



การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและการส่งออก  
กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์สบู่สมุนไพร กลุ่มวิสาหกิจชุมชน  
PACKAGING DESIGN FOR ENVIRONMENT AND EXPORT  
A CASE STUDY OF HERBAL SOAP PRODUCT  
OF SMALL AND MICRO COMMUNITY ENTERPRISE

นายวินัย ชื่นจิตร รหัส 51360967

นายทักษกร เฟื่องหลอย รหัส 51363654

ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์  
วันที่รับ... 1.0.11.2555  
เลขทะเบียน..... 15905539  
เลขเรียกหนังสือ..... ๗/๕  
มหาวิทยาลัยนเรศวร ๑๖/๑๗ 2554

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
ปีการศึกษา 2554



## ใบรับรองปริญญาโท

ชื่อหัวข้อโครงการ การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและการส่งออก  
กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์สบู่สมุนไพร กลุ่มวิสาหกิจชุมชน

ผู้ดำเนินโครงการ นายวินัย ชื่นจิตร รหัส 51360967  
นายทักษกร เฟื่องลอย รหัส 51363654

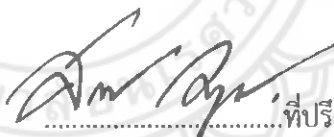
ที่ปรึกษาโครงการ ดร. สมลักษณ์ วรรณดุมล

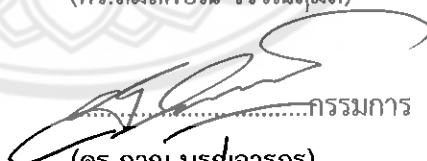
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม

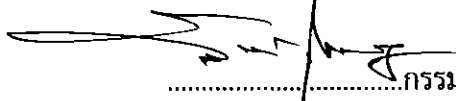
ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา 2554

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อนุมัติให้ปริญญาโทฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

  
.....ที่ปรึกษาโครงการ  
(ดร.สมลักษณ์ วรรณดุมล)

  
.....กรรมการ  
(ดร.ภาณุ บูรณ์จารุกร)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์วิสาข์ เจ้าสกุล)

ชื่อหัวข้อโครงการ	การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและการส่งออก	
	กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์สบู่สมุนไพร กลุ่มวิสาหกิจชุมชน	
ผู้ดำเนินโครงการ	นายวินัย ชื่นจิตร	รหัสนิสิต 51360967
	นายทักษกร เพ็งหลอย	รหัสนิสิต 51363654
ที่ปรึกษาโครงการ	ดร.สมลักษณ์ วรรณฤมล	
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	
ปีการศึกษา	2554	

### บทคัดย่อ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสินค้าให้ดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคและเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า โครงการนี้ได้ศึกษาผลิตภัณฑ์สบู่สมุนไพรของกลุ่มผู้เลี้ยงผึ้งพันธุ์บ้านน้ำอับ จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางด้านสิ่งแวดล้อม (Quality Function Deployment for Environment : QFDE) เข้ามาช่วยในการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การทำโครงการในครั้งนี้เริ่มต้นจากการเก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อบรรจุภัณฑ์เดิมก่อน จากนั้นจึงทำการออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสินค้าเพื่อใช้สอบถามความต้องการของผู้บริโภค โดยออกแบบบรรจุภัณฑ์ 8 แบบและตราสินค้า 10 ตรา เมื่อได้ความต้องการแล้วจึงนำมาสร้างเป็นบรรจุภัณฑ์ต้นแบบเพื่อนำไปสอบถามความพึงพอใจอีกครั้งหลังการปรับปรุง

จากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุงโดยวัดเป็นค่าเฉลี่ยในแต่ละด้านได้ผลดังนี้ ด้านรูปลักษณ์ ก่อนปรับปรุงค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.65 หลังการปรับปรุงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 ด้านตราสินค้า ก่อนปรับปรุงค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.58 หลังการปรับปรุงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.79 ด้านสิ่งแวดล้อม ก่อนปรับปรุงค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.21 หลังการปรับปรุงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 ด้านการส่งออก ก่อนปรับปรุงค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.40 หลังการปรับปรุงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 สรุปความพึงพอใจโดยรวมก่อนการปรับปรุงอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.46 และความพึงพอใจโดยรวมหลังการปรับปรุงอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76

การจัดทำโครงการในครั้งนี้ได้จัดทำแนวทางในการขอรับรองฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2 ให้กับสถานประกอบการกลุ่มผู้เลี้ยงผึ้งพันธุ์บ้านน้ำอับ จังหวัดพิษณุโลก เพื่อใช้ในการขอฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2 ต่อไปในอนาคต

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ เรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและการส่งออก กรณีศึกษา  
ผลิตภัณฑ์สบู่สมุนไพร กลุ่มวิสาหกิจชุมชน

ได้จัดทำขึ้นจนประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีนั้น คณะผู้จัดทำโครงการต้องขอขอบพระคุณ  
ดร. สมลักษณ์ วรรณฤมล อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการเป็นอย่างสูงที่ได้ให้คำปรึกษา คำชี้แนะ และ  
สนับสนุนการทำปริญญานิพนธ์เป็นอย่างดีตลอดมา

ขอขอบคุณอาจารย์ บุคลากรของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมทุกๆ ท่านที่คอยให้คำแนะนำ  
และให้ความอนุเคราะห์จนปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ประสบความสำเร็จ

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่คอยให้กำลังใจที่ดี ให้คำปรึกษาเป็นอย่างดี  
ตลอดมาจนสำเร็จการศึกษา

คณะผู้ดำเนินโครงการวิศวกรรม

นายวินัย ชื่นจิตร

นายทักษกร เพ็งทลอย

เมษายน 2555

# สารบัญ

หน้า

ใบรับรองปริญญาโท.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูป.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output).....	1
1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome).....	1
1.5 ขอบเขตในการดำเนินโครงการ.....	2
1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงการ.....	2
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ.....	2
1.8 ขั้นตอนและแผนการดำเนินโครงการ.....	3
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น.....	4
2.1 ความหมายของบรรจุภัณฑ์.....	4
2.2 ความหมายของการออกแบบ.....	5
2.3 หน้าที่และบทบาทของบรรจุภัณฑ์.....	6
2.4 ประเภทของบรรจุภัณฑ์.....	7
2.4.1 ประเภทบรรจุภัณฑ์แบ่งตามวิธีบรรจุและวิธีการขนถ่าย.....	7
2.4.2 การแบ่งประเภทบรรจุภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ของการใช้.....	9
2.4.3 การแบ่งบรรจุภัณฑ์ตามความคงรูป.....	9
2.4.4 แบ่งตามวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ใช้.....	10
2.5 การออกแบบบรรจุภัณฑ์.....	10
2.5.1 การออกแบบกราฟฟิกบนบรรจุภัณฑ์.....	10

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5.2 การใช้สีเพื่อการออกแบบหีบห่อบรรจุภัณฑ์.....	10
2.5.3 การออกแบบพัฒนาบรรจุภัณฑ์ช่วยเสริมกิจกรรมต่าง ๆ .....	11
2.6 ข้อพิจารณาในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ .....	12
2.6.1 ลักษณะของสินค้า.....	13
2.6.2 ตลาดเป้าหมาย.....	13
2.6.3 วิธีการจัดจำหน่าย .....	13
2.6.4 การขนส่ง .....	13
2.6.5 การเก็บรักษา (Storage).....	13
2.6.6 ลักษณะการนำไปใช้งาน.....	14
2.6.7 ต้นทุนของบรรจุภัณฑ์.....	14
2.6.8 ปัญหาด้านกฎหมาย .....	14
2.6.9 ผลกระทบต่อสังคม.....	14
2.7 ขั้นตอนการออกแบบ .....	14
2.7.1 การตั้งจุดมุ่งหมาย.....	14
2.7.2 การวางแผน .....	14
2.8 ความสำคัญของตราสินค้า (Brand).....	16
2.9 ความพึงพอใจของผู้บริโภค.....	16
2.9.1 แนวความคิดความพึงพอใจ .....	16
2.9.2 ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และการได้รับความพึงพอใจ.....	17
2.9.3 ความหมายของความพึงพอใจ .....	19
2.10 การสร้างแบบสอบถาม.....	19
2.10.1 คำถามแบบปลายปิด.....	20
2.10.2 คำถามแบบปลายเปิด.....	21
2.10.3 ขนาดของแบบสอบถาม .....	23
2.10.4 การเรียงลำดับ.....	23
2.10.5 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม.....	24
2.10.6 ข้อดีและข้อเสียของการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม.....	27
2.11 QFDE (Quality Function Deployment for Environment) .....	28
2.11.1 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม .....	28

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.11.2 คุณสมบัติทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง.....	28
2.11.3 QFD มี 4 Phases .....	29
2.11.4 QFDE กับบ้านคุณภาพ (House of Quality).....	29
2.11.5 ขั้นตอนการทำ QFD.....	30
2.12 การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Design).....	32
2.12.1 การนำ Eco-Design มาประยุกต์ใช้.....	34
2.12.2 ประโยชน์ของการทำ Eco-Design .....	34
2.13 การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก .....	35
2.13.1 การออกแบบทางด้านวัสดุและโครงสร้าง (วิศวกรรม).....	35
2.13.2 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ทางด้านสื่อสาร (สถาปัตยกรรม) .....	38
2.13.3 การออกแบบและรูปลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์ .....	38
2.14 ฉลากสิ่งแวดล้อม .....	39
2.14.1 การแยกแยะสินค้าสีเขียว .....	39
2.14.3 ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 1 .....	40
2.14.4 ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2 .....	42
2.14.5 ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 3 .....	42
2.15 แนวทางในการขอฉลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง (ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2) .....	43
2.16 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	48
<b>บทที่ 3 วิธีการดำเนินโครงการ .....</b>	<b>51</b>
3.1 ศึกษาข้อมูล และทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์.....	52
3.2 ศึกษาความต้องการของผู้ประกอบการและผู้บริโภค.....	52
3.3 ศึกษาโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์.....	52
3.4 ทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล .....	53
3.5 ทำการออกแบบบรรจุภัณฑ์.....	54
3.6 จัดทำบรรจุภัณฑ์ต้นแบบ .....	54
3.7 ตรวจสอบความถูกต้องของบรรจุภัณฑ์.....	54

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.8 ทดสอบการใช้งานและปรับปรุง.....	54
3.9 วิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินโครงการ .....	55
3.10 จัดทำปฏิญานិพนธ์และนำเสนอผลงาน .....	55
<b>บทที่ 4 ผลการทดลองและการวิเคราะห์ .....</b>	<b>56</b>
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	56
4.2 การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	56
4.3 รูปแบบบรรจุภัณฑ์สื่อก่อนปรับปรุง .....	56
4.4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจก่อนการปรับปรุง .....	57
4.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค .....	57
4.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
4.5 การทำ QFDE .....	61
4.6 สรุปผลการวิเคราะห์ QFDE .....	70
4.7 การออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟฟิกบนบรรจุภัณฑ์ .....	71
4.8 หลักการออกแบบตราสินค้า.....	76
4.8.1 ข้อห้ามที่สำคัญ 3 ประการ .....	77
4.8.2 การออกแบบทัศนธาตุ.....	78
4.9 บรรจุภัณฑ์และตราสินค้าที่ใช้สอบถามความต้องการของผู้บริโภค .....	79
4.10 ผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้บริโภค.....	81
4.11 รูปแบบบรรจุภัณฑ์สื่อก่อนการปรับปรุง .....	83
4.12 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจหลังการปรับปรุง.....	84
4.12.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค .....	85
4.12.2 การวิเคราะห์ข้อมูล .....	86
4.13 กราฟเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง.....	89
4.13.1 ความพึงพอใจในรูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์ .....	89
4.13.2 ความพึงพอใจในรูปลักษณะของตราสินค้า .....	90
4.13.3 ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม.....	91
4.13.4 ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก .....	92



## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.14 แนวทางในการขอฉลากสิ่งแวดลอมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง (ฉลากสิ่งแวดลอมประเภทที่ 2) .....	93
4.14.1 กำหนดขอบเขตและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ .....	93
4.14.2 มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง .....	93
4.14.3 บังชี้ประเด็นด้ายสิ่งแวดลอม .....	94
4.14.4 ปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์ .....	95
4.14.5 การพัฒนาระบบรองรับข้อมูล .....	95
4.14.6 การกำหนดรูปแบบการเผยแพร่ .....	95
4.15 การคิดต้นทุนบรรจุภัณฑ์ .....	96
4.15.1 ต้นทุนบรรจุภัณฑ์ก่อนการปรับปรุง .....	97
4.15.2 ต้นทุนบรรจุภัณฑ์หลังการปรับปรุง .....	98
บทที่ 5 บทสรุป .....	99
5.1 สรุปผลโครงการ .....	99
5.2 วัสดุที่ใช้ในการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ .....	99
5.2.1 คุณสมบัติของกระดาษ .....	99
5.2.2 สาเหตุที่ใช้กระดาษกล่องแบ่งหลังขาว .....	99
5.3 แนวทางการขอฉลากสิ่งแวดลอมประเภทที่ 2 .....	99
5.4 ข้อเสนอแนะ .....	101
เอกสารอ้างอิง .....	102
ภาคผนวก ก .....	103
ภาคผนวก ข .....	116
ภาคผนวก ค .....	132
ภาคผนวก ง .....	137
ประวัติผู้ดำเนินโครงการ .....	144

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน (Gantt Chart) .....	3
2.1 การวิเคราะห์แบบ 5W + 2H.....	15
2.2 แสดงตัวอย่างฉลากสิ่งแวดลอมประเภทที่ 1 ที่มีอยู่ในปัจจุบัน .....	41
4.1 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภค .....	57
4.2 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในรูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์สบู่.....	58
4.3 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในรูปลักษณะของตราสินค้า.....	59
4.4 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดลอม .....	60
4.5 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก.....	60
4.6 แสดงผลสรุปค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์สบู่ ของผู้บริโภค .....	61
4.7 การเพิ่มข้อมูลเสียงของผู้บริโภคและเสียงของสิ่งแวดลอม.....	63
4.8 คำนวนคะแนนความสำคัญสัมพัทธ์ของส่วนประกอบ.....	65
4.9 การคำนวณอัตราการปรับปรุงลักษณะทางเทคนิค.....	67
4.10 การคำนวณอัตราการปรับปรุงเสียงของผู้บริโภคและผลการปรับปรุง .....	75
4.11 แสดงแนวทางการออกแบบตราสินค้า เพื่อแสดงลักษณะพิเศษให้กับตัวอักษร.....	78
4.12 ชนิดของภาพ.....	80
4.13 แสดงความต้องการของผู้บริโภคด้านรูปแบบบรรจุภัณฑ์ .....	81
4.14 แสดงความต้องการของผู้บริโภคด้านรูปแบบตราสินค้า .....	82
4.15 ความต้องการของผู้บริโภคเกี่ยวกับวัสดุที่ควรนำมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์ .....	83
4.16 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภค .....	84
4.17 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในรูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์สบู่.....	85
4.18 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในรูปลักษณะของตราสินค้า.....	86
4.19 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดลอม .....	87
4.20 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก.....	87
4.21 แสดงผลสรุปค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์สบู่ ของผู้บริโภค .....	88

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 บรรจุกฎเกณฑ์เฉพาะหน่วย.....	8
2.2 บรรจุกฎเกณฑ์ชั้นใน .....	8
2.3 บรรจุกฎเกณฑ์ชั้นนอกสุด.....	9
2.4 ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภท 2 .....	42
2.5 ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภท 3 .....	43
3.1 แผนผังขั้นตอนการทำโครงการ.....	51
4.1 รูปบรรจุกฎเกณฑ์สบูก่อนการปรับปรุง.....	56
4.2 แสดงค่าการปรับปรุง voc จากการวิเคราะห์ QFDE.....	70
4.3 บรรจุกฎเกณฑ์สบู่แบบที่ 1.....	71
4.4 บรรจุกฎเกณฑ์สบู่แบบที่ 2.....	71
4.5 บรรจุกฎเกณฑ์สบู่แบบที่ 3.....	72
4.6 บรรจุกฎเกณฑ์สบู่แบบที่ 4.....	72
4.7 บรรจุกฎเกณฑ์สบู่แบบที่ 5.....	73
4.8 บรรจุกฎเกณฑ์สบู่แบบที่ 6.....	73
4.9 บรรจุกฎเกณฑ์สบู่แบบที่ 7.....	74
4.10 บรรจุกฎเกณฑ์สบู่แบบที่ 8.....	74
4.11 บรรจุกฎเกณฑ์คู่แข่งที่มีในตลาด .....	75
4.12 การหาตำแหน่งแทรกในเรื่องราวฟีก.....	75
4.13 ศึกษาตราสินค้าประเภทเดียวกันที่มีจำหน่าย .....	76
4.14 รูปแบบบรรจุกฎเกณฑ์สบู่ 8 แบบที่ใช้สอบถามความต้องการของผู้บริโภค .....	80
4.15 รูปแบบตราสินค้า 10 แบบ ที่ใช้สอบถามความต้องการ.....	81
4.16 รูปแบบบรรจุกฎเกณฑ์สบู่ที่ผู้บริโภคเลือกตอบมากที่สุด.....	82
4.17 ตราสินค้าที่ผู้บริโภคเลือกตอบมากที่สุด.....	82
4.18 รูปบรรจุกฎเกณฑ์สบู่หลังการปรับปรุง .....	83
4.19 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจในรูปลักษณะของบรรจุกฎเกณฑ์สบู่ ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง .....	89
4.20 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจในรูปลักษณะของตราสินค้า ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง .....	90

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.21 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง .....91	
4.22 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง .....92	
4.23 รูปบรรจุภัณฑ์ก่อนการปรับปรุงเทียบกับหลังการปรับปรุง.....95	



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

การออกแบบบรรจุภัณฑ์นับว่ามีความสำคัญยิ่งกับการวางตำแหน่งทางการตลาดในปัจจุบัน ความหมาย และภาพลักษณ์ของแบรนด์ สินค้านั้นๆ ทั้งสิ้นทำให้ผู้ประกอบการหลายแห่งเริ่มหันมาสนใจในการสร้างภาพลักษณ์ผ่านสินค้าที่การออกแบบบรรจุภัณฑ์มากยิ่งขึ้น อีกทั้งการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของสินค้ายังมีส่วนช่วยในการเพิ่มมูลค่าตัว สินค้าอีกด้วย ดังจะเห็นได้จากการที่ประเทศที่พัฒนาแล้วมักมีที่บ่อ และการผลิตบรรจุภัณฑ์ที่ดูสวยงามน่ารัก และแปลกใหม่จนสามารถเพิ่มมูลค่าของสินค้าได้อีกหลายเท่าตัวทั้งๆที่สินค้าชนิดเดียวกันแต่บรรจุภัณฑ์ไม่เหมาะสม และไม่สวยงามกลับมีราคาที่สูงกว่ามากทั้งๆที่คุณภาพสินค้าก็เท่ากันหรือบางที่อาจจะดีกว่าด้วยซ้ำ หัวใจของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้สามารถเพิ่มมูลค่าของสินค้านั้นอยู่ที่รูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่แปลกใหม่ไม่เหมือนใคร มีเอกลักษณ์เป็นของตัวเอง รวมถึงบรรจุภัณฑ์เป็นตัวสะท้อนรสนิยม และภาพลักษณ์ของผู้ซื้อสินค้านั้นอีกด้วยซึ่งหากการออกแบบบรรจุภัณฑ์สามารถตอบโจทย์ความต้องการของลูกค้าได้ก็จะเป็นการช่วยให้ ยอดขายของสินค้าเพิ่มขึ้น

### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อสร้างบรรจุภัณฑ์ที่สามารถรักษาคุณภาพสินค้า และเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า
- 1.2.2 เพื่อสร้างบรรจุภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค
- 1.2.3 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อรองรับรองฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2
- 1.2.4 เพื่อประยุกต์ใช้เทคนิค QFDE ในกระบวนการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม

### 1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output)

ได้บรรจุภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค และได้แนวทางในการรองรับรองฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2

### 1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome)

- 1.4.1 บรรจุภัณฑ์สามารถปกป้องรักษาคุณภาพของสินค้า และช่วยเพิ่มมูลค่าของสินค้า
- 1.4.2 บรรจุภัณฑ์สามารถดึงดูดความสนใจกลุ่มผู้บริโภค
- 1.4.3 มีองค์ความรู้ในการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์

## 1.5 ขอบเขตในการดำเนินโครงการ

- 1.5.1 พิจารณาเฉพาะในเรื่องของบรรจุภัณฑ์เท่านั้นไม่เกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์
- 1.5.2 จัดทำบรรจุภัณฑ์ประเภทบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ชั้นใน และบรรจุภัณฑ์ชั้นนอก

## 1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงการ

- 1.6.1 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
- 1.6.2 อาคารเอกาทศรถ

## 1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

กรกฎาคม พ.ศ. 2554 – พฤษภาคม พ.ศ. 2555



## 1.8 ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

การดำเนินงาน	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
1.8.1 ศึกษาข้อมูลและ ทฤษฎีที่ใช้ในการ ออกแบบบรรจุภัณฑ์	←→										
1.8.2 ศึกษาความ ต้องการของ ผู้ประกอบการและ ผู้บริโภค		←→									
1.8.3 ศึกษาโปรแกรมที่ ใช้ในการออกแบบ บรรจุภัณฑ์			←→								
1.8.4 ทำการรวบรวม ข้อมูลที่ได้ศึกษาและ วิเคราะห์ข้อมูล					←→						
1.8.5 ทำการออกแบบ บรรจุภัณฑ์						←→					
1.8.6 จัดทำบรรจุภัณฑ์ ภัณฑ์ต้นแบบ								←→			
1.8.7 ตรวจสอบ ความถูกต้องของบรรจุ ภัณฑ์								←→			
1.8.9 ทดสอบการใช้ งานและปรับปรุง								←→			
1.8.10 วิเคราะห์และ สรุปผลการดำเนิน โครงการ								←→			
1.8.11 จัดทำปฏิญา นิพนธ์และนำเสนอ ผลงาน										←→	

## บทที่ 2

### หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น

คำว่า “บรรจุภัณฑ์” หรือ Packaging หลายคนเข้าใจว่าเป็นเพียงวัสดุบรรจุสินค้าเพื่อป้องกันไม่ให้เปราะเปื้อน และกระทบกระแทก ที่จะทำให้อินค้าที่อยู่ภายในได้รับความเสียหาย ความจริงแล้วบรรจุภัณฑ์มีความสำคัญมากกว่านั้น เพราะนอกจากการทำหน้าที่ปกป้องสินค้าแล้ว บรรจุภัณฑ์ยังเป็นเสมือนหน้าด่านที่ช่วยปลุกเร้าให้ผู้บริโภคเกิดความสนใจอยากซื้อสินค้า ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลของความสวยงามสีสันสดใสเหมาะสมกับสินค้าสะดวกต่อการพกพา ซึ่งการจะทำให้บรรจุภัณฑ์สร้างความรู้สึกเย้ายวนใจผู้บริโภค หรือก่อให้เกิดประโยชน์อื่นใดก็แล้วแต่ ล้วนมีที่มาจากจุดกำเนิดเดียวกัน นั่น คือ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ให้เหมาะสมกับสินค้านั้นๆ

ดังนั้น การพัฒนาบรรจุภัณฑ์จึงมีความสำคัญลำดับต้นๆ ในการที่จะสร้างเสริมให้สินค้า หรือผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้เป็นที่ยอมรับของตลาดและผู้บริโภค

#### 2.1 ความหมายของบรรจุภัณฑ์

มีนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำจำกัดความไว้มากมายพอสรุปได้ดังนี้

2.1.1 กองส่งเสริมอุตสาหกรรม (2517) กล่าวว่า บรรจุภัณฑ์ หมายถึง ภาชนะที่ใช้ในการขนส่งผลิตภัณฑ์ไปยังแหล่งใช้ประโยชน์ โดยความประหยัดและปลอดภัย

2.1.2 นิโกโต เคล็คเจอร์ กล่าวว่า บรรจุภัณฑ์เป็นเทคนิคที่ส่งเสริมการขายกับการประสานประโยชน์ระหว่างวัตถุกับภาชนะบรรจุโดยมีความมุ่งหมายเพื่อการคุ้มครองในระหว่างการขนส่งและการเก็บรักษาในคลัง

2.1.3 ในพจนานุกรมใหม่ของเว็บสเตอร์ (Webster's newcollegiate dictionary : 1956) กล่าวว่า บรรจุภัณฑ์ คือ กล่องหรือหีบห่อที่ทำขึ้นเพื่อเก็บรักษาหรือเพื่อการขนส่ง

2.1.4 สุตาตวง เรืองรุจิระ (2529) กล่าวว่า บรรจุภัณฑ์ หมายถึง กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้น ตลอดขบวนการทางการตลาดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสร้างสรรค์ภาชนะบรรจุหรือหีบห่อให้กับผลิตภัณฑ์

2.1.5 ประชิด ทิณบุตร (2531) กล่าวว่า บรรจุภัณฑ์ หมายถึง หน่วยรูปแบบของวัตถุภายนอกของผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่ปกป้องคุ้มครอง หรือห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ภายในไม่ให้เกิดความเสียหาย สะดวกในการขนส่ง และเอื้อประโยชน์ในทางการค้าและต่อการบริโภค

2.1.6 บรีสตันและเนลล์ (Briston And Neill,1972) ได้ให้ความหมายของบรรจุภัณฑ์ไว้ 2 ประการกว้างๆ คือ



2.1.6.1 การบรรจุภัณฑ์ คือ ศิลปะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการเตรียมสินค้าเพื่อ การขนส่งและการขาย

2.1.6.2 การบรรจุภัณฑ์ คือ วิธีการส่งมอบผลิตภัณฑ์ไปยังผู้บริโภคให้อยู่ในสภาพ เรียบร้อยสมบูรณ์และมีราคาที่เหมาะสม

2.1.7 ตารณี พานทอง (2524) กล่าวว่าบรรจุภัณฑ์ คือ สิ่งห่อหุ้มหรือบรรจุผลิตภัณฑ์รวมทั้ง ภาชนะที่ใช้ในการขนส่งผลิตภัณฑ์จากแหล่งผู้ผลิตไปยังแหล่งบริโภคหรือแหล่งใช้ประโยชน์เพื่อ วัตถุประสงค์เบื้องต้นในการป้องกันและรักษาผลิตภัณฑ์ให้คงสภาพตลอดจนคุณภาพใกล้เคียงกัน เมื่อ แรกผลิตให้มากที่สุดนอกจากนี้อาจกล่าวได้ว่า หีบห่อ หรือบรรจุภัณฑ์เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งใน กระบวนการผลิตและหีบห่อ อาจสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ทางการตลาด วัตถุประสงค์ทางด้าน การเก็บรักษา เป็นต้น

2.1.8 จรูญ โกสีย์ไกรนิรมล (2528) กล่าวว่าบรรจุภัณฑ์ คือ การนำเอาวัสดุ เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ ไม้ ประกอบเป็นภาชนะห่อหุ้มสินค้า เพื่อประโยชน์ในการใช้สอยที่มีความ แข็งแรง สวยงามได้สัดส่วนที่ถูกต้องสร้างภาพพจน์ที่ดี มีภาษาในการติดต่อสื่อสาร และทำให้เกิด ความพึงพอใจ จากผู้ซื้อสินค้า

## 2.2 ความหมายของการออกแบบ

มีผู้เชี่ยวชาญได้ นิยามความหมายของการออกแบบ (Design) ไว้หลากหลายดังนี้

2.2.1 กูด (Good 1973) กล่าวว่า การออกแบบ เป็นการวางแผน หรือกำหนดรูปแบบรวมทั้ง การตกแต่งในโครงสร้างรูปทรงของงานศิลปะ ทศนศิลป์ดนตรี ตลอดจนวรรณกรรม

2.2.2 โกว (Gove 1956) เป็นการจัดแต่งองค์ประกอบมูลฐานในการสร้างงานศิลปกรรม เครื่องจักร หรือประดิษฐ์กรรม

2.2.3 ศิริพงศ์ พะยอมแย้ม (2537) กล่าวว่า การออกแบบ หมายถึง กระบวนการทางความคิดใน อันที่จะวางแผนรวบรวมองค์ประกอบทั้งหลายเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบเพื่อสร้างสรรค์ หรือปรับปรุง ประดิษฐ์กรรมต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้านประโยชน์ใช้สอย และด้านความงาม

2.2.4 วิรุณ ตั้งเจริญ (2539) กล่าวว่า การออกแบบ หมายถึง การวางแผนสร้างสรรค์รูปแบบโดย การวางแผนจัดส่วนประกอบของการออกแบบให้สัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอย วัสดุ และการผลิต

2.2.5 มาโนช กงกะนันท์ (2538) กล่าวว่า การออกแบบ หมายถึง กระบวนการสร้างสรรค์หนึ่ง ของมนุษย์ โดยมีทัศนธาตุและลักษณะธาตุเป็นองค์ประกอบ

2.2.6 สถาพร ตีบุญมี ณ ชุมแพ (2540) กล่าวว่า การออกแบบ หมายถึง เป็นการสร้างสรรค์ที่มี ผลปรากฏเป็นรูปธรรม คือ มีรูปร่างหรือรูปทรงซึ่งต้องใช้พื้นที่ในการดำรงรูปร่างหรือรูปทรงนั้นๆ

2.2.7 พจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ (2530) การออกแบบ คือ การทำเป็นต้นแบบทำเป็นแผนผัง

### 2.3 หน้าทีและบทบาทของบรรจุภัณฑ์

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

2.3.1 ทำหน้าที่รองรับ (Contain) บรรจุภัณฑ์จะทำหน้าที่รองรับสินค้าให้รวมกันอยู่เป็นกลุ่มน้อย หรือตามรูปร่างของภาชนะนั้น ๆ

2.3.2 ป้องกัน (Protect) บรรจุภัณฑ์จะทำหน้าที่ป้องกันคุ้มครองสินค้าที่บรรจุอยู่ภายในไม่ให้ยุบสลาย เสียรูหรือเสียหายอันเกิดจากสภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยสภาพดินฟ้าอากาศ ระยะเวลาในการเก็บรักษา สภาพการขนส่ง กล่าวคือให้คงสภาพลักษณะของสินค้าให้เหมือนเมื่อผลิตออกจากโรงงานให้มากที่สุด

2.3.3 ทำหน้าที่รักษา (Preserve) คุณภาพสินค้าให้คงเดิมตั้งแต่ผู้ผลิตจนถึงผู้บริโภคคนสุดท้าย

2.3.4 บ่งชี้ (Identify) หรือแจ้งข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ของสินค้าเกี่ยวกับชนิด คุณภาพ และแหล่งที่มาหรือจุดหมายปลายทาง โดยหีบห่อต้องแสดงข้อมูลอย่างชัดเจนให้ผู้บริโภคทราบว่าสินค้าที่อยู่ในหีบห่อคืออะไรผลิตจากที่ไหน มีปริมาณเท่าใด ส่วนประกอบ ระยะเวลาที่ผลิต ระยะเวลาที่หมดอายุ การระบุข้อความสำคัญๆ ตามกฎหมาย โดยเฉพาะสินค้าประเภทอาหารและยา ชื่อการค้า (Trade name) เครื่องหมายการค้า (Trade mark)

2.3.5 ดึงดูดความสนใจ (Consumer appeal) และช่วยชักจูงในการซื้อสินค้า เนื่องจากสินค้าชนิดใหม่มีเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลาการแข่งขันทางด้านตลาดก็เพิ่มมากขึ้นทุกวัน ผู้ซื้อสินค้านิยมไม่อาจติดตามการเคลื่อนไหวทางด้านตลาดได้ทันหีบห่อจึงต้องทำหน้าที่แนะนำผลิตภัณฑ์ที่ถูกบรรจุอยู่ให้กับผู้ซื้อด้วย ต้องดึงความสนใจของผู้ซื้อที่ไม่เคยใช้ผลิตภัณฑ์นั้นๆ ให้สนใจในการใช้ และหลังจากใช้แล้วเกิดความพอใจที่จะซื้อใช้อีกหีบห่อจะทำหน้าที่ขาย และโฆษณาสินค้าควบคู่กันไปในตัวด้วย เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานขายเงียบ (Silent salesman) ดังนั้นการที่บรรจุภัณฑ์จะสามารถดึงดูดความสนใจและชักจูงใจให้เกิดการซื้อได้จึงเป็นผลจากปัจจัยหลายๆ อย่าง เช่น ขนาด รูปร่าง สี รูปทรง วัสดุ ข้อความรายละเอียด ตัวอักษร ฯลฯ

2.3.6 ช่วยเพิ่มผลกำไร หีบห่อจะทำหน้าที่อย่างสมบูรณ์ไม่ได้ ถ้าหากหีบห่อไม่สามารถช่วยเพิ่มผลกำไรให้กับผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ หีบห่อสามารถช่วยส่งเสริมยุทธวิธีการตลาด โดยการเปิดตลาดใหม่

หรือการเพิ่มยอดขายให้กับสินค้าแต่ละชนิดเนื่องจากในตลาดมีสินค้า และคู่แข่งเพิ่มขึ้นตลอดเวลา หากบรรจุภัณฑ์ของสินค้าได้รับการออกแบบเป็นอย่างดี จะสามารถดึงดูดตา ดึงดูดใจผู้บริโภค และก่อให้เกิดการซื้อในที่สุด รวมทั้งการลดต้นทุนการผลิต

2.3.7 สร้างมูลค่าเพิ่ม (Value added) ให้แก่ผลิตภัณฑ์ สร้างความเชื่อถือ และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

2.3.8 การส่งเสริมการขาย (Promotion) เพื่อยึดพื้นที่แสดงจุดเด่น โฆษณาตัวเองได้อย่างสะดุดตา สามารถระบุแจ้งเงื่อนไข แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับการเสนอผลประโยชน์เพิ่มเติมเพื่อจูงใจผู้บริโภค เมื่อต้องการจัดรายการเพื่อเสริมพลังการแข่งขัน ก็สามารถเปลี่ยนแปลง และจัดทำได้สะดวก ควบคุมได้ และประหยัด

2.3.9 การแสดงตัว (Presentation) คือ การสื่อความหมาย บุคลิก ภาพพจน์ การออกแบบและสีสันทันแห่งคุณภาพ ความคุ้มค่าต่อผู้บริโภค ผู้ใช้ ผู้ซื้อ ให้ข้อมูลผลิตภัณฑ์ชัดเจน สร้างความมั่นใจ เห็นแล้วอดซื้อไม่ได้

2.3.10 การจัดจำหน่ายและการกระจาย (Distribution) เหมาะสมต่อพฤติกรรมกรรมการซื้อขาย เอื้ออำนวยการแยกขาย ส่งต่อ การตั้งโชว์ การกระจาย การส่งเสริมจูงใจในตัวหนต่อการขนย้าย ขนส่ง และการคลังสินค้าด้วยต้นทุนสมเหตุสมผล ไม่เกิดรอยขีดข่วน ช้ำรูด ตั้งแต่จุดผลิตและบรรจุ จนถึงมือผู้ซื้อ ผู้ใช้ ผู้บริโภค ทนทานต่อการเก็บไว้นานได้

## 2.4 ประเภทของบรรจุภัณฑ์

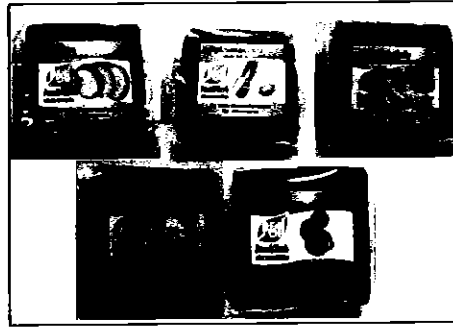
ประเภทของบรรจุภัณฑ์สามารถแบ่งได้หลายวิธีตามหลักเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้

### 2.4.1 ประเภทบรรจุภัณฑ์แบ่งตามวิธีบรรจุและวิธีการขนถ่าย

สามารถแบ่งออกได้ 3 ประเภท ดังนี้

#### 2.4.1.1 บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย

บรรจุภัณฑ์จะห่อหุ้มและสัมผัสกับผลิตภัณฑ์โดยตรง บรรจุภัณฑ์ชั้นในจะทำหน้าที่หลักในการป้องกันสินค้าจากความชื้น และอากาศที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์เสียคุณภาพ คุณลักษณะ มีรูปร่างลักษณะต่างๆ เช่น เป็นขวด กระจ่าง หลอด ถุง กล่อง การออกแบบสามารถทำให้มีลักษณะพิเศษเฉพาะหรือทำให้มีรูปร่างที่เหมาะสมแก่การจับถือ และอำนวยความสะดวกต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ภายใน พร้อมทั้งทำหน้าที่ให้ความปกป้องแก่ผลิตภัณฑ์โดยตรง



รูปที่ 2.1 บรรจุก๊าซเฉพาะหน่วย

ที่มา : <http://netra.lpru.ac.th/weta/c1/>

#### 2.4.1.2 บรรจุก๊าซชั้นใน

ทำหน้าที่ในการต่อหุ้มบรรจุก๊าซชั้นในไม่ให้เกิดรับแรงกระแทกจากภายนอก บรรจุก๊าซชั้นที่สองมีหน้าที่รวบรวมบรรจุก๊าซชั้นแรกไว้ด้วยกัน หรือเป็นชุดในการจำหน่ายรวม ตั้งแต่ 2 - 24 ชั้นขึ้นไป โดยมีวัตถุประสงค์ชั้นแรก คือ ป้องกันรักษาผลิตภัณฑ์จากน้ำ ความชื้น ความร้อน แสง แรงกระทบกระเทือน และอำนวยความสะดวกแก่การขายปลีกย่อย เพื่อความสะดวกในการป้องกันและขนส่ง และทำหน้าที่ขายด้วยจึงต้องทำการออกแบบให้สวยงามดึงดูดใจผู้บริโภค เช่น กล่องบรรจุเครื่องดื่มกระป๋องชนิด 6 กระป๋อง กล่องกาแฟชนิด 50 ซองหรือกล่องบรรจุหลอดยาสีฟัน

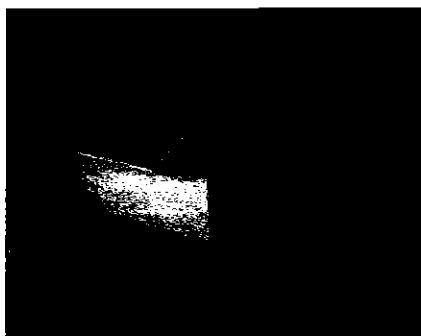


รูปที่ 2.2 บรรจุก๊าซชั้นใน

ที่มา : <http://netra.lpru.ac.th/weta/c1/>

#### 2.4.1.3 บรรจุก๊าซชั้นนอกสุด

บรรจุก๊าซที่เป็นหน่วยรวมขนาดใหญ่ ทำหน้าที่ในการป้องกันผลิตภัณฑ์ การขนถ่ายสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วในระหว่างการขนส่ง ลักษณะของบรรจุก๊าซนี้ ได้แก่ หีบ ไม้ลัง กล่องกระดาษค่อนข้างขนาดใหญ่ที่บรรจุสินค้าไว้ภายใน



รูปที่ 2.3 บรรจุภัณฑ์ชั้นนอกสุด

ที่มา : <http://netra.lpru.ac.th/weta/c1/>

#### 2.4.2 การแบ่งประเภทบรรจุภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ของการใช้

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

2.4.2.2 บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง (Shopping หรือ Transportation package) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ไ้ร่องรับหรือห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์ชั้นสุดท้ายทำหน้าที่รวบรวมเอาบรรจุภัณฑ์ขายปลีกเข้าด้วยกัน ให้เป็นหน่วยใหญ่เพื่อความปลอดภัยและความสะดวกในการเก็บรักษา และการขนส่ง เช่น กล่องกระดาษลูกฟูกที่ใช้บรรจุยาสีฟัน กล่องละ 3 โหล

#### 2.4.3 การแบ่งบรรจุภัณฑ์ตามความคงรูป

2.4.3.1 บรรจุภัณฑ์ประเภทรูปทรงแข็งตัว (Rigid forms) ได้แก่ เครื่องแก้ว (Glass ware) เซรามิก (Ceramic) พลาสติกจำพวก Thermosetting ขวดพลาสติกส่วนมากเป็นพลาสติกฉีด เครื่องปั้นดินเผา ไม้ และโลหะ มีคุณสมบัติแข็งแรงทนทานเอื้ออำนวยต่อการใช้งาน และป้องกันผลิตภัณฑ์จากสภาพแวดล้อมภายนอกได้ดี

2.4.3.2 บรรจุภัณฑ์ประเภทรูปทรงกึ่งแข็งตัว (Semi rigid forms) ได้แก่ บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติกอ่อน กระดาษแข็งและอลูมิเนียมเย็บบาง คุณสมบัติทั้งด้านราคา น้ำหนัก และการป้องกันผลิตภัณฑ์จะอยู่ในระดับปานกลาง

2.4.3.3 บรรจุภัณฑ์ประเภทรูปทรงยืดหยุ่น (Flexible forms) ได้แก่ บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุอ่อนตัว มีลักษณะเป็นแผ่นบาง ได้รับความนิยมนสูงมากเนื่องจากมีราคาถูก (หากใช้ในปริมาณมาก และระยะเวลาสั้น) น้ำหนักน้อย มีรูปแบบและโครงสร้างมากมาย

#### 2.4.4 แบ่งตามวัตถุประสงค์ที่ใช้

การจัดแบ่งและเรียกชื่อบรรจุภัณฑ์ในธรรมชาติของผู้ออกแบบ ผู้ผลิต หรือนักการตลาด จะแตกต่างกันออกไป บรรจุภัณฑ์แต่ละประเภทที่ตั้งอยู่ภายใต้วัตถุประสงค์หลักใหญ่ (Objective of package) ที่คล้ายกันคือ เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ (To protect products) เพื่อจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (To distribute products) เพื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ (To promote products)

### 2.5 การออกแบบบรรจุภัณฑ์

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Packaging design) หมายถึง การกำหนดรูปแบบ และโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ให้สัมพันธ์กับหน้าที่ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ เพื่อการคุ้มครองป้องกันไม่ให้สินค้าเสียหาย และเพิ่มคุณค่าด้านจิตวิทยาต่อผู้บริโภค โดยอาศัยทั้งศาสตร์และศิลป์ในการสร้างสรรค์

#### 2.5.1 การออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์เป็นตัวแทนของกระบวนการส่งเสริมการขายทางการตลาด ณ จุดขายที่สามารถจับต้องได้ ทำหน้าที่เป็นสื่อโฆษณาได้อย่างดีเยี่ยม ณ จุดขาย รูปทรงของบรรจุภัณฑ์เปรียบได้กับตัวโครงร่างกายของมนุษย์ สีที่ออกแบบบรรจุภัณฑ์เปรียบเสมือนผิวหนังของมนุษย์ คำบรรยายบนบรรจุภัณฑ์เปรียบได้กับปากที่กล่าวแจ้งแฉลงสรรพคุณ การออกแบบอาจจะเขียนเป็นสมการอย่างง่าย ๆ ได้ดังนี้ การออกแบบ = คำบรรยาย + สัญลักษณ์ + ภาพพจน์ เนื่องจากการออกแบบภาพพจน์เป็นศิลปะอย่างหนึ่งซึ่งอาจแสดงออกได้ด้วย จุด เส้น สี รูปร่าง และรูปถ่าย ผสมผสานกันออกมาเป็นพาณิชย์ศิลป์บนบรรจุภัณฑ์ ด้วยหลักการง่าย ๆ 4 ประการ คือ SAFE ซึ่งมีความหมายว่า

S = Simple เข้าใจง่ายสบายตา

A = Aesthetic มีความสวยงาม ชวนมอง

F = Function ใช้งานได้ง่าย สะดวก ดันทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม

E = Economic ส่งเสริมทางเศรษฐกิจ

#### 2.5.2 การใช้สีเพื่อการออกแบบหีบห่อบรรจุภัณฑ์

การใช้สีตกแต่งผิวด้านนอกของภาชนะ เพื่อก่อให้เกิดความสวยงาม และช่วยให้การดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค เกิดความสะดุดตาบ่งบอกถึงความหมาย และประโยชน์ใช้สอยของผลิตภัณฑ์นั้นๆ การกำหนดความหมายจากสีจากความรู้สึก และกำหนดจากมาตรฐานสากลใช้ช่วยบอกถึงลักษณะการใช้งานตามประโยชน์ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ นอกเหนือจากการใช้สีเพื่อตกแต่งผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นการกำหนดโดยผู้ออกแบบและความนิยมของสภาวะตลาดในปัจจุบัน สียังมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์และต่อผลิตภัณฑ์ดังนี้

### 2.5.2.1 อิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึกของมนุษย์

สีเขียว ให้ความรู้สึกสบาย เป็นสีแห่งพลังวังชา

สีส้ม ให้ความสนุกสนานร่าเริง

สีม่วง ให้ความผิดหวัง เศร้า และแสดงความภักดี

สีขาว ให้ความบริสุทธิ์ ใหม่ สดใส และให้ความรู้สึกกว้างใหญ่

ก. สีจะช่วยให้ทัศนวิสัยที่ดีเมื่อนำมาใช้งานดังนี้

สีอ่อนตัดกับสีแก่

สีสดใสตัดกับสีสดใส

สีอ่อนตัดกับสีสดใส

สีอ่อนตัดกับสีเย็น

ข. สีที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติ เช่น

สีดำบนพื้นเหลือง

สีเหลืองบนพื้นดำ

สีแดงบนพื้นขาว

สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน

สีส้มบนพื้นน้ำตาล

สีชมพูบนพื้นดำ

### 2.5.2.2 อิทธิพลของสีที่มีต่อผลิตภัณฑ์

สีอ่อน (Light value) ทำให้ผลิตภัณฑ์แลดูใหญ่ขึ้น

สีเข้ม (Dark value) ทำให้ผลิตภัณฑ์แลดูเล็กลง

สีอ่อนหรือสีร้อน (Warm value) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเบา

สีเข้มหรือสีเย็น (Cool value) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูหนัก

สีร้อน ทำให้เกิดความรู้สึกว่าแข็งแรงมาก

สีเย็น ทำให้เกิดความรู้สึกว่าบอบบางกว่า

### 2.5.3 การออกแบบพัฒนาบรรจุภัณฑ์ช่วยเสริมกิจกรรมต่าง ๆ

ตามที่ได้อธิบายแล้วว่าบรรจุภัณฑ์มีบทบาทในการทำหน้าที่เสริมกิจกรรมการตลาดในแต่ละขั้นตอนของวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ รายละเอียดปลีกย่อยในการช่วยเสริมกิจกรรมต่างๆ มีดังต่อไปนี้

2.5.3.1 การใช้โฆษณา บรรจุกฎบัตรจำเป็นต้องออกแบบให้จำได้ง่าย ณ จุดขายหลังจากกลุ่มเป้าหมายได้เห็นหรือฟังโฆษณามาแล้ว ในกลยุทธ์นี้บรรจุกฎบัตรมักจะต้องเด่นกว่าคู่แข่งชั้นหรือมีกราฟิกที่สะดุดตาโดยไม่ต้องให้กลุ่มเป้าหมายมองหา ณ จุดขาย

2.5.3.2 การเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย ช่องทางการจัดจำหน่ายที่เปลี่ยนแปลงไปอาจจำเป็นต้องมีการออกแบบปริมาณสินค้าต่อหน่วยขนส่งใหม่เพื่อลดค่าใช้จ่าย หรือมีการพัฒนาบรรจุกฎบัตรสำหรับจุดขายใหม่ การเพิ่มทั้ง ณ จุดขายที่เรียกว่า POP (Point of Purchase) อาจมีส่วนช่วยส่งเสริมการขายเมื่อเปิดช่องทางการจัดจำหน่ายใหม่

2.5.3.3 เจาะตลาดใหม่ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องออกแบบบรรจุกฎบัตรใหม่ในการเจาะตลาดใหม่หรือ กลุ่มเป้าหมายใหม่ ในบางกรณีอาจจำเป็นต้องเปลี่ยนตราสินค้าใหม่อีกด้วย

2.5.3.4 ผลิตภัณฑ์ใหม่ ถ้าผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นสินค้าที่เกี่ยวข้องกับสินค้าเก่า เช่น เปลี่ยนจากการขายกล้วยตากแบบเก่า เพิ่มผลิตภัณฑ์ใหม่มาเป็นกล้วยตากชุบน้ำผึ้ง อาจใช้บรรจุกฎบัตรเก่าแต่เปลี่ยนสีใหม่เพื่อแสดงความสัมพันธ์กับสินค้าเดิม หรืออาจใช้เทคนิคของการออกแบบบรรจุกฎบัตรยูนิฟอร์มดังจะกล่าวต่อไปในบทนี้แต่ในกรณีที่เป็นสินค้าใหม่ถอดด้ามจำเป็นต้องออกแบบบรรจุกฎบัตรใหม่หมดแต่อาจคงตราสินค้า และรูปแบบเดิมไว้เพื่อสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้ากลุ่มที่เคยเป็นลูกค้าประจำของสินค้าเดิม

2.5.3.5 การส่งเสริมการขาย จำเป็นอย่างยิ่งต้องมีการออกแบบบรรจุกฎบัตรใหม่ เพื่อเน้นให้ผู้บริโภคทราบว่ามีการเพิ่มปริมาณสินค้า การลดราคาสินค้า หรือการแถมสินค้า รายละเอียดบนบรรจุกฎบัตรย่อมมีส่วนช่วยกระตุ้นให้ผู้บริโภคมีความอยากซื้อมากขึ้น

2.5.3.6 การใช้ตราสินค้า เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีเพื่อสร้างความทรงจำที่ดีต่อสินค้าบรรจุกฎบัตรที่มีตราสินค้าใหม่ควรจะได้รับ การออกแบบใหม่ด้วยการเน้นตราสินค้า รายละเอียดในเรื่องนี้จะได้กล่าวต่อไปในหัวข้อตราสินค้า

2.5.3.7 เปลี่ยนขนาดหรือรูปร่างของบรรจุกฎบัตร โดยปกติสินค้าแต่ละชนิดมีวัฏจักรชีวิตของตัวเอง (Product life cycle) เมื่อถึงวัฏจักรชีวิตช่วงหนึ่งๆ จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนโฉมของบรรจุกฎบัตรเพื่อยืดอายุของวัฏจักร ในบางกรณี การเปลี่ยนขนาดอาจเกิดจากนวัตกรรมใหม่ทางด้านบรรจุกฎบัตร เช่น การเลือกใช้วัสดุใหม่จึงมีการเปลี่ยนรูปร่างหรือขนาด ไม่ว่าจะเป็นสาเหตุใดก็ตามมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการออกแบบบรรจุกฎบัตรใหม่เพื่อรักษาหรือขยายส่วนแบ่งการตลาด

## 2.6 ข้อพิจารณาในการออกแบบบรรจุกฎบัตร

บรรจุกฎบัตรที่ดีนั้นจะต้องสามารถผลิต และนำไปบรรจุได้ด้วยวิธีการที่สะดวกประหยัด และรวดเร็ว การเลือกบรรจุกฎบัตรมีข้อพิจารณาดังต่อไปนี้



### 2.6.1 ลักษณะของสินค้า

คุณสมบัติทางกายภาพ ประกอบด้วย ขนาด รูปทรง ปริมาตร ส่วนประกอบหรือส่วนผสมของแข็ง ของเหลว ผู้ออกแบบต้องทราบความเหนียวข้นในกรณีที่เป็นของเหลว และต้องรู้น้ำหนัก ปริมาตรหรือความหนาแน่น สำหรับสินค้าที่เป็นของแข็งประเภทของสินค้าคุณสมบัติทางเคมี คือ สาเหตุที่ทำให้สินค้าเน่าเสียหรือเสื่อมคุณภาพจนไม่เป็นที่ยอมรับได้ และปฏิกิริยาอื่นๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นคุณสมบัติพิเศษอื่นๆ เช่น กลิ่น การแยกตัว เป็นต้น สินค้าที่จำหน่ายมีลักษณะเป็นอย่างไร มีคุณสมบัติทางฟิสิกส์หรือทางเคมีอย่างไร เพื่อจะได้เลือกวัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์ที่ป้องกันรักษาได้ดี

### 2.6.2 ตลาดเป้าหมาย

ต้องศึกษาความต้องการของลูกค้าเป้าหมาย เพื่อจะได้เลือกบรรจุภัณฑ์ที่ตรงกับความ ต้องการของตลาด หรือกลุ่มลูกค้าการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้สนองกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย จำต้องวิเคราะห์จุดยืนของสินค้า และบรรจุภัณฑ์เทียบกับคู่แข่งชั้นที่มีกลุ่มเป้าหมายเดียวกัน เช่น ข้อมูลของปริมาณสินค้าที่จะบรรจุขนาดจำนวนบรรจุภัณฑ์ต่อหน่วยขนส่ง อาณาเขตของตลาด

### 2.6.3 วิธีการจัดจำหน่าย

การจัดจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภคเลย ย่อมต้องการบรรจุภัณฑ์ลักษณะหนึ่ง แต่หากจำหน่ายผ่านคนกลาง เป็นคนกลางประเภทใด มีวิธีการซื้อของเข้าร้านอย่างไร วางขายสินค้าอย่างไร เพราะพฤติกรรมของร้านค้าย่อมมีอิทธิพลต่อโอกาสขายของผลิตภัณฑ์นั้นๆ รวมทั้งพิจารณาถึงผลิตภัณฑ์ของคู่แข่งชั้นที่จำหน่ายในแหล่งเดียวกันด้วย

### 2.6.4 การขนส่ง

มีหลายวิธีและใช้พาหนะต่างกันรวมทั้งระยะทางในการขนส่ง ความทนทาน และความแข็งแรงของบรรจุภัณฑ์การคำนึงถึงวิธีที่จะใช้ในการขนส่งก็เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบให้เกิดผลเสียน้อยที่สุด รวมถึงความประหยัด และปัจจัยเรื่องสภาพดินฟ้าอากาศด้วย ในปัจจุบันนิยมการขนส่งด้วยระบบตู้บรรทุกสำเร็จรูป

### 2.6.5 การเก็บรักษา (Storage)

การเลือกบรรจุภัณฑ์จะต้องพิจารณาถึงวิธีการเก็บรักษาสภาพของสถานที่เก็บรักษา รวมทั้งวิธีการเคลื่อนย้ายในสถานที่เก็บรักษาด้วย

## 2.6.6 ลักษณะการนำไปใช้งาน

ต้องนำไปใช้งานได้สะดวกเพื่อประหยัดเวลา แรงงานและค่าใช้จ่าย

## 2.6.7 ต้นทุนของบรรจุภัณฑ์

เป็นปัจจัยที่จะต้องคำนึงถึงเป็นอย่างมาก และจะต้องคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อยอดขาย หรือความสูญเสียค่าใช้จ่ายอื่นๆ ด้วย บรรจุภัณฑ์ที่อาจต้องจ่ายสูงแต่ดึงดูดความสนใจของผู้ซื้อย่อม เป็นสิ่งชดเชยที่ควรเลือกปฏิบัติ รวมถึงผลการชดเชยในกระบวนการผลิต การบรรจุที่สะดวก รวดเร็ว เสียหายน้อย ทำให้ประหยัด และลดต้นทุนการผลิตได้

## 2.6.8 ปัญหาด้านกฎหมาย

บทบัญญัติด้านกฎหมายเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ที่ปรากฏชัดเจนคือ

2.6.8.1 กฎระเบียบและข้อบังคับเกี่ยวกับฉลากการออกแบบกราฟิกของผลิตภัณฑ์ต้อง เป็นไปตามข้อบังคับนอกจากนี้ยังต้องศึกษาการใช้สัญลักษณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

2.6.8.2 กฎระเบียบและข้อบังคับเกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์

## 2.6.9 ผลกระทบต่อสังคม

ปัญหาที่ยังมิได้รับการแก้ไขอย่างจริงจัง คือ ผลกระทบต่อนิเวศวิทยา (Ecology) เกี่ยวกับการทำลายซากของบรรจุภัณฑ์ มูลเหตุที่ต้องมีการพัฒนาบรรจุ

## 2.7 ขั้นตอนการออกแบบ

### 2.7.1 การตั้งจุดมุ่งหมาย

ในการตั้งจุดมุ่งหมายในการออกแบบกราฟิกของบรรจุภัณฑ์มีสิ่งจำเป็นที่ต้องรู้หรือศึกษา ข้อมูล คือ ตำแหน่ง (Positioning) ของบรรจุภัณฑ์ของคู่แข่งที่มีอยู่ในตลาด ในกรณีที่บรรจุภัณฑ์มีอยู่ในตลาดแล้ว ย่อมทำให้ตั้งจุดมุ่งหมายในการออกแบบได้ง่ายนอกจากตำแหน่งของสินค้า สิ่งที่จะต้อง ค้นหาออกมา คือ จุดขายหรือ USP (Unique selling point) ของสินค้าที่จะโฆษณาบนบรรจุภัณฑ์ ทั้งสองสิ่งนี้เป็นองค์ประกอบสำคัญในการตั้งจุดมุ่งหมายของการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

### 2.7.2 การวางแผน

ปัจจัยต่างๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลขั้นต้นเพื่อเตรียมร่างจุดมุ่งหมาย และขอบเขตการออกแบบพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ก่อนที่จะปรับปรุงพัฒนาบรรจุภัณฑ์ อาจวางแผนได้ 2 วิธี คือ

### 2.7.2.1 ปรับปรุงพัฒนาให้ฉีกแนวแตกต่างจากคู่แข่ง

2.7.2.2 ปรับปรุงพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งโดยตรงได้ด้วยบรรจุภัณฑ์ที่ดีกว่าหรือด้วยค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่า การตั้งเป้าหมาย และวางแผนการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ดังกล่าว ย่อมต้องศึกษาสถานภาพบรรจุภัณฑ์ของคู่แข่ง พร้อมกับล่วงรู้ถึงนโยบายของบริษัทตัวเอง และกลยุทธ์การตลาดที่จะแข่งกับคู่แข่ง

### ตารางที่ 2.1 การวิเคราะห์แบบ 5W + 2H

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

ที่มา : ดร. สมพงษ์ เพ็ญอารมณ. (2550) .,บรรจุภัณฑ์กับการส่งออก,หน้า 227

WHY ทำไม เหตุการณ์หรือปัจจัยอะไรทำให้ต้องออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ทำไมต้องพัฒนากราฟิกของบรรจุภัณฑ์ ทำไมไม่แก้ไขปรับปรุงพัฒนาอย่างอื่นฯ 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

## 2.8 ความสำคัญของตราสินค้า (Brand)

ตราสินค้า มีความสำคัญอย่างยิ่ง ในสภาวะเศรษฐกิจที่มีการแข่งขันสูงความอยู่รอดของผู้ผลิตอยู่ที่การจำหน่ายสินค้า ซึ่งเกิดจากการตัดสินใจของผู้บริโภค จึงต้องหาวิธีที่จะทำให้ผู้บริโภคใช้ และบอกต่อกัน เพื่อให้หันมาใช้สินค้า หรือบริโภคสินค้าตัวนั้น ผู้ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ จึงต้องสร้างตราสินค้าของตนเพื่อหลีกเลี่ยง และป้องกันให้ตนพ้นจากสินค้าที่ด้อยคุณภาพ

### 2.8.1 ความสำคัญของตราสินค้า ที่มีต่อผู้ผลิต หรือผู้จำหน่าย

#### 2.8.1.1 สร้างภาพลักษณ์ที่ดี ให้กับสินค้า

2.8.1.2 ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย จากผู้จ้องจะเลียนแบบ

2.8.1.3 ทำให้ผู้ซื้อที่ชื่นชอบสินค้า ไม่สับสน เท้ากับเป็นการป้องกันตัวเองจากคู่แข่งขั้นได้

### 2.8.2 ความสำคัญของตราสินค้าต่อผู้บริโภค

2.8.2.1 เป็นเสมือนค้ำประกันสัญญา จากผู้ขาย

2.8.2.2 ทำให้เรารู้ว่าใครเป็นผู้ผลิต หรือสินค้าเป็นของผู้ใด

2.8.2.3 เป็นหลักประกันคุณภาพ ของสินค้า ต่อผู้บริโภค

2.8.2.4 เป็นตัวที่ทำให้ผู้บริโภค ตัดสินใจซื้อ

### 2.8.3 การสร้างตราสินค้าให้มีพลัง

2.8.3.1 ออกแบบตราสินค้าให้มีความเหมาะสม กับบรรจภัณฑ์และตัวสินค้า

2.8.3.2 ต้องทำให้เกิดความแตกต่างกับตราสินค้า รายอื่น หรือของคู่แข่ง

2.8.3.3 ต้องสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้บริโภค โดยเฉพาะสินค้าประเภท อุปโภค บริโภค

ที่มีอยู่มากมายหลายชนิด บนชั้นวางขายสินค้า

## 2.9 ความพึงพอใจของผู้บริโภค

### 2.9.1 แนวความคิดความพึงพอใจ

ความพึงพอใจจากการสรุปของวิรุฬ พรรณเทวี (2542) หมายถึง ความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะคาดหวังกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างไร ถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมาก และได้รับการตอบสนองด้วยดีจะมีความพึงพอใจมากแต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่งเมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตนตั้งใจไว้ว่ามีมากหรือน้อย

คณิต ดวงหัตถ์ (2537) ได้สรุปแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจว่า หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือพอใจของบุคคลที่มีต่อการทำงานและองค์ประกอบหรือสิ่งจูงใจอื่นๆ ถ้างานที่ทำหรือองค์ประกอบเหล่านั้นตอบสนองความต้องการของบุคคลได้บุคคลนั้นจะเกิดความพึงพอใจในงานขึ้น จะอุทิศเวลา แรงกาย แรงใจ รวมทั้งสติปัญญาให้แก่งานของตนให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีคุณภาพ กิจกรรม อันจะทำให้เกิดความผูกพันความพึงพอใจ และสภาพการเป็นอยู่ร่วมกันเป็นความพึงพอใจของบุคคลในด้านสังคมหรือความมั่นคงในสังคม ซึ่งจะทำให้รู้สึกมีหลักประกันและมีความมั่นคงในการประกอบกิจกรรม ความพึงพอใจกับทัศนคติเป็นคำที่มีความหมายคล้ายคลึงกันมากจนสามารถใช้แทนกันได้โดยให้คำอธิบายความหมายของทั้งสองคำนี้ว่า หมายถึง ผลจากการที่บุคคลเข้าไปมีส่วนร่วมในสิ่งนั้นและทัศนคติด้านลบจะแสดงให้เห็นสภาพความไม่พึงพอใจ (Vroom, 1990)

ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพ คุณภาพ หรือระดับความพึงพอใจซึ่งเป็นผลมาจาก ความสนใจต่างๆและทัศนคติที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น (Good, 1973)

สิ่งจูงใจที่ใช้เป็นเครื่องมือกระตุ้นให้บุคคลเกิดความพึงพอใจจากการศึกษา รวบรวมและสรุปของ มีดังนี้

2.9.1.1 สิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุ (Material inducement) ได้แก่ เงิน สิ่งของหรือสภาวะทางกายที่ให้แก่ผู้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ

2.9.1.2 สภาพทางกายที่พึงปรารถนา (Desirable physical condition) คือ สิ่งแวดล้อมในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งอันก่อให้เกิดความสุขทางกาย

2.9.1.3 ผลประโยชน์ทางอุดมคติ (Ideal benefaction) หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่สนองความต้องการของบุคคล

2.9.1.4 ผลประโยชน์ทางสังคม (Association attractiveness) คือ ความสัมพันธ์อันดีมิตรกับผู้ร่วม

แนวคิดความพึงพอใจที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) เป็นทัศนคติที่เป็นนามธรรม เกี่ยวกับจิตใจ อารมณ์ ความรู้สึกที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่สามารถมองเห็นรูปร่างได้ นอกจากนี้ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกด้านบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจเกิดขึ้นจากความคาดหวัง หรือเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อสิ่งนั้นสามารถตอบสนองความต้องการให้แก่บุคคลได้ซึ่งความพึงพอใจที่เกิดขึ้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามค่านิยมและประสบการณ์ของตัวบุคคล

## 2.9.2 ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และการได้รับความพึงพอใจ

ทฤษฎีการใช้ประโยชน์ และความพึงพอใจ เป็นการศึกษาที่เน้นเรื่องความสำคัญของผู้รับสารในฐานะผู้กระทำการสื่อสารโดยมีความเชื่อว่าผู้รับสารเป็นผู้กำหนดว่าตนเองต้องการอะไร และ

สารอะไรจึงจะสนองความพึงพอใจของตนเองได้ ดังนั้นผู้รับสารจะเป็นผู้เลือกใช้สื่อประเภทต่างๆ และเลือกรับสารเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง

2.9.2.1 แนวคิดหลักของการวิเคราะห์การใช้ความพึงพอใจของผู้รับสารที่มีต่อสื่อ สรุปว่า โดยส่วนใหญ่ในการเปิดรับสารของผู้รับสารนั้น มนุษย์มีความตั้งใจที่จะแสวงหาข่าวสาร เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในทางใดทางหนึ่ง ดังนั้นเมื่อมีความตั้งใจที่แน่นอนดังกล่าวการเข้าไปใช้สื่อ จึงไม่ใช่กิจกรรมที่กระทำอย่างไรเป้าหมายหากเป็นกิจกรรมที่มีวัตถุประสงค์ แน่นนอน หรือเรียกว่า Goal - oriented Activity โดยผู้รับสารเป็นผู้แสวงหาและเลือกใช้ สื่อต่างๆ ที่มีอยู่ซึ่งทิศทางที่บุคคลเลือกแสวงหาและใช้สื่อประเภทใดนั้นเกิดจากความต้องการของบุคคลเป็นปฐมเหตุ จากนั้นความต้องการดังกล่าวจะถูกแปรมาเป็นแรงจูงใจ (motivation) ที่ผลักดันให้บุคคลเคลื่อนไหวเข้าหาการใช้สื่อประเภทต่าง ๆ

2.9.2.2 การใช้ประโยชน์และการได้รับความพึงพอใจจากสื่อมวลชนของผู้รับสารมีจุดกำเนิดมาจากสภาวะทางจิตใจและสังคมที่มาจากความต้องการ สิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดความคาดหวังจากสื่อมวลชนหรือแหล่งสารอื่น ซึ่งนำไปสู่รูปแบบต่างๆ ของการมีโอกาสได้รับสารจากสื่อมวลชน และก่อให้เกิดผลที่สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับผู้รับสารอาจกล่าวได้ว่า ผู้รับสารแต่ละคนใช้สื่อมวลชนเพื่อแสวงหาความพอใจจากสื่อมวลชนผ่อนคลายความเครียด ค้นหาความรู้หรือเอาประโยชน์ใดประโยชน์หนึ่ง เป็นการศึกษา กระบวนการรับสารซึ่งมีความแตกต่างไปจากการศึกษาในอดีตที่เน้นศึกษาเรื่องอิทธิพลของสื่อมวลชนต่อผู้รับสารวิธีการนี้เป็นการศึกษาว่าผู้รับสารใช้สื่อมวลชนเพื่อแสวงหา ความพอใจเพื่อบรรลุนความต้องการของตน (KATZ, BLUMLER & GUREVITCH, 1983) ปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการใช้สื่อหรือผู้รับสารมี ดังนี้ (KATZ ET AL., 1983)

ก. สภาพทางสังคมและลักษณะทางจิตวิทยาของผู้รับสาร (Social and psychological origins) ทำให้มนุษย์มีความต้องการแตกต่างกันไป

ข. ความต้องการและความคาดหวังการใช้สื่อของผู้รับสาร (Need expectation of the mass media) ที่แตกต่างกันทำให้แต่ละคนคาดคะเนว่าสื่อแต่ละประเภทจะสนอง ความพึงพอใจได้แตกต่างกัน

แนวทางการศึกษาตามทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจให้ความหมายสำคัญกับการเลือก การรับรู้ และการตอบสนองต่อสื่อของผู้รับสารเป็นหลัก หัวใจสำคัญของข้อตกลงพื้นฐานตามทฤษฎีนี้คือ ผู้รับสารรู้ตัวอยู่เสมอและเป็นผู้เลือกสรรช่องทาง และเนื้อหาที่ต้องการด้วยตนเอง (Mcquail, 1994)

### 2.9.3 ความหมายของความพึงพอใจ

ได้มีผู้ให้คำจำกัดความ หรือความหมายของความพึงพอใจไว้หลากหลายดังนี้

2.9.3.1 Morse (1953) ได้แสดงความเห็นไว้ว่า ความหมายของความพึงพอใจ หมายถึง การลดความเครียดของพนักงานให้น้อยลง ทั้งนี้เพราะธรรมชาติของมนุษย์นั้นมีความต้องการถ้าความต้องการนั้นได้รับการตอบสนองทั้งหมดหรือบางส่วน ความเครียดจะน้อยลงความพอใจจะเกิดขึ้น และในทางกลับการถ้าความต้องการไม่ได้รับการตอบสนอง ความเครียดและความไม่พอใจจะเกิดขึ้น

2.9.3.2 Strauss and Sayless (1960) ได้สรุปไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกพอใจในงานที่ทำและเต็มใจที่จะปฏิบัติงานนั้นให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ตามหน่วยงานหรือองค์กร

2.9.3.3 Applewhite (1965) ได้แสดงความคิดเห็นไว้ว่า ความพึงพอใจหมายถึงความสุข ความสบายที่ได้รับจากการทำงาน ความสุขที่ได้รับจากการทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมงานและทัศนคติที่ดีต่องาน

2.9.3.4 Schermerhorn (1984) ได้แสดงความคิดเห็นไว้ว่า ความพึงพอใจ เป็นระดับหรือขั้นของความรู้สึกในด้านบวกหรือลบของคนที่มีต่อลักษณะต่างๆ ของงานรวมทั้งงานที่ได้รับมอบหมาย การจัดระบบงาน และความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า ความพึงพอใจหมายถึง ระดับหรือขั้นของความรู้สึกในด้านบวกหรือลบของคนที่มีต่อผู้บังคับบัญชา หรือผู้ร่วมงาน

## 2.10 การสร้างแบบสอบถาม

จากหนังสือเรื่องการสร้างแบบสอบถามเพื่อการวิจัย ของดร.ชาญชัย อาจินสมาจาร (2549) ได้กล่าวถึงการสร้างแบบสอบถามไว้ ดังนี้ แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลประเภทหนึ่งซึ่งประกอบด้วยชุดคำถาม ซึ่งเกี่ยวข้องกับปัญหาที่ผู้วิจัยต้องตอบ ขณะที่สร้างคำถาม ผู้วิจัยต้องให้ความสนใจกับเนื้อหา และโครงสร้างของคำถาม การเรียงลำดับคำถาม และรูปแบบของคำตอบ ดังนั้นแบบสอบถามจึงเป็นเครื่องมือรวบรวมข้อมูลที่ประกอบด้วยชุดคำถามที่เสนอเป็นลำดับแน่นอน และจำเพาะเจาะจงเพื่อให้ได้คำตอบจากผู้ตอบ แบบสอบถามเป็นเทคนิคที่แพร่หลายมากที่สุดในการรวบรวมข้อมูล และแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อประชากรอยู่กระจัดกระจายตามสภาพภูมิศาสตร์ และจุดมุ่งหมายก็คือการให้ได้ข้อมูลที่เป็นปรนัยจากผู้ตอบจำนวนมาก แบบสอบถามเป็นวิธีการที่สำคัญที่สุดในการรวบรวมข้อมูลทางสังคมศาสตร์

โครงสร้างของคำถามมีอยู่ 2 แบบ แบบปลายปิดกับแบบปลายเปิด ซึ่งจะได้อธิบายถึงรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 2.10.1 คำถามแบบปลายปิด

คำถามแบบปลายปิดเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าคำถามที่กำหนดคำตอบไว้แล้ว หรือเป็นคำถามที่มีโครงสร้าง ในคำถามดังกล่าว ผู้ตอบได้รับคำถามกับคำตอบชุดหนึ่ง และให้เลือกคำตอบหนึ่งคำตอบที่ใกล้เคียงที่สุดกับทัศนะของผู้ตอบ มันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการศึกษาเชิงสำรวจ โดยเฉพาะเมื่อประเด็นมีความซับซ้อน เมื่อมิติที่เหมาะสมไม่เป็นที่รู้จัก หรือเมื่อความสนใจของผู้วิจัยอยู่ที่การสำรวจกระบวนการหรือการตั้งประเด็น รูปแบบดังกล่าวทำให้เลือกคำตอบที่กำหนดไว้ล่วงหน้าได้ ในคำถามแบบปลายปิดมีวิธีให้คำตอบของคำถามอยู่ 3 วิธี

2.10.1.1 คำถามที่ตอบตรงกันข้ามกัน คำถามดังกล่าวมีตัวเลือกเพียงสองตัว เช่น ใช่หรือไม่ ดีหรือไม่ดี รวยหรือจน เป็นต้น

2.10.1.2 คำถามแบบหลายตัวเลือก คำถามดังกล่าวให้ตัวเลือกไว้หลายตัวเลือกที่ผู้ตอบอาจเลือกจากตัวหนึ่งหรือหลายตัวเลือกที่ผู้วิจัยให้ไว้

2.10.1.3 คำถามประเภทคำตอบสั้นมาก ตัวอย่าง โปรตระบุเปอร์เซ็นต์การลดราคาหนังสือต่างประเทศที่ห้องสมุดของคุณได้รับ

เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับแบบสอบถาม ผู้วิจัยจะให้ตัวเลือกเพิ่มเติมแก่ผู้ตอบ เช่น อื่นๆ ซึ่งให้โอกาสผู้ตอบได้เพิ่มบางอย่างที่ไม่มีในรายการ

#### ก. ข้อดี

ก.1 ง่ายต่อตอบง่ายและตอบได้เร็ว เนื่องจากมีการกำหนดประเภทของคำตอบไว้ล่วงหน้า ความเป็นไปได้ในการตีความคำถามผิดจึงมีน้อย

ก.2 คำถามแบบหลายตัวเลือก คำถามดังกล่าวให้ตัวเลือกไว้หลายตัวเลือกที่ผู้ตอบอาจเลือกจากตัวหนึ่งหรือหลายตัวเลือกที่ผู้วิจัยให้ไว้

ก.3 สามารถใส่รหัสคำตอบไว้ล่วงหน้า ทำให้เหมาะสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่รวดเร็ว

ก.4 การกำหนดกรอบคำตอบที่จำเพาะเจาะจงสำหรับวิชาที่ศึกษาเป็นไปได้

ก.5 การเปรียบเทียบข้อมูลง่ายขึ้น เพราะคำตอบตกอยู่ในประเภทของคำตอบที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

ก.6 ส่งเสริมความเที่ยงตรงทำให้มีความเป็นมาตรฐาน

#### ข. ข้อเสีย

ข.1 บางครั้งสร้างความลำเอียงโดยบังคับให้ผู้ตอบเลือกจากตัวเลือกที่ผู้วิจัยให้ไว้หรือเป็นคำตอบที่ไม่ตรงกับความเห็นของผู้ตอบ ความเป็นไปได้ที่ตัวเลือกทั้งหมดที่ผู้วิจัยให้ไว้ไม่มีตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุด ผู้ตอบจึงถูกบังคับให้เลือกคำตอบที่เขาไม่รู้



ข.2 หลายครั้งที่ความผิดพลาดเกิดขึ้นกับข้อมูล เนื่องจากผู้ตอบไม่รอบคอบจึงใส่รหัสคำตอบผิด ในกรณีที่มีคำตอบหลายข้อเกินไป การเลือกคำตอบอาจต้องใช้เวลาเมื่อตอบมาถึงคำตอบท้ายๆเขาอาจลืมคำถามในตอนต้นๆไปแล้ว

#### ค. ความเหมาะสม

คำถามแบบปลายปิดมีความเหมาะสมมากกว่า สำหรับการศึกษาในลักษณะต่อไปนี้

ค.1 ในกรณีที่จุดมุ่งหมายของผู้วิจัยคือ การหาความเข้มข้นของการเห็นด้วยหรือการไม่เห็นด้วยด้วยทัศนคติที่ชัดเจน

ค.2 เมื่อคำถามที่ถามต้องการแรงจูงใจน้อยกว่าเพื่อสื่อความหมายในส่วนของผู้ตอบ อย่างไรก็ตามที่มีแนวโน้มจะให้ความจริงน้อยกว่า

ค.3 ในกรณีที่จุดมุ่งหมายต้องการอัตราการตอบคำถามที่สูงเพราะคำถามชนิดนี้มักไม่ถูกปฏิเสธ

ค.4 ถ้าเป้าหมายหลักของการวิจัย คือ การจำแนก หรือการจัดลำดับเจตคติหรือพฤติกรรมของเอกบุคลเกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่างอันเป็นที่เข้าใจดีแล้ว และมีกรอบการอ้างอิงให้กับผู้ตอบเหมือนกัน

ค.5 สำหรับการศึกษาที่ต้องการข้อมูลที่ทำให้ผู้ตอบเกิดปฏิกิริยา เช่น รายได้ พฤติกรรมทางเพศ หรืออุปนิสัยส่วนตัวอื่นๆ ผู้ตอบเต็มใจเลือกประเภทของคำตอบมากกว่าตอบคำถาม บางครั้งการเลือกคำตอบที่กำหนดไว้แล้วให้ความเป็นกลางกับผู้ตอบ ซึ่งเป็นจุดแข็งของคำถามแบบปลายปิด

### 2.10.2 คำถามแบบปลายเปิด

คำถามแบบปลายเปิดเป็นต้นเหตุของปัญหาบางอย่าง และขอให้ผู้ตอบตอบด้วยคำพูดของตัวเอง คำถามดังกล่าวอนุญาตให้ผู้ตอบตอบคำถามได้อย่างเสรี โดยไม่ได้เลือกจากคำตอบที่ให้ไว้

#### 2.10.2.1 ข้อดี

ก. ลักษณะที่สำคัญที่สุดของคำถามแบบปลายเปิดก็คือ ผู้ตอบสามารถให้ข้อมูลอย่างเสรีเปิดเผย ไม่บังคับให้ผู้ตอบเลือกคำตอบจากตัวเลือกที่กำหนดไว้ล่วงหน้าสำหรับผู้วิจัยให้ไว้ อย่างไรก็ตาม ความเป็นมาตรฐานของการใช้คำในคำถามมีความจำเป็น เพื่อจะได้มีความหมายเหมือนกันสำหรับผู้ตอบทุกคน และคำตอบที่ได้รับก็สามารถนำมาเปรียบเทียบได้

ข. เมื่อเข้าใจของคำถามแล้ว ผู้ตอบได้รับอนุญาตให้แสดงความรู้สึก และความคิดออกมาอย่างเสรี ตรงไปตรงมา และด้วยความสมัครใจของภาษาของเขาเอง โดยเฉพาะอย่าง

ยิ่ง เมื่อศึกษาประเด็นที่ซับซ้อนด้วยวิธีนี้ ผู้วิจัยสามารถได้รายละเอียดจำนวนมาก ความยืดหยุ่นในคำถามแบบปลายเปิดให้การแสดงออกอย่างเสรีและเต็มที่ และให้โอกาสสำหรับความริเริ่มที่จะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์

ค. กรณีที่ผู้วิจัยมีความรู้จำกัดเกี่ยวกับประเภทของคำตอบดังนั้นคำถามดังกล่าวจึงสามารถตอบสนองต่อการช่วยให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นของเขา คำถามดังกล่าวจะมีประโยชน์มากขึ้น ถ้าผู้วิจัยคาดหวังความลึก และขอบเขตของคำตอบก่อนที่จะตั้งคำถามจำเพาะกับสาขาวิชา

ง. คำถามแบบปลายเปิดทำให้ผู้วิจัยสามารถสร้างแรงจูงใจให้ผู้ตอบได้มากขึ้นมีความเป็นไปได้มากที่จะได้ข้อมูลที่แท้จริง โดยไม่มีการให้ตัวชี้แนะ

#### 2.10.2.2 ข้อเสีย

ก. โดยทั่วไปแล้วตอบยากเนื่องจากคำถามดังกล่าวมากมายมีความสลับซับซ้อน ดังนั้นผู้ตอบจึงพยายามวิเคราะห์และตีความมัน

ข. ไม่เหมาะสำหรับคำถามที่ทำให้ผู้ตอบเกิดปฏิกิริยา

ค. ใช้เวลามากในการตอบและวิเคราะห์

ง. เพื่อจำแนกคำตอบต่างๆ ผู้วิจัยต้องออกแบบกรอบของรหัส ผลที่ตามมาก็คือข้อมูลที่ผู้ตอบให้ไว้อาจสูญหาย

จ. ในคำถามประเภทดังกล่าว ข้อมูลมากมายถูกรูปดังนั้นจึงต้องใช้เวลาและความพยายามมากในการออกแบบกรอบของรหัส

ฉ. เนื่องจากต้องจัดการเก็บข้อมูลเป็นจำนวนมากการประเมินข้อมูลเพื่อรวมไว้ในการวิเคราะห์จึงต้องใช้เวลามาก

ช. คำตอบทั่วไปของผู้ตอบยากต่อการวัดปริมาณบ่อยครั้งที่มันจะไม่มีประโยชน์หรือไม่เหมาะสม

ซ. ไม่สามารถเปรียบเทียบข้อมูลได้อย่างแม่นยำ

ฅ. คำตอบของคำถามเหล่านี้มักมีความยาวมากใช้พื้นที่บนหน้ากระดาษแบบสอบถามค่อนข้างมาก

ญ. เนื่องจากคำตอบของคำถามดังกล่าวต้องการแรงจูงใจระดับสูงในส่วนของผู้ตอบ ข้อเท็จจริงก็คือแรงจูงใจในหมู่ผู้ตอบมักไม่สูงเพียงพอ ผลที่ตามมาก็คือ ระดับการตอบจึงต่ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์

### 2.10.2.3 ความเหมาะสม

- ก. การศึกษาเชิงค้นคว้าเกี่ยวกับมิติและลักษณะต่างๆ ของปัญหาซึ่งสมมุติฐานจะถูกทดสอบ
- ข. การศึกษากระบวนการที่ผู้ตอบบรรลุทัศนคติอย่างใดอย่างหนึ่ง
- ค. การศึกษาที่มุ่งไปยังคำตอบที่เผยความจริงมากกว่า และคุกคามน้อยกว่า
- ง. ในกรณีที่ผู้ตอบไม่สามารถทำให้ความเห็นของตนเองมีความชัดเจนในประเด็นใดประเด็นหนึ่ง
- จ. เพื่อให้รู้ระดับของข้อมูลของหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

### 2.10.3 ขนาดของแบบสอบถาม

ขนาดของแบบสอบถามขึ้นอยู่กับขอบข่ายของการสำรวจ ซึ่งจะกำหนดจำนวนคำตอบในแบบสอบถาม คำถามเบื้องต้นก็ คือ แบบสอบถามควรมีขนาดไหน ประสพการณ์แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามควรจะสั้นที่สุดเท่าที่จะสั้นได้ เนื่องจากแบบสอบถามที่สั้นไม่เพียงแต่จะช่วยให้ผู้ตอบตอบอย่างรวดเร็วเท่านั้น แต่ยังส่งเสริมอัตราการตอบด้วย แบบสอบถามสั้นเท่าไร อัตราของคำตอบก็จะมากเท่านั้น ดังนั้นการทำให้แบบสอบถามสั้นจึงเป็นวิธีหนึ่งที่มีประสิทธิผลมากที่สุด เพื่อให้ได้คำตอบมากที่สุด ถ้าแบบสอบถามยาวเกินไป ผู้ตอบต้องใช้เวลามาก ผลที่ตามมาคือ จะได้คำตอบที่ไม่ดี อัตราการตอบมีความสำคัญยิ่งในการศึกษาวิจัย อัตราการตอบที่ต่ำหมายความว่าบุคคลจะมีระดับความเชื่อมั่นที่ต่ำในผลลัพธ์ของการศึกษา เราจะกำจัดคำถามบางคำถามโดยไม่ให้มีผลต่อคุณภาพการศึกษาได้อย่างไร หลายครั้งที่มันเป็นเรื่องยากที่จะตัดสินใจว่าควรละเว้นคำถามใด วิธีการที่มีประสิทธิผลมากที่สุดก็คือการอ่านคำถามแต่ละคำถามอย่างรอบคอบและถามตัวเองว่า “ข้าพเจ้าจะใช้รายละเอียดที่ได้รวบรวมเป็นคำตอบในการศึกษาของข้าพเจ้าอย่างไร มันสนองต่อจุดมุ่งหมายของการศึกษาของข้าพเจ้าหรือไม่ มันสัมพันธ์กับสมมุติฐานของการศึกษาของข้าพเจ้าหรือไม่” ในกรณีนี้คำตอบ คือ รายละเอียดที่จะใช้กับการตัดสินใจ ดังนั้นคำถามจึงได้รับการพิจารณาว่ามีความสำคัญที่จะคงไว้ มิฉะนั้นมันจะถูกกำจัดไป วิธีที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญอื่นๆ ในขั้นตอนการออกแบบสอบถาม ข้อเสนอแนะของเขาจะมีคุณค่าและสามารถช่วยได้ไม่เพียงแต่การกำจัดคำถามที่ไม่ต้องการเท่านั้น แต่ยังช่วยปรับปรุงคุณภาพของแบบสอบถามอีกด้วย

### 2.10.4 การเรียงลำดับ

เมื่อได้กำหนดรูปแบบของคำถามแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ การตัดสินใจการเรียงลำดับคำถามในแบบสอบถาม การเรียงลำดับคำถามมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะการเรียงลำดับคำถามอย่างมีเหตุผลกระตุ้นและธำรงไว้ซึ่งความสนใจมนุษย์ จากผลที่ตามมา ผู้ตอบมีแนวโน้มที่จะให้ความ

ร่วมมือ โดยตอบคำถามที่ให้ไว้ในแบบสอบถาม ดังนั้น การเรียงลำดับคำถาม ควรได้รับความสนใจเป็นพิเศษ คำถามที่นำเสนอโดยเรียงลำดับที่ติดจากสิ่งทั่วไปจนถึงสิ่งจำเพาะเจาะจง กระตุ้นให้ผู้ตอบตอบโดยการจัดระเบียบความคิดของเขาเองในลักษณะที่เป็นเหตุผลและเป็นปรนัย

### 2.10.5 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม

#### 2.10.5.1 ขั้นที่ 1 ศึกษาคุณลักษณะที่จะวัด

การศึกษาคูณลักษณะอาจดูได้จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย กรอบแนวความคิด หรือสมมติฐานการวิจัยจากนั้นจึงศึกษาคูณลักษณะหรือตัวแปรที่จะวัดให้เข้าใจอย่างละเอียดทั้งเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการ

#### 2.10.5.2 ขั้นที่ 2 กำหนดประเภทของข้อคำถาม

ข้อคำถามในแบบสอบถามอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ คำถามปลายเปิด (Open ended question) และคำถามปลายปิด (Close ended question)

#### 2.10.5.3 ขั้นที่ 3 การร่างแบบสอบถาม

เมื่อผู้วิจัยทราบถึงคุณลักษณะหรือประเด็นที่จะวัดและกำหนดประเภทของข้อคำถามที่จะมีอยู่ในแบบสอบถามเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยจึงลงมือเขียนข้อคำถามให้ครอบคลุมทุกคุณลักษณะหรือประเด็นที่จะวัดโดยเขียนตามโครงสร้างของแบบสอบถามที่ได้กล่าวไว้แล้ว และหลักการในการสร้างแบบสอบถามดังนี้

ก. ต้องมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนว่าต้องการจะถามอะไรบ้างโดยจุดมุ่งหมายนั้นจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่จะทำ

ข. ต้องสร้างคำถามให้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้เพื่อป้องกันการมีข้อคำถามนอกประเด็นและมีข้อคำถามจำนวนมาก

ค. ต้องถามให้ครอบคลุมเรื่องที่จะวัด โดยมีจำนวนข้อคำถามที่พอเหมาะไม่มากหรือน้อยเกินไป แต่จะมากหรือน้อยเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับพฤติกรรมที่จะวัดซึ่งตามปกติพฤติกรรมหรือเรื่องที่จะวัดเรื่องหนึ่งๆ นั้นควรมีข้อคำถาม 25 - 60 ข้อ

ง. การเรียงลำดับข้อคำถาม ควรเรียงลำดับให้ต่อเนื่องสัมพันธ์กันและแบ่งตามพฤติกรรมย่อยๆ ไว้เพื่อให้ผู้ตอบเห็นชัดเจนและง่ายต่อการตอบนอกจากนั้นต้องเรียงคำถามง่ายๆ ไว้เป็นข้อแรกๆ เพื่อชักจูงให้ผู้ตอบอยากตอบคำถาม คำถามสำคัญๆ ไม่ควรเรียงไว้ตอนท้ายของแบบสอบถามเพราะความสนใจในการตอบของผู้ตอบอาจจะน้อยลง ทำให้ตอบอย่างไม่ตั้งใจซึ่งจะส่งผลเสียต่อการวิจัยมาก

จ. ลักษณะของข้อความที่ดีข้อคำถามที่ดีของแบบสอบถามนั้น ควรมีลักษณะดังนี้

- จ.1 ข้อคำถามไม่ควรยาวจนเกินไป ควรใช้ข้อความสั้น กระชับตรงกับ  
วัตถุประสงค์และสอดคล้องกับเรื่อง
- จ.2 ข้อความหรือภาษาที่ใช้ในข้อความต้องชัดเจน เข้าใจง่าย
- จ.3 ค่าเฉลี่ยในการตอบแบบสอบถามไม่ควรเกินหนึ่งชั่วโมงข้อคำถามไม่  
ควรมากเกินไปจนทำให้ผู้ตอบเบื่อหน่ายหรือเหนื่อยล้า
- จ.4 ไม่ถามเรื่องที่เป็นความลับเพราะจะทำให้ได้คำตอบที่ไม่ตรงกับ  
ข้อเท็จจริง
- จ.5 ไม่ควรใช้ข้อความที่มีความหมายกำกวมหรือข้อความที่ทำให้ผู้ตอบ  
แต่ละคนเข้าใจความหมายของข้อความไม่เหมือนกัน
- จ.6 ไม่ถามในเรื่องที่รู้แล้ว หรือถามในสิ่งที่วัดได้ด้วยวิธีอื่น
- จ.7 ข้อคำถามต้องเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง คือ ต้องคำนึงถึงระดับ  
การศึกษา ความสนใจสภาพเศรษฐกิจ ฯลฯ
- จ.8 ข้อคำถามหนึ่งๆ ควรถามเพียงประเด็นเดียว เพื่อให้ได้คำตอบที่  
ชัดเจนและตรงจุดซึ่งจะง่ายต่อการนำมาวิเคราะห์ข้อมูล
- จ.9 คำตอบหรือตัวเลือกในข้อคำถามควรมีมากพอ หรือให้เหมาะสมกับ  
ข้อคำถามนั้น แต่ถ้าไม่สามารถระบุได้หมดก็ให้ใช้ว่า อื่นๆ โปรดระบุ
- จ.10 ควรหลีกเลี่ยงคำถามที่เกี่ยวกับค่านิยมที่จะทำให้ผู้ตอบไม่ตอบตาม  
ความเป็นจริง
- จ.11 คำตอบที่ได้จากแบบสอบถามต้องสามารถนำมาแปลงออกมาใน  
รูปของปริมาณ และใช้สถิติอธิบายข้อเท็จจริงได้เพราะปัจจุบันนี้นิยมใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์  
ข้อมูล ดังนั้นแบบสอบถามควรคำนึงถึงวิธีการประมวลข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม  
คอมพิวเตอร์ด้วย

#### 2.10.5.4 ขั้นที่ 4 การปรับปรุงแบบสอบถาม

หลังจากที่สร้างแบบสอบถามเสร็จแล้วผู้วิจัยควรนำแบบสอบถามนั้นมา  
พิจารณาทบทวนอีกครั้งเพื่อหาข้อบกพร่องที่ควรปรับปรุงแก้ไข และควรให้ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบ  
แบบสอบถามนั้นด้วย เพื่อที่จะได้นำข้อเสนอแนะ และข้อวิพากษ์วิจารณ์ของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุง  
แก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

15905539

ม.ค.

๑๖/๑๗

2554

### 2.10.5.5 ขั้นที่ 5 วิเคราะห์คุณภาพแบบสอบถาม

เป็นการนำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เล็กๆ เพื่อนำผลมาตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามซึ่งการวิเคราะห์หรือตรวจสอบคุณภาพของ แบบสอบถามทำได้หลายวิธี แต่ที่สำคัญมี 2 วิธีได้แก่

ก. ความตรง (Validity) หมายถึงเครื่องมือที่สามารถวัดได้ในสิ่งที่ต้องการวัด โดยแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

ก.1 ความตรงตามเนื้อหา (Content validity) คือ การที่แบบสอบถามมีความครอบคลุมวัตถุประสงค์หรือพฤติกรรมที่ต้องการวัดหรือไม่ค่าสถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพ คือ ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC: Index of item objective Congruence) หรือดัชนีความเหมาะสมโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินเนื้อหาของข้อถามเป็นรายข้อ

ก.2 ความตรงตามเกณฑ์ (Criterion-related validity) หมายถึง ความสามารถของแบบวัดที่สามารถวัดได้ตรงตามสภาพความเป็นจริงแบ่งออกได้เป็นความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์และความเที่ยงตรงตามสภาพสถิติที่ใช้วัดความเที่ยงตรงตามเกณฑ์ เช่น ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) ทั้งของ Pearson และ Sarman และ ค่า t-test เป็นต้น

ก.3 ความตรงตามโครงสร้าง (Construct validity) หมายถึง ความสามารถของแบบสอบถามที่สามารถวัดได้ตรงตามโครงสร้างหรือทฤษฎีซึ่งมักจะมีในแบบวัดทางจิตวิทยา และแบบวัดสติปัญญาสถิติที่ใช้วัดความเที่ยงตรงตามโครงสร้างมีหลายวิธี เช่น การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) การตรวจสอบในเชิงเหตุผล เป็นต้น

ข. ความเที่ยง (Reliability) หมายถึง เครื่องมือที่มีความคงเส้นคงวา นั่นคือ เครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผลการวัดที่แน่นอนคงที่ จะวัดกี่ครั้งผลจะได้เหมือนเดิมสถิติที่ใช้ในการหาค่าความเที่ยงมีหลายวิธีแต่นิยมใช้กันคือค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ คอนบาร์ช (Conbach's Alpha coefficient:  $\alpha$  coefficient) ซึ่งจะใช้สำหรับข้อมูลที่มีการแบ่งระดับการวัดแบบประมาณค่า (Rating scale)

### 2.10.5.6 ขั้นที่ 6 ปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์

ผู้วิจัยจะต้องทำการแก้ไขข้อบกพร่องที่ได้จากผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถาม และตรวจสอบความถูกต้องของถ้อยคำหรือสำนวนเพื่อให้แบบสอบถามมีความสมบูรณ์ และมีคุณภาพผู้ตอบอ่านเข้าใจได้ตรงประเด็นที่ผู้วิจัยต้องการซึ่งจะทำให้ผลงานวิจัยเป็นที่น่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

### 2.10.5.7 ขั้นที่ 7 จัดพิมพ์แบบสอบถาม

จัดพิมพ์แบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วเพื่อนำไปใช้จริงในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายโดยจำนวนที่จัดพิมพ์ควรมีน้อยกว่าจำนวนเป้าหมายที่ต้องการเก็บ

รวบรวมข้อมูล และควรมีการพิมพ์สำรองไว้ในกรณีที่เป็นแบบสอบถามเสียหรือสูญหายหรือผู้ตอบไม่ตอบ กลับแนวทางในการจัดพิมพ์แบบสอบถามมีดังนี้

- ก. การพิมพ์แบ่งหน้าให้สะดวกต่อการเปิดอ่านและตอบ
- ข. เว้นที่ว่างสำหรับคำถามปลายเปิดไว้เพียงพอ
- ค. พิมพ์อักษรขนาดใหญ่ชัดเจน
- ง. ใช้สีและลักษณะกระดาษที่เอื้อต่อการอ่าน

#### 2.10.6 ข้อดีและข้อเสียของการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

การใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีข้อเด่น และข้อด้อยที่ต้องพิจารณาประกอบดังนี้

##### 2.10.6.1 ข้อดีของการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

- ก. ถ้ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่วิธีการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจะเป็นวิธีการที่สะดวกและประหยัดกว่าวิธีอื่น
- ข. ผู้ตอบมีเวลาตอบมากกว่าวิธีการอื่น
- ค. ไม่จำเป็นต้องฝึกอบรมพนักงานเก็บข้อมูลมากเหมือนกับวิธีการสัมภาษณ์หรือวิธีการสังเกต
- ง. ไม่เกิดความลำเอียงอันเนื่องมาจากการสัมภาษณ์หรือการสังเกตเพราะผู้ตอบเป็นผู้ตอบข้อมูลเอง
- จ. สามารถส่งแบบสอบถามให้ผู้ตอบทางไปรษณีย์ได้
- ฉ. ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเก็บข้อมูล

##### 2.10.6.2 ข้อเสียของการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

- ก. ในกรณีที่ส่งแบบสอบถามให้ผู้ตอบทางไปรษณีย์มักจะได้แบบสอบถามกลับคืนมาน้อยและต้องเสียเวลาในการติดตามอาจทำให้ระยะเวลาการเก็บข้อมูลล่าช้ากว่าที่กำหนดไว้
- ข. การเก็บข้อมูลโดยวิธีการใช้แบบสอบถามจะใช้ได้เฉพาะกับกลุ่มประชากรเป้าหมายที่อ่านและเขียนหนังสือได้เท่านั้น
- ค. ไม่จำเป็นต้องฝึกอบรมพนักงานเก็บข้อมูลมากเหมือนกับวิธีการสัมภาษณ์หรือวิธีการสังเกต
- ง. จะได้ข้อมูลจำกัดเฉพาะที่จำเป็นจริงๆ เท่านั้น เพราะการเก็บข้อมูลโดยวิธีการใช้แบบสอบถามจะต้องมีคำถามจำนวนน้อยข้อที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
- จ. สามารถส่งแบบสอบถามให้ผู้ตอบทางไปรษณีย์ได้

ฉ. การส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์หน่วยตัวอย่างอาจไม่ได้เป็นผู้ตอบแบบสอบถามเองก็ได้ทำให้คำตอบที่ได้มีความคลาดเคลื่อนไม่ตรงกับความจริง

ช. ถ้าผู้ตอบไม่เข้าใจคำถามหรือเข้าใจคำถามผิดหรือไม่ตอบคำถามบางข้อหรือไม่ไตร่ตรองให้รอบคอบก่อนที่จะตอบคำถามก็จะทำให้ข้อมูลมีความคลาดเคลื่อนได้โดยที่ผู้วิจัยไม่สามารถย้อนกลับไปสอบถามหน่วยตัวอย่างนั้นได้อีก

ซ. ผู้ที่ตอบแบบสอบถามกลับคืนมาทางไปรษณีย์ อาจเป็นกลุ่มที่มีลักษณะแตกต่างจากกลุ่มผู้ที่ไม่ตอบแบบสอบถามกลับคืนมา ดังนั้นข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์จะมีความลำเอียงอันเนื่องมาจากผู้ที่ไม่ตอบแบบสอบถาม

## 2.11 QFDE (Quality Function Deployment for Environment)

เทคนิคการแปลงหน้าที่คุณภาพผลิตภัณฑ์ทางด้านสิ่งแวดล้อม ที่ใช้ในขั้นตอนของการออกแบบผลิตภัณฑ์

### 2.11.1 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

- 2.11.1.1 ลดปริมาณวัสดุที่ต้องใช้
- 2.11.1.2 มีกระบวนการผลิตและประกอบง่าย
- 2.11.1.3 ลดปริมาณพลังงานที่ใช้
- 2.11.1.4 ทนทานและแข็งแรง
- 2.11.1.5 มีผลกระทบในช่วงการใช้งานน้อย
- 2.11.1.6 สะดวกต่อการขนส่งเคลื่อนย้าย
- 2.11.1.7 ง่ายต่อการบำบัดและจัดการของเสียจากกระบวนการ
- 2.11.1.8 ง่ายต่อการถอดประกอบ
- 2.11.1.9 ง่ายต่อการบดย่อยและแยกวัสดุ
- 2.11.1.10 ง่ายต่อการนำกลับมาใช้ใหม่

### 2.11.2 คุณสมบัติทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง

- 2.11.2.1 สัดส่วนปริมาณวัสดุที่เป็นอันตราย
- 2.11.2.2 เสียงและการสั่นสะเทือน
- 2.11.2.3 สัดส่วนปริมาณวัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้
- 2.11.2.4 ปริมาณพลังงาน ที่ต้องใช้
- 2.11.2.5 ช่วงอายุการใช้งานทางกล
- 2.11.2.6 ความแข็ง



2.11.2.7 จำนวนชนิดของวัสดุ

2.11.2.8 จำนวนชิ้นส่วน คุณสมบัติทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง

2.11.2.9 ปริมาตร

2.11.2.10 น้ำหนัก

### 2.11.3 QFD มี 4 Phases ดังนี้

2.11.3.1 ระบุความสำคัญสัมพัทธ์ของข้อมูลทางเทคนิคจากข้อมูล VOCs

แปลงข้อมูล VOCs ไปเป็นข้อมูลทางเทคนิคและคำนวณความสำคัญ (Relative importance) ของข้อมูลทางเทคนิคต่างๆ โดยใช้ระบบแต้มคะแนนที่มีการถ่วงน้ำหนักจาก ความสำคัญของข้อมูล VOCs

2.11.3.2 ระบุความสำคัญสัมพัทธ์ของชิ้นส่วนจากข้อมูลทางเทคนิค

นำข้อมูลที่ได้จาก (ข้อที่1) มาวิเคราะห์ต่อเพื่อกำหนดความสำคัญของ ส่วนประกอบแต่ละชิ้นของผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบแต้มคะแนน

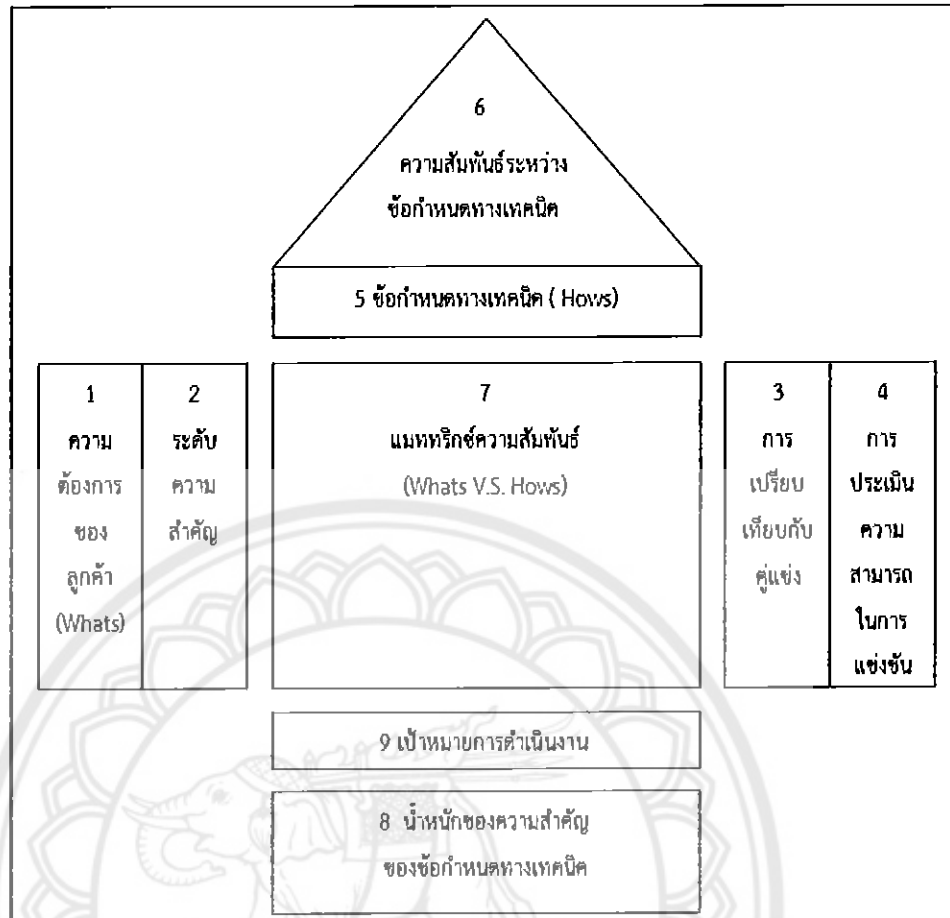
2.11.3.3 สร้างข้อเสนอเพื่อปรับปรุงการออกแบบ

เลือกข้อเสนอโดยเปรียบเทียบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการปรับปรุง

2.11.3.4 วิเคราะห์แต่ละข้อเสนอว่ามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในทางที่ดีขึ้นมากหรือน้อยอย่างไร

### 2.11.4 QFDE กับบ้านคุณภาพ (House of Quality)

เมื่อได้ผลการสำรวจความต้องการของผู้บริโภค (What) และระดับความสำคัญของ ความต้องการแต่ละข้อ ทางกลุ่มจะต้องพิจารณาข้อกำหนดทางเทคนิคต่างๆ (How) ที่จะสามารถ ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ โดยนำมาเขียนอยู่ในรูปของเมตริกซ์ความสัมพันธ์ (What V.S. How) และข้อกำหนดทางเทคนิคต่างๆ นั้นจะถูกนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างกันและกัน โดย เขียนเป็นเมตริกซ์รูปสามเหลี่ยม เหนือเมตริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่าง what กับ How อัน เปรียบเสมือนหลังคาของบ้านคุณภาพ



รูปที่ 2.1 บ้านคุณภาพ

ที่มา : วิเชียร เบญจวัฒนาผล (2546)

### 2.11.5 ขั้นตอนการทำ QFD

ระบุเสียงความต้องการของผู้บริโภค (Voice of Customer) หรือคุณภาพที่ผู้บริโภคต้องการ (Required Quality) โดยการออกแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ หรือ จากข้อมูลการร้องเรียนของผู้บริโภค นำมาจัดเรียงความต้องการของผู้บริโภค (What) ลงในช่องริมซ้ายสุดของบ้านคุณภาพ โดยแผนภาพกลุ่มเชื่อมโยง หรือ Affinity Diagram และแปลงเป็น Tree Diagram จัดทำเป็นตาราง

2.11.5.1 ประเมินระดับความสำคัญของความต้องการของผู้บริโภค แต่ละข้อที่ได้จากการออกแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ หรือ จากข้อมูลการร้องเรียนของผู้บริโภค โดยกำหนดให้

ก. สำคัญมากที่สุด = 5

ข. สำคัญมาก = 4

ค. สำคัญปานกลาง = 3

ง. สำคัญน้อย = 2

จ. สำคัญน้อยมาก = 1

ฉ. ไม่สำคัญเลย = 0

2.11.5.2 เปรียบเทียบสินค้าของบริษัทกับสินค้าของคู่แข่งจากมุมมองของผู้บริโภค โดยกำหนดคะแนนเป็น

ก. ผู้บริโภคพึงพอใจเป็นอย่างมากที่สุด = 5

ข. ผู้บริโภคพึงพอใจเป็นอย่างมาก = 4

ค. ผู้บริโภคพึงพอใจเป็นปานกลาง = 3

ง. ผู้บริโภคพึงพอใจเป็นอย่างน้อย = 2

จ. ผู้บริโภคพึงพอใจเป็นอย่างน้อยมาก = 1

ฉ. ผู้บริโภคไม่พึงพอใจเลย = 0

2.11.5.3 ประเมินจุดอ่อนจุดแข็งของตนเองและคู่แข่งแล้วรอกลงในช่องทางขวามือของบ้านคุณภาพแยกตามความต้องการของผู้บริโภคแต่ละข้อ

ก. Planned Rating หรือ Goal คือวางแผนว่าความพึงพอใจจากผู้บริโภคที่จะได้รับ หรือจุดมุ่งหมาย

ข. Importance Factor คือ การคำนวณ weight ปัจจัยที่สำคัญ  
Improvement Factor = {(Plan Rating-Our product) \* 0.2} + 1

ค. Sale Point คือสิ่งที่สามารถสร้างความได้เปรียบให้แก่บริษัท โดยทั่วไป จะกำหนดจุดขายดังนี้

ค.1 1.0 = ไม่ใช่จุดขาย

ค.2 1.3 = จุดขายปานกลาง

ค.3 1.5 = จุดขายมาก

ง. Overall Weighting Overall Weighting = Importance\*  
Improvement\*Sales point

จ. Percentage of total = Overall weighting แต่แถว/ผลรวม Column ของ Overall weighting

2.11.5.4 ระบุข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Characteristics) หรือองค์ประกอบคุณภาพ (Quality Element) ที่จะตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคแต่ละข้อ (How) ลงในช่องด้านบนของบ้านคุณภาพ

2.11.5.5 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดทางเทคนิคแต่ละข้อไว้ที่ส่วนหลังคาของบ้านคุณภาพ ความสัมพันธ์ของข้อกำหนดทางเทคนิคมี 4 แบบ

- ก. ความสัมพันธ์ทางบวกมาก
- ข. ความสัมพันธ์ทางบวก
- ค. ความสัมพันธ์ทางลบมาก
- ง. ความสัมพันธ์ทางลบ

โดยอาจกำหนดเป็นสัญลักษณ์หรือค่าตัวเลขก็ได้ เพื่อให้ผู้ออกแบบเข้าใจว่า ถ้าเรามีการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดทางเทคนิคข้อใดข้อหนึ่งแล้วจะมีผลกระทบต่อข้อกำหนดทางเทคนิคข้ออื่นมากน้อยแค่ไหน

2.11.5.6 หากค่าความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของผู้บริโภคและข้อกำหนดทางเทคนิค แต่ละข้อลงในเมตริกซ์ความสัมพันธ์ตรงส่วนกลางของตัวบ้านคุณภาพ โดยใช้สัญลักษณ์แสดงให้เห็นถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดทางเทคนิคกับความต้องการของผู้บริโภค ว่าจะมีความสัมพันธ์มาก ปานกลาง หรือ น้อย และในการแสดงเมตริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของผู้บริโภคและข้อกำหนดทางเทคนิคนั้น จะแสดงด้วยสัญลักษณ์

- △ หมายถึง มีความสัมพันธ์น้อย
- หมายถึง มีความสัมพันธ์ปานกลาง
- ◎ หมายถึง มีความสัมพันธ์มาก

โดยอาจจะระบุคะแนนมากน้อยตามลำดับเช่น 1, 3, 9 เป็นต้น

2.11.5.7 กำหนดระดับความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคแต่ละข้อ โดยพิจารณาจากระดับความสำคัญของความต้องการของผู้บริโภค เมตริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่าง What กับ How และข้อมูลเปรียบเทียบกับคู่แข่งประกอบกัน

2.11.5.8 ระบุข้อกำหนดทางเทคนิคที่จะนำไปใช้ออกแบบผลิตภัณฑ์ในขั้นสุดท้ายอันเป็นเป้าหมายการดำเนินงาน

## 2.12 การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Design)

นักวิชาการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ต่างมีความเห็นว่า การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดต้องเริ่มตั้งแต่ กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ เพราะแม้ว่าต้นทุนของการออกแบบผลิตภัณฑ์ทางตรงจะมีเพียงร้อยละ 5 - 13 ของต้นทุนผลิตภัณฑ์รวม แต่ผลสืบเนื่องจากการออกแบบผลิตภัณฑ์จะเป็นตัวกำหนดโครงสร้างต้นทุนถึงร้อยละ 60 - 80 การออกแบบเชิงนิเวศ เศรษฐกิจ หรือ EcoDesign (Economic & Ecological Design) จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการผลิตสินค้า โดยเป็นกระบวนการที่ผนวกแนวคิดด้านเศรษฐกิจ และด้านสิ่งแวดล้อมเข้าไปในขั้น ตอนการออกแบบ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งรวมถึงการวิเคราะห์สมรรถนะทางด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ การจัดการซากที่หมดอายุ การลดผลกระทบต่อ

สิ่งแวดล้อมในทุกช่วงของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ โดยควบคู่กับการวิเคราะห์ปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น ต้นทุน กระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการตลาด เป็นต้น

หลักการพื้นฐานของการทำ EcoDesign คือ การนำหลัก 4R ได้แก่

- ก. การลด (Reduce)
- ข. การใช้ซ้ำ (Reuse)
- ค. การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)
- ง. การซ่อมบำรุง (Repair)

มาประยุกต์ใช้ในทุกช่วงของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ คือ ตั้งแต่การวางแผนผลิตภัณฑ์ การออกแบบการผลิต การนำไปใช้ และการทำลายหลังการใช้เสร็จความสำคัญของ EcoDesign มิใช่เป็นเพียงแค่แนวทางในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเท่านั้น หากยังมีความสำคัญต่อการค้า และการส่งออกอีกด้วย เนื่องจากในปัจจุบันประเทศในกลุ่มพัฒนาแล้วไม่ว่าจะเป็น สหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา หรือ ญี่ปุ่น ต่างให้ความสนใจด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น จะเห็นได้ว่าการออกข้อกำหนด และกฎระเบียบทางการค้าที่สัมพันธ์กับการ รักษาสิ่งแวดล้อม เช่น ระเบียบว่าด้วยการจัดการเศษเหลือทิ้งจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ (Waste Electrical and Electronic Equipment; WEEE) ระเบียบว่าด้วยการจำกัดการใช้สารอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ (The Restriction of the use of certain Hazardous Substance in electrical and electronic equipment; RoHS) ของกลุ่มประเทศสหภาพยุโรปหรือระเบียบเกี่ยวกับการจัดการซากของยานยนต์ (End of Life Vehicles; ELV) ซึ่งมาตรการเหล่านี้ส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องเข้ามาเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง ต่อเศษซากวัสดุจากผลิตภัณฑ์ของตน ผู้ประกอบการจึงต้องปรับปรุงและพัฒนาสินค้าของตนเพื่อที่จะสามารถส่งออก สินค้าได้

EcoDesign เป็นแนวทางหนึ่งในการแสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม นอกเหนือจากแนวทางอื่นๆ ที่เป็นที่ยุติกันดี ไม่ว่าจะเป็น เทคโนโลยีสะอาด (Cleaner Technology; CT) หรือ วัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment; LCA) ซึ่งในประเทศไทยพบว่า ปัจจุบันมีหน่วยงานของรัฐ องค์กรอิสระ และสถาบันการศึกษาหลายแห่งที่มีโครงการศึกษาและการเรียนการสอนเพื่อพัฒนา องค์กรความรู้ด้าน EcoDesign มากขึ้น ตลอดจนการเผยแพร่ความรู้และสนับสนุนให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถนำ EcoDesign มาผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม (EcoProduct)

อย่างไรก็ตามประเทศไทยได้จัดทำโครงการ “ฉลากเขียว” (Green label หรือ Eco-label) มาตั้งแต่ปี.ศ. 2536 ซึ่งถือได้ว่าเป็นการกระตุ้น และส่งเสริมให้เกิดการผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมในเมืองไทย โดยฉลากดังกล่าวเป็นฉลากที่ให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน ซึ่งการออกฉลากเขียวนี้นี้ไม่มีกฎหมายบังคับ แต่ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย หรือผู้ให้บริการที่ต้องการแสดง

ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โดยปัจจุบันมีข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์แล้ว 39 ประเภท แม้ปัจจุบันประเทศไทยจะยังไม่มีมาตรการ หรือข้อกำหนดบังคับในการผลิตสินค้า เพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน แต่จากสภาวะโลกร้อนที่ทุกคนสัมผัสได้บวกกับมาตรการการค้าระหว่างประเทศที่เข้มงวดขึ้น จะเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้ประกอบการได้หันมาใส่ใจกับแนวทาง Ecodesign กันมากขึ้นเพื่อสิ่งแวดล้อม และเพื่อชีวิตที่ยั่งยืนบนโลกใบนี้

### 2.12.1 การนำ EcoDesign มาประยุกต์ใช้ จะคำนึงถึงกลไก (EcoDesign Strategy) ใน 7 ด้านหลักคือ

2.12.1.1 ลดการใช้วัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Reduction of low - impact materials)

2.12.1.2 ลดปริมาณและชนิดของวัสดุที่ใช้ (Reduction of materials used)

2.12.1.3 ปรับปรุงกระบวนการผลิต (Optimization of production techniques)

2.12.1.4 ปรับปรุงระบบการขนส่งผลิตภัณฑ์ (Optimization of distribution system)

2.12.1.5 ปรับปรุงขั้นตอนการใช้ผลิตภัณฑ์ (Optimization of impact during use)

2.12.1.6 ปรับปรุงอายุผลิตภัณฑ์ (Optimization of initial lifetime)

2.12.1.7 ปรับปรุงขั้นตอนการทิ้งและทำลายผลิตภัณฑ์ (Optimization of end - of - life)

### 2.12.2 ประโยชน์ของการทำ EcoDesign

2.12.2.1 เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยจะส่งผลดีต่อธุรกิจ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแนวทางนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development)

2.12.2.2 เพื่อสร้างผลกำไรให้กับองค์กรโดยการนำกระแสความต้องการสินค้า และบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมาใช้เป็นจุดเด่นในการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค

2.12.2.3 สามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตจากการลดปริมาณวัตถุดิบ ทึบต่อการใช้พลังงานในการผลิตสินค้าและบริการ

2.12.2.4 สามารถนำวัสดุหรือชิ้นส่วนกลับมาใช้ใหม่โดยการปรับปรุงผลิตภัณฑ์จากการออกแบบ

2.12.2.5 เพื่อป้องกันปัญหาการใช้ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมมาเป็นกำแพงทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี (Non-tariff Barrier ; NTB) และรองรับการเปลี่ยนแปลงของกฎระเบียบทางด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่มีความเข้มงวดจากประเทศพัฒนาแล้ว เช่น WEEE, RoHS, EuP เป็นต้น

### 2.12.2.6 ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร และผลิตภัณฑ์

## 2.13 การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก

การออกแบบพัฒนาบรรจุภัณฑ์ใดๆ สามารถแบ่งแยกการออกแบบเป็น 2 แนวทาง คล้ายคลึงกับการออกแบบบ้านที่อยู่อาศัยให้กับมนุษย์กล่าว คือ แบ่งเป็นการออกแบบทางด้านวิศวกรรม หรือ โครงสร้างและการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม หรือทางด้านสื่อสาร อย่างไรก็ตาม การออกแบบงานสำหรับมนุษย์และการออกแบบบ้าน สำหรับสินค้าหรือบรรจุภัณฑ์ มีความแตกต่างกัน คือ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ จะต้องสร้างความชวนเชื่อ ให้ผู้ซื้อยอมรับในคุณภาพของสินค้า และมีการสั่งซื้ออย่างต่อเนื่องหลังการซื้อครั้งแรกไปแล้ว

ดังนั้นการออกแบบบรรจุภัณฑ์ในบทความนี้ จะขอแยกการออกแบบออกเป็น 3 แนวทาง คือ

- ก. การออกแบบทางด้านวัสดุและโครงสร้าง (วิศวกรรม)
- ข. การออกแบบทางด้านสื่อสาร (สถาปัตยกรรม)
- ค. การออกแบบและรูปลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์

### 2.13.1 การออกแบบทางด้านวัสดุและโครงสร้าง (วิศวกรรม)

สินค้าที่จะทำการส่งไปขายยังต่างประเทศ ควรจะได้รับการวิเคราะห์ทุกแง่มุมต่างๆ พร้อมทั้งปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากการขนส่ง มิฉะนั้นแล้ว สินค้าที่ได้รับการผลิตอย่างลำบากหลายขั้นตอน จะสามารถส่งมอบถึงมือลูกค้าด้วยคุณภาพที่ใกล้เคียงกับคุณภาพที่ออกจากโรงงาน

การวิเคราะห์ต่างๆ ไปควรพิจารณา มีดังนี้คือ

2.13.1.1 การแตกหักความเปราะบางของสินค้า อาจเกิดจากการออกแบบไม่เหมาะสม เช่น ปัญหาของวัสดุที่ใช้ ควรสมดุลทางด้านน้ำหนักของสินค้า การใช้สารป้องกันการสั่นกระแทก (Cushion) ที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น โดยทั่วไปแล้วสินค้าที่จะแตกหักอันเนื่องมาจากอันตรายทางกายภาพ (Physical Damage) อาจแบ่งได้ 3 ประเภท คือ

#### ก. การกดทับ

วัสดุบรรจุภัณฑ์บางประเภท ไม่สามารถทนทานต่อการกดทับระหว่างการขนส่ง เช่น บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติก ในขณะที่บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากแก้วหรือโลหะ จะสามารถทนต่อการกดอัดได้พอสมควร การวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการสามารถประเมินความสามารถทนทานต่อแรงกดได้ ด้วยการทดสอบ Compression Strength แล้วพัฒนาบรรจุภัณฑ์ มาช่วยผ่อนรับแรงกดที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่ง

## ข. การกระแทก

ในระหว่างการขนส่งสินค้าแต่ละชนิด ย่อมหลีกเลี่ยงการตกกระแทก หรือการชนกระแทกกันไม่ได้ ด้วยเหตุนี้ โอกาสที่สินค้าจะแตกหัก อันเนื่องมาจากการกระแทกจะมีค่อนข้างมาก การวิเคราะห์มุ่งสู่การหาความเปราะบางของสินค้า (Fragility Test) ซึ่งแปรผันตามการเปลี่ยนแปลง ความเร็วระหว่างการตกกระแทก (Velocity Change) และความเร่งสูงสุดที่เกิด (Maximum Acceleration) จากนั้นจะเป็นการจัดหาสารป้องกันการสั่นกระแทก (Cushioning) ที่เหมาะสม เพื่อหน่วงความเร็วและความเร่งให้รอดพ้นจากการแตกหัก อันเนื่องมาจากการกระแทก

## ค. การสั่นสะเทือน

นับเป็นปรากฏการณ์ที่มีอันตรายร้ายแรงที่สุด แต่มักจะได้รับการละเลย เนื่องจากอันตรายที่เกิดจากการสั่นสะเทือนนั้น ดูผิวเผินร้ายแรง อาจก่อให้เกิดเพียงการถลอกอันเนื่องมาจากการเสียดสี แต่ในความเป็นจริงแล้ว การสั่นสะเทือนระหว่างการขนส่งอาจก่อให้เกิดการแตกหักได้ทันที แม้ว่าสินค้าจะได้รับการออกแบบมาดีอย่างไรเมื่อมีความถี่ที่เกิดกับสินค้าสั่นสะเทือนด้วยความถี่เดียวกัน กับความถี่ธรรมชาติของสินค้า (Natural Frequency) ทางปฏิบัติที่ใช้กันโดยทั่วไป คือ การใช้สารกันการสั่นกระแทกอัดให้แน่น โดยไม่ทำให้เกิดการยุบตัวระหว่างการขนส่งแต่ในทางทฤษฎีนั้น สามารถทำการวิเคราะห์ได้ เช่นเดียวกันกับอันตรายทางกายภาพอื่นๆ ในห้องปฏิบัติการ

2.13.1.2 การขึ้นสนิมและขึ้นรา สินค้าที่เป็นโลหะ รวมกระทั่งถึงสินค้าที่ทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น เครื่องหนัง สิ่งทอ และกระดาษ เป็นต้น ควรจะมีการป้องกันความชื้น และน้ำ ด้วยบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมเนื่องจากสภาวะภูมิอากาศระหว่างการขนส่งที่แปรปรวน อย่างไรก็ตาม ปัจจัยสำคัญในการป้องกันการขึ้นสนิมและการขึ้นรา คือ การควบคุมคุณภาพสินค้า ชัดให้เงา โดยไม่มีรอยนิ้วมือ ไม่มีสิ่งแปลกปลอมแทรกอยู่ในตัวหรือพื้นผิวของสินค้า ที่เป็นเหตุก่อให้เกิดรอยต่าง สนิม หรือการขึ้นรา วิธีการแก้ไขโดยอาศัยวิวัฒนาการเทคโนโลยี คือ การใส่สารดูดความชื้นหรือสารดูด Oxygen ภายในบรรจุภัณฑ์ที่สามารถป้องกันความชื้น และออกซิเจนผ่านเข้าออกได้ หรืออาจใช้ฟิล์มบรรจุภัณฑ์ที่ป้องกันสนิม นอกจากนี้ เพื่อเป็นการลดต้นทุนบรรจุภัณฑ์ขึ้นส่วนที่สำคัญอาจมีการแยกห้อง เพื่อเสริมสร้างการป้องกันเฉพาะจุดสินค้าอีกประเภทหนึ่งที่มีการผลิตภายในประเทศมากขึ้น และสามารถดึงดูเงินตราจากต่างประเทศจากการลงทุนได้มหาศาล คือ สินค้าพวกอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ปัจจัยที่สำคัญที่ต้องพิจารณา คือ ไฟฟ้าสถิตที่เกิดจากวัสดุบรรจุภัณฑ์



2.13.1.3 การขโมยและการสูญหาย ในระหว่างการขนส่ง และการเก็บคงคลังจากประเทศแหล่งกำเนิด และประเทศจุดหมายปลายทาง บรรจุกัมภ์พร้อมสินค้าที่วางนึ่งอยู่เฉยๆ เป็นเวลาหลายๆ สัปดาห์ย่อมช่วยยว่นต่อมิจนาซีฟได้ ด้วยเหตุนี้ บรรจุกัมภ์สำหรับสินค้าที่มีมูลค่าสูงบรรจุอยู่ภายใน มักจะไม่บ่งบอกรายละเอียดของสินค้าบนบรรจุกัมภ์ ชื่อผู้ผลิตสินค้า ยี่ห้อของสินค้า แต่ มักจะใช้รหัสแทน สินค้าดังกล่าวยังต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของบรรจุกัมภ์ เนื่องจากถ้าบรรจุกัมภ์แตกหักระหว่างการขนส่ง และสามารถมองเห็นสินค้าที่อยู่ภายในแล้ว ย่อมเปิดโอกาสการขโมยมากยิ่งขึ้น สำหรับการสูญหายที่นอกเหนือจากการขโมย อาจเกิดขึ้นได้จากการส่งผิดที่ การเกิดวินาศภัย หรืออุบัติเหตุระหว่างการขนส่งอุบัติเหตุต่างๆ เหล่านี้ เป็นสิ่งที่แก้ไขได้โดยการศึกษาวิเคราะห์อย่างแท้จริง ว่าสาเหตุที่เกิดขึ้นเป็นเพราะการกระทำที่ไม่ถูกต้อง (Unsafe Act) หรือสภาวะที่ไม่เหมาะสม (Unsafe condition) วิธีการแก้ไขทางเทคนิค คือ การขนส่งโดยใช้กระบะ พร้อมกับการมัดอย่างแน่นหนา เช่น ฟิล์มหด หรือฟิล์มยืด เป็นต้น

2.13.1.4 การปนเปื้อน สินค้าบางประเภทอาจเสียหายทันทีที่ดูดซึมกลิ่นหรือไอจากสารที่อยู่ในคอนเทนเนอร์เดียวกัน หรือในคลังสินค้าเดียวกัน ในสถานการณ์เช่นนี้ การขนส่งจำเป็นต้องบงบอกให้มีการดูแลเป็นพิเศษ พร้อมทั้งใช้วัสดุบรรจุกัมภ์ที่สามารถป้องกันการดูดซึมได้ และมีการปิดผนึกสนิทแน่น พร้อมทั้งมีการติดป้ายแจ้งไว้บนบรรจุกัมภ์ สิ่งที่ยังส่งสำหรับบรรจุกัมภ์เพื่อการส่งออก คือ บรรจุกัมภ์ที่ใช้ส่งออกภายในประเทศ มักไม่มีความแข็งแรงพอที่จะใช้กับสภาวะอันเลวร้าย และยาวนานกว่าในการขนส่งระหว่างประเทศ อย่างไรก็ตาม ถ้ามีความจำเป็นต้องใช้บรรจุกัมภ์ ที่ใช้ขนส่งภายในประเทศ สำหรับการส่งออกควรเพิ่มบรรจุกัมภ์ ดังต่อไปนี้

ก. ใช้วัสดุบรรจุกัมภ์ที่ป้องกันน้ำและความชื้นห่อเสริม เช่น พลาสติก ฟองอากาศ เป็นต้น

ข. นำบรรจุกัมภ์ที่ใช้ขนส่งภายในประเทศ มาบรรจุรวมใน Master Carton อีกทีหนึ่งเพื่อป้องกันมากขึ้น พร้อมทั้งต้องคำนึงถึงน้ำหนักรวมของ Master Carton ว่าไม่มากเกินไป

ค. พิจารณาโอกาสที่จะรวมกลุ่มบรรจุกัมภ์เข้าด้วยกัน ในรูปของกระบะ หรือใช้สายรัดฟิล์มหด และฟิล์มยืด เพื่อลดโอกาสสินค้ากระจัดกระจาย และป้องกันการตกหล่นระหว่างการขนส่ง

### 2.13.2 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ทางด้านสื่อสาร (สถาปัตยกรรม)

พื้นที่บรรจุภัณฑ์เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องมีการตีพิมพ์รายละเอียดและข้อความให้ถูกต้องและเหมาะสม แม้ว่าบรรจุภัณฑ์อาจไม่แข็งแรงพอ แต่ถ้ามีการปิดให้มิดชิด และมีการสื่อสารที่ถูกต้อง สินค้าก็ยังมีโอกาสส่งมอบมือปลายทางได้อย่างปลอดภัย ในทางกลับกันถ้าบรรจุภัณฑ์มีการออกแบบ พัฒนาให้แข็งแรงพอสมควร แต่กลับละเลยการสื่อข้อมูลที่ดี บนพื้นผิวบรรจุภัณฑ์ ผลอาจปรากฏว่า สินค้าอื่นๆ จะส่งไม่ถึงจุดหมายปลายทาง หรือส่งไม่ครบตามต้องการ

การพิมพ์โดยใช้รหัสหรือตัวย่อแทนชื่อเต็มของผู้รับสินค้าบนบรรจุภัณฑ์ขนส่งเพื่อการส่งออก ย่อมจะช่วยอำพรางสินค้าที่อาจเสี่ยงต่อการถูกขโมยระหว่างการขนส่ง การพิมพ์บนบรรจุภัณฑ์ควรจะพิมพ์ตัวใหญ่พอให้อ่านได้ง่าย

สัญลักษณ์จะมีหลายรูปแบบ แต่สิ่งที่พึงระวังคือ การใช้สัญลักษณ์นี้เป็นหมายเหตุนั้น ตัวบรรจุภัณฑ์เองจำเป็นต้องพัฒนาออกแบบในระหว่างการขนส่ง

### 2.13.3 การออกแบบและรูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์

การออกแบบเป็นการเลือกสรรวัสดุต่างๆ ให้เหมาะสม เพื่อประโยชน์ทางการใช้งาน และความสวยงาม ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์นั้น จำต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ หลายด้าน ได้แก่

2.13.3.1 ชนิดของผลิตภัณฑ์ที่จะบรรจุ ว่ามีรูปร่างอย่างไร มีสี รส และกลิ่นอย่างไร เก็บไว้ได้นานมากน้อยเท่าใด

2.13.3.2 ความสะดวกในการใช้และถ้าใช้ไม่หมด ก็สามารถเก็บรักษาได้ง่าย

2.13.3.3 ความสวยงาม การออกแบบให้มีความสะอาด มีลักษณะเด่นที่จำได้ง่าย และแสดงออกซึ่งความคิดที่แน่นอน

2.13.3.4 คำนึงถึงการขนส่ง ทั้งการขนส่งภายในประเทศและการขนส่งไปยังต่างประเทศ รวมทั้งเรื่องระหว่างการขนส่งด้วย

2.13.3.5 คำนึงถึงการเก็บรักษา โดยต้องพิจารณาว่าสามารถเก็บรักษาได้สะดวก เก็บได้นาน ทนต่ออุณหภูมิและความชื้นของประเทศที่ส่งไปจำหน่าย

2.13.3.6 การโฆษณา ไม่ว่าจะเป็นการบรรจุภัณฑ์ในลักษณะใดควรมีการออกแบบให้ผู้ซื้อจำตราหือ ของผู้จำหน่ายได้อย่างรวดเร็ว

2.13.3.7 การแข่งขันกันทางการตลาด คือ จะต้องพิจารณาเปรียบเทียบกับลักษณะการหีบห่อของบริษัทคู่แข่งด้วย

## 2.14 ฉลากสิ่งแวดล้อม

ฉลากสิ่งแวดล้อม (Environmental labels) เป็นระบบการเปิดเผย และการรับรองข้อมูลด้านสมรรถนะสิ่งแวดล้อมของสินค้าและบริการ โดยแสดงในลักษณะการติดฉลากบนผลิตภัณฑ์ เพื่อแสดงให้เห็นให้ผู้บริโภคทราบว่าผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องเน้นคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม และเป็นผลิตภัณฑ์คุณภาพที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน

### 2.14.1 การแยกแยะสินค้าสีเขียว

การเปิดเผยหรือการโฆษณา ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของสินค้าและบริการจะเป็นที่ยอมรับหรือไม่ขึ้นกับความเชื่อถือได้ของข้อมูล วัตถุประสงค์ที่ชัดเจน การสื่อความหมายที่ผู้บริโภคเข้าใจได้ง่าย ไม่ก่อให้เกิดความสับสนหรือเข้าใจผิด แต่ด้วยความหลากหลายของประเด็นทางสิ่งแวดล้อมที่สามารถสำแดงได้ ด้วยลักษณะเฉพาะตัวของ “สินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม” เองที่ตัดสินใจยากในทางปฏิบัติ ประกอบกับพื้นฐานความเข้าใจของผู้บริโภคในแต่ละภูมิภาคทั่วโลกที่แตกต่างกันมาก จึงเป็นการยากที่จะสื่อสารข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมไปยังผู้บริโภคโดยไม่ก่อให้เกิดความเข้าใจผิดหรือแสดงข้อมูลที่อาจเข้าข่ายการโฆษณาชวนเชื่อ ทั้งโดยเจตนาและไม่เจตนา หลายประเทศทั่วโลกจึงมีการออกกฎหมายเพื่อควบคุมการสำแดงทางสิ่งแวดล้อมและการใช้เครื่องหมายแสดงลักษณะทางสิ่งแวดล้อมของสินค้าที่นำเข้าตลาด (ผ่านกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค หรือ การค้าที่เป็นธรรม) โดยอ้างอิงหลักการ และข้อกำหนดตามมาตรฐานในอนุกรม ISO 14000 ทั้งนี้เพื่อไม่เป็นการฝ่าฝืนข้อบังคับของ WTO ด้านข้อกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี (TBT)

ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดคำจำกัดความ “สินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม” ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล แต่โดยทั่วไปรัฐบาลและองค์กรชั้นนำรวมถึงองค์กร NGO ทั่วโลกได้ให้การยอมรับหลักการและกลไกที่กำหนดในมาตรฐานชุดอนุกรม ISO 14000 (ISO 14000 series) โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักการพิจารณาอย่างรอบด้าน (Life-cycle Thinking) ที่แนะนำให้พิจารณาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรอบด้าน และประยุกต์ใช้เทคนิคการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตของสินค้า (Life-cycle Assessment : LCA) ในการบ่งบอกหรือเปรียบเทียบ “ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม”

มาตรฐานชุดอนุกรม ISO 14000 สามารถแบ่งได้เป็น 7 สาขาใหญ่ตามประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านดังสรุปในตารางที่ 1 โดยจะเห็นได้ว่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการแยกแยะสินค้าสีเขียวถูกกำหนดในกลุ่มฉลากสิ่งแวดล้อม (Environmental Labels) โดยมีมาตรฐานที่เกี่ยวข้องในกลุ่มอื่นกำหนดกลไกหรือเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง อาทิ ข้อกำหนดเกี่ยวกับวิธีการประเมินวัฏจักรชีวิต ข้อกำหนดด้านองค์กรและวิธีการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อมในประเด็นที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ





















### 2.14.2 ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 1

ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 1 เป็นการสำแดงเครื่องหมาย รักรักษ์สิ่งแวดล้อม (Eco - label) สำหรับสินค้าที่ผ่านการรับรองจาก บุคคลที่สาม ที่เป็นหน่วยที่เป็นกลางตามโปรแกรมการติดฉลากที่ได้ตามข้อกำหนดของ ISO 14024 (เช่น Eco Flower ของ EU, Blue Angle ของเยอรมัน Nordic Swan ของกลุ่มประเทศนอร์ดิก Ecomark ของญี่ปุ่น Environmental Choice ของแคนาดา และฉลากเขียว ของไทย เป็นต้น)

ระบบการให้การรับรองของฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 1 เป็นการมอบฉลากสิ่งแวดล้อมหรือโลโก้ที่เป็นลิขสิทธิ์ของหน่วยงานเจ้าของโปรแกรม ให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะได้ตามเกณฑ์ของแต่ละโปรแกรมกำหนดขึ้น โดยการกำหนดเกณฑ์เหล่านี้ พิจารณาการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดทั้งวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ภายใต้กรอบดำเนินการตามอนุกรมมาตรฐาน ISO14024



ตารางที่ 2.2 แสดงตัวอย่างฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 1 ที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ประเทศ	ตราสัญลักษณ์	ประเทศ	ตราสัญลักษณ์	ประเทศ	ตราสัญลักษณ์
สาธารณรัฐเชก		เกาหลี		ญี่ปุ่น	
เยอรมนี	 Blue Angel	อินเดีย		ฟิลิปปินส์	
กลุ่มประเทศนอร์ดิก	 Nordic Swan	จีน		สหรัฐอเมริกา	 Green Seal
สวีเดน (SSNC)	 Bra Miljöval	ไต้หวัน		แคนาดา	 EcoLogo
สวีเดน (ทีซีโอ)		ฮ่องกง		ไทย	
สหภาพยุโรป		สิงคโปร์		นิวซีแลนด์	
อินโดนีเซีย		ออสเตรเลีย			

### 2.14.3 ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2

ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2 เป็นการสำแดงสิ่งแวดล้อมโดยใช้ข้อความหรือสัญลักษณ์โดยผู้ผลิต (บุคคลที่หนึ่ง) โดยเน้นลักษณะทางสิ่งแวดล้อมด้านใดด้านหนึ่ง เนื่องจากเป็นการเผยแพร่ข้อมูลซึ่งเป็นประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมเชิงเดี่ยว (เช่น การแจ้งข้อมูลแก่ผู้บริโภคในรูปแบบของข้อความบนผลิตภัณฑ์ เช่น ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ) โดยไม่ได้พิจารณาตลอดทั้งวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ และไม่มีกลไกการตรวจสอบโดยบุคคลที่สาม จึงมีการบัญญัติมาตรฐาน ISO 14021 ขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติ โดยมาตรฐานฉบับนี้ กำหนดเงื่อนไขสำคัญของการสำแดงที่ดี รวมถึงการให้ความหมายของคำศัพท์สิ่งแวดล้อมที่พบบ่อย (เช่น รีไซเคิลได้ ย่อยสลายได้ ฯลฯ) และวิธีการใช้คำดังกล่าวอย่างถูกต้อง

มาตรฐาน ISO 14021 : 1999 เป็นมาตรฐานที่หน่วยงานคุ้มครองผู้บริโภคในหลายประเทศทั่วโลกใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการประเมินคำกล่าวอ้าง หรือพฤติกรรมการโฆษณาสินค้าที่เกินความจริง หรือการสร้าง ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนอันจะนำไปสู่การแข่งขันที่ไม่เป็นธรรมในตลาด โดยหลายประเทศ มีข้อกำหนดและแนวทางในการเปิดเผยข้อมูลของผลิตภัณฑ์ในลักษณะดังกล่าว และมีบทลงโทษในกรณีที่มีการละเมิดข้อกำหนด



รูปที่ 2.4 ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2

ที่มา : <http://app.eng.ubu.ac.th>

### 2.14.4 ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 3

ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 3 เป็นการแสดงข้อมูลเชิงปริมาณเกี่ยวกับสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมของสินค้าบนพื้นฐานของการประเมินตลอดวัฏจักรชีวิตของสินค้าที่มีการยืนยันโดยบุคคลที่สามที่เป็นที่ยอมรับ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถประเมินผลกระทบของสินค้าต่อสิ่งแวดล้อมได้จากการเผยแพร่ข้อมูลเชิงปริมาณ

ฉลากประเภทนี้ นำเสนอข้อมูลในลักษณะบัญชีรายการด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์นั้นๆ โดยประเมินผลกระทบเชิงปริมาณตลอดทั้งวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ที่เชื่อมโยง และสะท้อนให้เห็นสมรรถนะทางด้านสิ่งแวดล้อมของสินค้าและบริการ อย่างไรก็ตาม ด้วยความละเอียดและความจำเพาะเจาะจงของข้อมูลที่น่าสนใจ และกระบวนการจัดทำที่ใช้เทคนิคทางวิชาการเฉพาะด้าน ทำให้ฉลากประเภทนี้เป็นฉลากเข้าใจได้ยากสำหรับผู้บริโภคทั่วไป แต่ข้อมูลเหล่านี้เป็นสิ่งที่จำเป็นประโยชน์ และกำลังเป็นที่ต้องการของผู้ซื้อในสายโซ่การผลิต ที่ต้องการผลิตสินค้าให้สอดคล้องกับข้อกำหนดการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและข้อกำหนดอาคารเขียวในบางประเทศ



รูปที่ 2.5 ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 3  
ที่มา : <http://app.eng.ubu.ac.th>

## 2.15 แนวทางในการขอฉลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง (ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2)

### 2.15.1 ขอบเขต

มาตรฐานสากลนี้ถูกกำหนดขึ้นตามข้อเรียกร้องของการประกาศด้วยตัวเองเกี่ยวกับการเรียกร้องทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย คำบรรยาย สัญลักษณ์ และรูปภาพเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ โดยผู้ผลิต (บุคคลที่หนึ่ง) โดยเน้นลักษณะทางสิ่งแวดล้อมด้านใดด้านหนึ่ง เนื่องจากเป็นการเผยแพร่ข้อมูลซึ่งเป็นประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมเชิงเดียว โดยไม่ได้พิจารณาตลอดทั้งวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ และไม่มีกลไกการตรวจสอบโดยบุคคลที่สาม จึงมีการบัญญัติมาตรฐาน ISO 14021 ขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติ

มาตรฐานสากลนี้ยังอธิบายถึงการประเมินโดยทั่วไปและการตรวจสอบการยืนยันระเบียบวิธีที่นำมาใช้สำหรับการประกาศด้วยตัวเองเกี่ยวกับการเรียกร้องทางสิ่งแวดล้อม รวมทั้งขั้นตอนการตรวจสอบ มาตรฐานสากลนี้ยังมีข้อมูลทางสิ่งแวดล้อมที่ยืนยันอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

## 2.15.2 วัตถุประสงค์ของการร้องขอฉลากสิ่งแวดล้อมด้วยตัวเอง

วัตถุประสงค์ของมาตรฐานสากลนี้ คือ การประสานกันในการใช้ การร้องขอฉลากสิ่งแวดล้อมด้วยตัวเอง รวมถึงผลประโยชน์ที่เป็นไปได้

2.15.2.1 มีความถูกต้องและสามารถพิสูจน์ความจริงได้ของฉลากสิ่งแวดล้อม

2.15.2.2 มีความเป็นไปได้ของตลาดในการกระตุ้นการปรับปรุงการผลิต และกระบวนการของผลิตภัณฑ์

2.15.2.3 การป้องกันและการลดความสำคัญของฉลากที่ไม่ยุติธรรม

2.15.2.4 การลดความไม่ชัดเจนในโลกธุรกิจ

2.15.2.5 การทำให้สะดวกต่อการค้าสากล

2.15.2.6 การเพิ่มโอกาสสำหรับผู้ซื้อ ความเป็นไปได้ของผู้ซื้อและผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ให้มีตัวเลือกมากขึ้น

## 2.15.3 ความต้องการขอฉลากสิ่งแวดล้อมทั้งหมด

### 2.15.3.1 ข้อกำหนดเฉพาะ

การประกาศด้วยตนเองเกี่ยวกับการเรียกร้องของฉลากสิ่งแวดล้อม (ประเภทที่ 2 ของการติดฉลากสิ่งแวดล้อม) มีคำอธิบายดังนี้

- ก. ต้องมีความถูกต้องและไม่ทำให้เข้าใจผิดในการใช้ฉลากสิ่งแวดล้อม
- ข. จะต้องมีการยืนยันและตรวจสอบ
- ค. สินค้าที่เกี่ยวข้องเป็นสินค้าที่เฉพาะและใช้เฉพาะในบริบทที่เหมาะสม
- ง. จะต้องนำเสนอในลักษณะที่ชัดเจนบ่งชี้ว่าการเรียกร้องที่นำไปใช้กับผลิตภัณฑ์ที่สมบูรณ์หรือเพื่อให้องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์หรือองค์ประกอบของบริการสมบูรณ์

จ. จะต้องระบุให้เป็นไปตามที่มุมมองด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน เข้าใจง่าย

ฉ. จะไม่ได้รับการปรับปรุงใหม่โดยใช้คำศัพท์ที่แตกต่างกัน เพื่อบ่งบอกถึงประโยชน์ สำหรับการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม

ช. จะต้องไม่ส่งผลในการแปลความที่ผิด

ซ. จะต้องคำนึงถึงด้านที่เกี่ยวข้องทั้งหมดของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์

ด. จะต้องนำเสนอในลักษณะที่ไม่ได้หมายความว่าผลิตภัณฑ์มีการรับรองหรือได้รับการรับรองโดยองค์กรบุคคลที่สาม



ญ. ต้องไม่แนะนำการปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อมไม่ว่าจะโดยตรงหรือโดยนัยที่มีอยู่เกินจริงในด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์

ฎ. จะไม่ทำ ถ้ามีการเรียกร้องที่เกินจริง มีแนวโน้มที่จะถูกตีความผิดๆ โดยซื้อ หรือเป็นความเข้าใจผิดผ่านการละลายของข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องนั้น

ฏ. ต้องมีความสัมพันธ์กับลักษณะทางสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือมีแนวโน้มที่จะตระหนักในช่วงชีวิตของผลิตภัณฑ์ด้วย

ฐ. จะต้องนำเสนอในลักษณะที่ชัดเจนบ่งชี้ว่าเป็นการเรียกร้องด้านสิ่งแวดล้อม และคำอธิบายต้องมีขนาดที่เหมาะสมด้วย

ฑ. ถ้ามีการยืนยันการเปรียบเทียบที่เหนือกว่าการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมหรือจะทำเฉพาะเจาะจงและชัดเจนเป็นพื้นฐานสำหรับการเปรียบเทียบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียกร้องด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องจะต้องมีในแง่ของวิธีการปรับปรุงด้วย

ฒ. ถ้าข้อมูลพื้นฐานที่มีอยู่ก่อน แต่ไม่เปิดเผยก่อนหน้านี้จะนำเสนอในลักษณะที่ไม่นำไปสู่การซื้อ การซื้อที่มีศักยภาพและผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่จะเชื่อว่าการเรียกร้องจะขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์ล่าสุดหรือการปรับเปลี่ยนกระบวนการ

ณ. จะไม่มีกรณีที่ไม่มีส่วนผสมหรือคุณลักษณะที่ไม่เคยเกี่ยวข้องกับประเภทผลิตภัณฑ์เลย

ด. ปรับปรุงตามความจำเป็นเพื่อสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี

ด. จะต้องเกี่ยวข้องกับพื้นที่ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกัน

### 2.15.3.2 การใช้สัญลักษณ์ในการเรียกร้องด้านสิ่งแวดล้อม

ก. เมื่อมีการประกาศเรียกร้องด้านสิ่งแวดล้อมด้วยตัวเอง จะทำให้มีตัวเลือกในการใช้สัญลักษณ์มากขึ้น

ข. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเรียกร้องด้านสิ่งแวดล้อมควรเข้าใจง่าย ชัดเจน ถูกวางตำแหน่งและขนาดให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่มีแนวโน้มจะนำมาใช้สะดวก

ค. สัญลักษณ์ที่ใช้สำหรับประเภทใดประเภทหนึ่งของการเรียกร้องด้านสิ่งแวดล้อมควรจะได้ง่ายแตกต่างจากสัญลักษณ์อื่นๆ รวมถึงสัญลักษณ์สำหรับการเรียกร้องด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ด้วย

ง. ควรใช้สัญลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อมให้ถูกต้อง เหมาะสม

#### 2.15.4 หลักเกณฑ์การเผยแพร่สมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อม

โดยทั่วไปประเด็นการเผยแพร่ข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์แบบรับรองตนเองนี้ มีประเด็นหลักทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีการเผยแพร่ทั่วไปใน 12 แบบ ตามที่มีการกำหนดในมาตรฐาน ISO 14021: 1999 โดย แยกตามประเด็น ดังนี้

- 2.15.4.1 ความสามารถในการย่อยสลาย (Compostable)
- 2.15.4.2 ความสามารถในการสลายตัว (Degradable)
- 2.15.4.3 การออกแบบให้สามารถแยกชิ้นส่วนได้ (Designed for disassembly)
- 2.15.4.4 ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานนานขึ้น (Extended Life Product)
- 2.15.4.5 ปริมาณพลังงานที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recovered Energy)
- 2.15.4.6 ความสามารถเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ (Recyclable)
- 2.15.4.7 ปริมาณการเวียนกลับมาใช้ใหม่ (Recycled Content)
- 2.15.4.8 ความต้องการในการใช้พลังงานลดลง (Reduced Energy Consumption)
- 2.15.4.9 การใช้ทรัพยากรลดลง (Reduced Resource Use)
- 2.15.4.10 ความต้องการใช้น้ำลดลง (Reduced Water Consumption)
- 2.15.4.11 ความสามารถในการนำมาใช้ซ้ำได้ (Reusable)
- 2.15.4.12 ความสามารถในการบรรจุใหม่ได้ (Refillable)
- 2.15.4.13 การลดของเสีย (Waste Reduction)

#### 2.15.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

ขั้นตอนพัฒนารูปแบบการเผยแพร่ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมโดยการรับรองตนเองภายใต้ระบบฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2 ประกอบไปด้วยการดำเนินงาน 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 2.15.5.1 กำหนดขอบเขตและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์
- 2.15.5.2 การทวนสอบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 2.15.5.3 บ่งชี้ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม
- 2.15.5.4 ปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์
- 2.15.5.5 การพัฒนาระบบข้อมูลรองรับข้อพิสูจน์หลักฐานต่างๆ
- 2.15.5.6 การกำหนดรูปแบบการเผยแพร่และการเข้าถึงข้อมูล

## 2.15.6 การประเมินผลและความต้องการในการตรวจสอบการเรียกร้อง

### 2.15.6.1 ความรับผิดชอบของผู้เรียกร้องสิทธิ

ผู้ร้องจะต้องรับผิดชอบสำหรับการประเมินผลและการให้ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการตรวจสอบของการเรียกร้องด้านสิ่งแวดล้อมประกาศด้วยตนเอง

### 2.15.6.2 ความน่าเชื่อถือของวิธีการประเมินผล

ก. ก่อนที่จะทำการเรียกร้องมาตรการการประเมินผลจะต้องดำเนินการเพื่อให้บรรลุผลที่น่าเชื่อถือและทำซ้ำที่จำเป็นในการตรวจสอบการเรียกร้อง

ข. การประเมินผลจะต้องมีเอกสารครบถ้วนและเอกสารประกอบที่เก็บรักษาไว้โดยผู้เรียกร้องสิทธิเพื่อวัตถุประสงค์ในการเปิดเผยข้อมูลอ้างอิงนี้จะต้องได้สำหรับรอบระยะเวลาที่สินค้าอยู่ในตลาดและสำหรับระยะเวลาที่เหมาะสมหลังจากนั้นคำนึงถึงชีวิตของผลิตภัณฑ์

### 2.15.6.3 การประเมินผลของการเรียกร้องเปรียบเทียบ

ก. การเรียกร้องจะต้องเปรียบเทียบกับประเมินผลหนึ่งข้อหรือมากกว่าดังต่อไปนี้

ก.1 กระบวนการก่อนขององค์กรของตัวเอง

ก.2 ผลิตภัณฑ์ก่อนขององค์กรของตัวเอง

ก.3 กระบวนการขององค์กรอื่น

ก.4 ผลิตภัณฑ์ขององค์กรอื่น

ข. การเรียกร้องที่เกี่ยวข้องกับการเปรียบเทียบด้านสิ่งแวดล้อมของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์จะต้องมี

ข.1 จำนวนปริมาณการใช้ระบบการวัดหน่วยเดียวกัน

ข.2 หน่วยการทำงานที่เหมือนกัน

ข.3 การคำนวณช่วงเวลาที่เหมาะสมซึ่งโดยปกติจะสิบสองเดือน (1 ปี)

### 2.15.6.4 การเลือกวิธีการ

วิธีการสำหรับการประเมินผลและการตรวจสอบการเรียกร้องให้ปฏิบัติตามในคำสั่งของมาตรฐานสากลที่ได้รับการยอมรับมาตรฐานที่มีการยอมรับระหว่างประเทศ (เหล่านี้อาจรวมถึงมาตรฐานในระดับภูมิภาคหรือระดับชาติ) หรืออุตสาหกรรมหรือวิธีการค้าที่ได้รับภายใต้การทบทวน หากมีวิธีการใดในการดำรงอยู่แล้วโจทก์อาจพัฒนาวิธีการให้เป็นไปตามข้อกำหนดอื่นๆ และสามารถใช้ได้สำหรับการทบทวนระดับเดียวกัน

### 2.15.6.5 การเข้าถึงข้อมูล

ก. การประกาศการเรียกร้องสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง จะต้องได้รับการพิจารณาตรวจสอบหากการตรวจสอบดังกล่าวสามารถทำได้โดยไม่ต้องเข้าถึงข้อมูลลับทางธุรกิจ การเรียกร้องจะกระทำมิได้ถ้าหากพวกเขาเท่านั้นที่สามารถตรวจสอบโดยข้อมูลลับทางธุรกิจ

ข. ผู้เรียกร้องสิทธิโดยสมัครใจอาจปล่อยให้ประชาชนรับรู้ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการตรวจสอบของการเรียกร้องด้านสิ่งแวดล้อม ถ้ามีข้อมูลที่จำเป็นในการตรวจสอบการเรียกร้องที่จะเปิดเผยเมื่อมีความเหมาะสม (เพื่อให้ครอบคลุมการบริหาร) กับเวลา และสถานที่เพื่อให้คนที่กำลังมองหาเพื่อตรวจสอบการเรียกร้องใดๆ

ค. ข้อมูลขั้นต่ำที่จำเป็นจะต้องจัดทำเป็นเอกสาร โดยรวมถึงข้อต่อไปนี้ด้วย

ค.1 มาตรฐานหรือวิธีการที่ใช้เอกสารหลักฐานหากการตรวจสอบของการเรียกร้องที่ไม่สามารถทำได้โดยการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่เสร็จสมบูรณ์

ค.2 ผลการทดสอบที่มีความจำเป็นสำหรับการตรวจสอบการเรียกร้อง

ค.3 การทดสอบจะทำได้หากดำเนินการโดยบุคคลที่เป็นอิสระ

ค.4 ถ้ามีการประกาศเรียกร้องด้านสิ่งแวดล้อมด้วยตัวเองที่เกี่ยวข้องกับการเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์อื่นๆ ต้องมีรายละเอียดของวิธีการที่ใช้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของการทดสอบใดๆ ของผลิตภัณฑ์เหล่านั้นและการตั้งสมมติฐานใดๆ ที่ทำจะต้องระบุไว้อย่างชัดเจน

## 2.16 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.16.1 ดร. นิรัช สุตสังข์ (2552) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ของกลุ่มแปรรูปพืชผลการเกษตร ตำบลนายาง อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ของกลุ่มแปรรูปพืชผลการเกษตรและเพื่อทดสอบความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ของกลุ่มแปรรูปพืชผลการเกษตร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ได้แก่ ลูกค้าและนักท่องเที่ยวที่มาเลือกซื้อสินค้า ในร้านจำหน่ายของฝาก จังหวัดอุตรดิตถ์ในรอบ 2 สัปดาห์ จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ ผู้ผลิตและจำหน่ายกลุ่มแปรรูปพืชผลการเกษตร ตำบลนายาง อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ แบบสอบถามความคิดเห็นของของผู้บริโภคที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ ผลการวิจัยสรุปว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่ามีความพึงพอใจในแต่ละด้านอยู่ในระดับมาก

2.16.2 กุลนาด ต้นพานิขรัตน์กุล (2553) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างรูปแบบบรรจุภัณฑ์จากเศษไม้ยางพารา เพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์ภาคใต้ กรณีศึกษาเรือก้อและจำลองภาคใต้ โดยมีวัตถุประสงค์

เพื่อการศึกษาและการวิเคราะห์องค์ความรู้จากศิลปวัฒนธรรมภาคใต้การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ความเป็นไปได้ในการผลิตโดยกลุ่มผู้ผลิตสินค้าจากไม้ การวิจัยมี 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ความเป็นไปได้ในการสร้างบรรจุภัณฑ์จากเศษไม้ยางพารา และ สุ่มแบบเจาะจงเลือกกลุ่มผลิตภัณฑ์ตัวอย่างในงานวิจัย ระยะที่ 2 ออกแบบและสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์ตัวอย่างในงานวิจัยนี้ คือ ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน จำนวน 3 ชิ้นงาน ระยะที่ 3 สสำรวจการยอมรับและพึงพอใจ “ต้นแบบบรรจุภัณฑ์จากเศษไม้ยางพารา” สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่าทิศทางของรูปแบบการสร้างบรรจุภัณฑ์จากเศษไม้ยางพารา สามารถเป็นแนวทางในการสร้างบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ภาคใต้ได้ โดยภาพรวมของผลงาน ออกแบบมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมากทั้งหมด ซึ่งการออกแบบให้สื่อถึงเอกลักษณ์ภาคใต้ในบรรจุภัณฑ์ สามารถทำได้จริงในกลุ่มผู้ผลิตสินค้าจากไม้ สามารถสร้างความสนใจในสินค้าได้อย่างดี ดังนั้นการผนวกความรู้เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมภาคใต้ที่มีคุณค่าร่วมกับทุกองค์ความรู้ทำให้เกิดแนวทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่สามารถนำเสนอความงามของสินค้าภาคใต้ในรูปแบบบรรจุภัณฑ์เป็นการสร้างมูลค่าและรายได้ให้กับชุมชนในภาคใต้ได้อีกทางหนึ่ง

2.16.3 ปฐมาภรณ์ เชื้อบุญมี (2552) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์น้ำพริกของกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไป การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์น้ำพริกภายใต้ตราสินค้า “แม่ปราณอม” จังหวัดพิจิตร จากการศึกษาดังกล่าวจะนำไปสู่แนวทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์น้ำพริก “แม่ประนอม” ของกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่ามจังหวัดพิจิตร โดยใช้การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ( Purposive Sampling) และสร้างเป็นกรอบแนวความคิดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์น้ำพริก ผลจากการวิจัยพบว่า กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร พบว่าการผลิตน้ำพริกนำมาแปรรูปได้เป็นหลากหลายรูปแบบสามารถขยายตลาดน้ำพริกออกไปสู่กลุ่มผู้บริโภคและอาจได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นในอนาคต กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร ได้มีการจัดจำหน่ายในรูปแบบการขายตรงแก่ตัวผู้บริโภคและส่งขายให้แก่ร้านค้าปลีกซูเปอร์มาร์เก็ต ห้างสรรพสินค้า รวมถึงรายขายของที่ระลึกตามสถานที่ท่องเที่ยว ทั้งภายในจังหวัดและจังหวัดอื่นๆ การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์น้ำพริก ภายใต้ตราสินค้า “แม่ประนอม” ของกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร เป็นการออกแบบโดยใช้แนวคิดของการออกแบบคือ “สี่สีอาหารไทย” จะแสดงถึงความหลากหลายของ

น้ำพริกหลากชนิดหลากรสชาติที่นำมาปรุงอาหารให้มีรสชาติที่ดีเยี่ยม การใช้งานที่สะดวกสบาย ง่ายต่อการหยิบใช้ ง่ายต่อการปรุงอาหาร ไม่ทำให้เลอะเทอะ ใช้งาน และดูทันสมัยมากขึ้น



### บทที่ 3

### วิธีการดำเนินโครงการ

การดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้กับสินค้า เพื่อสร้างความน่าสนใจและดึงดูดผู้บริโภค เป็นการส่งเสริมการขายและเพิ่มยอดขายให้กับสินค้า



รูปที่ 3.1 แผนผังขั้นตอนการทำโครงการ

### 3.1 ศึกษาข้อมูล และทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์

3.1.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการออกแบบบรรจุภัณฑ์จากหนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ และเว็บไซต์ เป็นต้น

3.1.2 ศึกษาสถานการณ์การแข่งขัน จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส ข้อจำกัดของผลิตภัณฑ์เพื่อเป็นพื้นฐานในการออกแบบบรรจุภัณฑ์

### 3.2 ศึกษาความต้องการของผู้ประกอบการและผู้บริโภค

3.2.1 ทำการศึกษาความต้องการของผู้ประกอบการว่ามีนโยบายที่จะผลิตบรรจุภัณฑ์เพื่อบรรจุสินค้าให้ออกมาในรูปแบบใด เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

3.2.2 ศึกษาความต้องการของผู้บริโภคโดยใช้ QFDE

3.2.2.1 ระบุความสำคัญสัมพัทธ์ของข้อมูลทางเทคนิคจากข้อมูล VOCs

แปลงข้อมูล VOCs ไปเป็นข้อมูลทางเทคนิคและคำนวณความสำคัญ ของข้อมูลทางเทคนิคต่างๆ โดยใช้ระบบแต้มคะแนนที่มีการถ่วงน้ำหนักจากความสำคัญของข้อมูล VOCs

3.2.2.2 ระบุความสำคัญสัมพัทธ์ของชิ้นส่วนจากข้อมูลทางเทคนิค

นำข้อมูลที่ได้จาก (ข้อที่1) มาวิเคราะห์ต่อเพื่อกำหนดความสำคัญของส่วนประกอบแต่ละชิ้นของผลิตภัณฑ์โดยใช้ระบบแต้มคะแนน

3.2.2.3 สร้างข้อเสนอเพื่อปรับปรุงการออกแบบเลือกข้อเสนอโดยเปรียบเทียบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการปรับปรุง

3.2.2.4 วิเคราะห์แต่ละข้อเสนอว่ามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในทางที่ดีขึ้นมากหรือน้อยอย่างไร

ข้อมูลที่ได้มาจากการสำรวจอาจจะด้วยแบบสอบถาม หรือการสัมภาษณ์สนั้น ล้วนเป็นข้อมูลในเชิงลึกที่มีความสมบูรณ์ในทุกๆ ด้าน จึงทำให้ผู้ประกอบการสามารถทราบความต้องการสูงสุดของลูกค้าได้ว่าสิ่งที่ลูกค้าต้องการสูงสุดนั้นคืออะไร และสามารถจัดเรียงลำดับข้อมูลได้ตามความสำคัญอีกด้วย

### 3.3 ศึกษาโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์

ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ



### 3.4 ทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเพื่อนำมาทำการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ประกอบการ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 การหาร้อยละ (Percentage) เพื่อใช้แปลความหมายของข้อมูลส่วนตัวของผู้บริโภค ในแบบสอบถามส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 โดยใช้สูตรดังนี้ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ ; และคณะ. 2548: 214)

$$P = \frac{f}{n} (100)$$

เมื่อ P แทน ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์  
f แทน ความถี่ของข้อมูลในแต่ละกลุ่ม  
n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมดหรือจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3.4.2 การหาค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อใช้แปลความหมายของข้อมูลผู้บริโภคในแบบสอบถาม ส่วนที่ 1 และ 2 โดยใช้สูตรดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2544: 49)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย  
 $\sum x$  แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมดหรือคะแนนทั้งหมด  
n แทน จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

3.4.3 การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation : S.D.) เพื่อใช้แปลความหมายของข้อมูลผู้บริโภคในแบบสอบถามส่วนที่ 1 และ 2 โดยใช้สูตรดังนี้ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ. 2550: 169)

$$S = i \sqrt{\frac{n \sum fd^2 - (\sum fd)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมดหรือจำนวนกลุ่มตัวอย่าง  
i แทน อัตรภาคชั้น(ช่วงห่างของข้อมูลในแต่ละชั้น)

$$f \quad \text{แทน} \quad \text{ความถี่ในแต่ละอันตรภาคชั้น}$$

$$d \quad \text{แทน} \quad \frac{\text{ค่ากึ่งกลางอันตรภาคชั้น} - \text{ค่าเฉลี่ยสมมติ}}{\text{อันตรภาคชั้น}}$$

### 3.5 ทำการออกแบบบรรจุภัณฑ์

3.5.1 กำหนดขอบเขตของปัญหา วัตถุประสงค์และงบประมาณของผู้ประกอบการ

3.5.2 กำหนด แนวความคิด เลือกชนิดของบรรจุภัณฑ์ Packaging ให้เหมาะสมว่าสินค้าชนิดนี้  
เหมาะกับบรรจุภัณฑ์แบบไหน เช่น ซอง กล่อง ขวด หรือกระป๋อง เป็นต้น

3.5.3 พัฒนาความคิดริเริ่มต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.5.4 เริ่มการเขียนแบบโดยใช้โปรแกรม Solid Work และโปรแกรม Photoshop ที่ได้  
ทำการศึกษาแล้ว

3.5.5 ออกแบบ บรรจุภัณฑ์ Packaging ให้ได้ขนาด รูปร่างรูปทรง รูปแบบการเลือกใช้งาน

3.5.6 ร่างต้นแบบ ประมาณ 3-4 แบบ

3.5.7 ทำต้นแบบ ประมาณ 2-3 แบบ

### 3.6 จัดทำบรรจุภัณฑ์ต้นแบบ

เมื่อลูกค้า Sketch Design พิจารณาผ่านแล้ว ต้องทำต้นแบบจริงขึ้นมา กำหนดขนาด รูปร่าง  
สัดส่วนจริง ด้วยการเขียนภาพประกอบแสดงรายละเอียดของรูปแปลน (Plan) รูปด้านต่างๆ  
(Elevations) ทศนิยมภาพ (Perspective) หรือภาพแสดงการประกอบ (Assembly) ของ  
ส่วนประกอบต่างๆ มีการกำหนดมาตราส่วน (Scale) บอกรูปร่าง และประเภทวัสดุที่ใช้ มีข้อความ  
คำสั่งที่สื่อความเข้าใจในกระบวนการผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์ของจริง

### 3.7 ตรวจสอบความถูกต้องของบรรจุภัณฑ์

เมื่อทำการออกแบบ และจัดทำบรรจุภัณฑ์ต้นแบบเสร็จแล้ว ต้องมีการตรวจสอบความถูกต้อง  
ของแบบให้ได้ขนาด รูปร่างรูปทรงให้ตรงตามแบบที่วางไว้

### 3.8 ทดสอบการใช้งานและปรับปรุง

เมื่อตรวจสอบความถูกต้องของแบบเสร็จต้องมีการทดสอบการใช้งานหากพบว่ามีข้อบกพร่อง  
ต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที

### 3.9 วิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินโครงการ

นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ และสรุปผลการดำเนินงานวิจัยจึงจะดำเนินการผลิตเพื่อนำไปบรรจุและจำหน่ายในลำดับต่อไป

### 3.10 จัดทำปฏิญานิพนธ์และนำเสนอผลงาน

นำข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานจัดทำเป็นรูปเล่ม เพื่อเป็นเอกสารในการอ้างอิง และศึกษาค้นคว้าสำหรับผู้สนใจ



## บทที่ 4

### ผลการทดลองและการวิเคราะห์

การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและการส่งออกกรณีศึกษา การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### 4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- n แทน จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง
- $\bar{X}$  แทน ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง (Mean)
- S.D. แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

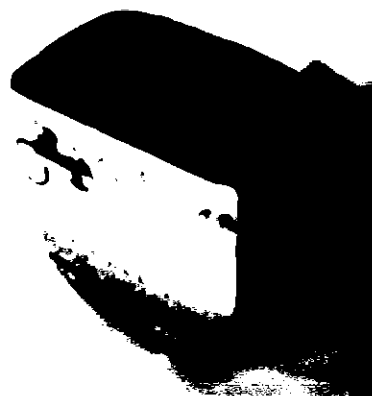
#### 4.2 การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ตอน ตามลำดับ ดังนี้

4.2.1 ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ

4.2.2 ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล เกี่ยวกับความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์ของผู้บริโภค ซึ่งประกอบด้วย ความพึงพอใจในรูปลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์, ความพึงพอใจในรูปลักษณ์ของตราสินค้า, ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม และความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก

#### 4.3 รูปแบบบรรจุภัณฑ์สบู่อ่อนการปรับปรุง



รูปที่ 4.1 แสดงรูปบรรจุภัณฑ์สบู่อ่อนการปรับปรุง

#### 4.4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจก่อนการปรับปรุง

##### 4.4.1 ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภค

ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>1.เพศ</b>		
ชาย	50	50.00
หญิง	50	50.00
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100.00</b>
<b>2.อายุ</b>		
ต่ำกว่า 15 ปี	-	-
16 – 25 ปี	49	49.00
26 – 35 ปี	19	19.00
36 – 45 ปี	20	20.00
46 – 55 ปี	7	7.00
มากกว่า 55 ปี	5	5.00
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100.00</b>
<b>3.อาชีพ</b>		
นักเรียน/นักศึกษา	47	47.00
ข้าราชการ	8	8.00
พนักงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ	8	8.00
ธุรกิจส่วนตัว	15	15.00
ลูกจ้าง	14	14.00
เกษตรกร	1	1.00
ค้าขาย	7	7.00
อื่นๆ (ระบุ).....	-	-
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้บริโภคจำนวน 100 คน อธิบายได้ดังนี้ เพศ ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นชายจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 50 เป็นหญิง 50 คน คิดเป็นร้อยละ 50 อายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 16 - 25 ปี จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 49 รองลงมาคืออายุ 36 - 45 ปี จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 20 อายุ 26 - 35 ปี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 19 อายุ 46 - 55 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 7 และอายุมากกว่า 55 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 5 ตามลำดับ

อาชีพ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอาชีพ นักเรียนหรือนักศึกษา จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 47 รองลงมาคือ อาชีพธุรกิจส่วนตัว จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 15 อาชีพลูกจ้าง จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 14 อาชีพข้าราชการ 8 คน คิดเป็นร้อยละ 8 อาชีพพนักงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 8 อาชีพค้าขาย จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 7 และอาชีพเกษตรกร จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1

#### 4.4.2 ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์สบู่ของผู้บริโภคโดยหาค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในรูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์สบู่

ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์สบู่ของผู้บริโภค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ความพึงพอใจในรูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์สบู่			
รูปลักษณะบรรจุภัณฑ์ดูน่าสนใจ	2.61	0.680	ปานกลาง
บรรจุภัณฑ์สะดวกในการพกพา	3.27	0.851	ปานกลาง
บรรจุภัณฑ์สวยงาม	2.53	0.870	น้อย
บรรจุภัณฑ์มีสีสดใส	2.74	0.883	ปานกลาง
บรรจุภัณฑ์ดูทันสมัย	2.23	0.790	น้อย
เห็นบรรจุภัณฑ์แล้วอยากซื้อ	2.55	0.702	น้อย
รวม	2.655	0.53876	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในรูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์สูง ผู้บริโภคมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.655 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ในเรื่องบรรจุภัณฑ์สะดวกในการพกพา บรรจุภัณฑ์มีสีสันสดใส และรูปลักษณะบรรจุภัณฑ์ดูน่าสนใจ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.27, 2.74 และ 2.61 ตามลำดับ และมีความพึงพอใจในระดับน้อย ในเรื่องเห็นบรรจุภัณฑ์แล้วอยากซื้อ, บรรจุภัณฑ์สวยงาม และบรรจุภัณฑ์ดูทันสมัย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.55, 2.53 และ 2.23 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในรูปลักษณะของตราสินค้า

ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์สูงของผู้บริโภค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
2. ความพึงพอใจในรูปลักษณะของตราสินค้า			
ตราสินค้าดูสวยงาม	2.69	0.748	ปานกลาง
ตราสินค้าดูสะอาดตา	2.40	0.853	น้อย
ตราสินค้ามีสีสันสวยงามเหมาะสม	2.57	0.769	น้อย
ขนาดตราสินค้ามีความเหมาะสม	2.83	0.805	ปานกลาง
ตราสินค้าน่าสนใจ	2.61	0.815	ปานกลาง
เห็นตราสินค้าแล้วอยากซื้อ	2.38	0.838	น้อย
รวม	2.580	0.61795	น้อย

จากตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในรูปลักษณะของตราสินค้า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.580 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ในเรื่องขนาดตราสินค้ามีความเหมาะสม, ตราสินค้าดูสวยงาม และตราสินค้าน่าสนใจ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.83, 2.69 และ 2.61 ตามลำดับ และมีความพึงพอใจในระดับน้อย ในเรื่องตราสินค้ามีสีสันสวยงามเหมาะสม, ตราสินค้าดูสะอาดตา และเห็นตราสินค้าแล้วอยากซื้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.57, 2.40 และ 2.38 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม

ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์ของผู้บริโภค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
3. ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม			
ท่านคิดว่าบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม	2.29	0.924	น้อย
ท่านคิดว่าบรรจุภัณฑ์สามารถรีไซเคิลได้	2.13	0.917	น้อย
รวม	2.210	0.76601	น้อย

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.210 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในระดับน้อย ในเรื่องบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม และบรรจุภัณฑ์สามารถรีไซเคิลได้ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.29 และ 2.13 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก

ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์ของผู้บริโภค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
4. ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก			
ท่านคิดว่าบรรจุภัณฑ์เหมาะสมกับการส่งออก	2.40	0.876	น้อย
รวม	2.40	0.87617	น้อย

จากตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก ผู้บริโภคมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ในเรื่องบรรจุภัณฑ์เหมาะสมกับการส่งออก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.40



ตารางที่ 4.6 แสดงผลสรุปค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจในบรรจุกภัณฑ์  
สบู่ของผู้บริโภค

ความพึงพอใจในบรรจุกภัณฑ์สบู่ของผู้บริโภค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ความพึงพอใจในรูปลักษณ์ของบรรจุกภัณฑ์สบู่	2.655	0.53876	ปานกลาง
ความพึงพอใจในรูปลักษณ์ของตราสินค้า	2.580	0.61795	น้อย
ความพึงพอใจในบรรจุกภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม	2.210	0.76601	น้อย
ความพึงพอใจในบรรจุกภัณฑ์เพื่อการส่งออก	2.400	0.87617	น้อย
รวม	2.461	0.507	น้อย

จากตารางที่ 4.6 สรุปค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจในบรรจุกภัณฑ์สบู่ของผู้บริโภค พบว่าผู้บริโภคมองมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.461 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าผู้บริโภคมองมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ในด้านรูปลักษณ์ของบรรจุกภัณฑ์สบู่ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.655 และมีความพึงพอใจในระดับน้อย ในด้านรูปลักษณ์ของตราสินค้า, ด้านบรรจุกภัณฑ์เพื่อการส่งออก และด้านบรรจุกภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.58, 2.40 และ 2.21 ตามลำดับ

#### 4.5 การทำ QFDE

##### 4.5.1 เฟสที่ 1 การระบุความสำคัญสัมพัทธ์ของข้อมูลทางเทคนิคจากข้อมูลเสียงของผู้บริโภค

###### ก. ขั้นที่ 1 รวบรวมข้อมูลเสียงของผู้บริโภค และเสียงด้านสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนนี้เป็นการรวบรวมเสียงของผู้บริโภคที่มีต่อบรรจุกภัณฑ์สบู่ สำหรับตัวอย่างการออกแบบบรรจุกภัณฑ์ ได้ข้อมูลความต้องการของผู้บริโภค เช่น สะดวกในการพกพา สวยงาม สีสดใส เป็นต้น ส่วนข้อมูลเสียงด้านสิ่งแวดล้อม เช่น บรรจุกภัณฑ์เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สามารถรีไซเคิลได้ สามารถย่อยสลายได้ เป็นต้น

###### ข. ขั้นที่ 2 การกำหนดให้คะแนนระดับความสำคัญของข้อมูลเสียงของผู้บริโภค และเสียงด้านสิ่งแวดล้อม

ในส่วนนี้เป็นการระบุความสำคัญสัมพัทธ์ของข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมขั้นต้น โดยการแบ่งข้อมูลเป็น 3 ประเภท คือ สำคัญมาก สำคัญปานกลาง สำคัญน้อย และให้คะแนนเป็น 9 หรือ 3 หรือ 1 ตามลำดับ

ค. ขั้นที่ 3 ระบุข้อมูลลักษณะทางเทคนิค

ขั้นตอนนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลลักษณะทางเทคนิคของบรรจุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม สำหรับตัวอย่างนี้ เทคนิคที่สนใจ ได้แก่ ขนาด น้ำหนัก สี สัน เป็นต้น ส่วนข้อมูลลักษณะทางเทคนิคของบรรจุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เช่น ผลิตภัณฑ์สามารถย่อยสลายได้ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เป็นต้น

ง. ขั้นที่ 4 กำหนดระดับความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเสียงของผู้บริโภคและลักษณะทางเทคนิค

ขั้นตอนนี้เป็นการให้คะแนนระดับความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเสียงของผู้บริโภคและลักษณะทางเทคนิคที่ได้ระบุในขั้นที่ 1 และ 2 สำหรับการให้คะแนนมีการแบ่งระดับความสัมพันธ์ออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มระดับความสัมพันธ์มาก กลุ่มระดับความสัมพันธ์ปานกลาง กลุ่มระดับความสัมพันธ์น้อย และให้คะแนน 9, 3 และ 1 ตามลำดับ หากไม่มีความสัมพันธ์ให้เว้นว่างเอาไว้

จ. ขั้นที่ 5 คำนวณคะแนนความสำคัญสัมพัทธ์ของลักษณะทางเทคนิค

ขั้นตอนนี้เริ่มโดยการคำนวณหาคะแนนของคุณลักษณะทางเทคนิคแต่ละอย่าง ซึ่งเท่ากับผลรวมของผลคูณระหว่างลักษณะเทคนิคที่เราสนใจกับข้อมูลความต้องการของลูกค้า จากนั้นทำการคำนวณหาคะแนนรวมทั้งหมด ค่าคะแนนความสำคัญสัมพัทธ์ของลักษณะทางเทคนิค คือ อัตราส่วนระหว่างคะแนนรวมของลักษณะทางเทคนิคหารด้วยคะแนนรวมทั้งหมด



#### 4.5.2 เฟสที่ 2 การระบุความสำคัญสัมพัทธ์ของส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

ก. ขั้นที่ 1 สร้างตารางคุณภาพโดยใช้ข้อมูลคะแนนความสำคัญสัมพัทธ์ของลักษณะทางเทคนิค

ขั้นตอนนี้จะสร้างตารางคุณภาพใหม่โดยใช้ข้อมูลลักษณะทางเทคนิคและคะแนนความสำคัญสัมพัทธ์ที่ได้ จากเฟสที่ 1 แทนข้อมูลเสียงของผู้บริโภค

ข. ขั้นที่ 2 ระบุส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

ในขั้นตอนนี้เราจะระบุ ส่วนประกอบของบรรจุภัณฑ์สุญ คือ ฉลากสินค้า และพลาสติก (ฟิล์มยืด)

ค. ขั้นที่ 3 กำหนดระดับความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางเทคนิคและส่วนประกอบ

ขั้นตอนนี้ให้คะแนนระดับความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางเทคนิคและส่วนประกอบที่ได้ระบุในขั้นที่ 1 และ 2 สำหรับการให้คะแนนเราจะแบ่งระดับความสัมพันธ์ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มระดับความสัมพันธ์อย่างมาก กลุ่มระดับความสัมพันธ์ปานกลาง และกลุ่มระดับความสัมพันธ์น้อย และให้คะแนน 9, 3 และ 1 ตามลำดับ หากไม่มีความสัมพันธ์ให้เว้นว่างเอาไว้

ง. ขั้นที่ 4 คำนวณคะแนนความสำคัญสัมพัทธ์ของส่วนประกอบ

ขั้นตอนนี้คำนวณหาคะแนนรวมของส่วนประกอบซึ่งเท่ากับผลรวมของผลคูณระหว่างส่วนประกอบกับลักษณะทางเทคนิค จากนั้นคำนวณคะแนนรวมทั้งหมดซึ่งเท่ากับผลรวมของคะแนนรวมของส่วนประกอบแต่ละอย่าง ค่าคะแนนความสำคัญสัมพัทธ์ของส่วนประกอบคิดอัตราส่วนระหว่างคะแนนรวมของ ส่วนประกอบหารด้วยคะแนนทั้งหมด การคำนวณนี้ทำในลักษณะเดียวกับขั้นตอนที่ 5 ในเฟสที่ 1 ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 คำนวณคะแนนความสำคัญสัมพัทธ์ของส่วนประกอบ

QFDE Phase II			Component		
			บรรจุภัณฑ์		
Technical Characteristics ,TC	บรรจุภัณฑ์	ระดับความสำคัญสัมพัทธ์กับเฟส I	ฉลากสินค้า	พลาสติกใส (ฟิล์มยืด)	
			บรรจุภัณฑ์	บรรจุภัณฑ์	ระดับความสำคัญสัมพัทธ์กับเฟส I
บรรจุภัณฑ์	บรรจุภัณฑ์				
	บรรจุภัณฑ์	ความยาวของหน้า	0.13	9	3
	บรรจุภัณฑ์	ความหนา	0.11		
	บรรจุภัณฑ์	ความใส	0.26	9	9
	บรรจุภัณฑ์	ความทนทาน	0.18	3	
	บรรจุภัณฑ์	ความเหมาะสมของวัสดุบรรจุภัณฑ์	0.05	9	9
	บรรจุภัณฑ์	ความทนทานต่อความชื้น	0.08	9	
	บรรจุภัณฑ์	ความทนทานต่อแสง	0.01	3	
	บรรจุภัณฑ์	ความทนทานต่ออุณหภูมิ	0.08	9	9
	บรรจุภัณฑ์	ความทนทานต่อความชื้น	0.11	3	3
	บรรจุภัณฑ์	ความทนทานต่อความชื้น	0.03	9	
	บรรจุภัณฑ์	ความทนทานต่อความชื้น	0.26		9
	บรรจุภัณฑ์	ความทนทานต่อความชื้น	0.26		9
	บรรจุภัณฑ์	ความทนทานต่อความชื้น	0.16		1
	บรรจุภัณฑ์	ความทนทานต่อความชื้น	0.16		9
	บรรจุภัณฑ์	ความทนทานต่อความชื้น	0.16		3
	บรรจุภัณฑ์	คะแนนรวม		6.57	9.49
	บรรจุภัณฑ์	ระดับความสำคัญสัมพัทธ์		0.409	0.591
	บรรจุภัณฑ์	QFDE			

#### 4.5.3 เฟสที่ 3 การพัฒนาข้อเสนอในการปรับปรุงการออกแบบ

ขั้นตอนนี้พิจารณาถึงข้อมูลที่ได้จากเฟสที่ 2 ว่าส่วนประกอบใดสำคัญ เช่นตัวอย่างพบว่า พลาสติก (ฟิล์มยืด) มีค่าคะแนนความสำคัญสัมพัทธ์สูง พลาสติก(ฟิล์มยืด) จึงเป็นส่วนประกอบที่น่าสนใจมากที่สุดสำหรับการปรับปรุง และเมื่อเราเน้นการปรับปรุงที่ฟิล์มยืด ต้องคาดหวังว่าจะมีส่วนที่ได้รับการปรับปรุง ได้แก่ สีสนับรจกัณฑ์ วัสดุบรรจุภัณฑ์ ความชัดเจนของตราสินค้า เป็นต้น และนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้หา อัตราการปรับปรุงลักษณะทางเทคนิค โดยอัตราการปรับปรุงเท่ากับผลรวมของคะแนนทั้งหมดที่ได้รับการปรับปรุงหารด้วยคะแนนทั้งหมดทั้งที่ได้รับและไม่ได้รับการปรับปรุง ดังตารางที่ 4.9



ตารางที่ 4.9 การคำนวณอัตราการปรับปรุงลักษณะทางเทคนิค

Technical Characteristics		Component		อัตราการปรับปรุงลักษณะทางเทคนิค		
		ระดับความสำคัญสัมพัทธ์กับเฟส I	มูลค่าสินค้า			
OFDE Phase III						
Technical Characteristics	บรรจุภัณฑ์	น้ำหนักของบรรจุภัณฑ์	0.13	9	0	0
		ความหนา	0.11		0	0
		ดีกรีความนิ่มสั่น	0.26	9	9	0.5
		ความคงทนต่อความชื้น	0.18	3	0	0
		ความเหมาะสมของวัสดุบรรจุภัณฑ์	0.05	9	9	0.5
	ตราสินค้า	การพิมพ์คุณภาพสูงที่ชัดเจน	0.08	9	0	0
		การออกแบบตราสินค้า	0.01	3	0	0
		ความชัดเจนของตราสินค้า	0.08	9	9	0.5
		การพิมพ์สี	0.11	3	0	0
	สิ่งพิมพ์	รูปถ่ายตัวอักษร	0.03	9	9	1
ย่อยสลายได้		0.26		9	1	
รีไซเคิลได้		0.26		9	1	
มีคุณสมบัติเพื่อประโยชน์ต่อธรรมชาติ		0.16		0	0	
ลดของเสียที่จะเกิดขึ้น		0.16		9	1	
		0.16		0	0	

#### 4.5.4 เฟสที่ 4 การพัฒนาข้อเสนอในการปรับปรุงการออกแบบ

ขั้นตอนนี้จะนำข้อมูลคุณลักษณะทางเทคนิคและอัตราการปรับปรุงของคุณลักษณะทางเทคนิค กลับมาพิจารณาในตารางคุณภาพระหว่างเสียงของผู้บริโภคและลักษณะทางเทคนิค ในขั้นตอนนี้คำนวณหาค่าอัตราการปรับปรุงเสียงของผู้บริโภค คือ ผลรวมของผลคูณระหว่างระดับความสัมพันธ์กับอัตราการปรับปรุงของคุณลักษณะทางเทคนิคหารด้วยผลรวมของระดับความสัมพันธ์ทั้งหมด

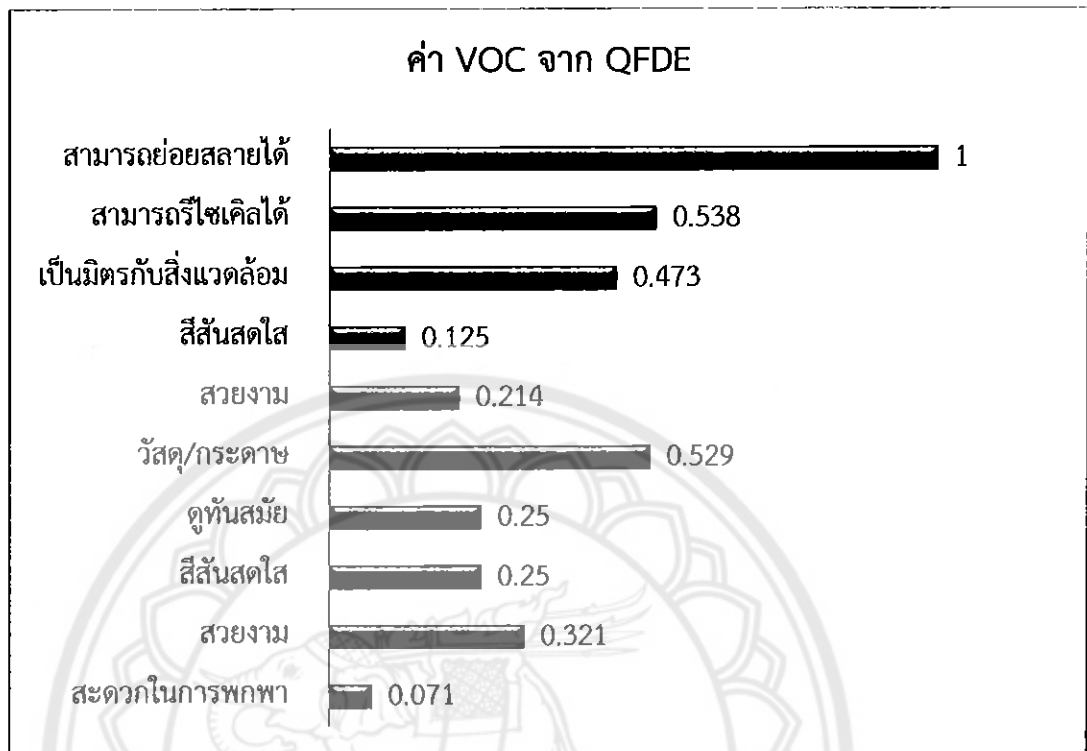
ส่วนผลการปรับปรุงเสียงของผู้บริโภค คือ ผลคูณระหว่างอัตราการปรับปรุงเสียงของผู้บริโภคกับระดับความสำคัญของเสียงของผู้บริโภค แสดงผลการคำนวณดังตารางที่ 4.10







#### 4.6 สรุปผลการวิเคราะห์ QFDE



รูปที่ 4.2 แสดงค่าการปรับปรุง VOC จากการวิเคราะห์ QFDE

จากรูปจะเห็นว่าค่า VOC ที่ได้จากการทำ QFDE เสียงของผู้บริโภคที่ต้องการให้ปรับปรุงเมื่อพิจารณาในภาพรวม ผู้บริโภคต้องการให้บรรจุภัณฑ์สามารถย่อยสลายได้ รองลงมาต้องการให้บรรจุภัณฑ์สามารถรีไซเคิลได้ เลือกใช้วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

หลังจากที่ได้ผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้บริโภคแล้ว ผู้วิจัยจึงได้ทำการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่เพื่อสอบถามความต้องการของผู้บริโภค โดยจะเสนอในหัวข้อต่อไป

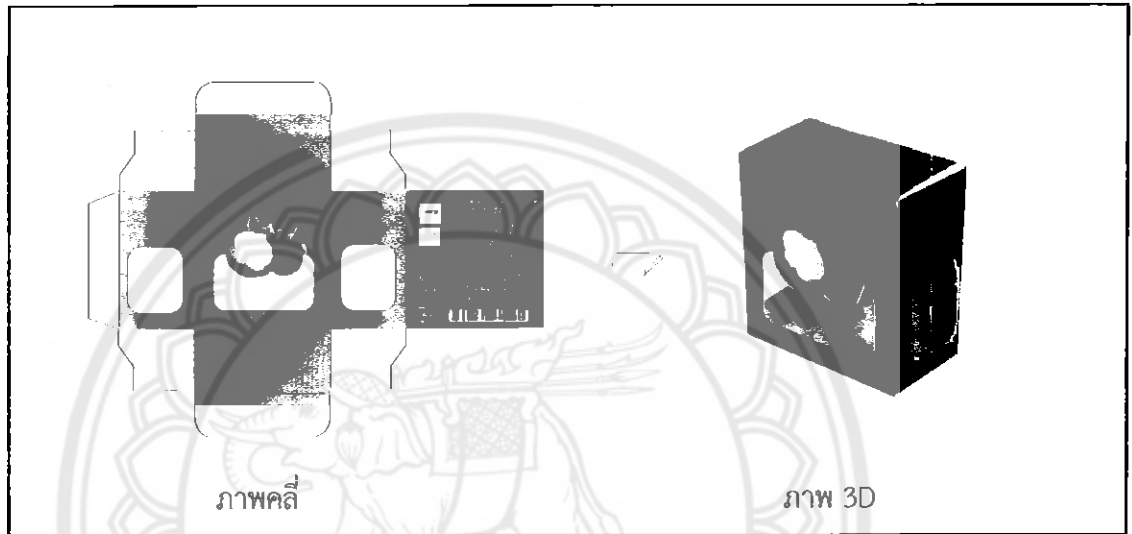
## 4.7 การออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

การออกแบบบรรจุภัณฑ์นั้นจะต้องแบ่ง 2 ส่วนด้วยกันคือ

### 4.7.1 ส่วนที่ 1 การออกแบบบรรจุภัณฑ์

#### ก. ผลการออกแบบชุดบรรจุภัณฑ์สบู่

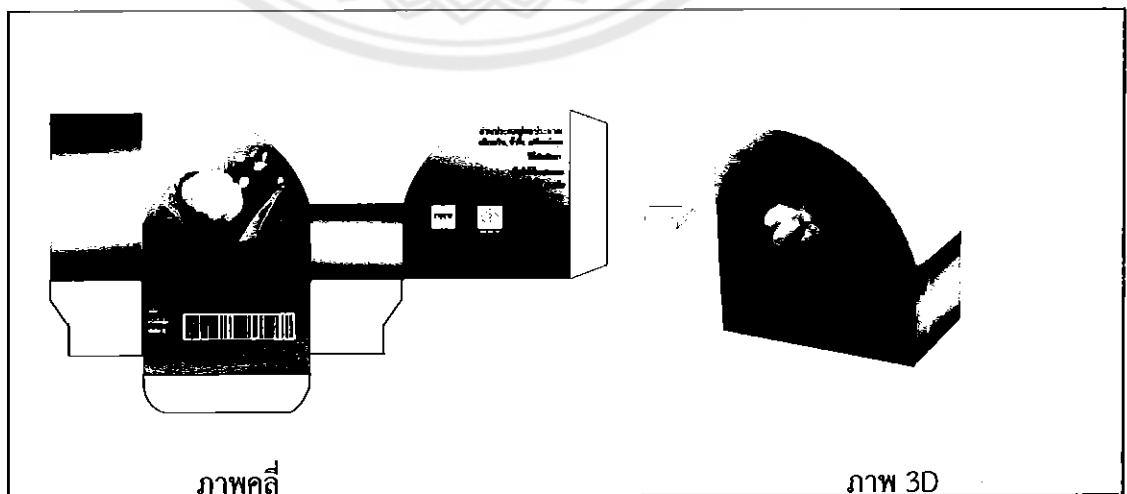
การนำเสนอแนวความคิด โดยการร่างและออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค โดยได้ทำการออกแบบบรรจุภัณฑ์ต้นแบบทั้งหมดดังนี้



รูปที่ 4.3 บรรจุภัณฑ์สบู่แบบที่ 1

#### ก.1 แนวความคิดบรรจุภัณฑ์สบู่แบบที่ 1

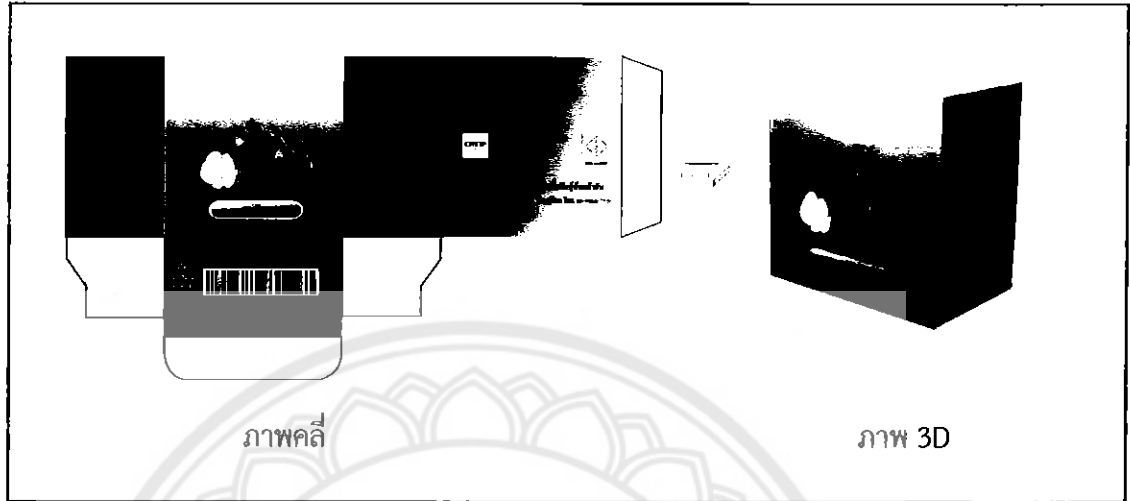
บรรจุภัณฑ์เป็นกล่องสี่เหลี่ยม มีการเจาะรูเป็นรูปสี่เหลี่ยมเพื่อโชว์ผลิตภัณฑ์ บริเวณด้านข้างด้านหน้า และตัดตามรูปกราฟิกมั่งคุดเพื่อความสวยงาม



รูปที่ 4.4 บรรจุภัณฑ์สบู่แบบที่ 2

### ก.2 แนวความคิดบรรจุภัณฑ์สบู่แบบที่ 2

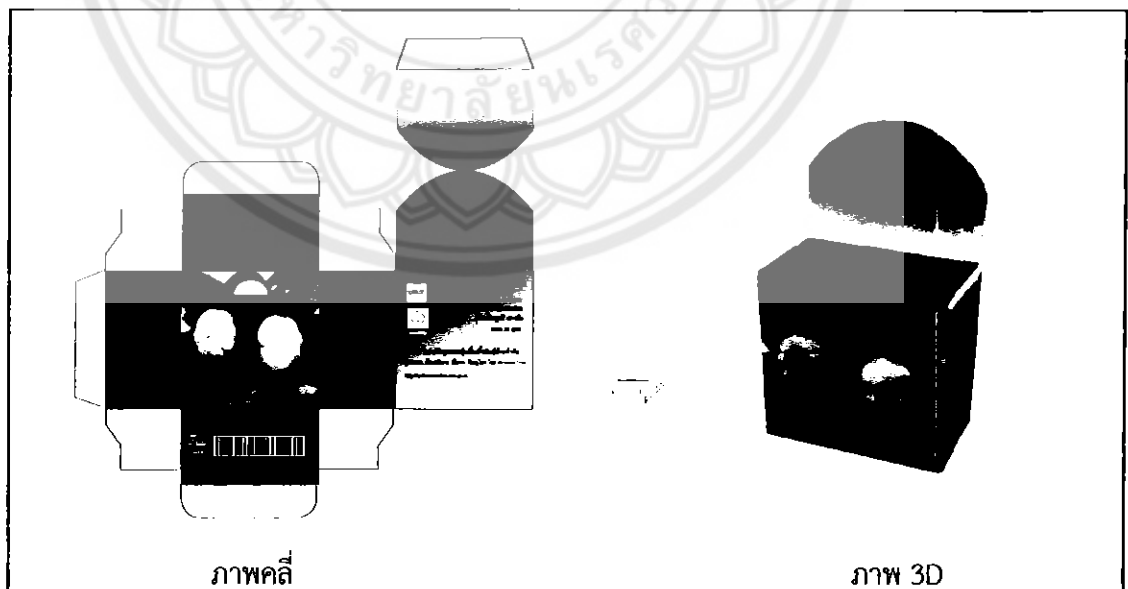
บรรจุภัณฑ์เป็นกล่องสี่เหลี่ยม โดยมีลักษณะตัดโครงด้านบนทั้งด้านหน้าและด้านหลังของบรรจุภัณฑ์ เพื่อโชว์ผลิตภัณฑ์ตรงด้านบนที่ตัดเป็นเส้นโค้ง



รูปที่ 4.5 บรรจุภัณฑ์สบู่แบบที่ 3

### ก.3 แนวความคิดบรรจุภัณฑ์สบู่แบบที่ 3

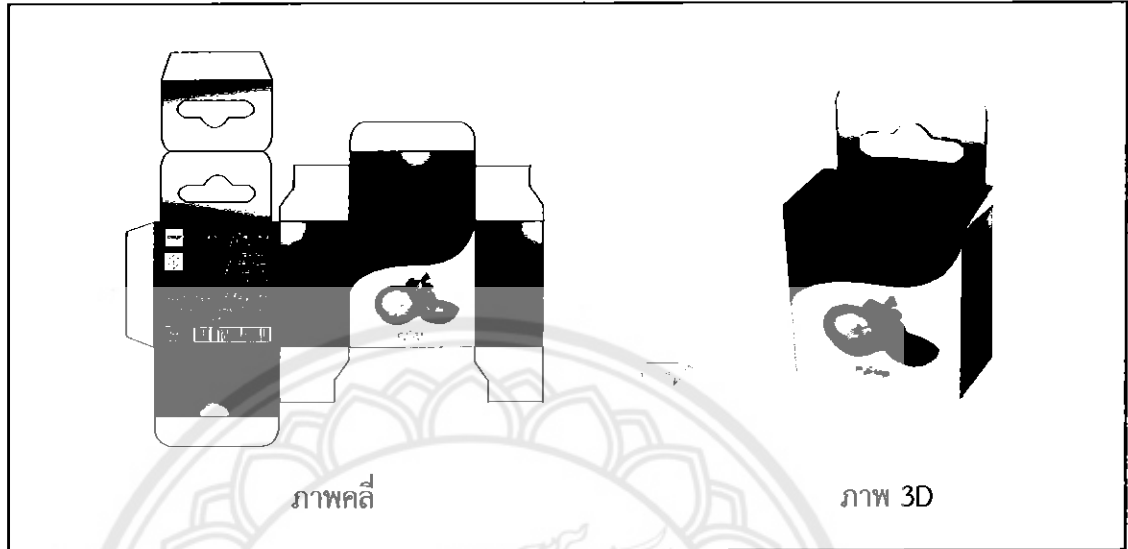
บรรจุภัณฑ์เป็นกล่องสี่เหลี่ยม มีลักษณะด้านหน้าของข้างบนตัดเป็นรูปเส้นโค้ง เพื่อโชว์ผลิตภัณฑ์สบู่ด้านบน



รูปที่ 4.6 บรรจุภัณฑ์สบู่แบบที่ 4

ก.4 แนวความคิดบรรจุภัณฑ์สบู่แบบที่ 4

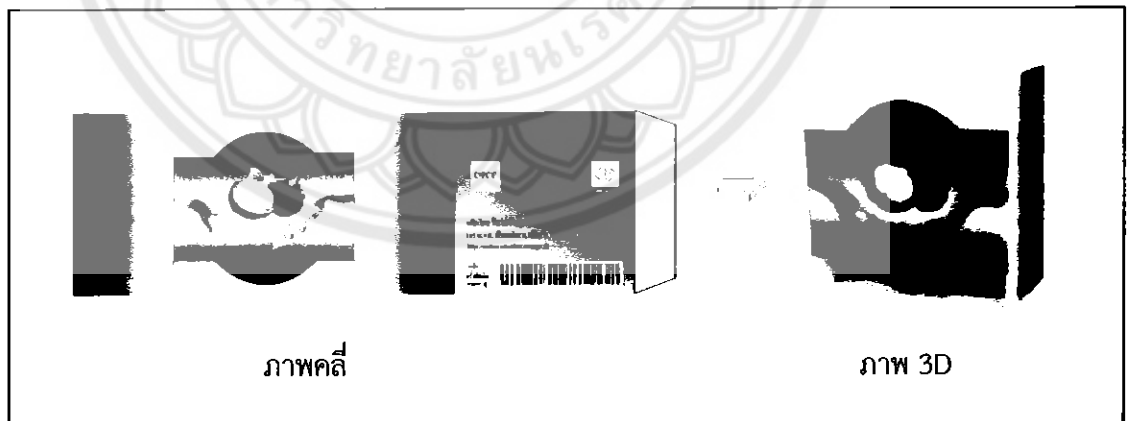
บรรจุภัณฑ์เป็นกล่องสี่เหลี่ยม มีการเพิ่มส่วนของที่จับด้านบน และเจาะรูเป็นรูปเครื่องวงกลมเพื่อโชว์ผลิตภัณฑ์ด้านใน



รูปที่ 4.7 บรรจุภัณฑ์สบู่แบบที่ 5

ก.5 แนวความคิดบรรจุภัณฑ์สบู่แบบที่ 5

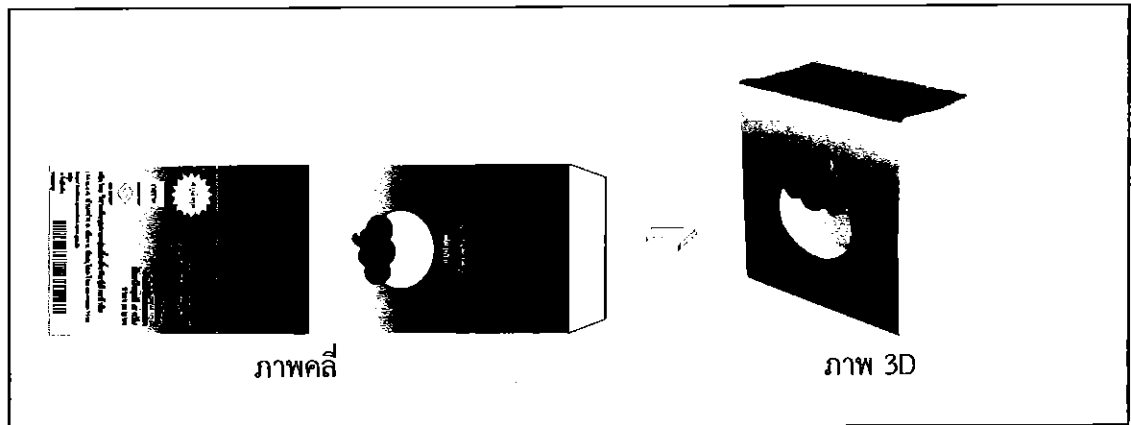
บรรจุภัณฑ์เป็นกล่องสี่เหลี่ยม ไม่เห็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ด้านใน มีที่แขวนกล่องทางด้านบน



รูปที่ 4.8 บรรจุภัณฑ์สบู่แบบที่ 6

ก.6 แนวความคิดบรรจุภัณฑ์สบู่แบบที่ 6

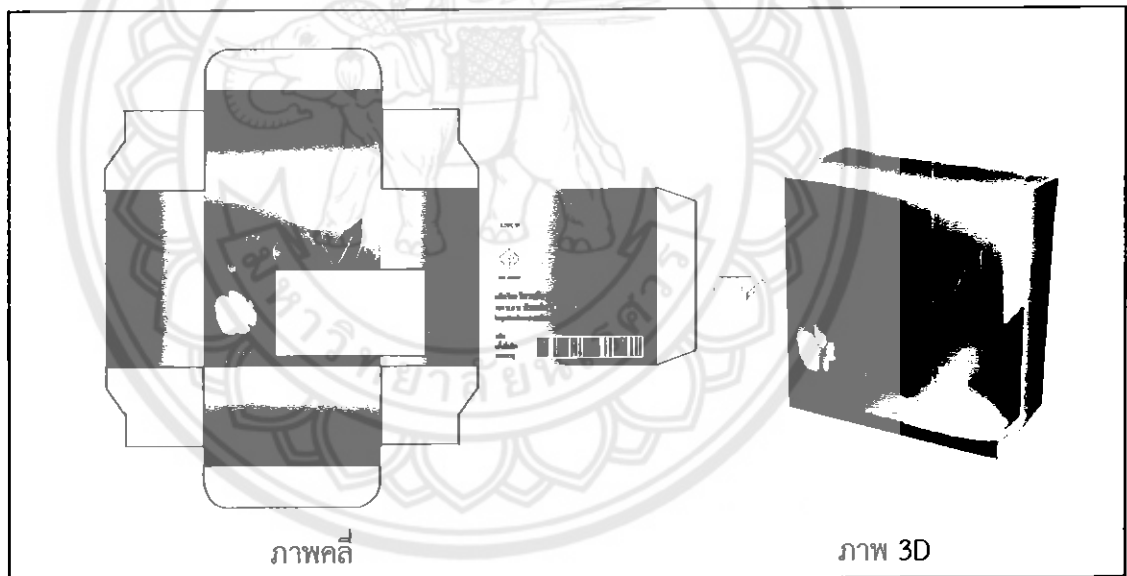
บรรจุภัณฑ์มีลักษณะเป็นกล่องสี่เหลี่ยม โชว์ผลิตภัณฑ์สบู่ด้านบนและด้านล่าง มีการตัดบรรจุภัณฑ์ด้านหน้าเป็นรูปโค้งคล้ายกับรูปวงกลม



รูปที่ 4.9 บรรจุภัณฑ์สบู่แบบที่ 7

ก.7 แนวความคิดบรรจุภัณฑ์สบู่แบบที่ 7

บรรจุภัณฑ์เป็นกล่องสี่เหลี่ยม โข้วผลิตภัณฑ์บริเวณด้านข้างทั้งสองข้าง มีการโชว์ผลิตภัณฑ์ตรงกราฟฟิกรูปมังคุดด้านหน้าของบรรจุภัณฑ์



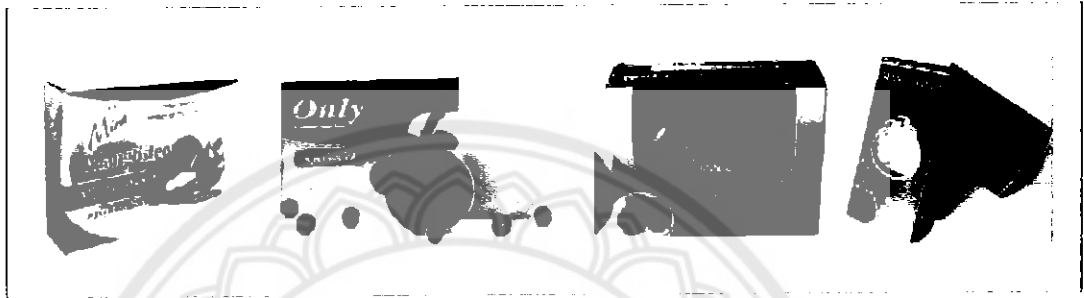
รูปที่ 4.10 บรรจุภัณฑ์สบู่แบบที่ 8

ก.8 แนวความคิดบรรจุภัณฑ์สบู่แบบที่ 8

บรรจุภัณฑ์เป็นกล่องสี่เหลี่ยม มีการเจาะรูเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเชื่อมกันระหว่างบริเวณด้านหน้าและด้านข้างของบรรจุภัณฑ์ เพื่อโชว์ผลิตภัณฑ์

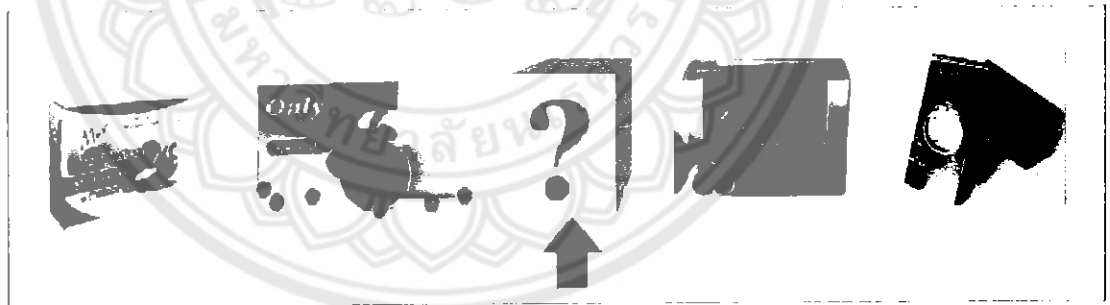
#### 4.7.2 ส่วนที่ 2 กราฟฟิกบนบรรจุภัณฑ์สินค้า

กำหนดสาระของการออกแบบกราฟฟิก ซึ่งศึกษาลักษณะกราฟฟิกบนบรรจุภัณฑ์จากสินค้าประเภทเดียวกันที่มีจำหน่ายในท้องตลาด โดยการนำบรรจุภัณฑ์เหล่านั้นมาวางเรียงกันเพื่อพิจารณาเปรียบเทียบและทำการออกแบบกราฟฟิก เพื่อแข่งขันกับบรรจุภัณฑ์ในตลาด บรรจุภัณฑ์จำนวน 4 แบบซึ่งเป็นบรรจุภัณฑ์ ที่มีลักษณะสวยงามน่าสนใจ ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 4.11 บรรจุภัณฑ์คู่แข่งที่มีในตลาด

จากรูปที่ 4.11 จะสามารถนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบได้โดยวางแนวคิดว่าจะออกแบบแข่งกับของที่มีจำหน่ายแล้วขึ้นได้บ้าง นั่นคือการทำตำแหน่งแทรกนั่นเอง ในการทำตำแหน่งแทรกนี้มีการดำเนินการตามภาพดังนี้



รูปที่ 4.12 การทำตำแหน่งแทรกในเรื่องกราฟฟิก

ในการดำเนินการตามภาพนั้นมีกราฟฟิกบนบรรจุภัณฑ์ที่น่าสนใจอยู่ 2 ผลงานคืองานที่เป็นกล่องสี่เหลี่ยม ใช้ลักษณะที่เป็นสีม่วงอ่อนเน้นลวดลายและผลงานอีกชิ้นหนึ่งคือกล่องสี่เหลี่ยมซึ่งสามารถมองเห็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายในได้ จึงตัดสินใจเลือกวางกราฟฟิกแทรกกลางระหว่างผลงานทั้ง 2 ชิ้น

#### 4.8 หลักการการออกแบบตราสินค้า

โดยทั่วไปแล้วบรรจุภัณฑ์ต้องทำหน้าที่เป็นนักขายไร้เสียง ดังนั้นงานออกแบบกราฟฟิกบนบรรจุภัณฑ์จะต้องออกแบบให้ทำหน้าที่ดังกล่าวให้สมบูรณ์ คือ สามารถทำให้ผู้บริโภคเข้าใจในสิ่งที่นำเสนอได้ง่ายที่สุด ซึ่งในเรื่องนี้มีจุดยืนหรือหลักแนวคิดโดยใช้ความสัมพันธ์ของตราสินค้า ตัวสินค้า และกลุ่มเป้าหมายเป็นแนวทางในการออกแบบ



รูปที่ 4.13 ศึกษาตราสินค้าประเภทเดียวกันที่มีจำหน่าย

จากภาพที่ได้ศึกษาไม่มีสินค้าจากภาพตัวใดมีตราสินค้าที่เน้นตัวสินค้า คำที่ใช้เป็นตราสินค้าคือ คำว่า “QUNY” เหตุที่เลือกใช้คำนี้เพราะผู้ประกอบการของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกำหนดขึ้นเอง โดยต้องการจะส่งสินค้าไปยังต่างประเทศเพื่อการส่งออกจึงเลือกใช้คำว่า QUNY เพื่อให้เกิดความจดจำง่าย นำคำว่า “QUNY” ทั้งลักษณะมาออกแบบแสดงลักษณะพิเศษเพื่อใช้เป็นตราสินค้าอันจะเป็นการแบ่งแยกสินค้าชนิดเดียวกันให้เกิดความแตกต่างจากกันตาม พระราชบัญญัติที่ว่าด้วยเครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2543

ดังนั้นในการออกแบบเครื่องหมายการค้าจึงเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อนมาก จึงต้องศึกษาจากพระราชบัญญัติที่กล่าวถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสิ่งที่จะต้องคำนึงเป็นอันดับสุดท้ายเพื่อการออกแบบ



#### 4.8.1 ข้อห้ามที่สำคัญ 3 ประการ

4.8.1.1 มีลักษณะบ่งเฉพาะ

4.8.1.2 ไม่มีลักษณะต้องห้ามตามกฎหมาย

4.8.1.3 ไม่เหมือนหรือคล้ายกับเครื่องหมายอื่น

สิ่งที่กล่าวมาจะสามารถดำเนินการออกแบบตราสินค้า หรือเครื่องหมายการค้าได้โดยแสดงเป็นตารางการออกแบบซึ่งได้วางแนวทางออกแบบไว้ โดยการเน้นลักษณะของตัวอักษรอย่างเดียวและลักษณะตัวอักษรประกอบภาพได้ดังนี้

ตารางที่ 4.11 แสดงแนวทางการออกแบบตราสินค้า เพื่อแสดงลักษณะพิเศษให้กับตัวอักษร

ตัวอักษร	แนวคิดที่ใช้ออกแบบตรา เพื่อแสดงลักษณะพิเศษให้กับตัวอักษร	ลักษณะตัวอักษรที่แสดงลักษณะพิเศษแล้ว
แบบที่ 1	การออกแบบให้ตัวอักษรใหญ่เท่ากัน ไม่เน้นรูปหรือลวดลาย เพื่อให้อักษรดูเด่นชัด	
แบบที่ 2	การออกแบบเน้นตัวอักษรแรกให้ใหญ่กว่าตัวอักษรด้านหลัง โดยมีรูปใบไม้สามแฉกประกอบเพื่อเพิ่มสีสัน	
แบบที่ 3	การออกแบบเน้นตัวอักษรแรกให้ใหญ่กว่าตัวอักษรด้านหลัง โดยมีลายเส้นเป็นรูปวงกลม	
แบบที่ 4	การออกแบบเน้นตัวอักษรแรกให้ใหญ่กว่าตัวอักษรด้านหลัง โดยมีรูปใบไม้ประกอบเป็นแบล็คกราวอยู่ทางด้านหลัง และมีรูปวงกลมประกอบทางด้านบนของตัวอักษร	
แบบที่ 5	การออกแบบให้ตัวอักษรใหญ่เท่ากัน ไม่เน้นรูปหรือลวดลาย เพื่อให้อักษรดูเด่นชัด	
แบบที่ 6	การออกแบบให้ตัวอักษรใหญ่เท่ากัน โดยมีรูปมงกุฎอยู่บนตัวอักษรตัวแรกเพื่อให้ดูทรงคุณค่ายิ่งขึ้น	

ตารางที่ 4.11 (ต่อ) แสดงการออกแบบตราสินค้า แนวทาง เพื่อแสดงลักษณะพิเศษให้กับตัวอักษร

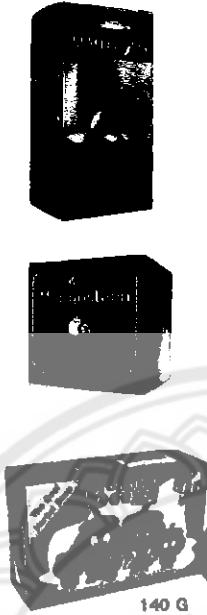

ตัวอักษร	แนวคิดที่ใช้ออกแบบตรา เพื่อแสดงลักษณะพิเศษให้กับตัวอักษร	ลักษณะตัวอักษรที่แสดงลักษณะพิเศษแล้ว
แบบที่ 7	การออกแบบเน้นตัวอักษรแรกให้ใหญ่กว่าตัวอักษรด้านหลัง โดยตัวอักษรติดกัน และมีรูปใบไม้ประกอบต่อหลังตัวอักษร	
แบบที่ 8	การออกแบบให้ตัวอักษรใหญ่เท่ากัน โดยมีรูปดอกไม้ประกอบเพื่อความสวยงาม การออกแบบให้ตัวอักษรใหญ่เท่ากัน โดยมีรูปผีเสื้อประกอบ เพราะในผลิตภัณฑ์นี้มีน้ำผึ้งเป็นส่วนผสม	
แบบที่ 9	การออกแบบให้ตัวอักษรใหญ่เท่ากัน โดยมีรูปผีเสื้อประกอบ เพราะในผลิตภัณฑ์นี้มีน้ำผึ้งเป็นส่วนผสม	
แบบที่ 10	การออกแบบเน้นตัวอักษรแรกให้ใหญ่กว่าตัวอักษรด้านหลัง เพื่อให้อักษรดูเด่นชัด	

#### 4.8.2 การออกแบบทัศนธาตุ

ทัศนธาตุ (Visual Elements) ในทางทัศนศิลป์ หมายถึง ส่วนประกอบของศิลปะที่มองเห็นได้ประกอบไปด้วย จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง น้ำหนักอ่อน-แก่ สี บริเวณว่าง และพื้นผิว

การเลือกใช้ภาพจากบรรจุภัณฑ์เดิม ประมวลการสำรวจชนิดของภาพเป็นสองแนว คือ ภาพวาด ภาพจริง ซึ่งแสดงด้วยตาราง ดังต่อไปนี้

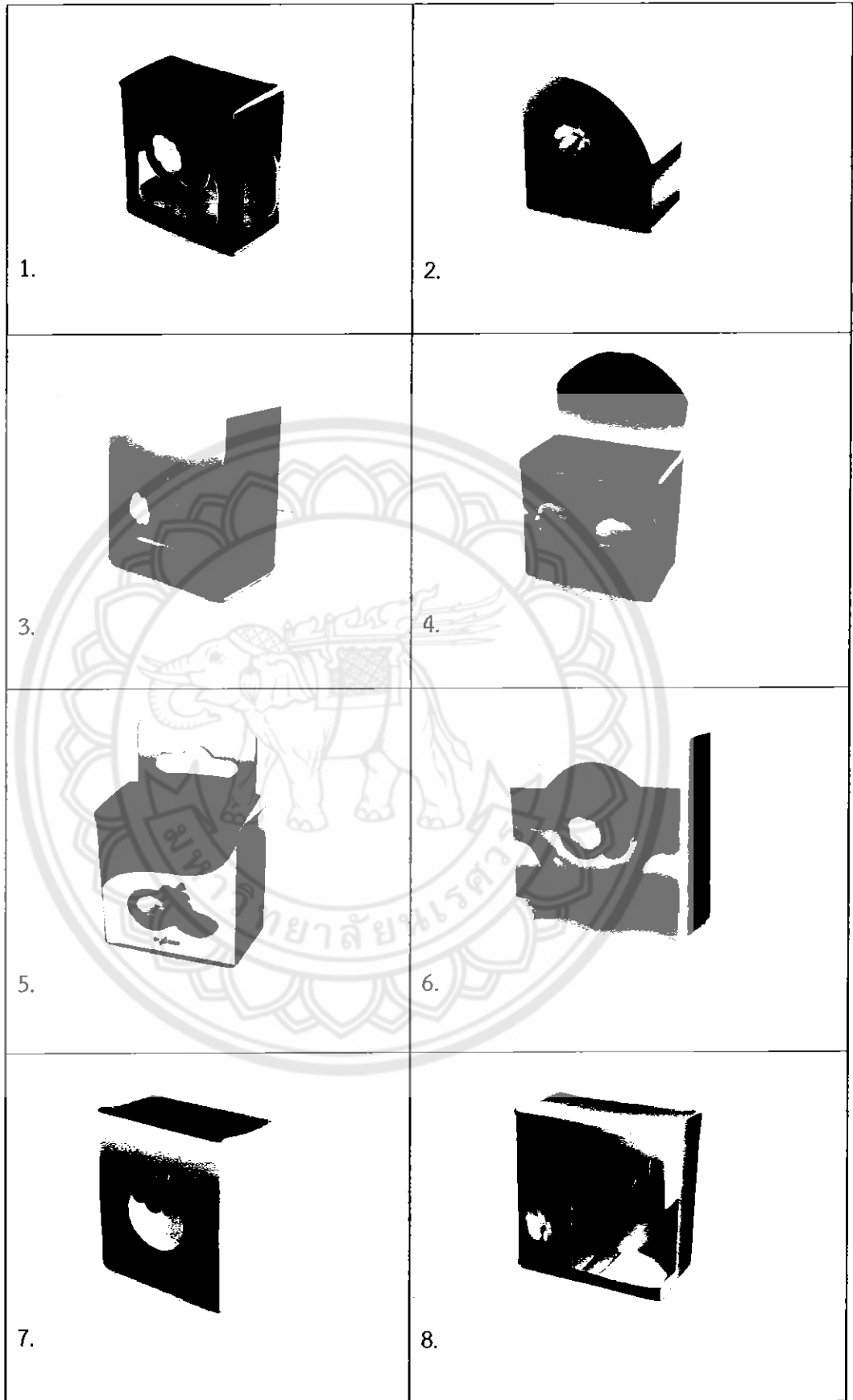
ตารางที่ 4.12 ชนิดของภาพ

ภาพวาด	ภาพจริง
	











จากตารางที่ 4.12 จะเห็นว่ามึบรจกัณท์ใช้ภาพจริงที่เป็นภาพถ่ายเป็นส่วนมาก ซึ่งเป็น การสื่อสารที่ง่ายที่สุดเพราะรูปภาพ เหมือนภาษาอีกภาษาหนึ่งที่ทำให้เกิดความเข้าใจโดยไม่ต้องอ่าน และไม่ต้องมีคำแปล จึงตัดสินใจเลือกภาพถ่ายจาก ผลม้งคุด ขมิ้น หัวไชเท้า และวุ้นท่างจระเข้ มา เป็นภาพบนบรจกัณท์

#### 4.9 บรจกัณท์และตราสินค้าที่ใช้สอบถามความต้องการของผู้บริโภค

เมื่อออกแบบบรจกัณท์เสร็จแล้วจึงนำแบบบรจกัณท์และตราสินค้าที่ทำการออกแบบทั้งหมด ไปสอบถามความต้องการของผู้บริโภคเพื่อนำมาผลิตเป็นต้นแบบต่อไป ตัวอย่างรูปบรจกัณท์และ ตราสินค้าที่ใช้สอบถามความต้องการของผู้บริโภค แสดงดังรูปที่ 4.14 และ 4.15



รูปที่ 4.14 แสดงรูปแบบบรรจุภัณฑ์รูป 8 แบบ ที่ใช้สอบถามความต้องการของผู้บริโภค

1. 	2. 
3. 	4. 
5. 	6. 
7. 	8. 
9. 	10. 

รูปที่ 4.15 แสดงรูปแบบตราสินค้า 10 แบบ ที่ใช้สอบถามความต้องการ

#### 4.10 ผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้บริโภค

ตารางที่ 4.13 แสดงความต้องการของผู้บริโภคด้านรูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

รูปแบบบรรจุภัณฑ์	จำนวนที่เลือก	ร้อยละ
บรรจุภัณฑ์ที่ 1	81	17.5
บรรจุภัณฑ์ที่ 2	49	10.6
บรรจุภัณฑ์ที่ 3	42	9.1
บรรจุภัณฑ์ที่ 4	56	12.1
บรรจุภัณฑ์ที่ 5	56	12.1
บรรจุภัณฑ์ที่ 6	45	9.7
บรรจุภัณฑ์ที่ 7	54	11.7
บรรจุภัณฑ์ที่ 8	80	17.3

จากตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้บริโภคด้านรูปแบบบรรจุภัณฑ์ โดยมีผู้ตอบจำนวน 81 ครั้ง เลือกรูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ 1 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.5 % แสดงดังรูปที่

4.16



รูปที่ 4.16 รูปแบบบรรจุภัณฑ์สบู่ที่ผู้บริโภคเลือกตอบมากที่สุด

ตารางที่ 4.14 แสดงความต้องการของผู้บริโภคด้านรูปแบบตราสินค้าที่ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

รูปแบบตราสินค้า	จำนวนที่เลือก	ร้อยละ
ตราสินค้าที่ 1	40	9.2
ตราสินค้าที่ 2	72	16.5
ตราสินค้าที่ 3	25	5.7
ตราสินค้าที่ 4	68	15.6
ตราสินค้าที่ 5	23	5.3
ตราสินค้าที่ 6	29	6.6
ตราสินค้าที่ 7	63	14.4
ตราสินค้าที่ 8	59	13.5
ตราสินค้าที่ 9	38	8.7
ตราสินค้าที่ 10	20	4.6

จากตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้บริโภคด้านตราสินค้า โดยมีผู้ตอบจำนวน 72 ครั้ง เลือกรูปแบบตราสินค้าที่ 2 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.5 % แสดงดังรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.17 ตราสินค้าที่ผู้บริโภคเลือกตอบมากที่สุด

ตารางที่ 4.15 ความต้องการของผู้บริโภคเกี่ยวกับวัสดุที่ควรนำมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์

วัสดุ	จำนวน	ร้อยละ
กระดาษ	81	81
พลาสติก	13	13
ผ้า	4	4
อื่นๆ	2	2

จากตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์ความต้องการด้านวัสดุ โดยมีผู้ตอบจำนวน 81 คน มีความต้องการวัสดุที่เป็นกระดาษ คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 81 %

#### 4.11 รูปแบบบรรจุภัณฑ์สบู่อหลังการปรับปรุง

จากผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้บริโภค รูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ผู้บริโภคต้องการคือแบบที่ 1 และแบบตราสินค้าที่ต้องการคือแบบที่ 2 ดังนั้นจึงนำความต้องการทั้งสองมาสร้างเป็นบรรจุภัณฑ์ใหม่เพื่อเป็นบรรจุภัณฑ์ต้นแบบ ดังรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 แสดงรูปบรรจุภัณฑ์สบู่อหลังการปรับปรุง

## 4.12 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจหลังการปรับปรุง

### 4.12.1 ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค

ตาราง 4.16 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภค

ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>1.เพศ</b>		
ชาย	50	50.00
หญิง	50	50.00
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100.00</b>
<b>2.อายุ</b>		
ต่ำกว่า 15 ปี	2	2.00
16 - 25 ปี	40	40.00
26 - 35 ปี	22	22.00
36 - 45 ปี	24	24.00
46 - 55 ปี	10	10.00
มากกว่า 55 ปี	2	2.00
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100.00</b>
<b>3.อาชีพ</b>		
นักเรียน/นักศึกษา	39	39.00
ข้าราชการ	10	10.00
พนักงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ	4	4.00
ธุรกิจส่วนตัว	24	24.00
ลูกจ้าง	16	16.00
เกษตรกร	2	2.00
ค้าขาย	4	4.00
อื่นๆ (ระบุ).....	1	1.00
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100.00</b>



จากตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้บริโภคจำนวน 100 คน อธิบายได้ดังนี้ เพศ ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นชายจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 50 เป็นหญิง 50 คน คิดเป็นร้อยละ 50 อายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 16 - 25 ปี จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมาคืออายุ 36 - 45 ปี จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 24 อายุ 26 - 35 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 22 อายุ 46 - 55 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 10 อายุต่ำกว่า 15 ปีและอายุมากกว่า 55 ปี มีจำนวนเท่ากันคือ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2 ตามลำดับ อาชีพ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอาชีพ นักเรียน/นักศึกษา จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 39 รองลงมาคือ อาชีพธุรกิจส่วนตัว จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 24 อาชีพลูกจ้าง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 16 อาชีพข้าราชการ 10 คน คิดเป็นร้อยละ 10 อาชีพพนักงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 4 อาชีพค้าขาย จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 4 อาชีพเกษตรกร จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2 และอื่นๆ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1

#### 4.12.2 ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์สุญญากาศของผู้บริโภค โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### ตารางที่ 4.17 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในรูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์สุญญากาศ

ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์สุญญากาศของผู้บริโภค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ความพึงพอใจในรูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์สุญญากาศ			
รูปลักษณะบรรจุภัณฑ์ดูน่าสนใจ	3.85	0.657	มาก
บรรจุภัณฑ์สะดวกในการพกพา	3.87	0.677	มาก
บรรจุภัณฑ์สวยงาม	3.81	0.662	มาก
บรรจุภัณฑ์มีสีสดใส	3.92	0.677	มาก
บรรจุภัณฑ์ดูทันสมัย	3.82	0.770	มาก
เห็นบรรจุภัณฑ์แล้วอยากซื้อ	3.79	0.782	มาก
รวม	3.843	0.45122	มาก

จากตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในรูปลักษณะของบรรจุกณ์ส์สปู ผู้บริโภคมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.843 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในระดับมาก ในเรื่องบรรจุกณ์ส์มีสีสดใส, บรรจุกณ์ส์สะดวกในการพกพา, รูปลักษณะบรรจุกณ์ส์ดูน่าสนใจ, บรรจุกณ์ส์ดูทันสมัย, บรรจุกณ์ส์สวยงาม, และเห็นบรรจุกณ์ส์แล้วอยากซื้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92, 3.87, 3.85, 3.82, 3.81 และ 3.79 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.18 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในรูปลักษณะของตราสินค้า

ความพึงพอใจในบรรจุกณ์ส์สปูของผู้บริโภค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
2. ความพึงพอใจในรูปลักษณะของตราสินค้า			
ตราสินค้าดูสวยงาม	3.81	0.734	มาก
ตราสินค้าดูสะอาดตา	3.66	0.755	มาก
ตราสินค้ามีสีสดใสสวยงามเหมาะสม	3.88	0.715	มาก
ขนาดตราสินค้ามีความเหมาะสม	3.83	0.726	มาก
ตราสินค้าน่าสนใจ	3.80	0.696	มาก
เห็นตราสินค้าแล้วอยากซื้อ	3.76	0.653	มาก
รวม	3.790	0.52417	มาก

จากตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในรูปลักษณะของตราสินค้า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.790 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในระดับมาก ในเรื่องตราสินค้ามีสีสดใสสวยงามเหมาะสม, ขนาดตราสินค้ามีความเหมาะสม, ตราสินค้าดูสวยงาม, ตราสินค้าน่าสนใจ, เห็นตราสินค้าแล้วอยากซื้อ แสดงตราสินค้าดูสะอาดตา โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88, 3.83, 3.81, 3.80, 3.76 และ 3.66 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.19 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม

ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์ของผู้บริโภค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
3. ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม			
ท่านคิดว่าบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม	3.55	0.936	มาก
ท่านคิดว่าบรรจุภัณฑ์สามารถรีไซเคิลได้	3.83	0.817	มาก
รวม	3.690	0.76798	มาก

จากตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.690 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้บริโภคมีความพึงพอใจในระดับมาก ในเรื่องบรรจุภัณฑ์สามารถรีไซเคิลได้ และบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 และ 3.55 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.20 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก

ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์ของผู้บริโภค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
4. ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก			
ท่านคิดว่าบรรจุภัณฑ์เหมาะสมกับการส่งออก	3.730	0.78951	มาก
รวม	3.730	0.78951	มาก

จากตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก ผู้บริโภคมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ในเรื่องบรรจุภัณฑ์เหมาะสมกับการส่งออก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.730

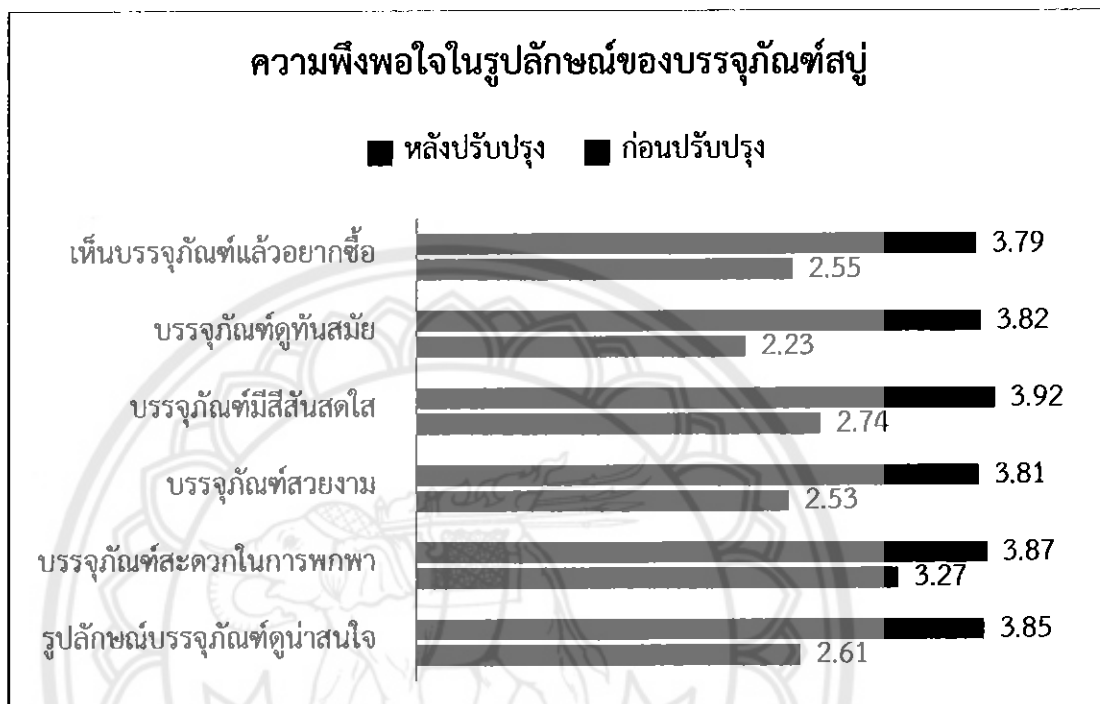
ตารางที่ 4.21 แสดงผลสรุปค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์  
 สบู่ของผู้บริโภค

ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์สบู่ของ ผู้บริโภค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ความพึงพอใจในรูปลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์สบู่	3.843	0.45122	มาก
ความพึงพอใจในรูปลักษณ์ของตราสินค้า	3.790	0.52417	มาก
ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม	3.690	0.76798	มาก
ความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก	3.730	0.78951	มาก
รวม	3.763	0.423	มาก

จากตารางที่ 4.21 สรุปค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์  
 สบู่ของผู้บริโภค พบว่าผู้บริโภคมี่ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.763  
 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าผู้บริโภคมี่ความพึงพอใจในระดับมาก ในด้านรูปลักษณ์ของบรรจุ  
 ภัณฑ์สบู่, ด้านรูปลักษณ์ของตราสินค้า, ด้านบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก และด้านบรรจุภัณฑ์เพื่อ  
 สิ่งแวดล้อม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.843, 3.790, 3.730 และ 3.690 ตามลำดับ

#### 4.13 กราฟเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจในรูปแบบบรรจุภัณฑ์ก่อนการปรับปรุง และหลังการปรับปรุง

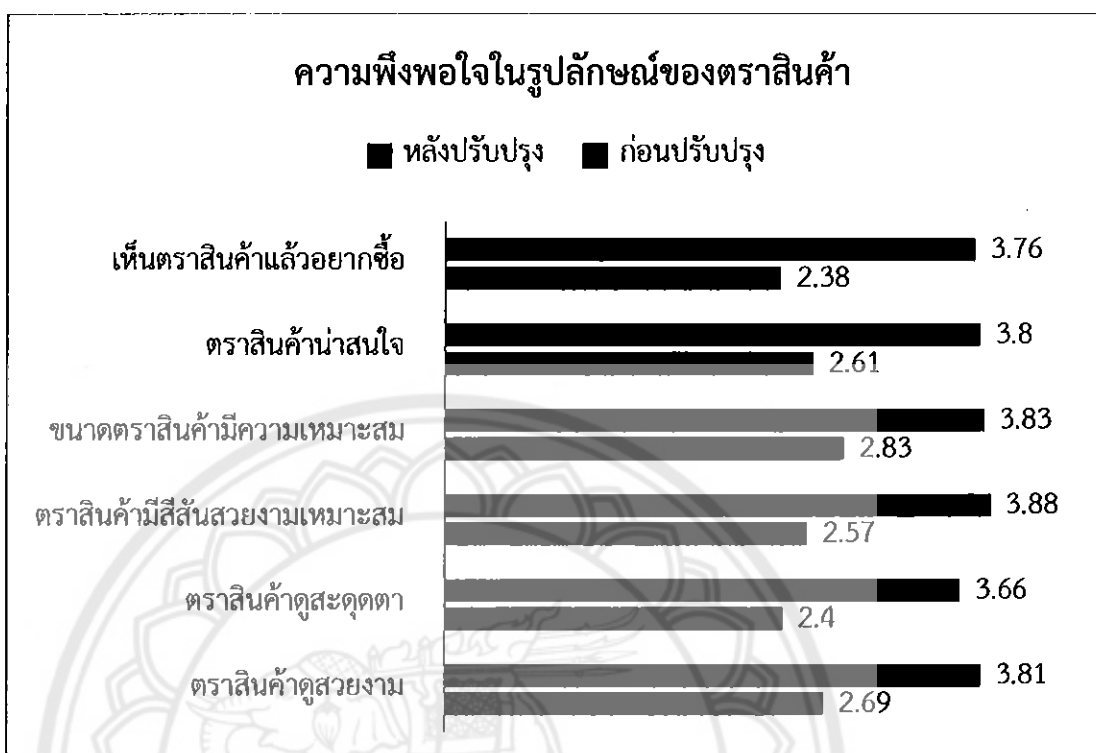
##### 4.13.1 ด้านความพึงพอใจในรูปลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์สบู่



รูปที่ 4.19 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจในรูปลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์สบู่ ก่อนปรับปรุง และหลังปรับปรุง

จากรูปแสดงกราฟที่ใช้ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง รูปลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์สบู่ โดยจะพบว่าผู้บริโภคมีความพึงพอใจมากขึ้นหลังจากมีการปรับปรุงแล้ว ซึ่งจะตรงกับตารางผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจบรรจุภัณฑ์ในด้านรูปลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์

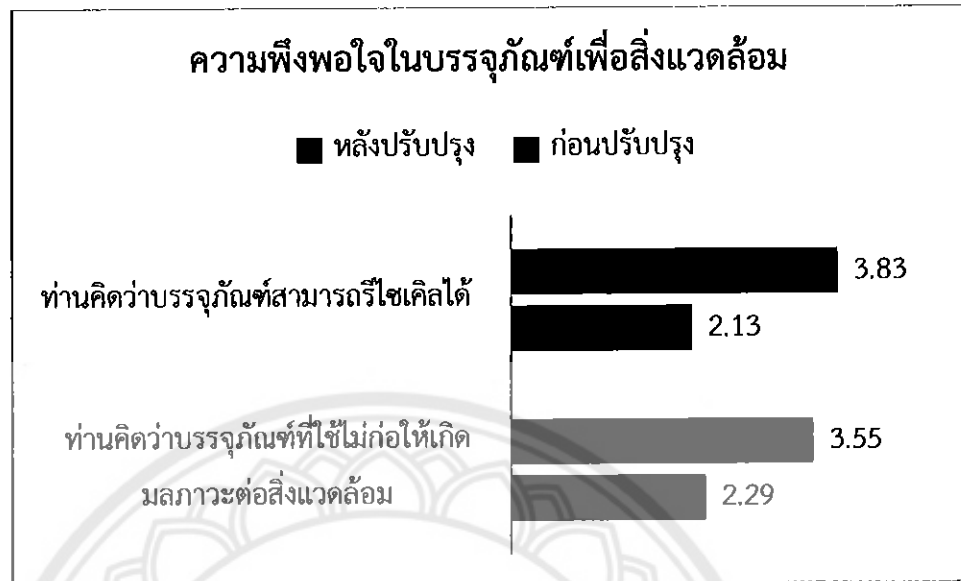
#### 4.13.2 ด้านความพึงพอใจในรูปลักษณ์ของตราสินค้า



รูปที่ 4.20 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจในรูปลักษณ์ของตราสินค้า ก่อนปรับปรุง และหลังปรับปรุง

จากรูปแสดงกราฟที่ใช้ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงตราสินค้า โดยจะพบว่าผู้บริโภคมีความพึงพอใจมากขึ้นหลังจากมีการปรับปรุงแล้ว ซึ่งจะตรงกับตารางผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจปัจจุบันที่ในด้านตราสินค้า

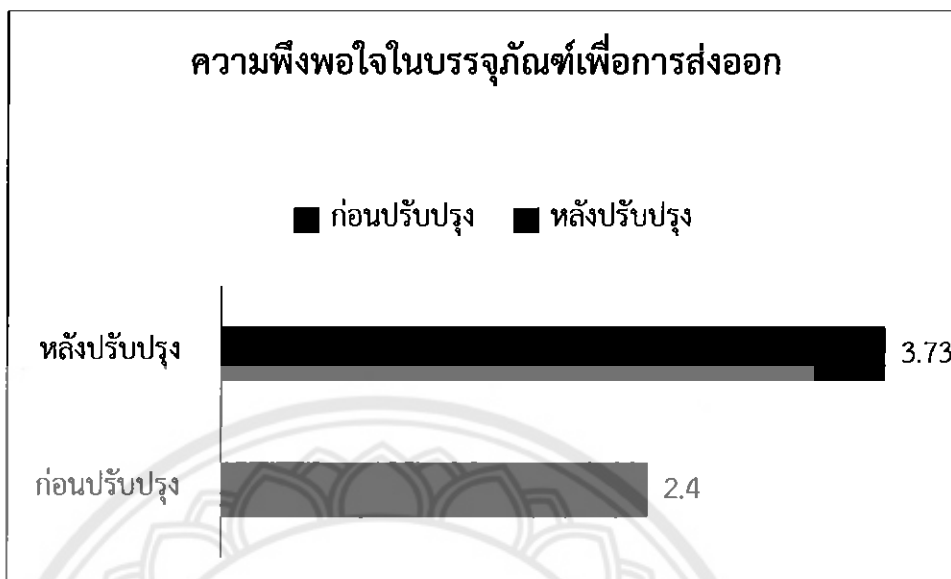
### 4.13.3 ด้านความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 4.21 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม ก่อนปรับปรุง และหลังปรับปรุง

จากรูปแสดงกราฟที่ใช้ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม โดยจะพบว่าผู้บริโภคมีความพึงพอใจมากขึ้นหลังจากมีการปรับปรุงแล้ว ซึ่งจะตรงกับตารางผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจบรรจุภัณฑ์ในด้านบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม

#### 4.13.4 ด้านความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก



รูปที่ 4.22 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก ก่อนปรับปรุง และหลังปรับปรุง

จากรูปแสดงกราฟที่ใช้ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก โดยจะพบว่าผู้บริโภคมีความพึงพอใจมากขึ้นหลังจากมีการปรับปรุงแล้ว ซึ่งจะตรงกับตารางผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจบรรจุภัณฑ์ในด้านบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก



#### 4.14 แนวทางในการขอฉลากสิ่งแวดลอมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง (ฉลากสิ่งแวดลอมประเภทที่ 2)

##### 4.14.1. กำหนดขอบเขตและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์

###### 4.14.1.1 ภาพรวมตัวผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

ก. ผลิตภัณฑ์ : สปูสมุนไพรมะขาม

ข. วัสดุในการทำผลิตภัณฑ์ : กลีเซอริน, น้ำผึ้ง, ว่านหางจระเข้, ขมิ้น, มังคุด,

หัวไชเท้า

ค. วัสดุบรรจุภัณฑ์เดิม : พลาสติก

ง. วัสดุบรรจุภัณฑ์ใหม่ : กระดาษกล่องแข็งหลังขาว

###### 4.14.1.2 คุณสมบัติของกระดาษ คือ

เป็นกระดาษที่เคลือบผิว เพียงด้านเดียว ส่วนด้านหลังเป็นสีขาวในด้านที่เคลือบผิว จะมีความเรียบและขาวกว่าผิวอีกด้านหนึ่ง ซึ่งเหมาะกับการพิมพ์ สำหรับการใช้งานมักจะมาทำเป็นกล่องบรรจุภัณฑ์

###### 4.14.1.3 สาเหตุที่ใช้กระดาษกล่องแข็งหลังขาว

ก. แข็งทนทานเหมาะสำหรับทำงานในจำนวนเยอะๆ เพราะราคาถูกนิยมใช้กันแพร่หลายในด้านสินค้าประเภทกล่องเครื่องสำอาง , กล่องอาหารเสริมต่างๆ และสินค้าชนิดอื่นๆ

ข. เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สามารถทำได้ตามแบบที่ต้องการ สามารถเพิ่มความสวยงามของกล่องสินค้าด้วยการเคลือบ เคลือบขัดเงา, ยูวีเงาแว่นลึน , ลามิเนตเงา , ลามิเนตด้าน , ลามิเนตด้าน+สปอตยูวี , บั้มเคเงิน , บั้มเคทอง,บั้มนูนตามแบบ

##### 4.14.2 มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

มาตรฐาน ISO 14021 : 1999 หมายถึง มาตรฐาน ISO 14021 : 1999 เป็นมาตรฐานที่หน่วยงานคุ้มครองผู้บริโภคในหลายประเทศทั่วโลกใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการประเมินค่ากล่าวอ้างหรือพฤติกรรมกรโฆษณาสินค้าที่เกินความจริง หรือการสร้าง ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนอันจะนำไปสู่การแข่งขันที่ไม่เป็นธรรมในตลาด โดยหลายประเทศ มีข้อกำหนดและแนวทางในการเปิดเผยข้อมูลของผลิตภัณฑ์ในลักษณะดังกล่าว และมีบทลงโทษในกรณีที่มีการละเมิดข้อกำหนด

#### 4.14.3 ป่งชี้ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม

สำหรับบรรจุภัณฑ์स्पูมุนไพรมีประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ 4 ประเด็น

##### 4.14.3.1 ความสามารถในการย่อยสลาย (Compostable)

วัสดุก่อนการปรับปรุง คือ พลาสติก หลังการปรับปรุง คือ กระดาษ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกระดาษและพลาสติกจะเห็นว่า กระดาษสามารถย่อยสลายได้ดีภายในระยะเวลา 2 - 5 เดือน ส่วนพลาสติกซึ่งเป็นพลาสติกจะใช้เวลา 450 ปีในการย่อยสลาย

##### 4.14.3.2 ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานนานขึ้น (Extended Life Product)

เนื่องจากบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ก่อนการปรับปรุงเป็นพลาสติก หลังการปรับปรุงเป็นกระดาษ จึงทำให้การใช้งานของบรรจุภัณฑ์ใช้งานได้นานขึ้น เมื่อเทียบกับพลาสติกที่หุ้มตัวผลิตภัณฑ์

##### 4.14.3.3 ความสามารถเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ (Recyclable)

กระดาษที่นำมาทำบรรจุภัณฑ์สามารถนำมารีไซเคิลได้ โดยนำไปผ่านกระบวนการแปรสภาพ เช่น การหลอม เพื่อให้เป็นวัสดุใหม่แล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกครั้ง ซึ่งวัสดุนั้นอาจจะเป็นผลิตภัณฑ์เดิมหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ก็ได้

##### 4.14.3.4 การลดของเสีย (Waste Reduction)

วัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์สามารถลดของเสียที่จะเกิดขึ้นได้ โดยการนำกระดาษใช้แล้วมารีไซเคิล ช่วยลดปริมาณขยะ และ มลพิษ เคยมีการศึกษาว่า กระดาษที่เราทิ้งในสิ่งแวดล้อมนั้น ต้องอาศัยเวลา 2 - 5 เดือนจึงจะย่อยสลายได้ แต่เมื่อเรานำมาทำเยื่อรีไซเคิล ปริมาณกระดาษหรือขยะที่ถูกปล่อยให้ย่อยสลายเองตามธรรมชาติ หรือถูกเผา ก็จะลดน้อยลง

#### 4.14.4 ปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์

ด้านผลิตภัณฑ์ : ไม่มีการปรับปรุง

ด้านบรรจุภัณฑ์ : ปรับปรุงด้านวัสดุที่ทำบรรจุภัณฑ์ จากเดิมเป็นฟิล์มยืดเปลี่ยนเป็นกระดาษ เพื่อการย่อยสลายที่ง่ายและลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 4.23 รูปบรรจุภัณฑ์ก่อนการปรับปรุงเทียบกับหลังการปรับปรุง

#### 4.14.5 การพัฒนาระบบข้อมูลรองรับข้อพิสูจน์หลักฐานต่างๆ

แหล่งอ้างอิง : มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มอก. 14021 - 2549

ISO 14021 : 1999

ในหัวข้อ ผลาส่งแวดล้อมและคำประกาศสิ่งแวดล้อม : การประกาศรับรองตนเองด้านสิ่งแวดล้อม (ผลาส่งแวดล้อมประเภทที่ 2)

#### 4.14.6 การกำหนดรูปแบบการเผยแพร่และการเข้าถึงข้อมูล

ทางกลุ่มเลี้ยงผึ้งพันธ์บ้านน้ำอับ มีช่องทางการประชาสัมพันธ์ทางอินเทอร์เน็ต ดังนี้

[www.bankrang.go.th](http://www.bankrang.go.th)

[www.otoptoday.com](http://www.otoptoday.com)

ข้อเสนอแนะ : ควรมีการสร้างเว็บไซต์เป็นของตัวเอง เพื่อประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ของตนเองโดยตรง

## 4.15 การคิดต้นทุนบรรจุภัณฑ์

### 4.15.1 ต้นทุนบรรจุภัณฑ์ก่อนการปรับปรุง

ฟิล์มยืด ขนาด กว้าง 8 นิ้ว x ยาว 500 เมตร ราคา 180 บาท/ม้วน

สติ๊กเกอร์พร้อมไดคัทเป็นดวงพิมพ์ 4 สี ขนาด a4 ราคา 50 บาท/แผ่น

วิธีคิด

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ฟิล์มยืดที่ต้องการ} &= 12 \text{ เซนติเมตร} \times 15 \text{ เซนติเมตร} \\ &= 180 \text{ เซนติเมตร} \end{aligned}$$

พื้นที่ฟิล์มยืด ขนาด 8 นิ้ว x 500 เมตร

$$= (8 \times 2.54) \text{ เซนติเมตร} \times (500 \times 100) \text{ เซนติเมตร}$$

$$= 20.32 \times 50000 \text{ เซนติเมตร}$$

$$= 1016000 \text{ เซนติเมตร}$$

ดังนั้น ฟิล์มยืด 1 ม้วนจะผลิตได้

$$= 101600/180 \text{ เซนติเมตร}$$

$$= 5644.44 \text{ ชิ้น}$$

ราคาต่อชิ้น

$$= 180/5644.44 \text{ บาท/ชิ้น}$$

$$= 0.032 \text{ บาท/ชิ้น}$$

ขนาดสติ๊กเกอร์ที่ต้องการ

$$= 3 \text{ เซนติเมตร} \times 4.5 \text{ เซนติเมตร}$$

$$= 13.5 \text{ เซนติเมตร}$$

สติ๊กเกอร์ 1 แผ่นมีขนาดเท่ากับ

$$= 21 \text{ เซนติเมตร} \times 29.7 \text{ เซนติเมตร}$$

$$= 623.7 \text{ เซนติเมตร}$$

ดังนั้น สติ๊กเกอร์ขนาด a4 จะผลิตได้

$$= 623.7/13.5 = 46.2 \approx 46 \text{ ดวง}$$

ราคาต่อดวง

$$= 50/46 \text{ บาท/ดวง}$$

$$= 1.08 \text{ บาท/ดวง}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{ดังนั้น ต้นทุนก่อนการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์} \\
 & = 1.08 + 0.032 \text{ บาท/ชิ้น} \\
 & = 1.112 \text{ บาท/ชิ้น}
 \end{aligned}$$

#### 4.15.2 ต้นทุนบรรจุภัณฑ์หลังการปรับปรุง

กระดาษ ขนาด 56 เซนติเมตร x 76 เซนติเมตร ราคา 15 บาท/แผ่น

แผ่นใส ขนาด 21 เซนติเมตร x 29.7 เซนติเมตร (หนา 100 ไมครอน) ราคา 1.25 บาท/แผ่น

พิมพ์สี ขนาด a4 ราคา 15 บาท/แผ่น

วิธีคิด

$$\begin{aligned}
 \text{พื้นที่ชิ้นงานที่ต้องการ} & = 11 \text{ เซนติเมตร} \times 15 \text{ เซนติเมตร} \\
 & = 165 \text{ เซนติเมตร}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{พื้นที่กระดาษทั้งหมด} & = 56 \times 76 \text{ เซนติเมตร} \\
 & = 4256 \text{ เซนติเมตร}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น กระดาษ 1 แผ่นจะผลิตได้} \\
 & = 4256/165 \text{ เซนติเมตร} \\
 & = 25.79 \approx 25 \text{ ชิ้น}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ราคาต่อชิ้น} \\
 & = 15/25 \text{ บาท/ชิ้น} \\
 & = 0.6 \text{ บาท/ชิ้น}
 \end{aligned}$$

พื้นที่แผ่นใสที่ต้องการ ขนาด 3.5x2 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น/กล่อง ขนาด 2.5x2 เซนติเมตร จำนวน 2 ชิ้น/กล่อง จะได้พื้นที่ทั้งหมดที่ต้องใช้

$$\begin{aligned}
 & = (3.2 \times 2) + (2.5 \times 2) \times 2 \text{ เซนติเมตร} \\
 & = 17 \text{ เซนติเมตร}
 \end{aligned}$$

พื้นที่แผ่นใสทั้งหมด

$$= 21 \times 29.7 \text{ เซนติเมตร หรือ } 623.7 \text{ เซนติเมตร}$$

แผ่นใส 1 แผ่น สามารถผลิตได้

$$= 623.7/17 = 36.68 \approx 36 \text{ ชิ้น/แผ่น}$$

ราคาแผ่นสไลด์ที่ซื้อต่อชิ้น

$$= 1.25/36 \text{ บาท/ชิ้น หรือ } 0.034 \text{ บาท/ชิ้น}$$

กระดาษพิมพ์สีขนาด a4 ราคา 15 บาท/แผ่น

กระดาษ ขนาด 56 เซนติเมตร x 76 เซนติเมตร เท่ากับกระดาษ a4 5 แผ่น

ดังนั้น ราคากระดาษพิมพ์สีขนาด 56 เซนติเมตร x 76 เซนติเมตร = 75 บาท/แผ่น

กระดาษ 1 แผ่นผลิตได้ 25 ชิ้น ดังนั้นราคาพิมพ์ต่อชิ้น =  $75/25$  บาท/ชิ้น หรือ 3 บาท/ชิ้น

ดังนั้นต้นทุนหลังการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์

$$= 0.6 + 0.034 + 3 \text{ บาท/ชิ้น}$$

$$= 3.634 \text{ บาท/ชิ้น}$$

จากข้อมูลที่ได้

ถ้าตัวผลิตภัณฑ์มีต้นทุนการผลิตบวกกำไรเท่ากับ 34 บาท เมื่อบวกค่าบรรจุภัณฑ์ก่อนการปรับปรุง จะได้เท่ากับ  $34 + 1.112$  บาท/ชิ้น ดังนั้นราคาขายจะเท่ากับ 35 บาท

ถ้าตัวผลิตภัณฑ์มีต้นทุนการผลิตบวกกำไรเท่ากับ 34 บาท เมื่อบวกค่าบรรจุภัณฑ์หลังการปรับปรุง จะได้เท่ากับ  $34 + 3.634$  บาท/ชิ้น ดังนั้นราคาขายจะเท่ากับ 38 บาท

## บทที่ 5

### บทสรุป และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปการดำเนินโครงการ

จากผลการทดสอบความพึงพอใจของผู้บริโภคหลังการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์สบู่ของกลุ่มเลี้ยงผึ้ง พันธุ์บ้านน้ำอับ ต.บ้านกร่าง อ.เมือง จ.พิษณุโลก กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76 โดยแบ่งเป็นรายด้านได้ดังนี้

5.1.1 ด้านรูปลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์สบู่ ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84

5.1.2 ด้านตราสินค้า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.79

5.1.3 ด้านสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69

5.1.4 ด้านการส่งออก ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73

#### 5.2 วัสดุที่ใช้ในการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์

วัสดุที่เลือกใช้ คือ กระดาษกล่องแบ่งหลังขาว

##### 5.2.1 คุณสมบัติของกระดาษ

เป็นกระดาษที่เคลือบผิว เพียงด้านเดียว ส่วนด้านหลังเป็นสีขาวในด้านที่เคลือบผิว จะมีความเรียบและขาวกว่าผิวอีกด้านหนึ่ง ซึ่งเหมาะกับการพิมพ์ สำหรับการใช้งานมักจะมาทำเป็นกล่องบรรจุภัณฑ์

##### 5.2.2 สาเหตุที่ใช้กระดาษกล่องแบ่งหลังขาว

5.2.2.1 แข็งทนทานเหมาะสำหรับทำงานในจำนวนเยอะๆ เพราะราคาถูกนิยมใช้กันแพร่หลายในด้านสินค้าประเภทกล่องเครื่องสำอาง, กล่องอาหารเสริมต่างๆ และสินค้าชนิดอื่นๆ

5.2.2.2 เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สามารถทำได้ตามแบบที่ต้องการ สามารถเพิ่มความสวยงามของกล่องสินค้าด้วยการเคลือบ เคลือบขัดเงา, ยูวีเงาแว่นลึน, ลามิเนตเงา, ลามิเนตด้าน, ลามิเนตด้าน+สปอตยูวี, บั้มเคเงิน, บั้มเคทอง, บั้มนูนตามแบบ

#### 5.3 แนวทางการขอลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2

การบริการต่างๆ ที่มุนุษย์เราได้รับจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงช่วยให้มีชีวิตรอดอยู่ได้และสามารถทำให้คุณภาพชีวิตของมนุษย์ดีขึ้น แต่ทั้งนี้จะต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของการรู้จักใช้

ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาด (Wise Use) และมีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมให้เป็นระบบอย่างเหมาะสม โดยจะต้องคำนึงถึงขีดความสามารถในการรองรับ (Carrying Capacity) เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน (Sustainable Utilization) เพราะหากมีการตัดวงจรใช้ประโยชน์ที่มากเกินไป และขาดความระมัดระวังในการใช้ ก็ย่อมจะก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจนกลายเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ย้อนกลับมาส่งผลกระทบต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของมนุษย์ในที่สุด

เป็นที่รู้จักกันดีว่าเมื่อมีผลิตภัณฑ์เกิดขึ้นต้องมีบรรจุภัณฑ์ตามมา ซึ่งส่วนประกอบที่สำคัญของบรรจุภัณฑ์ นอกจากรายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แล้วต้องมีฉลากรับรองที่บอกคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ด้วย ว่ามีการผ่านมาตรฐาน หรือการรับรองคุณภาพจากที่ใดมาแล้วบ้าง เพื่อเป็นการเพิ่มความมั่นใจและคุณสมบัติของตัวผลิตภัณฑ์เอง ซึ่งฉลากที่กลุ่มผู้วิจัยจะกล่าวถึงคือ ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2 ซึ่งฉลากประเภทที่ 2 หมายถึงฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ใช้ข้อความหรือสัญลักษณ์โดยผู้ผลิต (บุคคลที่หนึ่ง) โดยเน้นลักษณะทางสิ่งแวดล้อมด้านใดด้านหนึ่ง เนื่องจากเป็นการเผยแพร่ข้อมูลซึ่งเป็นประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมเชิงเดียว (เช่น การแจ้งข้อมูลแก่ผู้บริโภคในรูปของข้อความบนผลิตภัณฑ์ เช่น ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ) โดยไม่ได้พิจารณาตลอดทั้งวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ และไม่มีกลไกการตรวจสอบโดยบุคคลที่สาม จึงมีการบัญญัติมาตรฐาน ISO 14021 ขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติ

มาตรฐาน ISO 14021: 1999 เป็นมาตรฐานที่หน่วยงานคุ้มครองผู้บริโภคในหลายประเทศทั่วโลกใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการประเมินค่ากล่าวอ้างหรือพฤติกรรมกรโฆษณาสินค้าที่เกินความจริง หรือการสร้างความสำเร็จที่คลาดเคลื่อนอันจะนำไปสู่การแข่งขันที่ไม่เป็นธรรมในตลาด โดยหลายประเทศ มีข้อกำหนดและแนวทางในการเปิดเผยข้อมูลของผลิตภัณฑ์ในลักษณะดังกล่าว และมีบทลงโทษในกรณีที่มีการละเมิดข้อกำหนด

ผู้วิจัยจึงมองเห็นที่จะทำแนวทางฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2 ให้กับทางกลุ่มเลี้ยงผึ้งพันธ์บ้านน้ำอับ เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับผู้ใช้บริการต่อไป

### 5.3.1 แนวทางการขอฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2 มีดังนี้

#### 5.3.1.1 ขอบเขต

#### 5.3.1.2 วัตถุประสงค์ของการร้องขอฉลากสิ่งแวดล้อมด้วยตัวเอง

#### 5.3.1.3 ความต้องการขอฉลากสิ่งแวดล้อมทั้งหมด

#### 5.3.1.4 หลักเกณฑ์การเผยแพร่สมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อม

#### 5.3.1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

#### 5.3.1.6 การประเมินผลและความต้องการในการตรวจสอบการเรียกร้อง ในการประเมิน

แนวทางการขอฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2 ได้รับความร่วมมือในการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ท่าน คือ



- ก. นางสาววรางลักษณ์ ช่อนกลิ่น ตำแหน่งอาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม  
 ข. นายทวีศักดิ์ ทาจ้อย ช่างอุตสาหกรรมระดับ 2 (ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาค

ที่ 2)

เพื่อรับรองในการสร้างแนวทางการขอลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2 ให้กับทางกลุ่มเลี้ยงผึ้งพันธ์  
 บ้านน้ำอับ เพื่อใช้ในการสร้างความน่าเชื่อถือให้กับกลุ่มวิสาหกิจ

#### 5.4 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและการส่งออกของกลุ่มเลี้ยงผึ้งพันธ์บ้าน  
 น้ำอับ ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ในครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

5.4.1 ควรมีการวิจัยตลาดในการทำกิจกรรมหาวิธีการส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์สุ่มของกลุ่ม  
 เพิ่มเติม

5.4.2 ควรมีการวิจัยแบบต่อเนื่องเพื่อพัฒนารูปแบบของบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับความ  
 ต้องการของผู้บริโภคเพื่อจะได้งานออกแบบที่สมบูรณ์และมีความเหมาะสมที่สุดต่อตัวผลิตภัณฑ์นั้นๆ

5.4.3 สำหรับผู้ที่สนใจจะพัฒนาบรรจุภัณฑ์ต่อผู้วิจัยแนะนำว่าควรออกแบบบรรจุภัณฑ์แบบ 4  
 ก้อนรวมกันใน 1 แพ็คเกจ เพราะผลิตภัณฑ์สุ่มมี 4 กลิ่น

5.4.4 สำหรับผู้ที่สนใจจะออกแบบบรรจุภัณฑ์ควรใส่ใจในความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และ  
 ศึกษาให้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง จึงจะทำให้การออกแบบนั้นๆ สามารถตอบรับปัญหาทั้งกลุ่มเป้าหมายและ  
 ผู้ประกอบการและเมื่อสามารถตอบรับได้ทั้งสองฝ่ายจึงจะเรียกได้ว่าเป็นงานออกแบบที่สมบูรณ์

## เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา แก้วเทพ. (2547). สื่อสารมวลชน: ทฤษฎีและแนวทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : บริษัท สำนักพิมพ์เลิฟ แอนด์ ลีฟ
- กัลยา วานิชย์บัญชา (2551). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ: บริษัท ธรรมสาร จำกัด.
- ชาญชัย อัจฉินสมาจาร. (2549). การสร้างแบบสอบถามเพื่อการวิจัย. ม.ป.ท. : ม.ป.พ.
- ชัชวาลย์ เรื่องประพันธ์. (2544). การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS for Windows. พิมพ์ครั้งที่ 5. โครงการผลิตตำรา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ดารณี พานทอง (2524). ทฤษฎีการจูงใจ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคาแหง
- ดำรงค์ ทิพย์โยธา. (2547). การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS for Windows version 12. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประชิด ทิณบุตร. (2531). การออกแบบบรรจุภัณฑ์. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์
- มณฑลลี ศาสนนันท์. (2550). การออกแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมและวิศวกรรม ย้อนรอย. พิมพ์ครั้งที่ 2. จัดพิมพ์โดย สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มาโนช กงกะนั้นันท์. (2538). ศิลปะการออกแบบ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). ความพึงพอใจ. ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ: บริษัท สำนักพิมพ์ สำนักพิมพ์นานมีบุ๊คส์.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2539). การออกแบบ. สำนักพิมพ์ : โอเดียนสโตร์
- ศิริพงษ์ พะยอมรัมย์. (2537). เทคนิคงานกราฟฟิก. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์
- สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.). โครงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ เป้าหมายทุกภูมิภาค การเทียบท่าของเรือ. กรุงเทพฯ : หจก. บางกอกบล็อก.
- สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ. (2540). การศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- สุดาดวง เรืองรุจิระ. (2538). นโยบายผลิตภัณฑ์และราคา. กรุงเทพฯ : ประกายพริก
- สมพงษ์ เพื่องอารมย์. (2550). บรรจุภัณฑ์กับการส่งออก. กรุงเทพฯ : บริษัท สำนักพิมพ์ จามจรีโปรดักท์



แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในรูปแบบของบรรณภัณฑ์

## แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในรูปแบบของบรรจุกัณฑ์

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคในรูปแบบของบรรจุกัณฑ์

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เพศ  ชาย  หญิง

อายุ  ต่ำกว่า 15 ปี  16 – 25 ปี  26 – 35 ปี  
 36 – 45 ปี  46 – 55 ปี  มากกว่า 55 ปี

อาชีพ  นักเรียน/นักศึกษา  ข้าราชการ  
 พนักงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ  ธุรกิจส่วนตัว  
 ลูกจ้าง  เกษตรกร  
 ค้าขาย  อื่นๆ  
 (ระบุ).....

### ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อบรรจุกัณฑ์ของผู้บริโภค

ระดับการปฏิบัติมี 5 ระดับ คือ  
 ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด  
 ระดับ 4 หมายถึง มาก  
 ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง  
 ระดับ 2 หมายถึง น้อย  
 ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด

คณะผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์ผู้ตอบแบบสอบถามนี้กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  
 ที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงว่ามีระดับความพึงพอใจอย่างไร

ประเด็นวัดความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ด้านรูปลักษณ์ของบรรจุกัณฑ์</b>					
1. รูปลักษณ์บรรจุกัณฑ์ดูน่าสนใจ					
2. บรรจุกัณฑ์สะดวกในการพกพา					
3. บรรจุกัณฑ์สวยงาม					
4. บรรจุกัณฑ์มีสีสันสดใส					

ประเด็นวัดความพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด
5. บรรจุกณ์ที่ดูทันสมัย					
6. เห็นบรรจุกณ์แล้วอยากซื้อ					
<b>ด้านรูปลักษณ์ของตราสินค้า</b>					
7. ตราสินค้าดูสวยงาม					
8. ตราสินค้าดูสะอาดตา					
9. ตราสินค้ามีสีสันสวยงามเหมาะสม					
10. ขนาดตราสินค้ามีความเหมาะสม					
11. ตราสินค้าน่าสนใจ					
12. เห็นตราสินค้าแล้วอยากซื้อ					
<b>ด้านบรรจุกณ์เพื่อสิ่งแวดล้อม</b>					
13. ท่านคิดว่าบรรจุกณ์ที่ใช้ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม					
14. ท่านคิดว่าบรรจุกณ์ที่ใช้สามารถรีไซเคิลได้					
<b>ด้านบรรจุกณ์เพื่อการส่งออก</b>					
15. ท่านคิดว่าบรรจุกณ์ที่ใช้เหมาะสมกับการส่งออก					

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจ

ในรูปแบบของบรรจุกณฑ์

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคในรูปแบบของบรรจุกณฑ์

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เพศ  ชาย  หญิง

อายุ  ต่ำกว่า 15 ปี  16 - 25 ปี  26 - 35 ปี  
 36 - 45 ปี  46 - 55 ปี  มากกว่า 55 ปี

อาชีพ  นักเรียน/นักศึกษา  ข้าราชการ  
 พนักงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ  ธุรกิจส่วนตัว  
 ลูกจ้าง  เกษตรกร  
 ค้าขาย  อื่นๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อบรรจุกณฑ์ของผู้บริโภค

ระดับการปฏิบัติมี 5 ระดับ คือ

ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มาก

ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง น้อย

ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด

คณะผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์ผู้ตอบแบบสอบถามนี้กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงว่ามีระดับความพึงพอใจอย่างไร

ประเด็นวัดความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ด้านรูปลักษณะของบรรจุกณฑ์สุนัข</b>					
1. รูปลักษณะบรรจุกณฑ์ที่น่าสนใจ			✓		
2. บรรจุกณฑ์สะดวกในการพกพา				✓	
3. บรรจุกณฑ์สวยงาม				✓	
4. บรรจุกณฑ์มีสีสันสดใส				✓	

รูปที่ ก.1 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค

ประเด็นวัดความพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
5. บรรจุภัณฑ์ดูทันสมัย			✓		
6. เห็นบรรจุภัณฑ์แล้วอยากซื้อ			✓		
<b>ด้านรูปลักษณ์ของตราสินค้า</b>					
7. ตราสินค้าดูสวยงาม				✓	
8. ตราสินค้าดูสะอาดตา			✓		
9. ตราสินค้ามีสีสันสวยงามเหมาะสม				✓	
10. ขนาดตราสินค้ามีความเหมาะสม			✓		
11. ตราสินค้าน่าสนใจ			✓		
12. เห็นตราสินค้าแล้วอยากซื้อ			✓		
<b>ด้านบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม</b>					
13. ท่านคิดว่าบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม				✓	
14. ท่านคิดว่าบรรจุภัณฑ์ที่ใช้สามารถรีไซเคิลได้				✓	
<b>ด้านบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก</b>					
15. ท่านคิดว่าบรรจุภัณฑ์ที่ใช้เหมาะสมกับการส่งออก			✓		

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ ก.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค

แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจ

ในรูปแบบของบรรจุกัณฑ์

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคในรูปแบบของบรรจุกัณฑ์

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เพศ  ชาย  หญิง

อายุ  ต่ำกว่า 15 ปี  16 - 25 ปี  26 - 35 ปี  
 36 - 45 ปี  46 - 55 ปี  มากกว่า 55 ปี

อาชีพ  นักเรียน/นักศึกษา  ช่างราชการ  
 พนักงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ  ธุรกิจส่วนตัว  
 ลูกจ้าง  เกษตรกร  
 ค้าขาย  อื่นๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อบรรจุกัณฑ์ของผู้บริโภค

ระดับการปฏิบัติมี 5 ระดับ คือ

ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มาก

ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง น้อย

ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด

คณะผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์ผู้ตอบแบบสอบถามนี้กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงว่ามีระดับความพึงพอใจอย่างไร

ประเด็นวัดความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ด้านรูปลักษณะของบรรจุกัณฑ์</b>					
1. รูปลักษณะบรรจุกัณฑ์ดูน่าสนใจ				✓	
2. บรรจุกัณฑ์สะดวกในการพกพา			✓		
3. บรรจุกัณฑ์สวยงาม				✓	
4. บรรจุกัณฑ์มีสีสันสดใส				✓	

รูปที่ ก.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค



ประเด็นวัดความพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
5. บรรจุกันต์คู่ทันสมัย					✓
6. เห็นบรรจุกันต์แล้วอยากซื้อ				✓	
<b>ด้านรูปลักษณะของตราสินค้า</b>					
7. ตราสินค้าดูสวยงาม				✓	
8. ตราสินค้าดูสะอาดตา				✓	
9. ตราสินค้ามีสีสันสวยงามเหมาะสม				✓	
10. ขนาดตราสินค้ามีความเหมาะสม				✓	
11. ตราสินค้าน่าสนใจ				✓	
12. เห็นตราสินค้าแล้วอยากซื้อ				✓	
<b>ด้านบรรจุกันต์เพื่อสิ่งแวดล้อม</b>					
13. ท่านคิดว่าบรรจุกันต์ที่ใช้ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม				✓	
14. ท่านคิดว่าบรรจุกันต์ที่ใช้สามารถรีไซเคิลได้			✓		
<b>ด้านบรรจุกันต์เพื่อการส่งออก</b>					
15. ท่านคิดว่าบรรจุกันต์ที่ใช้เหมาะสมกับการส่งออก				✓	

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ ก.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค

แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจ

ในรูปแบบของบรรจุกัณฑ์

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคในรูปแบบของบรรจุกัณฑ์

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เพศ  ชาย  หญิง

อายุ  ต่ำกว่า 15 ปี  16 - 25 ปี  26 - 35 ปี  
 36 - 45 ปี  46 - 55 ปี  มากกว่า 55 ปี

อาชีพ  นักเรียน/นักศึกษา  ข้าราชการ  
 พนักงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ  ธุรกิจส่วนตัว  
 ลูกจ้าง  เกษตรกร  
 ค้าขาย  อื่นๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อบรรจุกัณฑ์ของผู้บริโภค

- ระดับการปฏิบัติมี 5 ระดับ คือ  
 ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด  
 ระดับ 4 หมายถึง มาก  
 ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง  
 ระดับ 2 หมายถึง น้อย  
 ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด

คะณะผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์ผู้ตอบแบบสอบถามนี้กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงว่ามีระดับความพึงพอใจอย่างไร

ประเด็นวัดความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ด้านรูปลักษณ์ของบรรจุกัณฑ์					
1. รูปลักษณ์บรรจุกัณฑ์ดูน่าสนใจ				<input checked="" type="checkbox"/>	
2. บรรจุกัณฑ์สะดวกในการพกพา			<input checked="" type="checkbox"/>		
3. บรรจุกัณฑ์สวยงาม			<input checked="" type="checkbox"/>		
4. บรรจุกัณฑ์มีสีสันสดใส				<input checked="" type="checkbox"/>	

รูปที่ ก.5 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค

ประเด็นวัดความพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
5. บรรจุภัณฑ์ดูทันสมัย					✓
6. เห็นบรรจุภัณฑ์แล้วอยากซื้อ					✓
<b>ด้านรูปลักษณ์ของตราสินค้า</b>					
7. ตราสินค้าดูสวยงาม			✓		
8. ตราสินค้าดูสะอาดตา				✓	
9. ตราสินค้ามีสีที่สวยงามเหมาะสม					✓
10. ขนาดตราสินค้ามีความเหมาะสม					✓
11. ตราสินค้าน่าพอใจ			✓		
12. เห็นตราสินค้าแล้วอยากซื้อ				✓	
<b>ด้านบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม</b>					
13. ท่านคิดว่าบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม				✓	
14. ท่านคิดว่าบรรจุภัณฑ์ที่ใช้สามารถรีไซเคิลได้				✓	
<b>ด้านบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก</b>					
15. ท่านคิดว่าบรรจุภัณฑ์ที่ใช้เหมาะสมกับการส่งออก					✓

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ ก.6 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค

แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจ

ในรูปแบบของบรรจุกัณฑ์

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคในรูปแบบของบรรจุกัณฑ์

โปรดทำเครื่องหมาย  ลงในช่อง  ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เพศ  ชาย  หญิง

อายุ  ต่ำกว่า 15 ปี  16 - 25 ปี  26 - 35 ปี  
 36 - 45 ปี  46 - 55 ปี  มากกว่า 55 ปี

อาชีพ  นักเรียน/นักศึกษา  ข้าราชการ  
 พนักงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ  ธุรกิจส่วนตัว  
 ลูกจ้าง  เกษตรกร  
 ค้าขาย  อื่นๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อบรรจุกัณฑ์ของผู้บริโภค

ระดับการปฏิบัติมี 5 ระดับ คือ

ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มาก

ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง น้อย

ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด

คณะผู้วิจัยใครขอความอนุเคราะห์ผู้ตอบแบบสอบถามนี้กรุณาทำเครื่องหมาย  ลงในช่องที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงว่ามีระดับการปฏิบัติอย่างไร

ประเด็นวัดความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ด้านรูปลักษณ์ของบรรจุกัณฑ์					
1. รูปลักษณ์บรรจุกัณฑ์น่าสนใจ			<input checked="" type="checkbox"/>		
2. บรรจุกัณฑ์สะดวกในการพกพา		<input checked="" type="checkbox"/>			
3. บรรจุกัณฑ์สวยงาม			<input checked="" type="checkbox"/>		
4. บรรจุกัณฑ์มีสีสันสดใส			<input checked="" type="checkbox"/>		

รูปที่ ก.7 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค

ประเด็นวัดความพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
5. บรรจุกันต์ดูทันสมัย		✓			
6. เห็นบรรจุกันต์แล้วอยากซื้อ		✓			
<b>ด้านรูปลักษณ์ของตราสินค้า</b>					
7. ตราสินค้าดูสวยงาม		✓			
8. ตราสินค้าดูสะอาดตา			✓		
9. ตราสินค้ามีสีสันสวยงามเหมาะสม		✓			
10. ขนาดตราสินค้ามีความเหมาะสม			✓		
11. ตราสินค้าน่าสนใจ		✓			
12. เห็นตราสินค้าแล้วอยากซื้อ		✓			
<b>ด้านบรรจุกันต์เพื่อสิ่งแวดล้อม</b>					
13. ท่านคิดว่าบรรจุกันต์ที่ใช้ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม		✓			
14. ท่านคิดว่าบรรจุกันต์ที่ใช้สามารถรีไซเคิลได้			✓		
<b>ด้านบรรจุกันต์เพื่อการส่งออก</b>					
15. ท่านคิดว่าบรรจุกันต์ที่ใช้เหมาะสมกับการส่งออก		✓			

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ ก.8 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค

แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจ

ในรูปแบบของบรรจุกัณฑ์

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคในรูปแบบของบรรจุกัณฑ์

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- เพศ  ชาย  หญิง
- อายุ  ต่ำกว่า 15 ปี  16 - 25 ปี  26 - 35 ปี  
 36 - 45 ปี  46 - 55 ปี  มากกว่า 55 ปี
- อาชีพ  นักเรียน/นักศึกษา  ข้าราชการ  
 พนักงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ  ธุรกิจส่วนตัว  
 ลูกจ้าง  เกษตรกร  
 ค้าขาย  อื่นๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อบรรจุกัณฑ์สปูของผู้บริโภค

- ระดับการปฏิบัติมี 5 ระดับ คือ  
 ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด  
 ระดับ 4 หมายถึง มาก  
 ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง  
 ระดับ 2 หมายถึง น้อย  
 ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด

คณะผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์ผู้ตอบแบบสอบถามนี้กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงว่ามีระดับการปฏิบัติอย่างไร

ประเด็นวัดความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ด้านรูปลักษณะของบรรจุกัณฑ์สปู</b>					
1. รูปลักษณะบรรจุกัณฑ์ดูน่าสนใจ		✓			
2. บรรจุกัณฑ์สะดวกในการพกพา		✓			
3. บรรจุกัณฑ์สวยงาม		✓			
4. บรรจุกัณฑ์มีสีที่สดใส		✓			

รูปที่ ก.9 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค

ประเด็นวัดความพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
5. บรรจุกิจกรรมทันสมัย		✓			
6. เห็นบรรจุกิจกรรมแล้วอยากซื้อ		✓			
<b>ด้านรูปลักษณ์ของตราสินค้า</b>					
7. ตราสินค้าดูสวยงาม			✓		
8. ตราสินค้าดูสะอาดตา		✓			
9. ตราสินค้ามีสีสันสวยงามเหมาะสม		✓			
10. ขนาดตราสินค้ามีความเหมาะสม		✓			
11. ตราสินค้าน่าสนใจ		✓			
12. เห็นตราสินค้าแล้วอยากซื้อ		✓			
<b>ด้านบรรจุกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม</b>					
13. ท่านคิดว่าบรรจุกิจกรรมที่ใช้ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม			✓		
14. ท่านคิดว่าบรรจุกิจกรรมที่ใช้สามารถรีไซเคิลได้			✓		
<b>ด้านบรรจุกิจกรรมเพื่อการส่งออก</b>					
15. ท่านคิดว่าบรรจุกิจกรรมที่ใช้เหมาะสมกับการส่งออก		✓			

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ ก.10 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค



ภาคผนวก ข  
แบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย



## แบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย

**คำชี้แจง** แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อปรับปรุงรูปแบบของบรรจุภัณฑ์สบู่

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เพศ  ชาย  หญิง

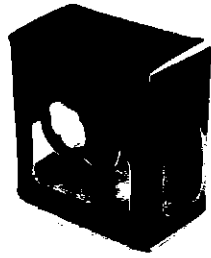
อายุ  ต่ำกว่า 15 ปี  16 - 25 ปี  26 - 35 ปี  
 36 - 45 ปี  46 - 55 ปี  มากกว่า 55 ปี

อาชีพ  นักเรียน/นักศึกษา  ข้าราชการ  
 พนักงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ  ธุรกิจส่วนตัว  
 ลูกจ้าง  เกษตรกร  
 ค้าขาย  อื่นๆ  
(ระบุ).....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นด้านบรรจุภัณฑ์สบู่เพื่อนำไปปรับปรุง

**คำชี้แจง** ข้อ 1 และข้อ 4 เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ โดยเรียง 5 อันดับแรก ที่ชอบมากที่สุดไปน้อย  
ข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 5 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่ตรงกับความคิดเห็น  
ของท่าน

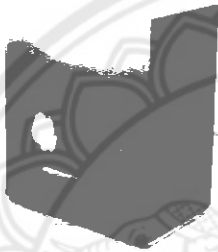
รูปแบบบรรจุภัณฑ์



1.



2.



3.



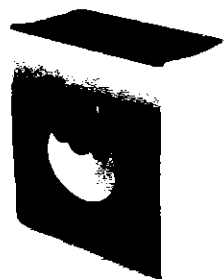
4.



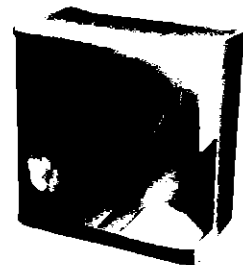
5.



6.



7.



8.

1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ท่านชอบ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) โดยเรียง 5 อันดับแรก ที่ชอบมากที่สุดไปน้อย

อันดับที่ 1 เลือกรูปแบบที่.....

อันดับที่ 2 เลือกรูปแบบที่.....

อันดับที่ 3 เลือกรูปแบบที่.....

อันดับที่ 4 เลือกรูปแบบที่.....

อันดับที่ 5 เลือกรูปแบบที่.....

2. ความเหมาะสมของสีที่ใช้ (บรรจุภัณฑ์ที่ท่านเลือกในข้อ 1) เลือกตอบเพียงข้อเดียว

สีเข้มไป

สีสีมีความเหมาะสม

สีอ่อนไป

อื่นๆ (ระบุ) .....

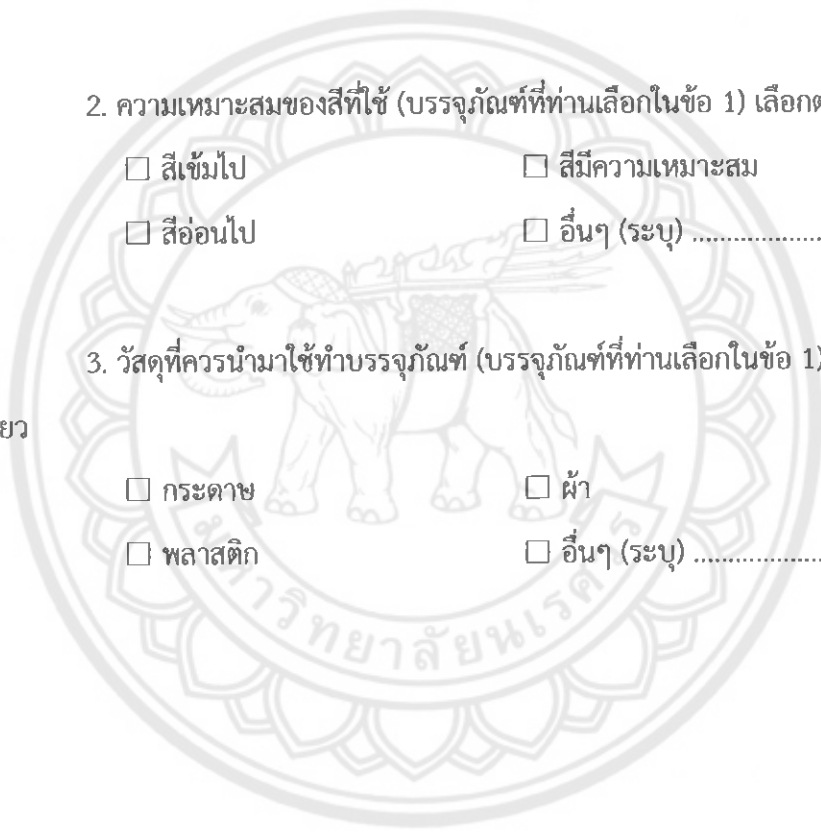
3. วัสดุที่ควรนำมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์ (บรรจุภัณฑ์ที่ท่านเลือกในข้อ 1) เลือกตอบเพียงข้อเดียว

กระดาษ

ผ้า

พลาสติก

อื่นๆ (ระบุ) .....



รูปแบบตราสินค้า



4. ตราสินค้าที่ท่านชอบ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) โดยเรียง 5 อันดับแรก ที่ชอบมากที่สุดไป

น้อย

อันดับที่ 1 เลือกรูปแบบที่.....

อันดับที่ 2 เลือกรูปแบบที่.....

อันดับที่ 3 เลือกรูปแบบที่.....

อันดับที่ 4 เลือกรูปแบบที่.....

อันดับที่ 5 เลือกรูปแบบที่.....

5. ความเหมาะสมของสีที่ใช้ (บรรจุภัณฑ์ที่ท่านเลือกในข้อ 4) เลือกตอบเพียงข้อเดียว

สีเข้มไป

สีสี่ความเหมาะสม

สีอ่อนไป

อื่นๆ (ระบุ) .....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อปรับปรุงรูปแบบของบรรจุภัณฑ์สบู่

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เพศ  ชาย  หญิง

อายุ  ต่ำกว่า 15 ปี  16 - 25 ปี  26 - 35 ปี  
 36 - 45 ปี  46 - 55 ปี  มากกว่า 55 ปี

อาชีพ  นักเรียน/นักศึกษา  ช่างราชการ  
 พนักงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ  ธุรกิจส่วนตัว  
 ลูกจ้าง  เกษตรกร  
 ค้าขาย  อื่นๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นด้านบรรจุภัณฑ์สบู่เพื่อนำไปปรับปรุง

คำชี้แจง ข้อ 1 และข้อ 4 เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ โดยเรียง 5 อันดับแรก ที่ชอบมากที่สุดไปน้อย

ข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 5 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ท่านชอบ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) โดยเรียง 5 อันดับแรก ที่ชอบมากที่สุดไปน้อย

อันดับที่ 1 เลือกรูปแบบที่..... 1

อันดับที่ 2 เลือกรูปแบบที่..... 3

อันดับที่ 3 เลือกรูปแบบที่..... 4

อันดับที่ 4 เลือกรูปแบบที่..... 1

อันดับที่ 5 เลือกรูปแบบที่..... 1

2. ความเหมาะสมของสีที่ใช้ (บรรจุภัณฑ์ที่ท่านเลือกในข้อ 1) เลือกตอบเพียงข้อเดียว

สีเข้มไป

สีสมีความเหมาะสม

สีอ่อนไป

อื่นๆ (ระบุ)..... 1

รูปที่ ข.1 แบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค

3. วัสดุที่ควรนำมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์ (บรรจุภัณฑ์ที่ท่านเลือกในข้อ 1) เลือกตอบเพียงข้อเดียว

กระดาษ

ผ้า

พลาสติก

อื่นๆ (ระบุ) .....

4. คราสินค้าที่ท่านชอบ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) โดยเรียง 5 อันดับแรก ที่ชอบมากที่สุดไปน้อย

อันดับที่ 1 เลือกรูปแบบที่.....

อันดับที่ 2 เลือกรูปแบบที่.....

อันดับที่ 3 เลือกรูปแบบที่.....

อันดับที่ 4 เลือกรูปแบบที่.....

อันดับที่ 5 เลือกรูปแบบที่.....

5. ความเหมาะสมของสีที่ใช้ (บรรจุภัณฑ์ที่ท่านเลือกในข้อ 4) เลือกตอบเพียงข้อเดียว

สีเข้มไป

สีมีความเหมาะสม

สีอ่อนไป

อื่นๆ (ระบุ) .....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

รูปที่ ข.2 แบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค

แบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อปรับปรุงรูปแบบของบรรจุภัณฑ์สบู่

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เพศ  ชาย  หญิง

อายุ  ต่ำกว่า 15 ปี  16 - 25 ปี  26 - 35 ปี  
 36 - 45 ปี  46 - 55 ปี  มากกว่า 55 ปี

อาชีพ  นักเรียน/นักศึกษา  ข้าราชการ  
 พนักงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ  ธุรกิจส่วนตัว  
 ลูกจ้าง  เกษตรกร  
 ค้าขาย  อื่นๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นด้านบรรจุภัณฑ์สบู่เพื่อนำไปปรับปรุง

คำชี้แจง ข้อ 1 และข้อ 4 เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ โดยเรียง 5 อันดับแรก ที่ชอบมากที่สุดไปน้อย

ข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 5 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ท่านชอบ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) โดยเรียง 5 อันดับแรก ที่ชอบมากที่สุดไปน้อย

- อันดับที่ 1 เลือกรูปแบบที่..... ๒
- อันดับที่ 2 เลือกรูปแบบที่..... 5
- อันดับที่ 3 เลือกรูปแบบที่..... 2
- อันดับที่ 4 เลือกรูปแบบที่..... 8
- อันดับที่ 5 เลือกรูปแบบที่..... 3

2. ความเหมาะสมของสีที่ใช้ (บรรจุภัณฑ์ที่ท่านเลือกในข้อ 1) เลือกตอบเพียงข้อเดียว

- สีเข้มไป  สีสมีความเหมาะสม
- สีอ่อนไป  อื่นๆ (ระบุ).....

รูปที่ ข.3 แบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค



|

3. วัสดุที่ควรนำมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์ (บรรจุภัณฑ์ที่ท่านเลือกในข้อ 1) เลือกตอบเพียงข้อเดียว

กระดาษ

ผ้า

พลาสติก

อื่นๆ (ระบุ) .....

4. ราคาสินค้าที่ท่านชอบ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) โดยเรียง 5 อันดับแรก ที่ชอบมากที่สุดไปน้อย

อันดับที่ 1 เลือกรูปแบบที่..... ๕ .....

อันดับที่ 2 เลือกรูปแบบที่..... ๖ .....

อันดับที่ 3 เลือกรูปแบบที่..... ๗ .....

อันดับที่ 4 เลือกรูปแบบที่..... ๘ .....

อันดับที่ 5 เลือกรูปแบบที่..... ๙ .....

5. ความเหมาะสมของสีที่ใช้ (บรรจุภัณฑ์ที่ท่านเลือกในข้อ 4) เลือกตอบเพียงข้อเดียว

สีเข้มไป

สีมืดเกินไป

สีอ่อนไป

อื่นๆ (ระบุ) .....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

รศ.ดร.วิภาดา ศรีสุข

รศ.ดร.วิภาดา ศรีสุข

รูปที่ ข.4 แบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค

แบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อปรับปรุงรูปแบบของบรรจุภัณฑ์สบู่

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- เพศ  ชาย  หญิง
- อายุ  ต่ำกว่า 15 ปี  16 - 25 ปี  26 - 35 ปี  
 36 - 45 ปี  46 - 55 ปี  มากกว่า 55 ปี
- อาชีพ  นักเรียน/นักศึกษา  ข้าราชการ  
 พนักงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ  ธุรกิจส่วนตัว  
 ลูกจ้าง  เกษตรกร  
 ค้าขาย  อื่นๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นด้านบรรจุภัณฑ์สบู่เพื่อนำไปปรับปรุง

คำชี้แจง ข้อ 1 และข้อ 4 เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ โดยเรียง 5 อันดับแรก ที่ชอบมากที่สุดไปน้อย

ข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 5 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ท่านชอบ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) โดยเรียง 5 อันดับแรก ที่ชอบมากที่สุดไป

น้อย

- อันดับที่ 1 เลือกรูปแบบที่..... 6.....  
อันดับที่ 2 เลือกรูปแบบที่..... 1.....  
อันดับที่ 3 เลือกรูปแบบที่..... 2.....  
อันดับที่ 4 เลือกรูปแบบที่..... 4.....  
อันดับที่ 5 เลือกรูปแบบที่..... 3.....

2. ความเหมาะสมของสีที่ใช้ (บรรจุภัณฑ์ที่ท่านเลือกในข้อ 1) เลือกตอบเพียงข้อเดียว

- สีเข้มไป  สีมีความเหมาะสม  
 สีอ่อนไป  อื่นๆ (ระบุ) .....

รูปที่ ข.5 แบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค

3. วัสดุที่ควรนำมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์ (บรรจุภัณฑ์ที่ท่านเลือกในข้อ 1) เลือกตอบเพียงข้อเดียว

กระดาษ

ผ้า

พลาสติก

อื่นๆ (ระบุ) .....

4. ราคาสินค้าที่ท่านชอบ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) โดยเรียง 5 อันดับแรก ที่ชอบมากที่สุดไปน้อย

อันดับที่ 1 เลือกรูปแบบที่..... 2

อันดับที่ 2 เลือกรูปแบบที่..... 6

อันดับที่ 3 เลือกรูปแบบที่..... 7

อันดับที่ 4 เลือกรูปแบบที่..... 7

อันดับที่ 5 เลือกรูปแบบที่..... 3

5. ความเหมาะสมของสีที่ใช้ (บรรจุภัณฑ์ที่ท่านเลือกในข้อ 4) เลือกตอบเพียงข้อเดียว

สีเข้มไป

สีมืดเหมาะสม

สีอ่อนไป

อื่นๆ (ระบุ) .....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

609 71/ว.ร.ว

รูปที่ ข.6 แบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค

แบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย

**คำชี้แจง** แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อปรับปรุงรูปแบบของบรรจุภัณฑ์สบู

โปรดทำเครื่องหมาย  ลงในช่อง  ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เพศ  ชาย  หญิง

อายุ  ต่ำกว่า 15 ปี  16 - 25 ปี  26 - 35 ปี  
 36 - 45 ปี  46 - 55 ปี  มากกว่า 55 ปี

อาชีพ  นักเรียน/นักศึกษา  ข้าราชการ  
 พนักงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ  ธุรกิจส่วนตัว  
 ลูกจ้าง  เกษตรกร  
 ค้าขาย  อื่นๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นด้านบรรจุภัณฑ์สบูเพื่อนำไปปรับปรุง

**คำชี้แจง** ข้อ 1 และข้อ 4 เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ โดยเรียง 5 อันดับแรก ที่ชอบมากที่สุดไปน้อย

ข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 5 โปรดทำเครื่องหมาย  ลงในช่อง  ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ท่านชอบ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) โดยเรียง 5 อันดับแรก ที่ชอบมากที่สุดไปน้อย

อันดับที่ 1 เลือกรูปแบบที่..... 8  
อันดับที่ 2 เลือกรูปแบบที่..... 5  
อันดับที่ 3 เลือกรูปแบบที่..... 3  
อันดับที่ 4 เลือกรูปแบบที่..... 2  
อันดับที่ 5 เลือกรูปแบบที่..... 4

2. ความเหมาะสมของสีที่ใช้ (บรรจุภัณฑ์ที่ท่านเลือกในข้อ 1) เลือกตอบเพียงข้อเดียว

สีเข้มไป  สีสีความเหมาะสม  
 สีอ่อนไป  อื่นๆ (ระบุ) .....

รูปที่ ข.7 แบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค

3. วัสดุที่ควรนำมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์ (บรรจุภัณฑ์ที่ท่านเลือกในข้อ 1) เลือกตอบเพียงข้อเดียว

กระดาษ

ผ้า

พลาสติก

อื่นๆ (ระบุ) .....

4. คราสินค้าที่ท่านชอบ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) โดยเรียง 5 อันดับแรก ที่ชอบมากที่สุดไปน้อย

อันดับที่ 1 เลือกรูปแบบที่..... 2 .....

อันดับที่ 2 เลือกรูปแบบที่..... 4 .....

อันดับที่ 3 เลือกรูปแบบที่..... 9 .....

อันดับที่ 4 เลือกรูปแบบที่..... 7 .....

อันดับที่ 5 เลือกรูปแบบที่..... 8 .....

5. ความเหมาะสมของสีที่ใช้ (บรรจุภัณฑ์ที่ท่านเลือกในข้อ 4) เลือกตอบเพียงข้อเดียว

สีเข้มไป

สีมีความเหมาะสม

สีอ่อนไป

อื่นๆ (ระบุ) .....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

ตราสินค้า เป็น รูปงูคล้ายงู

รูปที่ ข.8 แบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค

แบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย

**คำชี้แจง** แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อปรับปรุงรูปแบบของบรรจุภัณฑ์สบู่

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เพศ  ชาย  หญิง

อายุ  ต่ำกว่า 15 ปี  16 - 25 ปี  26 - 35 ปี  
 36 - 45 ปี  46 - 55 ปี  มากกว่า 55 ปี

อาชีพ  นักเรียน/นักศึกษา  ข้าราชการ  
 พนักงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ  ธุรกิจส่วนตัว  
 ลูกจ้าง  เกษตรกร  
 ค้าขาย  อื่นๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นด้านบรรจุภัณฑ์สบู่เพื่อนำไปปรับปรุง

**คำชี้แจง** ข้อ 1 และข้อ 4 เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ โดยเรียง 5 อันดับแรก ที่ชอบมากที่สุดไปน้อย

ข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 5 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ท่านชอบ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) โดยเรียง 5 อันดับแรก ที่ชอบมากที่สุดไป

น้อย

อันดับที่ 1 เลือกรูปแบบที่..... 2  
อันดับที่ 2 เลือกรูปแบบที่..... 1  
อันดับที่ 3 เลือกรูปแบบที่..... 4  
อันดับที่ 4 เลือกรูปแบบที่..... 3  
อันดับที่ 5 เลือกรูปแบบที่..... 8

2. ความเหมาะสมของสีที่ใช้ (บรรจุภัณฑ์ที่ท่านเลือกในข้อ 1) เลือกตอบเพียงข้อเดียว

สีเข้มไป  สีมีความเหมาะสม  
 สีอ่อนไป  อื่นๆ (ระบุ) .....

รูปที่ ข.9 แบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค

3. วัสดุที่ควรนำมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์ (บรรจุภัณฑ์ที่ท่านเลือกในข้อ 1) เลือกตอบเพียงข้อเดียว

กระดาษ

ผ้า

พลาสติก

อื่นๆ (ระบุ) .....

4. คราสินค้าที่ท่านชอบ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) โดยเรียง 5 อันดับแรก ที่ชอบมากที่สุดไปน้อย

อันดับที่ 1 เลือกรูปแบบที่..... 4 .....

อันดับที่ 2 เลือกรูปแบบที่..... 8 .....

อันดับที่ 3 เลือกรูปแบบที่..... 9 .....

อันดับที่ 4 เลือกรูปแบบที่..... 2 .....

อันดับที่ 5 เลือกรูปแบบที่..... 1 .....

5. ความเหมาะสมของสีที่ใช้ (บรรจุภัณฑ์ที่ท่านเลือกในข้อ 4) เลือกตอบเพียงข้อเดียว

สีเข้มไป

สีมีความเหมาะสม

สีอ่อนไป

อื่นๆ (ระบุ) .....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....



แบบประเมินแนวทางการขอรับรองฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2



**แบบฟอร์มประเมินแนวทางในการขอฉลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง  
(ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2)**

ชื่อเรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและการส่งออก

กรณีศึกษา การออกแบบบรรจุภัณฑ์สบู่ ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาแนวทางในการขอฉลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง  
(ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2)

หัวข้อแนวทางในการขอฉลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง (ฉลากสิ่งแวดล้อม  
ประเภทที่ 2)

ความเหมาะสมของเนื้อหา			ความเหมาะสมของสำนวน ภาษา			สิ่งที่ควรจะต้องปรับปรุง/ ข้อเสนอแนะ
มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย	

ความคิดเห็นที่มีต่อการสร้างแนวทางในการขอฉลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง  
(ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2)

1. สิ่งที่ควรจะต้องปรับปรุงในการสร้างแนวทางในการขอฉลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วย  
ตนเอง (ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2)

.....

.....

.....

2. ขั้นตอน/วิธีการสร้างแนวทางในการขอฉลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง (ฉลาก  
สิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2) ครอบคลุมเนื้อหาหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับแนวทางในการขอฉลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง (ฉลาก  
สิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2) เพื่อให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดพิษณุโลก นำไปเป็นแนวทางในการขอ  
ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2

เห็นด้วย .....

ไม่เห็นด้วย.....

ลงชื่อ.....

( )

ตำแหน่ง.....

**แบบฟอร์มประเมินแนวทางในการขอลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง  
(ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2)**

**ชื่อเรื่อง** การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและการส่งออก

กรณีศึกษา การออกแบบบรรจุภัณฑ์สบู่ ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

**คำชี้แจง** ขอให้ท่านพิจารณาแนวทางในการขอลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง  
(ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2)

**หัวข้อแนวทางในการขอลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง** (ฉลากสิ่งแวดล้อม  
ประเภทที่ 2)

ความเหมาะสมของเนื้อหา			ความเหมาะสมของ สำนวนภาษา			สิ่งที่ควรจะต้องปรับปรุง/ ข้อเสนอแนะ
มาก	ปาน กลาง	น้อย	มาก	ปาน กลาง	น้อย	
✓			✓			เพิ่มเติมข้อมูลประกอบ สิ่งแวดล้อม - กลยุทธ์การตลาด

ความคิดเห็นที่มีต่อการสร้างแนวทางในการขอลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง  
(ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2)

1. สิ่งที่จะต้องปรับปรุงในการสร้างแนวทางในการขอลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วย  
ตนเอง(ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2)

ได้แก่ ในเรื่องการวางเนื้อหา ในส่วนของเรื่องขอหมายไว้ให้กลุ่มวิสาหกิจแล้วแต่ขาดสิ่ง  
"หลักฐาน" ที่เป็นธรรมสิ่งที่จะนำมาใช้ เช่น ๖๓:๖๖๖ ในการขอสมัครขอ  
รับใบฯ เป็นต้น

2. ขั้นตอน/วิธีการสร้างแนวทางในการขอลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง(ฉลาก  
สิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2) ครอบคลุมเนื้อหาหรือไม่ อย่างไร

ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับแนวทางในการขอลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง(ฉลาก  
สิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2) เพื่อให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดพิษณุโลก นำไปเป็นแนวทางในการขอ  
ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2

เห็นด้วย ✓

ไม่เห็นด้วย

ลงชื่อ.....

( พงษ์เทพ ทรัพย์ )

ตำแหน่ง.....

ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ จังหวัดพิษณุโลก

**รูปที่ ค.1 แบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ**

แบบฟอร์มประเมินแนวทางในการขอลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง  
(ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2)

ชื่อเรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและการส่งออก

กรณีศึกษา การออกแบบบรรจุภัณฑ์สบู่ ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาแนวทางในการขอลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง  
(ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2)

หัวข้อแนวทางในการขอลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง (ฉลากสิ่งแวดล้อม  
ประเภทที่ 2)

ความเหมาะสมของเนื้อหา			ความเหมาะสมของ สำนวนภาษา			สิ่งที่ควรจะต้องปรับปรุง/ ข้อเสนอแนะ
มาก	ปาน กลาง	น้อย	มาก	ปาน กลาง	น้อย	
	✓			✓		ตัวหนังสือไม่ชัดเจน, พิมพ์ครือเองบ้างกับสีที่ อยู่ในฉลากหมักหมมอยู่บ้าง

ความคิดเห็นที่มีต่อการสร้างแนวทางในการขอลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง (ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2)

1. สิ่งที่จะต้องปรับปรุงในการสร้างแนวทางในการขอลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วย  
ตนเอง(ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2)

เป็นหนังสือที่ชัดเจน สีสันสวยงาม มีรูปภาพประกอบชัดเจน ใ้คนอ่านง่าย

2. ขั้นตอนวิธีการสร้างแนวทางในการขอลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง(ฉลาก  
สิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2) ครอบคลุมเนื้อหาหรือไม่ อย่างไร

ต่อเนื่องกัน แต่อาจมีข้อผิดพลาดเล็กน้อย เช่น ข้อ 3.3 กรณีการนำเข้า การส่งออก  
สีที่พิมพ์ในฉลากที่ 2 ไม่ชัดเจน สีสันไม่สวยงาม สีสันที่พิมพ์ในฉลากที่ 2 ไม่ชัดเจน สีสันไม่สวยงาม  
เช่น กรณีการนำเข้า การส่งออก

ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับแนวทางในการขอลากสิ่งแวดล้อมที่มีการประกาศรับรองด้วยตนเอง(ฉลาก  
สิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2) เพื่อให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดพิษณุโลก นำไปเป็นแนวทางในการขอ  
ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2

เห็นด้วย ✓

ไม่เห็นด้วย

ลงชื่อ ว.ส. ๕

( น.ส.วรรณศักดิ์ กษณพันธ์ )

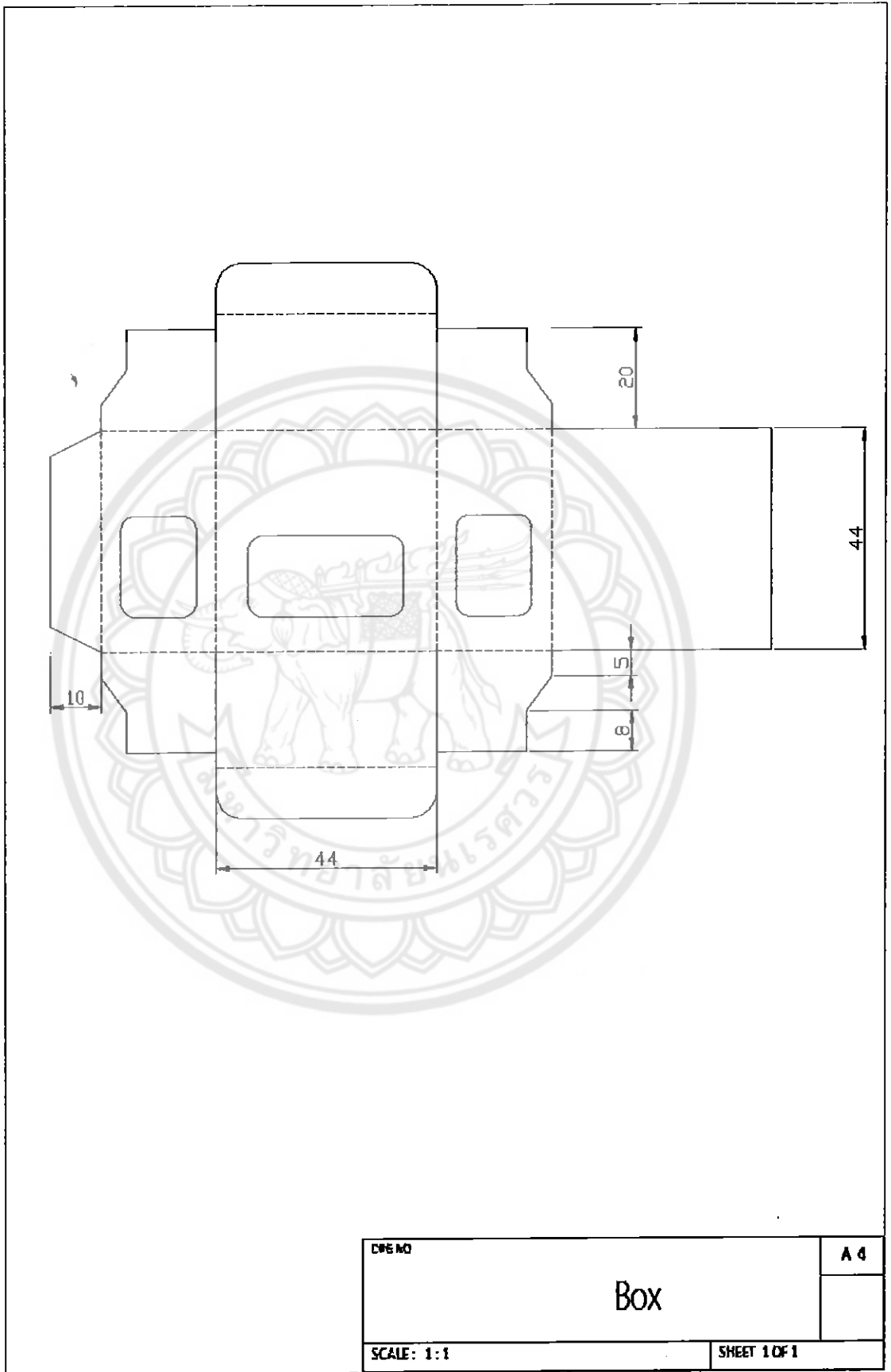
ตำแหน่ง อาจารย์

รูปที่ ค.2 แบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ

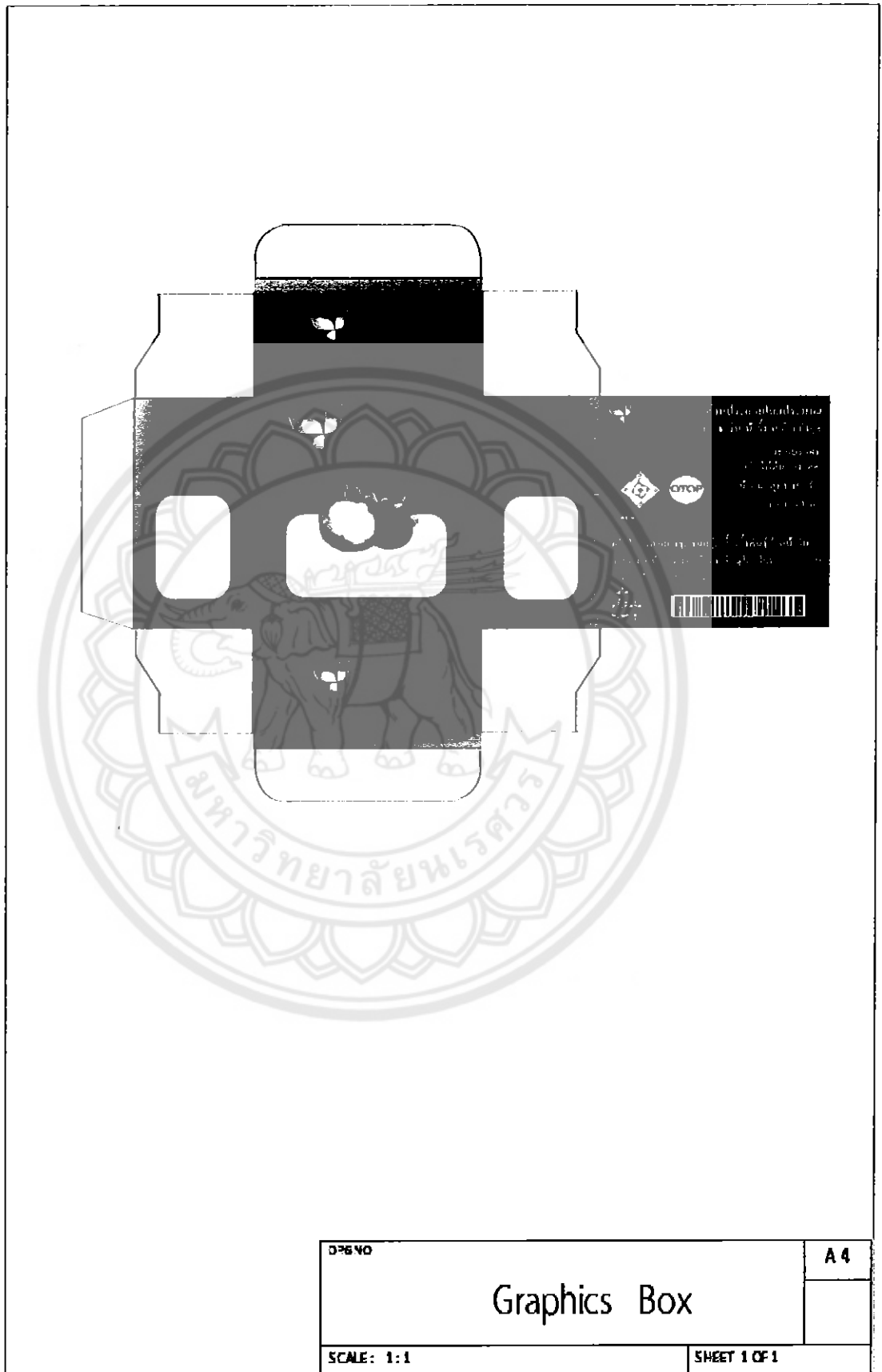


ภาคผนวก ง  
รูปบรรจุภัณฑ์ที่ทำการออกแบบ

มหาวิทยาลัยนเรศวร



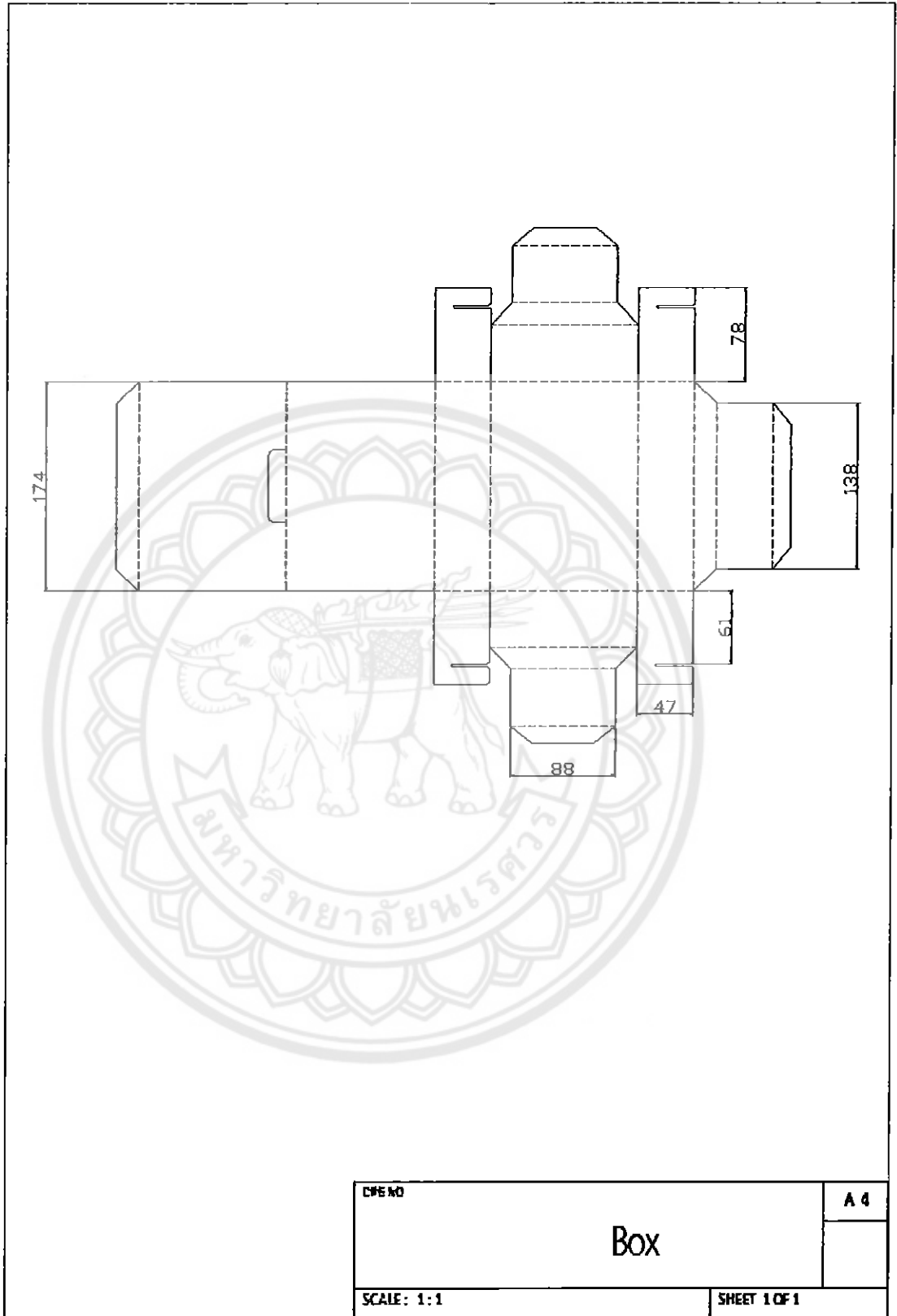
รูปที่ ง.1 แบบบรรจุภัณฑ์ชั้นใน



รูปที่ ง.2 แบบบรรจุภัณฑ์ชั้นใน

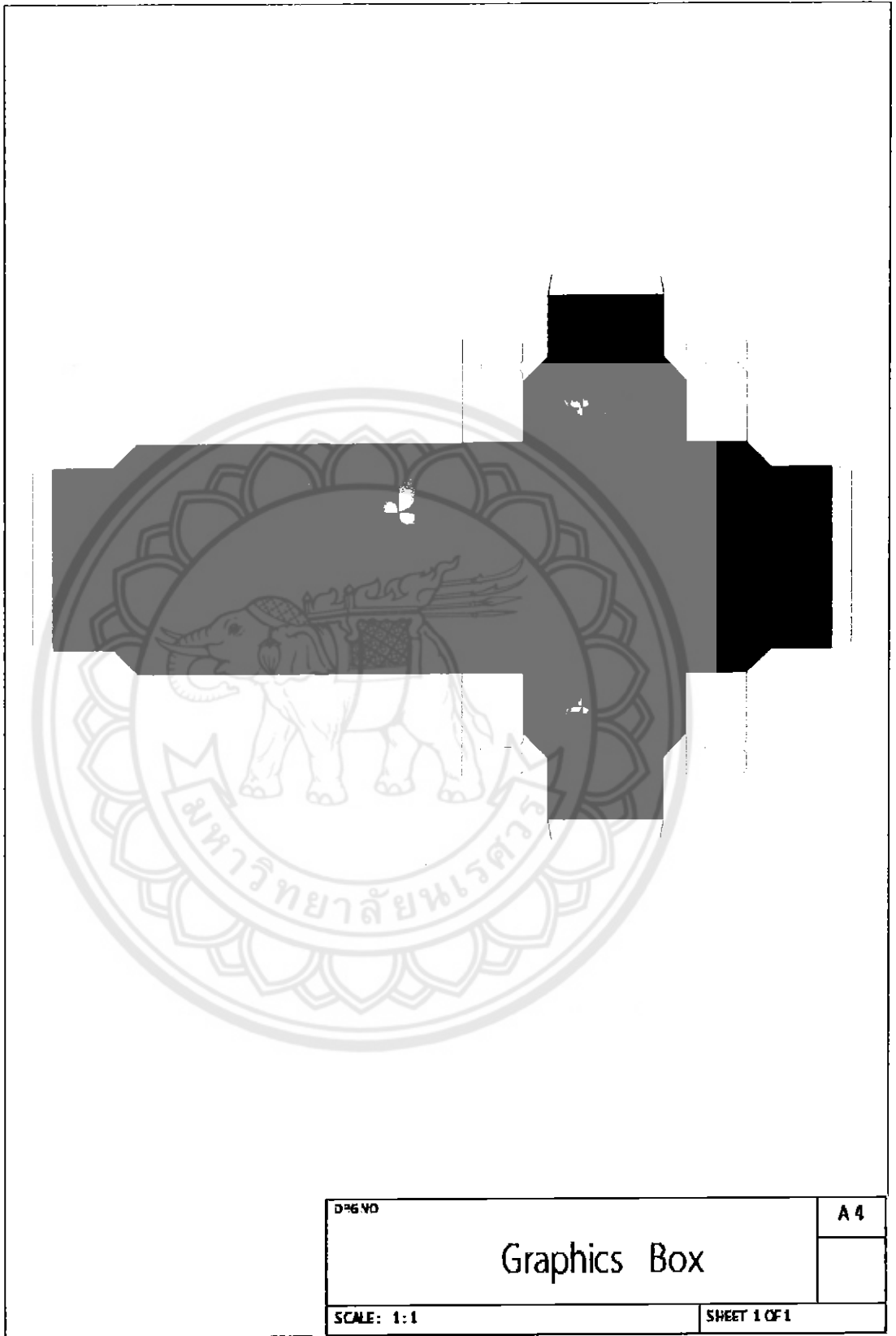


รูปที่ ง.3 แบบบรรจุภัณฑ์ชั้นใน

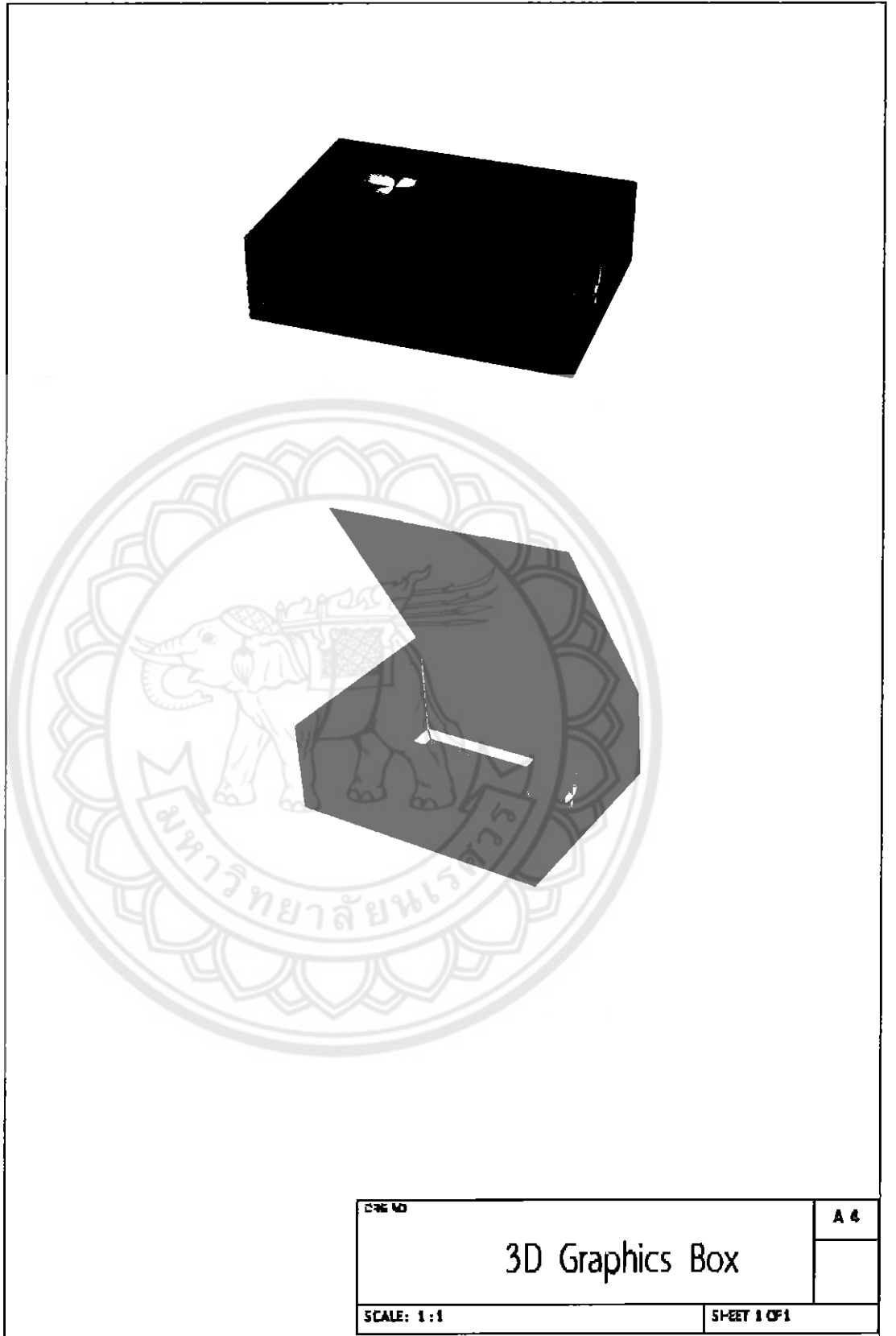


รูปที่ ง.4 แบบบรรจุภัณฑ์ชั้นนอก





รูปที่ ง.5 แบบบรรจุภัณฑ์ชั้นนอก



รูปที่ ง.6 แบบบรรจุภัณฑ์ชั้นนอก