใหญ่ในบ้านแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ดินที่มีส่วนผสมหลักเป็นแป้งกับกาวลาเท็กซ์เหมือนดินญี่ปุ่น แต่เป็นสูตรที่คนไทยประยุคขึ้นเอง ดินแบบนี้จะมีลักษณะใสเมื่อชิ้นงานแห้ง เวลาปั้นจึงผสมสีขาวลงไปในดิน ตัวอย่างเช่น ดินVanda clay อีกแบบก็คือสูตรที่มีดินขาวเป็นส่วนผสมหลักแทนแป้ง ส่วนนี้ก็เพื่อป้องกันแมลงมาลบกวนชิ้นงานให้น้อยลง และไม่ขึ้นราง่าย ดินแบบนี้พอแห้งแล้วจะมีความขาวในตัว ไม่ต้องผสมสีขาวเวลาทำ ดินแบบนี้เช่น ดินไทยเจ้าพระยา

ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันงานปั้นเป็นงานหัตกรรมที่ทรงคุณค่า ที่บรรพบุรุษได้สืบทอดจากอดีตมาจนถึงทุกวันนี้ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการใช้สอย พิธีกรรมความเชื่อ จนปัจจุบันได้มีการสร้างสรรค์ขึ้นไว้เพื่อประดับตกแต่งเพื่อความสวยงามซึ่งมีคุณค่าทางจิตใจ และได้มีการพัฒนาทั้งวัตถุดิบที่ใช้ในการปั้นให้มีประสิทธิภาพสามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน สวยงามและเรื่องของรูปแบบที่หลากหลาย

ทั้งนี้จังหวัดพิษณุโลกมีศักยภาพและโอกาสในการพัฒนาสูง เนื่องจากพื้นที่เชื่อมต่อกับจังหวัดอื่นๆหลายจังหวัด ทำให้เป็นจังหวัดที่เชื่อมโยงเศรษฐกิจของภาคเหนือตอนบน ภาคเหนือตอนล่าง ซึ่งปัจจุบันมีการผลิตหัตถกรรมเครื่องปั้นทั่วทุกพื้นที่ โดยแต่ละพื้นที่จะมีรูปแบบทางศิลปะและรูปลักษณะของ

ผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันออกไปตามอารยะธรรมความเป็นอยู่ วิถีชีวิต ซึ่งหัตถกรรมส่วนใหญ่จะเป็นการใช้ประโยชน์ใช้สอยในชีวิตประจำวัน และมีขั้นตอนการผลิตที่แตกต่างกัน จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่า แหล่งเครื่องปั้นจากดินในภูมิภาคนี้ จะมีการพัฒนาและลักษณะรูปแบบคุณสมบัติที่แตกต่างกัน ซึ่งโดยทั่วไปจะมีการพัฒนาการ และปรับปรุงรูปแบบหัตถกรรมให้มีความก้าวหน้าและนำไปสู่ระบบธุรกิจและสภาพเศรษฐกิจของชุมชน และเพื่อให้ชุมชนมีการสร้างอาชีพเพื่อหารายได้ให้แก่ชุมชน ส่งเสริมกิจในครัวเรือนและภาคชุมชน ซึ่งสามารถสังเกตได้จากภาพร่วมของหัตถกรรมในท้องถิ่นปรากฏว่า แหล่งผลิตเครื่องปั้นยังไม่สามารถพัฒนารูปแบบศิลปะให้ก้าวหน้าจากจุดเริ่มต้นในการผลิตเท่าใดนัก แต่หากได้พิจารณารูปแบบในด้านของธุรกิจจะเห็นว่าการพัฒนาและการส่งเสริมการทำหัตถกรรมในท้องถิ่นไม่มีการพัฒนาทางด้านการออกแบบ การพัฒนารูปแบบใหม่ๆให้เกิดขึ้นในชุมชน การคิดค้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ๆหลากหลายรูปแบบ โดยสร้างความหลากหลายในรูปแบบของการตอนสนองความต้องการของผู้บริโภคและการนำเอาวัสดุที่มีความแปลกใหม่ในท้องตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นผลิตภัณฑ์ตัวเลือกในการพัฒนารูปแบบไปสู่ตลาดโลก เพื่อพัฒนาการและความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ และควรสร้างมูลค่าของสินค้าให้เพิ่มขึ้นโดยวิธีต่างๆ

จากความน่าสนใจของผลิตภัณฑ์หัตถกรรมดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย ของกลุ่มงานศิลป์ไทย ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทงานหัตกรรม ที่มีความเป็นเอกลักษณ์ในความเป็นไทย แต่ผลิตภัณฑ์มีข้อบกพร่องดังนี้ คือ

1.ไม่มีเอกลักษณ์ของตราสินค้าที่โดดเด่นเพื่อเป็นที่จดจำของสินค้าได้

2.ไม่สามารถสร้างความน่าเชื่อถือ มีภาพลักษณ์ที่ไม่ชัดเจนของตัวบรรจุภัณฑ์

3.ยังไม่กระตุ้นการตัดสินใจในการซื้อของผู้บริโภคอย่างรวดเร็ว

4.มีบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เป็นมาตรฐาน ไม่สามารถบอกถึงสินค้าภายในได้ว่าเป็นสินค้ารูปแบบใดลักษณะใด จึงยังไม่สามารถเป็นการส่งเสริมตัวผลิตภัณฑ์ และยังไม่สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับตัวผลิตภัณฑ์ได้

จุดมุ่งหมายของการทำวิจัย

1.เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทยกลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

2.เพื่อออกแบบและสร้างภาพลักษณ์ที่ดี เพิ่มมูลค่าและสามารถปกป้องผลิตภัณฑ์ภายในให้กับตัวผลิตภัณฑ์ได้

3.เพื่อเพิ่มกลุ่มเป้าหมายของผู้ที่ชื่นชอบผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทยกลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ให้เพิ่มมากขึ้น

กรอบแนวความคิดของการวิจัย

ส่วนที่ 1 ศึกษาสภาพทั่วไปของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย ของกลุ่มงานศิลป์ดินไทย

1.ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัย ตลอดจนเว็บไซต์ที่ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

2.กำหนดพื้นที่ในการศึกษา

3.ศึกษาเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยใช้เครื่องมือการวิจัยการสัมภาษณ์

4.ศึกษา วิเคราะห์ เรียบเรียงข้อมูลตามขอบเขตของการวิจัย

ส่วนที่ 2 ศึกษาผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย ของกลุ่มงานศิลป์ดินไทย

1.ศึกษาจัดเก็บข้อมูล

2.ประมวลผลข้อมูล

ส่วนที่ 3 ออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย ของกลุ่มงานศิลป์ดินไทย

1.กำหนดแนวคิดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย

2.นำเสนอรูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ได้ออกแบบ

ส่วนที่ 4 ทดลองใช้บรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย ของกลุ่มงานศิลป์ดินไทย ที่ได้ออกแบบและวิจารณ์

ส่วนที่ 5 พัฒนาคุณภาพบรรจุภัณฑ์ ของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย ของกลุ่มงานศิลป์ดินไทย ที่ได้ออกแบบ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการวิจัยแบบสร้างสรรค์ ซึ่งนักวิจัยในที่นี้หมายถึง นิสิต ภาควิชาศิลปะและการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรและผู้ประกอบการของ กลุ่มงานศิลป์ดินไทย ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ที่มีส่วนร่วมตลอดทุกขั้นตอนของการวิจัยโดยมุ่งหวังผลงานวิจัยให้เกิดการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทยของกลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

1. **ขอบเขตด้านพื้นที่**

ขอบเขตด้านพื้นที่ในโครงการหมายถึง ผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

1.1 ประวัติความเป็นมาของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

1.2 นโยบายทางด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

2. **ขอบเขตด้านผลิตภัณฑ์**

2.1 ประเภทของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ที่ทำการศึกษาประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย 6 ประเภทดังนี้

2.2.1 ซองใบตองดอกไม้ไทย

2.2.2 แก้วใบตองดอกไม้ไทย

2.2.3 แจกันดอกไม้ไทยขนาดกลาง

2.2.4 แจกันดอกไม้ไทยขนาดใหญ่

2.2.5 พวงมาลัยดอกไม้ไทย

2.2.6 กรอบรูปดอกไม้ไทย

2.2 สภาพทั่วไปของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

2.3 วัตถุดิบและกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

3. **ขอบเขตด้านบรรจุภัณฑ์**

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษาได้แก่ ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

3.1 ซองใบตองดอกไม้ไทย (เดี่ยว)	1 โครงสร้าง 1 กราฟิก
3.2 ซองใบตองดอกไม้ไทย (เซท)	1 โครงสร้าง 1 กราฟิก
3.3 แก้วใบตองดอกไม้ไทย	1 โครงสร้าง 3 กราฟิก
3.4 แจกันดอกไม้ไทยขนาดกลาง	1 โครงสร้าง 1 กราฟิก
3.5 แจกันดอกไม้ไทยขนาดใหญ่	1 โครงสร้าง 1 กราฟิก
3.6 พวงมาลัยดอกไม้ไทย	3 โครงสร้าง 3 กราฟิก
3.7 กรอบรูปดอกไม้ไทย	1 โครงสร้าง 1 กราฟิก

สมมติฐานของการวิจัย

1. การออกแบบบรรจุภัณฑ์จะนำไปสู่การเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์
2. เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีขึ้นและเพิ่มกลุ่มเป้าหมายให้กับผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย

แผนการดำเนินงาน

โครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินงาน 5 เดือน คือ ตั้งแต่เดือน ตุลาคม พ.ศ.2554 ถึงเดือน มีนาคม พ.ศ. 2555 โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1.ศึกษาประวัติ กลุ่มงานศิลป์ดินไทย จังหวัดพิษณุโลก

2.ศึกษากลุ่มเป้าหมายของลูกค้าผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

3.ศึกษาตัวผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย และแยกประเภทของผลิตภัณฑ์

4.ศึกษาตัวอย่างบรรจุภัณฑ์ของขวัญ ของที่ระลึก กิ๊บเซท เพื่อนำมาพัฒนาโครงการ

5.วางแผนและร่างแผนการดำเนินงาน

6.ออกแบบบรรจุภัณฑ์และสร้างภาพลักษณ์ใหม่ให้กับโครงการ

7.ทดสอบและแก้ไขข้อผิดพลาด

8.จัดทำรายงาน

ข้อตกลงเบื้องต้น

โครงการครั้งนี้เป็นการทำร่วมกันระหว่างผู้วิจัยกับกลุ่มงานศิลป์ดินไทย ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย ของกลุ่มงานศิลป์ดินไทย ลิขสิทธิ์ของบรรจุภัณฑ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.ได้บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย ที่มีการสร้างภาพลักษณ์ที่ดี สามารถที่จะปกป้องผลิตภัณฑ์ได้ และเพิ่มมูลค่าให้กับตัวผลิตภัณฑ์

2.บรรจุภัณฑ์สามารถเพิ่มกลุ่มเป้าหมายของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทยได้

3.ได้บรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์จากดินไทยรูปลักษณ์ที่สวยงามที่ตอบสนองประโยชน์ใช้สอยที่สอดคล้องกับสภาพสังคมปัจจุบัน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลิตภัณฑ์หัตถกรรม หมายถึง ผลิตภัณฑ์พื้น-บ้านที่มีความสำคัญต่อชีวิตและสังคมของชุมชนไทยเรา ซึ่งสามารถสะท้อนให้เห็นถึงเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม ฐานะความเป็นอยู่ และระดับของความเจริญรุ่งเรืองของสังคมได้อย่างดี

2. หัตถกรรมท้องถิ่น หมายถึง ผลงานหัตถกรรมที่อยู่ภายในชุมชนและองค์กรชุมชนที่มีผลต่อกระบวนการอนุรักษ์ สืบสาน และสร้างสรรค์

3. บรรจุภัณฑ์ หมายถึง

3.1 ภาชนะบรรจุเพื่อการขายปลีก มักหมายถึงผลิตภัณฑ์หน่วยเดียวที่รับการห่อหรือปิดผนึกภาชนะ

3.2 ภาชนะบรรจุเพื่อการขนส่ง ซึ่งทำหน้าที่ในการขนส่งและเก็บรักษา

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารหรือการทบทวนวรรณกรรมเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัย โดยผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ เอกสาร ตำรา บทความทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยครอบคลุม

ในการศึกษาค้นคว้าของโครงการพัฒนาการออกแบบบรรจุภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย ของกลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก มีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า ได้แบ่งออกเป็นหัวข้อต่างๆดังนี้

1. **เอกสารเกี่ยวข้องกับสภาพทั่วไปของดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก**
   - 1.1 เอกสารเกี่ยวข้องกับประวัติความเป็นมาของ กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมืองพิษณุโลก
   - 1.2 เอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์
2. **เอกสารและข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบ**
   - 2.1 ความหมายของการออกแบบ
   - 2.2 ประเภทของการออกแบบ
   - 2.3 ส่วนประกอบของการออกแบบ
   - 2.4 กระบวนการออกแบบ
   - 2.5 โจทย์ในการออกแบบ
   - 2.6 หลักการออกแบบงานหัตถกรรม
3. **เอกสารและข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์**
   - 3.1 ความหมายของบรรจุภัณฑ์
   - 3.2 ประวัติและความเป็นมาของบรรจุภัณฑ์
   - 3.3 หน้าที่และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์
   - 3.4 ประเภทของบรรจุภัณฑ์
   - 3.5 วัสดุบรรจุภัณฑ์
   - 3.6 การออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์
   - 3.7 กระบวนการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์
   - 3.8 การออกแบบกราฟิกสำหรับบรรจุภัณฑ์
   - 3.9 ระบบการพิมพ์บรรจุภัณฑ์
   - 3.10 กฎหมายเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์

1. **เอกสารเกี่ยวข้องกับสภาพทั่วไปของดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก**

1.1 เอกสารเกี่ยวข้องกับประวัติความเป็นมาของ กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ประวัติความเป็นมาของกลุ่มงานศิลป์ดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทยตั้งอยู่บ้านเลขที่ 564/7 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000 เบอร์โทรศัพท์ 081-441-7546 Email sombat@thaicaly.com ประธานกลุ่มและผู้ประสานงานกลุ่ม นางนงลักษณ์ ทรัพย์เจริญ กลุ่มงานศิลป์ดินไทย เริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2546 โดย คุณนงลักษณ์ ทรัพย์เจริญ หรือคุณอ้วน ประธานกลุ่มแม่บ้านเล่าถึงจุดเริ่มต้นที่เข้ามาทำงานศิลป์ ที่ปั้นขึ้นมาจากเนื้อดิน ว่าตั้งแต่ต้นงานดินปั้นไม่ได้เกิดมาตั้งแต่แรกแต่จุดเริ่มต้นมาจากการประดิษฐ์ดอกไม้จากถุงน่องมาก่อนแต่ด้วยงานดอกไม้ถุงน่องเป็นที่ต้องการอยู่แค่ช่วงระยะหนึ่งเท่านั้น มาระยะหลังคนทั่วไปมักไม่นิยมอาจเป็นเพราะดูแลรักษายากอายุการใช้งานน้อยเมื่อตลาดไม่คึกคักทำให้ตนต้องมองหาช่องทางใหม่จึงเริ่มพลิกวิกฤติให้เป็นโอกาส ช่วงนั้นงานดินเริ่มเข้ามาเมืองไทยใหม่ๆและสินค้ายังไม่หลากหลายเท่ากับปัจจุบัน

"ตนมองว่าหากจะเปิดตลาดขึ้นมาใหม่ ก็ต้องทำให้ฉีกแนวแหวกตลาดออกไปจึงจะทำให้สินค้าเป็นที่ต้องการ และขายได้ตลอด ประกอบกับความชำนาญดอกไม้ประดิษฐ์มาก่อนจึงนำทั้งสองอย่างมาประยุกต์ กลายเป็นงานใบตองที่ทำมาจากดิน พัฒนาผลงาน รูปแบบให้หลากหลายมากขึ้น ทำให้เป็นที่ต้องการของตลาดอีกด้วย"

คุณนงลักษณ์ เล่าถึงจุดแข็งที่ทำให้ "งานศิลป์ดินไทย" เข้าไปครองใจกลุ่มลูกค้าเป็นเวลาเกือบ 7 ปี ว่าน่าจะมาจากชิ้นงานประณีตสี ลวดลายเราเน้นเหมือนจริง ให้ความสำคัญกับรายละเอียดที่ถูกต้องโดยเฉพาะรูปแบบใหม่ๆ ที่มีออกมาอย่างต่อเนื่อง และที่สำคัญสีสันของเนื้อดินจะ ไม่จืดเพราะเราใช้สีน้ำมัน ทำให้สินค้าใกล้เคียงและมีสีสันที่เหมือนของจริงมากที่สุดตลอดจนดูแลรักษาง่าย นอกจากนี้เรายังมีบริการส่งสินค้า ให้กับลูกค้าถึงแม้จะอยู่ต่างจังหวัดและดินส่วนใหญ่ที่ทางกลุ่มใช้ มีทั้งดินไทยและดินญี่ปุ่นที่มีขายทั่วไปทำให้กำหนดราคาได้หลากหลายขึ้นอยู่กับลูกค้าเช่นกันว่าต้องการงานเนื้อดินและรูปแบบอย่างไรซึ่งชิ้นงานมีตั้งแต่ราคา 25 บาท คือเม็กเนตติดตู้เย็น ไปจนถึงงานดอกไม้ พานพุ่มอยู่ที่ราคา 1-2 พันบาท ส่วนงานกระทง พานพุ่มเทียนแพขนาดใหญ่ราคาสูงสุดอยู่ที่ 9 หมื่นบาท โดยราคาขึ้นอยู่กับรูปแบบ ความยากง่ายอีกเช่นกัน

นอกจากนี้เรายังรับสั่งทำจากกลุ่มลูกค้าที่ต้องการ หรือหากมีแบบที่ต้องการก็รับเช่นกันส่วนการทำตลาดเราจะเน้นออกบูธ งานแสดงสินค้า ซึ่งล่าสุดได้ออกบูธในงาน "เมดอินไทยแลนด์" โดยมีผู้สนใจและชื่นชอบในงานดินปั้นลักษณะนี้มากๆ ซึ่งการออกบูธถือเป็นจุดดีที่ลูกค้าสามารถเห็นของจริงและดีกว่าที่จะมองผ่านรูปบนโบรชัวร์หรือเว็บไซต์ส่วนใหญ่กลุ่มลูกค้าจะเป็นชาวไทย ที่นิยมนำไปตกแต่งบ้านตลอดจนบูชาห้องพระเป็นพุทธบูชา ซึ่งนั่นก็ตรงกับกลุ่มเป้าหมายของกลุ่มมาตั้งแต่แรก

"สินค้าส่วนใหญ่จะเน้นประดิษฐ์เหมือนจริง เน้นพานพุ่ม พานเชี่ยนหมาก ถาดใบตอง ฐูปเทียน แพประกอบกับดอกไม้ไทย อาทิ ดอกมะลิ ดอกแก้ว จำปี จำปา เพื่อนำไปใช้ในงานพิธีมงคล โดยเฉพาะพิธีงานแต่งงาน งานบวช ซึ่งเราทำอยู่ที่ จ.พิษณุโลกโดยกลุ่มแม่บ้านและผู้พิการถือเป็นการสร้างโอกาสและพัฒนาทักษะให้กลุ่มคนเหล่านี้มีงานทำอีกด้วย นอกจากนี้เรายังมีหน้าร้าน ย่านปากเกร็ด จ.นนทบุรี เรียกว่าเป็น ศูนย์กระจายสินค้าใบแถบกรุงเทพฯอีกด้วย"

คุณนงลักษณ์ ให้เคล็ดลับการประดิษฐ์งานดิน ที่สามารถนำไปประยุกต์กับงานศิลป์ ว่า งานปั้นดินต้องอาศัยความพยายาม ความอดทนความรัก และที่สำคัญคือการฝึกฝน เชื่อว่าไม่เฉพาะกับงานปั้นเท่านั้นเพราะงานทุกงานต้องอาศัยสิ่งเหล่านี้เข้ามาเป็นพื้นฐาน ถ้าไม่อดทนฝึกฝนแล้วชิ้นงานก็จะไม่ออกมาสวยงาม นอกจากนี้ ต้องไม่หยุดนิ่งคิดแบบใหม่ๆ เพิ่มความหลากหลายให้กับสินค้า โดยเฉพาะขณะนี้มีการลอกเลียนแบบมากขึ้น แต่เชื่อว่าชิ้นงานไหนที่ทำมาจากความคิดของเรา ถึง ให้มีการลอกเลียนแบบก็จะไม่สวยงามเท่ากับต้นแบบ

ในปี พ.ศ. 2547 ทางกลุ่มได้ส่งผลิตภัณฑ์คัดสรร OTOP ได้ระดับ 5 ดาว และต่อมาทางกลุ่มก็ได้มีการประชุมกันเพื่อที่จะพัฒนาเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องและเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ ให้กับผลงานเพื่อให้เกิดความหลากหลายในรูปแบบที่ผลิตและก็ส่งผลิตภัณฑ์เข้าประกวดมาตลอดทุกปีและได้รับรางวัล OTOP ระดับ 5 ดาว มาตลอด 4 ปีซ้อน

1.2 เอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

1.2.1 ดอกไม้

ความหมายของดอกไม้ แบ่งเป็น 2 ประเภท

ดอกไม้ หมายถึง พืชที่ปลูกขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์จากดอก พืชชนิดนี้มีลักษณะดอกสวยงาม มีทั้งไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ไม้พุ่ม และไม้ล้มลุก บางชนิดมีดอกสวยงามติดต้นนิยมปลูกประดับตกแต่งอาคารสถานที่ เรียกว่า ไม้ดอก เช่น ลั่นทม ยี่โถ ยี่เข่ง เข็ม ชวนชม ดาวกระจาย บานชื่น พุทธรักษา โป๊ยเซียน เป็นต้น บางชนิดปลูกเพื่อตัดดอกนำไปใช้ประโยชน์โดยตรง เรียกว่า ไม้ตัดดอก เช่น กุหลาบ ดาวเรือง หน้าวัว เบญจมาศ ซ่อนกลิ่น ชิงแดง กล้วยไม้ เป็นต้น

ไม้ประดับ หมายถึง พืชที่ปลูกขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์จากรูปร่าง รูปทรง สีสันของลำต้นและใบ พืชชนิดนี้จะมีรูปทรง รูปร่าง สีสีนของลำต้นและใบสวยงามแตกต่างกันไป นิยมปลูกประดับตกแต่งอาคารสถานที่ทั้งในพื้นดินและในกระถาง มีทั้งไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ไม้พุ่ม และไม้ล้มลุก เช่น ปาล์มต่าง ๆ ข่อย สนชนิดต่าง ๆ ไทรยอดด่าง ฤาษีผสม เฟิร์นชนิดต่าง ๆ สาวน้อยประแป้ง ว่านกาบหอย เป็นต้น

1.2.2 ดอกไม้ไทย

ดอกไม้กับมนุษย์มีความเกี่ยวเนื่องกันมาโดยตลอด สำหรับคนไทยดอกไม้มีอิทธิพลต่อความเป็นอยู่มากทั้งด้านศาสนา พิธีการต่างๆ เพื่อการสักการบูชาสิ่งที่ตนเคารพ รวมทั้งการนำดอกไม้มาประดับตกแต่งภายในบ้าน สร้างบรรยากาศที่น่าอยู่ สบายใจ ความสดชื่น และความประทับใจต่อผู้มาเยือน รวมทั้งมีการนำดอกไม้ไปผสานกับวรรณกรรมต่างๆ จนขาดเสียมิได้ ไม่ว่าจะเป็นการชมพฤกษา การเปรียบเปรยตัวละครเอกด้วยชื่อดอกไม้ที่น่าทนุทะนอม ประเทศไทยที่มีความอุดมสมบูรณ์ทางภูมิประเทศ ภูมิศาสตร์อันเหมาะในการเพาะปลูก ส่งผลให้มีพันธุ์ดอกไม้ต่างๆ มากมาย แต่อย่างไรก็ตามคนไทยในปัจจุบันนับว่าห่างจากธรรมชาติมาขึ้น เด็กไทยจำนวนไม่น้อยที่ไม่รู้จักชื่อ หรือพันธุ์ดอกไม้ที่เปรียบเสมือนวัฒนธรรมอันดีงามของชาติไทย เนื้อหาในส่วนนี้ ขอนำเสนอดอกไม้ไทย ที่ควรค่าต่อการศึกษากับทุกคนตลอดไป

1.2.3 ความหมายนัยของดอกไม้มงคล

- **ดอกมะลิ**

ดอกไม้ที่เป็นตัวแทนความบริสุทธิ์ ผุดผ่อง และอ่อนโยน มะลิ แทนความหมาย "เธอคือผู้ที่ฉันสุดรักสุดบูชา" หรือ "เธอคือดอกฟ้าผู้สง่างามและสูงส่ง"

- **ดอกจำปา**

เป็นดอกไม้ที่แสดงถึงห้อยหูทั้งสองข้าง แสดงความรัก ในอินเดียถือว่าต้นจำปาเป็นต้นไม้ศักดิ์สิทธิ์ จึงมักจะปลูกไว้ตามสถานที่เคารพ ไม่หักกิ่งก้าน นิยมนำดอกจำปาไปบูชาเทวดา สิ่งศักดิ์สิทธิ์และพระสงฆ์ รวมทั้งนิยมนำมาทัดหู ห้อยผม ทำพวงมาลัย ฯลฯ (เช่นเดียวกับดอกลั่นทม) คนไทยสมัยก่อนก็ปฏิบัติเช่นเดียวกับชาวอินเดีย เช่น นำมาทัดหู แซมผม ห้อยประดับมงกุฎเมื่อเล่นโขน ละคร นอกจากนั้นยังปลูกต้นจำปาเป็นไม้เสี่ยงทายด้วย ส.พลายน้อย กล่าวไว้ในหนังสือ "พืชพรรณไม้มงคล" ว่า ในสมัยกรุงศรีอยุธยาคนไทยยกย่องดอกจำปาเป็น "พระยาแห่งดอกไม้"

- **ดอกจำปี**

เป็นดอกไม้ที่แสดงถึงความรุ่งเรือง ก้าวหน้า ถือเป็นต้นไม้ที่แสดงได้ว่าเป็นการนำโชคหากนำมาปลูกในบ้านจะทำให้ชีวิตเจริญรุ่งเรือง การงานก้าวหน้า

- **ดอกกระดังงา**

เป็นดอกไม้ที่ได้ชื่อว่าเป็นดอกที่ทำให้เกิดความมีชื่อเสียง โด่งดัง สมกับ คำว่า "กระดังงา" คือ การทำให้เกิดเสียงดังไปไกล พ้องกับกระดังงาซึ่งเป็นต้นไม้ที่มีกลิ่นหอมแรงไปไกลและมีคุณประโยชน์มากมาย คนโบราณจึงเชื่อว่า การปลูกกระดังงาไว้ประจำบ้านนอกจากได้ประโยชน์แล้ว ยังทำให้เจ้าของบ้านมีชื่อเสียงโด่งดัง เป็นที่ยกย่องของคนทั่วไป

- **ดอกแก้ว**

เป็นดอกไม้ที่ได้ชื่อว่า บริสุทธิ์ มีค่า ดังคำว่าแก้ว คนไทยโบราณเชื่อว่า บ้านใดปลูกต้นแก้วไว้ประจำบ้านจะทำให้คนในบ้านมีความดี มีคุณค่าสูง เพราะคำว่า แก้ว นั้นหมายถึง สิ่งที่ดีมีค่าสูงเป็นที่นับถือบูชาของบุคคลทั่วไปซึ่งโบราณได้เปรียบเทียบของที่มีค่าสูงนี้เสมือนดั่งดวงแก้ว นอกจากนี้คนโบราณยังมีความเชื่ออีกว่า บ้านใดปลูกต้นแก้วไว้ประจำบ้านจะทำให้เป็นคนที่มีจิตใจบริสุทธิ์ มีความเบิกบาน เพราะแก้วคือความใสสะอาดความสดใสนอกจากนี้ดอกแก้วยังมีสีขาวสะอาดสดใสมีกลิ่นหอมนวลไปไกลและยังนำดอกแก้วไปใช้ในพิธีบูชาพระในพิธีทางศาสนาได้เป็นสิริมงคลยิ่งอีกด้วย

เพื่อเป็นสิริมงคลแก่บ้านและผู้อาศัย ควรปลูกต้นแก้วไว้ทางทิศตะวันออก ผู้ปลูกควรปลูกในวันพุธ เพราะโบราณเชื่อว่าการปลูกไม้เอาประโยชน์ทั่วไปทางดอกให้ปลูกในวันพุธ

- **ดอกบัว**

เป็นดอกไม้ที่ได้ชื่อว่าเป็นดอกที่มีสายสัมพันธ์ ครอบครัวใดที่ปลูกบัวเอาไว้ประจำบ้าน ก็จะช่วยให้คนครอบครัวนั้น มีจิตใจที่บริสุทธิ์ สะอาด และเบิกบานแจ่มใส เช่นเดียวกับดอกบัว และยังเชื่ออีกว่า สายใยของบัวที่ยืดยาวนั้น คือสายสัมพันธ์ของครอบครัว จะทำให้ทุกคนมีความห่วงใยรักใคร่ และผูกพันต่อกันอย่างแนบแน่น ครอบครัวนั้น ก็จะมีแต่ความสุข เพราะความรักใคร่ปรองดองของคนในครอบครัวทุกคน

- **ดอกบานไม่รู้โรย**

เป็นดอกไม้ที่ได้ชื่อว่า มีความมั่นคง ไม่เปลี่ยนแปลง เสมอต้นเสมอปลาย แสดงความรักใคร่กลมเกลียว

1.2.4 ดอกไม้ประดิษฐ์

ดอกไม้ประดิษฐ์ หมายถึง สิ่งประดิษฐ์ขึ้นจากวัสดุมีลักษณะคล้ายรูปร่างดอกไม้ ที่ถูกผลิตขึ้นมาจากแรงงานฝีมือมนุษย์ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์การผลิต โดยมีการใช้วัตถุดิบการผลิตจากธรรมชาติ หรือวัตถุดิบที่เกิดจากสังเคราะห์มาผลิตโดยผ่านขั้นตอนการประดิษฐ์ ดัดแปลง อบ ย้อม เผา เคลือบสารเคมี รวมทั้งทำการตกแต่งตัดต่อเติม เพื่อก่อให้เกิดความสวยงาม โดยดอกไม้ที่ประดิษฐ์ขึ้นมาอาจจะมีความเหมือนหรือไม่เหมือนธรรมชาติก็ได้ขึ้นกับวัตถุประสงค์การใช้งาน โดยคุณสมบัติของดอกไม้ประดิษฐ์ที่สำคัญคือ มีความคงทน ง่ายต่อการเคลื่อนย้ายและดูแลรักษา มีความสวยงาม สามารถนำไปใช้ในการประดับในโอกาสต่างๆ

การประดิษฐ์ดอกไม้ด้วยฝีมือมนุษย์เป็นศิลปะที่มีความละเอียดอ่อน มุ่งหวังที่จะดำรงความงดงามตามธรรมชาติของดอกไม้ให้คงอยู่ ไม่ร่วงโรย เหี่ยวเฉา การทำดอกไม้ประดิษฐ์ จึงเริ่มต้นที่การใช้ความสังเกต ศึกษา ค้นคว้า รูปลักษณะ สีสันตามธรรมชาติ ของดอกไม้แต่ละชนิด แต่ละประเภท แล้วถ่ายทอด

การทำออกมาเป็นดอกไม้ประดิษฐ์ ดอกไม้ประดิษฐ์ อาจถือได้ว่าเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของบางชนชาติที่มีการสืบทอดการประดิษฐ์ดอกไม้มายาวนาน

ประเภทของดอกไม้ประดิษฐ์

1. **ใช้เป็นเครื่องประดับ**

ดอกไม้ที่ใช้เป็นเครื่องประดับไม่จำเป็นต้องประดิษฐ์ให้เหมือนจริงมากนัก มุ่งให้ ความสวยงาม เรียบร้อย สีสันกลมกลืน

2. **ใช้ปักแจกัน หรือตกแต่งสถานที่**

ต้องพยายามให้เหมือนของจริงมากที่สุด จำเป็นต้องหาของจริงเป็นแบบ หาวัสดุที่คล้ายของจริงมากที่สุด ตลอดจนขั้นตอนการประดิษฐ์ต้องเหมือนของจริงมากที่สุด

3. **ใช้เป็นของชำร่วย**

ต้องสวยงาม น่ารัก ทำได้รวดเร็ว เพราะต้องทำจำนวนมาก ค่าใช้จ่ายน้อย ตัดรายละเอียดขั้นตอนส่วนที่ไม่จำเป็นออกได้ เช่น กลีบเลี้ยง

1.2.5 ประวัติของดินไทย – ดินญี่ปุ่น

ดินไทย (Thai clay) เป็นดินสำเร็จรูป ใช้สำหรับปั้นดอกไม้ดินหรือของจิ๋ว ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของสูตรดิน และความต้องการของผู้ปั้นชิ้นงาน ดินไทยส่วนใหญ่ในบ้านแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. ดินที่มีส่วนผสมหลักเป็นแป้งกับกาวลาเท็กซ์เหมือนดินญี่ปุ่น แต่เป็นสูตรที่คนไทยประยุกต์ขึ้นเอง ดินแบบนี้จะมีลักษณะใสเมื่อชิ้นงานแห้ง เวลาปั้นจึงผสมสีขาวลงไปในดิน ตัวอย่างเช่น ดิน Vanda clay

2. สูตรที่มีดินขาวเป็นส่วนผสมหลักแทนแป้ง ส่วนนี้ก็เพื่อป้องกันแมลงมารบกวนชิ้นงานน้อยลง และไม่ขึ้นราง่าย ดินแบบนี้พอแห้งแล้วจะมีความขาวในตัว ไม่ต้องผสมสีขาวเวลาทำ ดินแบบนี้ เช่น ดินไทยเจ้าพระยา

ประวัติดินไทยและดินญี่ปุ่น

จุดเริ่มต้นของดินที่เราใช้กันอยู่ทุกวันนี้ ที่เรียกว่าดินญี่ปุ่นหรือดินไทย มีที่มาจากต่างประเทศ แต่กลับไม่ใช่ประเทศญี่ปุ่นอย่างนี้เราเข้ากัน โดยแท้เริ่มมาจากประเทศในทวีปยุโรป(ไม่แน่ว่าประเทศไหน เพราะไม่มีการบันทึกไว้) แต่เริ่มที่ยุโรปราวประมาณ 50-60 ปีที่ผ่าน (ค.ศ.1940-1950) เกิดจากความบังเอิญมากกว่า เนื่องจากคนยุโรปในสมัยมักจะทานอาหารประเภทขนมปังเป็นอาหารหลัก ดังนั้นจึงเกิดแป้งที่เหลือใช้เป็นจำนวนมากในแต่ละครั้ง จึงได้มีผู้ที่คิดลองเอามาปั้นเป็นสิ่งของต่างๆ เช่น ตุ๊กตา ตัวสัตว์ และดอกไม้ จากนั้นก็ได้มีการคิดพัฒนามาเรื่อยๆ จากที่เคยไม่มีสีก็ผสมสีลงไป จากที่โดยแมลงแทะกิน จากที่เกิดเป็นเชื้อราบ้าง ก็ปรับสูตรมากันมาเรื่อยๆตามลำดับ

ต่อมาเมื่อประมาณสักปี ค.ศ.1970 หรือประมาณ 30 ปีที่แล้ว เกิดมีชาวญี่ปุ่นเห็นชาวยุโรปปั้นเป็นรูปร่างต่างๆก็กลับมาคิดพัฒนา เป็นแป้งปั้นของญี่ปุ่นบ้าง แต่ก็มีข้อเสียเหมือนกับทางยุโรปอีกเช่นเคย ด้วยความที่ญี่ปุ่นเป็นนักคิดก็สามารถพัฒนาแป้งปั้นในเกิดเป็นดินปั้นขึ้นมาจนได้ ที่เรียกว่า เคลย์ (Clay) ส่วนผสมในตอนแรกก็ทำมาจาก แป้งทำอาหาร เหมือนกัน(แต่ปัจจุบันเกิดแป้งทางเคมี) ที่ประเทศญี่ปุ่นในยุคก่อนนำมาปั้น ตุ๊กตา แบบเหมือนจริง ก็จะผสมกระดาษปนเข้าที่เรียกว่า ดินเยื่อกระดาษ ส่วนการทำดอกไม้ ก็ใช้ดินแป้งทำ และก็มีโรงเรียนเล็กๆเกิดขึ้นมากมาย เพื่อสอนการทำงานฝีมือประเภทนี้ขึ้น ในขณะเดียวกันเกิดบริษัทที่ผลิตออกมาจำหน่ายเป็นจำนวนมากเช่นกัน หลากหลายยี่ห้อ ส่วนยี่ห้อที่เรารู้กันดีก็คือ ดิน LUNA CLAY ก็ยี่ห้อหนึ่งที่มีคนใช้มาก (ดินญี่ปุ่น LUNACLAY มีด้วยหลายเกรด แต่แบบที่บ้านเราใช้กันเป็นเกรดที่ถูกที่สุดในญี่ปุ่น)

หลังจากนั้นไม่นานนักดินญี่ปุ่นก็เริ่มเข้ามาในประเทศไทย ประมาณปี พ.ศ.2530 เกิดการนำดินญี่ปุ่นมาปั้นเป็นดอกไม้ เป็นตุ๊กตา โดยผู้สอนก็เป็นอาจารย์ชาวญี่ปุ่น ในตอนนั้นมีคนไทยสนใจเป็นจำนวนมาก แต่ก็ยังไม่แพร่หลาย ทำกันเฉพาะกลุ่ม โดยส่วนจะเป็นการทำเพื่อเป็นอดิเรกมากกว่า ไม่ได้ทำเพื่อจำหน่าย หลังจากนั้นไม่นานนักคนไทยเป็นคนรักเรื่องงานฝีมือก็คิดมาดินไทยขึ้นมาบ้าง ก็เกิดจากแป้งเหมือนในทุกๆประเทศที่เริ่มคิดสูตร เท่าที่จำได้ก็เห็นต้นมะพร้าว ต้นกล้วย ขายกันอยู่ตามชาดหาด เช่น แถวบางแสนก็มากอยู่ และส่วนหนึ่งที่คุณครูสอนที่สอนหนังสือนำแป้งที่ทำเองมาสอนนักเรียนในวิชางานประดิษฐ์ในหลายๆโรงเรียน ส่วนกลุ่มที่ทำขายก็พัฒนาด้านฝีมือในการทำให้สวยงาม ละเอียดลออ ยิ่งกว่าประเทศต้นแบบเสียอีก ทางด้านผู้ผลิตเองก็พัฒนาสูตรดินมาเกือบจะเทียบเท่าดินญี่ปุ่น

1.2.6 ประเภทของดินปั้น

ดินญี่ปุ่น(Japan clay) ดินญี่ปุ่นเป็นดินสำเร็จรูปที่ไว้ใช้สำหรับปั้นดอกไม้โดยเฉพาะ ที่มีขายอยู่ในบ้านเราก็มีอยู่ยี่ห้อเดียว คือ LUNACLAY (ก่อนหน้านี้มียี่ห้ออื่นด้วย) ซึ่งดินLUNACLAY ซึ่งดินตัวนี้ขายในเมืองไทย 10 กว่าปีแล้ว ในสมัยก่อนดินไทยยังไม่มี ดินชนิดนี้มีส่วนผสมหลักก็คือแป้งผสมกับกาวลาเท็กซ์ นำมานวดด้วยสูตรลับของชาวญี่ปุ่นจึงออกมาเป็น ดินใช้สำหรับทำดอกไม้ มีลักษณะที่นุ่มเนียน ไม่เหนียวติดมือง่าย หรือออกจะร่วนถ้าใส่สีมากจนเกินไป และพอแห้งเป็นชิ้นงานแล้วจะมีลักษณะอ่อนนุ่ม สีออกด้านๆ เวลาทำดอกไม้ด้วยดินญี่ปุ่น 100% พอเก็บไว้นานๆ ก็อาจแห้งและเปราะได้ ถ้าจับแรงอาจจะแตกร้าวตรงรอยพับใบได้

ดินญี่ปุ่น (ดินเยื่อกระดาษ) เป็นดินสำเร็จรูปของประเทศญี่ปุ่น ที่มีเนื้อผสมมาเยื่อกระดาษมีลักษณะนุ่มๆเหนียวๆเนื้อหยาบหน่อย เหมาะสมหรับปั้นงานโมเดลต่างๆ เช่นปั้นหุ่น งานปั้นตุ๊กตา ทำกรอบรูป ปั้นแจกัน เมื่อแห้งแล้วจะมีคุณสมบัติแข็ง แต่แห้งช้าไม่ต้องเผา ก่อนจะแห้งสามารถใช้น้ำลูบเพื่อตกแต่งได้นาน ไม่เหมาะสำหรับดอกไม้ดิน เพราะจะแข็ง หากบางจะแตกหักง่าย หลายคนเข้าใจผิดนำมาปั้นดอกไม้ดินอยู่เสมอ

ดินไทย (Thai clay) เป็นดินสำเร็จรูปไว้ใช้สำหรับปั้นดอกไม้ดินหรือของจิ๋ว ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของสูตรดิน และความต้องการของผู้ปั้นชิ้นงาน ดินไทยส่วนใหญ่ในบ้านแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ดินที่มีส่วนผสมหลักเป็นแป้งกับกาวลาเท็กซ์เหมือนดินญี่ปุ่น แต่เป็นสูตรที่คนไทยประยุคขึ้นเอง ดินแบบนี้จะมีลักษณะใสเมื่อชิ้นงานแห้ง เวลาปั้นจึงผสมสีขาวลงไปในดิน ตัวอย่างเช่น ดินVanda clay อีกแบบก็คือสูตรที่มีดินขาวเป็นส่วนผสมหลักแทนแป้ง ส่วนนี้ก็เพื่อป้องกันแมลงมาลบกวนชิ้นงานให้น้อยลง และไม่ขึ้นราง่าย ดินแบบนี้พอแห้งแล้วจะมีความขาวในตัว ไม่ต้องผสมสีขาวเวลาทำ ดินแบบนี้ เช่น ดินไทยเจ้าพระยา

2. เอกสารและข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบ

1.1 ความหมายของการออกแบบ

การออกแบบ (Design)

เมื่อกล่าวถึงการออกแบบ ย่อมกินความหมายกว้าง ลึก แคบ ตื้นแตกต่างกันออกไป ซึ่งผู้ใดก็สามารถออกแบบได้ การออกแบบเป็นการแสดงความพยายามที่จะทำให้สิ่งที่ปรากฏขึ้นนั้นมีความสวยงาม มีองค์ประกอบและจุดประสงค์ในการออกแบบที่ลึกซึ้งเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนและเป็นที่สนใจแก่ประชาชน

การออกแบบเป็นกระบวนการสร้างสรรค์รูปแบบอันเป็นประโยชน์ให้แก่ประชาชนและผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ล้วนแล้วแต่ผ่านพ้นกระบวนการทางความคิดหรือการออกแบบมาแล้วนั่นเอง "การออกแบบที่ดีคือการแสดงออกซึ่งรูปแบบที่ดีที่สุดจากสาระของสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่ว่าจะเป็นการออกแบบเพื่อข่าวสาร (Message) หรือผลิตภัณฑ์ (Product)" (วิรุณ ตั้งเจริญ,2539, หน้า 7)

การออกแบบคือ การวางแผนสร้างสรรค์รูปแบบ โดยวางแผนจัดการส่วนประกอบของการออกแบบให้สัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอย วัสดุ และการผลิตของสิ่งที่ต้องการออกแบบนั้น เช่น การออกแบบหมวก ก็คือการวางแผนสร้างหมวกในรูปแบบใหม่ โดยเน้นความเหมาะสมของรูปทรง สี เส้น ฯลฯ ซึ่งเป็นองค์ประกอบทางความงาม และพิจารณาถึงประโยชน์ใช้สอย เช่น รูปทรงที่เหมาะกับโครงกะโหลกของคนเอเชีย ที่ระบายความร้อน ความกว้างของเชิงหมวกบังแดด นอกจากนั้นยังต้องออกแบบให้เหมาะสมกับวัสดุที่จะใช้ทำหมวก เช่น ผ้าที่อ่อนนิ่ม สักหลาดที่แข็งรับน้ำหนักได้ดีหรือใบลานที่ต้องสานเข้าด้วยกัน และยังต้องออกแบบให้สัมพันธ์กับสภาพการผลิตอีกด้วย เช่น ใช้เครื่องมือหรือเครื่องจักรผลิต เป็นต้น (วิรุณ ตั้งเจริญ,2539, หน้า 9)

การออกแบบที่ดีนั้นควรคำนึงถึงปัจจัยหลายอย่างดังต่อไปนี้

1. รูปแบบที่สร้างสรรค์
2. มีความงามที่น่าสนใจ
3. สัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอย
4. เหมาะสมกับวัสดุ
5. สอดคล้องกับการผลิต

(วิรุณ ตั้งเจริญ, 2539, หน้า 20)

ปัจจัยดังกล่าวเราสามารถมองเห็นได้ในชีวิตประจำวัน นั้นคือส่วนประกอบของความงามไม่ว่าจะเป็น สัตว์ บ้าน คน อื่นๆ อย่างไรก็ตามมีคำจำกัดความที่เป็นการให้ความหมายของคำว่า"ออกแบบ" ของผู้รู้ในด้านต่างๆดังนี้

- " Design is the deliberate ordering of space ,or activity for a give Purpose " (Holmes,1934) การออกแบบ คือ การจัดระเบียบหรือวางผังอย่างตั้งใจสำหรับเรื่องราว หรือ กิจกรรมตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด

- " Design is the initiation of Chang in man-made things." (John,1962) การออกแบบ คือ การเสนอแนะเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น

- "Design is to conceive the idea for some artifact or system and / or to express the idea in an embeddable form. " (Archer , 1971) การออกแบบ คือ กระบวนการทางความคิดขึ้นสำหรับชิ้นงานหรือระบบ และหรือการแสดงออกของความคิดให้มีรูปทรงเป็นตัวตน

- " Design in a highiy innovative cross – discipline process through which man seek to satisfy only himself but also the need of others." (Gasson , 1974) การออกแบบคือ กระบวนการคิดค้นข้ามสาขา ซึ่งมนุษย์ค้นหานอกจากเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับตนเองแล้ว ยังเพื่อความต้องการของคนอื่นๆ

- " Design is the area of human experience, skill and knowledge that reflect man concept with appreciation and adaptation of his surroundings in this of his material and spiritual needs. In particular , it relates with configuration , composition , meaning, vale and purpose in man-made phenomena." (archer,1976) การออกแบบสาขาที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ ความชำนาญ และความรู้สะท้อนถึงความเอาใจใส่ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมให้เป็นไปตามความต้องการทางด้านวัตถุและจิตใจเฉพาะอย่างยิ่ง นั่นเกี่ยวข้องกับการจัดเรียง การจัดองค์ประกอบ ความหมาย คุณค่า และจุดมุ่งหมายในเงื่อนไขที่มนุษย์กำหนดขึ้น

- " Design is the imagination jump form present facts to future possibilities." (Page) การออกแบบ คือ การก้าวอย่างใช้ความคิดจินตนาการจากความจริงในปัจจุบันไปยังความเป็นไปได้ในอนาคต

- "Design is a complex concept. It is both a process and the result of that process-the shape , style meaning of artifacts that have been designed. " (Sparke ,1987) การออกแบบเป็นแนวคิดที่ซับซ้อน มันเป็นทั้งกระบวนการนั้นในลักษณะที่เป็นรูปร่าง รูปแบบ และความหมายของสิ่งที่ถูกออกแบบขึ้นมา (นวลน้อย บุญวงษ์, 2539 , หน้า 1)

คำจำกัดความที่นำมาส่วนหนึ่งนี้นั้น เป็นการให้ความหมายของการออกแบบของผู้ที่มีความรู้ในทุกๆ สาขาวิชาในปัจจุบันเราสามารถพบเห็นสิ่งต่างๆ รอบตัว ที่เกิดจาการออกแบบคิดค้นสร้างสรรค์โดยมนุษย์นั้นเป็นผู้สร้าง การคิดค้นปรับเปลี่ยนสิ่งต่างๆ ในปัจจุบันมักจะมีจุดมุ่งหมายเพื่อการแก้ปัญหาและเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ การออกแบบของมนุษย์มีความเกี่ยวข้องของระบบที่ซับซ้อนเพื่อแก้ปัญหาอำนวยความสะดวกและความมีประสิทธิภาพในความเป็นอยู่ ผู้ที่จะทำการออกแบบต้องมีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญเฉพาะในการคิดค้นไปจนถึงการออกแบบที่ใช้วิธีเลือกองค์ประกอบทางด้านรูปทรง ขนาดของวัตถุ การประกอบสี และการตกแต่งพื้นผิว เพื่อให้ได้เป็นผลงานที่มีความงดงามน่าชื่นชม จากความกว้างและหลากหลายของงานออกแบบดังกล่าว จึงมีผู้ให้ความหมายของคำว่า การออกแบบ ไว้มากมายดังนี้

" การออกแบบ คือ กระบวนการที่สนองความต้องการใหม่ๆ ของมนุษย์ ซึ่งส่วนหนึ่งเพื่อให้มีชีวิตความเป็นอยู่รอด และมีความสะดวกสบายมากขึ้น " (สาคร คันธโชติ, 2528, หน้า 6)

" การออกแบบ เป็นการพยายามสร้างให้เกิดความเปลี่ยนแปลงโดยจัดระเบียบด้วยความมุ่งหมายที่จะพัฒนา แก้ปัญหา และเพื่อตอบสนองประโยชน์ทั้งของตนเองและสังคม" (นวลน้อย บุญวงษ์, 2539 , หน้า 2)

" การออกแบบ คือ การวางแผนสร้างรูปแบบโดยการคิดรูปแบบส่วนประกอบของการออกแบบให้สัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอย การใช้วัสดุให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์และการผลิตสิ่งของที่จะออกแบบนั้น " (วิรุณ ตั้งเจริญ,2539, หน้า 20)

จากความหมายดังกล่าวสามารถสรุปเกี่ยวกับการออกแบบได้ว่า " การออกแบบ หมายถึงการปรับปรุงผลงาน หรือสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่แล้วให้เหมาะสมและมีความแปลกใหม่เพิ่มขึ้น โดยให้สอดคล้องกับลักษณะรูปแบบและวัสดุแต่ละชนิดตามความคิดสร้างสรรค์ การสร้างสิ่งใหม่ๆขึ้นมา ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงประโยชน์การใช้สอยและความสวยงามอันเป็นลักษณะสำคัญของการออกแบบนั้นๆ"

2.2 ประเภทของการออกแบบ

ปัจจุบันมนุษย์เราอาศัยอยู่ในโลกที่แวดล้อมไปด้วยผลงานที่เกิดขึ้นจากฝีมือมนุษย์ด้วยกัน การเปลี่ยนแปลงรูปทรงของธรรมชาติให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมกับความต้องการด้านการใช้งานและความต้องการที่แสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดเป็นจุดมุ่งหมายเป็นประการแรก แต่ความต้องการของมนุษย์ไม่เคยมีขีดจำกัดความต้องการใหม่ๆที่เกิดขึ้นเป็นแรงผลักดันให้มีการสร้างผลิตผลอย่างต่อเนื่องหากพิจารณาสิ่งต่างๆรอบตัวเรามีทั้งสิ่งที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตเช่นที่พักอาศัย เครื่องนุ่งห่มและสิ่งที่เกินความจำเป็น เช่น เครื่องสำรวจและเก็บตัวอย่างหินบนดวงจันทร์มีทั้งสิ่งที่มุ่งหวังในการสร้าง เช่น อุปกรณ์เครื่องมือและสิ่งที่ช่วยในการทำลายอาวุธต่างๆจนอาจกล่าวได้ว่าเราอยู่ในโลกที่มีความซับซ้อนและมีความเฉพาะอย่างมีวิถีชีวิตที่ได้รับความสะดวกสบายและในขณะเดียวกันก็มีอันตรายมากขึ้นในบรรดาสิ่งที่มนุษย์ออกแบบคิดค้นนานาชนิดจะพบว่ามีลักษณะร่วมกัน คือการแก้ปัญหาและการใช้ความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากปรกติ งานออกแบบจะเริ่มจากการเกิดของปัญหาและการทำงานเพื่อแก้ไขปัญหา นอกจากจะใช้ข้อมูลความเป็นเหตุเป็นผลแล้วยังจำเป็นต้องมีการเสนอแนะวิธีการหรือรูปแบบต่างๆสำหรับการแก้ปัญหาตามความเหมาะสม การที่จะได้ซึ่งทางเลือกที่จะใช้ปัญหา เป็นสิ่งที่ต้องใช้กระบวนการสร้างสรรค์

ประเภทของการออกแบบ

การออกแบบแบ่งได้เป็น 10 ประเภท คือ

1. **การออกแบบสร้างสรรค์**

เป็นการออกแบบเพื่อนำเสนอความงามความพึงพอใจเน้นความคิดสร้างสรรค์ แปลกๆ ใหม่ๆ ให้เกิดความสะเทือนใจ เร้าใจ ซึ่งการสร้างสรรค์นี้อาจเป็นการพัฒนาจากสิ่งที่มีอยู่เดิมหรือสร้างขึ้นใหม่ก็ได้

งานออกแบบสร้างสรรค์นี้มี 5 ลักษณะ คือ

- งานออกแบบจิตรกรรม (Painting) คืองานศิลปะด้านการวาดเส้น ระบายสี เพื่อแสดงอารมณ์และความรู้สึกในลักษณะสองมิติจำเป็นต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ในผลงานแต่ละชิ้นของผู้สร้าง
- งานออกแบบประติมากรรม (Sculpture)

คืองานศิลปะด้านการปั้น แกะสลัก เชื่อมต่อในลักษณะสามมิติคือมีทั้งความกว้าง ยาว และหนา

- งานออกแบบภาพพิมพ์ (Printmaking) คืองานศิลปะที่ใช้กระบวนการพิมพ์มาสร้างสรรค์รูปแบบด้วยเทคนิคการพิมพ์ต่างๆ เช่น ภาพพิมพ์ไม้ โลหะ หิน และอื่น
- งานออกแบบสื่อประสม (Mixed Media) คืองานศิลปะที่ใช้วัสดุหลากหลายชนิด เช่น กระดาษ ไม้ โลหะ พลาสติก เหล็ก หรือวัสดุอื่นๆ นำมาสร้างความผสาน กลมกลืน ให้เกิดผลงานที่แตกต่างอย่างกว้างขวาง

- งานออกแบบภาพถ่าย (Photography) ยุคนี้เป็นยุคที่การถ่ายภาพกลายเป็นเรื่องง่ายๆ สำหรับผู้ที่สร้างสรรค์งานถ่ายภาพ เพราะเทคโนโลยีการถ่ายภาพ มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วด้วยการลงทุนสร้างสรรค์ที่ไม่แพงมาก การถ่ายภาพอาจเป็นภาพ คน สัตว์ สิ่งของ ธรรมชาติทั่วๆไป โดยมุ่งเน้นการสร้างสรรค์เนื้อหาที่แปลกใหม่เพื่อสนองความต้องการของผู้ถ่ายภาพ

2. การออกแบบสัญลักษณ์และเครื่องหมาย (Symbol & Sign)

เป็นการออกแบบเพื่อสื่อความหมายเป็นสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายที่ทำความเข้าใจกับผู้พบเห็นโดยไม่จำเป็นต้องมีภาษากำกับเช่น ไฟแดง เหลือง เขียว ตามสี่แยกหรือเครื่องหมายจราจรอื่นๆ

เครื่องหมาย (Symbol) คือสื่อความหมายที่แสดงความนัยเพื่อเป็นการชี้ เตือนหรือกำหนดให้สมาชิกในสังคมรู้ถึงข้อกำหนดอันตราย เช่น

- เครื่องหมายจราจร
- เครื่องหมายสถานที่
- เครื่องหมายที่ใช้กับเครื่องกล
- เครื่องหมายที่ใช้กับเครื่องไฟฟ้า
- เครื่องหมายตามลักษณะสิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ

สัญลักษณ์ คือสื่อความหมายที่แสดงความนัยเพื่อบอกให้ทราบถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งไม่มีผลในทางปฏิบัติเหมือนเครื่องหมายแต่มีผลทางด้านการรับรู้ ความคิดหรือทัศนคติที่พึงมีต่อสัญลักษณ์นั้นๆ เช่น

- สัญลักษณ์ของชาติ เช่น ธงชาติ ฯลฯ
- สัญลักษณ์ขององค์กรต่างๆ เช่น สถาบันการศึกษา กระทรวง สมาคม พรรคการเมือง ฯลฯ
- สัญลักษณ์ของบริษัทห้างร้านทางธุรกิจ เช่น ธนาคาร บริษัท ห้างร้าน ฯลฯ
- สัญลักษณ์ของสินค้างและผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตราสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตจำหน่ายตามท้องตลาด ฯลฯ

สัญลักษณ์ที่เกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ในสังคม เช่น การกีฬา การร่วมมือในสังคม การทำงาน ฯลฯ

3. การออกแบบโครงสร้าง

เป็นการออกแบบเพื่อใช้เป็นโครงยึดเหนี่ยวให้อาคารสิ่งก่อสร้างสามารถทรงตัวและรับน้ำหนักอยู่ได้ อาจเรียกว่าการออกแบบสถาปัตยกรรมคือการออกแบบสิ่งก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ออกแบบอาคาร เช่น การออกแบบที่พัก อาศัย ออกแบบเขื่อน ออกแบบสะพาน ออกแบบอาราม , โบสถ์ อื่น ๆ ที่คงทนและถาวร นักออกแบบเรียกว่าสถาปนิกผู้ให้ความสำคัญกับงานด้านนี้เป็นอย่างมาก นอกจากนั้นการออกแบบโครงสร้างยังเป็นส่วนหนึ่งของงานประติมากรรมที่เน้นคุณภาพของการออกแบบสามมิติและยังหมายถึงการออกแบบเครื่องเรือน ฉากและเวที อีกด้วย

4. การออกแบบหุ่นจำลอง

เป็นการออกแบบเพื่อเป็นแบบสำหรับย่อ ขยาย ผลงานตัวจริงหรือเพื่อศึกษารายละเอียดของสิ่งนั้นๆ

- หุ่นจำลองผังเมือง
- หุ่นจำลองเครื่องจักรกล
- หุ่นจำลองทางวิทยาศาสตร์ ฯลฯ

หุ่นจำลองเหล่านี้อาจจะสร้างจากงานออกแบบหรือสร้างเลียนแบบจากสิ่งที่มีอยู่แล้วเพื่อศึกษารายละเอียด หรือข้อมูลต่างๆ ซึ่งอาจจำแนกได้ ดังนี้

หุ่นจำลองเพื่อขยาย หรือย่อแบบ เช่น อาคาร อนุสาวรีย์ เหรียญ ฯลฯ

หุ่นจำลองย่อส่วนจากสิ่งแวดล้อม เช่น ลูกโลก ภูมิประเทศ ฯลฯ

หุ่นจำลองเพื่อศึกษารายละเอียด เช่น หุ่นจำลองภายในร่างกายคน เครื่องจักรกล ฯลฯ

5. การออกแบบสิ่งพิมพ์

เป็นการออกแบบเพื่อการผลิตงานสิ่งพิมพ์ชนิดต่าง ๆ ได้แก่

- หนังสือ
- ปกหนังสือ
- ปกรายงาน
- หนังสือพิมพ์
- โปสเตอร์
- นามบัตร
- การ์ดอวยพร
- หัวกระดาษจดหมาย
- แผ่นพับ
- แผ่นปลิว
- ลายผ้า
- สัญลักษณ์ เครื่องหมายการค้า เครื่องหมายหน่วยงาน ฯลฯ

6. การออกแบบผลิตภัณฑ์

เป็นการออกแบบเพื่อนำมาใช้สอยในชีวิตประจำวันโดยเน้นการผลิตจำนวนมาก ในรูปสินค้าเพื่อให้ผ่านไปยังผู้ซื้อ ผู้บริโภคในวงกว้างคือการผลิต ผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีขอบเขตกว้างขวางมากดและแบ่งออกได้มากมาย หลายลักษณะ นักออกแบบรับผิดชอบเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามของ

ผลิตภัณฑ์ งานออกแบบ ประเภทนี้ได้แก่

- งานออกแบบเฟอร์นิเจอร์
- งานออกแบบครุภัณฑ์
- งานออกแบบเครื่องสุขภัณฑ์
- งานออกแบบเครื่องใช้สอยต่างๆ
- งานออกแบบเครื่องประดับมณี
- งานออกแบบเครื่องแต่งกาย
- งานออกแบบภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์
- งานออกแบบผลิตเครื่องมือต่าง ๆ ฯลฯ

7. การออกแบบโฆษณา

เป็นการออกแบบเพื่อชี้แนะและชักชวนทางด้านผลิตภัณฑ์ บริการ และความคิด จากความคิดของคน คนหนึ่ง ไปยังกลุ่มชนโดยส่วนรวม ซึ่งการโฆษณาเป็นปัจจัยสำคัญที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตของประชาชน และธุรกิจเพราะจะช่วยกระตุ้น หรือผลักดันอย่างหนึ่งในสังคม เพื่อให้ประชาชนเกิดความต้องการและเปรียบเทียบสิ่งที่โฆษณาแต่ละอย่างเพื่อเลือกซื้อ เลือกใช้บริการหรือเลือกแนวคิดนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันของเรา
การโฆษณาผลิตภัณฑ์ เช่น โฆษณาขายอาหาร ขายสิ่งก่อสร้าง ขายเครื่องไฟฟ้า ขายผลิตผลทางเกษตรกรรม การโฆษณาบริการ เช่น โฆษณาบริการท่องเที่ยว บริการซ่อมเครื่องจักรกล บริการหางานทำ บริการของสายการบิน การโฆษณาความคิด เช่น โฆษณาความคิดเห็นทางวิชาการ ข้อเขียน ข้อคิดเห็นในสังคม ความดีงามในสังคม นอกจากนี้ยังมีการโฆษณาชวนเชื่อที่เสนอความคิดเห็น เกลี้ยกล่อม สร้างอิทธิพลทางความคิดหรือทัศนคติ เช่น การโฆษณาทางศาสนา โฆษณาให้รักษากฎจราจร โฆษณาให้รักชาติ การโฆษณาเหล่านี้มี สื่อที่จะใช้กระจายสู่ประชาชน ได้แก่

- สื่อกระจายเสียงและภาพ เช่น วิทยุ ทีวี โรงภาพยนตร์
- สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสาร
- สื่อบุคคล เช่นการแจกสินค้าส่งคนไปขายส่งสินค้าไปตามบ้าน

8. การออกแบบพาณิชย์ศิลป์

เป็นการออกแบบเพื่อใช้ฝีมือแสดงความงามที่ใช้ในการตกแต่งอาจจะเป็นสิ่งของเครื่องใช้เล็กๆ น้อยๆ ก็ได้ ส่วนใหญ่จะเน้นความสวยงาม ความน่ารัก ซึ่งเป็นความสวยงามที่มีลักษณะเร้าใจต่อผู้พบเห็นในทันทีทันใดและแสดงความสวยงามหรือศิลปะเด็นกว่าประโยชน์ใช้สอย เช่นการออกแบบที่ใส่ซองจดหมายแทนที่จะมีเพียงที่ใส่ และที่แขวนซึ่งเป็นหน้าที่หลักก็อาจจะออกแบบเป็นรูปนกฮูกหรือรูปสัตว์ต่างๆ แสดง

สีสันและการออกแบบที่แปลกใหม่ เร้าใจ เป็นต้น ลักษณะของการออกแบบพาณิชย์ศิลป์ยังมุ่งออกแบบในลักษณะของแฟชั่นที่มีการเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ ตามสมัยนิยม

9. การออกแบบศิลปะประดิษฐ์

เป็นการออกแบบที่แสดงความวิจิตรบรรจงมีความสวยงามเพื่อให้เกิดความสุขสบาย รื่นรมย์ มากกว่าการแสดงออกซึ่งความรู้สึกนึกคิดอื่นใด ความวิจิตรบรรจงในที่นี้หมายถึง การตกแต่งสร้างสรรค์ลวดลายหรือรูปแบบด้วยความพยายามเป็นงานฝีมือที่ละเอียดประณีต เช่น การจัดผักซึ่งเป็นเครื่องจิ้มอาหารคาวของไทยแทนที่จะจัดพริก มะเขือ แตงกวา ต้นหอมลงในจานเท่านั้น แม่ครัวระดับฝีมือบางคนจะประดิษฐ์ตกแต่งพืช ผักเหล่านั้นอย่างสวยงามมาก เช่น ประดิษฐ์เป็นดอกไม้ รูปสัตว์หรือลวดลายต่างๆ งานศิลปะประดิษฐ์มีหลายประเภท เช่น

- งานแกะสลักของอ่อนเช่นผัก ผลไม้ สบู่ เทียน
- งานจัดดอกไม้ใบตองเช่น ร้อยมาลัย จัดพวงระย้าดอกไม้ โคมดอกไม้
- งานเย็บปักถักร้อยตกแต่งเช่น ปักลวดลายต่างๆถักโครเชท์
- เครื่องตกแต่งร่างกายเช่น แหวน กำไล ต่างหู เข็มกลัด
- งานกระดาษ เช่น ฉลุกระดาษ ประดิษฐ์กระดาษเป็นดอกไม้
- งานประดิษฐ์เศษวัสดุ เช่น ใบไม้ เปลือกหอย ดอกหญ้า หลอดกาแฟ
- งานแกะสลักของแข็ง เช่น แกะสลักหน้าบัน คันทวย บานประตู โลหะ

10. การออกแบบตกแต่ง

เป็นการออกแบบเพื่อการเป็นอยู่ในชีวิตประจำวันโดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกแบบเพื่อเสริมแต่งความงามให้กับอาคารบ้านเรือนและบริเวณที่อยู่อาศัย เพื่อให้เกิดความสวยงามน่าอยู่อาศัย การออกแบบตกแต่งในที่นี้หมายถึงการออกแบบตกแต่งภายนอกและการออกแบบตกแต่งภายใน

การออกแบบตกแต่งภายใน หมายถึง การออกแบบตกแต่งที่เสริมและจัดสภาพภายในอาคารให้สวยงาม น่าอยู่อาศัย ซึ่งหมายรวมถึงภายในอาคารบ้านเรือน ที่ทำงาน ร้านค้า โรงเรียน การออกแบบตกแต่งภายนอกเป็นการออกแบบตกแต่งนอกอาคารบ้านเรือน ภายในรั้วที่สัมพันธ์กับตัวอาคาร เช่น สนาม ทางเดิน เรือนต้นไม้ บริเวณพักผ่อน และส่วนอื่นๆบริเวณบ้าน (วัฒนะ จูฑะวิภาต , 2527, หน้า 139)

ประเภทของการออกแบบ

1. การออกแบบทางสถาปัตยกรรม (Architecture Design)

เป็นการออกแบบเพื่อ การก่อสร้าง สิ่งก่อสร้างต่าง ๆ นักออกแบบสาขานี้ เรียกว่า สถาปนิก (Architect) ซึ่งโดยทั่วไปจะต้องทำงานร่วมกับ วิศวกรและมัณฑนากร โดยสถาปนิก รับผิดชอบเกี่ยว กับประโยชน์ใช้สอยและความงามของสิ่งก่อสร้าง งานทางสถาปัตยกรรมได้แก่

- สถาปัตยกรรมทั่วไป เป็นการออกแบบสิ่งก่อสร้างทั่วไป เช่น อาคาร บ้านเรือน ร้านค้า โบสถ์ วิหาร ฯลฯ
- สถาปัตยกรรมโครงสร้าง เป็นการออกแบบเฉพาะโครงสร้างหลักของอาคาร
- สถาปัตยกรรมภายใน เป็นการออกแบบที่ต่อเนื่องจากงานโครงสร้าง ที่เป็นส่วนประกอบของอาคาร
- งานออกแบบภูมิทัศน์ เป็นการออกแบบที่มีบริเวณกว้างขวาง เป็นการจัดบริเวณพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม
- งานออกแบบผังเมือง เป็นการออกแบบที่มีขนาดใหญ่ และมีองค์ประกอบซับซ้อน ซึ่งประกอบไปด้วยกลุ่มอาคารจำนวนมาก ระบบภูมิทัศน์ ระบบสาธารณูปโภค ฯลฯ

2. การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design)

เป็นการออกแบบเพื่อการผลิต ผลิตภัณฑ์ ชนิดต่าง ๆงานออกแบบสาขานี้ มีขอบเขตกว้างขวางมากที่สุดและแบ่งออกได้มากมาย หลาย ๆ ลักษณะ นักออกแบบรับผิดชอบเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามของ ผลิตภัณฑ์ งานออกแบบประเภทนี้ได้แก่

- งานออกแบบเฟอร์นิเจอร์
- งานออกแบบครุภัณฑ์
- งานออกแบบเครื่องสุขภัณฑ์
- งานออกแบบเครื่องใช้สอยต่างๆ
- งานออกแบบเครื่องประดับ อัญมณี
- งานออกแบบเครื่องแต่งกาย
- งานออกแบบภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์
- งานออกแบบผลิตเครื่องมือต่าง ๆ ฯลฯ

3. การออกแบบทางวิศวกรรม (Engineering Design)

เป็นการออกแบบเพื่อการผลิต ผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ เช่นเดียวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกัน ต้องใช้ ความรู้ความสามารถและเทคโนโลยีในการผลิตสูง ผู้ออกแบบคือ วิศวกร ซึ่งจะรับผิดชอบ ในเรื่องของประโยชน์ใช้สอย ความปลอดภัยและ กรรมวิธีในการผลิต บางอย่างต้องทำงาน

ป.
ว
ศ๐
ท48ก
2555

สำนักหอสมุด
15 ต.ค. 2555
1.4032278

ร่วมกันกับนักออกแบบสาขาต่าง ๆ ด้วย งานอกแบบประเภทนี้ได้แก่

- งานออกแบบเครื่องใช้ไฟฟ้า
- งานออกแบบเครื่องยนต์
- งานออกแบบเครื่องจักรกล
- งานออกแบบเครื่องมือสื่อสาร
- งานออกแบบอุปกณ์อิเลคทรอนิคส์ต่าง ๆ ฯลฯ

4. การออกแบบตกแต่ง (Decorative Design)

เป็นการออกแบบเพื่อการตกแต่งสิ่งต่าง ๆ ให้สวยงามและเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยมากขึ้น นักออกแบบเรียนว่า มัณฑนากร (Decorator) ซึ่งมักทำงานร่วมกับสถาปนิก งานออกแบบประเภทนี้ได้แก่

- งานตกแต่งภายใน (Interior Design)
- งานตกแต่งภายนอก (Exterior Design)
- งานจัดสวนและบริเวณ (Landscape Design)
- งานตกแต่งมุมแสดงสินค้า (Display)
- การจัดนิทรรศการ (Exhibition)
- การจัดบอร์ด
- การตกแต่งบนผิวหน้าของสิ่งต่าง ๆ เป็นต้น ฯลฯ

5. การออกแบบสิ่งพิมพ์ (Graphic Design)

เป็นการออกแบบเพื่อทางผลิตงานสิ่งพิมพ์ ชนิดต่าง ๆ ได้แก่ หนังสือ หนังสือพิมพ์ โปสเตอร์นามบัตร บัตรต่าง ๆ งานพิมพ์ลวดลายผ้า งานพิมพ์ภาพลงบนสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ งานออกแบบรูปสัญลักษณ์เครื่องหมายการค้า ฯลฯ

2.3 ส่วนประกอบของการออกแบบ

ส่วนประกอบของการออกแบบ (Element of Design)

ในการทำศิลปะประเภทต่างๆแม้กระทั้งการออกแบบก็ตาม จะต้องมีความเข้าใจในองค์ประกอบของสุนทรียภาพ งานออกแบบย่อมประกอบขึ้นด้วยส่วนประกอบของการออกแบบผู้ออกแบบต้องมีความเข้าใจส่วนประกอบต่างๆของการออกแบบให้ถ่องแท้เพื่อนำส่วนประกอบต่างๆเหล่านั้นมาใช้ได้อย่างเหมาะสมกลมกลืน โดยที่ส่วนประกอบหลายๆอย่างจะรวมตัวขึ้นเป็นผลงานส่วนจะมีความสวยงามน่าสนใจด้วยนั้นขึ้นอยู่กับคุณภาพในการปฏิบัติงานของผู้ออกแบบ

ทัศนธาตุ (Visual element) สิ่งที่เป็นปัจจัยของการได้เห็น ได้แก่ น้ำหนัก ที่ว่าง สี รูปทรงและเนื้อหาส่วนประกอบของการออกแบบหรือ " ทัศนธาตุ หมายถึง ส่วนประกอบสำคัญพื้นฐานของการสร้าง

ทัศนศิลป์นั้น คือ ส่วนประกอบต่างๆที่ทำให้เกิดผลงานทั้งด้านจิตรกรรม (Planning) ประติมากรรม (Sculpture) และการออกแบบสถาปัตยกรรม (Architecture)" (วุฒิ วัฒนสิน, 2539, หน้า 40)

ส่วนประกอบที่สำคัญในการออกแบบได้แก่

1. จุด (Point)
2. เส้น (Line)
3. รูปร่างและรูปทรง (Shape and From)
4. สี (Color)
5. ช่วงระยะ (Space)
6. จังหวะ (Rhythm)
7. ลวดลาย (Pattern)
8.ลักษณะผิว (Texture)

1. จุด (Point) จัดว่าเป็นส่วนประกอบที่เล็กที่สุด เป็นส่วนเริ่มต้นไปสู่ส่วนอื่นๆ เช่น การนำจุดมาเรียงกันก็ได้เป็นเส้น การที่นำจุดมาหลายๆจุดมาเรียงกัน จะต้องมีความรู้เรื่องศิลปะ เพื่อให้จุดเหล่านั้นเรียงกันแบบมีความสัมพันธ์ มองดูเหมาะสมสวยงาม (วัฒนะ จูฑะวิภาต , 2527, หน้า 34)

วิรุณ ตั้งเจริญ ได้ให้ความหมายของจุดไว้ว่า เมื่อเรากล่าวถึงจุดใด ในความหมายทั่วๆไปเราจะเข้าถึงส่วนเล็กที่สุดในที่ใดที่หนึ่ง เช่น จุดบนกระดาษ บนผ้า จุดทางการออกแบบอาจจะเป็นส่วนที่เล็กที่สุดหรือใหญ่ก็ได้ ในทางการออกแบบสามมิติ (Three-dimensional Design) จุดอาจมีปริมาตรได้ด้วย (วิรุณ ตั้งเจริญ ,2526 , หน้า 19)

2.เส้น (Line) คือจุดหลายๆจุดที่เรียงติดต่อกันไปส่วนที่เป็นขอบของรอบนอก ขอบของพื้นที่วัตถุ เส้นเป็นรากฐานของศิลปะทุกประเภท เมื่อนำเส้นมาประกอบกันก็จะทำให้เป็นรูปร่างที่ต้องการได้ นักออกแบบจะต้องเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้สึกในเรื่องเส้นลงไปในผลงานของตนเอง เพื่อให้ผู้อื่นได้สัมผัส เส้นแต่ละเส้นให้ความรู้สึกแตกต่างกันไป (วัฒนะ จูฑะวิภาต , 2527, หน้า 34)

หรืออาจจะมีความหมายอีกในหนึ่ง อารี สุทธิพันธ์ ได้ให้ความหมายไว้ว่าถ้าจุดเคลื่อนไหวได้และขนาดเคลื่อนไหวบนระนาบผิวของสิ่งต่างๆ ทิ้งร่องรอยความเคลื่อนไหวนั้น บันทึกอยู่บนระนาดผิวให้เห็นว่า ร่องรอยความเคลื่อนไหวได้จุดนั้น คือเส้นนั้นเอง

เราอาจกล่าวว่า เส้น หมายถึงจุดหลายพันล้านจุดนับไม่ถ้วน เคลื่อนไหวไปในบริเวณว่าง (Space) ตามทิศทางที่ผู้ลากต้องการ เส้นอาจเกิดจาก การลาก ขูด ขีด เขียน ด้วยดินสอปากกา สีชอล์ค แปรง และวัสดุอื่นๆ เส้นที่เกิดจากรอยแปรงมีทิศทางต่อเนื่องกันเรียกว่า เส้นแปรงหรือพู่กัน (Calligraphy) ดังเช่น เส้นในตัวอักษรจีน หรือภาพเขียนของจีน เส้นที่เกิดจากแปรงหรือพู่กันมีจุดขนาดสั้นๆเรียนกว่า รอยแปรง (Brush strokes) คาลวินกล่าวว่า "เส้นสามรถแทนได้ทั้งสิ่งที่มองเห็นและมองไม่เห็น " เส้นมีขนาดต่างกันตามขนาดของวัสดุที่นำมาเขียน ซึ่งสามารถสื่อความหมายต่างๆเป็นที่เข้าใจกันได้ เช่น อาจเป็น

สัญลักษณ์ของสิ่งต่างๆในวิชาเขียนแบบ (Mechanical Drawing) ในวิชาภูมิศาสตร์กายภาพ และในศาสตร์แขนงต่างๆ ตามที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น โดยเฉพาะเส้นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบของไทยนั้น ส่วนมากจะแสดงบริเวณรอบนอก และส่วนรายละเอียดของรูปทรงที่ต้องการ เช่น เส้นในการเขียนลายไทย หรือภาพไทยเป็นต้น เส้นชนิดต่างกัน เมื่อนำมาประกอบกันช่วยทำให้เป็นรูปร่าง และรูปทรงได้ (Shape and From) เส้นของตอกที่นำมาสานกัน ขัดกัน ทำให้เป็นกระบุง กระจาด หรือตะกร้า เส้นบางชนิดที่แสดงเฉพาะรูปร่างสองมิติของสิ่งที่ต้องการออกแบบ ช่วยให้เห็นลักษณะของรูปร่างนั้นตามที่มนุษย์เข้าใจ เส้นสามารถแสดงความรู้สึกต่างๆ ของรูปร่างที่ปรากฏนั้นด้วยเช่น ความรู้สึกรวดเร็ว ความดึงดูดของวัตถุ แสง และบริเวณว่าง ความอ้างว้างใหญ่โต นอกจากนี้ เส้นยังสามารถแก้ความบกพร่องต่างๆของรูปทรงให้เกิดความรู้สึกเหมาะสมกลมกลืนได้อีกด้วย เราอาจสรุปได้ว่า เส้นมีความสำคัญอย่างยิ่งในการออกแบบทัศนศิลป์ทุกประเภท (อารี สุทธิพันธ์ , ม.ป.ป. , ม.ป.น.)

3. รูปร่างและรูปทรง (Shape and From) เมื่อเรามองไปวัตถุใดวัตถุหนึ่ง เช่น ขวด เราอาจพบส่วนที่ใช้บรรจุทรงกระบอกคอขวดเล็กชะลูดสูง และปากขวดเป็นเกลียว สิ่งที่เราเห็นทั้งหมดนั้นคือรูปทรง (From) ส่วนที่เราเห็นเป็นเส้นรอบนอกหรือส่วนที่ตัดกับบริเวณว่าง มีลักษณะคดโค้ง ผายออกและตัดตรงนั้นคือ รูปร่าง (Shape) รูปร่างและรูปทรงมีความสัมพันธ์กันอยู่อย่างแยกไม่ออก รูปร่างและรูปทรงนับเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการออกแบบ ทำให้เกิดงานออกแบบในลักษณะต่างๆกันขึ้น (วิรุณ ตั้งเจริญ ,2526 , หน้า 21)

ผู้วิจัยได้มองดูถึงรายละเอียดของความหมายในเรื่องของรูปร่างและรูปทรงเพื่อความเข้าใจ จึงได้ตีความให้จำเพราะเจาะจงลงไปโดยวัฒนะ จูฑะวิภาต ได้ให้ความหมายและรูปร่างและรูปทรงดังต่อไปนี้

3.1 รูปร่าง (Shape) เราเห็นรูปร่างได้จากขอบของเส้นรอบนอก ซึ่งเป็นรูปสองมิติ มีแต่ความกว้างและความยาว ไม่มีความหนาหรือความลึก เส้นรอบนอกที่แยกพื้นที่ไปใหม่จากพื้นที่เดิม อาจจะแตกต่างไปจากสิ่งข้างเคียงโดยอาศัยสี (Color) ลักษณะผิว (Texture) เป็นส่วนเน้นทำให้เห็นความแตกต่าง เราแบ่งรูปร่างออกได้เป็น

1. รูปร่างตามธรรมชาติ (Natural Shape) อันได้แก่ รูปร่างต่างๆที่เราพบเห็นได้จากสิ่งรอบๆตัวที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ อันเป็นสิ่งดลใจได้คิดสำหรับนักออกแบบ

2. รูปร่างนามธรรม (Abstract Shape) คือ รูปร่างที่เปลี่ยนไปจากเดิม แต่เป็นที่เข้าใจว่ามาจากของเดิม

3. รูปร่างไม่มีเนื้อหา (Nonobjective Shape) คือรูปร่างที่ไม่ก่อให้เกิดความเข้าใจเมื่อพบเห็นไม่มีความหมาย รูปร่างชนิดนี้ไม่ได้ถ่ายแบบมาจากที่ใด แต่เป็นรูปร่างที่เกิดขึ้นเอง เช่น เมื่อเราโยนก้อนหินลงไปในน้ำนิ่ง จะเกิดการแตกตัวของผิวน้ำเป็นระลอกให้เห็น

3.2 **รูปทรง** (From) รูปทรงเป็นลักษณะของวัตถุที่เรามองเห็นทั้งสามมิติ คือ ความกว้าง ความยาว ความลึกหรือความสูง เมื่อเรามองเห็นเส้นขอบนอกเราจะเห็นรูปร่างและเราจะเห็นรูปทรงได้จาก เส้น สี แสง และเงา ถ้าวัตถุนั้นมีปริมาตรเราก็จะเห็นเป็นภาพสามมิติได้ รูปทรงต่างๆนั้นทำให้เกิด ความรู้สึกได้เมื่อมองเห็น (วัฒนะ จูฑะวิภาต , 2527, หน้า 48)

รูปทรง แบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ (วัฒนะ จูฑะวิภาต , 2527, หน้า 52)

1. รูปทรงคงที่ (Defimite From) เป็นรูปทรงที่มีลักษณะตายตัว โดยมากจะเป็นรูปทรงเลขา คณิตซึ่งเราจะเห็นได้จากวัตถุโดยทั่วไปรอบๆตัว เช่น อาคาร โต๊ะ ตู้ แก้ว จาน ฯลฯ

2. รูปทรงไม่คงที่ (Indefinite From) เป็นรูปทรงที่มีลักษณะหลายๆแบบรวมกันอยู่ทำให้เกิด เป็นรูปทรงใหม่ขึ้น อาจเป็นลักษณะที่เหมือนกัน หรือต่างกันก็ได้ รูปทรง (From) ต่างย่อมคุณลักษณะ เฉพาะตัวและมีความรุนแรงต่อความรู้สึกแตกต่างกันไป การที่จะนำรูปทรง (From) ต่างๆมาจัด องค์ประกอบ (Composition) ให้ได้ดีเหมาะสมนั้นก็ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้รูปทรงและขนาดให้มีความ เกี่ยวข้องเหมาะสมกัน

4. **สี** (Color) สี มากมายที่เราพบเห็นอยู่ในชีวิตประจำวัน นอกจากจะให้ความรู้สึก สวยงาม น่าเกลียดหรือให้ความรู้สึกอื่นๆ แล้ว สียังช่วยแยกประเภทหรือแยกชนิดของสิ่งต่างๆอีกด้วย เมื่อ เราเคยชินอยู่กับสีมากมายนี้ ถ้าทุกอย่างบนโลกเกิดเปลี่ยนเป็นสีขาวดำเหมือนในโทรทัศน์ขาวดำ ความรู้สึกนึกคิดและวิธีการดำรงชีวิตประจำวันตงเปลี่ยนแปลงมาก การกำหนดสีลงบนงานออกแบบ นับว่ามีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการเร้าอารมณ์ความรู้สึก และการแยกแยะความเข้าใจส่วนต่างๆ ของงาน ออกแบบด้วย (วิรุณ ตั้งเจริญ , 2526 , หน้า 24)

4.1 คุณลักษณะของสี

คุณลักษณะสีมี 3 ประการคือ

1. วรรณะ (Hue)
2. คุณค่า (Value)
3. ความเข้มของสี (Intensity)

1. วรรณะ (Hue) หมายถึงชื่อของสี เช่น เหลือง เขียว เหลืองเขียว โดยไม่คำนึงถึงสีสดใส (Lightness) หรือสีทึบ (Darkness) ตัวอย่างเช่น สี Light Green, Dark Green, Bright Green หรือ Dull Green เหล่านี้ล้วนมีวรรณะ (Hue) ของสี Green ทั้งสิ้น มีหลักขั้นต้นที่ควรคำนึงถึง 3 ประการ คือ

1.1 สีขั้นพื้นฐาน (Primary Hue) 2 สี ผสมกันด้วยอัตราส่วนเหมาะสมจะได้ผลเป็นสีขั้นที่ สอง (Secondary Hue)

1.2 ถ้าสีขั้นพื้นฐาน (Primary Hue) ผสมกับสีขั้นที่สอง (Secondary Hue) จะได้สีขั้นที่ สาม (intermediate Hue)

1.3 การใช้สีที่อยู่ใกล้เคียงกันในวงกลมการผสมสีประกอบกันจะดูกลมกลืน เพราะมีสีตัวกลางเป็นตัวช่วย เช่น สี Yellow-Orange, Yellow และ Yellow-Green Yellow เป็นสีร่วมที่ช่วยในการกลมกลืน เรายังแบ่งวรรณะ (Hue) ของสีออกเป็น 2 ส่วน คือ สีร้อน (Warm Color) และสีเย็น (Cool Color) โดยแบ่งวงกลมของสีออกเป็น 2 ส่วน ด้วยเส้น Yellow-Green และ Red-Violet ก็จะแบ่งได้เป็น 2 พวก คือ สีจาก Yellow-Green ถึง Violet เป็นสีเย็น (Cool Color) ส่วนที่เหลือจาก Yellow ถึง Red Violet เป็นสีร้อน (Warm Color) การใช้สีร้อน (Warm Color) จะให้ความรู้สึกเข้าใกล้ตัวเรามากกว่าสีเย็น (Cool Color) ซึ่งให้ความรู้สึกถดถอยไปจากเรา การใช้สีจึงมีประโยชน์ในการช่วยให้เห็นสิ่งต่างๆ ใกล้ หรือไกล ขึ้นได้

2. คุณค่า (Value) หมายถึง สีที่สดใส (Brightness) สีกลาง (Grayness) สีทึบ (Darkness) ของสีแต่ละสี สีทุกสีจะมีคุณค่าเป็นของตัวเอง โดยเริ่มที่ความชัดที่สุดจนเกือบเป็นขาว และจากความชัดที่สุดไปถึงสีที่มืดจนเกือบดำ เราต้องฝึกฝนและสังเกตให้เห็นความแตกต่างระหว่างสีที่สว่างที่สุดและมืดที่สุด เรียกว่า Middle Value ในเรื่องคุณค่าของสีนี้ เห็นได้จากการเปรียบเทียบระหว่างภาพสีและภาพขาวดำในภาพสี เราจะเห็นว่ามีสีแดงหลายๆชนิด แต่เมื่อดูในภาพขาวดำ สีแดงก็จะมีน้ำหนักอ่อนแก่ตั้งแต่ขาวถึงเทาและดำ จึงมีผู้จัดทำตารางเทียบส่วน
(Achromatic Scale) ขึ้น เพื่อแสดงถึงสีแท้และการเปลี่ยนแปลงไปสู่น้ำหนักสีดำ และสีขาว

3. ความเข้มของสี (Intensity) คือ คุณสมบัติด้านความสดใส (Brightness) และความไม่สดใส (Dullness) ของสีซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามสีที่ประกอบอยู่ เช่น การใช้สีที่มีคุณค่า (Value) เป็นสีสดใส (Brightness) ระบายลงพื้นที่มีสีไม่สดใส (Dullness) สีที่สดใสก็จะมีความสว่างขึ้นและเด่นขึ้น สีที่ไม่สดใสจะดูไม่สดใสยิ่งขึ้นเหล่านี้เป็นการเกิดความเข้มของสี (วัฒนะ จูฑะวิภาต, 2527, หน้า 58)

4.2 อิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึก (Color Connotation)

อิทธิพลของสีมีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคไม่น้อยโดยเฉพาะบรรจุภัณฑ์ที่มีสีสันบ่งบอกความหมายและความรู้สึกแก่ผู้พบเห็นให้คล้อยตามหรือเห็นด้วย ความรู้สึกที่แสดงออกมาในส่วนของสีจึงเป็นการแสดงออกถึงความเชื่อมั่น และน่าเชื่อถือได้เช่นกันต่างๆ ทำให้เกิดความรู้สึกดังนี้

1. ให้ความรู้สึกเรื่องขนาด (Size) สีอ่อนจะให้ความรู้สึกกับสิ่งของ หรือภาชนะต่างๆดูใหญ่โต กว้างขวางขึ้น สีเข็มก็จะให้ความรู้สึกเล็กลง ในกรณีสีอ่อนจะทำให้วัตถุอยู่ใกล้วัตถุสีเข้มก็จะดูไกลออกไป

2. ความรู้สึกเกี่ยวกับน้ำหนัก (Weight) สีอ่อนหรือสีเย็น จะทำให้ความรู้สึกเบาในเรื่องน้ำหนัก สีเข้มหรือสีร้อน จะทำให้รู้สึกหนักและดูมีน้ำหนักมาก การใช้สีน้ำหนักอย่างกลมกลืนกันจะช่วยทำให้วัตถุนั้นมีคุณค่าขึ้น

3. ความรู้สึกเกี่ยวกับความแข็งแรง (Strength) น้ำหนักหรือความแข็งแรงมีความสัมพันธ์กัน ให้หลักอันเดียวกัน คือ สีร้อน เช่น สีแดง สีส้อม สีเหลือง จะแสดงความรู้สึกถึงความแข็งแรงมากกว่าสีที่เข็มกว่า

หรือสีเทากว่า แต่สีปนบรอนซ์ สีน้ำเงินเข้มอมเทาจะทำให้มีความรู้สึกเหมือนเหล็ก จึงเหมาะที่จะแสดงถึงความแข็งแรง แข็งกว่า แข็งแกร่ง

4. ความรู้สึกเกี่ยวกับอุณหภูมิ (Temperature) สีที่ให้ความรู้ร้อนก็คือสีที่อยู่ในกลุ่มสีร้อน หรือสีแดง สีเหลือง จะมีความรุนแรง ให้ความรู้สึกร้อนแรง ไม่สบายส่วนสีที่ให้ความรู้สึกเย็นก็คือ สีที่อยู่ในกลุ่มสีเย็นเช่นกัน คือ สีฟ้าอ่อน สีเขียว สีฟ้าอมม่วงทำให้รู้สึกเย็นสบาย

5. ความรู้สึกเกี่ยวกับความสะอาด (Cleanliness) สีขาวเป็นสีที่เหมาะสมที่สุด ในทางอุตสาหกรรมสีที่แสดงถึงความสะอาด คือ สีขาวผสมกับสีแดงหรือเรียกว่าสีงาช้าง (Ivory) สีเหลืองอ่อน (Pale Warm Yellow) สีเขียวอ่อน (Pale Green) มักนิยมใช้กับผลิตภัณฑ์อนามัยในครัว ผลิตภัณฑ์สุขภัณฑ์เป็นต้น เพราะทำให้รู้สึกสะอาด น่าใช้

6. ความรู้สึกเกี่ยวกับความสง่างาม (Dignity) สีที่แสดงความรู้สึกสง่างามดีที่สุดก็คือสีเทา หรือสีเทาที่ผสมด้วยสีร้อนนิดหน่อย คือ สีเทาอมม่วง เทาอมน้ำเงิน – เขียว และสีแดงคล้ำ (สมศักดิ์ ประเสริฐสุข และสุวิมล พุ่มประทีป , 2529 หน้า 25)

4.3 สีกับการออกแบบ (วิรุณ ตั้งเจริญ , 2526 , หน้า 25)

เมื่อตาของเรารับแสงสว่างพร้อมกับภาพวัตถุสิ่งของรอบตัว ภาพจะผ่านไปสู่ประสาทส่วนสำคัญของคนเราที่เรียกว่า เรตินา (Retina) ซึ่งเป็นประสาทสัมผัสที่ฉับไวต่อการรับแสง เรตินาจะทำหน้าที่ส่งภาพไปยังสมองทำให้เกิดการมองเห็นและรู้สึกสัมผัสต่อภาพเบื้องหน้าทั้งรูปทรงและสี

สีนอกจากจะให้คุณค่าต่อการมองเห็นทางด้านความสวยงามแล้ว สียังให้ความรู้สึกอย่างใดอย่างหนึ่งอีกด้วย เช่น เมื่อเราเห็นข้าวสีเขียวเต็มท้องนา ย่อมให้ความรู้สึกสดชื่นอุดมสมบูรณ์เห็นผู้คนแต่งกายชุดดำไปงานศพย่อมให้ความรู้สึกหดหู่และเศร้าหมองใจ เป็นต้น ความรู้สึกต่อสีเช่นนี้ มิใช่ความรู้สึกแน่นอนตายตัว ซึ่งความรู้สึกจะขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมเหตุการณ์ และประสบการณ์ส่วนตัวของแต่ละคนอีกด้วย

สำหรับประสบการณ์ส่วนตัว จะเป็นประสบการณ์ที่ผ่านเข้ามาในชีวิตประจำวัน และช่วยสะสมความรู้สึกอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ประสบการณ์เกี่ยวกับสีแดงของเลือด ไฟ ดวงอาทิตย์ ในชีวิตประจำวันย่อมหล่อหลอมความรู้สึกเกี่ยวกับสีแดง ไปในทางร้อน รุนแรง หรือ ประสบการณ์เกี่ยวกับ สีเขียวจากพืชซึ่งให้คุณประโยชน์และแสดงการเติบโต สีเขียวย่อมให้ความรู้สึกทางด้านอุดมสมบูรณ์แก่เรา เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เมื่อเรามีประสบการณ์สะสมเกี่ยวกับสีต่างกัน ความรู้สึกต่อสีนั้น ก็ย่อมแตกต่างกันหรือมากน้อยปลีกย่อยต่างกันด้วย ตัวอย่างความรู้สึกทั่วๆไปเกี่ยวกับสี

สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกเงียบ สง่างาม ขรึม จริงจัง

สีม่วง ให้ความรู้สึกหนัก สงบ มีเลศนัย

สีเขียว ให้ความรู้สึกงอกงาม พักผ่อน สดชื่น

สีเหลือง ให้ความรู้สึกสว่าง สดใส ระวัง

สีส้ม ให้ความรู้สึกสว่าง เร่าร้อน ฉูดฉาด

สีเลือดหมู ให้ความรู้สึกหนักแน่น สง่างาม

สีแดง ให้ความรู้สึกอันตราย เร่าร้อน รุนแรง

สีน้ำตาล ให้ความรู้สึกเก่า หนัก สง่าเงียบ

สีดำ ให้ความรู้สึกหดหู่ เงียบ ทึบตัน

สีขาว ให้ความรู้สึกสะอาด สุภาพ เรียบร้อย

ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับการออกแบบจะเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สีโดยตรง นักออกแบบตกแต่งก็จะคิดค้นสีขึ้นมาเพื่อใช้ในงานตกแต่ง นักออกแบบเวทีการแสดงก็จะคิดค้นสีที่เกี่ยวกับแสง จิตกรก็จะคิดค้นสีขึ้นมาระบายให้เหมาะสมกับความคิดและจินตนาการของตน

5. ช่วงระยะ (Space)

ช่วงระยะ (Space) ช่วงระยะ หมายถึง ช่องบริเวรรอบๆวัตถุ (Object) เรียกว่า Negative Space และช่องที่บนวัตถุ เรียกว่า Positive Space ในการออกแบบงานต่างๆจะต้องคำนึงถึงช่วงระยะให้มีความสัมพันธ์กัน (วัฒนะ จูฑะวิภาต , 2527, หน้า 68)

6. จังหวะ (Rhythm)

การออกแบบนั้นจะต้องจัด สี เส้น รูปทรง และรูปร่าง ให้มีจังหวะที่เหมาะสม ซึ่งคำว่า "จังหวะ" (Rhythm) นี้เป็นนามธรรม (Abstract) เมื่อจัด " จังหวะ" ได้เหมาะสมของประกอบนั้นก็จะมีความประสานกลมกลืนกัน การซ้ำ (Repetiton) และความแตกต่าง (Variety) เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดจังหวะ (Rhythm) ขึ้นได้ การเคลื่อนไหวใดๆ ก็ตาม หาดเป็นไปในลักษณะที่เหมือนกันตลอด ย่อมทำให้ขาดความน่าสนในและน่าเบื่อหน่าย เพราะฉะนั้น ในการซ้ำ (Repetiton) และสูญเสียจังหวะ (Rhythm) ในองค์ประกอบนั้นด้วย (วัฒนะ จูฑะวิภาต , 2527, หน้า 70)

7. ลวดลาย (Pattern)

ลวดลาย (Pattern) คือ สิ่งที่ปรากฏต่อสายตาของผู้ดูโดยเกิดจากการจัดจังหวะ (Rhythm) ซ้ำกัน ลวดลายน่าสนใจ หรือก่อให้ผู้พบเห็นเกิดความรู้สึกอย่างใดก็ขึ้นอยู่กับการจัดจังหวะให้เป็นลวดลายนั้น (วัฒนะ จูฑะวิภาต , 2527, หน้า 78)

ธรรมชาติเป็นสื่อดลใจที่สำคัญในการสร้างสรรค์ ธรรมชาติเป็นแหล่งความรู้ที่มนุษย์เสาะแสวงหา รูปทรงจากธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งดลใจได้คิดสำหรับนักออกแบบเสมอนักออกแบบอาจลด หรือเพิ่ม ตัดทอนรายละเอียดให้เรียบง่ายไม่ยุ่งเหยิงมาใช้ในการออกแบบ

8. ลักษณะผิว (Texture)

ลักษณะผิว คือส่วนเปลือกนอกของวัตถุที่มองเห็นได้หรือสัมผัสได้ เช่น เปลือกขนุนผิวหยาบ กระดาษผิวละเอียด ไม้สักผิวด้าน เครื่องเคลือบดินเผาเป็นมัน เป็นต้น ลักษณะผิวเช่นนี้ให้ความรู้สึกเกี่ยวข้องกับงานออกแบบทั้ง 2 และ 3 มิติ เป็นส่วนประกอบการออกแบบที่ให้ความรู้สึกได้ดี (วิรุณ ตั้ง

เจริญ , 2526 , หน้า 23) หรืออาจจะกล่าวได้ว่าผิว (Texture) หมายถึง สิ่งที่ตนมองเห็น หรือสัมผัสบนระนาบผิวตอนหน้าของวัตถุ มีลักษณะแตกต่างกันไป วัตถุต่างๆจะมีผิวสัมผัส ซึ่งก่อให้เกิดความรู้สึกกับผู้ดูและรู้สึกคล้อยตามได้ เช่น เนื้อผ้าที่หยาบนำมาตัดกระโปรง เนื้อผ้าบางเบานำมาตัดเป็นเสื้อ ผนังตึกบางส่วนเรียบ บางส่วนขรุขระ เป็นต้น (วัฒนะ จูฑะวิภาต , 2527, หน้า 98)

ลักษณะผิว (Texture) ของวัตถุแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1. ผิวหยาบ (Coarse Texture) ได้แก่ วัตถุทุกชนิดที่รู้สึกถึงความหยาบเมื่อสัมผัส

2. ผิวละเอียด (Fine Texture) ได้แก่ วัตถุที่มีผิวเรียบ นอกจากนี้ยังมีวัตถุหลายชนิดที่มีได้ทั้งผิวหยาบ และผิวละเอียดในการออกแบบนั้น การเลือกวัตถุที่มีลักษณะผิว (Texture) ให้เหมาะสม เป็นความสำคัญอย่างหนึ่ง เพื่อก่อให้เกิดความงามและประโยชน์ใช้สอยควบคู่กันไป ผิวที่หยาบ หรือ ขรุขระ จะเปิดโอกาสให้แสงและเงา มีส่วนร่วมในลักษณะผิวมากขึ้นให้ความรู้สึกแข็งแรง บึกบึนบางครั้งผู้ออกแบบจะทำให้ผิวภาชนะส่วนมี่ใช้จับมือมีความขรุขระเพื่อให้จับกระชับมือ ไม่ลื่นหลุดง่าย

ในการออกแบบเรามักใช้คุณสมบัติที่แท้จริงของลักษณะผิววัตถุนั้นๆเพื่อให้เกิดความงามตามวัตถุประสงค์ แต่บางครั้งเพื่อวัตถุประสงค์บางอย่าง อาจต้องมีการเคลือบหรือชุบผิวของวัตถุ เช่น เพื่อความปลอดภัย เพื่อความคงทนหรือเพื่อลดต้นทุนการผลิต สิ่งที่นำมาใช้เคลือบก็ได้แก่ สีน้ำมัน หรือวัสดุทางเคมี (วัฒนะ จูฑะวิภาต , 2527, หน้า 98)

องค์ประกอบของการออกแบบ

ในทางศิลปะนั้น องค์ประกอบ (Composition of Design) ก็คือการนำสิ่งต่างๆมาจัดงานรวมกันให้มีความพอเหมาะและเกิดสุนทรียภาพ โดยการจัดวางนั้นคำนึงถึงลักษณะต่างๆของวัตถุเช่น รูปทรง (From) เส้น (Line) สี (Color) ขนาด (Size) รูปร่าง (Shape) ตลอดจนถึงจังหวะ (Rhythm) ลวดลาย (Pettern) ลักษณะผิว (Texture) ค่าความอ่อนแก่ (Tone) และอื่นๆ ถือว่าการจัดองค์ประกอบทางศิลปะนี้ เป็นพื้นฐานของการศึกษาศิลปะ

จุดประสงค์ในการจัดการองค์ประกอบทางศิลปะพอจะแบ่งเป็น 2 หลักใหญ่ๆ
(วัฒนะ จูฑะวิภาต, 2527 , หน้า 124)

เพื่อดึงดูดความสนใจ งานศิลปะที่จัดองค์ประกอบเพื่อดึงดูดความสนใจนี้ มักจะประกอบด้วยรูปทรง (From) ที่มีความรุนแรงและเด่นชัดมีความแตกต่างในองค์ประกอบ เช่นความแตกต่างของรูปทรง (From) ความแตกต่างของสี (Color) ความแตกต่างของสี ในลักษณะที่เรียกว่า "การตัดกัน" (Contrast) อย่างชัดเจน เราจะเห็นตัวอย่างได้จากงานภาพโฆษณา (Poster) หรือ งานโฆษณาสินค้า (Advertisement)

เพื่อแสดงความมุ่งหมาย (Attention) เป็นการจัดองค์ประกอบโดยมุ่งคำนึงถึงเรื่องราวมุ่งแสดงความหมายโดยอาศัยงานนั้นเป็นเครื่องสื่อความหมายผู้ดูต้องมีความตั้งใจ และใช้เวลาพอสมควร ในการที่

จะรับรู้และเข้าใจงานประเภทนี้ เช่น ภาพเขียน ภาพจิตกรรมฝาผนัง ในการนำรูปทรง (From) ต่างๆมาจัดองค์ประกอบ (Composition) เข้าด้วยกันนั้น ควรเข้าใจถึงธรรมชาติเกี่ยวกับความรู้สึกในการมองเห็นสิ่งต่างๆ ของคนเราเสียก่อน ในนความรู้สึกของคนเรานั้น เรามักจะพยายามมอง ของสองสิ่งหรือหลายๆสิ่งที่อยู่ใกล้กัน รวมกันเข้าเป็นหน่วย (Unit) ใหญ่หน่วยเดียวกันเสมอ ความพยายามที่จะรวมของสองสิ่งนั้นห่างกันไม่มาก ของสองสิ่งนั้นจะเกิดแรงเข้าหากันและกันในความรู้สึกของผู้ดูทำให้รู้สึกว่าของสิ่งนั้นรวมกันเป็นหน่วยเดียว แต่ถ้าห่างกันมากขึ้น แรงดึงดูดซึ่งกันและกันในความรู้สึกของผู้ดูก็จะน้อยลงและเมื่อห่างจากถึงระยะหนึ่ง แรงนั้นจะหมดไปและพยายามแยกออกจากกันเว้นแต่ว่าของเหล่านั้นจะอยู่ห่างกัน แต่ก็อยู่ห่างกันในลักษณะที่คุ้นความรู้สึกของผู้ดูทำให้มีแรงดึงดูดซึ่งกันและกันอยู่และในความรู้สึกของผู้ดูยังพายยามรวมของสองสิ่งนั้นเป็นหน่วย (Unit) เดียวอยู่นั้นเอง

องค์ประกอบของงานศิลปะ (Composition of art)

องค์ประกอบของงานศิลปะ หมายถึง การจัดองค์ประกอบของเส้น รูปทรง รูปร่าง ช่องว่าง ลักษณะผิว และอื่นๆ ให้เกิดคุณค่าทางสุนทรียศาสตร์ (Aesthetics) ซึ่งมีหลักควรคำนึงถึงต่อไปนี้
(วัฒนา จูฑะวิภาต, 2527, หน้า 102)

1. ดุลยภาพ (Balance)
2. ส่วนสัด (Proportion)
3. ช่วงจังหวะ (Rhythm)
4. ความกลมกลืน (Harmony)
5. เอกภาพ (Unit)
6. การตัดกัน (Contrast)
7. จุดเด่นในงานศิลปะ (Dominance)
8. ค่าความอ่อนแก่ (Tone)

1. ดุลยภาพ (Balance) (พิพัฒน์ กีระติจีระนันท์ , ม.ป.ป. หน้า 33) ได้ให้ความหมายว่า ความสมดุลหรือการจัดดุลยภาพ คือ การจัดให้เกิดการถ่วงน้ำหนัก ทั้งสองด้านโดยมีแกนกลาง (Axis) เป็นตัวแบ่งแยกภาพออก โดยให้ทั้งสองมีความสมดุลในการมองเห็นความสมดุลมีสองแบบคือ

1.1 ดุลยภาพที่ไม่เหมือนกันทั้งสองข้าง (Asymmetrical Balance) คือดุลยภาพที่มีซีกซ้ายและซีกขวาเหมือนกัน พิมพ์ใช้ในงานที่ต้องการความเที่ยงตรง หนักแน่นมั่นคง ดูสง่า เงียบขรึม เป็นทางการ ดุลยภาพที่ไม่เหมือนกันทั้งสองข้าง (Asymmetrical Balance) คือดุลยภาพที่มีน้ำหนักเท่ากันทั้งสองข้าง แต่ลักษณะภาพไม่เหมือนกัน นิยมใช้ในงานที่ต้องการให้ดึงดูดความสนใจ มีอิสระในการออกแบบ

1.2 ดุลยภาพทั้งสองข้าง มีรูปทรงและสัดส่วนไม่เหมือนกัน แต่มีน้ำหนักเท่ากัน

1.3 ดุลยภาพทั้งสองข้างมีรูปทรงและสัดส่วนไม่เท่ากันทั้งสองข้างแต่สมดุล

1.4 ดุลยภาพที่ทั้งสองข้างมีที่มาที่แตกต่างกัน สีวรรณะร้อน ถ้านำมาจับคู่กับสีวรรณะเย็น ปริมาตรของสีวรรณะร้อน ต้องน้อยกว่าสีวรรณะเย็น

1.5 ดุลยภาพที่ทั้งสองข้างมีพื้นผิว (Texture) ต่างกัน สิ่งที่มีพื้นผิวหยาบต้องมีน้อยกว่าพื้นผิวละเอียด

2. **ส่วนสัด** (Proportion) หมายถึงความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆในตัวของวัตถุเอง และความสัมพันธ์ เมื่อเทียบเคียงกับวัตถุอื่น ในวัตถุชิ้นหนึ่งนั้น และจะพิจารณาถึงความกว้าง ความยาว ในกรณีสองมิติ หรือความกว้าง ความยาวและความลึก ในกรณีสามมิติ เพื่อทราบส่วนสัดของวัตถุนั้น และเมื่อวัตถุนั้นไปจัดวางอยู่ที่ๆหนึ่ง หรือในวัตถุอื่น ซึ่งก็มีส่วนสัดอยู่เฉพาะตัวแล้วเราก็จะเกิดการพิจารณาการเทียบเคียงนั้นเพื่อให้ทราบถึงส่วนสัดให้เรามองเห็น เมื่อนำเก้าอี้นั้นไปวางในห้องที่มีส่วนสัดแตกต่างกันไป แต่ละห้องก็จะให้ความรู้สึกแก่สายตาของเราถึงส่วนสัดของเก้าอี้ และห้องๆนั้น แตกต่างกันออกไป หรือเมื่อมีคนหลายๆคนมานั่งบนเก้าอี้ตัวนั้นขณะที่เรามองและห้องๆนั้น แตกต่างกันออกไป หรือเมื่อมีคนหลายๆคนมานั่งบนเก้าอี้ตัวนั้นขณะที่เรามองภาพคนแต่ละคนบนเก้าอี้ก็จะรู้สึกถึงส่วนสัดที่เปลี่ยนไป ในขณะที่วัตถุอยู่ลอยๆนั้นรูปทรง (From) ของวัตถุ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และทรงกลมจะมีส่วนสัด (Proportion) คงที่เสมอเมื่อนำวัตถุดังกล่าวมาเทียบเคียงกันจะเห็นแตกต่างด้านขนาด (Size) เท่านั้น แต่ส่วนสัดจะไม่มีความแตกต่างวรรคในการวาดรูปนอกจากเราจะพิจารณาถึงสิ่งต่างๆ ที่ประกอบเป็นรูปแล้ว เรายังต้องพิจารณาพื้นที่ของกรอบที่เราวาดรูปด้วย ว่าได้ส่วนสัดกับรูปหรือไม่ ในการออกแบบ (Design) ก็เช่นกัน ส่วนสัดของสิ่งต่างๆ ที่นำมาจัดวางองค์ประกอบ (Composition) ต้องดี และนำมาจัดวางให้ได้สัดส่วนที่ดีด้วย ผลงานที่ออกมาจึงจะมีความงามและสร้างความพอใจแก่ผู้พบเห็น (วัฒนะ จูฑะวิภาต , 2527, หน้า 106)

3. **ช่วงจังหวะส่วนสัด** (Rhythm) จังหวะ (Rhythm) คือ การออกแบบให้เกิดความต่อเนื่องของรูปร่างและรูปทรงทำให้งานออกแบบนั้นเกิดความเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง วิธีสร้างความต่อเนื่องมีดังนี้

3.1 การใช้จังหวะ ซึ่งมีขนาดเท่ากันและซ้ำกัน (Repetition Rhythm) คือการใช้รูปร่างหรือรูปทรงที่เหมือนๆกันให้เกิดความหน้าเบื่อ (Monotonous)

3.2 การใช้จังหวะสลับกัน (Alternation) ใช้สำหรับแก้ความเบื่อ (Monotonous) อันเกิดจาก Repetition ทำให้งานออกแบบเกิดความหน้าสนใจ

3.3 การใช้จังหวะเล็กไปใหญ่ (Gradation and Radiation) คือการใช้รูปร่างหรือรูปทรงที่มีขนาดต่างกัน มาจัดให้เกิดความต่อเนื่องกัน (พิพัฒน์ กีระติ จิรนันท์, ม.ป.ป. หน้า 35)

4. **ความกลมกลืน** (Harmony) (วัฒนะ จูฑะวิภาต , 2527, หน้า 111) ความกลมกลืน คือ ความเหมาะสมในงานออกแบบที่ดูแล้วสร้างความพอใจ ไม่ขัดตา การออกแบบให้กลมกลืนแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

- ออกแบบให้กลมกลืนด้านความคิด
- ออกแบบให้กลมกลืนด้วยรูปทรง (From) สี (Color) ลักษณะผิว (Texture) ความอ่อนแก่ (Tone) ซึ่งออกแบบโดยใช้ข้อแตกต่างที่กลมกลืนกัน
- ออกแบบให้กลมกลืนตามธรรมชาติ ซึ่งธรรมชาติสร้างขึ้นมาอย่างเหมาะสมและกลมกลืนกัน

ความกลมกลืนในการออกแบบมี 5 ประเภท

1. การออกแบบให้เส้นมีทิศทางกลมกลืนไปในทิศทางเดียวกัน (Harmony of Direction) และการออกแบบให้เส้นกลมกลืนในแนวทแยง (Diagonal Direction)

2. การออกแบบให้กลมกลืนกันด้วยรูปร่าง (Harmony of Shape) คือการออกแบบให้มีรูปร่าง (Shape) ใกล้เคียงกัน มีขนาด (Size) ใกล้เคียงกัน หรือมีรูปร่างเหมือนกัน แต่ขนาดต่างกัน

3. การออกแบบให้กลมกลืนกันด้วยขนาด (Harmony of Size)

4. การออกแบบให้กลมกลืนกันด้วยสี (Harmony of Color)

5. การออกแบบให้กลมกลืนกันด้วยลักษณะผิว (Harmony of Texture)

5. **เอกภาพ** (Unit) (พิพัฒน์ กีระติ จิรนันท์, ม.ป.ป. หน้า 33)

เอกภาพ คือ ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน การออกแบบที่มีเอกภาพ สิ่งต่างๆภายในภาพจะต้องมีความสัมพันธ์ และกลมกลืนกัน มองดูแล้วเป็นกลุ่มเป็นก้อน ไม่แตกกระจาย

เอกภาพแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. Static unity คือ การจัดกลุ่มของรูปร่าง หรือรูปทรงเรขาคณิต ที่ไม่เคลื่อนไหว ให้ความเด็ดขาด เข้มแข็ง

2. Dynamic unit คือการจัดกลุ่มของรูปร่างรูปทรงอิสระแสดงให้เห็นถึงความเคลื่อนไหว

6. **การตัดกัน** (Contrast) (พิพัฒน์ กีระติ จิรนันท์, ม.ป.ป. หน้า 35)

การตัดกัน คือ การจัดองค์ประกอบของการออกแบบที่มีคุณสมบัติต่างกันเอาไว้ด้วยกันใช้แก้ความเบื่อหน่ายอันเกิดจาก Harmony มีมากเกินไป ทำให้งานออกแบบนั้นเกิดความน่าสนใจในความแตกต่างขององค์ประกอบ (Contrast of Elements)

- ความแตกต่างของเส้นและทิศทาง
- ความแตกต่างของขนาดและสัดส่วน
- ความแตกต่างของสี

- ความแตกต่างของวัตถุและพื้นผิว

- ความแตกต่างของรูปทรง

ในการจัดองค์ประกอบแบบแตกต่างกัน ถ้าจะเน้นองค์ประกอบใดให้เห็นชัดไม่ควรใช้รูปร่าง หรือรูปทรงที่มีขนาดใกล้เคียงกัน คือ การจัดองค์ประกอบให้มีความแตกต่างกันอย่างรุนแรง

7. **จุดเด่นในงานศิลปะ** (Dominance) (วัฒนะ จูฑะวิภาต , 2527, หน้า 118)

การทำให้เกิดจุดเด่นในงานออกแบบนั้น การเน้น (Emphasis) เป็นวิธีที่เกิดจุดเด่นดึงดูดความสนใจแก่ผู้พบเห็นได้ การเน้นทำได้หลายลักษณะ เช่น

- เน้นด้วยรูปร่าง รูปทรง และขนาด (Shape , From and Size Emphasis)

- เน้นด้วยคุณค่าความเข้ม (Value Emphasis) ไม่ว่าคุณค่าความเข้มสูง เช่น สีดำ หรือสีอ่อนสุด ก็สามารถสร้างจุดเด่นได้ หากใช้ความแตกต่างที่เหมาะสม

- เน้นด้วยสี (Color Emphasis) สีร้อน (Warm Color) มีคุณสมบัติช่วยให้เกิดจุดเด่นแก้ผู้พบเห็นได้มาก

การออกแบบงานแต่ละครั้ง หากจะมีการเน้น (Emphasis) ก็ควรพิจารณาให้เหมาะสมกับงานนั้นๆ

8. **ค่าความอ่อนแก่** (Tone) คือ การแบ่งความหนักเบาของสีเป็นขั้นๆ จากค่าความอ่อนแก่ที่เข้มจนถึงค่าความอ่อนแก่ที่จาง ค่าความอ่อนแก่เกิดขึ้นแล้วเปลี่ยนแปลงความสนใจต่อสายตาที่มองดูได้ ทำให้เกิดลักษณะสามมิติ รู้สึกได้ถึงความใกล้ไกล เช่น ในอาคารที่มีแสงส่องมากระทบจะเกิดเงาขึ้นวรรค ทำให้ค่าความอ่อนแก่ของผนังอาคารดูแตกต่างกันไป ตามผลกระทบของแสงและเงา (วัฒนะ จูฑะวิภาต , 2527, หน้า 122)

2.4 กระบวนการออกแบบ

พัฒนาการของกระบวนการออกแบบ

การออกแบบ (Design) หมายถึง การถ่ายทอดรูปแบบจากความคิดออกมาเป็นผลงาน ที่ผู้อื่นสามารถมองเห็น รับรู้ หรือสัมผัสได้ เพื่อให้มีความเข้าใจในผลงานร่วมกัน โดยมีคามสำคัญอยู่หลายประการ กล่าวคือ ในแง่ของ การวางแผน การการทำงาน งานออกแบบจะช่วยให้ การทำงานเป็นไปตามขั้นตอน อย่างเหมาะสมและประหยัดเวลา ดังนั้น อาจถือว่า การออกแบบ คือ การวางแผนการทำงานก็ได ในแง่ของการนำเสนอผลงานนั้น ผลงานออกแบบจะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องมีความ เข้าใจตรงกันอย่างชัดเจน ดังนั้นความสำคัญในด้านนี้ คือ เป็นสื่อความหมาย เพื่อความเข้าใจระหว่างกัน เป็นสิ่งที่ อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับงาน งานบางประเภทอาจมีรายละเอียดมากมายซับซ้อน ผลงานออกแบบจะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้อง และผู้พบเห็นมีความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่า ผลงานออกแบบ คือตัวแทนความคิดของผู้ออกแบบ ได้ทั้งหมดนั่นเอง

คำนิยามความหมายของคำว่า การออกแบบ มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้คำนิยามแตกต่างกันออกไปตามความเชื่อ และความเข้าใจ

โกลสไทน์ (Golestein.1968 : 3) ให้ความเห็นว่า การออกแบบ คือการเลือก และการจัดสิ่งต่าง ๆ (วัตถุ สิ่งของ หรือเรื่องราวเนื้อหา) ด้วยจุดมุ่งหมายสองอย่าง คือ เพื่อให้มีระเบียบ และให้มีความงาม

เบฟลิน (Bevlin.1980:2) ให้ความเห็นว่า การออกแบบ คือการรวบรวมส่วนต่างๆ ให้สัมพันธ์เข้าด้วยกันทั้งหมด

อารี สุทธิพันธ์ (2527 : 8) ให้ความหมายของการออกแบบไว้ว่า การออกแบบหมายถึงการรู้จักวางแผน เพื่อที่จะได้ลงมือกระทำตามที่ต้องการและการรู้จักเลือกวัสดุ วิธีการเพื่อทำตามที่ต้องการนั้น โดยให้สอดคล้องกบลักษณะรูปแบบ และคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิดตามความคิดสร้างสรรค์ สำหรับการออกแบบอีกความหมายหนึ่งที่ให้ไว้ หมายถึงการ ปรับปรุงรูปแบบผลงานที่มีอยู่แล้ว หรือสิ่งต่างที่มีอยู่แล้วให้เหมาะสม ให้มีความแปลกความใหม่เพิ่มขึ้น

วิรุณ ตั้งเจริญ (2527 :19) ให้ความเห็นว่า การออกแบบ คือ การวางแผนสร้างสรรค์รูปแบบ โดยวางแผน จัดส่วนประกอบของการออกแบบ ให้สัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอยวัสดุ และการผลิตของสิ่งที่ต้องการออกแบบนั้น

สิทธิศักดิ์ ธัญศรีสวัสดิ์กุล (2529:5) ให้ความเห็นว่า การออกแบบ เป็นกิจกรรมอันสำคัญประการหนึ่งของมนุษย์ ซึ่งหมายถึงสิ่งที่มีอยู่ในความนึกคิด อันอาจจะเป็นโครงการหรือรูปแบบที่นักออกแบบกำหนดขึ้นด้วยการจัด ท่าทาง ถ้อยคำ เส้น สี แสง เสียง รูปแบบ และวัสดุต่างๆ โดยมีกฎเกณฑ์ทางความงาม

พาศนา ตัณฑลักษณ์ (2526 :293) ให้ความเห็นว่า การออกแบบ เป็นการสร้างสรรค์โดยมีแบบแผนตามความ ประสงค์ที่กำหนดไว้

สรุปได้ว่า การออกแบบคือ การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ และการปรับปรุงเปลี่ยนปลงของเดิมให้ดียิ่งขึ้น ด้วยการใช้วัสดุ และวิธีการที่เหมาะสม ตามแบบแผนและจุดมุ่งหมายที่ต้องการ

ความมุ่งหมายของการออกแบบ โดยทั่วไปก็เพื่อการที่จะให้เกิดสิ่งที่ดีกว่า ในด้านของประโยชน์ใช้สอย และมีความ สวยงาม โดยพิจารณาจากความมุ่งหมายของแต่ละสาขา เช่น การออกแบบตกแต่งก็เกี่ยวกับการใช้พื้นที่ ที่ประหยัดที่สุด สะดวกที่สุด การออกแบบผลิตภัณฑ์ ก็เกี่ยวกับวัสดุ กรรมวิธีการผลิตและการตลาด การออกแบบก่อสร้าง ก็เกี่ยวกับ โครงสร้าง ความแข็งแรง รากฐาน ซึ่งผู้ออกแบบจะต้องมีประสบการณ์ และผ่านการปฏิบัติงานมาอย่างดีพอ นอกจากนี้แล้ว ผู้ออกแบบจะต้องมีหลักของการออกแบบเป็นพื้นฐาน สำหรับนำไปเป็นเครื่องช่วยคิดในการออกแบบงานต่าง ๆ

มีคำจำกัดความของการออกแบบอันหนึ่งที่กล่าวว่า การออกแบบคือกิจกรรมการแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุที่ตั้งไว้ (*Design is a goal-directed problem-solving activity-Archer ,1965*) จากคำจำกัดความแสดงให้เห็นว่าในการออกแบบจะเริ่มจากการมีปัญหา มีการตั้งเป้าหมายที่มาจากฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีกิจกรรมการทำงานเพื่อแก้ปัญหาจากงานออกแบบและรวบรวมผสมผสานให้บรรลุตามความประสงค์ที่กำหนด ในอดีตผู้ที่ ทำหน้าที่ออกแบบและผลิตผลงานการออกแบบของตนมักอยู่ในตัวคนๆ เดียว คือ ช่างฝีมือผู้สร้างสรรค์งานหัตถกรรม รับใช้สังคม ต่อมาเมื่อมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและความสลับซับซ้อนของสภาพความต้องการให้ได้ครบถ้วน จึงทำให้ เกิดเป็นอาชีพนักออกแบบขึ้น ผู้ที่ทำหน้าที่นี้มักเป็นผู้ที่ไดรับการศึกษาและฝึกฝนมาโดยเฉพาะ ดังนั้นเมื่อกล่าวถึงวิธีการ ทำงานออกแบบในอดีตที่ผ่านมาจึงอาจจำแนกได้เป็น 2 ลักษณะ

วิธีการของช่างฝีมือ (หรือ Unselfconscious process)

เป็นวิธีการทำงานโดยการลองผิด-ลองถูกของช่างฝีมือด้วยความคุ้นเคยกับปัญหาในงานของตน ช่างฝีมือจะจัดการ แก้ไขปัญหาอย่างได้ผลตรงจุดนั้นโดยการค่อยปรับเปลี่ยน ช่างฝีมือได้รับการฝึกฝนขณะทำงานเป็นลูกมือมาก่อน จึงมีข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการ วัสดุและกรรมวิธีการผลิตสะสมไว้อยู่ในความทรงจำเนื่องจากไม่มีการบันทึกและ การวาดภาพเก็บไว้เป็นหลักฐาน ดังนั้น การพัฒนาในงานออกแบบจึงกินเวลานาน และทำให้ยากที่จะเปลี่ยนแปลง ทั้งหมดมักเป็นการค่อยปรับเปลี่ยนไปทีละน้อยในระหว่างการทำงาน ข้อดีของวิธีการทำงานออกแบบในลักษณะนี้ คือ ช่วยให้ช่างสารถจดจำซึมซาบเข้าไปอย่างแน่นแฟ้นยากแก่การลืมเลือน

วิธีการของช่างเขียนแบบ (หรือ Selfconscious process)

เป็นวิธีการทำงานที่ใช้แบบ (Drawing) เป็นศูนย์กลางในการคิด การปรับปรุงและการพัฒนาแบบ เนื่องจากในการทำงานออกแบบที่มีความซับซ้อนและมีขนาดใหญ่มากขึ้น เช่น การ

ออกแบบอาคารหรือเรือเดินสมุทร เป็นต้น จำเป็นต้องมีการแบ่งงานออกเป็นแผนกตามความถนัดของแรงงาน เพื่อ ช่วยให้ทำงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น วิธีการของช่างเขียนแบบต่างจากการทำงานของช่างฝีมือตรงที่ต้องใช้การวาดภาพ สำเร็จขึ้นก่อนการลงมือทำ และใช้การคาดคิดล่วงหน้าไปในอนาคต (Perceptual span) วิธีการออกแบบในลักษณะ นี้ช่วยให้มีอิสระในการเปลี่ยนแปลงและสามารถแก้ไขแบบได้ง่ายขึ้น

วิธีการทำงานออกแบบทั้ง 2 ลักษณะดังกล่าวเป็นที่เข้าใจกันอย่างชัดเจนแล้วว่า มีแนวทางการเข้าสู่ปัญหาของงาน ออกแบบด้วยการใช้สัญชาติญาณและความชาญฉลาดเฉพาะตัวของช่าง ซึ่งไม่เหมาะสมและไม่เพียงพอ ในการแก้ปัญหา งานออกแบบในปัจจุบัน เนื่องจากสภาพความต้องการที่มากขึ้น และความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบในงานออกแบบ ตั้งแต่มนุษย์ผู้ใช้งาน ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบซึ่งกันและกันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อีกทั้งงานออกแบบสมัยใหม่ มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น ทำให้ปริมาณข้อมูลที่จำเป็นมีเพิ่มขึ้นอย่างมาก วิธีการทำงานออกแบบลักษณะเดิมไม่ สามารถจัดการกับข้อมูลเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้พัฒนาการทางเทคโนโลยีทำให้เกิดอุปกรณ์เครื่องมือ ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานดีขึ้น แต่อุปกรณ์ดังกล่าวจะทำงานได้จำเป็นต้องใช้วิธีการทำงานอย่างเป็นระบบ ดังนั้นจึงทำให้เกิดความพยายามในหมู่ผู้ประกอบวิชาชีพออกแบบเพื่อทำการพัฒนาด้านกระบวนการออกแบบอย่างเป็นขั้นตอน

ผู้ริเริ่มคนสำคัญในเรื่องนี้คือ J. Christopher Jones และอ C. Alexander โดยได้เสนอบทความในการประชุม เกี่ยวกับวิธีการออกแบบ (Conference on Design Methods) ที่กรุงลอนดอนcเมือปี ค.ศ. 1960 วิธีการออกแบบ อย่างเป็นระบบนี้ ได้แบ่งการออกแบบออกเป็นขั้นตอนย่อยต่อเนื่องกัน มีการร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญฝ่ายต่าง ๆ และพยายามผสมผสานร่วมกันระหว่างวิธีการออกแบบลักษณะดั้งเดิมซึ่งใช้จินตนาการ ความชาญฉลาดและประสบการณ์ ของนักออกแบบ ดังนั้นกระบวนการออกแบบใหม่จึงมีลักษณะที่สนับสนุนให้ผู้ออกแบบมีการคิดทั้ง 2 ลักษณะเกิดขึ้นด้วยกันคือ

1.การปล่อยให้จิตใจผู้ออกแบมีอิสระ ในการสร้างความคิดจินตนาการ การคาดเดาและการเห็นแจ้งสำหรับโดยไม่ถูกยึดติดหรือครอบงำด้วยข้อจำกัดใด ๆ

2.การใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและการแยกแยะ หาความเกี่ยวข้องเป็นเหตุเป็นผลตลอด จนการนำข้อมูลมาใช้อธิบาย และเปรียบเทียบแนวความคิด เพื่อหาคำตอบหรือทางออกที่ถูกต้องเหมาะสมสูงสุด

ลักษณะสำคัญของกระบวนการออกแบบ

กระบวนการออกแบบอย่างเป็นระบบเป็นวิธีการออกแบบที่ช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานและมีความเหมาะสมกับการแก้ปัญหาในงานออกแบบสมัยใหม่ โดยเฉพาะปัญหาที่มีข้อมูลเป็นปริมาณมากเป็นโจทย์ที่ต้องการผู้ร่วมงานจากต่างสาขาและเป็นงานออกแบบที่ต้องการความริเริ่มสร้างสรรค์ในระดับสูง กระบวนการออกแบบอย่างเป็นระบบมีลักษณะสำคัญดังนี้

1. การพยายามทำให้การออกแบบเป็นวิธีการที่เปิดเผย มีการทำงานอย่างเป็นระบบ ลำดับ ขั้นตอน เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงานเกิดความเข้าใจ และสามารถมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลคำแนะนำและเสนอแนะวิธีการแก้ไขปัญหาแทนที่จะเป็นการทำงานของนักออกแบบตามลำพัง

2. .ให้ความเป็นอิสระในการสร้างสรรค์ด้วยการแบ่งแยกการทำงานออกเป็นขั้นตอนเป็นการกระจายงานออกจากกันเมื่อทำงานถึงแต่ละขั้นตอนก็สามารถพุ่งความสนใจจดจ่ออยู่เฉพาะขั้นตอนนั้นได้อย่างเป็นอิสระจากขั้นตอนอื่นๆลดความสับสนในการใช้ความคิดต่องานรวมทั้งหมด

3. การทำงานแม้จะมีการแบ่งออกเป็นขั้นตอน แต่ในขณะปฏิบัติงานนั้นไม่สามารถแยกแต่ละขั้นตอนอย่างเด็ดขาดจากกัน ขั้นตอนต่างๆมีความต่อเนื่องและคาบเกี่ยวกัน จนบางครั้งไม่สามารถกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดของแต่ละขั้นตอนได้อย่างชัดเจน

4. มีระบบการจดบันทึกอย่างละเอียดในแต่ละขั้นตอนจึงมีหลักฐานบันทึกเก็บไว้ช่วยให้ง่ายต่อการทบทวน ค้นหา ตรวจสอบและแก้ไขเมื่อเกิดความผิดพลาด

การแบ่งขั้นตอนกระบวนการออกแบบ

ลักษณะเฉพาะที่สำคัญประการหนึ่งของการออกแบบอย่างเป็นระบบคือ การแบ่งกระจายการทำงานออกจากกันเป็น ขั้นตอนย่อย ๆ เพื่อช่วยให้ผู้ร่วมงานสามารถมุ่งความสนใจกับงานแต่ละขั้นตอน ได้อย่างเต็มที่ ช่วยลดความสับสนในการ คิดค้นแก้ปัญหาในการแบ่งกระจายขั้นตอนการออกแบบนั้น เนื่องจากนักออกแบบแต่ละคนเมื่อผ่านประสบการณ์ใน การ ทำงานมาช้านานได้สะสมความรู้ความชำนาญตลอดจนมีความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหา หรืออุปสรรค์ขณะลงมือทำงาน จึง พัฒนาขั้นตอนการทำงานเฉพาะเป็นของตัวเองตามความถนัดและความมีประสิทธิผลด้วยวิธีที่ตนได้เรียนรู้มา ดังนั้นตาม สำนักงานออกแบบต่าง ๆ เช่น สำนักงานสถาปนิก นักตกแต่งภายใน และนักออกแบบอุตสาหกรรม จึงวางแบบแผนการ ทำงานไว้เป็นเสมือนคู่มือปฏิบัติงานเพื่อให้นักออกแบบและเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ปฏิบัติเป็นขั้นตอนมีการกำหนดอย่างชัดเจน เกี่ยวกับ ลักษณะผลผลิตที่ต้องทำส่งในแต่ละขั้นตอน และให้ดำเนินไปเป็นลำดับ อย่างเคร่งครัดการทำงานตามแบบแผน อย่างเป็นขั้นตอน มีส่วนช่วยให้การออกแบบประสบผลสำเร็จได้เป็นอย่างดีแต่ละวิธีการแบ่งมีการกระจายการทำงานเป็น ขั้นตอนลักษณะต่าง ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการทำงานตามความถนัดและความเคยชินของนักออกแบบเป็นสำคัญ โดยสามารถ แบ่งขั้นตอนได้
ดังนี้

วิธีที่ 1 แบ่งขั้นตอนออกเป็น 3 หลักขั้นตอน

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

2. การสังเคราะห์ (Synthesis) การนำผลการวิเคราะห์มาสร้างสรรค์ด้วยเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ได้วิธี แก้ปัญหาที่มีความหลากหลายมีปริมาณมากและมีคุณภาพสอดคล้องกับลักษณะที่ควรจะเป็นตามความ ต้องการใช้งาน(P-Spec)

3. การประเมินผล (Evaluation) การนำวิธีการแก้ปัญหาที่สังเคราะห์ได้มาเปรียบเทียบตามหลักเกณฑ์ และเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้และเหมาะสมสูงสุดสำหรับนำไปพัฒนาเพื่อการผลิตและการจำหน่ายต่อไป

ทั้ง 3 ขั้นตอนหลักนี้แต่ละขั้นตอนยังประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ๆ ซึ่งกำหนดให้ปฏิบัติไปตามลำดับเพื่อให้บังเกิด ผลสำเร็จในแต่ละขั้นตอนหลักเมื่อปฏิบัติโดยเรียงจากการวิเคราะห์การสังเคราะห์และการประเมินผลแล้ว ถ้าผลงาน ออกแบบที่ประเมินได้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมที่พอใจของทุกฝ่าย ก็นับว่าเสร็จสิ้นกระบวนการออกแบบ แต่ถ้า ประเมินแล้วผลงานยังไม่ถูกต้องตามความต้องการของผู้เกี่ยวข้อง ก็จำเป็นต้องกลับไปตรวจสอบในขั้นตอน การ วิเคราะห์ และการสังเคราะห์เพื่อหาข้อผิดพลาดและทำการแก้ไขใหม่เรียงลำดับขั้นตอนอีกครั้งหนึ่ง

วิธีที่ 2 แบ่งขั้นตอนออกเป็น 7 หลักขั้นตอน

1. เตรียมรับสภาพ (Accept Situstion) เมื่อได้รับปัญหาในการออกแบบ นักออกแบบต้องทำความเข้าใจ เนื้อหาและธรรมชาติเฉพาะของงานออกแบบนั้น ๆ อย่างถ่องแท้ พร้อมกับทำการสำรวจความพร้อมของตนเองที่จะทำงาน ในด้านต่าง ๆ เช่น เวลาทำงาน ความรู้ ความชำนาญเฉพาะ ข้อมูลที่มี ความถนัดและความสนใจในงานลักษณะนั้นเพื่อ ประกอบการตัดสินใจที่จะเริ่มรับงาน

2. วิเคราะห์ (Analysis) การค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาความจริงตลอดจนข้อคิดเห็นจากผู้รู้ต่างๆ เกี่ยวกับปัญหาโดยการนำปัญหามาแยกส่วนและหาความสัมพันธ์ระหว่างกันช่วยให้มองเห็นข้อเท็จจริงใหม่ ๆ ในปัญหานั้น

3. กำหนดขอบเขต (Define) เมื่อได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาอย่างละเอียดแล้ว จะพบว่ามีเรื่องราวที่เกี่ยวข้อง อย่างต่อเนื่อง และกว้างขวางกับปัญหานั้นอีกมากมาย ซึ่งไม่สามารถจัดการได้ทั้งหมด นักออกแบบจึงจำต้องกำหนด เป้าหมายหลักของการทำงาน วางขอบเขตและจุดมุ่งหมายที่ต้องการให้บรรลุอย่างเหมาะสมตามความจำกัดต่าง ๆ ที่มีอยู่

4. คิดค้นออกแบบ (Ideate) การใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างทางเลือกหรือวิธีการแก้ปัญหาจำนวนมาก ซึ่งสามารถบรรลุเป้าหมายหลัก

5 คัดเลือก (Select) การพิจารณาวิธีแก้ปัญหาต่าง ๆ นำมาเปรียบเทียบเพื่อคัดเลือกวิธีที่ดีที่สุด คือวิธีที่ง่าย และได้ผลในการใช้งานสูงสุด

6 พัฒนาแบบ (Implement) การนำเอาแบบที่เลือกแล้วว่ามีความเหมาะสมมากที่สุดมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป จนถึงรายละเอียดเพื่อพัฒนา ให้แนวทางที่เลือกนั้นมีความสมบูรณ์เกิดผลลัพธ์สูงสุด

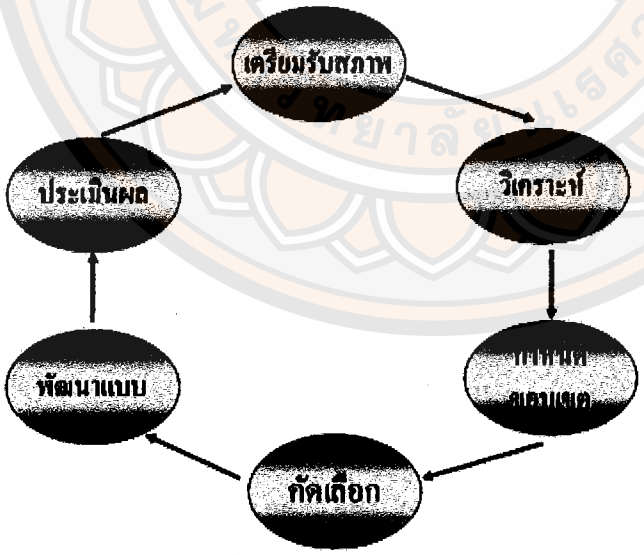
7 ประเมินผล (Evaluate) การนำผลงานการออกแบบที่ผ่านการพัฒนาแล้วมาทบทวนผลที่เกิดขึ้น วิจารณ์อย่าง ตรงไปตรงมาและอย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อให้รู้ว่าผลงานนั้นมีข้อดีและข้อบกพร่องทั้งทางด้านคุณภาพและปริมาณ

สำหรับการแบ่งขั้นตอนตามวิธีนี้ ผู้ออกแบบสามารถเรียงลำดับขั้นตอนการทำงานออกแบบได้หลายลักษณะขึ้นกับ ความซับซ้อนของปัญหา เวลา ทุนและความถนัดของผู้ออกแบบซึ่งสามารถจัดลำดับขั้นตอนได้ 4 แบบ ดังนี้

ลักษณะที่ 1 เรียงเป็นเส้นตรง (Linear) คือ ขั้นตอนการทำงานเรียงต่อเนื่องกันตั้งแต่เริ่มต้นเป็น เส้นมากนัก เมื่อทำงานครบทุกขั้นตอนแล้วก็ได้ผลงานที่เหมาะสมและเป็นที่พอใจ

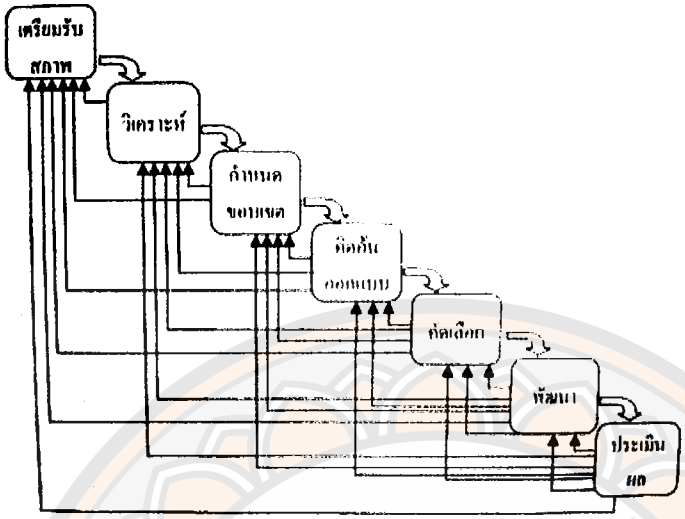
ภาพที่ 2-1 แสดงการแบ่งขั้นตอนตามวิธีเรียงเป็นเส้นตรง (Linear)

ลักษณะที่ 2 เรียงเป็นวงกลม (Cirenlar) โดยขั้นตอนต่าง ๆเรียงต่อเนื่องกันโดยไม่มีจุดเริ่มต้น และจุดจบ เนื่องจากเมื่อแก้ปัญหาหนึ่งแล้วเสร็จ อีกปัญหาก็เกิดขึ้นตามมา



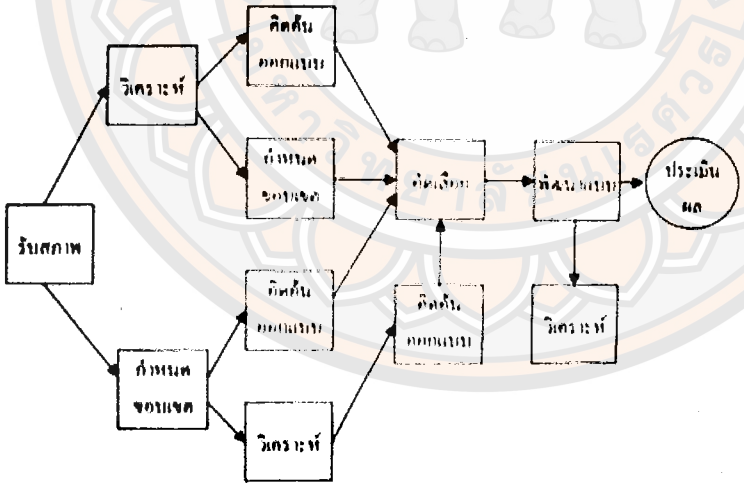
ภาพที่ 2-3 แสดงการแบ่งขั้นตอนตามวิธีเรียงเป็นวงกลม (Cirenlar)

ลักษณะที่ 3 เรียงแบบย้อนรอย (Feedback) คือขั้นตอนต่าง ๆ จะเรียงตามลำดับแต่จะไม่ข้ามไปโดยไม่ได้ย้อนกลับไปตรวจสอบขั้นตอนที่ผ่านมา การออกแบบในลักษณะนี้ต้องค่อยทำไปอย่างช้า ๆ นอกจากจะถูกจำกัดด้วยเวลา เงินทุนและแรงงานที่มี



ภาพที่ 2-4 แสดงการแบ่งขั้นตอนตามเรียงแบบย้อนรอย (Feedback)

ลักษณะที่ 4 เรียงแบบแตกแขนง (Branching) เป็นการเรียงจากขั้นตอนหนึ่งไปยังขั้นต่อ ๆ ไปต้องการ ก้าวไปมากกว่าหนึ่งทิศทางและมีการทำงานหลาย ๆ ขั้นตอนไปพร้อม ๆกัน



ภาพที่ 2-5 แสดงการแบ่งขั้นตอนตามเรียงแบบแตกแขนง (Branching)

วิธีที่ แบ่งขั้นตอนออกเป็น 8 หลักขั้นตอน

1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา (Identification fo the Problem) คือการนำเอาโจทย์ หรือปัญหาที่ได้รับในงานออกแบบมาศึกษาพิจารณาให้เข้าใจถึงเงื่อนไขต่างๆที่เกี่ยวข้องและทำการกำหนด ขอบเขตการ ทำงานเพื่อการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสมไม่กว้างหรือแคบจนเกินไป

2. การค้นคว้าหาข้อมูล (Information) คือการศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบนำมาจัดจำแนกอย่างเป็นระบบตามหัวข้อที่มีความสัมพันธ์กับปัญหา ข้อมูลมีคุณค่าช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และช่วย เสนอแนะวิธีการต่าง ๆสำหรับแก้ปัญหา

3. การวิเคราะห์ (Analysis) คือการนำข้อมูลที่จำแนกไว้แล้วมาแยกแยะ เปรียบเทียบและจัดให้ เกิดความสัมพันธ์กัน ผลจากการวิเคราะห์จะช่วยเสนอแนะตั้งแต่ทางเลือกจนถึงเกณฑ์ สำหรับพิจารณาทางเลือกต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา

4. การสร้างแนวความคิดหลัก (Conceptual Design) คือ การใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อสร้างสรรค์แนวความคิดหลักในการออกแบบ แนวความคิดหลักควรมีลักษณะที่สามารถแก้ปัญหาสำคัญได้อย่างตรงประเด็น และมี ความกว้างครอบคลุม
ใหม่ไม่ซ้ำกับแนวทางที่เคยมีมาก่อน และยังมีลักษณะเป็นความคิด หรือสมมุติฐานที่อาจจะยังเป็นนามธรรม นอกจากนี้แนวความคิดในการออกแบบไม่ได้มีอยู่เพียงครั้งเดียว โดยเฉพาะ สำหรับปัญหาที่ซับซ้อนในระยะแรกเป็นการสร้างแนวความคิดโดยรวมและเมื่อทำการออกแบบก็จะมีการ สร้างแนวความคิดเสริมตามไปแต่ละขั้นตอนหรือทุก ๆ ระดับของการแก้ปัญหาทั้งนี้ เพื่อให้การออกแบบลึกลงไปทุกขั้นตอนสามารถ ทำได้อย่างสร้างสรรค์มากขึ้น

5. การออกแบบร่าง (Preliminary Design) คือ การนำแนวความคิดหลักมาตีความแปรรูปหรือประยุกต์ สร้างขึ้นจากสิ่งที่เป็นนามธรรมให้กลายเป็นรูปธรรม มีตัวตนมองเห็นและจับต้องได้ ด้วยการร่างเป็นภาพ 2 มิติ หรือสร้างเป็นหุ่นจำลอง 3 มิติ แบบร่างควรจำนวนมาก มีความแตกต่างหลากหลายทางด้านรูปร่างหน้าตา ขนาด ส่วนประกอบ ตั้งแต่โครงสร้างจนถึงส่วนประกอบย่อย พร้อมทั้งให้คำอธิบายหรือกราฟิกแสดงหลักการ วิธีการและความ คิดเห็นของผู้ออกแบบต่อแบบเหล่านั้น

6. การคัดเลือก (Selection) คือการนำร่างที่สร้างขึ้นเป็นจำนวนมากมาเปรียบเทียบโดยใช้หลักเกณฑ์ ที่ได้จากการวิเคราะห์ เพื่อคัดเลือกแบบที่มีวามเหมาะสมสูงสุดสามารถแก้ปัญหาได้สำเร็จด้วยวิธีการที่ง่าย ประหยัดและมี ความเป็นไปได้จริงทั้งในการผลิตและการตลาด

7. การออกแบบรายละเอียด (Detail Design) คือการนำแบบที่ผ่านกรพิจารณาคัดเลือกแล้วมาพัฒนาต่อไป จนถึงขั้นรายละเอียดของส่วนประกอบย่อยต่างๆ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น การออกแบบ รายละเอียดจะ เกิดขึ้นขณะเขียนแบบ นับเป็นขั้นตอนสำคัญที่มีส่วนช่วยเปลี่ยนแปลง แบบที่มาจากแนวความคิดธรรมดาให้กลายเป็นแบบที่ น่าสนใจและใช้งานได้ดี หรือทางตรงกันข้ามคือ มีส่วนทำลายแนวความคิดที่ดีให้ด้อยคุณค่าลงจากความหยาบ หรือการ ขาดความเอาใจใส่ในรายละเอียดของงาน

8. การประเมินผล (Evaluation) คือ การนำแบบที่สำเร็จทั้งในลักษณะงาน 2 มิติ และ 3 มิติมาทา กรประเมิน ผลงานนั้น ๆ ว่ามีความถูกต้องและครบถ้วนตามขอบเขตและจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้เพียงใด การ ประเมินผลช่วยให้รู้ระดับ คุณภาพของงานออกแบบและเป็นการตรวจสอบขั้นสุดท้ายก่อนการลงทุนผลิต และจำหน่าย

2.5 โจทย์ในการออกแบบ

ธรรมชาติของปัญหาหรือโจทย์ในงานออกแบบมีความแตกต่างจากโจทย์ทางการคำนวณซึ่งมีการ กำหนดมาอย่างชัดเจน แม้บางครั้งจะมีความซับซ้อนมาก แต่เป็นโจทย์ทางการคำนวณซึ่งมีการกำหนดมา อย่างชัดเจน แม้บางครั้งจะมีความซับซ้อน มาก แต่เป็นโจทย์ที่มีขอบเขตและเงื่อนไขตายตัวเพื่อให้ได้ คำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ในงานออกแบบโจทย์ก็คือ ปัญหาที่เกิดขึ้นและอยู่รอให้มีผู้ค้นพบและ แก้ไข ลักษณะของปัญหาในงานออกแบบมักมาจากข้อขัดข้องความไม่ถูกต้อง เหมาะสม ความไม่น่าดู ไม่ สะดวก ไม่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนอันตรายที่ ผู้เกี่ยวข้องจะได้รับจากการทำงานนั้น ๆ นอกจาก ในแง่ ระดับของความร้ายแรงที่แตกต่างกันของปัญหาแล้ว ประเด็นสำคัญของปัญหานั้นยังมีความแตกต่างกันไป ขึ้นกับวิธีการ มองปัญหาของนักออกแบบ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้โจทย์ในงานออกแบบเป็นสิ่งที่น่าสนใจและท้า ทาย เพราะจากปัญหาเดียวกัน แต่ด้วย มุมมองเฉพาะของแต่ละคนทำให้ได้โจทย์ที่แตกต่างกัน และเป็นผล ให้ได้วิธีการปัญหาต่างกันตามไปด้วย ดังนั้นโจทย์ ในงานออกแบบจึงมีความสำคัญ และนับเป็นจุดเริ่มต้น ที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์คือ ลักษณะของงานออกแบบอยู่ไม่น้อยโจทย์ ในงานออกแบบนั้นมาจากปัญหาที่ ฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนำเสนอขึ้นมาเพื่อทำการแก้ไขวิธีการรวบรวม และกำหนดขึ้นเป็น ทำให้เกิดโจทย์ เป็น 2 ประเภท

1.โจทย์แบบปิดแคบ (Close-ended) คือ ปัญหาซึ่งต้องการคำตอบที่มีความชัดเจนเฉพาะหรือมี ความ แปรเปลี่ยนหลากหลายได้น้อยเต็มที โจทย์มักมีลักษณะแคบ ละเอียดลออมีการกำหนดความ ต้องการอย่างแน่นอนตายตัว ตัวอย่าง โจทย์ที่ระบุให้ทำการออกแบบเป็นอุปกรณ์เพื่อให้ทำหน้าที่เฉพาะ อย่าง เช่น เครื่องดูดฝุ่น ที่เหลาดินสอ กล่องใส่คอนแท็กต์เลนส์เป็นต้น

2. โจทย์แบบเปิดกว้าง (Open-ended) คือปัญหาซึ่งต้องการคำตอบที่ยอมรับได้หรือเป็นไปได้ หลายทางไม่จำกัดหรือไม่มีเงื่อนไขตายตัว โจทย์ลักษณะกว้าง ๆ ไม่ระบุเฉพาะปัญหาใดปัญหาหนึ่ง ตัวอย่างปัญหาการดูแลสนามหญ้า ให้เรียบร้อยสวยงามอยู่เสมอ ถ้าเป็นโจทย์แบบปิดแคบจะกำหนดให้ทำ การออกแบบเครื่องตัดหญ้า แต่ถ้าทำให้เป็นโจทย์ แบบเปิดกว้างจะเป็นการหาวิธีควบคุมความสูงของ ต้นหญ้าในสนาม ซึ่งทำให้มีความเป็นไปได้ที่จะใช้วิธีการต่าง ๆเช่น

1. การใช้สารเคมีในการควบคุมการเจริญเติบโตของต้นหญ้า

2. การใช้พันธุวิศวกรรมผสมผสานให้ต้นหญ้ามีความสูงจำกัด

3. การใช้เครื่องมือกลสำหรับตัดหญ้าซึ่งเป็นไปได้ตั้งแต่มีด กรรไกร และเครื่องตัดหญ้า

โดยทั่วไปปัญหาแบบเปิดกว้างจะช่วยให้มีโอกาสสร้างสรรค์ หรือการคิดค้นให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ ได้มากกว่าปัญหา แบบปิดแคบแต่นักออกแบบจะสมารถทำงานดีเมื่อมีความเข้าใจปัญหาอย่างถ่องแท้ และโจทย์ควรมีการกำหนด อย่างละเอียด พอสมควรถึงลักษณะความต้องการเพราะจะช่วยให้ง่ายต่อการสร้างทางเลือกมากกว่าโจทย์ที่ลอย ๆ ไม่แน่นอน ดังนั้นเมื่อ ได้รับโจทย์ที่ไม่ชัดเจนในครั้งแรก นักออกแบบจำเป็นต้องหาวิธีทำให้เกิดความชัดเจนเพิ่มมากขึ้นทั้งจากผู้ให้โจทย์ จากการ ศึกษาข้อมูลและการเสนอแนะของนักแกแบบเองเป็นการเปลี่ยนจากโจทย์แบบเปิดกว้างในตอนแรก ให้กลายเป็นโจทย์ แบบปิดแคบลงเมื่อจะทำการออกแบบ หรืออาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า โจทย์หรือปัญหาที่ดีสำหรับการออกแบบควรมีลักษณะ ดังนี้

1. กระตุ้นท้าทาย (Challenging)

2. กว้างครอบคลุม (Open – ended)

3.กำหนดชัดเจน (Precise-definition

(นวลน้อย บุญวงษ์,2539 หน้า 131 – 140)

2.6 หลักการออกแบบงานหัตกรรม

นวัตกรรม (Innovation) คำว่า นวัตกรรมมีรากศัพท์มาจากคำว่า “innovare” ในภาษาละตินซึ่งแปลว่า “ทำสิ่งใหม่ขึ้นมา” (สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ,2547) โทมัส ฮิวส์ (Hughes,1987) ให้ความหมายของนวัตกรรมว่า “เป็นการนำเอาวิธีการใหม่มาปฏิบัติหลังจากที่ได้ผ่านการทดลองและได้รับการ พัฒนามาเป็นลำดับแล้วและมีความแตกต่างจากการปฏิบัติเดิมที่เคยปฏิบัติมา” และอีกนิยามหนึ่งของ มอร์ตัน (Morton,1971) กล่าวว่า “นวัตกรรมไม่ใช่การขจัดหรือล้มล้างสิ่งเก่าให้หมดไป แต่จะเป็นการปรับปรุงเสริมแต่งและพัฒนาเพื่อความอยู่รอดของระบบ” เพราะฉะนั้นความหมายโดยรวมของการสร้างนวัตกรรมก็คือการสร้างความแตกต่าง (Differentiation) จากวิธีการเดิม และผ่านการทดลองทำซ้ำๆ จนเกิดความชำนาญและคิดว่าเป็นผลงานที่สร้างความแปลกใหม่พอสมควรผลิตภัณฑ์ หัตถกรรม (Crafts Product) ความหมายของผลิตภัณฑ์หัตถกรรม ผู้ออกแบบและผู้ผลิตมักเป็นคนเดียวกัน และได้สัมผัสกับผลิตภัณฑ์นั้นตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จ มักสอดคล้องอารมณ์ความรู้สึกนึกคิดส่วนตัวเข้าไปในผลงานที่ทำด้วย เช่น สิ่งประดิษฐ์ที่เป็นฝีมือของชาวบ้าน (Handmade) จุดประสงค์ดั้งเดิมทำขึ้นเพื่อความจำเป็นในการ

ดำรงชีวิต เสน่ห์ของผลิตภัณฑ์ประเภทนี้อยู่ที่ความไม่เหมือนกันในรายละเอียดของผลงาน แต่ละชิ้น เป็นงานประดิษฐ์ที่ละเอียดอ่อน เครื่องจักรทำได้ยาก

องค์ประกอบของการออก แบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรม

1. แสดงคุณค่าของธรรมชาติหรืองานหัตถกรรมอันมีเอกลักษณ์และศิลปวัฒนธรรมของท้อง ถิ่น อย่างเช่น ความแตกต่างระหว่างภูมิภาคที่มีวัสดุเป็นจุดเด่นไม่เหมือนกัน ภาคเหนือมีกระดาษสา ภาคใต้มีย่านลิเพา เป็นต้น

2. วัสดุและกรรมวิธีการผลิตของท้องถิ่น ผลิตได้จริง โดยใช้ภูมิปัญญาของชาวบ้าน ใช้สอยดี เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น

3. ราคาที่ซื้อได้ ไม่แพง โดยการตัดสินใจน้อย ชอบแล้วซื้อได้เลย ไม่คิดมาก มีหลายราคาให้เลือกตามความเหมาะสม

4. มีความสวยงามและน่าสนใจ รูปแบบแปลกใหม่ สะดุดตา โดยยังสื่อถึงเอกลักษณ์ประจำถิ่นอยู่

5. สะดวกต่อการพกพาขณะเดินทาง ซื้อเป็นของฝาก ขนาดพอเหมาะ บรรจุหีบห่อที่ขนส่งได้สะดวก

นวัตกรรมในการออกแบบ ผลิตภัณฑ์หัตถกรรม (Crafts Product Design Innovation)

การจะสร้างนวัตกรรมในการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมนั้น จะต้องแสดงให้เห็นถึงการออกแบบและการผลิตที่มีการผสมผสานระหว่างขนบธรรมเนียมแบบดั้งเดิมและแบบร่วมสมัย การประดิษฐ์และสร้างสรรค์วัสดุ รูปแบบและกระบวนการผลิตที่สร้างความแตกต่างและเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของตัว ผลิตภัณฑ์เองและในผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันด้วย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การออกแบบ (Design)

ส่วนใหญ่จะใช้หลักการ ทั่วไปที่เป็นพื้นฐานในการออกแบบ

1.1 ความงาม (Artistic & Aesthetic Value)

ขนาดและสัดส่วน (Size & Proportion) เหมาะสมกับประเภทของผลิตภัณฑ์ เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น ของที่ระลึกก็ควรจะกะทัดรัด พกพาได้ง่ายเพื่อเป็นของฝาก เป็นต้น

รูป ร่าง รูปทรง (Shape & Form) สร้างความแตกต่างและมีแนวคิดในการออกแบบได้ชัดเจนและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว โครงสร้าง (Structure) ความแข็งแรงของโครงสร้างซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบที่ออกแบบไว้

สีสัน (Color) สีของวัสดุแบบเดิม สีธรรมชาติ หรือการผสมผสานระหว่างวัสดุ

ลวด ลาย (Pattern) เกิดขึ้นมาจากพื้นผิวของวัสดุ หรือการสร้างสรรค์ขึ้นมาใหม่

และ ยังมีรายละเอียดย่อยอีกมากที่เดียวที่ไม่ได้กล่าวไว้ ณ ที่นี้ ขึ้นอยู่กับว่าความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์จะเป็นประเภทใด

1.2 ประโยชน์ใช้สอย (Function Value)

ใช้งานได้ ง่าย สะดวก เหมาะสมกับราคา ประโยชน์มากกว่าหนึ่งก็จะยิ่งได้เปรียบคู่แข่ง เพราะเป็นทางเลือกให้ลูกค้า ฯลฯ

2. กระบวนการผลิต (Production Process)

2.1 สร้างสรรค์จากตัววัสดุเดิม

โดย การเปลี่ยนแปลงกรรมวิธีการผลิตเทคนิควิธีการ เพื่อสร้างความแตกต่างในรูปลักษณ์ใหม่

2.2 การผสมผสานระหว่างวัสดุต่างชนิด

- วัสดุเดิม รูปแบบเดิม กับวัสดุอื่น
- แตกต่างทั้งวัสดุเดิม กับวัสดุอื่น

สรุปได้ ว่าการสร้างนวัตกรรมในการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรม ไม่ใช่สิ่งที่ไกลตัวสำหรับผู้ผลิตจนเกินไป ทุกกลุ่มทุกชุมชนสามารถสร้างนวัตกรรมได้ เพียงแค่สร้างความแตกต่างจากสิ่งที่มีอยู่ และการสร้างสรรค์ที่ผสมผสานระหว่างการออกแบบและกรรมวิธีการผลิต แต่ต้องคำนึงถึงที่มาของผลิตภัณฑ์อันแสดงถึงเอกลักษณ์ประจำถิ่น การต่อยอดภูมิปัญญาเดิมที่มีอยู่ การอธิบายได้ถึงที่มาในการสร้างสรรค์ แต่ให้อยู่ในกรอบของสิ่งที่กล่าวมาข้างต้น อย่าพยายามสร้างสรรค์มากเกินไปจนดูเหมือนบิดเบือนและทำลายความงามของคุณค่า วัสดุเดิม หรือเอกลักษณ์ประจำถิ่น เพียงแค่นี้การสร้างนวัตกรรมให้กับผลิตภัณฑ์หัตถกรรมก็น่าจะประสบผลสำเร็จ ได้ในระดับหนึ่ง (วัชรินทร์ จรุงจิตสุนทร,2548. หน้า 95 – 97)

3. เอกสารและข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์

3.1 ความหมายของบรรจุภัณฑ์

ความหมายของการบรรจุภัณฑ์ (Packaging)การบรรจุภัณฑ์เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทางการตลาด โดยเฉพาะปัจจุบันที่การผลิตสินค้า หรือบริการได้เน้นหรือให้ความสำคัญกับผู้บริโภค (Consumer Oriented) และจะได้เห็นว่าการบรรจุภัณฑ์มีบทบาทมากขึ้นเพราะลำพังตัวสินค้าเองไม่มีนวัตกรรม (Innvoation) หรือการพัฒนาอะไรใหม่อีกแล้ว ฉีกแนวไม่ออกเพราะได้มีการวิจัยพัฒนากันมานานจนถึงขั้นสุดยอดแล้ว จึงต้องมาเน้นกันที่บรรจุภัณฑ์กับการบรรจุหีบห่อ (Packaging) บรรจุภัณฑ์กับหีบห่อ (Package) ถือว่าเป็นคำคำเดียวกัน ทั้งนี้สุดแล้วแต่ผู้ใดประสงค์หรือชอบที่จะใช้คำใด

ความหมายของการบรรจุภัณฑ์หรือการบรรจุหีบห่อ (Packaging) ได้มีผู้ให้คำจำกัดความไว้มากมาย พอสรุปได้ดังนี้

1. Packaging หมายถึง งานเทคนิคที่ต้องอาศัยความชำนาญ ประสบการณ์และความคิดสร้างสรรค์ในอันที่จะออกแบบและผลิตหีบห่อให้มีความเหมาะสมกับสินค้าที่ผลิตขึ้นมา ให้ความคุ้มครองสินค้าห่อหุ้มสินค้าตลอดจนประโยชน์ใช้สอย อาทิเช่น ความสะดวกสบายในการหอบหิ้ว พกพาหรือการใช้ เป็นต้น

2. Packaging หมายถึง กลุ่มของกิจกรรมในการวางแผนเกี่ยวกับการออกแบบ การผลิตภาชนะบรรจุหรือสิ่งหุ้มห่อสินค้าบรรจุภัณฑ์ ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความเกี่ยวพันอย่างใกล้ชิดกับฉลาก (Label) และตรายี่ห้อ (Brand name)

3. Packaging หมายถึง ผลรวมของศาสตร์ (Science) ศิลป์ (Art) และเทคโนโลยีของการออกแบบการผลิตบรรจุภัณฑ์สำหรับสินค้า เพื่อการขนส่งและการขายโดยเสียค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม

4. Packaging หมายถึง การใช้เทคโนโลยีและเศรษฐศาสตร์เพื่อหาวิธีการรักษาสภาพเดิมของสินค้าจนกว่าจะถึงมือผู้บริโภคคนสุดท้าย เพื่อให้ยอดขายมากที่สุดและต้นทุนต่ำสุด

5. Packaging หมายถึง กิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและผลิตรูปร่างหน้าตาของภาชนะบรรจุ สิ่งห่อหุ้มตัวผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์

6. Packaging เป็นทั้งศิลปะและวิทยาศาสตร์ ซึ่งถูกมองในหลายแง่โดยบุคคลฝ่ายต่าง ๆ ในกระบวนการผลิตสินค้า กล่าวคือ ฝ่ายเทคนิคจะคิดถึงปฏิกิริยาระหว่างภาชนะบรรจุกับผลิตภัณฑ์และสิ่งแวดล้อม ฝ่ายผลิตจะพิจารณาต้นทุนและประสิทธิภาพของระบบการบรรจุ ฝ่ายจัดซื้อจะคำนึงถึงต้นทุนของวัสดุทางการบรรจุ และฝ่ายขายจะเน้นถึงรูปแบบและสีสันที่สะดุดตา ซึ่งจะช่วยในการโฆษณาผลิตภัณฑ์ ด้วยเหตุนี้ Packaging ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมจะเกิดขึ้นได้จากการประนีประนอมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ภาชนะบรรจุซึ่งมีน้ำหนักเบาและราคาต้นทุนต่ำ แต่ในขณะเดียวกันมีรูปแบบสวยงาม และให้ความคุ้มครองอย่างเพียงพอแก่ผลิตภัณฑ์ภายในได้

7. Packaging หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตลอดในขบวนการทางตลาดที่เกี่ยวเนื่องกับการออกแบบสร้างสรรค์ภาชนะบรรจุหรือหีบห่อให้กับผลิตภัณฑ์

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

ส่วนความหมายของ " หีบห่อ " " บรรจุภัณฑ์ " หรือ " ภาชนะบรรจุ " (Package) มีผู้ให้คำจำกัดความ

1. Package หมายถึง สิ่งห่อหุ้มหรือบรรจุภัณฑ์ รวมทั้งภาชนะที่ใช้เพื่อการขนส่งผลิตภัณฑ์จากแหล่งผู้ผลิตไปยังแหล่งผู้บริโภค หรือแหล่งใช้ประโยชน์ หรือวัตถุประสงค์เบื้องต้นในการป้องกันหรือรักษาผลิตภัณฑ์ ให้คงสภาพตลอดจนคุณภาพใกล้เคียงกันกับเมื่อแรกผลิตให้มากที่สุด

2. Package หมายถึง สิ่งที่ทำหน้าที่รองรับหรือหุ้มผลิตภัณฑ์ เพื่อทำหน้าที่ป้องกันผลิตภัณฑ์จากความเสียหายต่าง ๆ ช่วยอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการขนส่งและการเก็บรักษา ช่วยกระตุ้นการซื้อตลอดจนแจ้งรายละเอียดของผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้ยังมีคำอีก 2 คำ ที่เกี่ยวข้องกับการบรรจุภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ คือ

1. การบรรจุภัณฑ์ (Packing) หมายถึง วิธีการบรรจุผลิตภัณฑ์ โดยการห่อหุ้ม หรือใส่ลงในบรรจุภัณฑ์ปิดหรือสิ่งอื่น ๆ ที่ปลอดภัย

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

(กระทรวงศึกษาธิการ,2542 หน้า 2)

การบรรจุภัณฑ์ (Packaging) คือกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นตลอดกระบวนการการตลาดในการใช้วัสดุชนิดใดชนิดหนึ่งมาสร้างภาชนะบรรจุหรือหีบห่อให้กับผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ปกป้องความเสียหายของผลิตภัณฑ์รักษาคุณภาพ เกิดความสะดวกในการใช้สอยสะดวกในการขนส่ง และเพื่อการสื่อสารต่างๆ

(สุดาดวง เรืองรุจิรา,2543 หน้า144)

3.2 ประวัติและความเป็นมาของบรรจุภัณฑ์

ความเป็นมาของการบรรจุภัณฑ์ ในยุคหินเมื่อมนุษย์ล่าสัตว์ได้เขาก็จะใช้หนังสัตว์ หรือใบไม้ห่อหุ้มสัตว์ที่ล่ามาได้เพื่อป้องกันพวกแมลง แสงแดดและฝน นอกจากนี้ในการพกพาอาหารหรือวัตถุที่ต้องการ สิ่งที่ใช้ในการห่อหุ้มจะเป็น ใบไม้ เปลือกไม้ เปลือกหอย กระบอกไม้ กระเพาะสัตว์ หนังสัตว์ ฯลฯ เป็นต้น การรู้จักการแก้ปัญหาด้วยการนำเอาวัตถุดิบ (Raw Materials) จากธรรมชาติเข้ามาเป็นอุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้ายวัตถุมวลสาร การกระทำดังกล่าวจึงนับว่าเป็นที่มาของการบรรจุ (Filling) ต่อมามนุษย์เริ่มรู้จักการประดิษฐ์ คิดค้นภาชนะบรรจุด้วยการดัดแปลงคุณสมบัติทางกายภาพของวัสดุธรรมธรรมชาติให้มีรูปร่างและหน้าที่ใช้สอยเพิ่มขึ้นนี่เอง จึงจัดว่าเป็นการออกแบบบรรจุภัณฑ์ดั้งเดิม (Primitive Packaging Design) ที่มนุษย์ในสมัยก่อนได้กระทำขึ้นตามสภาพการเรียนรู้และการค้นพบวัสดุในแต่ละยุค

การออกแบบการบรรจุภัณฑ์ จึงเริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการค้าและการบริการ ในฐานะของสิ่งที่ช่วยอำนวยความสะดวกแก่การขนส่งสินค้า (Aid Transportation) โดยทำหน้าที่ขั้นพื้นฐานอันดับแรกคือ ปกป้อง คุ้มครองสินค้าให้ปลอดภัยจากความเสียหาย อันเนื่องมาจากการกระทบกระเทือน และป้องกันสิ่งปนเปื้อนที่ไม่พึงประสงค์ (To Prevent Spillage And Contamination) ที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการขนส่งสินค้าผลิตภัณฑ์จากโรงงานผลิตไปจนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค ซึ่งบทบาทนี้มีผลทำให้รูปแบบของบรรจุภัณฑ์ (Package Form) มีการพัฒนาขึ้นมารับรอง มีการออกแบบภาชนะบรรจุแบบปิด (Closed Container) เช่น ถังไม้ (Barrel) การรู้จักปิดผนึกบรรจุภัณฑ์ (Container Closure) เช่น มีฝาจุกปิดขวด (Bottle Plug Seals) ฯลฯ เป็นต้น เทคนิคและกรรมวิธีการบรรจุที่พัฒนาขึ้นตามหน้าที่ใช้สอยพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่หลากหลายลักษณะตามกาลเวลา และการค้นพบวัสดุหรือเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในราว ค . ศ . 1200
(The Industrial Revolution) ที่เริ่มมาตั้งแต่ต้น ศตวรรษที่ 17 ทำให้ระบบการผลิตกลายเป็นการผลิตแบบขนานใหญ่ (Mass Production) และทำให้เกิดการพัฒนารูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ สามารถสนองความสะดวกสบายต่อการขนส่งสินค้า ความต้องการด้านความปลอดภัย ความรวดเร็ว ความต้องการสินค้าที่มีคุณภาพ และความต้องการความหลากหลายของสินค้า ฯลฯ จึงทำให้เกิดการตรากฎหมาย (Legislation) หน่วยบรรจุภัณฑ์ (Unit Packaging) ตราสินค้า (Brand Identification) และการโฆษณา (Advertising)

- มีการตรากฎหมายขึ้นเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค ให้ผู้ผลิตเคารพในกรรมวิธีการผลิตที่สะอาดบริสุทธิ์และถูกต้องตามหลักสุขภาพอนามัย (Respect To Sanitation And Purity) ไม่ปิดป้ายฉลาก หลอกลวงผู้บริโภคเกินความจริง
- หน่วยบรรจุ เกิดขึ้นเพราะให้ความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ได้ดีกว่า
- ตราฉลากสินค้าหรือยี่ห้อผลิตภัณฑ์ เริ่มมีความสำคัญเพราะทำให้ผู้บริโภคสามารถจดจำ และเลือกผลิตภัณฑ์ที่ต้องการตามคุณภาพได้

- ผู้บริโภคมีความรู้และประสบการณ์หลายด้านเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ หรือเลือกการบริโภคอย่างแพร่หลาย โดยผ่านวิธีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์

ปรากฏการณ์เหล่านี้ทำให้ตัวบรรจุภัณฑ์ (Package) เริ่มเข้ามามีบทบาทแทนพนักงานขายมีความสำคัญมากในฐานะ " ตัวแสดงสินค้า " (The Representation Of Product) ที่ต้องการแสดงให้ผู้บริโภคเห็นถึงเนื้อในหรือเนื้อหา (Content) ของสินค้าด้วยการให้ข้อมูลรายละเอียดของสินค้าบนหีบห่อ โดยใช้เทคนิควิธีการออกแบบสมัยใหม่ที่สามารถดึงดูดผู้บริโภคได้ ดังนั้นหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้นมาจึงมีการพัฒนากรรมวิธีการผลิตบรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุ ความเร็ว ความเข้าใจด้านศิลปะ และกราฟิกดีไซน์

ด้วยเหตุและปัจจัยดังที่กล่าวมาแล้ว จึงเป็นผลให้เกิดอาชีพเฉพาะขึ้นในวงการอุตสาหกรรม คือ อาชีพนักออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Packaging Designer) ที่เพิ่งเกิดขึ้นในช่วงไม่กี่สิบปีที่ผ่านมานี้เอง ซึ่งนับว่าเป็นอาชีพใหม่ที่มีความสำคัญต่อวงการธุรกิจการค้าเป็นอย่างมาก ดังนั้น การออกแบบบรรจุภัณฑ์จึงเป็นวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับคนหลายวงการ หลายอาชีพ และหลายวิทยาการ (Multidiscipline Profession) กล่าวคือ นักออกแบบบรรจุภัณฑ์ต้องศึกษาหาความรู้

วิวัฒนาการการออกแบบบรรจุภัณฑ์ [THE EVOLUTION OF PACKAGING DESIGN]

มนุษย์เรามีวิวัฒนาการจากยุคหนึ่งมาสู่อีกยุคหนึ่ง เช่นนี้ตลอดมา สิ่งนี้จะส่งผลสะท้อนต่อปัจจัย หรือองค์ประกอบในการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก จากแรกเริ่มที่มนุษย์อยู่รวมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ และดำรงชีวิตง่าย ๆ ด้วยการอาศัยผลิตผลจากการเพาะปลูก หรือการเลี้ยงสัตว์เพียงจำนวนไม่มาก มีการพึ่งพาอาศัยและติดต่อกันในกลุ่มใกล้เคียงเท่านั้น ต่อมาเมื่อจำนวนประชากรมีมากขึ้น มีการแบ่งกลุ่มอาศัยออกเป็นหมู่เหล่า การผลิตเฉพาะเพียงบริโภคในครอบครัวเริ่มไม่พอเพียง จึงเริ่มมีระบบการแลกเปลี่ยนที่กว้างขวางขึ้น ในที่สุดระบบการผลิตก็เปลี่ยนรูปไปเกิดเป็นการผลิตแบบอุตสาหกรรม (Mass Production) ขึ้น การแลกเปลี่ยนสิ่งของเครื่องใช้ หรืออาหาร จึงขยายวงจากบุคคลใกล้เคียงไปเป็นการแลกเปลี่ยนกับบุคคลในกลุ่มอื่น ในอาณาเขตที่กว้างขวางขึ้น

ในระยะแรกของการแลกเปลี่ยน การเคลื่อนย้ายสิ่งของเครื่องใช้ที่มีการแลกเปลี่ยน ก็อาศัยภาชนะตามพื้นบ้านที่ใช้กันอยู่ในครัวเรือนตามสะดวกแต่ต่อมาเมื่อการแลกเปลี่ยนขยายขอบเขตจนถึงขนาดมีการซื้อขายและขยายขอบเขตวงกว้างออกไปมาก ๆ บรรจุภัณฑ์ใหม่ ๆ จึงเริ่มเข้ามามีบทบาท เริ่มมีการคิดค้นและประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการในแต่ละกรณี เช่น ใช้ใบไม้มาทำกระทง ห่อขนม เอากิ่งไม้หรือเปลือกไม้มาสานทำกระจก ชะลอม ตะกร้า ฯลฯ ซึ่งบรรจุภัณฑ์เหล่านี้เป็นพื้นฐานมาจากการคิดค้นจาบรรจุภัณฑ์ในยุคต่อ มา ซึ่งได้มีการคิดค้นวัสดุชนิดอื่น ๆ ที่จะสามารถตอบสนองประโยชน์ในการบรรจุภัณฑ์ได้กว้างขวาง และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากการศึกษาถึงวิวัฒนาการของบรรจุภัณฑ์ดังกล่าว เราจึงอาจแบ่งประเภทของบรรจุภัณฑ์ออกได้อย่างกว้าง ๆ เป็น 2 ประเภท คือ

1. บรรจุภัณฑ์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ธรรมชาติได้สร้างหีบห่อขึ้นเพื่อป้องกันและรักษาผลผลิตทางธรรมชาติได้อย่างดีเยี่ยมและชาญฉลาด โดยสร้างให้มีความเหมาะสมกับผลผลิตแต่ละชนิดไป อาทิเช่น เปลือกผลไม้ เปลือกไข่ เป็นต้น

2. บรรจุภัณฑ์ที่มนุษย์สร้างขึ้น เป็นบรรจุภัณฑ์ที่เกิดจากการที่มนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น โดยได้คิดประดิษฐ์จากวัสดุต่าง ๆ เพื่อสนองประโยชน์นานาประการ เช่น เพื่อคุ้มครองป้องกันผลิตภัณฑ์เพื่อความสะดวกในการขนส่ง เพื่อการส่งเสริมการจำหน่าย ฯลฯ

สำหรับประเทศไทยเรา คำว่า " บรรจุภัณฑ์ " ดูจะเป็นคำใหม่ซึ่งคนไทยยังไม่คุ้นเคยนัก แต่ในความเป็นจริงแล้ว คนไทยนับว่าเป็นนักออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่มีความสามารถยิ่ง จะเห็นได้จากวิธีการนำเอาวัสดุธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ได้อย่างดียิ่ง เช่น การใช้ใบกล้วย ใบตาล ทางมะพร้าว ใบเตย ฯลฯ มาคิดประดิษฐ์เป็นห่ออาหารแบบต่าง ๆ การจักสานภาชนะต่าง ๆ จากไม้ไผ่ หวาย ต้นหญ้า ปอ ฯลฯ บรรจุภัณฑ์เหล่านี้มีรูปร่างลักษณะสวยงาม แปลกตา และสามารถสนองประโยชน์ได้อย่างดีในแต่ละกรณี เหมาะกับการบรรจุสิ่งของต่าง ๆ เช่น อาหารทั้งที่เป็นของแห้งหรือมีน้ำ หรือสิ่งของที่ต้องการความปลอดภัยและความสะดวกในการเคลื่อนย้ายอื่น ๆ

จากการที่มนุษย์ได้คิดนำวัสดุที่มีตามธรรมชาติมาประดิษฐ์เป็นบรรจุภัณฑ์ใช้ในชีวิตประจำวันดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ความพยายามและความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ก็ยังไม่สิ้นสุดเมื่อเกิดความต้องการขยายให้กว้างขึ้น เช่น การขยายขนาด และจำนวนของสินค้า การเคลื่อนย้ายของใหญ่ ๆ จำนวนมากต้องการบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม และแม้เมื่อความเจริญก้าวหน้าทางด้านการตลาดมากขึ้น บรรจุภัณฑ์ก็เข้ามามีบทบาทใช้เป็นเครื่องมือในทางการตลาดด้วย เช่น ใช้เป็นเครื่องช่วยในด้านการส่งเสริมการจำหน่าย ดังนั้นจึงได้มีการค้นคว้าคิดประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์แบบใหม่ ๆ ตลอดจนปรับปรุง และค้นหาวัสดุที่ใช้ในการบรรจุให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น จนในที่สุดปัจจุบันเรามีวัสดุที่ใช้เพื่อการบรรจุภัณฑ์มากมายหลายชนิด อาทิเช่น กระดาษชนิดต่าง ๆ แผ่นโลหะ ไยสังเคราะห์ แก้ว พลาสติก ไม้ ฯลฯ

3.3 หน้าที่และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์

หน้าที่บทบาทของบรรจุภัณฑ์ ในสมัยก่อนนั้น การใช้บรรจุภัณฑ์ก็เพื่อเก็บรักษาสินค้าให้คงสภาพ (Protection) ในระยะเวลาหนึ่งหรือจนกว่าจะนำไปใช้ แต่เมื่อมีการแข่งขันทางการค้ามากขึ้น บรรจุภัณฑ์จึงมีบทบาทในด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) เริ่มเน้นเรื่องความสวยงาม สะดุดตา ตลอดจนความสะดวกในการนำไปใช้ บรรจุภัณฑ์ในปัจจุบันมีหน้าที่

1. ทำหน้าที่รองรับ (Contain) บรรจุภัณฑ์จะทำหน้าที่รองรับสินค้าให้รวมกันอยู่เป็นกลุ่มน้อย หรือตามรูปร่างของภาชนะนั้น ๆ

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

3. ทำหน้าที่รักษา (Preserve) คุณภาพสินค้าให้คงเดิมตั้งแต่ผู้ผลิตจนถึงผู้บริโภคคนสุดท้าย

4. บ่งชี้ (Identify) หรือแจ้งข้อมูล (Inform) รายละเอียดต่าง ๆ ของสินค้าเกี่ยวกับชนิด คุณ - ภาพและแหล่งที่มาหรือจุดหมายปลายทาง โดยหีบห่อต้องแสดงข้อมูลอย่างชัดเจนให้ผู้บริโภครู้ว่าสินค้าที่อยู่ภายในคืออะไร ผลิตจาที่ไหน มีปริมาณเท่าใด ส่วนประกอบ วันเวลาที่ผลิต วันเวลาที่ หมดอายุ การระบุข้อความสำคัญ ๆ ตามกฎหมาย โดยเฉพาะสินค้าประเภทอาหารและยา ชื่อการค้า (Trade Name) เครื่องหมายการค้า (Trade Mark)

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

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

7. สร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ให้แก่ผลิตภัณฑ์ สร้างความเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

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

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

10. การจัดจำหน่ายและการกระจาย (Distribution) เหมาะสมต่อพฤติกรรมการซื้อขายเอื้ออำนวยการกระจาย การส่งเสริมจูงใจในตัว ทนต่อการขนย้าย ขนส่ง และการคลังสินค้า ด้วยต้นทุนสมเหตุสมผล ไม่เกิดรอยขูดขีด / ชำรุด ตั้งแต่จุดผลิตและบรรจุจนถึงมือผู้ซื้อ / ผู้ใช้ / ผู้บริโภค ทนทานต่อการเก็บไว้นานได้

3.4 ประเภทของบรรจุภัณฑ์

ประเภทของบรรจุภัณฑ์สามารถแบ่งได้หลายวิธีตามหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ดังนี้

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

1. ประเภทบรรจุภัณฑ์แบ่งตามวิธีบรรจุและวิธีการขนถ่าย สามารถแบ่งได้ 3 ประเภท

1.1 บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย (Individual Package) คือ บรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสอยู่กับผลิตภัณฑ์ชั้นแรก เป็นสิ่งที่บรรจุผลิตภัณฑ์เอาไว้เฉพาะหน่วย โดยมีวัตถุประสงค์ขั้นแรกคือ เพิ่มคุณค่าในเชิงพาณิชย์ (To Increase Commercial Value) เช่น การกำหนดให้มีลักษณะพิเศษเฉพาะหรือทำให้มีรูปร่างที่เหมาะแก่การจับถือ และอำนวยความสะดวกต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ภายใน พร้อมทั้งทำหน้าที่ให้ความปกป้องแก่ผลิตภัณฑ์โดยตรงอีกด้วย

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

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

2. การแบ่งประเภทบรรจุภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ของการใช้

บรรจุภัณฑ์เพื่อการขายปลีก (Consumer Package) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ผู้บริโภคซื้อไปใช้ไป อาจมีชั้นเดียวหรือหลายชั้นก็ได้ ซึ่งอาจเป็น Primary Package หรือ Secondary Package ก็ได้

บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง (Shopping หรือ Transportation Package) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ใช้รองรับหรือห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์ขั้นทุติยภูมิ ทำหน้าที่รวบรวมเอาบรรจุภัณฑ์ขายปลีกเข้าด้วยกัน ให้เป็นหน่วยใหญ่ เพื่อความปลอดภัยและความสะดวกกล่องกระดาษลูกฟูกที่ใช้บรรจุยาสีฟัน กล่องละ 3 โหล

3. การแบ่งบรรจุภัณฑ์ตามความคงรูป

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

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

3.3. บรรจุภัณฑ์ประเภทรูปทรงยืดหยุ่น (Flexible Forms) ได้แก่ บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุอ่อนตัว มีลักษณะเป็นแผ่นบาง ได้รับความนิยมสูงมากเนื่องจากมีราคาถูก (หากใช้ในปริมาณมากและระยะเวลานาน) น้ำหนักน้อย มีรูปแบบและโครงสร้างมากมาย

4. แบ่งตามวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ใช้

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

ประเภทของบรรจุภัณฑ์

เราสามารถแบ่งประเภทของบรรจุภัณฑ์ ออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. บรรจุภัณฑ์ชั้นปฐมภูมิ (primary packaging) เป็นบรรจุภัณฑ์ชั้นในสุดที่ผู้ซื้อจะได้สัมผัสเวลาที่จะบริโภค และจะทิ้งตัวบรรจุภัณฑ์หลังจากบริโภคสินค้าแล้ว เช่น ซองบรรจุครีมเทียม

2. บรรจุภัณฑ์ชั้นทุติยภูมิ (secondary packaging) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่รวมชั้นปฐมภูมิเข้าด้วยกัน เพื่อรวมจำนวนได้มากขึ้น สะดวกในการจัดจำหน่ายขนาดใหญ่ขึ้น
เช่น กล่องบรรจุครีมเทียม
ควรรู้ บรรจุภัณฑ์ชั้นปฐมภูมิและ/หรือบรรจุภัณฑ์ชั้นทุติยภูมิสามารถเรียกได้อีกชื่อว่า บรรจุภัณฑ์เพื่อการค้าปลีก (retail packaging)

3. บรรจุภัณฑ์ชั้นตติยภูมิ (tertiary packaging) เป็นบรรจุภัณฑ์ป้องกันสินค้าระหว่างการขนส่ง สามารถแบ่งย่อยได้ 3 ประเภท

3.1 บรรจุภัณฑ์ที่ใช้จากแหล่งผลิตถึงแหล่งขายปลีก

3.2 บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ระหว่างโรงงาน

3.3 บรรจุภัณฑ์ที่ใช้จากแหล่งขายปลีกไปยังมือผู้บริโภค

ควรรู้ หลักในการออกแบบบรรจุภัณฑ์

ชั้นตติยภูมิต้องคำนึงถึงความสามารถป้องกันสินค้าระหว่างขนส่ง ควรมีข้อมูลละเอียดบนบรรจุภัณฑ์เพื่อช่วยให้การขนส่งเป็นไปอย่างสะดวกและถูกต้อง สามารถเรียกอีกชื่อว่า บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง (distribution packaging)

ประเภทของบรรจุภัณฑ์

ตามนิยามที่กล่าวมาแล้ว บรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่เป็นพาหะนำผลผลิตจากกระบวนการผลิตผ่านการขนย้าย เก็บในคลังสินค้า ระบบการขนส่ง ระบบการจัดจำหน่าย เปิดโอกาสให้เลือกซื้อ เอื้ออำนวยความสะดวกในการบริโภคพร้อมทั้งกำจัดซากบรรจุภัณฑ์ได้ง่าย จากขั้นตอนต่างๆ เหล่านี้ การแยกประเภทของบรรจุภัณฑ์อาจแยกได้หลายลักษณะแล้วแต่จุดมุ่งหมายการแยกประเภท ดังแสดงในตาราง

การแยกประเภทของบรรจุภัณฑ์

วิธีการ	จุดมุ่งหมาย	ประเภทของบรรจุภัณฑ์
1	การออกแบบ	1.1 บรรจุภัณฑ์ชั้นในหรือปฐมภูมิ (Primary Packaging)
		1.2 บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองหรือทุติยภูมิ (Secondary Packaging)
		1.3 บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สามหรือตติยภูมิ (Tertiary Packaging)
2	วัสดุที่ใช้ผลิต	2.1 เยื่อและกระดาษ
		2.2 พลาสติก
		2.3 แก้ว
		2.4 โลหะ

ตารางที่ 2-1 การแยกประเภทของบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์แบ่งตามการออกแบบ

ด้วยหลักการในการออกแบบ สามารถจำแนกประเภทของบรรจุภัณฑ์ได้ 3 จำพวก คือ

1. **บรรจุภัณฑ์ชั้นในหรือปฐมภูมิ** (Primary Packaging) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ผู้ซื้อจะได้สัมผัสเวลาที่จะบริโภค บรรจุภัณฑ์นี้จะได้รับการโยนทิ้งเมื่อมีการเปิดและบริโภคสินค้าภายในจนหมด เช่น ซองบรรจุน้ำตาล เป็นต้น บรรจุภัณฑ์นี้เป็นสินค้า

ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นในมีปัจจัยที่ต้องพิจารณา 2 ประการคือ อันดับแรกจะต้องมีการทดสอบจนมั่นใจว่าอาหารที่ผลิตและบรรจุภัณฑ์ที่เลือกใช้จำต้องเข้ากันได้ (Compatibility) หมายความว่าตัวอาหารจะไม่ทำปฏิกิริยาต่อผลิตภัณฑ์ ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นนี้อาจจะเกิดจากการแยกตัวของเนื้อวัสดุบรรจุภัณฑ์เข้าสู่อาหาร (Migration) หรือการทำให้บรรจุภัณฑ์เปลี่ยนแปลงรูปทรงไปเช่นในกรณีการบรรจุอาหารใส่เข้าไปในบรรจุภัณฑ์ขณะที่อาหารยังร้อนอยู่ (Hot Filling) เมื่อเย็นตัวลงในสภาวะบรรยากาศห้อง จะทำให้รูปทรงของบรรจุภัณฑ์บูดเบี้ยวได้ เหตุการณ์นี้จะพบบ่อยมากในขวดพลาสติกทรงกระบอก ซึ่งแก้ไขได้โดยการเพิ่มร่องบนผิวทรงกระบอกหรือเปลี่ยนรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมมุมมน
CPET บรรจุภัณฑ์ชั้นในสำหรับ บรรจุอาหารแช่เยือกแข็ง (freezing) และเข้าไมโครเวฟได้

นอกเหนือจากความเข้ากันได้ของอาหารและบรรจุภัณฑ์แล้ว ปัจจัยอันดับต่อมาที่ต้องพิจารณา คือ บรรจุภัณฑ์ชั้นในจะเป็นบรรจุภัณฑ์ที่วางขายบนหิ้งหรือไม่ ในกรณีที่บรรจุภัณฑ์ชั้นในจำต้องวางขายแสดงตัวบนหิ้ง การออกแบบความสวยงาม การสื่อความหมายและภาพพจน์จะเริ่มเข้ามามีบทบาทในการออกแบบบรรจุภัณฑ์

2. **บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองหรือทุติยภูมิ** (Secondary Packaging) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่รวบรวมบรรจุภัณฑ์ชั้นแรกเข้าด้วยกัน เพื่อเหตุผลในการป้องกันหรือจัดจำหน่ายสินค้าได้มากขึ้น หรือด้วยเหตุผลในการขนส่ง บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองที่เห็นได้ทั่วไป เช่น กล่องกระดาษแข็งของหลอดยาสีฟัน ถุงพลาสติกใส่ซองน้ำตาล 50 ซอง เป็นต้น

ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองนี้มักจะเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ต้องวางแสดงบนหิ้ง ณ จุดขาย ดังนั้น การเน้นความสวยงามและภาพพจน์ของบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ตัวอย่างเช่น กล่องยาสีฟัน การออกแบบของหลอดยาสีฟันที่อยู่ภายในก็ไม่จำเป็นต้องออกแบบให้สอดสีหลายสี ในทางกลับกันถ้าบรรจุภัณฑ์ชั้นในได้รับการออกแบบอย่างสวยงาม ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองนี้อาจจะทำการเปิดเป็นหน้าต่างเพื่อให้เห็นถึงความสวยงามของบรรจุภัณฑ์ชั้นในที่ออกแบบมาอย่างดีแล้ว ในกรณีของตัวอย่างถุงพลาสติกใส่ซองน้ำตาล 50 ซองนั้น ถุงพลาสติกที่เลือกใช้

ไม่จำเป็นต้องช่วยรักษาคุณภาพของน้ำตาลมากเท่าของชั้นใน เนื่องจากทำหน้าที่รวมซอง น้ำตาล 50 ซองเข้าด้วยกันเพื่อการจัดจำหน่ายแต่ตัวถุงเองต้องพิมพ์สอดสีอย่างสวยงามเพราะเป็นถุงที่วางขายบนหิ้ง ณ จุดขาย

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

3. **บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สามหรือตติยภูมิ** (Tertiary Packaging) หน้าที่หลักของบรรจุภัณฑ์นี้คือการป้องกันระหว่างการขนส่ง บรรจุภัณฑ์ขนส่งนี้ อาจแบ่งย่อยเป็น 3 ประเภท คือ

- บรรจุภัณฑ์ที่ใช้จากแหล่งผลิตถึงแหล่งขายปลีกเมื่อสินค้าได้รับการจัดเรียงวางบนหิ้งหรือคลังสินค้าของหมดหน้าที่การใช้งาน บรรจุภัณฑ์เหล่านี้เช่น แคร่และกะบะ (Pallet) เป็นต้น
- บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ระหว่างโรงงาน เป็นบรรจุภัณฑ์ที่จัดส่งสินค้าระหว่างโรงงาน ตัวอย่างเช่น ลังใส่ซองพริกป่น ถุงน้ำจิ้ม เป็นผลผลิตจากโรงงานหนึ่งส่งไปยังโรงงานอาหารสำเร็จรูปเพื่อทำการบรรจุไปพร้อมกับอาหารหลัก เป็นต้น
- บรรจุภัณฑ์ที่ใช้จากแหล่งขายปลีกไปยังมือผู้อุปโภคบริโภค เช่น ถุงต่างๆ ที่ร้านค้าใส่สินค้าให้ผู้ซื้อ

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สามนี้ จึงต้องคำนึงถึงความสามารถในการป้องกันสินค้าระหว่างการขนส่ง ส่วนข้อมูลรายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์ขนส่งจะช่วยในการจัดส่งเป็นไปอย่างสะดวกและถูกต้อง บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สามนี้จึงเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง (Distribution Packaging)

3.5 .วัสดุบรรจุภัณฑ์

การเลือกวัสดุและวิธีการบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะกับผลิตภัณฑ์ ต้องอาศัยความรู้และข้อมูลตลอดจนปัจจัยต่างๆ เข้ามาพิจารณา ซึ่งยังต้องพิจารณาว่ามีความคุ้มทุน หรือเป็นไปได้ในระบบการผลิตและจัดจำหน่ายมากน้อยเพียงใดหรือไม่อีกด้วย จากนั้นจึงเข้าสู่ขั้นตอนของการกำหนดรูปทรงของบรรจุภัณฑ์อีกครั้งหนึ่งว่าบรรจุภัณฑ์ควรจะออกมาในรูปลักษณะอย่างไร

ปัจจัยในการพิจารณาเลือกใช้วัสดุและบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ สภาพทางการตลาดและข้อจำกัดต่างๆ ธรรมชาติ และลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ สภาพการลำเลียง ขนส่ง และการเก็บรักษา วิธีการบรรจุผลิตภัณฑ์ และการจัดหาวัสดุบรรจุภัณฑ์

วัสดุบรรจุภัณฑ์พื้นฐานในงานพัฒนาบรรจุภัณฑ์ แบ่งออกได้ 4 ประเภท คือวัสดุที่ได้จาก พืช วัสดุประเภทโลหะ วัสดุประเภทเครื่องเคลือบดินเผา รวมทั้งเครื่องแก้ว และวัสดุประเภทพลาสติก

1. **บรรจุภัณฑ์จากพืช**

เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ทำจากพืชไม่ว่าจะเป็นไม้ เยื่อไม้ กระดาษ หรือเส้นใยต่างๆ ในรูปของกระดาษ สิ่งทอ เช่น ผ้า หรือเครื่องจักสาน สามารถพบเห็นบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้ได้ตามท้องตลาดในชนบท ในรูปของบรรจุภัณฑ์อาหารท้องถิ่นรูปแบบต่างๆ เช่น การนำใบตอง ใบเตย มาทำภาชนะใส่ขนมหรืออาหารคาว การนำกระบอกไม้ไผ่ทำข้าวหลาม การสานตะกร้า ชะลอม กระดาษสา ผ้าฝ้ายทอ เป็นต้น
ปัจจุบันมีวิธีการนำวัสดุจากพืชผัก แปรรูปเป็นแผ่นและรูปทรง ซึ่งบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้มีข้อดีคือสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ได้จากพืชเมื่อใช้แล้วสามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ จึงไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

เบื้องต้นวัสดุบรรจุภัณฑ์จากพืชนี้ ทำเพื่อห่อหุ้มปกป้องผลิตภัณฑ์ภายใน ความงดงามด้านสีสันลวดลายพื้นผิวของบรรจุภัณฑ์ ล้วนเกิดจากวัสดุธรรมชาติเป็นหลัก
สำหรับวัสดุไม้ ไม่ค่อยได้รับความนิยม ในการนำมาทำเป็นบรรจุภัณฑ์ชั้นใน ที่ต้องสัมผัสกับผลิตภัณฑ์โดยตรง เนื่องจากมีความแข็งและน้ำหนักมาก ดังนั้นส่วนใหญ่นิยมนำมาออกแบบเพื่อผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์สำหรับการขนส่งมากกว่า

จากข้อมูลของประเทศญี่ปุ่นพบว่า ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1979 ถึงปี ค.ศ. 1983 ปริมาณการใช้วัสดุบรรจุภัณฑ์ มีดังนี้ บรรจุภัณฑ์ที่ใช้วัสดุประเภทกระดาษ มีสูงถึง 44 - 45 เปอร์เซ็นต์ รองลง มาคือ พลาสติก 19 - 20 เปอร์เซ็นต์ โลหะประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์ วัสดุจำพวกแก้ว 4 – 5 เปอร์เซ็นต์เยื่อและกระดาษจัดได้ว่า เป็นวัสดุที่นิยมนำมาผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์มากที่สุด เพราะเป็นวัสดุที่มีคุณลักษณะเฉพาะของเนื้อวัสดุและสามารถพิมพ์สีสันได้สวยงาม น้ำหนักเบา สะดวกต่อการขนส่ง
โดยนิยมนำมาออกแบบเพื่อเป็นบรรจุภัณฑ์ในการจัดจำหน่ายและเพื่อการขนส่ง เช่น กล่องขนมอบ เบเกอรี่ กล่องใส่ผักและผลไม้ กล่องสุราและเบียร์ เป็นต้น

บรรจุภัณฑ์กระดาษถือเป็นวัสดุทางบรรจุภัณฑ์ที่มีมาช้านานที่สุด มีราคาถูกที่สุด สะดวกในการใช้ทำบรรจุภัณฑ์และใช้กันอย่างแพร่หลาย กระดาษเป็นวัสดุที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปเยื่อไม้ เช่น ไม้ยูคาลิปตัส ต้นสา เป็นต้น ลักษณะกระดาษบรรจุภัณฑ์นอกจากแบนราบธรรมดา เทคโนโลยีการผลิตที่ก้าวหน้าสามารถสร้างสรรค์กระดาษให้ได้ลักษณะที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น ได้แก่ กระดาษลูกฟูก กระดาษสื่อผสม เป็นต้น บรรจุภัณฑ์กระดาษนิยมใช้ในบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็กและ บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง ข้อดีบรรจุภัณฑ์กระดาษ คือวัสดุกระดาษทำจากพืชธรรมชาติ ทำให้บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากกระดาษมีราคาถูก เนื้อวัสดุมีน้ำหนักไม่มาก เมื่อนำมาใช้งาน จะได้บรรจุภัณฑ์ที่มีน้ำหนักเบา พื้นผิวของวัสดุสามารถพิมพ์และตกแต่งได้ง่ายและสวยงาม สามารถเคลือบหรือประกอบติดกับวัสดุชนิดอื่นได้ดี การแปรรูปเพื่อการออกแบบสามารถ สร้างสรรค์ได้สะดวก ข้อเสียของบรรจุภัณฑ์ได้แก่ กระดาษเป็นวัสดุที่มีความคงทนน้อย ฉีกขาดได้ง่าย เนื้อกระดาษมีคุณสมบัติดูดความชื้นได้ง่าย สภาพความชื้นและอากาศซึมผ่านบรรจุภัณฑ์

สัมผัสผลิตภัณฑ์ภายในได้ง่าย มีข้อจำกัดการใช้ ไม่เหมาะสมกับในการเป็นบรรจุภัณฑ์สินค้าแปรรูปชนิดเหลว

ชนิดของกระดาษที่ผลิตในระบบโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

ชนิดของกระดาษที่ผลิตในระบบรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ใช้กับงานสิ่งพิมพ์โรงพิมพ์ และตามร้านเครื่องเขียน แบ่งออกได้ ดังนี้

1. กระดาษธรรมดา แบ่งออกเป็นชนิดต่าง ๆ ได้ดังนี้

1.1 กระดาษทิชชู่

1.2 กระดาษบรีเซส หรือ กระดาษเนเธอร์ลลามิเนตติ้ง

1.3 กระดาษเบลช หรือ กระดาษเนเธอร์ลพริ้นติ้ง

1.4 กระดาษพรั๊ช

1.5 กระดาษเกรซพรู๊ฟ

1.6 กระดาษคราสซิ่ง

1.7 กระดาษพราชเม้นท์

2. กระดาษแข็ง แบ่งตามคุณลักษณะของกระดาษ ได้ดังนี้

2.1 กระดาษชิพบอร์ด

2.2 กระดาษโซลิดมานิลาบอร์ด

2.3 กระดาษคราฟท์ไซลินเดอร์บอร์ด

2.4 กระดาษคราฟท์ฟอร์ไดรเนอร์บอร์ด

2.5 กระดาษปอนด์ หมายถึง กระดาษที่ทำจากเยื่อเคมีฟอกฟอกขาว หรือทำจากเยื่ออื่นใดที่มีคุณสมบัติทางกายภาพของกระดาษเท่าเทียมกัน

2.5.1 กระดาษปอนด์สำหรับพิมพ์ หมายถึง กระดาษปอนด์ที่ทำขึ้น เพื่อใช้พิมพ์ด้วยระบบเลตเตอร์เพรส

2.5.2 กระดาษปอนด์สำหรับการพิมพ์ออฟเซต หมายถึง กระดาษที่ทำขึ้นเพื่อให้เหมาะกับการพิมพ์ 2.5.3 กระดาษปอนด์สำหรับเขียน

2.5.4 กระดาษปอนด์สำหรับอัดสำเนา

2.5.5 กระดาษปอนด์สำหรับพิมพ์และเขียน

2.5.6 นอกจากนี้ยังมีกระดาษปอนด์ลักษณะอื่นๆ ได้แก่ กระดาษแอร์เมล์ กระดาษโปสเตอร์หรือกระดาษเอ็มจี กระดาษอาร์ต กระดาษวาดเขียน กระดาษปก เป็นต้น

3. กระดาษลูกฟูก แบ่งตามลักษณะของลอนลูกฟูก ออกได้เป็น 4 ชนิด ดังนี้

3.1 กระดาษลูกฟูกสองชั้นหรือกระดาษลูกฟูกหนึ่งหน้า

3.2 กล่องกระดาษลูกฟูกสามชั้นหรือกระดาษลูกฟูกสองหน้า (1ชุด)

3.3 กล่องกระดาษลูกฟูกห้าชั้น (2 ชุด)

3.4 กล่องกระดาษลูกฟูกเจ็ดชั้น (3 ชุด)

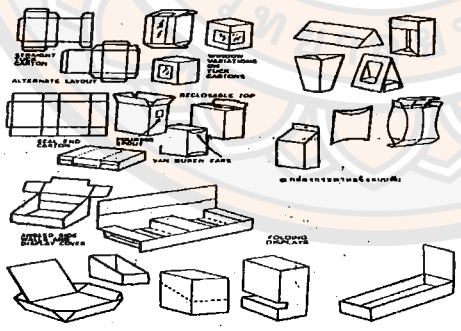
4. กระดาษการ์ด แบ่งออกได้ 2 ชนิด คือ กระดาษการ์ดมานิลา และกระดาษการ์ดไอวอรี่

5. กระดาษสา เป็นกระดาษที่ทำจากวัสดุที่ได้จากพืช ในท้องถิ่นภาคเหนือตอนบนที่เรียกว่า ปอสาหรือปอกระสา เป็นพืชที่ให้เส้นใยจากเปลือกของลำต้น เป็นพืชชนิดไม้พุ่มยืนต้นขนาดกลาง สูง 10-15 เมตรในช่วงอายุ 7-8 ปี สำหรับประเทศไทยพบมากในเขตภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลางในบางจังหวัด แหล่งผลิตเปลือกปอสาที่สำคัญของประเทศ ได้แก่ จังหวัดแพร่ น่าน สุโขทัย เชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง พะเยา ลำพูน พิษณุโลก อุตรดิตถ์ ตาก อุทัยธานี และเลย

ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ประเภทกระดาษ

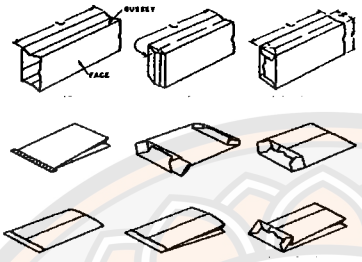
การแปรรูปวัสดุประเภทกระดาษเป็นบรรจุภัณฑ์ สามารถทำได้หลายรูปแบบ ดังนี้

1. กล่อง ได้แก่ กล่องกระดาษแข็งแบบพับ และกล่องกระดาษแข็งแบบตายตัว



ภาพที่ 2-6 ภาพกล่อง

2. **ถุงและซอง** เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ใช้กันมาก สำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องอุปโภค บริโภค จัดเป็น บรรจุภัณฑ์เฉพาะตัวสำหรับผลิตภัณฑ์หน่วยเดียวอีกแบบหนึ่ง วัสดุที่ใช้ทำถุงหรือซอง กระดาษ ส่วนใหญ่นิยมใช้กระดาษคราฟท์ (kraft) นอกจากนี้ถุงหรือซองกระดาษยังสามารถใช้เป็นสื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ประเภทสิ่งพิมพ์ โฆษณาเคลื่อนที่แสดงเอกลักษณ์ ชื่อผลิตภัณฑ์หรือผู้ผลิตได้ดีอีกด้วย



ภาพที่ 2-7 ภาพถุงและซอง

ถุง (BAG)หมายถึงบรรจุภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุอ่อนตัว เช่น กระดาษ และเปิด-ปิดได้ด้านเดียว มี 4 รูปแบบ คือ

1. ถุงแบบขยายข้าง (automatic bottom หรือ self – opening) ก้นถุงเป็นรูปสี่เหลี่ยม เมื่อกางถุงสามารถวางตั้งตรงได้มีการพับความกว้างของด้านข้าง สามารถพับเก็บและขยายออกเป็นรูปทรงกระบอกหรือสี่เหลี่ยม ใช้สำหรับบรรจุของชำทั่วไป

2. ถุงแบบสแควร์บอททอม (square bottom หรือ pinch bottom) มีลักษณะเก็บความกว้างด้านข้างคล้ายถุงแบบที่1 ก้นถุงพับเป็นตะเข็บแนวตรง

3. ถุงแบบแฟลทแบค (flat bag) ก้นถุงพับเป็นตะเข็บแนวตร

4. ถุงแบบแซทเชล (satchel bottom) ก้นถุงคล้ายแบบที่1 แต่ไม่เก็บความกว้างด้านข้าง ถ้าเป็นถุงที่มีขนาดใหญ่ ที่ใช้บรรจุผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 50 ปอนด์ขึ้นไป เรียกว่า กระสอบ(Sack)

ซอง (envelope) มีขนาดเล็กกว่าถุงและกระสอบ เป็นกระดาษที่ตัดพับสำเร็จรูป มีลักษณะแบนราบมีหลายขนาด เช่น ซองสั้น ซองยาว ซองเอกสาร เป็นต้น

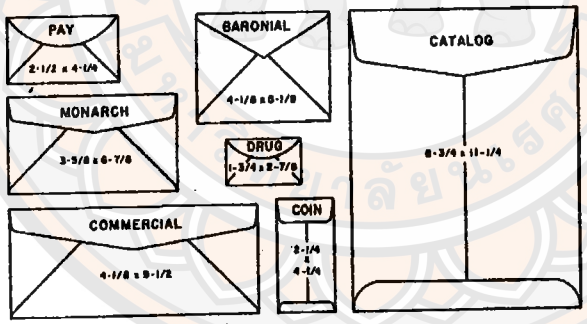
รูปแบบซอง แบ่งได้ 4 แบบ ดังนี้

1. แบบออโตเมติคบอททอม (automatic bottom or self-opening) ก้นถุงมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม เมื่อการมีการพับความกว้างของด้านข้างที่สามารถพับเก็บและขยายออก เป็นรูปทรงกระบอกหรือสี่เหลี่ยมได้ เรียกโดยทั่วไปว่าถุงแบบขยายข้าง ปกติใช้ใส่ของชำทั่วไป

2. แบบสแควร์บอททอม (square bottom or pinch bottom) มีลักษณะการพับความกว้างของด้านข้างก้นถุงพับเป็นตะเข็บแนวตรง

3. แบบแฟลทแบค (flat bag) เป็นถุงแบบแบน เนื่องจากก้นถุงพับเป็นตะเข็บแนวตรง แบบแซทเชลบอททอม ไม่มีลักษณะการพับความกว้างของด้านข้าง

ดังนั้นการสร้างสรรค์บรรจุภัณฑ์จากกระดาษสามารถทำได้หลายรูปแบบ ซึ่งขึ้นอยู่ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดของกรรมวิธีการผลิต



ภาพที่ 2-8 ภาพรูปแบบซอง

1. **บรรจุภัณฑ์ทำจากโลหะ**

โลหะเป็นแผ่นเหล็กเคลือบดีบุก เป็นวัสดุสำคัญทำให้เกิดอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์อาหารกระป๋องมีคุณสมบัติเป็นตัวกั้นและทนความร้อน จึงฆ่าเชื้อได้และพิมพ์ได้ดี สามารถนำกระป๋องไปหลอม เพื่อทำ

อุปกรณ์ต่างๆได้ ส่วนกระป๋องอะลูมิเนียมเพิ่งจะมีในภายหลังและใช้บรรจุเครื่องดื่มและ ขนมขบเคี้ยวอย่างแพร่หลาย อะลูมิเนียมผลิตจากแร่บอกไซด์ อะลูมิเนียม 1 กิโลกรัมใช้แร่บอกไซด์ 4-5 กิโลกรัม การนำกระป๋องอะลูมิเนียมที่ใช้แล้วไปหลอมและผลิตเป็นกระป๋องใหม่ จะประ หยัดพลังงานได้ร้อยละ 95 หรือพลังงานที่ใช้ผลิตอะลูมิเนียมทำกระป๋อง 1 ใบ จะเท่ากับพลังงานที่ใช้หลอมกระป๋องใช้แล้ว 20 ใบ

โลหะเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติแข็งแรงทนทาน การเคลือบผิวภายนอกสามารถช่วยลดการสึกกร่อน มักมีจุดอ่อนตรงรอยต่อหรือฝา ซึ่งมีคุณสมบัติเด่นในด้านความแข็งแรง เพราะสามารถเคลือบผิวเพื่อไม่ให้เกิดความสึกกร่อน ป้องกันน้ำ และก๊าซไม่ให้ซึมผ่านได้ การใช้โลหะเพื่อบรรจุอาหารต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานเนื่องจากอาจมีสารปนเปื้อนจากโลหะหนัก ในระดับที่เป็นอันตรายต่นิยมใช้ในอุตสาหกรรมการผลิต เบียร์ เครื่องดื่ม อาหารกระ ป๋อง สีและสเปรย์ และอื่นๆ

การผลิตกระป๋องโลหะ สามารถทำได้โดยการนำเหล็กดำมารีดให้เป็นแผ่นบางๆ แล้วเคลือบด้วยดีบุกและแลกเกอร์เป็นชั้นบางๆ เพื่อป้องกันการเกิดปฏิกิริยา ระหว่างกระป๋องโลหะและออกซิเจน ซึ่งจะมีผลทำให้กระป๋องโลหะเป็นสนิม ข้อดีของบรรจุภัณฑ์โลหะคือ มีความทนทานแข็งแรงไม่มีการซึมผ่านของไอน้ำและอากาศ ป้องกันแสงสว่างได้ดี ข้อเสียของบรรจุภัณฑ์โลหะ คือเกิดการกัดกร่อนได้ง่าย ทำปฏิกิริยากับผลิตภัณฑ์ที่มีความเป็นกรดด่าง มีโอกาสที่ดีบุกและแลกเกอร์ที่ใช้เคลือบกระป๋องโลหะ สามารถหลุดลงไปปนเปื้อนกับผลิตภัณฑ์อาหารได้

รูปแบบบรรจุภัณฑ์โลหะ แบบต่าง ๆ มีดังนี้

1. กระป๋อง (can) มีหลายรูปแบบ เช่น ทรงกระบอก รูปเหลี่ยม รูปไข่ เป็นต้นใช้บรรจุ ยา อาหาร น้ำมันหล่อลื่น และเครื่องใช้อื่นๆ

2. ถัง (drum pail KEG) มีความจุและขนาดใหญ่กว่ากระป๋องมากใช้บรรจุสารเคมี น้ำมันหล่อลื่นและอื่นๆ

3. เออโรโซล (aereosols or pressurized containers) ใช้บรรจุผลิตภัณฑ์ที่เป็นของ เหลวและมีสารที่ใช้ขับ ซึ่งเป็นของเหลวและก๊าซผสมอยู่ เช่น ยาฆ่าแมลง เครื่องสำอาง ยาบางชนิด

4. คอลลับซิเบิ้ลทับส์ (collapsible tubes) ใช้บรรจุสินค้าชนิดหนืด เช่น อาหาร ยาเครื่องสำอาง กาว เป็นต้น

5. อลูมิเนียมแผ่นเปลว (Aluminum foil) ใช้ห่อทำซองหรือทำเป็นรูปร่างต่างๆ เพื่อบรรจุอาหาร ยา และอื่นๆ

กระป๋องและปี๊บทำจากโลหะ โดยมากเป็นแผ่นเหล็กเคลือบดีบุก กระป๋องใช้ในการผลิตอาหารสำเร็จรูป ซึ่งต้องเก็บรักษาคุณภาพภายในภาชนะที่ปิดสนิท นิยมใช้เป็นบรรจุภัณฑ์อาหารทะเล ผลิตภัณฑ์ผัก และผลไม้ ส่วนกระป๋องอีกชนิดหนึ่งเป็นกระป๋อง 2 ชั้น ผลิตจากอะลูมิเนียมใช้บรรจุเครื่องดื่ม ประเภทน้ำอัดลม น้ำผลไม้ ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคอย่างกว้างขวาง กระป๋องอะลูมิเนียมสามารถนำมาหลอมและแปรรูป เพื่อนกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก

1. **บรรจุภัณฑ์แก้ว**

วัสดุแก้ว(glass) เชื่อว่ามีการค้นพบและใช้มาประมาณ 7000 ปีก่อนคริสตกาล แก้วผลิตจากการหลอมเหลววัสดุ ดังนี้ หินปูน(limestone) ประมาณ10 เปอร์เซนต์ โซดา(Soda) ประมาณ15 เปอร์เซ็นต์ ซิลิก้า(silica)ประมาณ 75 เปอร์เซ็นต์ และอื่นๆ เช่น อลูมิเนียม โปแตสเซี่ยม แมกนีเซียมออกไซด์ นำไปหลอมละลายด้วยความร้อนในอุณหภูมิสูงประมาณ 2,800 องศาฟาเรนไฮน์ แล้วนำไปเป่าขึ้นรูปตามแบบเป็นภาชนะบรรจุรูปแบบต่างๆตามต้องการ เช่น ขวด แก้วน้ำ คณโท จาน ชาม เป็นต้น

แก้วมีคุณสมบัติทางกายภาพใสสะอาดและปลอดภัย ทนความร้อนได้สูง มีอายุการใช้งาน นาน แต่มีน้ำหนักมากและแตกได้ง่าย เมื่อเลิกใช้แล้วสามารถนำไปทำความสะอาด แล้วนำกลับมาทำเป็นบรรจุภัณฑ์ใหม่ได้ หรือนำขวดแก้วที่แตกหักชำรุด ไปบดเป็นเศษแก้วกลับสู่ขบวน การหลอมแก้วผสมกับวัตถุดิบอื่นๆ หมุนเวียนผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์ใหม่ต่อไปได้อีก เศษแก้วช่วยประหยัดพลัง งานในการหลอมวัตถุดิบได้ร้อยละ25-32 ผู้ผลิตแก้วในประเทศซื้อเศษแก้วใช้เป็นวัตถุดิบวันละกว่า 1 ล้านบาท

ขวดแก้วโหลแก้วมีใช้ตั้งแต่โบราณ ปัจจุบันก็ยังนิยมใช้แก้วเป็นบรรจุภัณฑ์อาหารหรือเครื่องดื่ม เพราะถือว่าแก้วเป็นวัสดุเฉื่อย(inert) ที่ไม่เกิดปฏิกิริยาเคมีกับอาหาร ที่บรรจุและช่วยให้มองเห็นอาหารได้ชัดเจนกว่าวัสดุชนิดอื่น

สีของแก้วที่นิยมผลิตมี 3 สี คือ สีใสเป็นสีที่ใช้กันมากที่สุด สีอำพัน(สีน้ำตาล) มีคุณสม บัติในการกรองรังสีอุลตร้าไวโอเลตได้ดี จึงนิยมใช้เป็นขวดเบียร์และขวดยาบางประเภท สีเขียวมีคุณ สมบัติคล้ายขวดสีอำพัน มักใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม

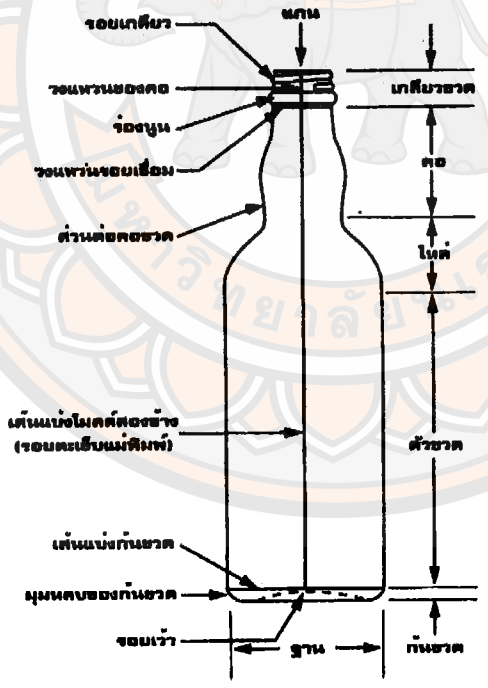
ประเภทของแก้ว

ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 501-2527 แบ่งภาชนะ แก้วออกเป็น 4 ประเภท

1. **แก้วบอโรซิลิเกต** เป็นแก้วที่มีความทนทานสูง โดยทั่วไปใช้ทำภาชนะบรรจุยาสำหรับฉีด
2. **แก้วโซดาไลม์** ใช้ทำภาชนะบรรจุยาสำหรับฉีด ที่มีความเป็นกรดหรือเป็นกลาง

3. **แก้วโซดาไลม์** ที่ใช้ทำภาชนะบรรจุยาที่ใช้รับประทาน หรือยาที่ใช้ภายนอกเฉพาะที่

ส่วนประกอบของขวดแก้ว ประกอบด้วยสามส่วน คือ ปาก ลำตัว และก้นขวด ปากขวดมีความสัมพันธ์กับการเลือกฝา สอดคล้องกับวิธีการบรรจุผลิตภัณฑ์ลงในขวด และวิธีนำผลิต ภัณฑ์ออกมาใช้



ภาพที่ 2-9 ภาพส่วนประกอบของขวดแก้ว

ปากและฝาขวดที่นิยมใช้กัน มีดังนี้

1. ปากฝาจีบ เช่น ขวดเบียร์ ขวดน้ำอัดลม

2. ปากเกลียวธรรมดา เช่น ขวดยา และขวดอาหารบางชนิด

3. ปากเกลียวพิเศษ เช่น ขวดยา ขวดน้ำอัดลม น้ำหวาน เครื่องดื่มบำรุงกำลัง

4. ปากเกลียวล๊อค เช่น ขวดแยม ขวดอาหารที่ผ่านการอบฆ่าเชื้อ

5. ปากคอร์ก เช่น ขวดยาฉีด ขวดน้ำเกลือ ขวดซอสมะเขือเทศ บางยี่ห้อ

ภาพที่ 2-9 ภาพชนิดของฝา

บรรจุภัณฑ์จากแก้วเป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีมาช้านาน และเป็นที่นิยมมากก่อนการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ประเภทพลาสติก ข้อมูลด้านคุณสมบัติของวัสดุสำหรับผลิตบรรจุภัณฑ์เป็นสิ่งที่ควรรู้ เพราะอย่างน้อยๆ จะทำให้เลือกใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค ข้อดีแก้วไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี ไม่ก่อให้เกิดกลิ่นหรือรสชาติของอาหารเปลี่ยนไป เหมือนอย่างบรรจุภัณฑ์บางชนิดเช่นพลาสติก เหมาะสำหรับการเก็บอาหารเป็นเวลานาน เพราะสามารถป้องกันการซึมผ่านของ ความชื้น และอากาศได้ดีมาก สามารถเก็บสารที่มีระเหยไว้ได้อย่างดี มีความโปร่งใส ทำให้มองเห็นผลิตภัณฑ์ภายใน สร้างความรู้สึกต่อผู้บริโภคว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ดีและมีราคาแพง บรรจุภัณฑ์แก้วไม่เปลี่ยนแปลงรูปร่างเมื่อถูกแรงกระแทกในระหว่างการขนส่งและขนถ่ายสินค้า ส่วนข้อเสียบรรจุภัณฑ์จากแก้ว คือ แก้วถูกหลอมด้วยความร้อนและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มีความคงทนต่อความร้อนสูง ทำให้สามารถใช้กับกระบวนการบรรจุที่ผลิตภัณฑ์มีอุณหภูมิสูง มีน้ำหนักมาก ถ้าถูกแรงกระแทกมากๆจะแตก และอาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคได้ ไม่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ประเภทมีปฏิกิริยากับแสง ในการผลิตขวดแก้วใช้อุณหภูมิสูง ซึ่งมีผลต่อราคาของบรรจุภัณฑ์แก้วสูงขึ้น

1. **บรรจุภัณฑ์พลาสติก**

เป็นวัสดุอีกประเภทหนึ่งที่ได้รับความนิยม ในการนำมาผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์ สำหรับบรรจุอาหารอย่างมาก เนื่องจากมีข้อดีหลายประการ ได้แก่ สามารถดัดแปลงให้มีคุณสมบัติต่างๆ ให้เหมาะ สมกับการใช้งาน มีน้ำหนักเบา สามารถ

ประเภทของพลาสติกจำแนกตามคุณสมบัติ และลักษณะการนำไปใช้

ขึ้นรูปทรงได้ง่าย มีคุณสมบัติในการป้องกันการซึมผ่านของอากาศ น้ำ หรือไขมันทนต่อความร้อนเย็น ทนต่อกรดด่าง มีความแข็งแรงเหนียวไม่นำไฟฟ้า การเลือก ใช้บรรจุภัณฑ์ที่ผลิตจากพลาสติก ควรระมัดระวัง ปัญหาที่พบ คือการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ผลิตไม่ได้มาตรฐาน ทำให้มีสารเคมีเจือปนมากับพลาสติกจะละลายออกมาปนเปื้อนกับอาหาร หากร่างกายได้รับบ่อย ๆ จะเกิดการสะสม ก่อให้เกิดเป็นพิษเรื้อรังและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภค

พลาสติกจัดเป็นสารโพลีเมอร์ เกิดจากการนำโมโนเมอร์ มาผ่านกระบวนการเชื่อมต่อให้เป็นโมเลกุลที่ใหญ่ขึ้น มีพลาสติกให้เลือกใช้ได้หลายชนิดและในรูปแบบต่างๆกัน เช่น ถุงพลาสติกชั้นเดียว ซึ่งมีทั้งถุงร้อนและถุงเย็น ถุงพลาสติกหลายชั้นที่ได้จากการประกบหรือการรีดร่วม บางกรณีมีการใช้พลาสติกกับของบรรจุภัณฑ์ที่ขึ้นรูปเป็นขวด กล่อง ถ้วย ที่ใส่น้ำมันพืช น้ำผลไม้ บะหมี่ สำมีคุณสมบัติที่ดีหลายประการ คือ มีน้ำหนักเบากว่าภาชนะบรรจุชนิดอื่น เช่น แก้ว กระป๋อง ราคาก็ไม่แพงและสะดวกในการใช้งาน

พลาสติกผลิตได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น ผลิตผลทางการเกษตร ได้แก่ เซลลูโลสจากพืช ปิโตรเลียม ถ่านหิน และสินแร่ ส่วนมากใช้ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม

ปัจจุบันไทยผลิตพลาสติกได้ เช่น พลาสติกประเภทพีอี(PE) พีพี (PP) พีวีซี (PVC) และพีเอส (PS) เป็นผลพลอยได้จากการผลิตน้ำมัน นับว่าพลาสติกมีบทบาทความสำคัญในชีวิตประจำวัน เป็นวัสดุที่เข้ามาแทนที่บรรจุภัณฑ์ที่ทำด้วยไม้ กระดาษและวัสดุอื่นๆ เนื่องจากมีความเหนียว น้ำหนักเบา ทนทานต่อสารเคมี ทนต่ออุณหภูมิในช่วงกว้าง เป็นตัวกั้นความชื้นและก๊าซ ในไทยนั้นอาจนำพลาสติกประเภทพีอี (PE) พีพี (PP) พีวีซี (PVC)แปรรูปทำ ชาม ถัง ไม้เทียม ถุงขยะ ส้นรองเท้า

บรรจุภัณฑ์พลาสติกเป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์ชนิดใหม่ ในวงการอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติก เป็นผลผลิตจากการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม มีราคาถูกและนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย บรรจุภัณฑ์

ประเภทของพลาสติกจำแนกตามคุณสมบัติ และลักษณะการนำไปใช้

1.1 พลาสติกเพท (PET) เป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติโปร่งใส แข็งแรงทนทานป้องกันการซึมผ่านของอากาศได้ดี ทนความร้อนได้ดี การใช้งานบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ ขวดน้ำและเครื่องดื่ม ขวดน้ำ ยาล้างปาก ขวดน้ำสลั

1.2 พลาสติกเอชดีพีอี (HDPE) คุณสมบัติมีความเหนียวแข็งแรง ป้องกันการซึมผ่านของน้ำและความชื้นได้ดี ต้านทานการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี ใช้งานเป็นภาชนะใส่นม น้ำส้ม น้ำและภาชนะใส่น้ำยาซักผ

1.3 พลาสติกพีวีซี (PVC) คุณสมบัติ แข็งแรง เหนียวและทนทาน มีความต้าน ทานต่อไขมันได้ดี การใช้งานเป็นภาชนะที่ต้องการความใสเป็นพิเศษ เช่น น้ำมันพืช และซอสต่างๆ

1.4 พลาสติกแอลดีพีอี (LDPE) คุณสมบัติเหนียวและมีความยืดหยุ่นสูง ป้องกันการซึมผ่านของความชื้นได้ดี ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ถุงใส่ขนมปัง อาหารแช่แข็ง ใช้เป็นวัสดุในการปิดผนึกบรรจุภัณฑ์ด้วยความร้อนได้ดี

1.5 พลาสติกพีพี (PP) คุณสมบัติด้านความแข็งแรงและทนทาน ทนต่อความร้อนและสารเคมี ป้องกันการซึมผ่านของความชื้นได้ดี ใช้เป็นขวดซอสมะเขือเทศ ถ้วยไอศกรีม เป็นต้น

1.6 พลาสติกพีเอส (PS) คุณสมบัติมีความใสและสามารถทำบรรจุภัณฑ์ที่เป็นโฟมได้ การประยุกต์ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์โฟมใส่อาหาร ถ้วยนมเปรี้ยว

การใช้งานวัสดุพลาสติก

2.1 ฟิล์มพลาสติก ทำมาจากฟิล์มชั้นเดียวหรือหลายชั้นก็ได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ ของการใช้งาน เช่น ใช้ห่อสินค้า เช่น ลูกกวาด ท๊อฟฟี่ ขนมปัง

2.2 ฟิล์มหด จากการใช้ความร้อน เช่น การทำฉลากสินค้า ฟิล์มที่ใช้คือพีวีซี(PVC) แอลดีพีอี(LDPE) แอล แอลดีพีอี(LLDPE) เพราะมีคุณสมบัติในการติดผนึกและหดตัวได้ดีเมื่อถูกความร้อน

2.3 ฟิล์มยืด เป็นฟิล์มที่ยืดได้เล็กน้อยเมื่อถูกดึงให้ยืดออก ใช้ในการรัดกล่องกระดาษ ลูก ฟูกหรือสิ่งของที่วางอยู่บนแผ่นไม้ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่งที่เรียกว่าพาลเลต(pallet) ให้ยึดติดกันแน่นไม่ให้หล่นในระหว่างการขนส่ง ฟิล์มที่ใช้คือพีเอส (PS)

2.4 ฟิล์มหลายชั้น ได้จากการนำฟิล์มชั้นเดียวมาติดกันโดยใช้ความร้อน และสามารถขึ้นรูปเป็นบรรจุภัณฑ์รูปแบบต่างๆ เช่น ถุงกาแฟ ขนมขบเคี้ยวต่างๆ ฟิล์มหลายชั้น ยังสามารถทำได้จากการเป่าฟิล์มมากกว่าหนึ่งชนิดพร้อมๆกัน ทำให้สามารถเพิ่มค่าคุณสมบัติทางกายภาพทางความร้อน และการป้องกันการซึมผ่านของความชื้นและอากาศได้ดียิ่งขึ้น

การขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์ภาชนะพลาสติก

มีกรรมวิธี ดังนี้ คือการเป่าขวด การฉีดขึ้นรูป และการอัดหลอมเม็ดพลาสติกจากความร้อน

รูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติก

แบ่งตามลักษณะได้ดังนี้ คือ ถุงหรือกระสอบพลาสติก ขวดพลาสติก หลอดพลาสติก ถังพลาสติก ชริงค์แพกเกจบลิสเตอร์แพกเกจโฟมพลาสติก แอร์แคป

นวัตกรรมที่ก้าวหน้ามีส่วนสำคัญ ให้การใช้วัสดุบรรจุภัณฑ์มีคุณลักษณะที่ตรงกับวัตถุประ สงค์ การใช้งาน บรรจุภัณฑ์ที่ใช้วัสดุพืชผักประเภทกระดาษ รูปแบบเป็นกล่อง ถุงหรือซอง นิยมใช้ทำบรรจุภัณฑ์ชั้นนอกหรือบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง บรรจุภัณฑ์พลาสติกนิยมใช้อย่างกว้างขวาง แต่มีข้อควรระวัง เนื่องจากอาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหลังการใช้งานเป็นขยะที่ก่อมลภาวะ ส่วนบรรจุภัณฑ์โลหะมีข้อจำกัดในเรื่องของน้ำหนักบรรจุภัณฑ์ แต่ทดแทนด้วยส่วนดีในด้านความคงทนแข็งแรง และบรรจุภัณฑ์แก้วที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นของเหลว มีจุดเด่นตรงไม่เกิดสารปน เปื้อน ในสินค้าหรือผลิตภัณฑ์อาหาร

3.6 การออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์

การออกแบบโครงสร้าง หมายถึง การกำหนดลักษณะรูปร่าง รูปทรง ขนาด ปริมาตรส่วนปริมาตรอื่น ๆ ของวัสดุที่จะนำมาผลิต และประกอบเป็นภาชนะบรรจุให้เหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอย ตลอดจนกรรมวิธีการผลิต การบรรจุ การเก็บรักษาและการขนส่งการออกแบบ และโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์นั้น ผู้ออกแบบจะมีบทบาทสร้างสรรค์บรรจุภัณฑ์ประเภท individual package และ inner packageที่สัมผัสอยู่กับผลิตภัณฑ์ชั้นแรกและชั้นที่ 2 เป็นส่วนใหญ่ แต่จะมีรูปร่างลักษณะอย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์ (product)ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทใดเป็นตัวกำหนดขึ้นมา ซึ่งผู้ออกแบบจะต้องศึกษาข้อมูล ของผลิตภัณฑ์ที่จะต้องบรรจุ และออกแบบโครงสร้างเพื่อรองรับการบรรจุให้เหมาะสมโดยอาจจะกำหนด ให้มีลักษณะพิเศษเฉพาะ หรือทำให้มีรูปร่างที่เหมาะ แก่การจับถือ หิ้วและอำนวยความสะดวกต่อการนำเอาผลิตภัณฑ์ภายในออกมาใช้ พร้อมทั้งทำหน้าที่ป้องกันคุ้มครองผลิตภัณฑ์โดยตรงด้วย

ตัวอย่างเช่น กำหนด individual packageครีมเทียม สำหรับชงกาแฟบรรจุในซองอลูมิเนียมฟลอยส์แล้วบรรจุใน กล่องกระดาษแข็งแบบพับ (folding carton) รูปสี่เหลี่ยมอีกชั้นหนึ่ง ทั้งนี้เพราะผลิตภัณฑ์เป็นแบบผง จึงต้องการวัสดุ สำหรับบรรจุที่สามารถกันความชื้นได้ดี การใช้แผ่นอลูมิเนียมฟลอยส์ บรรจุก็สามารถป้องกันความชื้นได้ดีสามารถพิมพ์ลวดลายหรือข้อความบนผิวได้ดีกว่าถุงพลาสติก อีกยังเสริมสร้างภาพพจน์ความพอใจในผลิตภัณฑ์ให้เกิดแก่ผู้ใช้และเชื่อถือในผู้ผลิตต่อมา การบรรจุในกล่อง

กระดาษแข็งอีกชั้นหนึ่งก็เพราะว่าบรรจุภัณฑ์ชั้นแรกเป็นวัสดุประเภทอ่อนตัว(flexible) มีความอ่อนแอด้านการป้องกันผลิตภัณฑ์จากการกระทบกระแทกทะลุในระหว่างการขนย้าย ตลอดจนยากแก่การวางจำหน่ายหรือตั้งโชว์ จึงต้องอาศัยบรรจุภัณฑ์ชั้นที่ 2เข้ามาช่วยเพื่อการทำหน้าที่ประการหลังดังกล่าว

จากที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าเพียงแค่ขั้นตอนการกำหนด การเลือกวัสดุให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์นั้น ผู้ออกแบบจะต้องอาศัย ความรู้และข้อมูลตลอดจนปัจจัยต่าง ๆ เข้ามาพิจารณาตัดสินใจร่วมในกระบวนการ ออกแบบ เช่นราคาวัสดุ การผลิตเครื่องจักร การขนส่ง การตลาดการพิมพ์ฯลฯ ที่จะต้องพิจารณาว่ามี ความคุ้มทุน หรือเป็นไปได้ ในระบบการผลิต และจำหน่ายเพียงใด แล้วจึงจะมากำหนด เป็นรูปร่างรูปทรง (shap & form) ของบรรจุภัณฑ์อีกครั้งหนึ่ง ว่าบรรจุภัณฑ์ควรจะออกมาในรูปลักษณะอย่างไร ซึ่งรูปทรงเลขาคณิต รูปทรงอิสระก็มีข้อดี-ข้อเสียในการบรรจุ การใช้เนื้อที่ และมีความเหมาะสมกับชนิด ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันไป วัสดุแต่ละชนิด ก็มีข้อจำกัด และสามารถดัดแปลงประโยชน์ได้เพียงใด หรือใช้วัสดุมาประกอบ จึงจะเหมาะสมดีกว่า หรือลดต้นทุนในการผลิตที่ดีที่สุดสิ่งต่างๆ เหล่านี้คือสิ่งที่ผู้ออกแบบ จะต้องพิจารณาประกอบด้วย

ดังนั้นจึงเห็นได้ว่า ในขั้นตอนของการออกแบบ โครงสร้างบรรจุภัณฑ์ นักออกแบบ มิใช่ว่าจะสร้างสรรค์ ได้ตามอำเภอใจ แต่กลับต้องใช้ความรู้ และข้อมูลจากหลายด้าน มาประกอบกันจึงจะทำให้ผลงานออกแบบนั้นมีความสมบูรณ์ และสำเร็จออกมาได้ ในขั้นของการออกแบบโครงสร้างนี้ผู้ออกแบบ จึงต้องเริ่มตั้งแต่การสร้างแบบ ด้วยการสเก็ต แนวความคิดของรูปร่างบรรจุภัณฑ์และสร้างภาพประกอบรายละเอียด ด้วยการเขียนแบบ (mechanical drawing)แสดงรายละเอียดมาตราส่วนที่กำหนดแน่นอน เพื่อแสดงให้ผู้ผลิต ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจอ่านแบบได้การใช้ทักษะทางศิลปะในการออกแบบก็คือเครื่องมือที่ผู้ออกแบบจะต้องกระทำขึ้นมาเพื่อการนำเสนอ ต่อเจ้าผู้เกี่ยวข้องให้ช่วย พิจารณาปรับปรุงเพื่อให้ได้ผลงาน ที่จะสำเร็จออกมามีประสิทธิภาพในการใช้งานจริง

ส่วนการออกแบบโครงสร้าง ของบรรจุภัณฑ์ชั้นที่ 3 outer package นั้นส่วนใหญ่เป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีรูปแบบ ค่อนข้างแน่นอน และเป็นสากลอยู่แล้ ตามมาตรฐานการผลิต ในระบบอุตสาหกรรม ที่สอดคล้องกับ ระบบการขนส่ง ที่เน้นการบรรจุ เพื่อขนส่งได้คราวละมากๆ เป็นการบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่ หรือขนาดกลาง เช่น การขนส่งทางบก ทางเรือ ทางอากาศ เพื่อการส่งออก หรือภายในประเทศ การเก็บรักษาในคลังสินค้า ซึ่งจะต้องนำบรรจุเข้าตู้ containerขนาดใหญ่ที่มีมิติภายในแน่นอน ดังนั้น การออกแบบบรรจุภัณฑ์ประเภท outer package จึงไม่นิยมออกแบบให้มีรูปร่างแปลกใหม่มากนัก ส่วนใหญ่จะเน้นประโยชน์ใช้สอย ประหยัด สามารถปกป้องผลิตภัณฑ์การการกระทบกระแทก การรับน้ำหนัก การวางซ้อน การต้านทานแรงดันทะลุ หรือป้องกันการเปียกชื้นจากไอน้ำ สภาวะอากาศและอื่นๆเป็นต้น การออกแบบรูปร่างรูปทรงภายนอก จึงมีลักษณะไม่แตกต่างกันนัก แต่อาจมีการแตกต่างภายนอก ด้วยการออกแบบกราฟิก เพื่อแสดงความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของผู้ผลิต และผลิตภัณฑ์กลวิธีของการออกแบบสร้างบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้จึงเน้นการออกแบบเพื่อให้มี โครงสร้างที่สามารถเอื้ออำนวยความสะดวก และ

ประหยัดเวลา ในการประกอบ ให้มากที่สุด เช่นการประกอบรูปทรงด้วยเทปกาว สลักลิ้นพับซ้อนกัน หรือตามแบบให้มีโครงสร้างภายใน ช่วยป้องกันผลิตภัณฑ์ หรือถ่ายแรงรับน้ำหนักด้วยการใช้ interior packing devices ทำให้เปิด-ปิดง่ายนำเอาผลิตภัณฑ์ภายในออกมาได้ไว และยังใช้วางจำหน่ายจัดโชว์ และประชาสัมพันธ์การขายได้ทันทีที่ ถึงจุดหมาย ซึ่งกลยุทธทางการตลาดเหล่านี้ กำลังเป็นที่นิยม และเห็นความสำคัญกันมาก โดยเฉพาะภาวการณ์แข่งขันทางการค้าเช่นในสภาพปัจจุบันนี้

3.7 กระบวนการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์

กระบวนการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์

ในกระบวนการออกแบบโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ ผู้วิจัยต้องอาศัยความรู้และข้อมูลจากหลายด้าน การอาศัยความช่วยเหลือจากผู้ชำนาญการบรรจุ (PACKAGING SPECIALISTS) หลาย ๆ ฝ่ายมาร่วมปรึกษาและพิจารณาตัดสินใจ ซึ่งอิงทฤษฎีของ ปุ่น คงเจริญเกียรติและสมพร คงเจริญเกียรติ (2542:71-83) โดยที่ผู้วิจัยจะกระทำหน้าที่เป็นผู้สร้างภาพพจน์ (THE IMAGERY MAKER) จากข้อมูลต่าง ๆ ให้ปรากฏเป็นรูปลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์จริง ลำดับขั้นตอนของการดำเนินงาน นับตั้งแต่ตอนเริ่มต้น จนกระทั่งสิ้นสุดจนได้ผลงานออกมาดังต่อไปนี้ เช่น

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

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

3. การศึกษาถึงความเป็นไปได้ของบรรจุภัณฑ์ (FEASIBILITY STUDY) เมื่อได้ศึกษาข้อมูลต่าง ๆ แล้วก็เริ่มศึกษาความเป็นไปได้ของบรรจุภัณฑ์ด้วยการสเก็ต (SKETCH DESING) ภาพ แสดงถึงรูปร่างลักษณะ และส่วนประกอบของโครงสร้าง 2-3 มิติ หรืออาจใช้วิธีการอื่น ๆ ขึ้นรูปเป็นลักษณะ 3 มิติ ก็สามารถกระทำได้ ในขั้นตอนนี้จึงเป็นการเสนอแนวความคิดสร้างสรรค์ขั้นต้นหลาย ๆ แบบ (PRELIMINARY IDFAS) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในเทคนิควิธีการบรรจุ และการคำนวณเบื้องต้นตลอดจนเงินทุนงบประมาณดำเนินการ และเพื่อการพิจารณาคัดเลือกแบบร่างไว้เพื่อพัฒนาให้สมบูรณ์ในขั้นตอนต่อไป 4. การพัฒนาและแก้ไขแบบ (DESIGN REFINEMENT) ในขั้นตอนนี้ผู้ออกแบบจะต้องขยายรายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ (DETAILED DESIGN) ของแบบร่างให้ทราบอย่างละเอียดโดยเตรียมเอกสารหรือข้อมูลประกอบ มีการกำหนดเทคนิคและวิธีการผลิต การบรรจุ วัสดุ การประมาณราคาตลอดจนการทดสอบทดลองบรรจุ เพื่อหารูปร่าง รูปทรงหรือส่วนประกอบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับหน้าที่ของ

บรรจุภัณฑ์ที่ต้องการด้วยการสร้างรูปจำลองง่าย ๆ (MOCK UP) ขึ้นมา ดังนั้นผู้ออกแบบจึงต้องจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้อย่างละเอียดรอบคอบเพื่อการนำเสนอ (PRESENTATION) ต่อลูกค้าและผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องให้เกิดความเข้าใจเพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็นสนับสนุนยอมรับหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมในรายละเอียดที่ชัดเจนยิ่งขึ้นเช่น การทำแบบจำลองโครงสร้างเพื่อศึกษาถึงวิธีการบรรจุ และหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ก่อนการสร้างแบบเหมือนจริง

5. การพัฒนาต้นแบบจริง (PROTOTYPE DEVELOPMENT) เมื่อแบบโครงสร้างได้รับการแก้ไขและพัฒนา ผ่านการยอมรับแล้ว ลำดับต่อมาต้องทำหน้าที่เขียนแบบ (MECHANICAL DRAWING) เพื่อกำหนดขนาด รูปร่าง และสัดส่วนจริงด้วยการเขียนภาพประกอบแสดงรายละเอียดของรูปแบบแปลน (PLAN) รูปด้านต่าง ๆ (ELEVATIONS) ทัศนียภาพ (PERSPECTIVE) หรือภาพแสดงการประกอบ (ASSEMBLY) ของส่วนประกอบต่าง ๆมีการกำหนดมาตราส่วน (SCALE) บอกชนิดและประเภทวัสดุที่ใช้มีข้อความ คำสั่ง ที่สื่อสารความเข้าใจกันได้ในขบวนการผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์ของจริง แต่การที่จะได้มาซึ่งรายละเอียดเพื่อนำไปผลิตจริงดังกล่าวนั้น ผู้ออกแบบจะต้องสร้างต้นแบบจำลองที่สมบูรณ์ (PROTOTYPE) ขึ้นมาก่อนเพื่อวิเคราะห์ (ANALYSIS) โครงสร้างและจำแนกแยกแยะส่วนประกอบต่าง ๆ ออกมาศึกษา ดังนั้น PROTOTYPE ที่จัดทำขึ้นมาในขั้นนี้จึงควรสร้างด้วยวัสดุที่สามารถให้ลักษณะ และรายละเอียดใกล้เคียงกับบรรจุภัณฑ์ของจริงให้มากที่สุดเท่าที่จะกระทำได้เช่นอาจจะทำด้วยปูนพลาสเตอร์ ดินเหนียว กระดาษ ฯลฯ และในขั้นนี้ การทดลองออกแบบกราฟฟิคบนบรรจุภัณฑ์ ควรได้รับการพิจารณมร่วมกันอย่างใกล้ชิดกับลักษณะของโครงสร้างเพื่อสามารถนำผลงานในขั้นนี้มาคัดเลือกพิจารณาความมีประสิทธภาพของรูปลักษณ์บรรจุภัณฑ์ที่สมบูรณ์

6. การผลิตจริง (production) สำหรับขั้นตอนนี้ส่วนใหญ่จะเป็นหน้าที่รับผิดชอบของฝ่ายผลิตในโรงงานที่จะต้องดำเนินการตามแบบแปลนที่นักออกแบบให้ไว้ ซึ่งทางฝ่ายผลิตจะต้องจัดเตรียมแบบแม่พิมพ์ของบรรจุภัณฑ์ให้เป็นไปตามกำหนด และจะต้องสร้างบรรจุภัณฑ์จริงออกมาจำนวนหนึ่งเพื่อเป็นตัวอย่าง (PRE- PRODUCTION PROTOTYPES) สำหรับการทดสอบทดลองและวิเคราะห์เป็นครั้งสุดท้าย หากพบว่ามีข้อบกพร่องควรรีบดำเนินการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยแล้วจึงดำเนินการผลิตเพื่อนำไปบรรจุและจำหน่ายในลำดับต่อไป

3.8 การออกแบบกราฟิกสำหรับบรรจุภัณฑ์

การออกแบบกราฟิกหมายถึง การสร้างสรรค์ลักษณะ ส่วนประกอบภายนอกของโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ ให้สามารถสื่อสาร สื่อความหมาย ความเข้าใจ (to communicate)ในอันที่จะให้ผล ทางจิตวิทยา ต่อผู้อุปโภค บริโภคเช่น ให้ผลในการดึงดูด ความสนใจ การให้มโนภาพถึงสรรพคุณ ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อผลิตภัณฑ์ผู้ผลิต ด้วยการใช้วิธี การออกแบบ การจัดวางรูป ตัวอักษร ถ้อยคำ โฆษณา เครื่องหมาย และสัญลักษณ์ ทางการค้า แล ะอาศัยหลักศิลปะการ จัดภาพให้เกิดการประสานกลมกลืน กันอย่างสวยงาม ตามวัตถุประสงค์ ที่ได้วางไว้

การออกแบบกราฟิก บรรจุภัณฑ์ สามารถสร้างสรรค์ได้ ทั้งลักษณะ 2 มิติ บนพื้นผิวแผ่นราบของวัสดุ เช่น กระดาษ แผ่นพลาสติก แผ่นโลหะอาบดีบุก หรืออลูมิเนียม ฟอยฯลฯ ก่อนนำวัตถุต่าง ๆ เหล่านี้ประกอบกัน เป็นรูปทรงของบรรจุภัณฑ์กรณีคือ ทำเป็นแผ่นฉลาก (label) หรือแผ่นป้าย ที่นำไปติดบนแผ่นบรรจุภัณฑ์ประเภท rigid forms ที่ขึ้นรูปมาเป็นภาชนะบรรจุสำเร็จมาแล้ว หรืออาจจะสร้างสรรค์บนผิวภาชนะบรรจุ รูปทรง 3มิติโดยตรงก็ได้เช่น ขวดแก้ว ขวดพลาสติกเป็นต้น ซึ่งลักษณะของการออกแบบกราฟิกบรรจุภัณฑ์นี้ส่วนใหญ่มักถือตามเกณฑ์ของเทคนิคการพิมพ์ในระบบต่างๆเป็นหลัก

การออกแบบกราฟฟิก ถือว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการบรรจุภัณฑ์เป็นอย่างมาก เพราะว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ เหนือไปจากการบรรจุและการป้องกันผลิตภัณฑ์โดยตรงทำให้บรรจุภัณฑ์ ได้มีหน้าที่เพิ่มขึ้นมา โดยที่ลักษณะกราฟิก บรรจุภัณฑ์และสลากได้แสดงบทบาทหน้าที่สำคัญ อันได้แก่

1. การสร้างทัศนคติที่ดีงามต่อผลิตภัณฑ์และผู้ผลิต กราฟิกบนบรรจุภัณฑ์และแผ่นสลาก ได้ทำหน้าที่ เปรียบเสมือนสื่อ ประชาสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์ในอันที่จะเสนอต่อผู้อุปโภค บริโภคแสดงออกถึงคุณงานความดีของผลิตภัณฑ์ และความรับผิดชอบที่ ผู้ผลิตมีต่อผลิตภัณฑ์นั้น ๆ โดยที่ ลักษณะทางกราฟิก จะสื่อความหมายและปลูกฝังความรู้ ความเข้าใจ การนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ ตลอดทั้งสร้างความต่อเนื่องของการใช้ การเชื่อถือในคุณภาพ จรกระทั่งเกิด ความศรัทธา เชื่อถือในผู้ผลิตในผลผลิตที่สุดด้วย

2. การชี้แจงและบ่งชี้ให้ผู้บริโภคทราบถึง ชนิดประเภทของผลิตภัณฑ์ ลักษณะกราฟฟิกเพื่อ ให้สื่อความหมาย หรือถ่ายทอดความรู้สึกได้ว่า ผลิตภัณฑ์คืออะไร และผู้ใดเป็นผู้ผลิตนั้น มักนิยมอาศัย ใช้ภาพและอักษรเป็นหลัก แต่ก็ยังอาศัยองค์ประกอบอื่น ๆ ในการออกแบบ เช่น รูปทรง เส้น สี ฯลฯ ซึ่งสามารถสื่อให้เข้าใจหมายหมายได้เช่น เดียวกับการใช้ภาพ และข้อความอธิบายอย่างชัดเจน ตัวอย่างงานดังกล่าวนี้มีให้เห็นได้ทั่วไป และที่เห็นชัดคือ ผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ ที่บรรจุอยู่ในภาชนะที่ คล้ายคลึงกัน ดังเช่น เครื่องสำอาง และยา เป็นต้น แม้บรรจุอยู่ในขวดหรือ หลอดรูปทรงเหมือนกันผู้บริโภค ก็สามารถชี้ ได้ว่าอันใดคือเครื่องสำอางอันใดคือยา ทั้งนี้ก็โดนการสังเกตจากกราฟิก เช่น ลักษณะตัวอักษร หรือ สีที่ใช้ซึ่งนักออกแบบจัดไว้ให้ เกิดความรู้สึกผิดแผกจากกัน เป็นต้น

3. การแสดงเอกลักษณ์เฉพาะ สำหรับผลิตภัณฑ์และผู้ประกอบการลักษณะรูปทรงและโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ ส่วนใหญ่มักมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน ในผลิตภัณฑ์แต่ละประเภททั้งนี้ เพราะกรรมวิธี การ

บรรจุภัณฑ์ ใช้เครื่องจักรผลิตขึ้นมาภายใต้มาตราฐานเดียวกัน ประกอบกับผู้แข่งขัน ในตลาดมีมาก ดังที่เห็นได้ จากผลิตภัณฑ์อาหาร สำเร็จรูปที่ผลิตและจำหน่ายอยู่อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ซึ่งมีลักษณะรูปทรง และโครงสร้างที่คล้ายคลึงกันมาก เช่น อาหารกระป๋อง ขวดเครื่องดื่มขวดยา ซองปิดผนึก (pouch) และกล่องกระดาษเป็นต้น บรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ เหล่านี้มักมีขนาด สัดส่วน ปริมารการบรรจุ ที่เหมือนกัน หรือใกล้เคียงกันดังนั้นการออกแบบกราฟิก จึงมีบทบาทหน้าที่แสดงเอกลักษณ์ หรือบุคลิกพิเศษที่เป็นลักษณะเฉพาะของตน (brand image) ของผลิตภัณฑ์ และ ผู้ผลิตให้เกิดความชัดเจน ผิดแผกจากผลิตภัณฑ์คู่แข่งขัน เป็นที่สะดุดตา และเรียกร้องความสนใจ จากผู้บริโภคทั้งเก่าและใหม่ให้จดจำ ได้ตลอดจนซื้อได้โดยสะดวกและรวดเร็ว

4. การแสดงสรรพคุณและวิธีใช้ ของผลิตภัณฑ์เป็นการให้ข่าวสารข้อมูล ส่วนประสมหรือส่วนประกอบที่เกี่ยว ข้องกับผลิตภัณฑ์ภายในว่ามีคุณสมบัติ สรรพคุณและวิธีการใช้อย่างถูหกต้องอย่างไรบ้าง ทั้งนี้โดยการอาศัย การออกแบบการจัดวาง(lay -out) ภาพประกอบข้อความสั้นๆ(slogan)ข้อมูลรายละเอียด ตลอดจนตรารับรอง คุณภาพและอื่น ๆ ให้สามารถเรียกร้องความสนใจ จากผู้บริโภคให้หยิบยกเอาผลิตภัณฑ์ขึ้นมาพิจารณา เพื่อตัดสินใจเลือกซื้อ การออกแบบกราฟฟิคเพื่อแสดง บทบาทในหน้าที่นี้จึงเปรียบจึงเปรียบเสมือน การสร้างบรรจุภัณฑ์ให้เป็น พนักงานขายเงียบ (the silent salesman) ที่ทำหน้าที่โฆษนา ประชาสัมพันธ์ แทน purchase) นั้นเอง

บรรจุภัณฑ์เป็นตัวแทนของกระบวนการส่งเสริมการขายทางด้านการตลาด ณ จุดขายที่สามารถจับต้องได้ เปรียบเสมือนกุญแจ ดอกสุดท้ายที่ จะไขผ่านประตูแห่งการตัดสินใจซื้อ บรรจุภัณฑ์สามารถ ทำหน้าที่เป็นสื่อโฆษนา ได้อย่างดีเยี่ยม ณ จุดขาย เพราะบรรจุภัณฑ์เป็นงานพิมพ์ 3 มิติและมีด้านทั้งหมดถึง 6 ด้าน ที่จะสามารถใช้เป็นสื่อโฆษณา ได้ดีกว่าแผ่นโฆษณาที่มีเพียง 2 มิติหรือด้านเดียว

นักออกแบบบางท่าน ได้เปรียบเทียบการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ว่าเปรียบเสมือนร่างกายของมนุษย์ เริ่มต้นจากรูปทรงของบรรจุภัณฑ์ อันได้แก่ ทรงสี่เหลี่ยมของกล่อง ทรงกลมของขวด หรือกระป๋อง เป็นต้น รูปทรงเหล่านี้เปรียบได้กับตัวโครงร่างกายมนุษย์ สีที่ออกแบบบรรจุภัณฑ์เปรียบ เสมือนผิวหนังของมนุษย์ คำบรรยายบนบรรจุภัณฑ์ เปรียบได้กับปากที่กล่าวแจ้งแถลงสรรพ คุณของสินค้าการออกแบบทั้งหมด ของบรรจุภัณฑ์จึงเปรียบเสมือนระบบการทำงานของมนุษย์ ในการออกแบบนักออกแบบ จะนำเอาองค์ประกอบ ต่าง ๆ อันได้แก่ กลยุทธ์การตลาด ช่องทางการจัดจำหน่าย และสภาวะคู่แข่งขันมาเป็นแนวความคิด ในการออกแบบ ให้สนองกับจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ด้วยเหตุนี้ ในแง่ของนักออกแบบบรรจุภัณฑ์ การออกแบบอาจจะเขียน เป็นสมการอย่างง่าย ๆ ได้ดังนี้

การออกแบบ = คำบรรยาย + สัญลักษณ์ + ภาพพจน์

Design = Words + Symbols + Image

ในสมการนี้ คำบรรยาย และสัญลักษณ์มีความเข้าใจ ตามความหมายของคำ ส่วนภาพพจน์นั้นค่อนข้าง จะเป็นนามธรรม เนื่องจากการออกแบบภาพพจน์เป็นศิลปะอย่างหนึ่ง ซึ่งอาจแสดงออกได้ด้วย จุด เส้น สี รูปวาด และรูปถ่าย ผสมผสานกัน ออกมาเป็นพาณิชย์ศิลป์บนบรรจุภัณฑ์ ด้วยหลักการง่าย ๆ 4 ประการ คือ SAFE ซึ่งมีความหมายว่า

S = Simple เข้าใจง่ายสบายตา

A = Aesthetic มีความสวยงาม ชวนมอง

F = Function ใช้งานได้ง่าย สะดวก

E = Economic ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม

กระบวนการออกแบบกราฟิกสำหรับบรรจุภัณฑ์

การตั้งจุดมุ่งหมาย

ในการตั้งจุดมุ่งหมายในการออกแบบกราฟิกของบรรจุภัณฑ์ มีสิ่งจำเป็นที่ต้องรู้หรือศึกษาข้อมูล คือ ตำแหน่ง (Positioning) ของบรรจุภัณฑ์ของคู่แข่งที่มีอยู่ในตลาด ในกรณีที่บรรจุภัณฑ์มีอยู่ในตลาดแล้ว ย่อมทำให้ตั้งจุดมุ่งหมายในการออกแบบได้ง่ายนอกจากตำแหน่งของสินค้า สิ่งที่จำต้องค้นหาออกมา คือ จุดขายหรือ USP (Unique Selling Point) ของสินค้า ที่จะโฆษณาบนบรรจุภัณฑ์ ทั้งสองสิ่งนี้เป็นองค์ประกอบสำคัญในการตั้งจุดมุ่งหมายของการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

การวางแผน

ปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลขั้นต้นเพื่อเตรียมร่างจุดมุ่งหมายและขอบเขตการออกแบบพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ก่อนที่จะปรับปรุงพัฒนาบรรจุภัณฑ์ อาจวางแผนได้ 2 วิธี คือ

1. ปรับปรุงพัฒนาให้ฉีกแนวแตกต่างจากคู่แข่งขัน

2. ปรับปรุงพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งขันโดยตรงได้ด้วยบรรจุภัณฑ์ที่ดีกว่าหรือด้วยค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่า การตั้งเป้าหมายและวางแผนการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ดังกล่าว ย่อมต้องศึกษาสถานภาพบรรจุภัณฑ์ของคู่แข่ง พร้อมกับล่วงรู้ถึงนโยบายของบริษัทตัวเองและกลยุทธ์การตลาดที่จะแข่งกับคู่แข่งขัน

การวางแผนพัฒนาบรรจุภัณฑ์สามารถใช้หลักวิเคราะห์แบบ 5W + 2H ดังนี้		
WHY	=	ทำไม
WHO	=	ใคร
WHERE	=	ที่ไหน
WHAT	=	อะไร
WHEN	=	เมื่อไร
HOW	=	อย่างไร
HOW MUCH	=	ค่าใช้จ่ายที่จะใช้ในการพัฒนา

ตารางที่ 2-2 การวางแผนพัฒนาบรรจุภัณฑ์ สามารถใช้การวิเคราะห์แบบ 5W + 2H

• WHY ทำไม เหตุการณ์หรือปัจจัยอะไรทำให้ต้องออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ ทำไมต้องพัฒนากราฟิกของบรรจุภัณฑ์ ทำไมไม่แก้ไขปรับปรุงพัฒนาอย่างอื่น ๆ แทน

• WHO ใคร ผู้รับผิดชอบในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์นี้ บุคคล หรือแผนกที่เกี่ยวข้องมีใครบ้าง

• WHERE ที่ไหน สถานที่ที่จะวางจำหน่ายสินค้าอยู่ที่ไหน ขอบเขตพื้นที่ที่จะวางขายสินค้าบรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบครอบคลุมพื้นที่มากน้อยแค่ไหน WHAT อะไร จุดมุ่งหมายการพัฒนาบรรจุภัณฑ์คืออะไร ข้อจำกัดในการออกแบบมีอะไรบ้าง จุดขายของสินค้าคืออะไร การใช้งานของบรรจุภัณฑ์คืออะไร

• WHEN เมื่อไร ควรจะเริ่มงานการพัฒนาเมื่อไร เมื่อไรจะพัฒนาเสร็จ วางตลาดเมื่อไร

• HOW อย่างไร จะใช้เทคโนโลยีแบบใด อย่างไร จะจัดหาเทคโนโลยีใหม่ใช้วัดความสนใจของบรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบ

• HOW MUCH ค่าใช้จ่ายที่จะใช้ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มีงบประมาณเท่าไร
คำตอบที่จะได้รับจากคำถาม 5W + 2H นี้ จะนำไปสู่การวางแผนพัฒนาบรรจุภัณฑ์ได้

ความสำคัญของการออกแบบกราฟิก บนบรรจุภัณฑ์

1. เพื่อแสดงตัวผลิตภัณฑ์ ในท้องตลาด

2. เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์

3. ทำให้ผู้บริโภคทราบถึงชนิดของผลิตภัณฑ์ ที่อยู่ภายใน

4. แสดงให้เห็นถึงคุณประโยชน์และวิธีใช้ ผลิตภัณฑ์ เพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภค ตัดสินใจเลือกซื้อ โดยการออกแบบ ซึ่งอาศัยตัวอักษร และภาพ เป็นสื่อโฆษณา สรรพคุณของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้เห็นความแตกต่าง ไปจากคู่แข่งขัน ทั้งด้านคุณภาพ ปริมาณ ราคา พร้อมทั้งมีข้อมูลวิธีการใช้ ส่วนประกอบ ของผลิตภัณฑ์อาหาร ข้อแนะนำ และข้อมูลรายละเอียด เกี่ยวกับประโยชน์ ของผลิตภัณฑ์

5. สามารถแสดงลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ และผู้ผลิตสินค้า การออกแบบกราฟิก มีบทบาทและหน้าที่ แสดงถึงบุคลิกพิเศษ ที่เป็นลักษณะเฉพาะของตน Brand image ของผลิตภัณฑ์และผู้ผลิต ให้เกิดความเด่นชัดกว่าคู่แข่ง

6. รักษาเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ ในชุดหรือในเครือของผู้ผลิตเดียวกัน กรณี ผู้ผลิต ผลิตสินค้า ให้ผู้บริโภค เลือกซื้อหลายชนิด หลายขนาด หลายรส หลายกลิ่น ควรออกแบบกราฟิกให้มีลักษณะคล้ายกันทั้งหมด โดยกำหนดตำแหน่งองค์ประกอบต่างๆ ไว้ในตำแหน่งเดียวกัน ใช้แบบอักษรชุดเดียวกัน ลวดลาย หรือเทคนิคในการตกแต่ง ที่ให้ความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน จะแตกต่างกันก็ตรงชื่อของผลิตภัณฑ์ ภาพ และ สี ของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้เกิดความแตกต่างของสินค้าชนิดเดียวกัน เพื่อให้ผู้บริโภคเลือกซื้อได้ถูกต้อง

7. เพื่อความโดดเด่น เมื่อวางจำหน่ายสินค้า ควรออกแบบกราฟิก ให้ลวดลายบนกล่องหนึ่งสัมพันธ์กับลวดลาย อีกกล่องหนึ่ง ที่วางเคียงข้างกัน

8. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ กับการโฆษณา ให้สามารถใช้กับงานโฆษณาได้สะดวก จดจำง่ายรวดเร็ว จากผลการวิจัย พบว่า งานกราฟิก ที่มีลักษณะตรงไปตรงมา ใช้ภาพชัดเจน มีองค์ประกอบในการออกแบบไม่สับสน ผู้บริโภคมักจดจำได้ง่ายกว่า

แนวคิดในการออกแบบฉลาก กราฟิก บนบรรจุภัณฑ์

1. ตราสินค้า Brand คือ การออกแบบชื่อตราสินค้า ของผลิตภัณฑ์ จะแสดงด้วยตัวอักษร และหรือสัญลักษณ์ ของภาพ ที่เป็นเอกลักษณ์ของผู้ผลิต มีลักษณะโดดเด่น ชัดเจน เหมาะสม จดจำง่าย

2. ผลิตภัณฑ์ Product คือ การนำเสนอข้อมูล ให้ผู้บริโภคทราบว่า ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ภายใน คืออะไร ควรเน้นข้อดี ที่พิเศษของผลิตภัณฑ์ ที่แตกต่างจากตราสินค้าชนิดอื่น

3. เป้าหมาย Target หมายถึง กลุ่มคนที่ซื้อผลิตภัณฑ์คือใคร พิจารณาจากเพศ วัย การศึกษา การทำงานแบ่งได้ สองลักษณะ คือการออกแบบโครงสร้าง และการออกแบบกราฟิก จะต้องคิดพร้อมๆกัน แต่ในทางปฏิบัติ ต้องออกแบบโครงสร้างก่อน

3.9 ระบบการพิมพ์บรรจุภัณฑ์

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคนิคการพิมพ์บรรจุภัณฑ์

1. การพิมพ์ offset พื้นผิวของแม่พิมพ์ที่ใช้ในการพิมพ์นี้ทุกๆบริเวณมีความราบเรียบเท่ากันทั่วทั้งแผ่น จึงเรียกว่า การพิมพ์พื้นราบ (Planographic Printing) มีการแยกส่วนบริเวณที่เป็นภาพกับบริเวณที่ไร้ภาพ(ไม่มีตัวอักษรใดๆเลย) แม่พิมพ์ออฟเซตส่วนใหญ่ทำจากอะลูมิเนียมแผ่นที่เคลือบด้วยสารไวแสง(เพื่อสร้างภาพลงบนแม่พิมพ์ ส่วนที่โดนแสงมันจะรวมตัวกันเป็นส่วนที่แข็ง ทำให้ไม่ละลายเมื่อมีการ สร้างภาพขึ้น)

หลักการ_ใช้น้ำมันไม่รวมตัวกับน้ำหรือรวมตัวกันน้อยมาก(น้ำกับหมึก) ออฟเซตจึงเป็นระบบการพิมพ์ประเภทเดียวที่ต้องใช้น้ำในการพิมพ์เพื่อให้น้ำเกาะบริเวณไร้ภาพและให้หมึกเกาะบริเวณภาพ ออฟเซ็ตเป็นระบบพิมพ์ที่เป็นการพิมพ์ทางอ้อม (indirect printing) คือ แม่พิมพ์อะลูมิเนียมจะไม่ถ่ายทอดภาพลงบนวัสดุที่ใช้พิมพ์โดยตรง ลักษณะการทำงานจะเริ่มจากลูกกลิ้งที่เป็นอะลูมิเนียมจะผ่านลูกกลิ้งที่เป็นผ้าที่คอยดูดซับน้ำเพื่อทำความสะอาดลูกกลิ้งในครั้งแรกและทำให้ส่วนที่มีขั้วบนแม่พิมพ์ติดกับส่วนที่มีขั้วของน้ำจากนั้นลูกกลิ้งจะหมุนผ่านส่วนที่เป็นลูกกลิ้งหมึกเพื่อให้เกิดการติดสีเฉพาะส่วนการผ่านลูกกลิ้งหมึกสีนี้จะผ่านได้ครั้งละสีไม่สามารถผ่านหลายๆสีพร้อมกันได้ จากนั้นลูกกลิ้งอะลูมิเนียมที่ติดสีแล้วจะถ่ายโอนน้ำหมึกและน้ำไปบนลูกกลิ้งที่ถูกหุ้มด้วยผ้ายางที่เป็นสื่อกลางระหว่างแม่พิมพ์กับวัสดุที่ใช้พิมพ์ โมยาง(แบบแข็ง)จะรับภาพจากแม่พิมพ์และมาถ่ายทอดลงบนวัสดุที่ใช้พิมพ์อีกทีจะมีลูกกลิ้งยาง(แบบนิ่ม)อีกหนึ่งลูกคอยกดให้ภาพที่ถูกถ่ายมาบนวัสดุที่ใช้พิมพ์ทำให้มีการพิมพ์ที่เรียบเนียนและติดสีได้แน่นทำให้ได้ภาพตามที่ต้องการ

เครื่องพิมพ์ออฟเซตแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

ประเภทที่หนึ่ง คือ แบบหน่วยพิมพ์ สามโม (three-cylinder unit) ส่วนใหญ่ใช้ในเครื่องพิมพ์ป้อนแผ่น หรือ เครื่องพิมพ์อัตสำเนาหรือออฟเซตเล็ก

ประเภทที่สอง คือ แบบโมยางสัมผัสโมยางหรือโมยางชิดกัน(blanket to blanket) ใช้โมยางสองลูกสัมผัสกันโดยไม่มีโมกดพิมพ์ ใช้กับงานพิมพ์บนสิ่งพิมพ์ที่ต้องทำการพิมพ์ทั้งสองด้าน (perfecting) ในการป้อนกระดาษเพียงครั้งเดียว

ข้อดีของการพิมพ์ด้วยระบบออฟเซต มีดังนี้

1.พิมพ์สีพื้นทึบบริเวณภาพที่กว้างใหญ่ได้สีที่เรียบ เมื่อเปรียบเทียบกับระบบอื่นๆ

2.ใช้เวลาน้อยในงานเตรียมพิมพ์สำหรับผู้ที่มีความชำนาญในการควบคุมเครื่อง

3. การเก็บและจัดหาพื้นที่เก็บแม่พิมพ์ค่อนข้างเป็นไปได้ง่ายเพราะเป็นแผ่นแบนราบ

4. ความนุ่มของผ้ายางทำให้สามารถพิมพ์บนวัสดุสิ่งพิมพ์ที่มีพื้นผิวหยาบได้

5. จุดบริการผลิตสิ่งพิมพ์มีแพร่หลายจึงหาแหล่งผลิตงานได้ไม่ยาก

6. เป็นงานพิมพ์ที่มีความละเอียดสูงมาก หากมีการควบคุมคุณภาพที่ดี จะได้งานพิมพ์ที่เหมือนจริงมาก

ข้อเสียขอการพิมพ์ด้วยระบบออฟเซต มีดังนี้

1.การควบคุมกาผลิตมีความยุ่งยากซับซ้อนระหว่างน้ำกับหมึกบนแม่พิมพ์ต้องใช้ความรู้ทักษะ

2.การสูญเสียของกระดาษสูญเสียมากกว่าการพิมพ์ในระบบอื่นๆ เนื่องจากปัญหาหารปรับสมดุลการป้อนหมึกและน้ำ

3.การควบคุมอุณหภูมิห้องพิมพ์ต้องมีความระมัดระวังสูง เพราะระบบพิมพ์นี่มีน้ำเป็นส่วนประกอบ จะทำให้ความชื้นสัมพัทธ์ในห้องสูงมีผลทำให้กระดาษ ยืดหดตัวได้สูง

2. การพิมพ์แบบ flexographic

การพิมพ์ระบบเฟล็กโซ

หลักการพิมพ์ระบบเฟล็กโซนั้น แม่พิมพ์ทำด้วยยางบริเวณที่เกิดภาพจะนูน การทำแม่พิมพ์จะต้องทำแม่พิมพ์บนสังกะสีก่อนแล้วจึงเอา bakelite ไปทาบนแผ่นสังกะสี ที่กัดกรดเป็นแม่พิมพ์เมื่อถ่ายแบบมาแล้วน้ำแผ่นยางไปอัดบน bakelite จึงจะได้ แม่พิมพ์ยางออกมา แม่พิมพ์ยาง ที่ได้เรียกว่า polymer plate ซึ่งเป็นยางสังเคราะห์ มีความเหมาะสมในการใช้งาน เพราะทนทานรับหมึกได้ดี หมึกที่ใช้เป็นหมึกเหลว อาจเป็นหมึกพิมพ์ระบบน้ำหรือตัวทำละลายก็ได้ มักแห้งตัวโดยการระเหย ต้องการแรงพิมพ์ต่ำเนื่องจากใช้แม่พิมพ์นุ่มและหมึกพิมพ์เหลว

ระบบการพิมพ์จะมีลูกกลิ้งยางจุ่มอยู่ในอ่างหมึก ทำให้ลูกกลิ้งถูกเคลือบด้วยหมึกแบบบางๆลูกกลิ้งจะพาหมึกมาติดที่ลูกกลิ้งเหล็ก(anilox roller ลักษณะเป็น ลูกกลิ้งกราเวียร์แต่มีสกีน (หลุมหมึก)ร้อย

เปอร์เซนต์) ลูกกลิ้งเหล็กนี้จะถ่ายถอดหมึกไปให้ลูกกลิ้งที่มีแม่พิมพ์ยางหุ้มอีกลูกหนึ่ง ซึ่งลูกกลิ้งนี้จะเป็นลูกกลิ้งที่มีลักษณะนูนบริเวณที่รับภาพ จากนั้นแม่พิมพ์ยางจะถ่ายทอดหมึกลงบนผิว ของวัตถุ โดยมีลูกกลิ้งเหล็กอีกอันติดอยู่เป็นลูกกลิ้งกด คอยกดให้หมึกซึมไปที่ผิวของวัสดุอย่างทั่วถึง ภาพพิมพ์ที่ได้มีความคมชัดน้อย

การควบคุมคุณภาพการพิมพ์เฟล็กโซกราฟี มักควบคุมที่ปัญหาการพิมพ์เหลื่อม ปัญหาการพิมพ์เหลื่อมในการพิมพ์เฟล็กโซกราฟีเกิดจากการยืดตัวของแม่พิมพ์หรือวัสดุที่ใช้พิมพ์ ซึ่งต้องชดเชยการยืดตัวในขั้นตอนการทำอาร์ตเวิร์ก การปรับแก้ไขการยืดตัวเนื่องจาก แม่พิมพ์และวัสดุใช้พิมพ์ต้องใช้เวลามาก ถ้าใช้วัสดุใช้พิมพ์ต่างชนิดจะต้องควบคุมการพิมพ์เหลื่อมในลักษณะต่างกัน เพราะวัสดุใช้พิมพ์ที่ต่างกันจะมีการยืดตัวต่างกัน จึงต้องศึกษาลักษณะการยืดหดตัวของวัสดุใช้พิมพ์ประเภทต่างๆ เพื่อชดเชยในขั้นตอนการทำอาร์ตเวิร์ก บรรจุภัณฑ์ที่ทำด้วยระบบเฟล็กโซก็ได้แก่กล่องกระดาษลูกฟูก ถุงกระดาษ ถุงปูนซีเมนต์ ถุงใส่ปุ๋ย ถุงพลาสติกใหญ่ๆ กล่องนม UHT เป็นต้น

ข้อดีของการพิมพ์ด้วยระบบเฟล็กโซกราฟี ดังนี้ คือ

1. แม่พิมพ์มีราคาถูกเมื่อเทียบกับการพิมพ์ในระบบอื่นๆ
2. ผลิตสิ่งพิมพ์บนวัสดุสิ่งพิมพ์ได้หลากหลายประเภท
3. การเตรียมพร้อมพิมพ์ทำได้ง่ายและเสียค่าใช้จ่ายน้อย
4. พิมพ์ภาพที่มีลวดลายต่อเนื่อง เช่น กระดาษห่อของขวัญ
5. หมึกพิมพ์เป็นแบบชนิดเหลว แห้งเร็ว สามารถตรวจสอบคุณภาพได้ทันทีภายหลังการพิมพ์
6. การกระจายของหมึกพิมพ์บนวัสดุพิมพ์ได้ดีมาก เนื่องจากหมึกมีลักษณะเหลวและแม่พิมพ์ยืดหยุ่นตัว
7. การเก็บรักษาแม่พิมพ์มีวิธีและขั้นตอนการเก็บได้ง่าย

ข้อเสียของการพิมพ์ด้วยระบบเฟล็กโซกราฟี มีดังนี้ คือ

1. เกิดการยืดตัวของแม่พิมพ์และวัสดุที่ใช้พิมพ์ ต้องมีการชดเชยการยืดตัวในขั้นตอนในการทำอาร์ตเวิร์ค
2. การปรับแก้ไขการยืดตัวของแม่พิมพ์ทำได้ยากและใช้เวลามาก
3. การควบคุมค่อนข้างเป็นไปยากมากซึ่งมีความแตกต่างของวัสดุแต่ละประเภทที่นำมาใช้เป็นวัสดุพิมพ์
4.ภาพที่เกิดบนวัสดุที่ใช้พิมพ์จะมีความชัดเจนที่น้อยกว่าการพิมพ์ระบบอื่นๆ

4. การพิมพ์แบบ Gravure

การพิมพ์ระบบกราเวียร์

เป็นกรรมวิธีการพิมพ์แบบแม่พิมพ์ร่องลึก intaglio ซึ่งส่วนที่เป็นภาพ หรือลายเส้นที่พิมพ์ จะถูกกัดเจาะ เป็นหลุมเล็กๆจำนวนนับล้านหลุมเรียกว่า เซลล์ ซึ่งเป็นส่วนที่เก็บหมึกสำหรับที่จะพิมพ์ลงบนวัสดุต่างๆ ส่วนบริเวณที่ไม่ใช่ภาพ จะเป็นผิวเรียบ หลุมหมึกแต่ละหลุมแยกออกจากกันโดยผนัง ที่เรียกว่า cell wall หรือ land หลุมเล็กๆนี้จะเก็บหมึกไว้ในปริมาณที่ไม่เท่ากันแล้วแต่ขนาดของหลุมปริมาณหมึก ถ้าหลุมลึกหรือกว้างมากก็จะทำให้สีเข้มมากกว่าหลุมที่มีหมึกน้อย ทำให้สามารถพิมพ์ภาพที่มีโทนต่อเนื่องได้ หมึกพิมพ์ระบบนี้จะมีทั้งระบบโซลเว้นท์เบส (Solvent base) โดยที่หมึกพิมพ์จะมีความหนืดต่ำ และแห้งตัวด้วยวิธีการระเหย

แม่พิมพ์กราเวียร์นี้ทำมาจากเหล็กรูปทรงกระบอก ซึ่งมีผิวชุบด้วยทองแดงลักษณะเป็นหลุมหมึกเล็กๆ ก็จะถูกกัดลงในชั้นของทองแดงนี้ หรือแม่พิมพ์อาจนำมาเป็นแผ่น แล้วนำมาหุ้มรอบลูกกลิ้งเหล็กอีกชั้นหนึ่งก็ได้การพิมพ์ระบบกราเวียร์ เป็นระบบการพิมพ์ที่สามารถผลิตภาพลายเส้น (line work) และภาพฮาล์ฟโตน (half tone) ได้อย่างมีคุณภาพและรวดเร็ว อีกทั้งยังพิมพ์บนผิววัตถุต่างๆได้อีกหลายไประเภท โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บรรจุภัณฑ์ ที่ทำจากวัสดุจำพวกพลาสติกและอะลูมิเนียมฟอยล์เช่นกัน เหมาะกับงานพิมพ์จำนวนมาก เพราะแม่พิมพ์มีราคาแพงและทนทาน ระบบการพิมพ์ในระบบนี้จึงเป็นที่นิยมใช้ ในด้านบรรจุภัณฑ์เป็นจำนวนมากซึ่งคุณภาพการพิมพ์ก็ทัดเทียมกับระบบการพิมพ์แบบออฟเซต บรรจุภัณฑ์ ที่ใช้การพิมพ์ระบบกราเวียร์นี้ ได้แก่

- กล่องกระดาษพับ ห่อของที่ยืดหยุ่นได้(polyethylene,polypropylene,cellophane ,nylon,polyester,vinyl,foil, ect.) กระดาษห่อของขวัญ กระดาษห่อของ ฉลาก ตรา ทั้งแผ่นและม้วน ประเภทสิ่งพิมพ์พิเศษอื่นๆ
- สิ่งพิมพ์พิเศษ ก้นกรองบุหรี่ กระป๋องโลหะ เป็นต้น

ข้อดีของการพิมพ์กราเวียร์ มีดังนี้

1. ให้ภาพที่มีคุณภาพดีแม้จะเป็นวัสดุคุณภาพต่ำ
2. ให้ความเร็วสูงในการพิมพ์ แม่พิมพ์มีอายุการใช้งานยาวนาน
3. ให้คุณภาพสีที่มีน้ำหนักต่อเนื่อง บนวัสดุที่มีคุณสมบัติค่อนข้างต่ำ

ข้อเสียของการพิมพ์ด้วยระบบกราเวียร์ มีดังนี้

1. การทำแม่พิมพ์มีความซับซ้อนมากกว่าในระบบการพิมพ์อื่นๆ
2. โมแม่พิมพ์มีน้ำหนักมากและทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บ
3. ค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงในการจักทำงานพิมพ์แต่ละครั้ง
4. ตัวทำละลายของหมึกพิมพ์มีความไวไฟสูงต้องใช้อย่างระมัดระวัง

1.10 กฎหมายที่เกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์

ความสำคัญของกฎหมายที่เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ นับวันจะมีมากยิ่งขึ้น เนื่องจากความตื่นตัวของผู้บริโภค และกระแสโลกานุวัตร กระตุ้นให้รัฐบาล ต้องออกกฎหมายควบคุม

กฎหมายที่เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์

3.10.1 พระราชบัญญัติมาตราชั่งตวงวัด พ.ศ. 2466

พรบ. ฉบับนี้ร่างขึ้นเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคให้ได้บริโภคสินค้าตามปริมาณที่กำหนด ซึ่งจะได้ผลดีเพียงใด ขึ้นอยู่กับความ ร่วมมือของ ผู้ประกอบการ ในการดูแลเอาใจใส่ในการ บรรจุสินค้าของตนเองให้ถูกต้องตามกฎหมาย โดยครอบคลุมสินค้าที่ผลิตแล้ว จัดจำหน่ายในประเทศ และยังรวมถึงสินค้าหีบห่อ ที่นำเข้าหรือส่งออกนอกราชอาณาจักร ดังนั้น อุปกรณ์หรือเครื่องจักรใด ๆ ที่ใช้ในการชั่งตวงวัด จะต้องได้รับใบรับรองส่วนหน่วยที่แสดงปริมาณของสินค้าตามมาตรชั่งตวงวัด ควรใช้ระบบเมตริก และตัวเลขที่ใช้สามารถ ใช้ตัวเลขอารบิคหรือตัวเลขไทยได้ ขนาดของตัวเลขและตัวอักษร ที่ใช้ต้องไม่เล็กกว่า 2 มิลลิเมตร

นอกจากนี้ ในประกาศกระทรวงพาณิชย์ฉบับล่าสุด ฉบับที่ 13 ปี พ.ศ. 2539 ได้กำหนดให้สินค้าบางประเภท บรรจุสินค้า ตามปริมาณที่กำหนด ผลิตภัณฑ์อาหารที่กำหนดให้บรรจุตามปริมาณที่กำหนด ระบุอยู่ในบัญชีท้ายประกาศดังกล่าว ประกอบด้วย อาหารปรุงแต่ง เครื่องดื่ม และน้ำส้มสายชู โดยมีรายละเอียดดังนี้

- น้ำปลา ขนาดบรรจุเป็นมิลลิลิตร (มล.) มีขนาด 100, 200, 300, 530, 700, 750 ส่วนขนาดบรรจุต่ำกว่า 100 มล. และสูงกว่า 750 มล. ไม่กำหนดขนาดบรรจุ
- น้ำซีอิ๊ว ขนาดบรรจุเป็นมิลลิลิตร (มล.) มีขนาด 100, 200, 300, 500, 530, 620 ขนาดต่ำกว่า 100 มล. และขนาดสูงกว่า 620 มล. ไม่กำหนดขนาดบรรจุ
- น้ำซอส ขนาดบรรจุเป็นมิลลิลิตร (มล.) มีขนาด 100, 150, 200, 300, 600, 700 ขนาดต่ำกว่า 100 มล. และขนาดสูงกว่า 700 มล. ไม่กำหนดขนาดบรรจุ
- น้ำส้มสายชู ขนาดบรรจุเป็นมิลลิลิตร (มล.) มีขนาด 100, 200, 300, 530, 700, 750 ขนาดต่ำกว่า 100 มล. และขนาดสูงกว่า 750 มล. ไม่กำหนดขนาดบรรจุ

3.10.2 **พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522**

สาระสำคัญในพระราชบัญญัติฉบับนี้ สามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร และการขึ้นทะเบียนฉลากอาหาร 1. **การขอขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร ตามพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.** 2522 กำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าซึ่งอาหารควบคุมเฉพาะ ต้องนำอาหารนั้นมาขอขึ้นทะเบียนตำรับอาหารก่อน เมื่อได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนแล้ว จึงผลิตหรือนำเข้าเพื่อจำหน่ายได้ หากฝ่าฝืนต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 2 ปี หรือปรับไม่เกิน 20,000 บาท หรือทั้งปรับทั้งจำ

ประเภทอาหารที่ต้องขอขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. อาหารควบคุมเฉพาะ มี 39 ประเภท
2. อาหารที่กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานมี 9 ประเภท
3. อาหารที่กำหนดให้เป็นอาหารที่ต้องมีฉลาก มี 2 กลุ่มคือ
   - กลุ่มอาหารที่ต้องส่งมอบฉลากให้คณะกรรมการอาหารและยา (อย.) พิจารณาก่อนนำใช้
   - กลุ่มอาหารที่ไม่ต้องส่งมอบให้คณะกรรมการอาหารและยา (อย.) พิจารณา

2. ***การขอขึ้นทะเบียนฉลากอาหาร อาหารควบคุมเฉพาะที่กำหนดคุณภาพ*** และที่กำหนดให้มีฉลากต้อง ขึ้นทะเบียนอาหารและ ขออนุญาตใช้ฉลาก เมื่อได้รับ อนุญาตแล้วจึงทำการผลิต อาหารที่ต้องขออนุญาตใช้ ฉลากอาหารมี 4 กลุ่มคือ

1. อาหารควบคุมเฉพาะที่ผลิตจากสถานที่ผลิตที่ไม่เข้าข่ายเป็นโรงงาน คือ มีเครื่องจักรตั้งแต่ 5 แรงม้า หรือ คนงาน 7 คนขึ้นไป ฉลากอาหารที่ใช้ของกลุ่มนี้จะเริ่มต้นด้วยตัวอักษร "ผ" โดยที่ "นป" หมายถึง น้ำปลา "ซ" หมายถึง น้ำส้มสายชูซึ่งเป็นอาหารควบคุมเฉพาะใน 39 ประเภท ในกรณีที่ผลิตจาก ผู้ผลิตในประเทศที่ไม่เข้าข่าย โรงงาน อุตสาหกรรมจะใช้อักษรย่อ "ฉผ" หมายถึง ฉลากผลิต ดังนั้นบนทะเบียนฉลากอาหารจะกลายเป็น "ฉผนป" และ "ฉผซ" ตามลำดับ ส่วนหมายเลขที่ตาม คือ หมายเลขที่และปีที่ได้รับการขึ้นทะเบียนฉลากอาหารนั้น ๆ ส่วนอาหารที่นำเข้า จะใช้อักษร "ส" แทน "ผ" และ "ฉส"

   ในปี พ.ศ. 2536 กระทรวงสาธารณสุขอนุญาต ให้ขึ้นทะเบียนที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ของแต่ละที่ได้ ดังนั้นจึงเกิดอักษร ตัวย่อของจังหวัด นำหน้าอักษรรหัส เช่น การขอขึ้นทะเบียนฉลากอาหารที่นครปฐม จะมีตัวอักษรย่อ นฐ. ระบุไว้ในเครื่องหมาย อย. ด้วย
2. อาหารที่ถูกกำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน

3. อาหารที่ถูกนำเข้าประเทศเพื่อจำหน่ายซึ่งไม่ใช่อาหารควบคุมเฉพาะ
4. อาหารอื่นที่มีการจำหน่ายและ รัฐมนตรีออกประกาศกำหนดให้เป็นอาหารที่ต้องมีฉลากคือ อาหารประเภทที่ 1 ที่ 2 และบางส่วนของประเภทที่ 4 ตามที่ประกาศกำหนดให้มี ฉลากที่ได้รับอนุญาต จากสำนักงานคณะกรรมการ อาหารและยา ซึ่งต้องมีข้อมูลดังต่อไปนี้

4.1. เครื่องหมายเลขทะเบียนหรือเลขอนุญาตใช้ฉลากอาหาร พร้อมปีที่ให้อนุญาต ซึ่งอาจเขียนเต็ม เช่น 2541 หรือเขียนย่อ เช่น 41 ก็ได้ ผู้ที่ได้รับใบสำคัญการใช้ฉลากอาหารแล้วให้แสดงเลขที่อนุญาต ในฉลากอาหาร ด้วยตัวอักษรขนาดไม่เล็กกว่า 2 มิลลิเมตร ในกรอบพื้นสีขาว โดยสีของกรอบให้ตัดกับพื้นฉลาก

4.2. น้ำหนักสุทธิ หรือปริมาณสุทธิ ซึ่งหมายถึง น้ำหนักหรือปริมาตรของอาหารที่ไม่รวมภาชนะบรรจุ ส่วนน้ำหนักอีกประเภทที่ให้แสดง คือ น้ำหนักเนื้ออาหาร (Drained Weight) ซึ่งเป็นน้ำหนักของอาหารที่เป็นเนื้อหรือของแข็งโดยได้กรองส่วนที่เป็นของเหลวแยกออกแล้ว

4.3. ชื่อภาษาไทย กำหนดให้ใช้อักษรสีเดียวกัน ซึ่งอาจมีชื่อได้ 2 ส่วนคือ

ชื่อตามกฎหมายที่กำหนดให้เรียกผลิตภัณฑ์นั้น เช่น บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป

ชื่อทางการค้า (Brand Name)

4.4. ส่วนประกอบที่สำคัญโดยประมาณ การระบุส่วนประกอบนี้ต้องระบุปริมาณ เป็นร้อยละของน้ำหนัก และเรียงจากปริมาณมากไปหาน้อย

- การระบุส่วนประกอบหรือวัตถุปรุงแต่งรสอาหาร ส่วนประกอบของอาหาร บางประเภท ที่ใช้เติมลงในอาหาร อาจเป็นอันตรายหรือก่อให้เกิดอาการแพ้ แก่ผู้บริโภคบางกลุ่ม ดังนั้น จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะต้องแจ้งชนิด หรือ ปริมาณของส่วนประกอบหรือวัตถุปรุงแต่ง รสอาหารต่าง ๆ เช่น การใช้ผงชูรส การใช้วัตถุกันเสีย การเจือสี การแต่งรสหรือกลิ่น เป็นต้น
- ระบุวันที่ผลิตหรือวันที่หมดอายุ โดยปกติอาหารที่มีอายุการเก็บยาวนาน เช่น อาหารกระป๋อง มักจะระบุวันที่ผลิต ในทางตรงกันข้าม อาหารที่มีอายุการเก็บสั้น เช่น อาหารนม เป็นต้น จะระบุวันที่หมดอายุหรือวันที่ควรบริโภค ก่อน

- ชื่อผู้ผลิต ผู้จำหน่าย หรือผู้นำเข้าพร้อมที่อยู่
- คำแนะนำในการเก็บรักษา และในการปรุงอาหาร หรือการเตรียมเพื่อบริโภค เช่น อาหารบางจำพวกอาจจะต้อง เก็บในสภาพเย็น หรือ อาหารที่ใช้อุ่นในไมโครเวฟ จำต้องบอกวิธีการปรุง คำแนะนำสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นมาก ในการที่ผู้บริโภคจะสามารถบริโภคอาหาร ที่มีคุณภาพ และคุณค่าทางโภชนาการตามที่ได้คาดหวังไว้
- ข้อควรระวังหรือคำเตือน และวิธีป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้น (ถ้ามี) คำเตือนเหล่านี้พบได้ จากอาหารจำพวกชูกำลัง หรืออาหารที่ทานแล้วทำให้อยากทานอีก เช่น เครื่องดื่ม ผสมคาเฟอีน เป็นต้น
- สัญลักษณ์รหัสแห่ง

3.10.3 พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522

พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 ถือได้ว่าเป็นกฎหมายฉบับแรกของประเทศไทย ที่มีการจัดตั้งหน่วยงาน ของรัฐขึ้น เพื่อคุ้มครองสิทธิของผู้บริโภคโดยตรง เนื่องจากกฎหมายอื่น ๆ ที่บัญญัติขึ้นควบคุมผู้ประกอบธุรกิจนั้น เป็นการคุ้มครองสิทธิ ของผู้บริโภคทางอ้อม ผู้บริโภคจึงไม่อาจใช้สิทธิในการฟ้องร้องผู้ประกอบธุรกิจ ต่อศาลอาญาได้ ส่วนการดำเนินการ ทางแพ่ง ก็เป็นภาระ และเสียค่าใช้จ่ายมาก อีกทั้งผู้บริโภคส่วนใหญ่ ยังไม่อยู่ในฐานะที่จะดำเนินคดีด้วยตนเองได้

วิธีการดำเนินการตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 ได้บัญญัติให้องค์กรของรัฐมีอำนาจหน้าที่ในการควบคุม กำกับดูแลและประสานงาน การปฏิบัติงานของส่วนราชการต่าง ๆ เพื่อให้ความคุ้มครองผู้บริโภค รวมทั้งเป็นหน่วยงานที่ให้ผู้บริโภค ได้ใช้สิทธิร้องเรียนเพื่อขอให้ได้รับการพิจารณา และชดเชยความเสียหาย เมื่อถูกผู้ประกอบธุรกิจละเมิดสิทธิของผู้บริโภค

1. **สิทธิของผู้บริโภค** ผู้บริโภคมีสิทธิจะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย 4 ข้อ ดังนี้

- สิทธิที่ได้รับข่าวสาร รวมทั้งคำพรรณนาคุณภาพที่ถูกต้อง และเพียงพอเกี่ยวกับสินค้า และบริการ
- สิทธิที่จะมีอิสระในการเลือกหาสินค้า และบริการ โดยปราศจากการผูกขาด
- สิทธิที่ได้รับความปลอดภัยจากการใช้สินค้าหรือบริการ

- สิทธิที่จะได้ชดเชยความเสียหายจากการใช้สินค้า หรือบริการ

2. **องค์กรของรัฐตาม พ.ร.บ.** องค์กรของรัฐที่จัดตั้งขึ้นเพื่อคุ้มครองสิทธิของผู้บริโภคทั้ง 4 ข้อข้างต้นนี้ คือ สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค (สคบ.) มีการแบ่งการคุ้มครองผู้บริโภคเป็น 2 ด้าน คือ ด้านโฆษณา (มีคณะกรรมการว่าด้วยการโฆษณา) และด้านฉลาก (มีคณะกรรมการว่าด้วยฉลาก) ต่างก็มีคณะอนุกรรมการย่อยลงไปอีก เพื่อสอดส่องดูแลรับเรื่องร้องทุกข์ พิจารณาความผิดที่เกิดขึ้นทั้งในกรุงเทพฯ และจังหวัดอื่น ๆ

3. **การคุ้มครองผู้บริโภคด้วยฉลากสินค้า** ความหมายของฉลากตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 มีดังนี้ คือ คำว่า ฉลาก ตามมาตรา 3 แห่ง พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 กำหนดให้ หมายความถึง รูป รอยประดิษฐ์ กระดาษ หรือสิ่งอื่นใด ที่ทำให้ปรากฏข้อความเกี่ยวกับสินค้า ซึ่งแสดงไว้ที่สินค้า หรือภาชนะบรรจุหีบห่อ บรรจุสินค้า สอดแทรกหรือรวมไว้ กับสินค้าหรือภาชนะบรรจุสินค้า และหมายความรวมถึงเอกสารหรือคู่มือสำหรับใช้ประกอบสินค้า พร้อมทั้งป้าย ที่ติดตั้ง หรือแสดงไว้ที่สินค้า หรือภาชนะบรรจุหีบห่อที่บรรจุสินค้านั้น

ส่วนสินค้าควบคุมฉลากจากต่างประเทศ ที่นำเข้ามาขายในประเทศไทย ต้องทำฉลากเป็นข้อความภาษาไทย มีความหมายตรงกับ ข้อความในภาษาต่างประเทศ โดยระบุชื่อพร้อมสถานที่ ประกอบการของผู้ได้รับใบอนุญาตให้นำเข้าสินค้านั้น และต้องมีรายละเอียด เกี่ยวกับสินค้าตามประกาศที่คณะกรรมการว่าด้วยฉลากได้ กำหนดไว้ในแต่ละประเภทของสินค้า
สินค้าที่กำหนดให้เป็นสินค้าควบคุมฉลาก มีดังนี้

1. สินค้าที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ต่อสุขภาพร่างกาย หรือจิตใจเนื่องจากการใช้สินค้าหรือสภาพของสินค้านั้น เช่น ภาชนะพลาสติก - เต้ารับ - เต้าเสียบ เครื่องใช้ไฟฟ้า หลอดฟลูออเรสเซนต์ เครื่องตัดวงจรไฟฟ้า เป็นต้น
2. สินค้าที่ประชาชนทั่วไปใช้เป็นประจำ ซึ่งการกำหนดฉลากของสินค้านั้น จะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริโภค เพื่อจะได้ทราบข้อเท็จจริง ในสาระสำคัญเกี่ยวกับสินค้านั้น เช่น สีผสมอาหาร สมุด ปากกาลูกลื่น ภาชนะ กระดาษที่ใช้กับอาหาร กระดาษเช็ดหน้า กระดาษชำระ เป็นต้น

3.10.4 พระราชบัญญัติมาตรฐานอุตสาหกรรม พ.ศ.2511

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือรู้จักกันในนามของ "สมอ." เป็นหน่วยงานระดับกรมสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม โดยได้รับการจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ.2511 จึงนับได้ว่า สมอ. เป็นสถาบันมาตรฐาน แห่งชาติ โดยมีหน้าที่หลัก คือ การกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) การรับรองระบบคุณภาพ รับรองความสามารถ ของห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ นอกจากนี้ยังมีหน้าที่เป็นสื่อกลางกับองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งโลก เช่น องค์การค้า ระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization For Standardization) หรือที่รู้จักกันแพร่หลายว่า ISO องค์การโลก (World Trade Organization หรือ WTO) และองค์กรอื่น ๆ

การจัดหมวดหมู่ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีอยู่อย่างมากมายนั้น ทาง สมอ. มีระบบการจัดหมวดหมู่เป็นไปตามที่ ISO ได้พัฒนาขึ้น มีชื่อว่า International Clasification For Standard หรือเรียกย่อว่า ICS และประกาศใช้เป็นครั้งแรกในปี พ.ศ.2535

1. **ความหมายของมาตรฐานอุตสาหกรรม** มาตรฐานอุตสาหกรรม คือข้อกำหนดทางวิชาการที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้จัดทำขึ้น เพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้ประกอบ ธุรกิจในการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพในระดับที่เหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุด เครื่องหมายมาตรฐานเหล่านี้จะเป็นหลักฐานของทางราชการ และเป็นเครื่องพิสูจน์บ่งชี้ว่า สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ทำขึ้นได้ตามมาตรฐาน เครื่องหมายมาตรฐานจะช่วยเพิ่มความเชื่อถือ ในสินค้า และธุรกิจ ข้อสำคัญที่สุดก็คือ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม นั้นจะอยู่ในระดับที่เหมาะสม เป็นที่ยอมรับ ผู้ประกอบธุรกิจสามารถ รักษาคุณภาพของ ผลิตภัณฑ์ให้สม่ำเสมอได้ตลอด สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ดำเนินการกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรม ขึ้นเพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้ประกอบธุรกิจให้ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน อันเป็น การเพิ่มความเชื่อถือในคุณภาพของสินค้าไทยทั้งตลาดภายในและต่างประเทศ และเพื่อประหยัดทรัพยากร พร้อมทั้งลดต้นทุน การผลิต

2. **วัตถุประสงค์ของการมีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สามารถจำแนกได้ดังนี้**

1. เพื่อสร้างความเชื่อถือผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศด้วยการปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น
2. เพื่อสร้างความเป็นธรรมในการซื้อขาย ขจัดปัญหาและอุปสรรคทางการค้าต่าง ๆ
3. เพื่อสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน
4. เพื่อให้เกิดการประหยัดทรัพยากรและค่าใช้จ่ายในการใช้งานและการผลิต
5. เพื่อเป็นสื่อเชื่อมโยงในอุตสาหกรรมต่อเนื่องและประสานกันได้พอดี

เมื่อผู้ประกอบธุรกิจรายใดที่ต้องการแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน หรือเครื่องหมายรับรองคุณภาพของผลิตภัณฑ์ จะต้องยื่นคำ ขอรับใบอนุญาต เมื่อสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตรวจสอบ

โรงงานและผลิตภัณฑ์แล้วว่า สามารถทำได้ตามมาตรฐาน อย่างสม่ำเสมอ จะอนุญาตให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานได้

1. เครื่องหมายมาตรฐาน เป็นเครื่องหมายรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ทั่วไป เช่น เครื่องอุปโภคบริโภค เป็นต้น
2. เครื่องหมายมาตรฐานบังคับ ผลิตภัณฑ์ใดที่กำหนดไว้ว่าเป็นมาตรฐานบังคับ ผู้ผลิต ผู้นำเข้า และผู้จำหน่ายจะต้องผลิต นำเข้า และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตามมาตรฐานเท่านั้น โดยมีเครื่องหมายมาตรฐาน บังคับแสดง เช่น ผงซักฟอก ถังก๊าซปิโตรเลียม บัลลาสต์ สำหรับหลอดฟลูออเรสเซนต์ เหล็กเส้น เสริมคอนกรีต เป็นต้น

องค์กรที่รับผิดชอบพระราชบัญญัติเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์

พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์รับผิดชอบโดยองค์กรต่อไปนี้

1. สำนักงานกลางชั่งตวงวัด กรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์
2. คณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข
3. คณะกรรมการผู้บริโภค สำนักนายกรัฐมนตรี
4. สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม

หน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์

นอกเหนือจากองค์กรที่รับผิดชอบต่อพระราชบัญญัติทั้ง 4 ดังที่กล่าวมาแล้วนั้น ยังมีองค์กรทั้งส่วนของราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนที่มีกิจกรรมเกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์ สรุปได้ดังนี้

1. **ส่วนอุตสาหกรรมการเกษตร สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม** มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการศึกษา วิเคราะห์และวิจัยข้อมูลทางเทคโนโลยี เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมการเกษตร เน้นการแปรรูป ผลิตภัณฑ์จากพืช เพื่อกำหนดและพัฒนาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ตามภาวะการตลาดประสานงานจัดหาผู้ชำนาญการ เฉพาะด้านเพื่อฝึกอบรมสัมมนา และให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อการแก้ไขปัญหา และปรับปรุงเทคนิคการผลิตตลอดจนการให้บริการ ข้อมูลข่าวสารอุตสาหกรรม และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แก่สถานประกอบการ ผลิตบุคลากรในระดับต่าง ๆ ในสถานประกอบการ

2. **ส่วนบรรจุภัณฑ์ สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม** มีหน้าที่ให้บริการแนะนำ ส่งเสริม และพัฒนาบรรจุภัณฑ์แก่ ผู้ประกอบการกลุ่มบุคคล และบุคคลทั่วไปที่

ให้ความสนใจ ในอุตสาหกรรม บรรจุภัณฑ์ ทั้งทางด้านวิชาการ ด้านเทคโนโลยี การออกแบบ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยวิธีการต่าง ๆ ทั้งการฝึกอบรม สัมมนา นิทรรศการ และการจัดประกวด

3. **ศูนย์บริการการออกแบบ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมการส่งออก** ในสภาพเศรษฐกิจปัจจุบันที่มีการแข่งขันกันทางด้านการค้าขายอย่างต่อเนื่อง ทุกประเทศจำเป็นต้องปรับกลยุทธ์ ทางด้านการค้า ให้ทันต่อเหตุการณ์และสภาพการแข่งขัน ประเทศไทยได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาตัวสินค้า เนื่องจากคุณภาพ และค่าแรงต่ำไม่ใช่สิ่งจูงใจ และข้อได้เปรียบอีกต่อไปในกระแสโลกานุวัตร ดังนั้นจึงสมควรนำการออกแบบ มาเป็นเครื่องมือ ช่วยเพิ่มมูลค่าสินค้าสำหรับการส่งออก รัฐบาลไทยได้เห็นความสำคัญข้อนี้จึงได้จัดตั้งศูนย์กลางบริการการออกแบบ เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2533 เพื่อมุ่งพัฒนาการออกแบบสินค้า ส่งออกสำคัญ 4 ชนิด คือ เครื่องหนัง อัญมณี ผลิตภัณฑ์พลาสติก และของเด็กเล่น

4. **ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย**
นโยบายหลักของศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย มีดังนี้

- สนับสนุนนโยบายการบรรจุภัณฑ์ของประเทศ
- เสริมสร้างขีดความสามารถขององค์กร เพื่อสนองความต้องการของผู้ประกอบการ
  - รวบรวม แลกเปลี่ยน และบริการข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการบรรจุภัณฑ์
  - ประสานงานระหว่างผู้ผลิต และผู้ใช้ทั้งในและต่างประเทศ

5. **สถาบันค้นคว้าและวิจัยผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**
สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (Institute of Food Research and Product Development หรือ IFRPD) จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2511 โดยแบ่งการบริหารงาน 7 ฝ่าย และ 1 ศูนย์ ได้แก่ ฝ่ายบริหาร และธุรการทั่วไป ฝ่ายค้นคว้าและวิจัย ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายผลิตทดลอง ฝ่ายผลิตภัณฑ์อาหาร ฝ่ายศึกษาสาธิต ฝ่ายวิศวกรรม ศูนย์บริการประกัน คุณภาพทาง ด้านอาหาร โดยมีขอบเขตการทำงาน ดังนี้

- วิจัยและพัฒนาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีทางอาหารเพื่อปรับปรุงเศรษฐกิจของโรงงาน อาหารและการเกษตรในประเทศไทย
- บริการวิชาการเกี่ยวกับคุณภาพวัตถุดิบ เทคโนโลยีการผลิต ระบบการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อการบริโภคทั้งในประเทศและการส่งออก
- ให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคโนโลยีทางอาหาร และบริการความรู้ทางด้านนี้แก่ผู้สนใจ

- ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานของภาครัฐเอกชน ในการวิจัยการศึกษา ค้นคว้า และฝึกอบรม เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร
- เป็นแหล่งข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร

นอกจากองค์กรของรัฐทั้ง 5 แล้ว ตามมหาวิทยาลัยของรัฐที่มีการเปิดสอนวิชาทางด้านบรรจุภัณฑ์และเทคโนโลยีทางการอาหาร มีอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ ที่สามารถให้คำปรึกษา ทดสอบ พร้อมทั้งให้คำแนะนำต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์ อาหารได้

องค์กรเอกชนที่ให้การส่งเสริมการบรรจุภัณฑ์อาหาร

1. สมาคมการบรรจุภัณฑ์ไทย

วัตถุประสงค์ของสมาคม มีดังนี้คือ

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

2. สถาบันอาหาร

สถาบันอาหารได้จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2539 ในรูปแบบองค์กรอิสระภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงอุตสาหกรรม แต่การบริหารงานไม่ผูกพันกับ กฎระเบียบการปฏิบัติของทางราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ โดยมีหน้าที่สนับสนุนและ ให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมอาหารใน 3 ด้าน คือ

1. การบริการวิชาการ
2. การเผยแพร่ บริการข้อมูลข่าวสาร
3. การบริการทดสอบ วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์อาหาร

3. สถาบันสัญลักษณ์รหัสแท่งไทย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สถาบันสัญลักษณ์รหัสแท่งไทย (EAN THAILAN) ก่อตั้งเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2536 โดยสภาอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย เนื่องจากตระหนัก ถึงความเปลี่ยนแปลงของระบบธุรกิจแบบโลกานุวัตร ที่เกิดขึ้น จึงได้พยายามนำระบบ การจัดเก็บข้อมูลที่ทันสมัย เรียกว่า ระบบสัญลักษณ์รหัสแท่ง (Bar Code) มาช่วยส่งเสริมและพัฒนาระบบเศรษฐกิจ ให้ความสะดวกในการใช้งานที่รวดเร็วถูกต้อง และสอดคล้องกับระบบธุรกิจในต่างประเทศ เพื่อเป็นไปตามนโยบาย การพัฒนา เศรษฐกิจ ของประเทศ

ขณะนี้ประเทศไทยมีรหัสประจำตัวหมายเลข 885 ช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับสินค้าไทยในตลาดต่างประเทศ โดยผู้ซื้อ ผู้ขาย หรือนักธุรกิจจะสามารถตรวจสอบได้ว่า 885 เป็นสินค้าของประเทศใด หรือถ้าสินค้าตัวนี้ขายดีขึ้นมา ก็จะรู้ว่าสินค้านี้มาจาก ประเทศไทย (Made in Thailand) และค้นหาบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทผู้แทนจำหน่ายได้ จึงทำให้สะดวกในการขยาย ช่องทาง การตลาดได้โดยง่าย

(วารสารอุตสาหกรรมสาร ฉบับเดือน กรกฎาคม - สิงหาคม 2546)

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เพื่อเป็นการพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย เพื่อให้บรรจุภัณฑ์มีการเปลี่ยนแปลง มีรูปลักษณ์ให้ ตรงตามความต้องการสำหรับผู้ซื้อ สะดวกต่อการจัดจำหน่าย สามารถยกย้ายเคลื่อนที่ได้สะดวก โดยไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์ข้างในเกิดความเสียหาย ง่ายต่อการจัดทำ ใช้กระบวนการผลิตที่น้อยไม่มากขั้นตอนจนเกินไป และยังจะต้องไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคอีกด้วย ซึ่งจะทำให้มีความคิดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ได้ออกมามีรูปแบบที่พัฒนาเพิ่มมากขึ้น จากบรรจุภัณฑ์เดิม ทั้งยังให้เป็นที่ต้องการแก่ผู้บริโภคเพิ่มมากขึ้นด้วย

ดังนั้นการวิจัยเรื่องนี้จะเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบชุมชนมีส่วนร่วม และใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ(Qualitative Research) เป็นหลัก ซึ่งนักวิจัยในที่นี้หมายถึงนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยนเรศวร และคุณนงลักษณ์ ทรัพย์เจริญ ที่มีส่วนร่วมตลอดทุกขั้นตอนของการวิจัย โดยมีขั้นตอนการวิจัยที่แสดงได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อสร้างกรอบแนวความคิดเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของการผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก และศึกษาบรรจุภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ขั้นตอนที่ 2 การเก็บข้อมูลภาคสนาม เป็นการเก็บข้อมูลภาคสนามภายใต้กรอบแนวคิดจากการศึกษาเอกสารและเว็บไซต์ เข้าสู่พื้นที่ผู้ผลิตผลิตดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เพื่อให้ได้ข้อมูลทางด้านสภาพทั่วไปของแหล่งผลิตดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาข้อมูล เพื่อการศึกษาสภาพทั่วไปของแหล่งผลิตดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก และศึกษาบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

และในข้อมูลในข้อ 2 จากการค้นพบในการวิจัยตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อนำไปสู่การพัฒนาบรรจุภัณฑ์

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาและสร้างสรรค์ด้วยการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยรวบรวมข้อมูลข้อมูลเพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการออกแบบ ทำการออกแบบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ

ขั้นตอนที่ 5 วิธีการเสนอผลการศึกษาค้นคว้าโดยสรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะด้วยวิธีพรรณนาวิธีวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามตามประเด็นที่ปรึกษา คือ การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

1.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัย ตลอดจนเว็บไซต์ที่บริการข้อมูลต่างๆ แล้วนำมาร่างเป็นกรอบแนวความคิดของการวิจัยในขั้นต้น ประเด็นที่นำมาร่างประกอบด้วย

1. ศึกษาสภาพทั่วไปของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

2. ศึกษากระบวนการผลิตและการจัดจำหน่ายของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

3. ศึกษาบรรจุภัณฑ์และการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

1.2 ผู้วิจัยได้นำกรอบแนวความคิดของการวิจัยในขั้นต้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับ 3 เรื่องที่สำคัญดังกล่าวไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญของกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ผู้วิจัยเลือกผู้ทรงคุณวุฒิแบบเฉพาะเจาะจงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Purposive Sampling) ประกอบด้วย

1.หัวหน้ากลุ่มอาชีพผลิตผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 คน

2.นักออกแบบผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 คน

3.คนงานผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 10 คน

4.พนักงานขายผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 คน

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดพื้นที่ในการวิจัยทางด้านผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก กลุ่มที่ผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยเข้าภาคสนาม ผู้วิจัยเข้าภาคสนามด้วยการเปิดเผยตัว (Over role) โดยนำหนังสือราชการจากทางมหาวิทยาลัย เสนอต่อหัวหน้ากลุ่มอาชีพผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เพื่อให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของผู้วิจัยตามระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีเครื่องมือในการวิจัยดังนี้

เครื่องมือการวิจัย

1. การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Partciant Observat) และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Partciant Observat) โดยผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูลในช่วงแรกเพื่อศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านสภาพทั่วไปของกลุ่มผู้ผลิต โดยการศึกษาประวัติความเป็นมาของกลุ่ม นโยบายการดำเนินงานของกลุ่ม แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย การดำเนินการทางด้านการตลาดและจัดจำหน่าย ข้อจำกัดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย โดยการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

2.การสัมภาษณ์เจาะลึก (Indept Interview) ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์อย่างเป็นทางการเพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงในงานวิจัย จากเอกสาร งานวิจัย และสัมภาษณ์ผู้เชียวชาญแล้วสร้างแนวคำถามเกี่ยวกับข้อมูลด้านสภาพทั่วไปของกลุ่มผู้ผลิต กระบวนการผลิตและการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย
สำหรับผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย ซึ่งประกอบด้วย

1.หัวหน้ากลุ่มอาชีพผลิตผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 คน

2.นักออกแบบผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 คน

3.คนงานผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 10 คน

4.พนักงานขายผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 คน

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ศึกษาข้อมูล ขณะเก็บข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยตรวจสอบความแม่นตรงข้อมูล (Validity) และความเชื่อถือได้ (Reliability) ของข้อมูลภาคสนามทุกครั้งที่เก็บข้อมูล ด้วยการดูคำถามสื่อความหมายตรงตามที่ต้องการหรือไม่ขณะที่สัมภาษณ์ คำตอบที่ไม่สอดคล้องกับกลุ่มผู้ผลิตหรือไม่ตามระเบียบวิจัย การออกแบบและพัฒนาและสร้างสรรค์ ด้วยการร่างแบบตามประเด็นที่ศึกษา คือ การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ขั้นตอนที่ 5 สรุปอภิปรายจากผลการศึกษาและการวิเคราะห์การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งการสังเกต การสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้น พร้อมทั้งใช้การจดบันทึก เครื่องบันทึกเสียง และกล้องถ่ายรูป ประกอบในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ จากการเก็บรวบรวมข้อมูล เรื่องการศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางสังคมด้านสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ มีขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. รวบรวมข้อมูลที่ได้มาจากการเก็บข้อมูลที่ได้มาทั้งหมด จากการสังเกต สัมภาษณ์

2. การตรวจสอบข้อมูล เป็นการตรวจสอบความแม่นตรงของข้อมูล (Validity) และความเชื่อถือได้ (Reliability) ของข้อมูลภาคสนามทุกครั้งที่เก็บข้อมูล ด้วยการดูข้อมูลว่ามีความหมายตรงตามที่ต้องการหรือไม่ขณะสัมภาษณ์ คำตอบที่ได้สอดคล้องกับบริบทของชุมชน ข้อมูลเดิมและข้อสังเกตของนักวิจัยหรือไม่ ข้อทดสอบกับสภาพแวดล้อม และข้อมูลอื่นที่มีอยู่เดิมจากแหล่งอื่นๆ ในลักษณะทดสอบแบบสามเส้า (Triangulation) ตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ข้อมูลมีความแม่นยำ และเชื่อถือได้มากที่สุด

การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้ามีวิธีการดังนี้ (สุภางค์ จันทวานิช,2543 หน้า 129-130)

1.การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data triangulation) ในการพิสูจน์ว่าข้อมูลที่ได้ถูกต้องหรือไม่ วิธีการตรวจสอบคือการตรวจสอบข้อมูลแหล่งที่มา ที่พิจารณาในการตรวจสอบได้แก่ แหล่ง เวลา ถ้าข้อมูลต่างเวลากันจะเหมือนกันหรือไม่ แหล่งสถานที่ถ้าข้อมูลต่างสถานที่กันจะเหมือนกันหรือไม่ และแหล่งบุคคล ถ้าบุคคลให้ข้อมูลเปลี่ยนไป ข้อมูลจะเหมือนเดิมหรือไม่

2.การตรวจสอบสามเส้าด้านผู้วิจัย (Investigator Triangulation) การตรวจสอบว่าผู้วิจัยแต่ละคนจึงได้ข้อมูลต่างกันอย่างไร โดยเปลี่ยนตัวผู้สังเกต แทนที่จะใช้ผู้วิจัยคนเดียวกันสังเกตโดยตลอด ในกรณีที่ไม่แน่ใจในคุณภาพของผู้รวบรวมข้อมูลภาคสนาม ควรเปลี่ยนตัวผู้วิจัยหลายคน

3.การตรวจสอบสามเส้าด้านทฤษฎี (Theory Triangulation) ตรวจสอบว่าการตีความหมายพฤติกรรมว่าตรงหรือต่างไปจากทฤษฎี หรือจากแนวคิดผู้เชี่ยวชาญมากน้อยเพียงใด และตรวจสอบผู้วิจัยเอง โดยศึกษาเอกสารเพิ่มเติม สอบถามความคิดเห็นอาจารย์ที่ปรึกษาเมื่อพบว่าข้อมูลที่ขัดแย้งกันหรือข้อมูลไม่เพียงพอ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลซ้ำเพื่อยืนยันความถูกต้อง

4.การตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (Methodological Triangulation) เป็นการใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆกันเพื่อรวบรวมข้อมูลเรื่องเดียวกัน

5. การวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) ข้อมูลแต่ละประเภทที่ได้เก็บข้อมูลไว้ใช้ในการบรรยายเชิงพรรณนา เพื่อให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ การวิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัย คือวิธีตีความสร้างสรรค์จากข้อมูลรูปธรรมหรือปรากฏการณ์ที่มองเห็น เช่น พิธีกรรม การทำมาหากิน ความเป็นอยู่ในสังคม เป็นต้น เมื่อได้เห็นรูปธรรมหรือเหตุการณ์ในหลายๆ เหตุการณ์ แล้วก็สร้างข้อสรุป ถ้าข้อสรุปยังไม่ได้รับการตรวจสอบยืนยัน ถือเป็นสมมติฐานชั่วคราว ถ้าหากได้รับการยืนยันก็ถือเป็นข้อสรุป ซึ่งมีความเป็นนามธรรมในระดับต้น (สุภางค์ จันทวานิช, 2543.หน้า 131)

รัตนะ บัวสนธ์ กล่าวว่าการสรุปข้อความจริงส่วนใหญ่โดยอาศัยข้อมูลส่วนย่อยหลายๆ ส่วนประกอบกัน ซึ่งข้อสรุปที่ได้นั้นจะครอบคลุมข้อมูลส่วนย่อยทั้งหมด ดังนั้นการวิเคราะห์สรุปอุปนัย จะกระทำก็ต่อเมื่อมีข้อมูลส่วนย่อยมากพอที่ผู้วิจัยจะสามารถ วิเคราะห์เชื่อมโยงลักษณะที่ร่วมกันของข้อมูลส่วนย่อยเข้าด้วยกันได้ การวิเคราะห์สรุปอุปนัยในงานวิจัยเชิงคุณภาพ จะเกิดขึ้นตั้งแต่ผู้วิจัยได้ทำการสร้างข้อมูลชั่วคราวจาการบันทึกภาคสนาม ในแต่ละครั้งและการเชื่อมโยง ก็สรุปชั่วคราวเข้าด้วยกันโดยอาศัยประโยคหรือข้อความ รวมถึงการสร้างบทสรุปและพิสูจน์บทสรุป (รัตนะ บัวสนธ์, 2541.หน้า 101)

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างสรรค์บรรจุภัณฑ์

จากกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลของสภาพทั่วไปผลิตผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการออกแบบพัฒนา เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์และพัฒนาสร้างสรรค์งานออกแบบให้มีประโยชน์มากที่สุด โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 บทวิเคราะห์และข้อสรุปเงื่อนไขในการออกแบบ (Design Analysis and Design Brief)

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนแบบร่าง (Sketch)

ส่วนที่ 3 การพัฒนาและการสร้างสรรค์ (Development and Design)

ส่วนที่ 4 ผลงานที่สร้างสรรค์ (Packaging Design)

ส่วนที่ 1 บทวิเคราะห์และข้อสรุปเงื่อนไขในการออกแบบ (Design Analysis and Design Brief)

1. **ชื่อโครงการ** (Project Title) โครงการการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

2.**ข้อมูลลูกค้า** (Client data)

ชื่อบริษัทหรือกลุ่มผู้ผลิต (Name of Product) กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
ที่ตั้ง (Address) 564/7 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
เบอร์โทรศัพท์ (Telephone) 081-441-7546
ชื่อบุคคลที่ติดต่อประสานงานจากหน่วยลูกค้า (Name / Title of contact person)
นางนงลักษณ์ ทรัพย์เจริญ ประธานกลุ่มและผู้ประสานงานกลุ่ม
รายละเอียดเกี่ยวกับกลุ่มผู้ผลิต (Brief Description of product is company, manufacturing location, history ect .) ประวัติความเป็นมาของกลุ่มงานศิลป์ดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทยตั้งอยู่บ้านเลขที่ 564/7 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000 เบอร์โทรศัพท์ 081-441-7546 Email sombat@thaicaly.com ประธานกลุ่มและผู้ประสานงานกลุ่ม นางนงลักษณ์ ทรัพย์เจริญ

กลุ่มงานศิลป์ดินไทย เริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2546 โดย คุณนงลักษณ์ ทรัพย์เจริญ หรือคุณอ้วน ประธานกลุ่มแม่บ้านเล่าถึงจุดเริ่มต้นที่เข้ามาทำงานศิลป์ ที่ปั้นขึ้นมาจากเนื้อดิน ว่าตั้งแต่ต้นงานดินปั้นไม่ได้เกิดมาตั้งแต่แรกแต่จุดเริ่มต้นมาจากการประดิษฐ์ดอกไม้จากถุงน่องมาก่อนแต่ด้วยงานดอกไม้ถุงน่องเป็นที่ต้องการอยู่แค่ช่วงระยะหนึ่งเท่านั้น มาระยะหลังคนทั่วไปมักไม่นิยมอาจเป็นเพราะดูแลรักษายากอายุการใช้งานน้อยเมื่อตลาดไม่คึกคักทำให้ตนต้องมองหาช่องทางใหม่จึงเริ่มพลิกวิกฤติให้เป็นโอกาส ช่วงนั้นงานดินเริ่มเข้ามาเมืองไทยใหม่ๆและสินค้ายังไม่หลากหลายเท่ากับปัจจุบัน

"ตนมองว่าหากจะเปิดตลาดขึ้นมาใหม่ ก็ต้องทำให้ฉีกแนวแหวกตลาดออกไปจึงจะทำให้สินค้าเป็นที่ต้องการ และขายได้ตลอด ประกอบกับความชำนาญดอกไม้ประดิษฐ์มาก่อนจึงนำทั้งสองอย่างมาประยุกต์ กลายเป็นงานใบตองที่ทำมาจากดิน พัฒนาผลงาน รูปแบบให้หลากหลายมากขึ้น ทำให้เป็นที่ต้องการของตลาดอีกด้วย"

คุณนงลักษณ์ เล่าถึงจุดแข็งที่ทำให้ "งานศิลป์ดินไทย" เข้าไปครองใจกลุ่มลูกค้าเป็นเวลาเกือบ 7 ปี ว่าน่าจะมาจากชิ้นงานประณีตสี ลวดลายเราเน้นเหมือนจริง ให้ความสำคัญกับรายละเอียดที่ถูกต้องโดยเฉพาะรูปแบบใหม่ๆ ที่มีออกมาอย่างต่อเนื่อง และที่สำคัญสีสันของเนื้อดินจะ ไม่จืดเพราะเราใช้สีน้ำมัน ทำให้สินค้าใกล้เคียงและมีสีสันที่เหมือนของจริงมากที่สุดตลอดจนดูแลรักษาง่าย นอกจากนี้เรายังมีบริการส่งสินค้า ให้กับลูกค้าถึงแม้จะอยู่ต่างจังหวัดและดินส่วนใหญ่ที่ทางกลุ่มใช้ มีทั้งดินไทยและดินญี่ปุ่นที่มีขายทั่วไปทำให้กำหนดราคาได้หลากหลายขึ้นอยู่กับลูกค้าเช่นกันว่าต้องการงานเนื้อดินและรูปแบบอย่างไรซึ่งชิ้นงานมีตั้งแต่ราคา 25 บาท คือเม็กเนตติดตู้เย็น ไปจนถึงงานดอกไม้ พานพุ่มอยู่ที่ราคา 1-2 พันบาท ส่วนงานกระทง พานพุ่มเทียนแพขนาดใหญ่ราคาสูงสุดอยู่ที่ 9 หมื่นบาท โดยราคาขึ้นอยู่กับรูปแบบ ความยากง่ายอีกเช่นกัน

นอกจากนี้เรายังรับสั่งทำจากกลุ่มลูกค้าที่ต้องการ หรือหากมีแบบที่ต้องการก็รับเช่นกันส่วนการทำตลาดเราจะเน้นออกบูธ งานแสดงสินค้า ซึ่งล่าสุดได้ออกบูธในงาน "เมดอินไทยแลนด์" โดยมีผู้สนใจและชื่นชอบในงานดินปั้นลักษณะนี้มากๆ ซึ่งการออกบูธถือเป็นจุดดีที่ลูกค้าสามารถเห็นของจริงและดีกว่าที่จะมองผ่านรูปบนโบรชัวร์หรือเว็บไซต์ส่วนใหญ่กลุ่มลูกค้าจะเป็นชาวไทย ที่นิยมนำไปตกแต่งบ้านตลอดจนบูชาห้องพระเป็นพุทธบูชา ซึ่งนั่นก็ตรงกับกลุ่มเป้าหมายของกลุ่มมาตั้งแต่แรก

"สินค้าส่วนใหญ่จะเน้นประดิษฐ์เหมือนจริง เน้นพานพุ่ม พานเชี่ยนหมาก ถาดใบตอง ฐูปเทียนแพประกอบกับดอกไม้ไทย อาทิ ดอกมะลิ ดอกแก้ว จำปี จำปา เพื่อนำไปใช้ในงานพิธีมงคล โดยเฉพาะพิธีงานแต่งงาน งานบวช ซึ่งเราทำอยู่ที่ จ.พิษณุโลกโดยกลุ่มแม่บ้านและผู้พิการถือเป็นการสร้างโอกาสและพัฒนาทักษะให้กลุ่มคนเหล่านี้มีงานทำอีกด้วย นอกจากนี้เรายังมีหน้าร้าน ย่านปากเกร็ด จ.นนทบุรี เรียกว่าเป็น ศูนย์กระจายสินค้าใบแถบกรุงเทพฯอีกด้วย"

คุณนงลักษณ์ ให้เคล็ดลับการประดิษฐ์งานดิน ที่สามารถนำไปประยุกต์กับงานศิลป์ ว่า งานปั้นดินต้องอาศัยความพยายาม ความอดทนความรัก และที่สำคัญคือการฝึกฝน เชื่อว่าไม่เฉพาะกับงานปั้น

เท่านั้นเพราะงานทุกงานต้องอาศัยสิ่งเหล่านี้เข้ามาเป็นพื้นฐาน ถ้าไม่อดทนฝึกฝนแล้วชิ้นงานก็จะไม่ออกมาสวยงาม นอกจากนี้ ต้องไม่หยุดนิ่งคิดแบบใหม่ๆ เพิ่มความหลากหลายให้กับสินค้า โดยเฉพาะขณะนี้มีการลอกเลียนแบบมากขึ้น แต่เชื่อว่าชิ้นงานไหนที่ทำมาจากความคิดของเรา ถึง ให้มีการลอกเลียนแบบก็จะไม่สวยงามเท่ากับต้นแบบ

ในปี พ.ศ. 2547 ทางกลุ่มได้ส่งผลิตภัณฑ์คัดสรร OTOP ได้ระดับ 5 ดาว และต่อมาทางกลุ่มก็ได้มีการประชุมกันเพื่อที่จะพัฒนาเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องและเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ ให้กับผลงานเพื่อให้เกิดความหลากหลายในรูปแบบที่ผลิตและก็ส่งผลิตภัณฑ์เข้าประกวดมาตลอดทุกปีและได้รับรางวัล OTOP ระดับ 5 ดาว มาตลอด 4 ปีซ้อน

3.ข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Product data)

3.1ชื่อผลิตภัณฑ์ (Product name) ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย

3.2 ชื่อตราสินค้า (Brand name) งานศิลป์ดินไทย

3.3 ขนาดของสินค้า (No of size)

3.3.1 ซองใบตองดอกไม้ไทย	13*8 ซม.
3.3.2 แก้วใบตองดอกไม้ไทย	15*8 ซม.
3.3.3 แจกันดอกไม้ไทยขนาดกลาง	25*20 ซม.
3.3.4 แจกันดอกไม้ไทยขนาดใหญ่	38*20 ซม.
3.3.5 พวงมาลัยดอกไม้ไทย	14*20 ซม.
3.3.6 กรอบรูปดอกไม้ไทย	16*11 ซม.
3.3.7 พานพุ่มดอกไม้ไทย	27*15 ซม.

3.4 ราคาผลิตภัณฑ์(Product Price)

3.4.1 ซองใบตองดอกไม้ไทย	250 บาท
3.4.2 แก้วใบตองดอกไม้ไทย	500 บาท
3.4.3 แจกันดอกไม้ไทยขนาดกลาง	800 บาท
3.4.4 แจกันดอกไม้ไทยขนาดใหญ่	1200 บาท
3.4.5 พวงมาลัยดอกไม้ไทย	800 บาท
3.4.6 กรอบรูปดอกไม้ไทย	450 บาท
3.4.7 พานพุ่มดอกไม้ไทย	1200 บาท

3.5 ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ (Product Use)ให้เป็นของที่ระลึก ไว้สำหรับตั้งโชว์ในห้องพระ ถวายพระ ประดับตกแต่ง

3.6 วิธีการใช้งาน (How Use/Prepared) ใช้เป็นของถวายพระ และตั้งโชว์ เช่นวางในห้องพระ

3.7 ข้อมูลช่องทางการจัดจำหน่าย (Distribution) เป็นการจำหน่ายทั้งปลีกและส่งให้กับลูกค้า ช่องทางในการจัดจำหน่ายมีอยู่หลากหลายช่องทาง เช่น ร้านค้าในสวนจตุจักร กทม ร้านค้าตามศูนย์ OTOP เช่นศูนย์จังหวัดพิษณุโลก กลุ่มผู้ประกอบการประเภทบ้านทรงไทย และบ้านเรือนแพ

3.8 ข้อมูลความต้องการลักษณะพื้นที่การเก็บรักษา (Area or cube utilization requirement) เก็บไว้ที่เหมาะสม ไม่ควรอยู่ในที่ที่มีความกดทับหรือเสี่ยงต่อการกระแทกอาจทำให้ผลิตภัณฑ์ชำรุดได้

4.ความรู้สึกที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ทั้งทางด้านการมองเห็น ด้านกายภาพและความรู้สึก (Product visual / physical/sensory / attributes)

ด้านกายภาพ เนื่องจากตัวผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจในตัวเองอยู่แล้ว บรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่เชื่อมโยงความรู้สึกของผู้พบเห็น โดยตัวบรรจุภัณฑ์เองทำหน้าที่สื่อสาร จุดประสงค์ ความหมาย รวมทั้งความรู้สึกอารมณ์ที่ถ่ายทอดความรู้สึกระหว่างผลิตภัณฑ์กับผู้บริโภค

ส่วนวิเคราะห์ : การตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคมาจากความน่าเชื่อถือ โดดเด่นสะดุดตา ทำให้กลุ่มลูกค้าที่รู้จักและได้พบเห็นเกิดความสนใจและความต้องการสินค้า สำหรับนำไปใช้เองหรือนำไปเป็นของที่ระลึกได้อย่างมั่นใจ มีความเชื่อในผลิตภัณฑ์ว่าดี

5.สถานที่จัดวางจำหน่าย (Outlets) เป็นการจำหน่ายทั้งปลีกและส่งให้กับลูกค้าจำหน่ายตามศูนย์ OTOP ร้านค้าในสวนจตุจักร และงานจัดแสดงสินค้า OTOP ศูนย์แสดงสินค้าอิมแพค เมืองทองธานี

5.1 การจัดแสดงสินค้า (How Displayed) สินค้าส่วนใหญ่จะวางอยู่บนชั้นวาง บางส่วนวางอยู่ในตู้กระจกแบ่งเป็นแต่ละประเภท

5.2 สถานที่ตั้งร้าน (Store location) ที่กลุ่มงานศิลป์ดินไทย 564/7 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

6.ข้อมูลทางการตลาด (Marketing Data)

ตารางแสดงข้อมูลคู่แข่งทางการตลาด Major competition (Company/Brand name/Comments)

company	product	comment
ธัญญรัตน์ เคลย์ ฟลาวเวอร์		เป็นกลุ่มสินค้าที่มีความหลากหลายเรื่องของสีสัน รูปแบบที่ให้เลือกมากมาย มีเอกลักษณ์เฉพาะร้านและเป็นที่ยอมรับของลูกค้า
โอ๋ & ไมค์ ฟลอร่า		เป็นกลุ่มสินค้าที่มีความประณีต เรียบร้อย เป็นที่รู้จักของคนส่วนใหญ่ มีการประชาสัมพันธ์การส่งเสริมการขายที่ดี

ตารางที่ 3-1 คู่แข่งทางการตลาด

7.ข้อมูลบรรจุภัณฑ์/ฉลาก (Packag/label data)

7.1 ประเภทของบรรจุภัณฑ์ (Type of pack) : กล่อง

7.2 วัสดุที่นำมาใช้ (Raw materials) พลาสติกอะคีเตจ กระดาษอาร์ต

ส่วนวิเคราะห์ : พลาสติกอะคีเตจ มีความสามารถคือมีความใส หยืดหยุ่นในตัว ใส สามารถมองเห็นผลิตภัณฑ์ได้อย่างชัดเจน และกระดาษอาร์ต มีความสามารถในการพิมพ์สีได้ตรงความต้องการ ชัดเจน

7.3 กระบวนการพิมพ์ที่นำมาใช้ (Printing method for unit pack/label): ระบบ Offset 4 สีคือพิมพ์ลงบนฉลากผลิตภัณฑ์พิมพ์โดยตรงลงบนบรรจุภัณฑ์ชั้นนอก

ส่วนวิเคราะห์ : การพิมพ์ ระบบออฟเซ็ตจำนวนสีที่ใช้ 4 สี เพราะจะทำให้ภาพที่สมจริง ระบบการพิมพ์ 4 สีเป็นที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันในด้านของงานกราฟิกที่ต้องการความสวยงาม

8.เงื่อนไขและข้อสรุปด้านเรขศิลป์ (Graphic Design Brief)

8.1 สถานะของผลิตภัณฑ์ (Product/ SWOT/Strength,Weakness,Opportunity)

8.1.1 Strength (จุดแข็ง)

มีกลุ่มลูกค้าประจำที่เชื่อมั่นในคุณภาพของสินค้าแล้วบอกต่อๆกันเป็นสินค้าที่แสดงถึงวิถีไทย มีคุณค่า ต้องใช้ความชำนาญของช่างที่มีประสบการณ์ในการปั้นเป็นอย่างดี มีสินค้าให้เลือกซื้อมากมายหลากหลาย ที่มีความประณีต เรียบร้อย โดดเด่น และมีลักษณะเป็นเอกลักษณ์ในความเป็นไทยมีหลายแบบให้ผู้ซื้อเลือกสรร

8.1.2 Weakness (จุดอ่อน)

เป็นงานฝีมือที่มีขั้นตอนการทำหลายขั้นตอน ทั้งด้านการผสมดิน การปั้น การทาสี ซึ่งจะใช้เวลาพอสมควร จึงทำให้สินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า ถ้าสั่งในจำนวนมาก และเนื่องด้วยมีสมาชิกในกลุ่มมีจำนวนน้อย รวมถึงมีคู่แข่งทางการตลาดมากมาย

8.1.3 Opportunity (โอกาส)

ผู้คนหันมาชื่นชมและอนุรักษ์ในความเป็นไทยและผลิตภัณฑ์มีเอกลักษณ์ของความเป็นไทยในตัวเองจึงเป็นความต้องการของลูกค้าได้ดี

8.1.4 Threat (อุปสรรค์)

เมื่อนำผลิตภัณฑ์มาจำหน่ายในท้องตลาด ทำให้คู่แข่งขันสามารถลอกเลียนแบบผลิตภัณฑ์ได้ง่าย

ส่วนวิเคราะห์ : เนื่องจากผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทยยังมีปัญหาเนื่องจากทางกลุ่มมีบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เป็นการส่งเสริมในเรื่องของภาพลักษณ์และการปกป้องคุณภาพของสินค้าที่ดี ผลิตภัณฑ์ดอกไม้จากดินไทยนี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีผู้ชื่นชอบและมีช่องทางจำหน่ายที่หลากหลายจึงควรมีบรรจุภัณฑ์เพื่อช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดี น่าเชื่อถือและเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยจึงทำการออกแบบตราสินค้าและกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ เพื่อแสดงถึงเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ และกราฟิกที่ส่งเสริมการขาย

Title : การออกแบบบรรจุภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย จังหวัดพิษณุโลก

Product : ผลิตภัณฑ์ ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย จังหวัดพิษณุโลก

Problem : บรรจุภัณฑ์ของกลุ่มงานศิลป์ดินไทยยังมีปัญหา เนื่องจากทางกลุ่มมีบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เป็นการส่งเสริมในเรื่องของภาพลักษณ์และการปกป้องคุณภาพของสินค้าที่ดี ผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความนิยมและมีช่องทางในการจำหน่ายที่หลากหลาย จึงควรมีบรรจุภัณฑ์เพื่อช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดี น่าเชื่อถือและเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์

Concept : ความงดงามตามแบบอย่างหญิงไทยยุครัตนโกสินทร์

Inspiration : เป็นการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อต้องการให้บรรจุภัณฑ์ช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้กับผลิตภัณฑ์ของกลุ่มงานศิลป์ดินไทย ให้มีเอกลักษณ์เป็นที่จดจำและรู้จักผลิตภัณฑ์ของกลุ่มมากขึ้น ดึงดูดผู้บริโภคและเป็นการ ออกแบบให้เหมาะสมกับการเป็นของที่ระลึกในโอกาสต่างๆโดยมีการออกแบบให้ดูเป็นแบบเรียบร้อย เรียบง่ายสบายตา

Support : เพื่อนำเสนอรูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีน่าเชื่อถือและเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ มีความสวยงาม ดูดีมีเอกลักษณ์ สอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ สามารถป้องกันผลิตภัณฑ์เสียหายได้ และเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

8.3 อารมณ์ความรู้สึกของงานที่ออกแบบ (Mood/Tone)

Concept	ความงดงามตามแบบอย่างหญิงไทย ยุครัตนโกสินทร์
Mood/Tone	เรียบร้อย เรียบง่าย
Element	พื้นผิว สี เส้น รูปทรง

ตารางที่ 3-2 อารมณ์ความรู้สึกของงาน

8.4 กลุ่มเป้าหมาย (Target group)

ด้านกายภาพ

- เพศหญิง – ชาย
- มีอายุระหว่าง 25 – 55 ปี
- อยู่ในช่วงวัยกำลังทำงาน – วัยเกษียณอายุ
- ที่อยู่อาศัย ส่วนมากเป็นบ้านทรงไทย

ด้านจิตภาพ

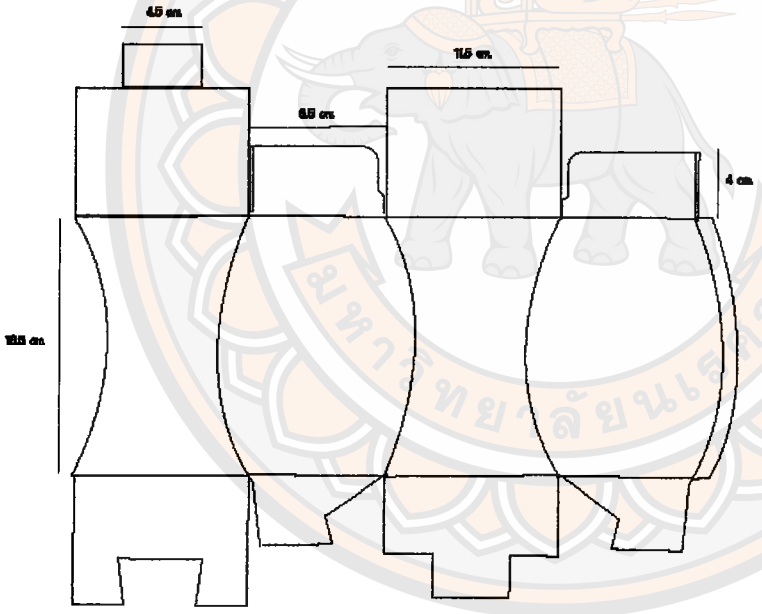
- สำหรับบุคคลที่รักความเป็นไทย
- มีวิธีการใช้ชีวิตที่เรียบง่าย
- รัก ชอบในการทำบุญ ไหว้พระ
- ชอบการนั่งสมาธิ ใจเย็น
- มีนิสัยชอบงานทำมือ งานประดิษฐ์ที่ใช้ความประณีต เรียบร้อย

8.5 ขอบเขตของการออกแบบ (Scope)

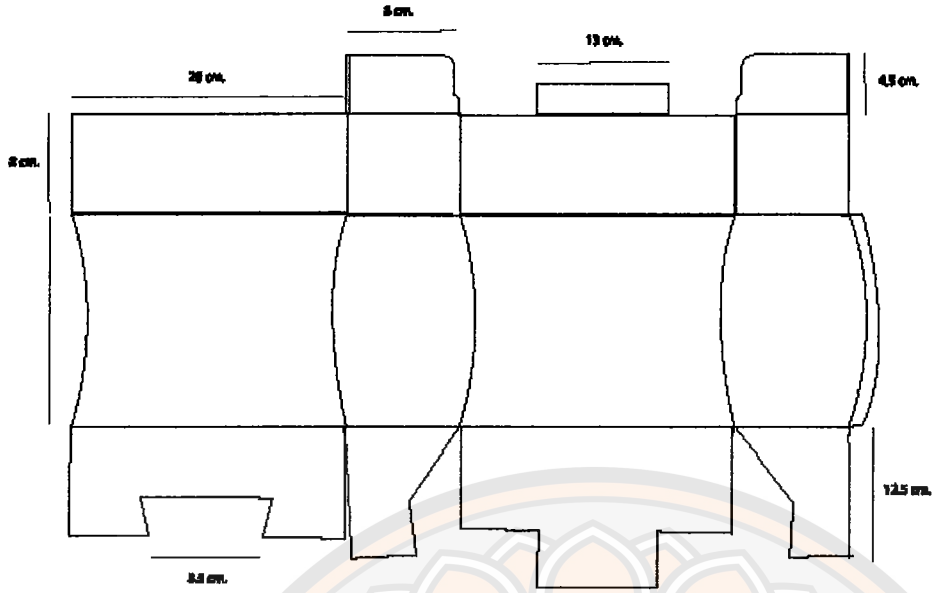
8.5.1 ซองใบตองดอกไม้ไทย (เดี่ยว)	1 โครงสร้าง	3 กราฟิก
8.5.2 ซองใบตองดอกไม้ไทย (เซท)	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก
8.5.3 แก้วใบตองดอกไม้ไทย	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก
8.5.4 แจกันดอกไม้ไทยขนาดกลาง	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก
8.5.5 แจกันดอกไม้ไทยขนาดใหญ่	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก
8.5.6 พวงมาลัยดอกไม้ไทย	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก
8.5.7 กรอบรูปดอกไม้ไทย	2 โครงสร้าง	2 กราฟิก
8.5.8 พานพุ่มดอกไม้ไทย	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนแบบร่าง (Sketch)

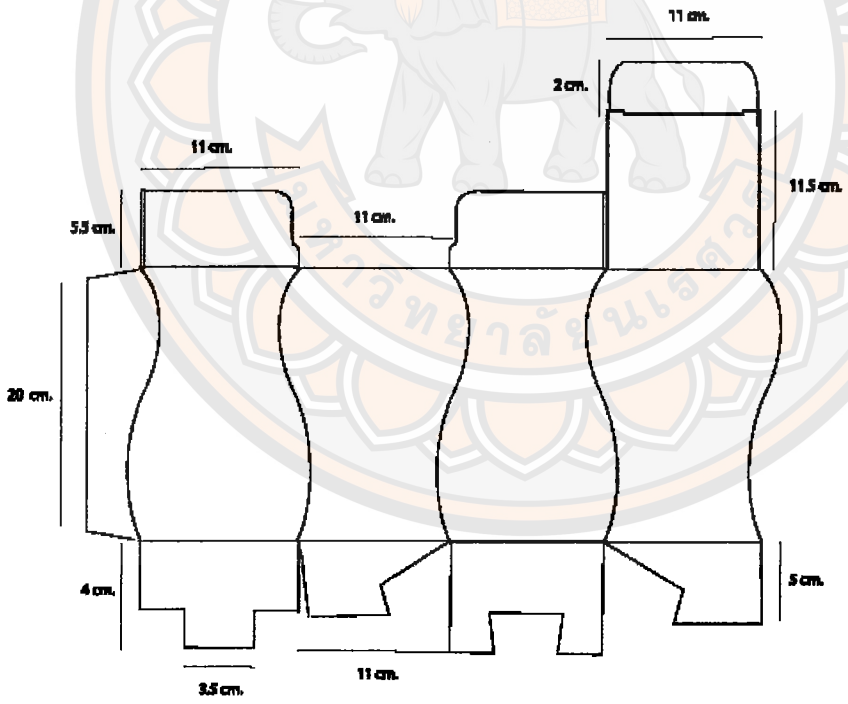
การออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ (Structure Design)



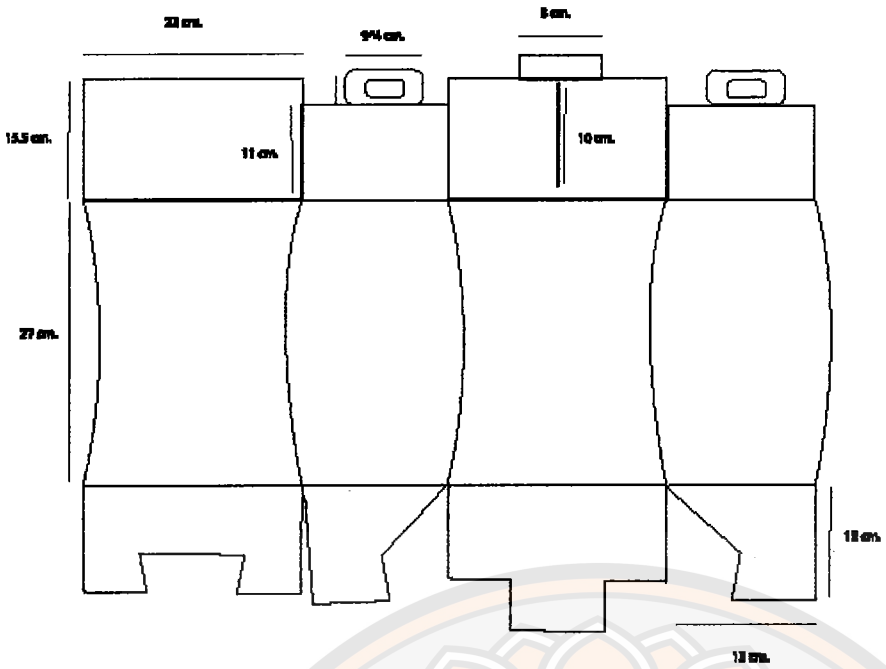
ภาพที่ 4-1 แบบร่างโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ ซองใบตองดอกไม้ไทย (เดี่ยว)



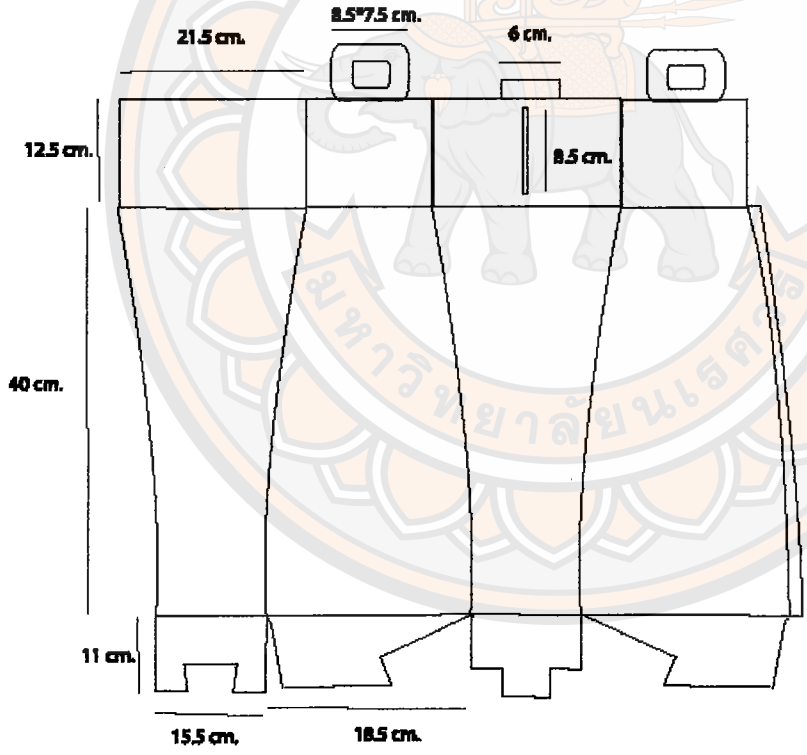
ภาพที่ 4-2 แบบร่างโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ ซองใบตองดอกไม้ไทย (เซท)



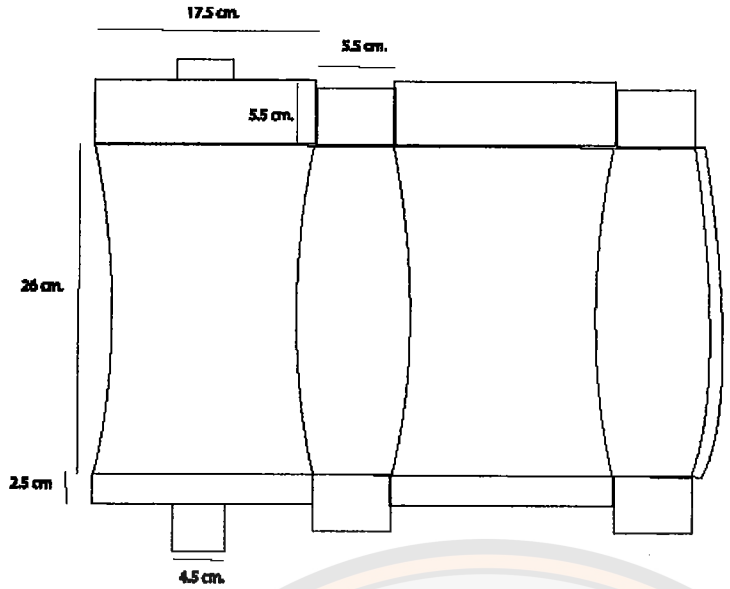
ภาพที่ 4-3 แบบร่างโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ แก้วใบตองดอกไม้ไทย



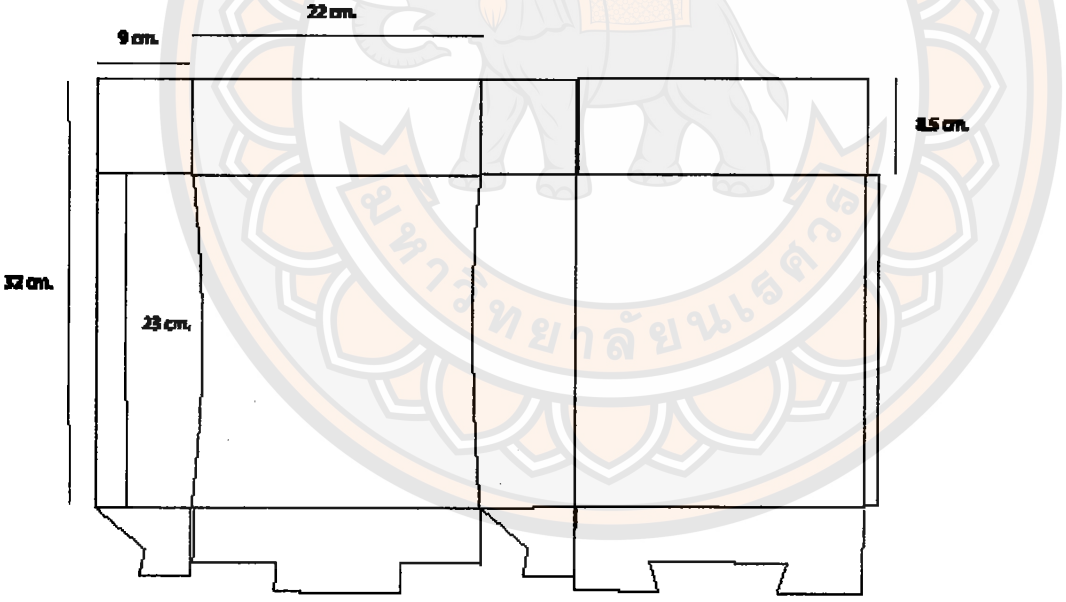
ภาพที่ 4-4 แบบร่างโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ แจกันดอกไม้ไทยขนาดกลาง



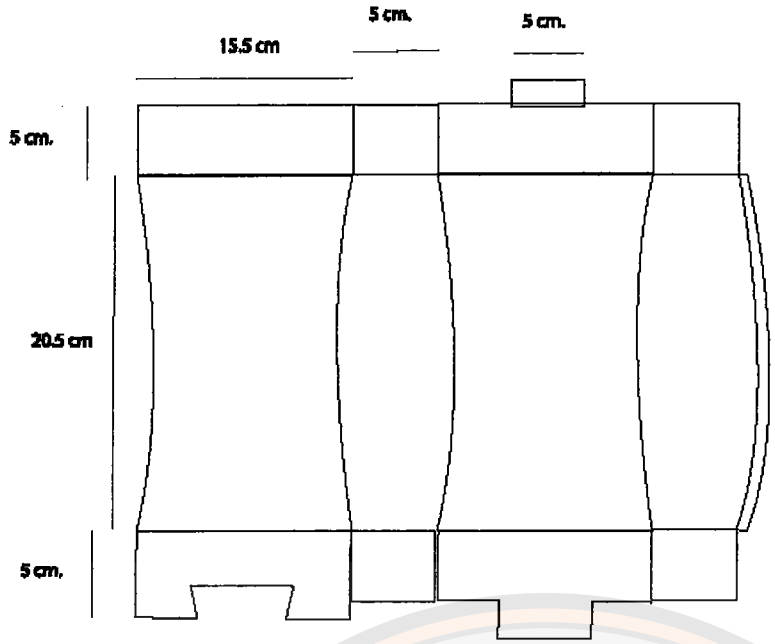
ภาพที่ 4-5 แบบร่างโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ แจกันดอกไม้ไทยขนาดใหญ่



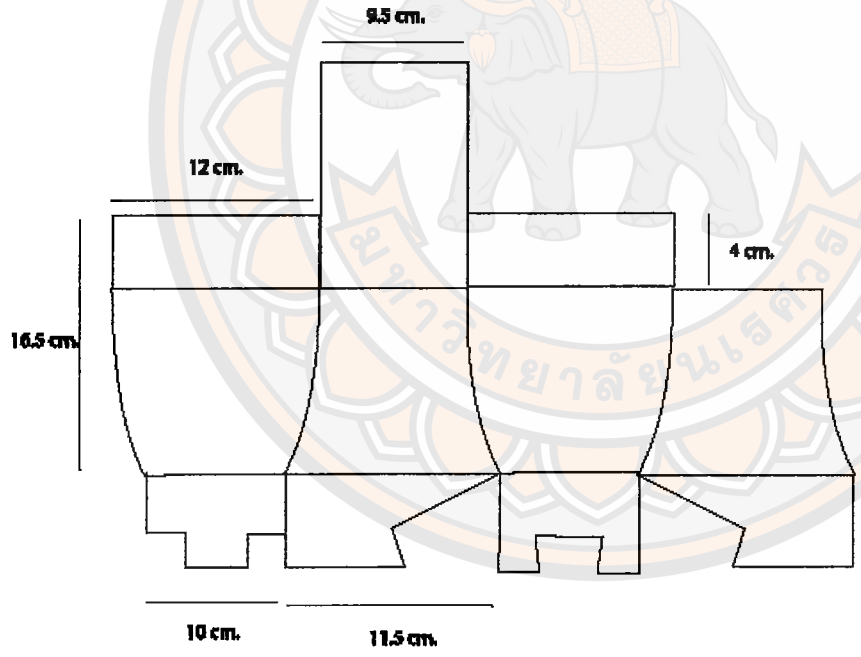
ภาพที่ 4-6 แบบร่างโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ พวงมาลัยดอกไม้ไทย



ภาพที่ 4-7 แบบร่างโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ กรอบรูปดอกไม้ไทย (1)

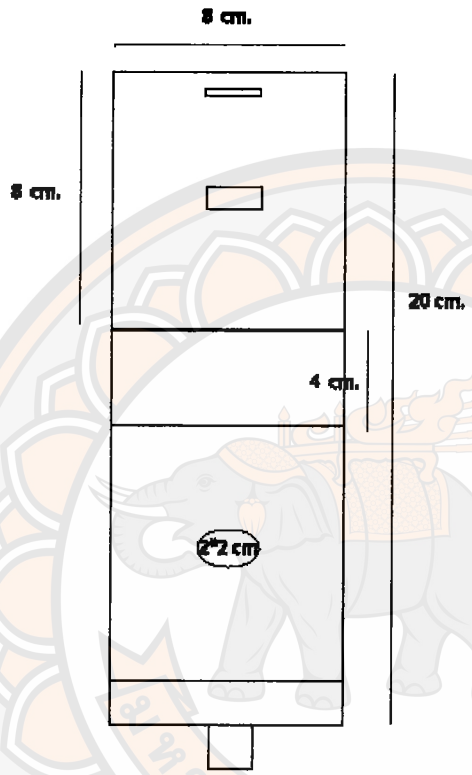


ภาพที่ 4-8 แบบร่างโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ กรอบรูปดอกไม้ไทย (2)

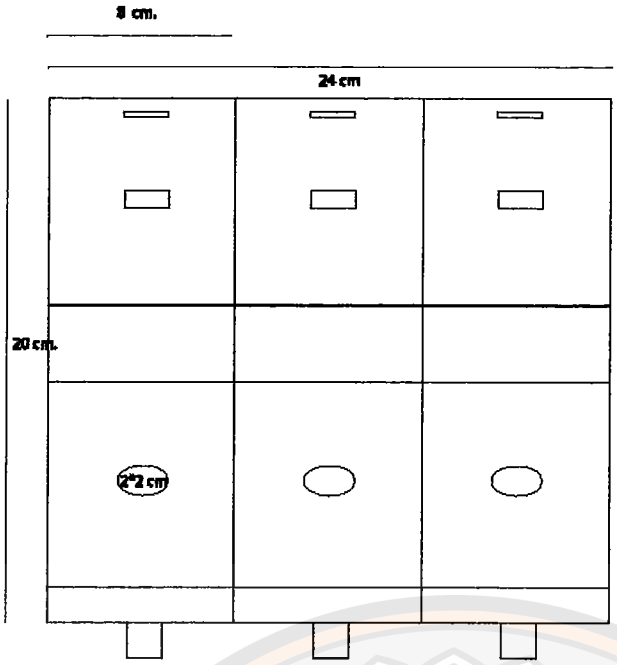


ภาพที่ 4-9 แบบร่างโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ โตกมะลิ

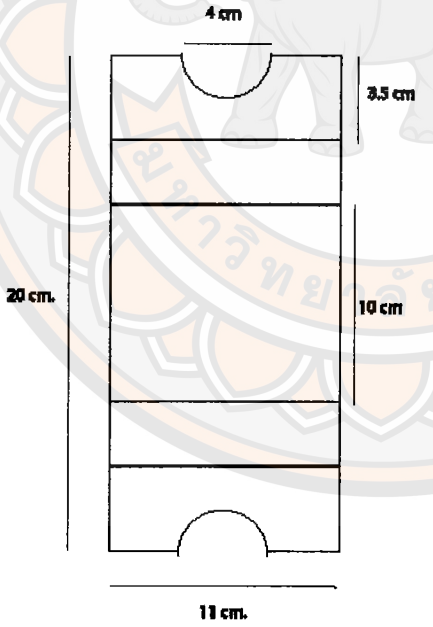
ฐานล๊อคผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 4-10 ฐานล๊อคผลิตภัณฑ์ ซองใบตองดอกไม้ไทย (เดี่ยว)



ภาพที่ 4-11 ฐานล๊อคผลิตภัณฑ์ ซองใบตองดอกไม้ไทย (เชท)



ภาพที่ 4-12 ฐานล๊อคผลิตภัณฑ์ แก้วใบตองดอกไม้ไทย

ส่วนที่ 3 การพัฒนาและสร้างสรรค์

การพัฒนาแบบร่างโลโก้ครั้งที่ 1

ภาพที่ 4-13 แบบร่างโลโก้งานศิลป์ดินไทยแบบต่างๆครั้งที่ 1

การพัฒนาแบบร่างโลโก้ครั้งที่ 2

ภาพที่ 4-14 แบบร่างโลโก้งานศิลป์ดินไทยครั้งที่ 2

การพัฒนาแบบร่างโลโก้ครั้งที่ 3

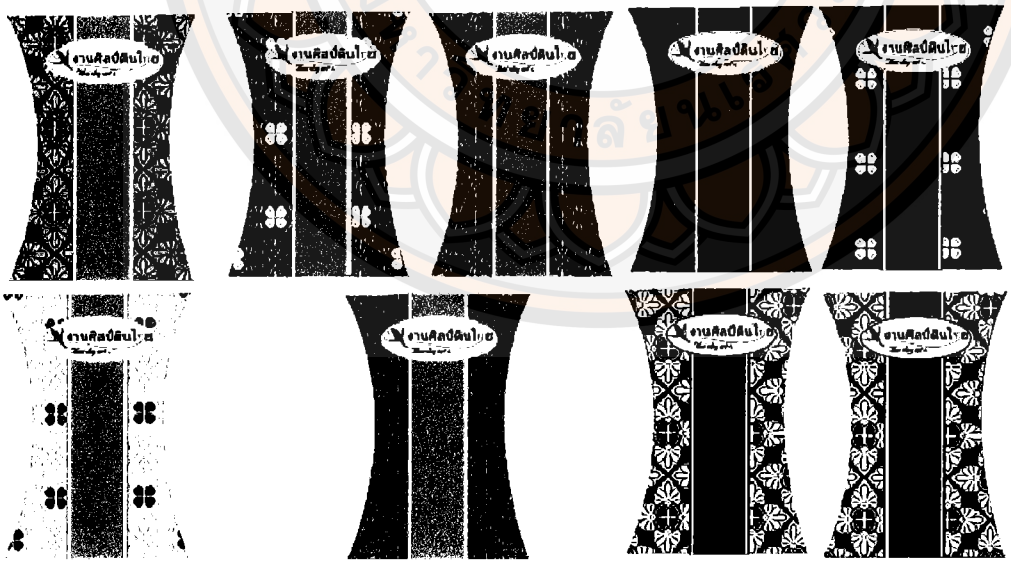
ภาพที่ 4-15 แบบร่างโลโก้งานศิลป์ดินไทยครั้งที่ 3

การพัฒนาแบบร่างโลโก้ครั้งที่ 4

ภาพที่ 4-16 แบบร่างโลโก้งานศิลป์ดินไทยครั้งที่ 4

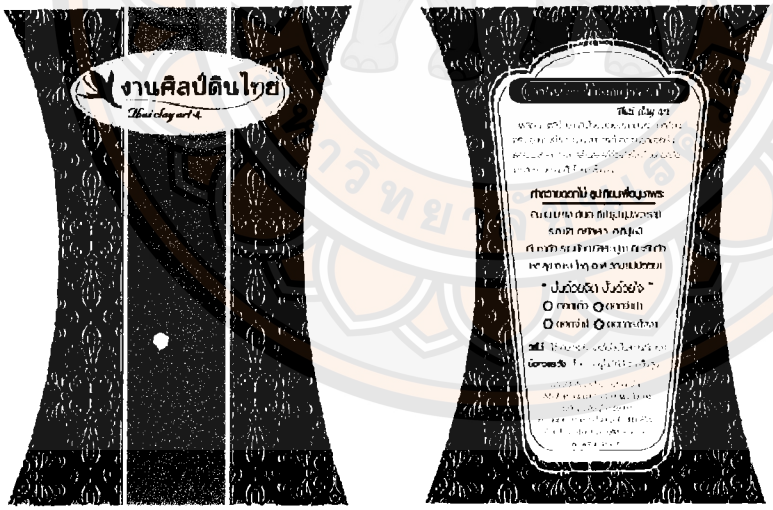
ภาพที่ 4-17 แบบร่างโลโก้งานศิลป์ดินไทย ที่เสร็จสมบูรณ์

ภาพที่ 4-18 แบบร่างกราฟิกคู่สีแบบต่างๆของงานศิลป์ดินไทยครั้งที่ 1

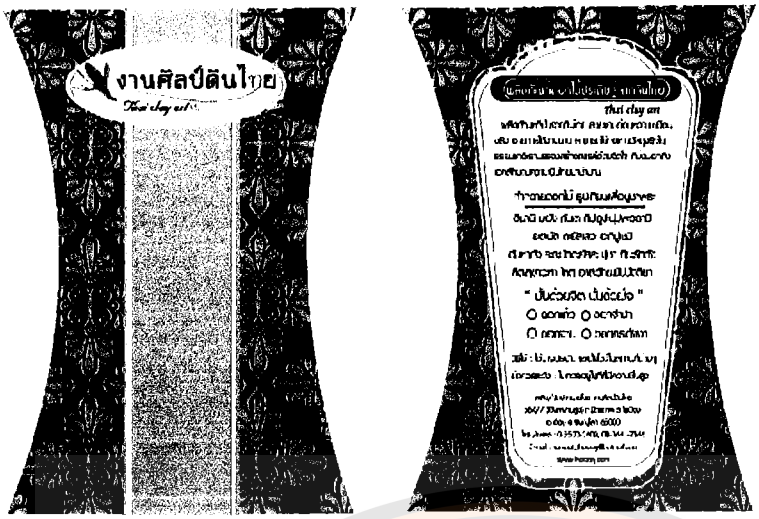


ภาพที่ 4-19 แบบร่างกราฟิกคู่สีของงานศิลป์ดินไทยครั้งที่ 2

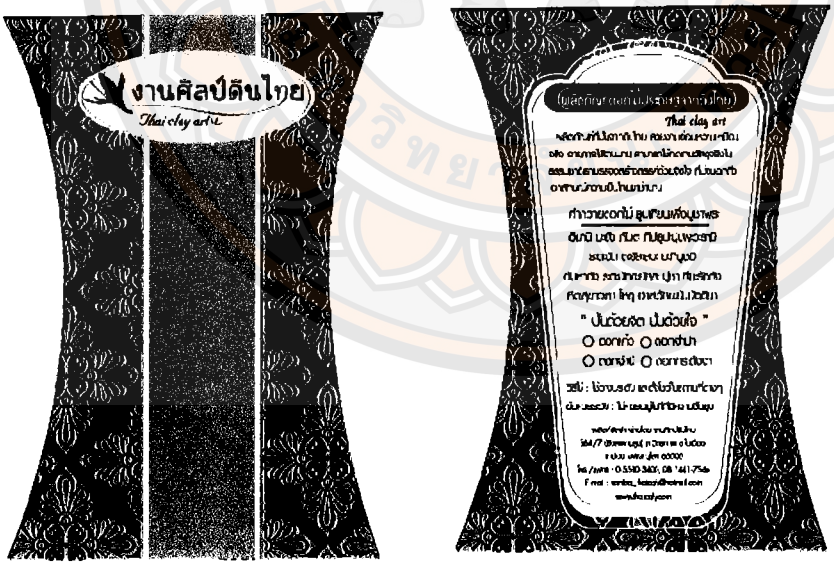
ภาพที่ 4-20 แบบร่างกราฟิกคู่สีของงานศิลป์ดินไทยที่เสร็จสมบูรณ์



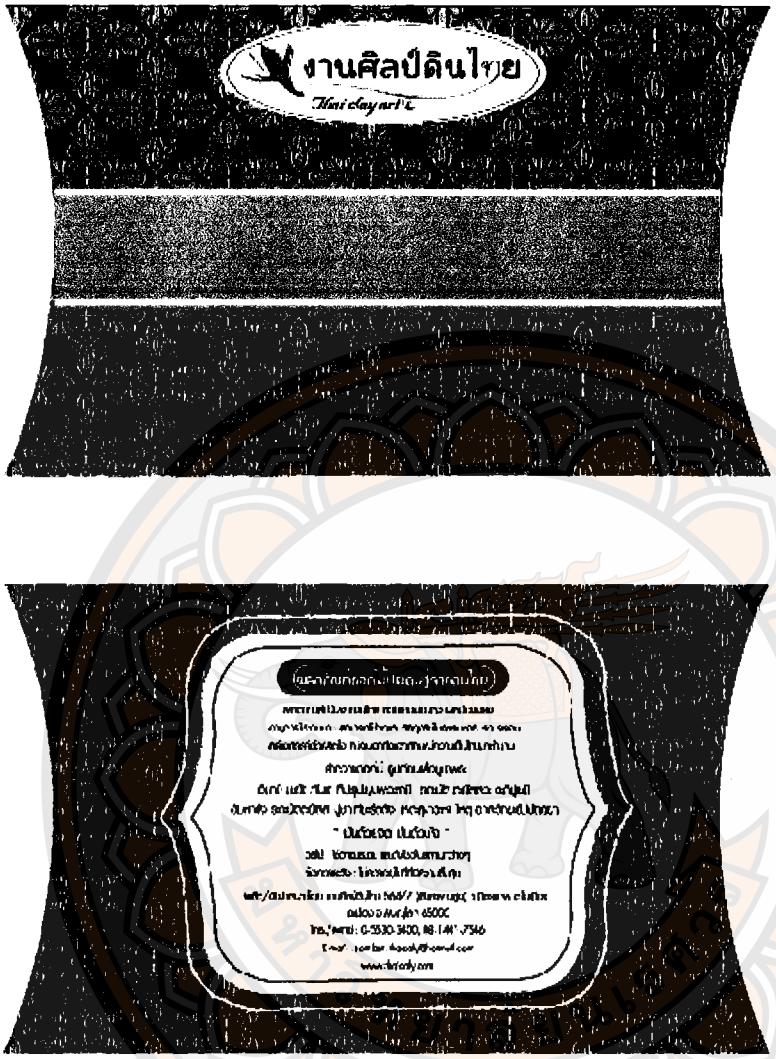
ภาพที่ 4-21 แบบร่างกราฟิก ซองใบตองดอกไม้ไทย (เดี่ยว) 1



ภาพที่ 4-22 แบบร่างกราฟิก ซองใบตองดอกไม้ไทย (เดี่ยว) 2



ภาพที่ 4-23 แบบร่างกราฟิก ซองใบตองดอกไม้ไทย (เดี่ยว) 3



ภาพที่ 4-24 แบบร่างกราฟิก ซองใบตองดอกไม้ไทย (เซท) 1

ภาพที่ 4-25 แบบร่างกราฟิก แก้วใบตองดอกไม้ไทย

ภาพที่ 4-26 แบบร่างกราฟิก แจกันดอกไม้ไทยขนาดกลาง

ภาพที่ 4-27 แบบร่างกราฟิก แจกันดอกไม้ไทยขนาดใหญ่

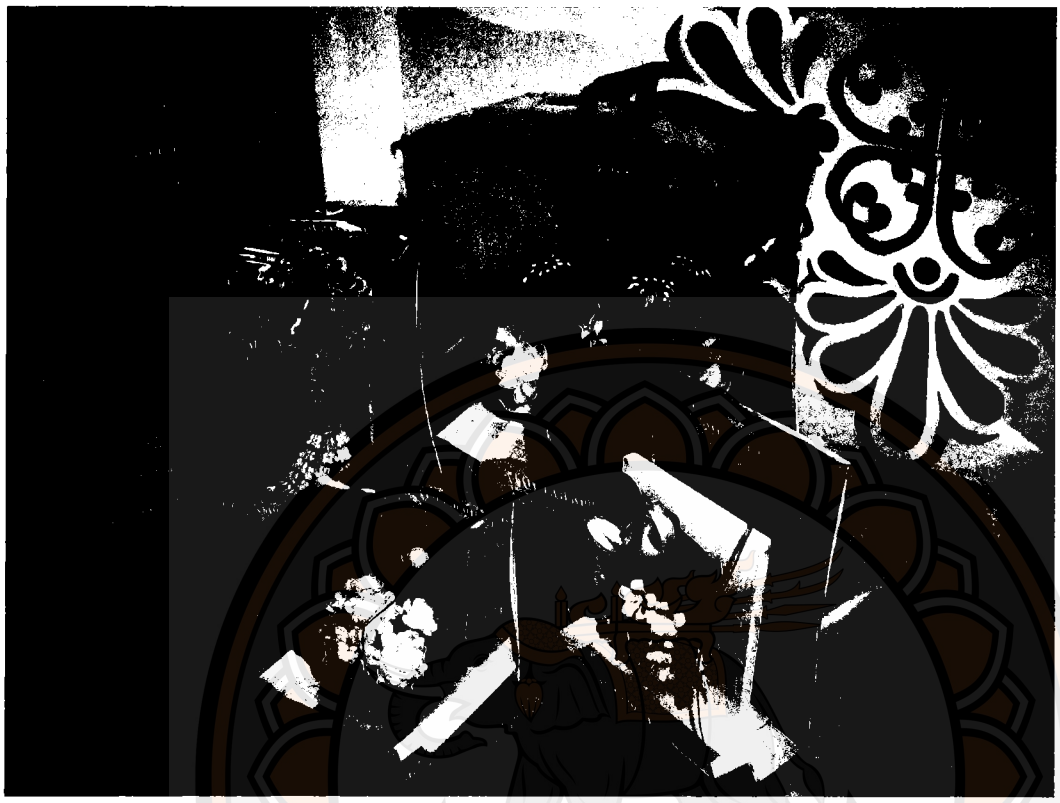
ภาพที่ 4-28 แบบร่างกราฟิก พวงมาลัยดอกไม้ไทย

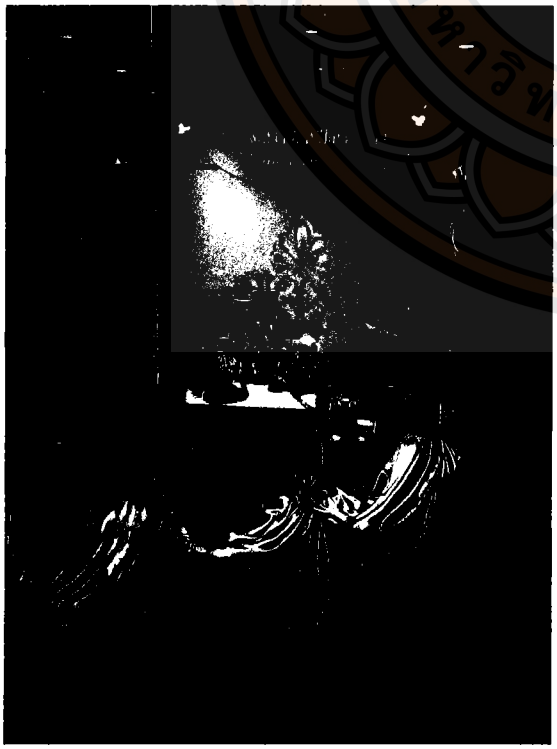
ภาพที่ 4-29 แบบร่างกราฟิก กรอบรูปดอกไม้ไทย (1)

ภาพที่ 4-30 แบบร่างกราฟิก กรอบรูปดอกไม้ไทย (2)

ภาพที่ 4-31 แบบร่างกราฟิก โตกมะลิ

ส่วนที่ 4 ผลงานที่สร้างสรรค์ (Packaging Design)





ภาพที่ 4-32 การจัดนิทรรศการ

บทที่ 5

บทย่อ สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย อ.เมือง จังหวัดพิษณุโลกผู้วิจัยสามารถสรุปการดำเนินการได้ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย

1.เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทยกลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

2.เพื่อออกแบบและสร้างภาพลักษณ์ที่ดี เพิ่มมูลค่าและสามารถปกป้องผลิตภัณฑ์ภายในให้กับตัวผลิตภัณฑ์ได้

3.เพื่อเพิ่มกลุ่มเป้าหมายของผู้ที่ชื่นชอบผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทยกลุ่มงานศิลป์ดินไทย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ให้เพิ่มมากขึ้น

2. ความสำคัญ

ปัจจุบันผู้บริโภคไม่เพียงให้ความสำคัญกับตัวผลิตภัณฑ์ เพราะบรรจุภัณฑ์ช่วยปกป้องผลิตภัณฑ์ในการตัดสินใจซื้อเท่านั้น แต่ยังพิจารณาองค์ประกอบอื่นๆ ร่วมด้วย และบรรจุภัณฑ์ ก็เป็นสิ่งหนึ่งที่ผู้บริโภคให้ความสนใจ และเป็นแรงจูงใจในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์จึงมีความสำคัญไม่น้อยกว่าผลิตภัณฑ์ เพราะนอกจากปกป้องผลิตภัณฑ์แล้วยังเป็นภาพแรก ที่ผู้บริโภคมองเห็น ก่อนที่จะสะท้อนไปถึงตัวผลิตภัณฑ์ ในการกระตุ้นแรงจูงใจผู้บริโภคอีกด้วย

และเนื่องจากผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย กลุ่มงานศิลป์ดินไทย มีบรรจุภัณฑ์ที่ยังขาดประสิทธิภาพในการปกป้องและบางชุดก็ยังไม่มีบรรจุภัณฑ์ เพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์จึงเห็นความสำคัญของการศึกษาบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม สำหรับผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทยที่สามารถปกป้อง ส่งเสริม สนับสนุน และสร้างภาพลักษณ์ที่สวยงามให้กับตัวผลิตภัณฑ์ได้

1. ขอบเขตการศึกษา

ในการวิจัยนี้ขอบเขตด้านผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษา ทั้งหมด

1. ซองใบตองดอกไม้ไทย (เดี่ยว)	1 โครงสร้าง	3 กราฟิก
2. ซองใบตองดอกไม้ไทย (เซท	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก
3. แก้วใบตองดอกไม้ไทย	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก
4. แจกันดอกไม้ไทยขนาดกลาง	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก
5. แจกันดอกไม้ไทยขนาดใหญ่	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก
6. พวงมาลัยดอกไม้ไทย	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก
7. กรอบรูปดอกไม้ไทย	2 โครงสร้าง	2 กราฟิก
8. โตกมะลิ	1 โครงสร้าง	1 กราฟิก

2. สรุปผลการศึกษาและวิเคราะห์การออกแบบ

เนื่องจากผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่แตกหักได้ง่ายและทางกลุ่มมีบรรจุภัณฑ์ที่ยังขาดประสิทธิภาพในการปกป้อง และในการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์นี้จะเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีที่ช่วยส่งเสริมตัวผลิตภัณฑ์ให้ดูน่าสนใจและดึงดูดใจผู้บริโภคอีกด้วย

การสร้างภาพลักษณ์ที่ดีเริ่มตั้งแต่ตัวบรรจุภัณฑ์ ต้องการให้ผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทยเป็นสินค้าที่สร้างความประทับใจ จึงออกแบบด้านโครงสร้างให้มีลูกเล่นโดยตัวกล่องสามารถเห็นผลิตภัณฑ์ภายในได้ชัดเจนทุกด้าน

3. การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ในการทำงานออกแบบนั้นการทำงานเป็นขั้นตอน สำคัญมากเพราะจะทำให้การทำงานเรียบร้อย และง่ายต่อการมีความคิดสร้างสรรค์ ในงานออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ดีก็เช่นกัน การจะสร้างสรรค์ผลงานให้ออกมาสวยงามมีประโยชน์ใช้สอย ต้องอาศัยการศึกษาข้อมูลในขั้นเริ่มแรกแล้วนำข้อมูลที่ได้มาเป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบ การหาแนวคิดหลักก็สามารถเป็นจุดสำคัญในการออกแบบ เนื่องจากจะทำให้งานออกแบบที่ได้มีที่มาที่ไป และสามารถแตกแขนงความคิดออกไปหลายแนวทางจากแนวคิดหลัก งานก็จะมีความหลากหลายแต่ยังคงเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

การดำเนินงานออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากดินไทย ผู้วิจัยได้พยายามสร้างสรรค์ผลงานโดยการสร้างความโดดเด่นให้เกิดขึ้นบนบรรจุภัณฑ์ เพื่อที่จะสร้างความแตกต่าง และความน่าสนใจจากบรรจุภัณฑ์ส่วนใหญ่ จึงค้นคว้าข้อมูลมาพัฒนางานออกแบบและพยายามสร้างสรรค์ผลงานอย่างเต็มที่ที่สุด อาจจะประสบปัญหาในหลายประการในการทำงาน เนื่องจากการขาดประสบการณ์ที่มากพอ แต่ผู้วิจัยก็ได้พยายามตั้งใจทำงานชิ้นนี้เสร็จลุล่วงไปอย่างดีที่สุด

ในขั้นตอนของกระบวนการประเมินผลทางการศึกษาได้เป็นไปอย่างถูกต้องตามระบบที่คณะกรรมการได้กำหนดไว้ ซึ่งสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการรีบนำข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยช่วยเหลือแนะนำอย่างเต็มที่

บทสรุปของการศึกษาวิจัยถือว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ในการแก้ปัญหาในด้านต่างๆซึ่งมิใช่เพียงวิสัยทัศน์ทางการศึกษาเท่านั้น แต่ยังเป็นการมองให้กว้างออกไปยังภายนอก เป็นการเปิดโลกทัศน์ให้กว้างโดยอาศัยพื้นฐานของความเป็นจริง การศึกษา ค้นคว้า ตลอดจนการวิเคราะห์อย่างลึกซึ้ง เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง อันเป็นประโยชน์ต่อตัวผู้วิจัย

บรรณานุกรม

พาศนา ตัณฑเสถียร. (2526). หลักการออกแบบ. กรุงเทพฯ : พิทักอักษร

นวลน้อย บุญวงษ์. (2542). หลักการออกแบบ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬามหาวิทยาลัย.

ประชิด ทิณบุตร. (2538). หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์. กรุงเทพฯ : ไอเดียนสโตร์

วัฒนะ อุทวิภาต. (2527). หลักการออกแบบ. กรุงเทพฯ : ปรารถนา

วิรุณ ตั้งเจริญ. (2526). การออกแบบ(พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : วิฒวลอาร์ต

สาคร คันธโชติ. (2528). การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์(พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : ไอเดียนสโตร์

http://www.advertising.clickingme.com

http://www.stats.in.th/