การออกแบบบรรจุภัณฑ์น้ำปลาตราปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

อธิธาดา อินทร์ดี

ศิลปนิพนธ์เสนอเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์
ธันวาคม 2558
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

FISH SAUCE PACKAGE DESIGN OF " PRUNG – THAI " BRAND, SAKHOTHAI PROVINCE

ATITADA INDEE

An Art Thesis Submitted in Partial Fulfillment
of the Requirements for the Bachelor Degree of Fine and Applied Arts
in Product and Package Design
December 2015
Copyright 2015 by Naresuan University

คณะกรรมการสอบได้พิจารณาศิลปะนิพนธ์การออกแบบบรรจุภัณฑ์น้ำปลาตราปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ของนาย อธิธาดา อินทร์ดี แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

.....ประธาน

(ดร.ตติยา เทพพิทักษ์)

.....กรรมการ

(รศ.ดร.จิรวัฒน์ พิระสันต์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ศุภเดช หิมะมาน)

ประกาศคุณูปการ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้ เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จากผู้มีพระคุณทุกท่านจนทำการศึกษาค้นคว้าสำเร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งนความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ ที่มอบความรักและให้กำลังใจ กำลังทรัพย์คำแนะนำที่ดีต่างๆ ในชีวิต รวมถึงการสนับสนุนในการศึกษาที่มอบให้กับผู้วิจัยเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ตติยาเทพพิทักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์อาจารย์ ที่ได้ให้คำแนะนำปรึกษา ตรวจจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในแง่คิดและมุมมองที่แตกต่าง ตลอดจน อาจารย์ภาควิชาศิลปะและการออกแบบทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำปรึกษาด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี ตลอดระยะเวลาในการศึกษาวิจัยจนการศึกษาวิจัยสำเร็จเสร็จสมบูรณ์ รวมทั้งศูนย์อุตสาหกรรมภาคที่ 2 ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ ในเครื่องมือการใช้งานต่างๆจนทำให้งานสำเร็จผ่านไปได้ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีการจากศึกษาค้นคว้าฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบและอุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุกๆ ท่าน

อธิธาดา อินทร์ดี

ชื่อเรื่อง	การออกแบบบรรจุภัณฑ์น้ำปลาตราปรุงทัยอำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
ผู้วิจัย	นาย อธิธาดา อินทร์ดี
ประธานที่ปรึกษา	ดร.ตติยา เทพพิทักษ์
กรรมการที่ปรึกษา	อาจารย์ศุภเดช หิมะมาน รศ.ดร. จิรวัฒน์ พิรสันต์
ประเภทสารนิพนธ์	ศิลปนิพนธ์ศป.บ. สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยนเรศวรพ.ศ.2558
คำสำคัญ	การออกแบบ บรรจุภัณฑ์ น้ำปลา

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องเน้นการศึกษาพัฒนาออกแบบบรรจุภัณฑ์น้ำปลา อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัยเพื่อพัฒนารูปแบบของบรรจุภัณฑ์น้ำปลาให้มีความทันสมัย มีภาพลักษณะใหม่ที่แตกต่างจากเดิมที่มีอยู่และให้เหมาะกับผู้ใช้งาน โดยมีแนวคิดที่เปลี่ยนแปลงปรับปรุงรูปแบบน้ำปลาแบบเดิมให้รูปลักษณ์ที่เรียบง่ายที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่กำหนด

รูปแบบของบรรจุภัณฑ์น้ำปลาปรุงทัยโดยมีกระบวนการดำเนินการตั้งแต่การศึกษาเก็บข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ เว็บไซด์สื่อออนไลน์ นำข้อมูลเหล่านี้มาเพื่อสร้างกรอบแนวความคิดในการวิจัย การลงพื้นที่ภาคสนาม เก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการ หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ เพื่อออกแบบบรรจุภัณฑ์ ขั้นตอนสุดท้าย คือการสรุปประเมินผลและนำเสนองาน

ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบของบรรจุภัณฑ์น้ำปลาปรุงทัย ควรมีลักษณะที่ทันสมัย เรียบง่าย เหมาะกับการใช้ชีวิตคนในปัจจุบัน พร้อมทั้งมีการบ่งบอกข้อมูลต่างๆของน้ำปลาลงในบรรจุภัณฑ์รวมหน่วย เพื่อให้เห็นคุณค่า ของน้ำปลาปรุงทัยมากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคหรือผู้ใช้งานน้ำปลา

สารบัญ

บทที่		หน้า
1.	**บทนำ**	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
	กรอบแนวความคิดในการวิจัย	2
	ขอบเขตของการวิจัย	4
	ประโยชน์ที่คาดว่าจำได้รับจากงานวิจัย	5
	นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย	5
2.	**เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**	7
	1 เอกสารที่เกี่ยวข้องของจังหวัดสุโขทัย	8
	1.1 ประวัติจังหวัดสุโขทัย	8
	1.2 ลักษณะภูมิภาคของจังหวัดสุโขทัย	11
	2 เอกสารที่เกี่ยวข้องของจังหวัดสุโขทัย อำเภอเมือง ตำบลกงไกรลาศ	14
	2.1 ลักษณะภูมิภาคของจังหวัดสุโขทัย อำเภอเมือง ตำบกงไกรลาศ	14
	3 เอกสารที่เกี่ยวข้องน้ำปลา	17
	3.1 กรรมวิธีผลิตน้ำปลา	17
	3.2 ชนิดของน้ำปลา	17
	4 เอกสารที่เกี่ยวข้องบรรจุภัณฑ์	24
	4.1 การออกแบบบรรจุภัณฑ์	24
	4.2 การออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์	29
	4.3 การเลือกใช้สี	31
	4.4 สัญลักษณ์ /เครื่องหมายภาพ	35
	4.5 รูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้	36
	4.6 ระบบการพิมพ์	54

สารบัญ(ต่อ)

บทที่		หน้า
3.	วิธีการดำเนินงานวิจัย.....	58
	3.1 ขั้นตอนการดำเนินการดำเนินการวิจัย.....	58
	ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเอกสารและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ.....	58
	ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการเก็บรวมรวบข้อมูล.....	58
	ขั้นตอนที่ 3 การสร้างบรรจุภัณฑ์ต้นแบบ.....	59
	ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาและสร้างสรรค์ การใช้เทคนิคต่างๆ	
	เพื่อสร้างแนวคิดในการออกแบบ.....	59
	3.2 ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย.....	60
	3.3 แผนผังการดำเนินการวิจัย.....	61
4.	ผลการวิจัย.....	62
	ส่วนที่ 1 ขอบเขตและเงื่อนไขในการออกแบบ (Design brief).....	62
	ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบ (Sketch).....	68
	ส่วนที่ 3 การพัฒนาและการสร้างสรรค์ (Development and Design).	69
	ส่วนที่ 4 ผลงานที่สร้างสรรค์ (Packaging Design).....	75
5.	ผลการวิจัย สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	81
	ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	81
	สรุปผลการวิจัย.....	81
	ข้อเสนอแนะในการวิจัย.....	82
	บรรณานุกรม.....	83
	ภาคผนวก.....	85
	ประวัติผู้วิจัย.....	88

สารบัญภาพ

ภาพที่ หน้า

2.1 แผนที่ ของสุโขทัย..... 9
2.2 ชามสังคโลก สมัยสุโขทัย..... 10
2.3 ลุ่มแม่น้ำยมในแถบจังหวัดสุโขทัย..... 13
2.4 ผลิตภัณฑ์ส่งออกของ อำเภอกงไกรลาศ..... 15
2.5 ขั้นตอนการผลิตน้ำปลา..... 18
2.6 บรรจุภัณฑ์ชั้นนอก..... 26
2.7 หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ เช่น การรองรับ ป้องกันสินค้า
ให้ข้อมูลดึงดูด เพิ่มมูลค่า ส่งเสริมการขาย จัดจำหน่าย เป็นต้น..... 27
2.8 กราฟิกบนบรรจุภัณฑ์..... 29
2.9 สีแดง..... 31
2.10 สีเขียว..... 32
2.11 สีขาว..... 32
2.12 สีเหลือง..... 32
2.13 สีม่วง..... 33
2.14 สีเทา..... 33
2.15 สีน้ำตาล..... 33
2.16 สีฟ้า..... 34
2.17 สีส้ม..... 34
2.18 คำพูดบนบรรจุภัณฑ์..... 36
2.19 บรรจุภัณฑ์จากลูกฟูก..... 37
2.20 โครงสร้างกระดาษลูกฟูก..... 38
2.21 กระดาษลูกฟูก 2ชั้น (Single Face)..... 39
2.22 กระดาษลูกฟูก 3 ชั้น (Single wall)..... 40
2.23 กระดาษลูกฟูก 5 ชั้น (Double wall)..... 41
2.24 ในการวิเคราะห์ลอนชนิดต่างๆ..... 42
2.25 บรรจุภัณฑ์จากกระดาษแข็ง..... 46
2.26 บรรจุภัณฑ์จากกระดาษคราฟท์..... 47

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ หน้า

2.27 ชนิดกระดาษ KS..... 48
2.28 ชนิดกระดาษ KA..... 49
2.29 ชนิดกระดาษ KI..... 49
2.30 ชนิดกระดาษ KP..... 50
2.31 ชนิดกระดาษ KT..... 50
2.32 ชนิดกระดาษ CA..... 51
2.33 บรรจุภัณฑ์จากฟิล์มยืด-หด..... 53
2.34 การพิมพ์แบบ flexographic..... 55
2.35 การพิมพ์ระบบกราเวียร์..... 56
4.1 ตราสินค้าน้ำปลาโบราณปรุงทัย..... 63
4.2 กลุ่มเป้าหมายในการออกแบบ..... 66
4.3 การออกแบบตราสัญลักษณ์ครั้ง 1..... 69
4.4 การออกแบบตราสัญลักษณ์ครั้ง 2..... 69
4.5 การออกแบบตราสัญลักษณ์ครั้ง 3..... 70
4.6 การออกแบบตราสัญลักษณ์ครั้ง 4..... 70
4.7 การออกแบบตราสัญลักษณ์ครั้ง 5..... 71
4.8 ตราสัญลักษณ์น้ำปลาโบราณปรุงทัยสมบูรณ์..... 71
4.9 แบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์
น้ำปลาโบราณปรุงทัยขวดใหญ่..... 72
4.10 แบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์
น้ำปลาโบราณปรุงทัยขวดกลาง..... 73
4.11 แบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์
น้ำปลาโบราณปรุงทัยขวดเล็ก..... 74
4.12 แบบโครงสร้างและกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์
น้ำปลาโบราณปรุงทัยขวดใหญ่..... 75
4.13 แบบโครงสร้างและกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์
น้ำปลาโบราณปรุงทัยขวดกลาง..... 76
4.14 แบบโครงสร้างและกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์
น้ำปลาโบราณปรุงทัยขวดเล็ก..... 77
4.15 ใบบอกข้อมูลคุณภาพน้ำปลาโบราณปรุงทัย..... 78

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ หน้า

4.16 ต้นแบบบรรจุภัณฑ์สร้างสรรค์น้ำปลาโบราณปรุงทัย (1)..... 79
4.17 ต้นแบบบรรจุภัณฑ์สร้างสรรค์น้ำปลาโบราณปรุงทัย(2)..... 79
4.18 ต้นแบบบรรจุภัณฑ์สร้างสรรค์น้ำปลาโบราณปรุงทัย(3)..... 80
4.19 ต้นแบบบรรจุภัณฑ์สร้างสรรค์น้ำปลาโบราณปรุงทัย(4)..... 80
ภาพขวดขนาดกลางและใบบอกข้อมูล..... 86
ภาพข้อมูลเรื่องราวของปลาสร้อย..... 86
ภาพเสนอผลงานสร้างสรรค์น้ำปลาตราปรุงทัย..... 87
ภาพการตัดกล่องโดนเครื่องฉลุที่ศูนย์อุตสาหกรรมภาคที่ 2..... 87

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 กรอบแนวความคิด	3
2.1 เปรียบเทียบชนิดลอนของกระดาษลูกฟูก	42
2.2 ค่าความแข็งแรงของกระดาษ	52
3.1 แผนดำเนินงานวิจัย	60
3.2 แผนผังการดำเนินการวิจัย	61
4.1 วิเคราะห์การตลาดเพื่อแนวทางในการออกแบบ	64
4.2 แนวความคิดในการออกแบบ	67
4.3 แผนผังขั้นตอนการแก้ไขปัญหา	68

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันอาหารไทยที่มีรสชาติถูกปากนอกจากจะต้องใช้วัตถุดิบที่สด สะอาด ปรุงด้วยแม่ครัวฝีมือดีแล้ว ยังต้องมีเครื่องปรุงรสต่างๆ ที่ช่วยให้อาหารกลมกล่อมยิ่งขึ้น "น้ำปลา" ก็เป็นหนึ่งในวัตถุดิบที่ใช้ปรุงรสเพิ่มความหอมชวนรับประทานและเพิ่มรสชาติให้อร่อยยิ่งขึ้น และอาจถือได้ว่าน้ำปลาเป็นเอกลักษณ์คู่อาหารไทยไปแล้ว เพราะไม่ว่าบ้านไหนก็ต้องมีขวดน้ำปลาติดไว้คู่ครัวเสมอ แต่กว่าจะเป็นน้ำปลาหนึ่งหยด ต้องผ่านกระบวนการหมักปลาทะเลกว่าหนึ่งปี จนได้น้ำปลาปรุงรสสีเข้มใสที่เพิ่มกลิ่นหอมในการปรุงอาหารของทุกครัวเรือน(เรื่องของน้ำปลา , 2551)น้ำปลาเป็นเครื่องปรุงรสที่คู่ครัวของคนไทยและนิยมเป็นอย่างมากในการทำอาหาร อีกทั้งเป็นสิ่งจำเป็นประจำวัน ซึ่งจะขาดไม่ได้ในการทำกับข้าว เช่น แกงจืด แกงเผ็ด ผักต่างๆ รวมถึงก๋วยเตี๋ยว และใช้เป็นเครื่องจิ้ม เช่น จิ้มปลา ไก่ ไข่ และเนื้อ เป็นต้น น้ำปลาที่ดีในประเทศไทยจะมีการคัดสรรเนื้อปลาอย่างดีในการมาทำน้ำปลา เช่น ปลากะตัก (บางแห่งเรียกว่า ปลาไส้ตัน ปลามะลิ ปลาหัวอ่อนหัวบัณ) ปลาหลังเขียว ปลาอกกะแล บางแห่งอาจใช้ปลาหลายชนิดคละกันไป เช่นปลาแป้น (ปลาตะโกขาว) ปลาทรายแดง ปลาทรายขาว ปลาข้างเหลือง (ปลาข้างแดง ปลากะพงเหลืองขมิ้น) ตลอดจนปลาทูที่มีขนาดเล็กสำหรับปลาน้ำจืดนั้นส่วนใหญ่ ใช้ปลาสร้อยทำ เป็นต้น(ค้วน ขาวหนู , 2558)

น้ำปลาปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัด สุโขทัยเริ่มจาก การรวมตัวกันเป็นกลุ่ม ภายในชุมชน เป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยให้ทุกคนมีส่วนร่วมมีกิจกรรมเพื่อความร่วมมือร่วมใจ ความสามัคคีภายในชุมชน เมื่อมีการรวมตัวกันแล้วจะทำให้เกิดประโยชน์มากมาย รวมทั้งเกิดรายได้เสริมนอกเหนือจากอาชีพหลัก ดังเช่น ชุมชน หมู่ที่ 12 ตำบลท่าฉนวน อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ที่ร่วมกันจัดตั้งกลุ่มแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร เน้นการใช้ทรัพยากรและวัตถุดิบในพื้นที่เพื่อให้คนในชุมชนมีอาชีพเสริม รวมทั้งยังส่งเสริมและถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นให้แก่เยาวชน ซึ่งนับวันจะสูญหายโดยใช้ชื่อกลุ่มว่า "กลุ่มสตรีต้มน้ำปลา" จัดตั้งโดยสำนักงานเกษตรอำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัยแรงจูงใจและเหตุผลที่กลุ่มเลือกที่จะต้มน้ำปลานั้น ก็เนื่องมาจากพื้นที่ตำบลท่าฉนวนนั้น มีปลาสร้อยเป็นจำนวนมาก และราคาถูก หาได้ง่ายในชุมชนและสมาชิกกลุ่มเห็นว่าเรามีของดีอยู่ในชุมชน จึงอยากจะส่งเสริมและใช้วัตถุดิบของชุมชนให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง จึงสนใจที่จะนำปลาสร้อยมาแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าให้มากขึ้น จึงเลือกที่จะนำเอาปลามาแปรรูปทำเป็นน้ำปลาตราปรุงทัย

แนวทางในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์น้ำปลาปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย เพื่อเพิ่มเอกลักษณ์บรรจุภัณฑ์คือปัจจัยด้านความคิดริเริ่ม คำนึงถึงการตลาดและการผลิตของผู้บริโภคโดยใช้แนวคิดพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์น้ำปลาให้เหมาะสมในแต่ละช่วงวัยที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำปลา เช่น ช่วงวัยเด็กที่อายุเฉลี่ยประมาณ 2 -11 ปีควรได้น้ำปลาที่มีไอโอดีนที่ รสชาติ

อ่อนเค็ม ช่วงวัยรุ่นที่อายุเฉลี่ยประมาณ 18-21 ปีควรได้น้ำปลาที่มีไอโอดีนพร้อมปรุงแต่งดี เป็นต้น เราจึงนำความรู้เกี่ยวกับสุขภาพความเหมาะสมแต่แก่ช่วงวัยนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตั้งแต่ภาพลักษณ์จนไปถึงบรรจุภัณฑ์ที่ไปสู่ผู้บริโภค และขั้นตอนการวิเคราะห์เพื่อบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมแก่ท้องตลาด จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่นักออกแบบบรรจุภัณฑ์ จะเข้าไปช่วยแก้ไขปัญหาในส่วนดังกล่าว เพื่อให้ผลิตภัณฑ์สร้างจุดขายและเพิ่มมูลค่าจากเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ดังนั้นเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์น้ำปลาปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัด สุโขทัย ให้มีความสนใจต่อบุคคลทั่วไปมากยิ่งขึ้นพร้อมสร้างเอกลักษณ์ที่โดดเด่นขึ้นมาและ รูปแบบที่หลากหลายไปจากเดิม โดยเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว เพื่อช่วยในด้านส่งเสริมการขาย การตลาดอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

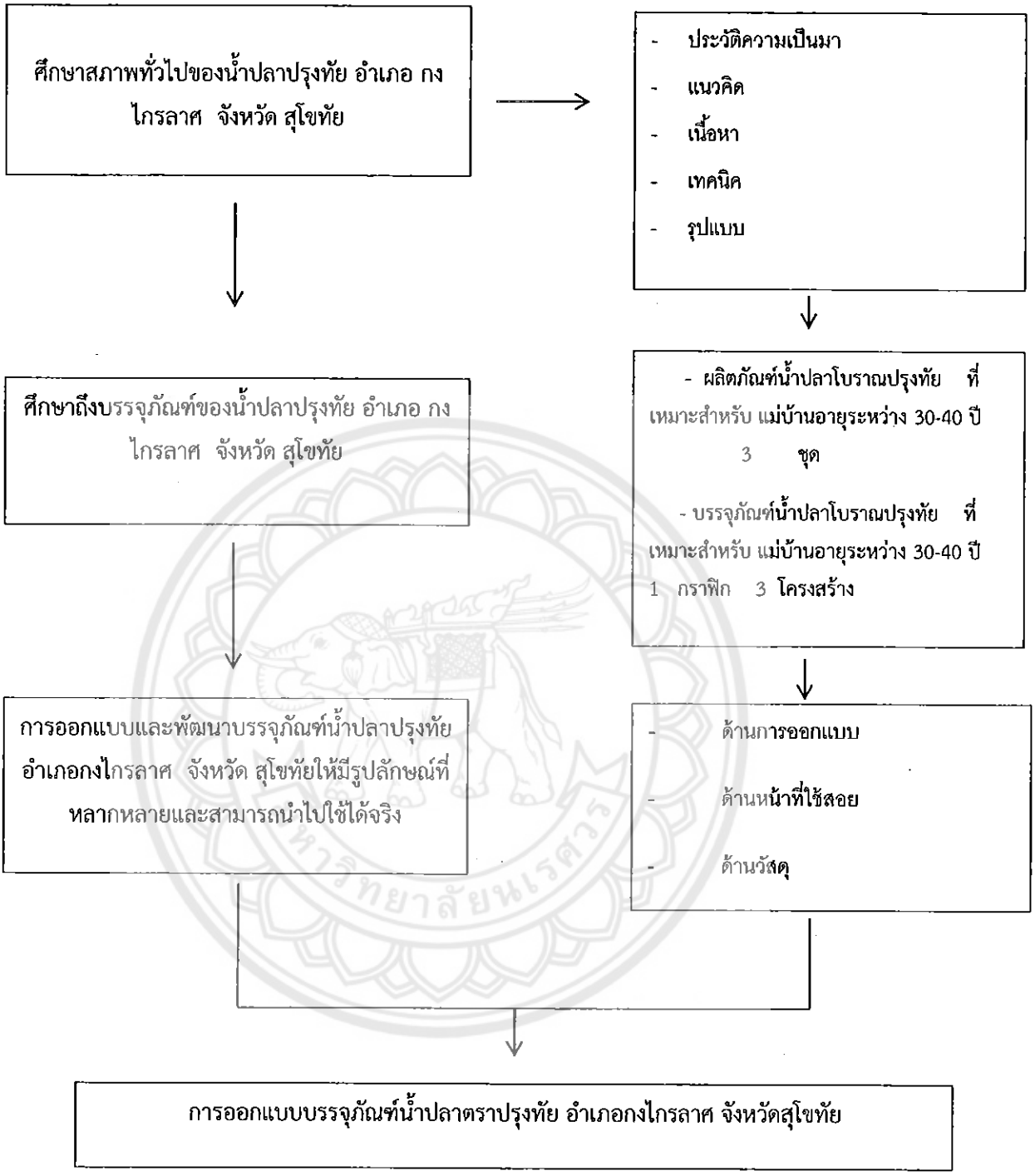
1. ศึกษาสภาพทั่วไปของน้ำปลาปรุงทัย อำเภอ กงไกรลาศ จังหวัด สุโขทัย

2. ศึกษาถึงบรรจุภัณฑ์ของน้ำปลาปรุงทัย อำเภอ กงไกรลาศ จังหวัด สุโขทัย

3. การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์น้ำปลาปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัด สุโขทัยให้มีรูปลักษณ์ที่หลากหลายและสามารถนำไปใช้ได้จริงเพื่อประโยชน์ต่อชุมชนพร้อมทั้งสร้างเอกลักษณ์ใหม่ต่อสินค้าเดิมที่มีอยู่

1.3 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้ออกแบบมีวัตถุประสงค์ที่ต้องการสร้างบรรจุภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมสำหรับผู้ใช้งานน้ำปลา ในที่ต่างๆ เช่น ห้องครัว ห้องอาหาร ร้านอาหาร และ ร้านค้า เป็นต้น และมีการตอบสนองต่อพฤติกรรมการใช้งานได้อย่างครบครัน มีคำนึงถึงปัจจัยที่สำคัญต่างๆมากมายในด้านความสะดวกสบาย รูปลักษณะ การใช้สอย ที่จะส่งผลต่อรูปแบบ และคุณภาพงานที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจ ตอบโจทย์ผู้ใช้งานน้ำปลา แสดงเป็นกรอบแนวคิดได้ดังนี้



ตารางที่ 1.1 กรอบแนวความคิด

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์น้ำปลาปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัด สุโขทัย ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการวิจัยไว้หลายด้านด้วยกัน โดยขอบเขตการวิจัยมีดังนี้

1. **ขอบเขตด้านพื้นที่** ในงานวิจัยนี้คือ กลุ่มสตรีต้มน้ำปลา 299/3 หมู่ 12 ตำบล ท่าฉนวน อำเภอ กงไกรลาศ จังหวัด สุโขทัย 64170

   1.1 ประวัติความเป็นมาของน้ำปลาปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัด สุโขทัย

   1.2 นโยบายทางการตลาดและการจัดการ

   1.3 แนวความคิดในกระบวนการผลิตน้ำปลาปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัด สุโขทัย

2. ขอบเขตด้านผลิตภัณฑ์ น้ำปลาปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัด สุโขทัย

   2.1 ประเภทของผลิตภัณฑ์น้ำปลาปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัด สุโขทัย

   2.2 ผลิตภัณฑ์น้ำปลาโบราณปรุงทัย ที่เหมาะสำหรับ แม่บ้านอายุระหว่าง 30-40 ปี 3 ชุด

3. 3ขอบเขตด้านบรรจุภัณฑ์ น้ำปลาปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัด สุโขทัย

   3.1 ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะทำบรรจุภัณฑ์ประกอบด้วย บรรจุภัณฑ์น้ำปลาโบราณปรุงทัย ที่เหมาะสำหรับ แม่บ้านอายุระหว่าง 30-40 ปี 1 กราฟิก 3 โครงสร้าง

4. ขอบเขตด้านช่วงเวลา การออกแบบบรรจุภัณฑ์น้ำปลาตราปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัยมีระยะเวลา 4 เดือน ตั้งแต่เดือนกันยายน-ธันวาคม พ.ศ. 2558
5. ขอบเขตด้านประเมินตามเกณฑ์

5.1 ด้านการออกแบบ

   5.1.1 ความปลอดภัยในการใช้งาน

   5.1.2 ความแข็งแรงทนทาน

   5.1.3 ความประหยัดในการเลือกใช้วัสดุ

   5.1.4 การใช้วัสดุอย่างเหมาะสมและคุมค่า

5.2 ด้านหน้าที่ใช้สอย

5.2.1 ใช้สอยได้สะดวกสบาย

5.2.2 เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้สอย

5.3 ด้านวัสดุ

5.3.1 ความสวยงาม คงทน แข็งแรง

5.3.2 ความประณีต ปลอดภัย

5.3.3 มีความเป็นเอกลักษณ์ของวัสดุ

6. ขอบเขตด้านเป้าหมาย แม่บ้านอายุระหว่าง 30-40 ปี

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจำได้รับจากงานวิจัย

1. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1.1 ทำให้ทราบถึงสภาพทั่วไปของ น้ำปลาปรุงทัย อำเภอ กงไกรลาศ จังหวัด สุโขทัย

1.2 ทำให้ทราบถึงบรรจุภัณฑ์ของน้ำปลาปรุงทัย อำเภอ กงไกรลาศ จังหวัด สุโขทัย

1.3 ทำให้ได้บรรจุภัณฑ์น้ำปลาปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัด สุโขทัย

2. หน่วยงานที่สามารถนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

2.1 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2.2 กลุ่มสตรีต้มน้ำปลา 299/3 ม.12 ต.ท่าฉนวน อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย 64170

1.3 นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย

1. การพัฒนา หมายถึง การทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากสภาพหนึ่งไปสู่อีกสภาพหนึ่งที่ดีกว่าเดิมอย่างเป็นระบบ หรือการทำให้ดีขึ้นกว่าสภาพเดิมที่เป็นอยู่อย่างเป็นระบบ (ยุวัฒน์ วุฒิเมธี. 2526, หน้า 1) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบทางด้านคุณภาพระหว่างสภาพการณ์ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งในช่วงเวลาที่ต่างกัน กล่าวคือ ถ้าในปัจจุบันสภาพการณ์ของสิ่งนั้นดีกว่า สมบูรณ์กว่าก็แสดงว่าเป็นการพัฒนา (ปกรณ์ ปรียากร. 2538, หน้า 5)

2. การออกแบบ หมายถึง การปรับปรุงแบบ ผลงานหรือสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่แล้วให้เหมาะสม และดูมีความแปลกใหม่ขึ้น เช่น การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เราสามารถทำขึ้นมาใช้ เมื่อใช้ไปนานๆก็เกิดความ

เบื่อหน่ายในรูปทรง หรือสี เราก็จัดการปรับปรุงให้เป็น รูปแบบใหม่ให้สวยกว่าเดิม ทั้งความเหมาะสม ความสะดวกสบายในการใช้งานยังคงเหมือนเดิม หรือดีกว่าเดิม เป็นต้น

3. บรรจุภัณฑ์ หมายถึง สินค้าทุกชนิดที่ทำจากวัสดุใดๆ ที่นำมาใช้สำหรับห่อหุ้ม ป้องกัน ลำเลียง จัดส่ง และนำเสนอสินค้า ตั้งแต่วัตถุดิบถึงสินค้าที่ผ่านการผลิต ตั้งแต่ผู้ผลิตถึงผู้ใช้หรือผู้บริโภค

4. น้ำปลา หมายถึง เป็นเครื่องปรุงรสที่ได้จากการหมักปลา กับเกลือให้มีรสเค็มและกลิ่นชวนรับประทาน เป็นส่วนผสมสำคัญของแกงและน้ำจิ้มหลายชนิด น้ำปลาเป็นส่วนผสมสำคัญของอาหารในประเทศเวียดนาม ไทย ลาว กัมพูชา และฟิลิปปินส์

5. อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย อำเภอกงไกรลาศตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของจังหวัดสุโขทัย อยู่ในเขตพื้นที่ราบลุ่มน้ำยมตอนล่าง ไม่มีภูเขา มีแม่น้ำยมไหลผ่านเป็นสายหลักของอำเภอ แม่น้ำยมที่ไหลผ่านบริเวณอำเภอกงไกรลาศมีความคดเคี้ยว จึงทำให้บริเวณนี้เกิดน้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง เนื่องจากมีแม่น้ำยมไหลผ่านจึงได้นำปลาสร้อยซึ่งมีมากในแม่น้ำยมมาปรุงน้ำปลาโบราณ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะเป็นการค้นคว้าและศึกษาข้อมูลในด้านต่างๆ ที่เป็นแนวทางและมีผลต่อการ ออกแบบบรรจุภัณฑ์น้ำปลาตราปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย โดยมีการรวบรวมข้อมูลแล้วทำการวิจัย วิเคราะห์ อภิปราย เพื่อหาบทสรุปในแต่ละหัวข้อ ก่อนนำไปประมวลผลร่วมกับการทดสอบจากแบบร่าง โดยมีแบ่งข้อมูลพื้นฐานที่จะศึกษาในการวิจัยออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องของจังหวัดสุโขทัย

1.1 ประวัติจังหวัดสุโขทัย

1.2 ลักษณะภูมิภาคของจังหวัดสุโขทัย

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องของจังหวัดสุโขทัย อำเภอเมือง ตำบลกงไกรลาศ

2.1 ลักษณะภูมิภาคของ ตำบกงไกรลาศ อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องน้ำปลา

3.1 กรรมวิธีผลิตน้ำปลา

3.2 ชนิดของน้ำปลา

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องบรรจุภัณฑ์

4.1 การออกแบบบรรจุภัณฑ์

4.2 การออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

4.3 การเลือกใช้สี

4.4 สัญลักษณ์ /เครื่องหมายภาพ

4.5 รูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้

4.6 ระบบการพิมพ์

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องของจังหวัดสุโขทัย

1.1 ประวัติจังหวัดสุโขทัย

สุโขทัยหมายความว่า "รุ่งอรุณแห่งความสุข" รอยอดีตแห่งความรุ่งเรือง เห็นได้จากอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัยและศรีสัชนาลัย ซึ่งเป็นที่รู้จักของชาวไทยและต่างประเทศ

ประวัติสุโขทัยเริ่ม พ.ศ. 1800 เมื่อพระยาศรีนาวนัมถมพระบิดาพ่อขุนผาเมืองได้ปกครองเมืองสุโขทัยเรื่อยมาจนสิ้นพระชนม์ ขอมสมาดโขลญลำพงข้าหลวงจากราชอาณาจักรขอมได้เข้ายึดครองเมือง ขุนบางกลางหาวและพ่อขุนผาเมืองจ้าวเมืองราดได้ยึดเมืองคืน และสร้างเมืองสุโขทัยขึ้นเป็นราชธานี มีขุนบางกลางหาวพระนามใหม่ว่าพ่อขุนศรีอินทราทิตย์ เป็นปฐมกษัตริย์ปกครองเมืองสุโขทัย อาณาจักรแห่งแรกของประเทศไทย

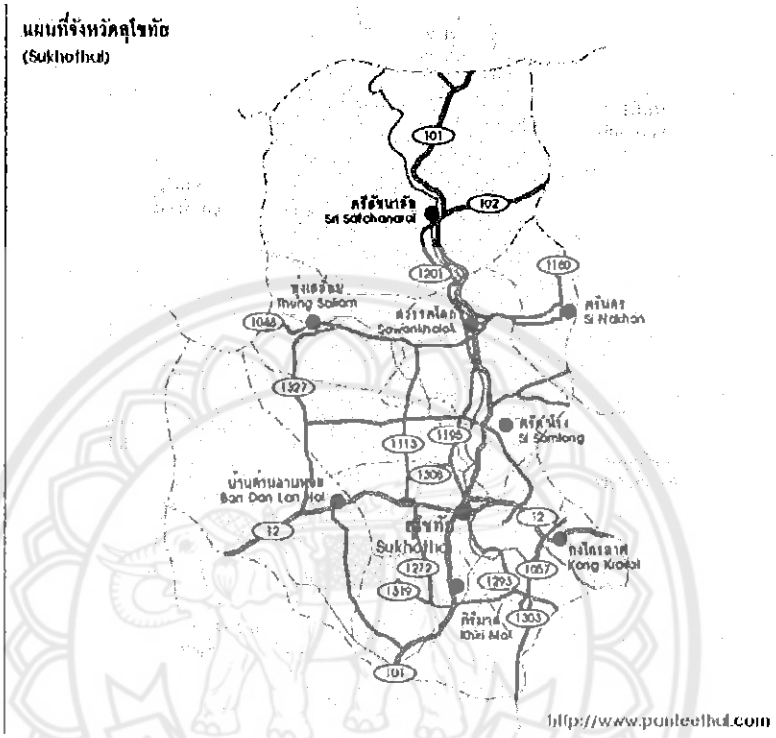
ในสมัยพ่อขุนรามคำแหงมหาราชโอรสของพ่อขุนศรีอินทราทิตย์ ได้แผ่อาณาจักรออกไปกว้างขวางคลุมเขตประเทศไทยเกือบหมด บ้านเมืองเจริญทุกด้าน ไม่ว่าด้านประวัติศาสตร์ ยุทธศาสตร์ กฎหมาย การปกครอง เศรษฐกิจ ศาสนา และวัฒนธรรมประเพณี เฉพาะอย่างยิ่งทรงประดิษฐ์อักษรไทยขึ้นเมื่อ พ.ศ. 1826 อักษรไทยที่ทรงประดิษฐ์นี้ได้จารึกไว้ในแผ่นศิลามากมาย ศิลาจารึกเหล่านี้เป็นหลักฐานสำคัญให้รู้เรื่องเมืองสุโขทัยมากขึ้น

ในศิลาจารึกบอกถึงความรุ่งเรืองของอาณาจักรสุโขทัยสมัยพ่อขุนรามคำแหงมหาราชว่ามีอาณาเขตกว้างมาก ทิศเหนือจรดเมืองแพร่ น่านและหลวงพระบาง ทิศใต้จรดนครศรีธรรมราช ทิศตะวันออกจรดเมืองเวียงจันทร์ และทิศตะวันตกจรดเมืองหงสาวดี การปกครองบ้านเมืองเป็นระบบ "พ่อปกครองลูก" ประชาชนมีความเป็นอยู่ดีมีสิทธิเสรีภาพดั่งคำจารึกว่า "ไพร่ฟ้าหน้าใสในน้ำมีปลา ในนามีข้าว เพื่อนจูงวัวไปค้าขี่ม้าไปขาย ใครจักใคร่ค้าช้างค้า ใครจักใคร่ค้าม้าค้า"

สมัยนั้นชาวสุโขทัย ทำเกษตรกรรมเป็นหลัก อาศัยน้ำที่มีอยู่บริบูรณ์ทำนา ทำสวน ทำไร่ มีการสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำไว้ใช้หน้าแล้งเรียกว่า "ทำนบพระร่วง" ซึ่งนักโบราณคดีได้ศึกษาพบถึง 7 แห่ง สุโขทัยเป็นศูนย์กลางค้าและการผลิตเครื่องถ้วยชามที่เรียกว่า "สังคโลก" ส่งขายยังต่างประเทศ เช่น มาเลเซีย อินโดนีเซีย และบอร์เนียว นอกจากนั้นยังเป็นศูนย์การค้าสินค้าจากจีน เช่น ถ้วยชาม และผ้าไหม เพื่อขายในประเทศและส่งต่อต่างประเทศด้วย หลักฐานที่สะท้อนให้เห็นความเจริญมั่งคั่งทางเศรษฐกิจของสุโขทัย ได้แก่ สมบัติทางวัฒนธรรมที่ได้รับการบูรณะขึ้นเป็นอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัยและมรดกโลกในปัจจุบัน

ใน พ.ศ. 1890 กรุงศรีอยุธยา มีอำนาจมากขึ้นและเป็นศูนย์กลางแห่งอำนาจแทนสุโขทัย แต่สุโขทัยก็ยังมีพระมหากษัตริย์ปกครองกันติดต่อมาอีก 2 พระองค์ จึงสิ้นพระราชวงศ์สุโขทัยและได้รวมเข้ากับราชอาณาจักรกรุงศรีอยุธยา เมื่อกรุงศรีอยุธยาเสียแก่เมืองพม่าครั้งที่ 2 สมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราชแห่งกรุงรัตนโกสินทร์โปรดให้ตั้งเมืองสุโขทัยขึ้นที่บ้านธานี (ท่าหนี) ริมแม่น้ำยมซึ่งก็คือจังหวัดสุโขทัยในปัจจุบัน

เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2475 ได้ยุบอำเภอธานี ตั้งใหม่และเปลี่ยนชื่อเป็นอำเภอสุโขทัยธานีขึ้นกับจังหวัดสวรรคโลก จนถึง พ.ศ. 2482 ได้ยกอำเภอสุโขทัยธานีขึ้นเป็น จังหวัดสุโขทัยตั้งแต่นั้นมา



ภาพที่ 2.1 แผนที่ ของสุโขทัย

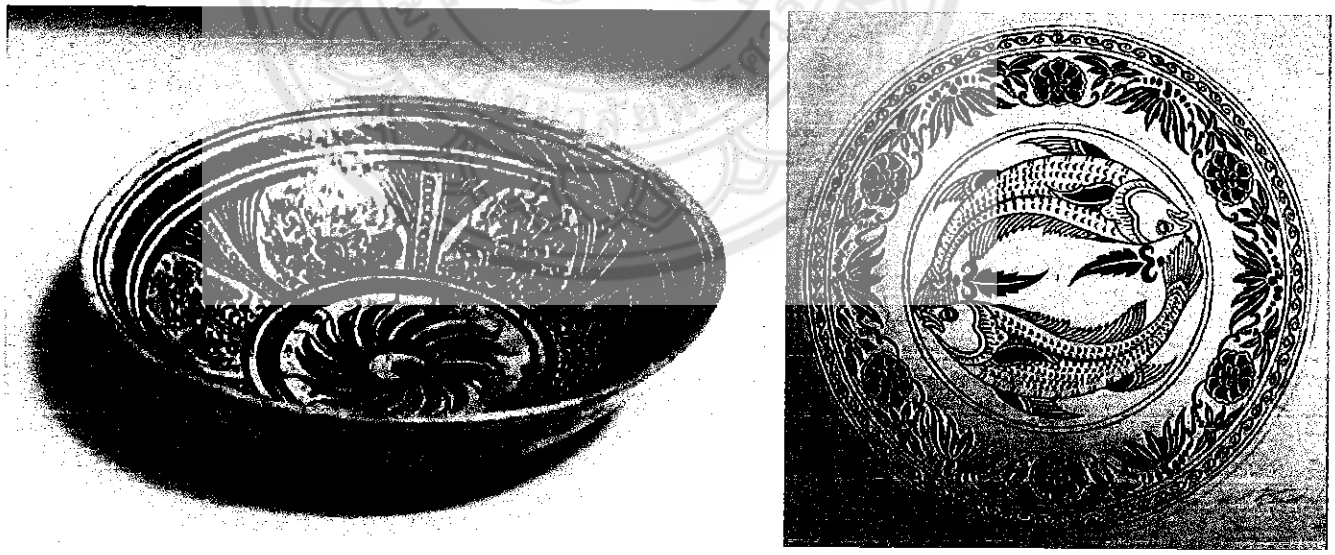
ที่มา : (http://forums.panteethai.com/a/index.php?topic=1308.0)

สุโขทัยในปัจจุบัน ตัวเมืองในปัจจุบันนี้มิใช่กรุงสุโขทัยอันเป็นราชธานีเดิมแต่เป็นเมืองสุโขทัยล้นเกล้า ฯ รัชกาลที่ 1 แห่งราชวงศ์จักรีทรงย้ายผู้คนทั้งหมดจากสุโขทัย ตั้งเมืองใหม่ทางฝั่งตะวันออกของลำน้ำยมเมื่อ พ.ศ. 2336 โดยห่างจากตัวเมืองสุโขทัยที่เคยเป็นราชธานี 12 กิโลเมตร พระราชดำริในครั้งนั้นมีอยู่ว่า เมืองสุโขทัยเป็นเมืองใหม่ไม่มีผู้คนพอจะต่อสู้รักษาให้พ้นจากการรุกรานจากพม่าข้าศึกได้ เมืองสุโขทัยเคยถูกยุบเป็นอำเภอมีชื่อว่า "อำเภอธานี" ขึ้นอยู่กับอำเภอสวรรคโลก เมื่อปี พ.ศ. ๒๔๗๕ จนกระทั่งปี พ.ศ.2482 ทางการจึงได้ยกฐานะเป็นจังหวัดดังปรากฏอยู่จนกระทั่งปัจจุบันนี้

สุโขทัยเป็นราชธานีแห่งแรกของราชอาณาจักรไทย สิ่งสำคัญที่จะต้องระลึก ก็คือมหาราชพระองค์แรกของไทย ได้ถือกำเนิดขึ้น ณ สุโขทัยแห่งนี้พระองค์ทรงปกครองไพร่ฟ้าข้าแผ่นดินให้ได้รับความร่มเย็นเป็นสุขกับได้ขยายดินแดนออกไปอย่างกว้างใหญ่ไพศาล และเจริญรุ่งเรืองอย่างสูงสุดในช่วงเวลานั้น จากร่องรอยและหลักฐานทางประวัติศาสตร์ได้ให้เห็นว่า ศิลปวัฒนธรรมของความเป็นไทยได้เริ่มต้น ณ แห่งนี้ วิทยาการความรู้ความสามารถ และเทคโนโลยีแขนงต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีภาษาและหนังสือของตนเองได้บ่งบอกถึงอารยธรรมอันสูงส่งของคนไทยได้เริ่มขึ้นและวิวัฒนาการเป็นมรดกตกทอดถึงลูกหลานไทยได้สืบทอดต่อกันมาจนตราบเท่าทุกวันนี้

สุโขทัยจึงเป็นดินแดนแห่งความทรงจำ เป็นดินแดนแห่งความภาคภูมิใจของคนไทยทั้งชาติที่จะลืมเลือนเสียมิได้เป็นอันขาด สุโขทัยเป็นดินแดนแห่งความทรงจำถึงอดีตกาลแห่งความภาคภูมิใจของคนไทยในความสำคัญที่

* เป็นราชธานีแห่งแรกของไทยและมีอาณาเขตกว้างใหญ่ไพศาลที่สุด
* เป็นดินแดนของมหาราชองค์แรกของไทย
* กษัตริย์พระองค์แรกทรงผนวชในบวรพุทธศาสนา
* เป็นจุดกำเนิดลายสือไทย และวรรณคดีเล่มแรกของไทย "ไตรภูมิพระร่วง"
* เป็นแหล่งกำเนิดอุตสาหกรรมชิ้นแรก "ชามสังคโลก"



ภาพที่ 2.2 ชามสังคโลก สมัยสุโขทัย

ที่มา : (https://museumguide.wordpress.com/2011/09/10/เรือนไทยหลังที่ 6) ด้านซ้าย

ที่มา : (http://www.oknation.net/blog/phaen/2011/03/16/entry-1) ด้านขวา

1.2 ลักษณะภูมิภาคของจังหวัดสุโขทัย

ขนาดและที่ตั้ง จังหวัดสุโขทัยตั้งอยู่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพมหานครตามระยะทางหลวงแผ่นดินประมาณ 440 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 6,596.092 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 4,122,557 ไร่

อาณาเขตจังหวัดสุโขทัยมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ เขตอำเภอศรีสัชนาลัย ติดต่อกับ อำเภอวังชิ้น อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่ และอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์

ทิศใต้ เขตอำเภอคีรีมาศ และอำเภอกงไกรลาศ ติดต่อกับ อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร และอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

ทิศตะวันออก เขตอำเภอกงไกรลาศ อำเภอศรีสำโรง และอำเภอสวรรคโลก ติดต่อกับอำเภอพรหมพิราม อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก และอำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์

ทิศตะวันตก เขตอำเภอบ้านด่านลานหอย และอำเภอทุ่งเสลี่ยม ติดต่อกับ อำเภอเมืองตาก อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก และอำเภอเถิน จังหวัดลำปาง

ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดสุโขทัยมี พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม โดยตอนเหนือเป็นที่ราบสูงมีภูเขาเป็นพืดยาวมาทางทิศตะวันตก พื้นที่ตอนกลางเป็นที่ราบและตอนใต้เป็นที่ราบสูง มีแม่น้ำไหลผ่านจากเหนือลงใต้โดยผ่านพื้นที่อำเภอศรีสัชนาลัย สวรรคโลก ศรีสำโรง เมืองสุโขทัยและอำเภอกงไกรลาศ เป็นระยะทางประมาณ 170 กิโลเมตร จังหวัดสุโขทัยมีภูเขาที่สูงที่สุด คือ เขาหลวง ซึ่งยอดเขามีความสูง 1,200 เมตร จากระดับน้ำทะเล

ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปของจังหวัดสุโขทัย มีลักษณะเปลี่ยนแปลงไปตามอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งออกได้เป็น 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาวอุณหภูมิโดยเฉลี่ยตลอดปี ประมาณ 27.6 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 33.0องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 22.2 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 1,208.8 มิลลิเมตร บริเวณที่มีฝนตกมากที่สุดจะอยู่ตอนบนของจังหวัด บริเวณอำเภอศรีสัชนาลัย และอำเภอศรีนคร

ประชากร

ประชากรในจังหวัดสุโขทัยส่วนใหญ่สืบเชื้อสายมากจากชาวไทยดั้งเดิมที่อาศัยอยู่ในดินแดนนี้นานมาแล้ว โดยมีวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี ตลอดจนสำเนียงภาษาพูดเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง จะมีคนอพยพมาจากท้องถิ่นอื่นบ้างไม่มากนัก นอกจากนี้ยังมี ชนกลุ่มน้อย เป็นชาวเขาเผ่ากระเหรี่ยง ม้ง เย้า และลีซอ ซึ่งส่วนหนึ่งอาศัยอยู่ในดินแดนแถบนี้มานานแล้ว และอีกส่วนหนึ่งอพยพ

มาจากจังหวัดใกล้เคียง เช่น จังหวัดลำปาง น่าน พะเยา เชียงราย แพร่ ตาก และเพชรบูรณ์ ปัจจุบัน ชาวเขาเหล่านี้อาศัยอยู่ในเขตตำบลบ้านแก่ง และตำบลแม่สิน แม่สำ ในอำเภอศรีสัชนาลัย มีจำนวนประมาณ 428 หลังคาเรือน

ทรัพยากรธรรมชาติ

จังหวัดสุโขทัยเป็นจังหวัดหนึ่งที่อุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติ ประกอบด้วยป่าไม้มีค่า มีพื้นที่ดินที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูก มีแร่ธาตุที่สำคัญ มีแหล่งน้ำธรรมชาติและทรัพยากรการท่องเที่ยว ทั้งแหล่งธรรมชาติที่งดงามเหมาะแก่การท่องเที่ยว ตลอดจนวัฒนธรรมประเพณีอันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของชาวสุโขทัย

ทรัพยากรป่าไม้

จังหวัดสุโขทัยเป็นจังหวัดหนึ่งที่อุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรป่าไม้ ในปี พ.ศ. ๒๕๒๗ จังหวัดสุโขทัยมีเนื้อที่ป่าไม้ 2,367.08 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณร้อยละ 35.63ของเนื้อที่ทั้งหมดของจังหวัด กรมป่าไม้ได้ประกาศกำหนดพื้นที่ป่าเป็นป่าสงวนแห่งชาติจำนวน 12 แห่ง เนื้อที่ 1,923,499.75 ไร่ อุทยานแห่งชาติ จำนวน 2 แห่ง เนื้อที่ 346,375 ไร่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่า จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 15,875 ไร่ และวนอุทยาน จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 11,250 ไร่

ทรัพยากรน้ำ

จังหวัดสุโขทัยมีแหล่งน้ำธรรมชาติเป็นน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน (น้ำบาดาล) ที่สำคัญดังนี้

แม่น้ำยม เกิดจากสันเขาผีปันน้ำ อำเภอปง จังหวัดพะเยา ไหลผ่านจังหวัดแพร่ และจังหวัดสุโขทัย จากทางเหนือสู่ทางใต้ ผ่านพื้นที่อำเภอศรีสัชนาลัย อำเภอสวรรคโลก อำเภอศรีสำโรง อำเภอเมืองสุโขทัย อำเภอกงไกรลาศ เป็นระยะทางประมาณ 170 กิโลเมตร ไปบรรจบแม่น้ำน่านที่อำเภอชุมแสง จังหวัดนครสวรรค์

แม่น้ำยมเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญที่สุดของจังหวัดสุโขทัย เปรียบเสมือนเส้นเลือดใหญ่ของจังหวัด ราษฎรส่วนใหญ่ได้อาศัยน้ำจากแม่น้ำยมในการทำการเกษตรและการอุปโภคบริโภค แม่น้ำยมเป็นแม่น้ำที่มีความลาดเทสูง โดยเฉพาะช่วงต้นน้ำ ดังนั้นจึงเป็นปัญหาในเรื่องการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำในแม่น้ำ คือในฤดูฝนจะมีน้ำมากเกินความต้องการ และไหลลงสู่ทางใต้อย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดน้ำท่วมบริเวณที่ราบลุ่ม จนเป็นเหตุให้พื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหาย ส่วนในฤดูแล้งน้ำจะมีปริมาณน้อย ลำน้ำจะแห้งขอดเป็นตอน ๆ ราษฎรจึงไม่มีน้ำใช้ในการเกษตรเพียงพอ ปัจจุบันได้มีการสร้างแหล่งเก็บน้ำถาวรเป็นช่วง ๆ

ห้วยแม่มอก เกิดจากเทือกเขาในเขตจังหวัดลำปาง ไหลจากทิศตะวันตกไปตะวันออกผ่านอำเภอทุ่งเสลี่ยม อำเภอสวรรคโลก อำเภอศรีสำโรง และเข้าสู่อำเภอเมืองสุโขทัย จะถูกกลืนไปกับลักษณะพื้นที่ราบลุ่มขนาดใหญ่ เป็นระยะทางประมาณ 90 กิโลเมตร

ห้วยแม่ลำพัน เกิดจากเทือกเขาในเขตอำเภอเถิน จังหวัดลำปาง ไหลจากทางทิศตะวันตกไปตะวันออก ผ่านอำเภอบ้านด่านลานหอย แล้วมาบรรจบกับแม่น้ำยมที่อำเภอเมืองสุโขทัย เป็นระยะทางประมาณ 100 กิโลเมตร

ห้วยแม่ท่าแพ เกิดจากเทือกเขาในเขตอำเภอศรีสัชนาลัย ไหลลงมาทางทิศใต้ ผ่านพื้นที่อำเภอสวรรคโลก ไปบรรจบกับห้วยแม่มอกที่อำเภอศรีสำโรง เป็นระยะทางประมาณ 70 กิโลเมตร

ภาพที่ 2.3 ลุ่มแม่น้ำยมในแถบจังหวัดสุโขทัย

ที่มา : (http://www.oknation.net/blog/toranee/2013/01/02/entry-2)

สรุปในเนื้อหาส่วนของเอกสารที่เกี่ยวข้องของจังหวัดสุโขทัย

เนื้อหาพอสังเขปของจังหวัดสุโขทัย ทำให้ผู้วิจัยทราบว่า จังหวัดสุโขทัยมีแม่น้ำที่สำคัญไหลคือ “แม่น้ำยม” ซึ่งเป็นแหล่งวิถีชีวิตของชาวสุโขทัย ที่มีการอาศัยตาม ท้องน้ำเป็นหลักจึงได้นำปลาสร้อยที่เป็นปลาขึ้นชื่อในเรื่องการทำอาหาร เช่น น้ำปลาโบราณ กะปิ ปลาร้า เป็นต้น และยังให้ทราบถึงวัฒนธรรมของชาวสุโขทัยโบราณ เพื่อนำมาสร้างเป็นเรื่องราวเพื่อให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคใส่ลงไปในตัวบรรจุภัณฑ์และช่วยเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้แก่ตัวผลิตภัณฑ์อีกด้วย

2.เอกสารที่เกี่ยวข้องของจังหวัดสุโขทัย อำเภอเมือง ตำบลกงไกรลาศ

2.1 ลักษณะภูมิภาคของจังหวัดสุโขทัย อำเภอเมือง ตำบกงไกรลาศ

ประวัติความเป็นมา

ตำบลกง เป็นตำบลเก่าแก่ตั้งมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2437 โดยมีนายอำเภอคนแรกชื่อ พระกงไกรลาศจนถึงปัจจุบันนี้เป็นเวลา 107 ปี ประชาชนพูดภาษาไทย นับถือศาสนาพุทธ ตั้งอยู่ในเขตการปกครองของอำเภอกงไกรลาศ ประกอบด้วย 13 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่1 บ้านกง หมู่2 บ้านบางสนิม หมู่3 บ้านวังปลาทอง หมู่4 บ้านวังอ้ายช้าง หมู่5 บ้านบางปะ หมู่6 บ้านหนองถ้ำ หมู่7 บ้านประดู่เฒ่า หมู่8 บ้านเนินหว้า หมู่9 บ้านกง หมู่10 บ้านกง หมู่11 บ้านถ้ำไม้ไกร หมู่12 บ้านเหนือ หมู่13 บ้านวังหลวง

พื้นที่

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม มีแม่ยมไหลผ่าน มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 45,938 ไร่

เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดกับ ต.บ้านกร่าง ต.ป่าแฝก อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย

ทิศใต้ ติดกับ ต.ชุมแสงสงคราม และ ต.คุยม่วง อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก

ทิศตะวันออก ติดกับ ต.ดงเดือย อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย

ทิศตะวันตก ติดกับ ต.ท่าฉนวน อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย

อาชีพ

อาชีพหลัก การทำนา

อาชีพเสริม การทำขนมผิง ทองม้วน ทองพับ น้ำปลา และรับจ้างทั่วไป

สาธารณูปโภค

จำนวนครัวเรือนที่มีไฟฟ้าใช้ในเขต อบต. 1,702 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวนบ้านที่มีโทรศัพท์ 502 หลังคาเรือน คิดเป็นร้อยละ 70.50 ของจำนวนหลังคาเรือน

การเดินทาง

จากกกรุงเทพใช้เส้นทางสายถนนเอเชีย ถึงจังหวัดพิษณุโลก ถึงสี่แยกให้เลี้ยวซ้ายมาเส้นทางหลวงหมายเลข 12 เส้นพิษณุโลก-สุโขทัย มาประมาณ 35 กิโลเมตร ผ่านหน้าที่ว่าการอำเภอกงไกรลาศให้เลี้ยวซ้าย ไปตามถนนรานุกูลกิจ ประมาณ 2 กิโลเมตรก็จะเข้าพื้นที่ตำบลกงไกรลาศ

ผลิตภัณฑ์

ทองม้วน ทองพับ ทองตัน ขนมผิง น้ำปลา

ภาพที่ 2.4 ผลิตภัณฑ์ส่งออกของ อำเภอกงไกรลาศ

ที่มา : (http://www.sukhothaishop.com/product-detail.php?id=117238)

สรุปในเนื้อหาส่วนของเอกสารที่เกี่ยวข้องของจังหวัดสุโขทัย อำเภอเมือง ตำบลกงไกรลาศ

เนื้อหาพอสังเขปของจังหวัดอำเภอเมือง ตำบลกงไกรลาศ เป็นแหล่งสำคัญของปลาสร้อยที่ได้มาจากแม่น้ำยม เนื่องจากปลาสร้อยเป็นปลาที่นิยมมากในแถบนี้ในการนำแปรรูปถนอมอาหารไว้บริโภคจนถึงปัจจุบัน การแปรรูปที่มีเสียงชื่อมากในแถบ อำเมือง ตำบลกงไกรลาศ คือ การแปรรูปปลาสร้อย แต่ที่เด่นที่สุด และแฝงไปด้วยกรรมวิธีโบราณที่ยังใช้กันอยู่ถึงปัจจุบันนี้ก็คือ น้ำปลาโบราณ

น้ำโบราณเป็นของขึ้นชื่อในจังหวัดสุโขทัย ตำบลกงไกรลาศนี้ มีการเลือกใช้ปลาสร้อยเป็นวัตถุดิบหลัก ในการทำน้ำโบราณ เนื่องปลาสร้อยมีจำนานมาก ในแถบแม่น้ำยม และรสชาติของเนื้อปลาสร้อยที่ละเอียดทำให้ น้ำปลาโบราณที่ออกมามีรสชาติที่กลมกล่อม

มหาวิทยาลัยนเรศวร

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องน้ำปลา

3.1 กรรมวิธีผลิตน้ำปลา

น้ำปลาคืออะไร

น้ำปลา (Fish Sauce) ทำมาจากปลาหรือชิ้นส่วนของปลาหรือสัตว์อื่นๆเช่น กุ้ง หมึก หอย ปู หรือเคยหมักกับเกลือแกงหรือเกลือสมุทร น้ำปลาเป็นเครื่องปรุงรสอย่างหนึ่งที่มีประจำทุกครัวเรือนของไทยและอีกหลายๆประเทศในเอเชีย เช่น ประเทศเวียดนาม (เรียกว่าน็อคนาม) ฟิลิปปินส์ (เรียกว่าปาทิส) ประเทศจีน (เรียกว่าหื่อโหล่ว) นอกจากนี้น้ำปลายังนิยมใช้ในประเทศลาวและประเทศกัมพูชาอีกด้วย

น้ำปลาทำมาจากอะไร น้ำปลาทำมาจากปลาหรือชิ้นส่วนของปลา ปลาที่นิยมนำมาผลิตน้ำปลามักเป็นปลาขนาดเล็ก เนื่องจากย่อยสลายได้ง่ายและเร็ว เช่น ปลาไส้ตัน ปลากะตัก ปลาทองแดง ปลาหลังเขียว และปลาสร้อย เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถใช้สัตว์น้ำประเภทอื่นมาผลิตเป็นน้ำปลาได้ด้วยเช่นกัน ตัวอย่างเช่น กุ้ง หอย และปู ส่วนเกลือที่นิยมใช้หมักปลาคือเกลือแกงหรือเกลือทะเลนั่นเอง

3.2 ชนิดของน้ำปลา

ตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 203 พ.ศ.2532 เรื่อง น้ำปลา ได้ให้ความหมายของคำว่า "น้ำปลา" ไว้ว่า น้ำปลา หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่เป็นของเหลว รสเค็ม ใช้ปรุงแต่งกลิ่นรสของอาหาร และให้น้ำปลาเป็นอาหารที่กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน แต่ไม่รวมถึงน้ำบูดู ในประกาศฉบับนี้ได้กำหนดชนิดของน้ำปลาออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่

1. น้ำปลาแท้ หมายถึง น้ำปลาที่ได้จากการหมักหรือย่อยปลา หรือส่วนของปลา หรือกากของปลาที่เหลือจากการหมัก ตามกรรมวิธีการผลิตน้ำปลา

2. น้ำปลาที่ทำจากสัตว์อื่น หมายถึง น้ำปลาที่ได้จากการหมักหรือย่อยสัตว์อื่นซึ่งมิใช่ปลา หรือส่วนของสัตว์อื่น หรือกากของสัตว์อื่นที่เหลือจากการหมัก ตามกรรมวิธีการผลิตน้ำปลา และให้หมายความรวมถึงน้ำปลาที่ทำจากสัตว์อื่นที่มีน้ำปลาแท้ผสมอยู่ด้วย

3. น้ำปลาผสม หมายถึง น้ำปลาตาม (1) หรือ (2) ที่มีสิ่งอื่นที่ไม่เป็นอันตรายแก่ผู้บริโภคเจือปน หรือเจือจาง หรือปรุงแต่งกลิ่นรส

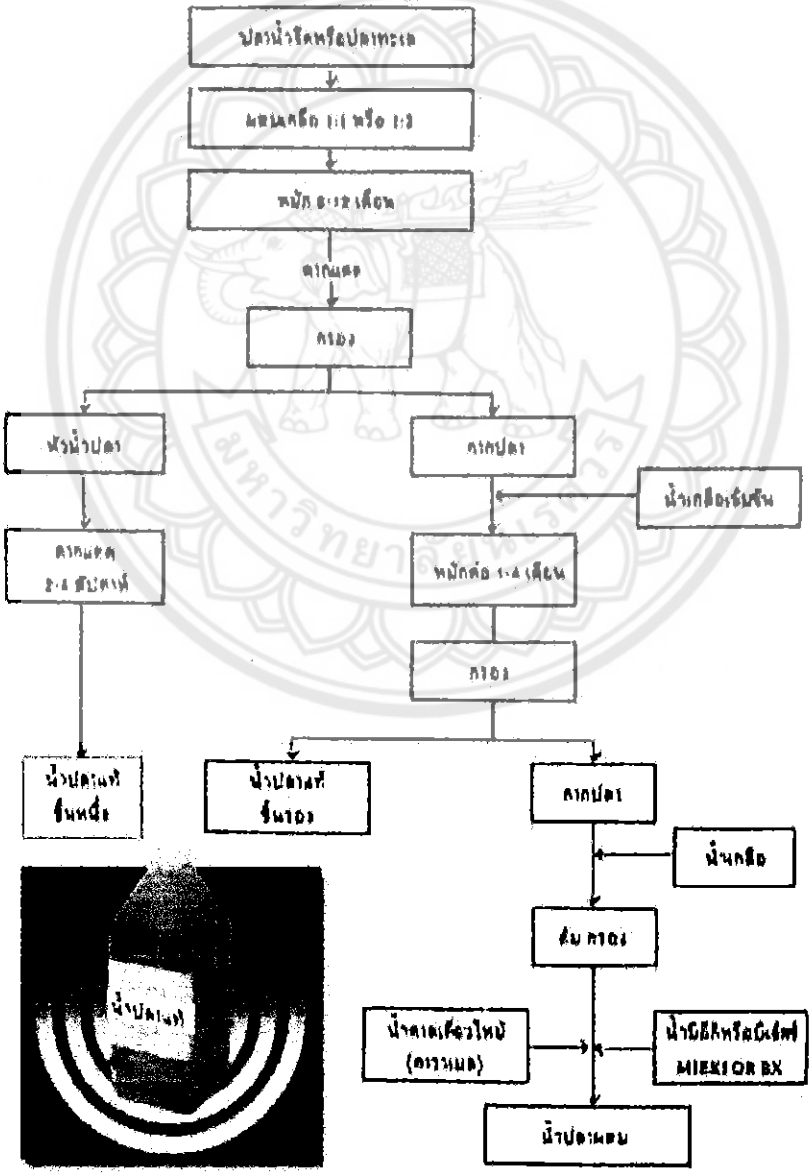
อาหารที่ใช้น้ำปลาเติมแต่งรสชาติอาหารที่ต้องใช้น้ำปลาแต่งรสชาตินั้นเรียกได้ว่าแทบทุกชนิด ทั้งต้ม ผัก แกง ทอด ยำ ย่าง ปิ้ง น้ำจิ้ม น้ำพริก ยกเว้นก็เพียงแค่อาหารหวานเท่านั้น

สารอาหารที่มีประโยชน์ในน้ำปลา

น้ำปลาไม่เพียงแต่ช่วยเติมแต่งรสชาติอาหารเท่านั้น แต่ยังมีสารอาหารอื่นที่มีประโยชน์อยู่ด้วย เช่น

- โปรตีนหรือกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งไลซีน (Lysine) และกรดอ็อกซิลิค
- วิตามิน บี 12
- สารประกอบไนโตรเจน
- เกลือแร่อื่นๆ (แล้วแต่การปรุงแต่ง)

วิธีการผลิตน้ำปลา



ภาพที่ 2.5 ขั้นตอนการผลิตน้ำปลา

ที่มา : (https://pirun.ku.ac.th/~b521020209/อุปกรณ์ขั้นตอนทำน้ำปลา)

ขั้นตอนการผลิตน้ำปลา สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

1. การหมัก เป็นการนำปลามาคลุกเคล้ากับเกลือแล้วหมักในถังหมัก โดยใช้เวลาในการหมักประมาณ 1 ปี

2. การบ่ม เป็นการนำน้ำที่ได้จากขั้นตอนการหมักมาบ่มต่อด้วยอุณหภูมิสูง เพื่อให้เกิดปฏิกริยาทางเคมีที่สมบูรณ์ รวมถึงกำจัดกลิ่นคาวปลาด้วย ขั้นตอนนี้ใช้เวลาราว 1 เดือน

3. การผสม เป็นขั้นตอนการผสมน้ำปลาที่ได้จากการบ่มเข้ากับสารเติมแต่งต่างๆเพื่อให้มีรสชาติ สีและกลิ่นตามต้องการ

4. การบรรจุ เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการผลิตน้ำปลา ผู้ผลิตจะบรรจุน้ำปลาลงในบรรจุภัณฑ์ขนาดต่างๆกัน เพื่อความสะดวกของผู้บริโภค

วิธีการเลือกซื้อน้ำปลา

น้ำปลาสามารถหาซื้อได้ทั่วไป ทั้งตลาดสด ร้านขายของชำ ร้านสะดวกซื้อ หรือแม้กระทั่งห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ หลักการเลือกซื้อน้ำปลาที่ดีมีดังนี้

- น้ำปลาที่ซื้อต้องยังไม่หมดอายุ
- น้ำปลาที่ดีต้องใสและมีสีน้ำตาลอ่อนๆ
- มีกลิ่นหอมของเกลือและปลา
- บรรจุภัณฑ์สะอาดและไม่มีร่องรอยการเปิดมาก่อน
- ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และได้รับเครื่องหมาย อย.
- มีวันที่ผลิตและวันหมดอายุที่ชัดเจน
- บอกส่วนผสมและสารอาหารบนฉลาก
- ราคายุติธรรม

วิธีการเก็บรักษาน้ำปลา

โดยทั่วไปน้ำปลาจะสามารถเก็บไว้ได้ 2-3 ปีหลังการบรรจุ ดังนั้นจึงควรตรวจสอบวันหมดอายุบนฉลากทุกครั้ง และเมื่อเปิดใช้แล้วต้องปิดฝาให้สนิท มิฉะนั้นน้ำปลาจะทำปฏิกริยากับอากาศ ทำให้รสชาติและสีเปลี่ยนไป เกิดการตกตะกอนและเสื่อมคุณภาพได้

อันตรายของน้ำปลา

น้ำปลาเป็นเครื่องปรุงแต่งรสชาติอาหารที่ให้ความเค็ม เนื่องมีส่วนประกอบเป็นเกลือทะเลในปริมาณที่สูง การรับประทานน้ำปลามากเกินไปก็เหมือนกับการกินเกลือมากเกินไปนั่นเอง อย่างทราบกันดีว่าเกลือประกอบไปด้วยโซเดียม และโซเดียมในปริมาณมากๆและต่อเนื่องสามารถทำอันตรายต่อไตได้ ดังนั้นการกินน้ำปลามากเกินไป กินเค็มเกินไป สามารถทำให้เกิดโรคไตได้

บทความเกี่ยวกับการผลิตน้ำปลา ตราเด็ดดวง จากหนังสือภูมิปัญญาไทย โดย คุณอภิวัฒน์ คำสิงห์

น้ำปลา "เด็ดดวง" ฝีมือของกลุ่มสตรีต้มน้ำปลาท่าฉนวน อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

การรวมตัวกันเป็นกลุ่ม ภายในชุมชน เป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยให้ทุกคนมีส่วนร่วมมีกิจกรรมเพื่อความร่วมมือร่วมใจ ความสามัคคีภายในชุมชน เมื่อมีการรวมตัวกันแล้วจะทำให้เกิดประโยชน์มากมาย รวมทั้งเกิดรายได้เสริมนอกเหนือจากอาชีพหลัก ดังเช่นชุมชน หมู่ที่ 12 ตำบลท่าฉนวน อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ที่รวมกันจัดตั้งกลุ่มแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร เน้นการใช้ทรัพยากรและวัตถุดิบในพื้นที่เพื่อให้คนในชุมชนมีอาชีพเสริม รวมทั้งยังส่งเสริมและถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นให้แก่เยาวชน ซึ่งนับวันจะสูญหาย โดยใช้ชื่อกลุ่มว่า "กลุ่มสตรีต้มน้ำปลา" จัดตั้งโดยสำนักงานเกษตรอำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย คุณดุสิต เพชระบูรณิน เกษตรอำเภอกงไกรลาศ กล่าวว่า ในเขตพื้นที่ตำบลท่าฉนวน เป็นตำบลที่ติดกับแม่น้ำยม พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ลุ่มจะมีน้ำท่วมในทุกๆ ปี ชาวบ้านในบริเวณนี้จะมีสระธรรมชาติที่ขุดขึ้น เวลาน้ำท่วมในทุกๆ ปี ก็จะมีปลาธรรมชาติหลายชนิดไหลตามน้ำลงมาอยู่ในบริเวณนี้ เมื่อถึงเวลาน้ำลดแล้ว ปลาเหล่านี้จะลงไปอยู่ในสระธรรมชาติที่ขุดขึ้นเป็นจำนวนมาก ซึ่งปลาธรรมชาติเหล่านี้สามารถที่จะนำมาแปรรูปทำเป็นปลาร้า น้ำปลา สามารถสร้างรายได้เข้าสู่อำเภอกงไกรลาศเป็นจำนวนมาก คุณเด็ดดวง จินดาเฟื่อง ประธานกลุ่มสตรีต้มน้ำปลา เป็นผู้ประสานงานองค์กรสตรีและสถาบันครอบครัวของจังหวัด อดีตเคยเป็นประธานคณะกรรมการสตรีประจำจังหวัดได้รับคัดเลือกเป็นบุคคลผู้ทำคุณประโยชน์เพื่อแผ่นดิน ได้รับโล่พระราชทานพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

คุณเด็ดดวง เล่าให้ฟังว่า กลุ่มสตรีต้มน้ำปลานั้นเกิดขึ้นเมื่อ วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2542 มีสมาชิกกลุ่ม 20 คน รวมทั้งหมด 4 หมู่บ้าน ได้รับเงินสนับสนุนคนยากจนที่รวมตัวกันทำงานตั้งแต่ 20 คน ขึ้นไป จากประชาสงเคราะห์ จังหวัดสุโขทัย คนละ 2,000 บาท รวมเป็นเงินทั้งหมด 40,000 บาท นอกจากที่จะได้รับการสนับสนุนจากประชาสงเคราะห์จังหวัดสุโขทัยแล้วนั้น ยังได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานต่างๆ แรงจูใจและเหตุผลที่กลุ่มเลือกที่จะต้มน้ำปลานั้น ก็เนื่องมาจากพื้นที่ตำบลท่าฉนวนนั้น มีปลาสร้อยเป็นจำนวนมาก และราคาถูก หาได้ง่ายในชุมชนพี่และสมาชิกกลุ่มเห็นว่าเรามีของดีอยู่ในชุมชน จึงอยากจะส่งเสริมและใช้วัตถุดิบของชุมชนให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง จึงสนใจที่จะนำปลาสร้อยมาแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าให้มากขึ้น จึงเลือกที่จะนำเอาปลามาแปรรูปทำเป็นน้ำปลาตรา...เด็ดดวง... คุณเด็ดดวง เล่าต่อว่า "ก่อนที่จะมาเป็นประธานนั้น พี่ก็เป็นสมาชิกกลุ่มสตรีต้มน้ำปลามาก่อน เดิมทีที่ตั้งโรงงานนั้นอยู่ที่บ้านของผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน มีภรรยาของผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านเป็น

ประธาน เริ่มต้มน้ำปลามาได้ประมาณ 3 ปี ไม่นานนักก็พบปัญหาและอุปสรรคมากมาย น้ำปลาที่ผลิตออกไปส่งขายนั้นเปลี่ยนสีและแยกชั้นกันอย่างเห็นได้ชัด ทำให้ขาดทุน ไม่มีเงินที่จะมาลงทุน ทำให้กลุ่มต้องล้มไม่เป็นท่า สาเหตุก็เนื่องจากพื้นที่บริเวณโรงงานนั้นใช้ทำกิจกรรมหลายอย่าง ทั้งเลี้ยงหมู เลี้ยงไก่ ทำให้พื้นที่นั้นไม่สะอาด มีเชื้อโรคปะปนอยู่ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้น้ำปลาที่ผลิตเน่าเสีย จึงไม่เหมาะสมที่จะตั้งโรงงาน หลังจากที่กลุ่มได้พบปัญหาและอุปสรรคนั้น ในปี 2545 กลุ่มได้ปรึกษากัน มีความคิดเห็นให้เปลี่ยนสถานที่ตั้งของโรงงานและทำการเลือกประธานกันใหม่ จึงได้พี่ขึ้นมาเป็นประธานกลุ่ม และย้ายที่ตั้งโรงงานมาบริเวณบ้านของพี่ หลังจากที่เลือกประธานใหม่ และได้ที่ตั้งโรงงานแห่งใหม่แล้ว พี่ก็ได้ทำเรื่องขอเงินสนับสนุนจาก SIP กองทุนเพื่อสังคมได้เงินมา 120,000 บาท เอามาลงทุนภายในกลุ่มอีกครั้ง พอได้เงินมาพี่ก็ได้มาคิดค้นวิธีการและแก้ปัญหากันกับพี่สาวเกี่ยวกับสูตรการทำน้ำปลาและปรึกษากับสมาชิก พอดีพี่สาวพี่ยังพอจะรู้เรื่องและจำสูตรการทำน้ำปลาจากคนรุ่นปู่ รุ่นย่า มาบ้าง เลยมาทดลองทำกัน ลองผิด ลองถูกกันมาพอสมควร ปรึกษากับคนเฒ่าคนแก่ในหมู่บ้าน ก็ยังไม่ลงตัว มีอยู่วันหนึ่งได้มีโอกาสไปเยี่ยมคุณยายเนือง อายุ 107 ปี คุณยายเนืองแกก็เล่าและบอกสูตรวิธีการทำน้ำปลาในแบบฉบับของคุณยายให้พี่ฟัง พอพี่ได้ฟัง พี่ก็จำมา เอามาทดลองทำได้สูตรที่ลงตัวพอดี พี่เลยยึดถือเอาสูตรของยายเนืองมาทำ จนทุกวันนี้สูตรนั้นเข้าสมอง ท่องจำขึ้นใจสามารถมองได้ด้วยตาเปล่าเลยว่า โอ่งไหนใช้ได้หรือไม่ได้"

"ตอนนี้วัตถุดิบราคาแพง ทั้งราคาปลาสร้อย และน้ำตาลทราย แต่เราขึ้นราคาน้ำปลาไม่ได้ เพราะมีคู่แข่งทำน้ำปลาผสมราคาถูกมาเร่ขายให้ชาวบ้านที่ไม่มีความรู้ เห็นว่าถูกจึงซื้อมากิน ฉันอยากให้ทางราชการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ประชาชนให้มากขึ้น ว่าควรเลือกกินของที่มีคุณภาพ น้ำปลาสร้อยของเรา ปู่ ย่า ตา ยาย หมักทำกินเองมาแต่โบราณ ทุกวันนี้ในตำบลท่าฉนวนมีคนแก่อายุ 107 ปี แกไม่กินน้ำปลาที่ขายตามท้องตลาดเลย จะกินแต่น้ำปลาที่หมักเอง ฉันอยากให้ประชาชนรู้จักดูแลสุขภาพ กินอาหารที่สะอาดและปลอดภัย..." คุณเด็ดดวง บอก

ปัจจุบันนี้ กลุ่มสตรีต้มน้ำปลามีสินค้าส่งออกหลายรูปแบบ หลากหลายขนาด จัดเป็นสินค้าสุดยอดหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ และยังได้รับการยอมรับจากหน่วยทั้งภาครัฐและเอกชนเป็นจำนวนมาก

วิธีการหมัก

น้ำปลา "เด็ดดวง"

สูตรคุณยายเนือง อายุ 107 ปี

วัตถุดิบในการหมักจะประกอบด้วย ปลาสร้อย (เป็นปลาน้ำจืด) เกลือ (เกลือทะเล) น้ำตาลทราย จุกหอม จุกกระเทียม และเปลือกสับปะรด

อันดับแรกจะนำปลาสร้อยแท้ที่เป็นปลาน้ำจืดซึ่งเป็นวัตถุดิบในพื้นที่ ล้างน้ำเปล่าให้สะอาด นำมาคลุกเคล้ากันกับเกลือ หลังจากคลุกเคล้าได้ที่แล้วให้ตักใส่โอ่งมังกรขนาดใหญ่ หมักทิ้งไว้ 3 เดือน พอครบ 3 เดือน ให้เปิดฝาโอ่งออก นำจุกหอม จุกกระเทียมและเปลือกสับปะรดใส่ลงไปในโอ่งหมัก จากนั้นคนให้เข้ากัน หมักทิ้งไว้อีกประมาณ 1 ปี จึงสามารถเอามาต้มได้ โดยวิธีการนำเอาน้ำปลาที่ได้

จากการหมักออกมาต้มนั้น เราจะพิจารณาจากสีของน้ำปลาที่หมักในโอ่งว่าได้ที่หรือยัง หากน้ำในโอ่งหมักเป็นสีเหลืองอมส้มแล้วนั้นก็นำน้ำปลามาต้มได้ โดยวิธีการต้มนั้น เราจะเคี่ยวน้ำตาลทรายให้แห้งก่อน แล้วเอาน้ำปลาที่จะต้มมาใส่แล้วต้มไปพร้อมกัน หลังจากต้มแล้วนั้นเราจะพักทิ้งไว้อีกประมาณ 10 วัน เพื่อให้น้ำปลานั้นตกตะกอนนอนก้น พอครบ 10 วัน ให้นำผ้าดิบหรือผ้าขาวบางมากรองเอาน้ำปลาไปใส่ขวดพร้อมที่จะบรรจุเพื่อจำหน่าย

ตลาดรับซื้อสินค้า

ตลาดรับซื้อสินค้าของกลุ่มสตรีต้มน้ำปลานั้น จะส่งจำหน่ายที่ ศูนย์ OTOP อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ศูนย์ OTOP อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก (ตั้งอยู่ที่ศาลากลางจังหวัด) และนอกจากนั้นยังมีร้านค้าทั่วไป ทั้งในเขตอำเภอสุโขทัยและต่างจังหวัดอีกมากมาย นอกจากน้ำปลาแล้วทางกลุ่มสตรีต้มน้ำปลา ยังมีผลิตภัณฑ์แปรรูปต่างๆ อีก เช่น กะปิ เย็บผ้านวม หากท่านใดที่สนใจซื้อน้ำปลา "เด็ดดวง" หรือต้องการศึกษาดูงานที่กลุ่มสตรีต้มน้ำปลา ซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นศูนย์การเรียนรู้ชุมชนต้นแบบผลิตภัณฑ์สุขภาพชุมชน สามารถติดต่อได้ที่ กลุ่มสตรีต้มน้ำปลา คุณเด็ดดวง จินดาเฟื่อง บ้านเลขที่ 249/3 หมู่ที่ 12 ตำบลท่าฉนวน อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย หมายเลข โทร. (055) 655-192 (081) 973-2666

ปลาสร้อยขา ปลาน้ำจืดขนาดเล็กชนิดหนึ่ง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Henicorhynchus siamensis อยู่ในวงศ์ปลาตะเพียน (Cyprinidae) มีลักษณะลำตัวเพรียวยาว หัวโตและกลมมน ปากเล็กอยู่เกือบจะสุดจะงอยปาก กึ่งกลางของริมฝีปากมีปุ่มกระดูกยื่นออกมา ไม่มีหนวด เกล็ดมีขนาดใหญ่ ลำตัวสีเงินอมเทา เหนือครีบอกมีจุดสีคล้ำ ครีบหลังเล็ก ครีบหางเว้าลึกและมีจุดประสีคล้ำ โคนครีบหางมีจุดสีจาง มีขนาดโตเต็มที่ประมาณ 15 เซนติเมตร พบใหญ่สุด 20 เซนติเมตร ปลาสร้อยขาว มีพฤติกรรมอยู่รวมเป็นฝูงใหญ่ และในฤดูฝนจะมีการอพยพย้ายถิ่นขึ้นสู่ต้นน้ำหรือบริเวณที่น้ำหลากเพื่อวางไข่และหากิน พบในแหล่งน้ำหลาก หนอง บึง และแม่น้ำขนาดใหญ่ในภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออก และภาคอีสานของไทย เป็นปลาเศรษฐกิจที่สำคัญอย่างยิ่งของภาคอีสาน โดยนิยมนำมาทำปลาร้า และทำน้ำปลา เป็นที่มาของน้ำปลารสชาติดี คือ "น้ำปลาปลาสร้อย"

ข้อมูลส่วนประกอบ น้ำปลา "เด็ดดวง"

สูตรคุณยายเนือง อายุ 107 ปี

1.ปลาสร้อยขา	150	กิโลกรัม
2.เกลือเม็ด	50	กิโลกรัม
3.น้ำตาล	4.5	กิโลกรัม
4.จุกหอม	0.5	กิโลกรัม
5.จุกกระเทียม	0.5	กิโลกรัม
6.เปลือกสับปะรด	0.5	กิโลกรัม

สรุปในเนื้อหาส่วนของเอกสารที่เกี่ยวข้องน้ำปลา

น้ำปลามีกรรมวิธีการผลิตที่หลากหลายในปัจจุบันเพื่อที่ให้ได้รสชาติที่กลมกล่อมถูกใจ ผู้บริโภค และผู้ใช้งานอย่างเหมาะสม โดยกรรมวิธีการผลิตน้ำปลาปัจจุบันนั้นจะแตกต่างกับน้ำปลาโบราณที่ น้ำปลาโบราณเป็นการใช้ปลาสร้อยแท้ ตัวเต็มวัยมีแร่ธาตุที่อุดมสมบูรณ์ แล้วนำมาหมักผสมรวมกับ ผลไม้บ้างชนิด เช่น สับปะรด อ้อย เป็นต้นเพื่อที่ดึงความหวานของน้ำตาลในผลไม้มาใช้ และยังมีการ ใช้เกลือทะเลในการหมักอีกด้วย น้ำปลาโบราณมีการหมักที่ยาวนานกว่า น้ำปลาปัจจุบัน ซึ่งน้ำปลา โบราณมีการหมักอยู่ที่ 2 – 3 ปี เพื่อให้ได้รสชาติที่เข้มข้น พร้อมทั้งแร่ธาตุที่อุดมสมบูรณ์ทั้งหลาย ประกอบไปด้วย วิตามินบี12 แคลเซียม ฟอฟอสรัส ไอโอดีน และธาตุเหล็ก เป็นต้น

มหาวิทยาลัยนเรศวร

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องบรรจุภัณฑ์

4.1 การออกแบบบรรจุภัณฑ์

ความหมาย ความสำคัญและลักษณะของการบรรจุภัณฑ์

แนวคิด

1. การที่จะเข้าใจในเรื่องบรรจุภัณฑ์ได้ดีนั้นควรจะต้องรู้ถึงความหมายของบรรจุภัณฑ์เสียก่อนเป็นประการแรก จากนั้นจะสามารถศึกษารายละเอียดของเนื้อเรื่องอย่างได้อย่างมีหลัก และทำให้เข้าในเนื้อหาอย่างท่องแท้ เรื่องของการบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์นั้น เป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการจำหน่ายสินค้าทั้งในด้านการจัดจำหน่ายและการขนส่ง ตลอดจนการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า

2. การบรรจุภัณฑ์ มีหลายลักษณะ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการ บรรจุภัณฑ์ของตัวสินค้านั้นๆ ว่ามีคุณสมบัติทางด้านฟิสิกส์ และคุณสมบัติทางด้านเคมีเป็นอย่างไร ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องพิจารณาลักษณะที่ประกอบไปด้วยหลัก 4 ประการอันประกอบไปด้วย การรองรับรวบรวม การปกป้องคุ้มครอง ความสะดวกสบายในการใช้สอยและการผลิต ตลอดจนการสื่อประชาสัมพันธ์ให้กับตัวผลิตภัณฑ์ดังกล่าวก่อนการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์

ความหมายของบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์หรือการบรรจุหีบห่อ หมายถึงศาสตร์และศิลป์ที่ใช้ในการบรรจุสินค้าโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อการคุ้มครองปกป้องสินค้าจากผู้ผลิตจนถึงมือลูกค้าอย่างปลอดภัยด้วยต้นทุนการผลิตที่เหมาะสม จากความหมายพอสรุปได้ว่าบรรจุภัณฑ์นั้นหมายถึง เรื่องของ วิทยาศาสตร์ และเรื่องของศิลปะที่ใช้เพื่อการบรรจุสินค้าโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและทำให้เกิดความเสียหายกับสิ่งแวดล้อม และบรรจุภัณฑ์นั้นจะต้องปกป้องตัวสินค้าให้อยู่ในสภาพที่ดีจากแหล่งผลิตจนถึงมือลูกค้าโดยไม่ให้ได้รับความเสียหาย ทั้งนี้บรรจุภัณฑ์นั้น ๆ จะต้องมีต้นทุนของการผลิตที่ไม่สูงจนเกินไป

ความสำคัญของการบรรจุภัณฑ์

ประเทศของเรามีสินค้ามีผลิตผลทางด้านการเกษตรกรรม และการประมงมากมาย เช่นผัดสด ผลไม้สด และสินค้าที่เป็นอาหารจากทะเล สิ่งที่กล่าวมานี้จะได้รับความเสียหายมากเนื่องจากสภาวะของอากาศการบรรจุหีบห่อ และการขนส่งที่เหมาะสมมีส่วนที่จะช่วยลดความเสียหายเหล่านั้นลงได้ซึ่งเป็นการช่วยให้ผลผลิตที่กล่าวถึงมือผู้บริโภคในสภาพที่ดี และจะทำให้ขายได้ในราคาที่สูงอีกด้วยนอกจากนี้แล้วผลิตภัณฑ์อื่น ๆ รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากอาหารแปรรูปถ้าการบรรจุภัณฑ์และการขนส่งที่เหมาะสมมีส่วนที่จะช่วยลดความเสียหายและสามารถ จำหน่ายได้ในราคาที่สูงเช่นกัน จะเห็นได้ว่าการบรรจุภัณฑ์นั้นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อผลผลิต ทั้งหลายซึ่งสามารถสรุปเป็นรายละเอียดเป็นข้อ ๆ ได้ ดังนี้

1. รักษาคุณภาพ และปกป้องตัวสินค้า เริ่มตั้งแต่การขนส่ง การเก็บให้ ผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมิให้เสียหายจากการปนเปื้อนจากฝุ่นละอองแมลง คน ความชื้น ความร้อน แสงแดด และการปลอมปน เป็นต้น

2. ให้ความสะดวกในเรื่องการขนส่ง การจัดเก็บมีความรวดเร็วในการ ขนส่ง เพราะสามารถรวมหน่วยของผลิตภัณฑ์เหล่านั้นเป็นหน่วยเดียวได้ เช่น ผลไม้หลายผลนำลงบรรจุในลังเดียว หรือเครื่องดื่มที่เป็นของเหลวสามารถบรรจุลงในกระป๋องหรือขวดได้ เป็นต้น

3. ส่งเสริมทางด้านการตลาด บรรจุภัณฑ์เพื่อการจัดจำหน่ายเป็นสิ่งแรกที่ผู้บริโภคเห็น ดังนั้นบรรจุภัณฑ์จะต้องจะทำหน้าที่บอกกล่าวสิ่งต่างๆของตัวผลิตภัณฑ์โดยการบอกข้อมูลที่จำเป็นทั้งหมดของตัวสินค้า และนอกจากนั้นจะต้องมีรูปลักษณ์ที่สวยงามสะดุดตาเชิญชวนให้เกิดการตัดสินใจซื้อ ซึ่งการทำหน้าที่ดังกล่าวของ บรรจุภัณฑ์ นั้นเป็นเสมือนพนักงานขายที่ไร้เสียง (Silent Salesman)

ประโยชน์การออกแบบ

บรรจุภัณฑ์มีประโยชน์มากกว่าเป็นเพียงแค่อุปกรณ์ที่รองรับและบรรจุสินค้า ซึ่งได้แก่ ใช้ห่อหุ้ม บรรจุ และรวบรวมสินค้า ใช้ป้องกันความเสียหายและความเสื่อมคุณภาพของสินค้า ใช้เป็นอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการใช้งาน การขนส่ง และการจัดจำหน่ายสินค้า ใช้เป็นอุปกรณ์สื่อสารข้อมูลระหว่างผู้ผลิต ผู้ขาย และผู้บริโภค ถึงเรื่องราวที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ รวมถึงเป็นสื่อโฆษณาดึงดูดผู้บริโภคให้สนใจและเลือกซื้อสินค้า ปัจจุบันบรรจุภัณฑ์เป็นปัจจัยสำคัญในการจำหน่ายสินค้า ที่ต้องผนวกวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การจัดการและศิลปะเข้าด้วยกัน เพื่อสามารถคุ้มครองการเสื่อมสภาพและยืดอายุสินค้า เพิ่มความสะดวกในการลำเลียงขนส่ง ตลอดจนสามารถดึงดูดลูกค้าและโฆษณาประชาสัมพันธ์สินค้าไปในตัว และเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าด้วย

การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับสินค้า

ดูประเภทของสินค้า เช่น อาหารสด อาหารแห้ง เป็นต้น ดูคุณสมบัติของสินค้า เช่น สินค้ามีความชื้นสูง มีความเป็นกรดหรือไม่ ดูอายุการเก็บของอาหารเช่นนมสดพาสเจอไรซ์นมสดสเตอริไลซ์ เลือกเทคนิคการบรรจุ ขนส่ง จัดเก็บ และจัดจำหน่าย ดูความเหมาะสมกับราคาของสินค้า นอกจากนี้ยังมีเทคนิคอื่น ๆ ที่ช่วยยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร ได้แก่ สารดูดความชื้น การเคลือบสารฆ่าเชื้อ จุลินทรีย์บนบรรจุภัณฑ์ และการใช้วิธีปรับสภาพบรรยากาศในบรรจุภัณฑ์ที่ชะลอการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

ความก้าวหน้าในเทคโนโลยีการผลิตและวิธีการออกแบบกราฟิกในปัจจุบันได้เข้ามาช่วยสร้างรูปลักษณ์ และสามาระสื่อถึงตัวผลิตภัณฑ์ให้ผู้บริโภคได้รับรู้ ซึ่งสิ่งแรก ๆ ที่ต้องพิจารณาถึงคุณลักษณะของบรรจุภัณฑ์ คือดูสวยงามและผลิตได้ครั้งละมาก ๆใช้บรรจุภัณฑ์อย่างมีเหตุผลและมีประสิทธิภาพควรนำข้อสังเกตที่พบในระหว่างการจำหน่ายมาพิจารณาถึงรูปแบบและโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ที่เลือกใช้ผู้บริโภคใช้สะดวกสามารถนำมาใช้ซ้ำ รีไซเคิล และกำจัดได้ง่ายนอกจากการเลือกใช้เทคนิคของบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมต่อการคุ้มครองผลิตภัณฑ์แล้ว ยังต้องใช้ได้สะดวก และช่วย

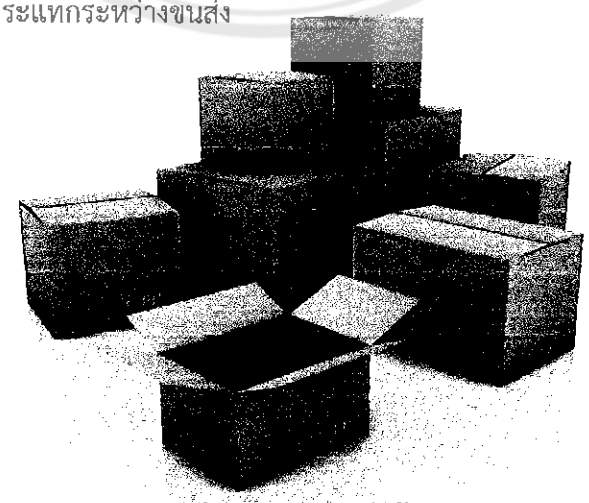
รักษาสิ่งแวดล้อมด้วย บรรจุภัณฑ์มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยตรง เช่น ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติลดลง ก่อให้เกิดการทำลายชั้นโอโซนจากสาร CFC (Chlorofluorocarbons)และผลกระทบที่ได้รับการสนใจมากที่สุดคือ บรรจุภัณฑ์ใช้แล้วที่ทิ้งเป็นขยะอยู่ตามถนนหนทาง ปัจจุบันได้มีการสำรวจและวิจัยตลาดเกี่ยวกับขนาดของบรรจุภัณฑ์ เช่น ขนาดบรรจุของชาหรือกาแฟต่อ 1ซอง ควรมีน้ำหนักบรรจุกี่กรัม เป็นต้น โดยจะให้ความสำคัญกับเรื่องสุขอนามัยมากขึ้น และต้องทำให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจในความสะอาดและปลอดภัย นอกจากนี้ ต้องคำนึงถึงขนาดและปริมาณในการบรรจุในลักษณะการขายส่งด้วย

การออกแบบด้านความสวยงามและเป็นจุดเด่นของบรรจุภัณฑ์เป็นสิ่งที่กลุ่มผู้ผลิตชุมชนต้องให้สำคัญไม่แพ้เรื่องคุณภาพภายใน ทั้งในเรื่องของ รูปร่างที่แปลกใหม่ วัสดุและสีสันที่สะดุดตา ข้อมูลแสดงคุณภาพและปริมาณตามข้อกำหนดทางกฎหมาย ตรารับรองต่าง ๆ ที่แสดงให้ลูกค้ามั่นใจและเชื่อถือ การบริการหลังการขายที่ลูกค้าสามารถติดต่อสอบถามหรือแจ้งปัญหาจะทำให้รู้สึกถึงการได้รับการดูแลเอาใจใส่ ความรับผิดชอบต่อผู้บริโภค การแสดงประวัติความเป็นมาที่แสดงความเป็นหนึ่ง จะทำให้ลูกค้ารู้สึกถึงความพิเศษที่ได้รับจากการบริโภคและการจ่ายเงินในแต่ละครั้งที่ซื้อ การเสริมข้อมูลความรู้ในเรื่องอื่น ๆ แสดงถึงการตอบแทนแก่ลูกค้า

บรรจุภัณฑ์สามารถแบ่งประเภทตามลักษณะใช้งาน คือ

บรรจุภัณฑ์ชั้นแรกหรือบรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย มีหน้าที่ในการเพิ่มมูลค่าในเชิงพาณิชย์ เช่น ขวด กล่อง อาจมีการออกแบบให้มีลักษณะพิเศษเฉพาะหรือออกแบบให้มีรูปร่างเหมาะสมและอำนวยความสะดวกต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ภายใน นอกจากนี้ต้องออกแบบให้ดึงดูดลูกค้าเมื่อวางเรียงอยู่บนชั้นขายของในร้านด้วย

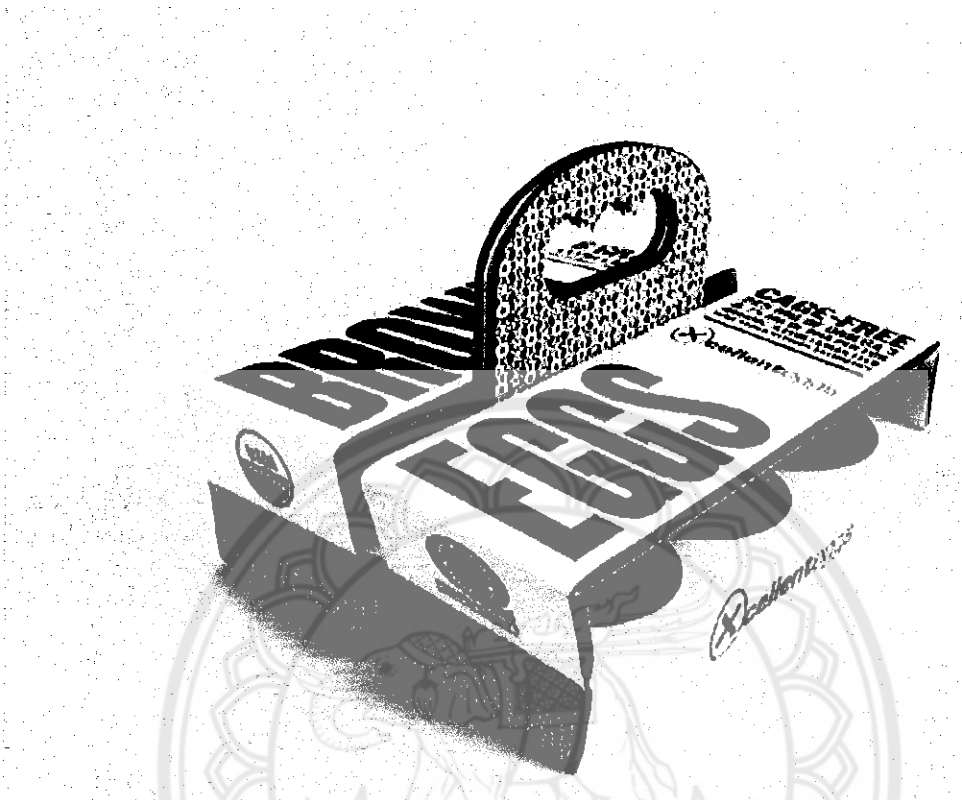
บรรจุภัณฑ์ชั้นนอกหรือบรรจุภัณฑ์ที่อยู่ถัดออกมาเป็นชั้นที่สองทำหน้าที่รวบรวมผลิตภัณฑ์ชั้นแรกเข้าไว้ด้วยกัน โดยมีการป้องกันสินค้าจากน้ำ ความร้อน ความชื้น และแรงกระทบกระแทกต่าง ๆ รวมทั้งมีหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกในการขายปลีก บรรจุภัณฑ์ชั้นนอกสุด มีหน้าที่หลัก คือ ปกป้องสินค้าจากแรงกระแทกระหว่างขนส่ง



ภาพที่ 2.6 บรรจุภัณฑ์ชั้นนอก

ที่มา : (http://www.venuspackagingsolution.com/venus-products.html)

บรรจุภัณฑ์คืออะไร และมีหน้าที่อย่างไร



ภาพที่ 2.7 หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ เช่น การรองรับ ป้องกันสินค้า ให้ข้อมูลดึงดูด เพิ่มมูลค่า ส่งเสริมการขาย จัดจำหน่าย เป็นต้น

ที่มา : (http://ideas-items-issues.blogspot.com/2012_09_01_archive.html)

บรรจุภัณฑ์นั้นคือสิ่งที่ห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ต่างๆ และมีความสำคัญในการป้องกันผลิตภัณฑ์ ต้องลองนึกภาพแม่ค้าขายมะม่วง ผลิตภัณฑ์ของแม่ค้าก็คือมะม่วง เมื่อไปซื้อมะม่วงนั้น เราไม่สามารถนำมะม่วงมาจากแผงขายมะม่วงได้ มะม่วงที่เขาขายกันนั้น ไม่ได้ขายเป็นลูกๆ แต่แม่ค้าขายกันเป็นกิโลกรัม แสดงว่าถ้าต้องซื้อมะม่วงสัก 1 กิโลกรัม ถึงจะได้มะม่วงประมาณ 3 - 4 ผล แม่ค้าจึงต้องซื้อถุงหูหิ้วมาใส่มะม่วงให้ลูกค้า

1. รองรับสินค้า แน่หละครับ บรรจุภัณฑ์หน้าที่หลักคือการใส่สินค้า บรรจุภัณฑ์แต่ละชนิดต้องออกแบบ และผลิตมาเพื่อรองรับสินค้านั้นๆ แม้แต่ถุงใส่ของ ยังมีทั้งถุงร้อน และถุงเย็น เป็นต้น ซึ่งมีหน้าที่แตกต่างกันในการใช้งาน

2. ป้องกันสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ เมื่อบรรจุสินค้าแล้ว จะต้องมีหน้าที่หลักอีกประการหนึ่ง คือการปกป้องสินค้า ปกป้องคุ้มครอง ป้องกันภัยทุกอย่างที่จะเกิดขึ้นบนเส้นทางการขนส่งสินค้า จากผู้ผลิต

จนถึงมือผู้บริโภค สินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่นกระติกน้ำร้อน ทีวี ฯลฯ ทางบริษัทจะห่อใส่กล่อง เมื่อแกะกล่องดูปรากฏว่ามีถุงโฟมบางๆห่อผลิตภัณฑ์ไว้ และยังมีโฟม หนากันกระแทกไว้อีกชั้น เหล่านั้นคือบรรจุภัณฑ์

3. รักษาผลิตภัณฑ์ให้มีสภาพดีดังเดิม ปกป้องคุ้มครองผลิตภัณฑ์ แต่จะเน้นไปทางผลิตภัณฑ์ที่เป็นของที่รับประทานได้ ยกตัวอย่างเครื่องดื่มจำพวกน้ำผลไม้ น้ำผลไม้เมื่อผลิตแล้ว เมื่อถูกอากาศ หรืออุณหภูมิ มีการเปลี่ยนแปลง หรือเกิดจากมด แมลงต่างๆมาตอม จะทำให้น้ำผลไม้เหล่านั้นเกิดปฏิกริยาทางเคมี และแบคทีเรีย รวมถึงเชื้อโรคอื่นๆ จะทำให้น้ำผลไม้นั้นเน่าเสียหรือเสื่อมสภาพ บรรจุภัณฑ์จะต้องออกแบบมาเพื่อรองรับกับสิ่งเหล่านี้ อาจจะใช้วัสดุพิเศษในเชิงวิศวกรรม และเทคโนโลยีที่สามารถป้องกันสิ่งต่างๆที่จะส่งผลต่อคุณภาพสินค้า

4. ให้ข้อมูล สินค้าจำนวนไม่น้อย ที่จำเป็นต้องให้ข้อมูลแก่ลูกค้า รายละเอียดต่างๆอาจมีผลต่อการตัดสินใจซื้อ อย่างน้อยก็วันเดือนปีที่ผลิต หรือหมดอายุ

5. ดึงดูด ชวนมอง สินค้าดี บรรจุภัณฑ์สวย ก็เป็นส่วนที่ทำให้ลูกค้าตัดสินใจได้ และความงามของบรรจุภัณฑ์ ยังจะช่วยให้เกิดความจดจำแก่ลูกค้า หรือเกิดความประทับใจเมื่อแรกเห็น

6. ช่วยเพิ่มยอดขาย เดี๋ยวนี้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ต่างก็มีคู่แข่งกันทั้งนั้น น้อยมากที่จะมีสินค้าที่ไม่มีคู่แข่งสามารถผูกขาดตลาดได้เจ้าเดียว ดังนั้นบรรจุภัณฑ์จึงต้องออกแบบให้สะดุดตา โดยเฉพาะสินค้าใหม่ หรือสินค้าสูตรใหม่ โฉมใหม่ จะเป็นตัวกระตุ้นความอยากลอง อยากซื้อแก่ลูกค้า

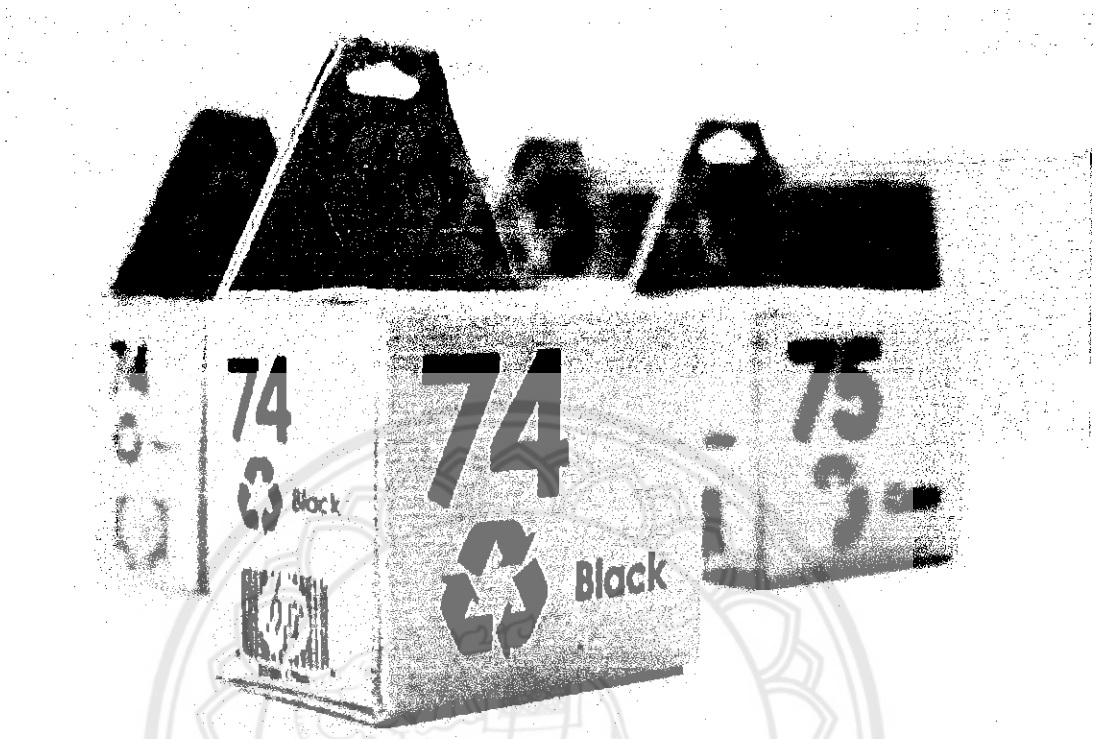
7. ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่ม สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีบรรจุภัณฑ์ ยกตัวอย่างไข่ ไปซื้อไข่จากตลาดใส่ถุง สมมุติว่าขายฟองละ 5 บาท มีเงิน 30 บาทซื้อได้ 6 ฟอง แต่เมื่อเดินไปอีกร้านหนึ่ง หรือห้างสรรพสินค้า อยู่ในบรรจุภัณฑ์พลาสติกใสสวยงาม มีฉลากยี่ห้อหน่อย ก็ขายเท่ากันครับ 30 บาท แต่ได้ 4 ฟองเท่านั้นเอง ผู้ซื้อก็จินตนาการไปเลย ว่าไข่ในบรรจุภัณฑ์พลาสติกสวยงามนี้ต้องเป็นไข่ที่มีคุณภาพ มีการห่อที่ดีกว่า แต่ว่ากันจริงๆ ไข่ในห้องตลาดจะมีคุณภาพดีกว่า

8. ส่งเสริมการขาย แต่ศาสตร์แห่งการตลาด และการกระจายสินค้ามองว่าเป็นจุดเด่นเลยทีเดียว จนยกให้เป็นอีกหนึ่งส่วนผสมของการตลาด

9) การแสดงตัวตน ข้อนี้เป็นการสะท้อนภาพลักษณ์ขององค์กร สะท้อนถึงบริษัทที่ผลิตสินค้าออกมา ตัวสินค้าแสดงเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ ยกตัวอย่างที่ง่ายที่สุดคือ ขวดโค๊ก ถ้าพูดถึงโค๊ก คุณจะนึกถึงขวดน้ำสีดำที่มีรูปร่างโค้งเว้าเข้ารูป และแช่อยู่ในตู้เย็นหรือถังน้ำแข็ง

10) การจัดจำหน่าย และการกระจายสินค้า บรรจุภัณฑ์ที่ดีต้องเอื้อต่อการขาย การตั้งวางบนชั้นสินค้าได้อย่างดี และสามารถจัดกลุ่มได้อย่างเป็นระเบียบในปริมาตรที่สะดวกต่อการขนส่ง อันนี้ยังต้องคำนึงถึงตู้คอนเทนเนอร์ และสิ่งอื่นๆในการขนส่ง

4.2 การออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์



ภาพที่ 2.8 กราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

ที่มา : (http://bestdesignoptions.com/?p=13981)

เส้น

เส้น โดยพื้นฐานของการออกแบบ ก็คือการเริ่มจาก จุดหากนำจุดมาเรียงต่อ ๆ กันไปอย่างต่อเนื่อง ก็จะเกิดเป็นเส้นและเกิดเป็นรูปร่างขึ้น องค์ประกอบของการออกแบบของ รูปทรง รูปร่าง ก็คือการนำเส้นมาเรียงร้อยประกอบกัน จนเป็นรูปทรงต่างๆโดยลักษณะของเส้นจะมี 2 ลักษณะ คือ

เส้นตรง (Straight Line) และ เส้นโค้ง (Curve Line)

อารมณ์และความรู้สึกของเส้น ในงาน Design

-เส้นแนวนอน - ให้ความรู้สึกแสดงออกถึงความเงียบสงบ,ผ่อนคลาย,นิ่งเฉย,เฉื่อยชา

-เส้นตั้ง - ให้ความรู้สึกแสดงออกถึงความรู้สึกมั่นคง จริงจัง

-เส้นโค้ง - ให้ความรู้สึกแสดงออกถึงความมีชีวิตชีวา ความอ่อนไหว อ่อนโยน ,มีความเคลื่อนไหว

-เส้นเฉียงหรือเส้นทะแยง - ให้ความรู้สึกแสดงออกถึงความกระตือรือร้น,ว่องไว,ไม่หยุดนิ่ง,ไม่มั่นคง

-เส้นหยักหรือเส้นซิกแซก - ให้ความรู้สึกแสดงออกถึงความตื่นเต้น,ไม่หยุดนิ่ง,สับสน,วุ่นวาย

-เส้นโค้ง - ให้ความรู้สึกแสดงออกถึงความเศร้า,อ่อนไหว,อ่อนแอ,

-เส้นโค้งแบบคลื่น - ให้ความรู้สึกแสดงออกถึงความลื่นไหล,การเคลื่อนไหว,สุภาพ,นุ่มนวล

รูปร่าง และ รูปทรง

รูปร่าง จะมีความหมายถึงการประกอบกันของเส้นโค้งหรือเส้นตรง เป็นลักษณะ 2 มิติ รูปทรง จะมีความหมายถึงการประกอบกันของเส้นโค้งหรือเส้นตรง เป็นลักษณะ 3 มิติ รูปร่าง และ รูปทรง จะมีลักษณะที่จำแนกความแตกต่างได้ดังนี้

รูปร่าง และ รูปทรง ของธรรมชาติ

รูปร่าง และ รูปทรง เรขาคณิต

รูปร่าง และ รูปทรง อิสระ

ลักษณะของพื้นผิว

พื้นผิว หมายถึงบริเวณผิวนอกของวัสดุต่าง ๆซึ่งมีผลต่อความรู้สึกในเรื่องของ ความงาม ระยะ , น้ำหนัก และประโยชน์ใช้สอย ลักษณะของพื้นผิวจะรับรู้ได้ด้วยการ รับสัมผัสทางตาและสัมผัสทางกาย การนำเอาพื้น ผิวในลักษณะ ต่าง ๆ มาใช้ เพื่อสร้างสรรค์ความงาม และประโยชน์ใช้สอยโดยในการออกแบบ พื้นผิวจะถูกนำมาใช้ในลักษณะต่าง ๆ กันเช่น พื้นผิวของกระจก ที่ให้ความรู้สึกนุ่มนวล หรูหรา ผิวนุ่มของโซฟาหนังสัตว์ ให้ความรู้สึก อบอุ่นนุ่มนวล น่าพักผ่อน เป็นต้น

ลวดลาย

ลวดลายนั้นมี ลวดลายที่เกิดจากธรรมชาติ และ ลวดลายประดิษฐ์ที่สร้างขึ้นมานักออกแบบ จะนำลักษณะของลวดลายต่าง ๆ มาใช้เพื่อสร้างสรรค์ให้เกิดความสวยงาม

ช่องว่าง ,ระยะ

หมายถึงช่องว่างรอบๆวัตถุ และช่องว่างของวัตถุโดยการออกแบบจะต้องให้มีความสัมพันธ์กัน หากมีการจัดวางเนื้อที่ หรือระยะ ของสิ่งของอย่างถูกต้องกลมกลืนกัน ไม่ว่าจะเป็นรูปร่าง สี หรือช่องว่าง ก็จะทำให้เกิดความเป็นระเบียบ และ เห็นถึงความเด่นชัดของผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบ

การเน้นให้เห็นเด่นชัด

เป็นการสร้างจุดเด่นให้กับ การออกแบบแต่ละชนิดโดยอาจจะเน้นด้วย รูปทรงที่แตกต่าง ,การใช้สี หรือ การใช้วัสดุที่แตกต่างกัน

ความสมดุล

ความสมดุล หมายถึง ความรู้สึกเท่ากันทั้งสองข้างความสมดุล คือ องค์ประกอบ ในงานออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็นสิ่งต่าง ๆตามหลักในงานออกแบบนั้น ความสมดุลแบ่งออกเป็น 3 แบบ คือ

- ความสมดุล เท่ากันทั้งสองข้างทุกประการ

- ความสมดุล ไม่เท่ากันทั้งสองข้าง หนักไปข้างใดข้างหนึ่ง

- ความสมดุล ที่เริ่มจากศูนย์กลางแล้วกระจายไปโดยรอบ

4.3 การเลือกใช้สี

สี คือการรับรู้ความถี่ (หรือความยาวคลื่น) ของแสงในทำนองเดียวกันกับที่ระดับเสียง (หรือโน้ตดนตรี)

คือการรับรู้ความถี่หรือความยาวคลื่นของเสียงมนุษย์สามารถรับรู้สีได้เนื่องจากโครงสร้างอันละเอียดอ่อนของดวงตา ซึ่งมีความสามารถในการรับรู้แสงในช่วงความถี่ที่ต่างกัน สีมีอิทธิพลอย่างมากในเรื่องของการออกแบบ

นักออกแบบโดยทั่วไปควรที่จะรู้จัก ทฤษฎีเรื่องของสี เช่น สีร้อน สีเย็น สีคู่ตรงข้าม และ มีความรู้ในเรื่องอิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึกของคน

ตัวอย่างอิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึก

ภาพที่ 2.9 สีแดง

สีแดง เป็นสีที่สร้างความตื่นเต้น และกระตุ้นสมอง สีแดงปานกลางแสดงถึงความมีสุขภาพดี ความมีชีวิต ความรัก ความสำคัญ ความอุดมสมบูรณ์ ความมั่งคั่ง สีแดงจัดมีความหมายแฝงด้านกามารมณ์ นอกจากนี้สีแดงยังสร้างความรู้สึกรุนแรง ให้ความรู้สึกร้อน กระตุ้น ท้าทาย เคลื่อนไหว ตื่นเต้น เร้าใจ มีพลัง มันจะใช้กันกรณีที่เกี่ยวกับความตื่นเต้น หรืออันตราย

ภาพที่ 2.10 สีเขียว

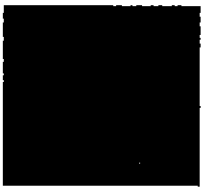
สีเขียว เป็นสีในวรรณะเย็น จะสร้างความรู้สึกเย็นสบาย ใช้เป็นสีที่ช่วยผ่อนคลายความเครียดได้ ให้ความรู้สึก สงบ เงียบ ร่มรื่น ร่มเย็น การพักผ่อน การผ่อนคลาย ธรรมชาติ ความปลอดภัย ปกติ ความสุข ความสุขุม เยือกเย็น

ภาพที่ 2.11 สีขาว

สีขาว ให้ความรู้สึก บริสุทธิ์ สะอาด สดใส เบาบาง อ่อนโยน เปิดเผย การเกิด ความรัก ความหวัง ความจริง ความเมตตา ความศรัทธา ความดีงาม เกี่ยวกับเรื่องของความดีและความบริสุทธิ์

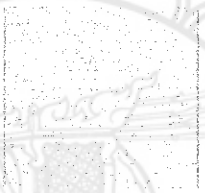
ภาพที่ 2.12 สีเหลือง

สีเหลือง เป็นสีแห่งความเบิกบาน เร้าอารมณ์ และเรียกร้องความสนใจ ให้ความรู้สึกแจ่มใส ความสดใส ความร่าเริง ความเบิกบานสดชื่น ชีวิตใหม่ ความสด ใหม่ ความสุกสว่าง การแผ่กระจาย อำนาจบารมี ให้ลองสังเกตดูว่า วันที่ท้องฟ้ามืดครึ้มปราศจากแสงแดด เราจะรู้สึกหงอยเหงา หดหู่ แต่พอมีแสงแดด ท้องฟ้าสว่าง มีสีเหลือง เราจะรู้สึกมีชีวิตชีวาขึ้น



ภาพที่ 2.13 สีม่วง

สีม่วง ให้ความรู้สึก มีเสน่ห์ น่าติดตาม เร้นลับ ซ่อนเร้น มีอำนาจ มีพลังแฝงอยู่ ความรัก ความเศร้า ความผิดหวัง ความสงบ ความสูงศักดิ์ เป็นสีที่ปลอบโยน และช่วยลดความเครียด แต่เดิมสีม่วงได้มาจากสัตว์มีกระดอง,เปลือก ในทะเลเมดิเตอร์เรเนียน มีชื่อว่า Purpura จึงได้ชื่อภาษาอังกฤษว่า Purple

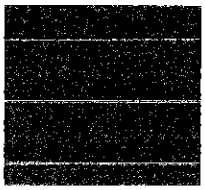


ภาพที่ 2.14 สีเทา

สีเทา ให้ความรู้สึก เศร้า อาลัย ท้อแท้ ความลึกลับ ความหดหู่ ความชรา ความสงบ ความเงียบ สุภาพ สุขุม ถ่อมตน สีนี้มีข้อดีคือทำให้เย็น แต่สร้างความสร้างความรู้สึกหม่นหมองได้ ควรใช้ร่วมกับสีที่มีชีวิต โทนสว่างอย่างน้อยหนึ่งสี

ภาพที่ 2.15 สีน้ำตาล

สีน้ำตาล ให้ความรู้สึกอบอุ่น ได้พักผ่อน แต่ควรใช้ร่วมกับสีส้ม เหลือง หรือสีทอง เพราะถ้าใช้สีน้ำตาลเพียงสีเดียว อาจทำให้เกิดความรู้สึกหดหู่ได้



ภาพที่ 2.16 สีฟ้า

สีฟ้า ให้ความรู้สึกสงบ สุขุม สุภาพ หนักแน่น เคร่งขรึม เอาการเอางาน ละเอียด รอบคอบ สง่างาม มีศักดิ์ศรี สูงศักดิ์ เป็นระเบียบถ่อมตน สามารถลดความตื่นเต้น และช่วยทำให้มีสมาธิ แต่ถ้ามีสีน้ำเงินเข้มเกินไป ก็จะทำให้รู้สึกซึมเศร้าได้

ภาพที่ 2.17 สีส้ม

สีส้ม ให้ความรู้สึก ร้อน ความอบอุ่น ความสดใส มีชีวิตชีวา วัยรุ่น ความคึกคะนอง การปลดปล่อย ความเปรี้ยว การระวัง เป็นสีที่เร้าความรู้สึก ปรกติควรใช้แต่น้อยเมื่อเทียบกับสีอื่น สังเกตว่าคนที่อยู่ในห้องสีส้มจะอยู่ได้ไม่นา

4.4 สัญลักษณ์ /เครื่องหมายภาพ

ในบรรจุภัณฑ์ จะต้องกราฟิกที่บ่งบอกถึงตำแหน่งของการเปิด เนื่องจากช่วยให้สะดวก เข้าใจง่าย สื่อสารต่อผู้ใช้งานได้ ถือว่าสิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งเลยก็ได้ของ

ในบรรจุภัณฑ์ สิ่งที่ผู้วิจัยได้ศึกษามาดังนี้ ลูกศร รอยปะ/จุดไข่ปลา รูปภาพประกอบ สัญลักษณ์ คำพูด กราฟิกเป็นต้น

ลูกศร : กราฟิกลูกศรเป็นสัญลักษณ์หนึ่งที่มีมาก ที่แสดงให้เห็นว่า การเปิดนั้นเปิดไปทางทิศทางไหน เช่นการเปิดวนรอบ ลูกศรจะชี้ จุดเริ่มต้นของการเปิดแล้ววนไป เป็นต้น

จุดไข่ปลา /รอยปะ : เป็นเส้นรอยปะกับจุดไข่ปลามีความแตกต่างกัน โดยมีเว้นระยะห่างที่ไม่เท่ากัน อย่าง จุดไข่ปลา จะความถี่มาก ประมาณ 0.1 มิลลิเมตรกับ 0.1 มิลลิเมตร มีเพื่อใช้ในการเปิดหรือเป็นชี้นำในการเปิด และรอยปะ จะความถี่ในการเปิดที่มากกว่า ความลึกมากกว่าเพื่อในการฉีกไม่ให้เกิดร่องรอยการเปิดที่เสียหายมากนัก เป็นต้น

สัญลักษณ์คำพูด : เป็นการเน้นข้อความสำคัญ

กราฟิก : การสร้างสรรค์ลักษณะส่วนประกอบภายนอก ของโครงสร้างบรรจุภัณฑ์เพื่อจัดจำหน่ายทำให้สื่อสาร และความเข้าใจให้กับผู้บริโภค (First Impression) โดยอาศัยหลักศิลปะการจัดภาพและสีให้เกิดความลงตัวอย่างสมบูรณ์ ตามวัตถุประสงค์ของผู้ผลิตนั้นๆ

1) เข้าใจง่าย ข้อความเด่นชัด สบายตา

2) สวยงาม โดดเด่น

3) ใช้งานง่าย สะดวก ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม

ภาพที่ 2.18 คำพูดบนบรรจุภัณฑ์

4.5 รูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้

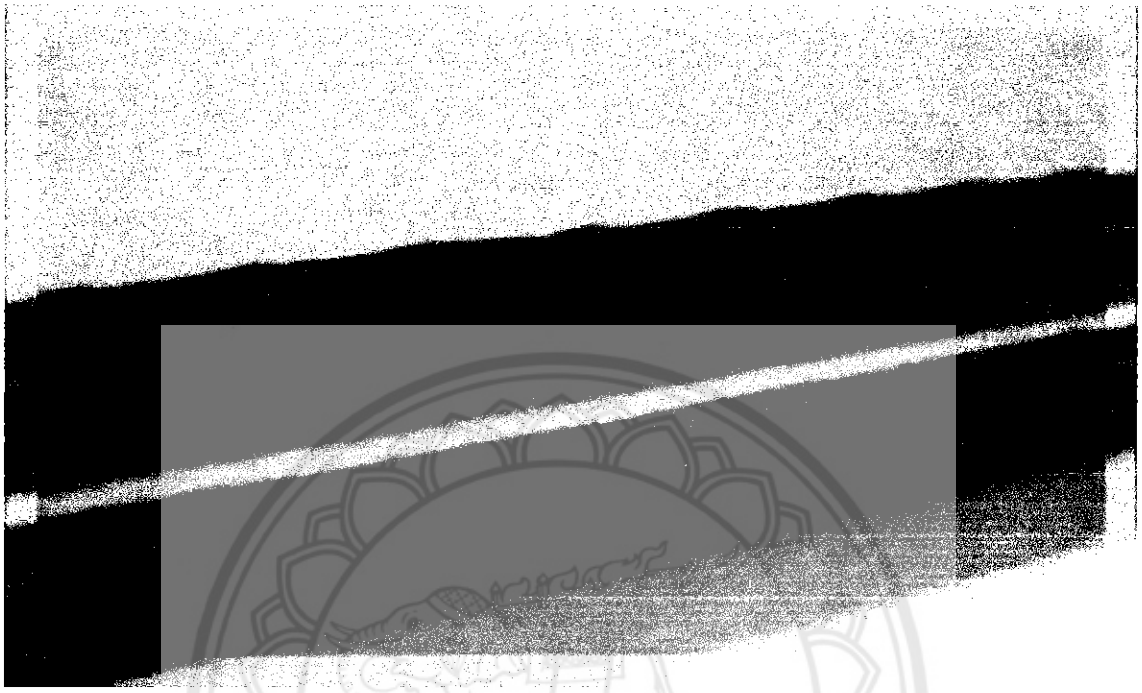
วัสดุที่ใช้ 1) บรรจุภัณฑ์จากลูกฟูก

2) บรรจุภัณฑ์จากกระดาษแข็ง

3) บรรจุภัณฑ์จากกระดาษคราฟท์

4) บรรจุภัณฑ์จากฟิล์มยืด-หด

บรรจุภัณฑ์จากลูกฟูก



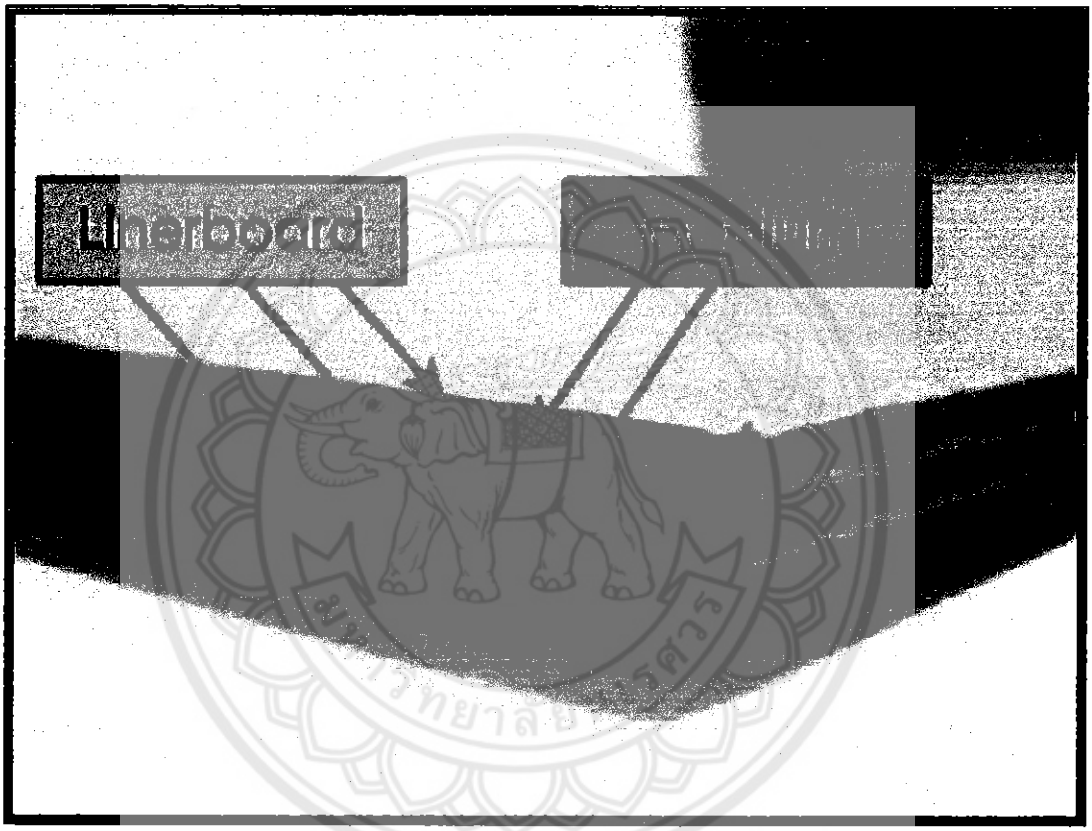
ภาพที่ 2.19 บรรจุภัณฑ์จากลูกฟูก

ที่มา : (http://www.instant-pack.com/content-3-1.html)

ในแถบอเมริกาเหนือ กล่องกระดาษลูกฟูกได้รับความนิยมใช้ในการบรรจุสินค้า เพื่อการจัดส่งสำหรับสินค้าแทบทุกชนิด ด้วยเหตุผลต่างๆมากมาย เช่น ความสามารถในการปกป้องรักษาสินค้าที่ดีเยี่ยม, ต้นทุนต่ำ, สามารถจัดหาได้ง่าย,ต้นทุนในการออกแบบเพื่อให้ตรงกับความต้องการของสินค้าแต่ละชนิดต่ำ นอกจากนั้น ยังมีเหตุผลอื่นๆ เช่น กระดาษลูกฟูกสามารถป้องกันสินค้าระหว่างการจัดส่ง และสามารถปรับเปลี่ยนให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ในกรณีที่สินค้ามีความต้องการพิเศษ เช่น น้ำหนักมาก แตกง่าย หรือเป็นวัตถุอันตราย กระดาษลูกฟูกถูกออกแบบให้สามารถนำมาเรียงซ้อนกันได้ มันสามารถทนต่อแรงกดทั้งด้านบน และด้านข้าง รวมถึงมีการทดสอบความสามารถในการทนต่อแรงดันทะลุ กระดาษลูกฟูกสามารถนำมาออกแบบในแบบต่างๆได้หลากหลาย โดยสามารถตัดและพับเป็นขนาดและรูปแบบต่างๆ ได้มากมายนับไม่ถ้วน รวมถึงสามารถนำมาพิมพ์ให้มีรูปแบบ สีสันสวยงามด้วยเทคโนโลยีการพิมพ์ที่ทันสมัยได้ กระดาษลูกฟูกเป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีความแข็งแรง และสามารถพิมพ์ข้อความและรูปภาพลงบนตัวกระดาษได้ กระดาษลูกฟูกได้ผ่านการทดสอบแรงกระแทก ความทนทานต่อการตกจากที่สูง และความทนทานต่อการสั่นสะเทือน และถือได้ว่าเป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติเพียงพอสำหรับใช้ในการขนส่งสินค้า

ผลิตภัณฑ์จากกระดาษลูกฟูก

กระดาษลูกฟูกส่วนใหญ่จะทำจากวัสดุรีไซเคิล และมักจะผลิตจากเศษของที่ใช้แล้วจากมนุษย์ การผลิตกระดาษลูกฟูกไม่มีการใช้วัสดุมีพิษ หรือทำลายชั้นโอโซน ปัจจุบันมีการวิจัย และพัฒนาความสามารถของตลาดลูกฟูกอยู่ตลอดเวลา เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติ ความสามารถของกระดาษลูกฟูก เช่น ความแข็งแรง, ความสามารถในการพิมพ์, ความทนทานต่อความชื้น และการนำไปรีไซเคิล การรีไซเคิลกระดาษลูกฟูก มากกว่า 74% ของผลิตภัณฑ์จากกระดาษลูกฟูกจะถูกนำไปรีไซเคิล ทำให้กระดาษลูกฟูกนับได้ว่าเป็นหนึ่งในบรรจุภัณฑ์ที่มีอัตราการถูกนำไปรีไซเคิลสูง ที่สุด



ภาพที่ 2.20 โครงสร้างกระดาษลูกฟูก

ที่มา : (http://www.electron.rmutphysics.com/teaching-glossary/index.php)

แผ่นกระดาษลูกฟูก ประกอบด้วยสองส่วนประกอบหลัก ดังนี้

กระดาษแผ่นเรียบ (Liner Board) - คือ กระดาษแผ่นเรียบที่ติดอยู่กับลอนลูกฟูก

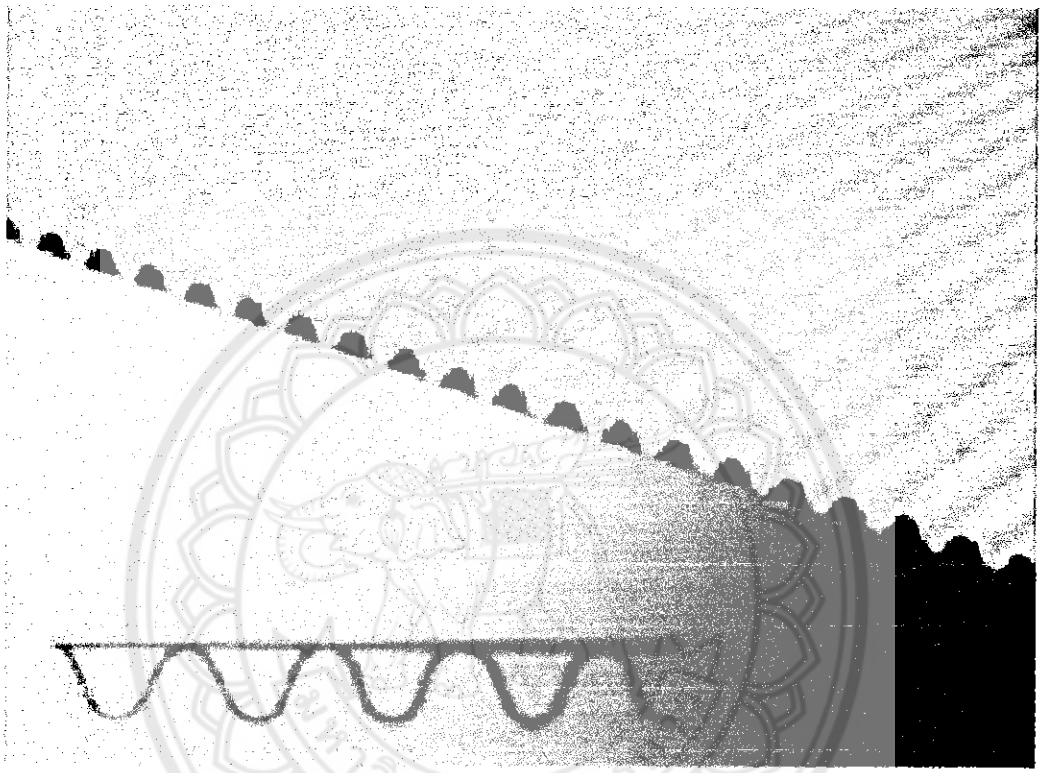
ลอนลูกฟูก (Corrugated Medium) - คือ ส่วนของกระดาษที่มีลักษณะเป็นคลื่น และอยู่ติดกับแผ่น Liner board

กระดาษลูกฟูก คือ กระดาษที่ประกอบด้วยแผ่นปะหน้า 2 แผ่นและมีลอนกระดาษลูกฟูกอยู่ตรงกลาง ที่นิยมใช้กัน โดยทั่วไปจะมี 3 ประเภท คือ

1. กระดาษลูกฟูก 2 ชั้น (Single Face)

ประกอบไปด้วย กระดาษ แผ่นเรียบ 1 แผ่น ปะกบกับลอนลูกฟูก 1 แผ่น นิยมใช้กันกระแทกสินค้า หรือ ปะกล่อง offset

ลอนมาตรฐาน : B, C, E



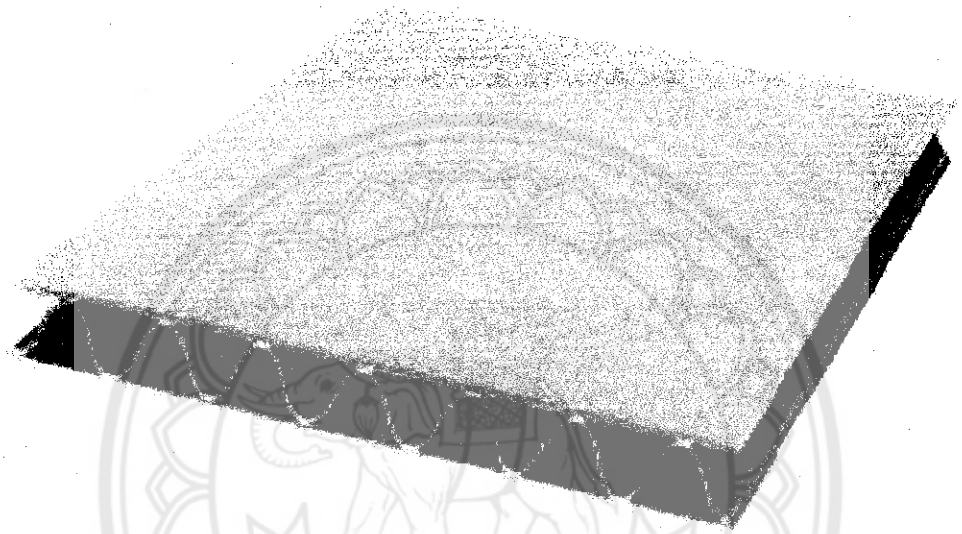
ภาพที่ 2.21 กระดาษลูกฟูก 2ชั้น (Single Face)

ที่มา : (http://www.instant-pack.com/content-3-1.html)

2. กระดาษลูกฟูก 3 ชั้น (Single wall)

ประกอบไปด้วย กระดาษแผ่นเรียบ 2 แผ่น ปะกบกับ ลอนลูกฟูก 1 แผ่น โดยลอนลูกฟูกจะอยู่ตรงกลางระหว่าง กระดาษแผ่นเรียบทั้ง 2 แผ่น มักใช้กับสินค้าที่มีน้ำหนักปานกลาง หรือ ไม่เน้นความแข็งแรงมากนัก

ลอนมาตรฐาน : B, C, E



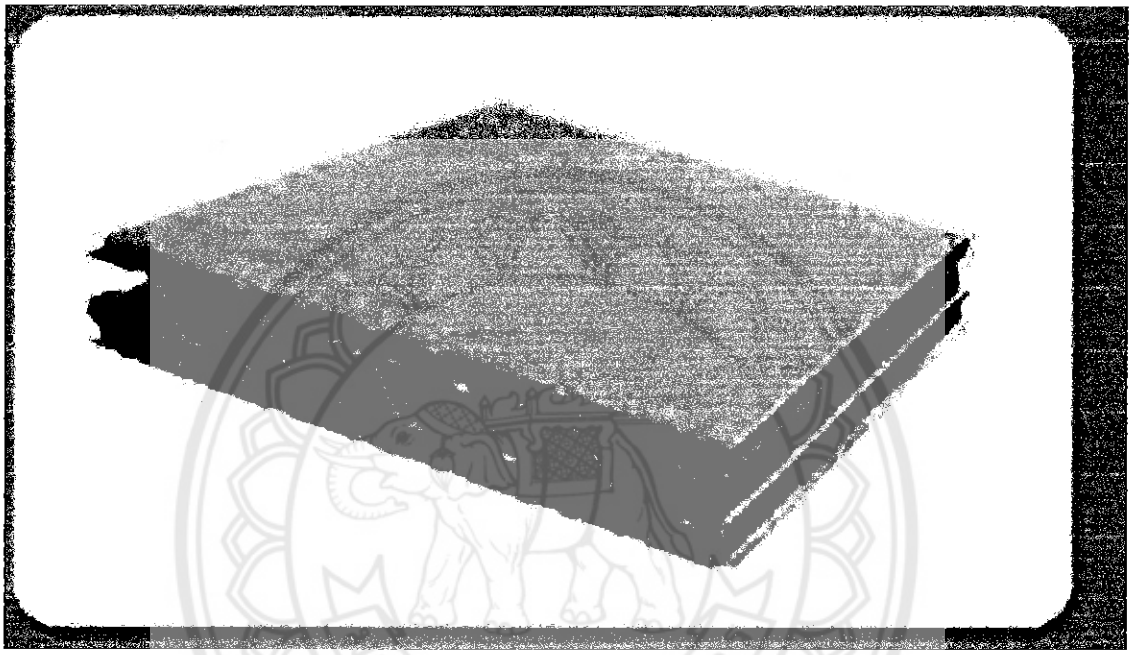
ภาพที่ 2.22 กระดาษลูกฟูก 3 ชั้น (Single wall)

ที่มา : (http://www.instant-pack.com/content-3-1.html)

3. กระดาษลูกฟูก 5 ชั้น (Double wall)

ประกอบไป ด้วย กระดาษแผ่นเรียบ 3 แผ่น ปะกบกับ ลอนลูกฟูก 2 แผ่น โดยกระดาษลอนลูกฟูกที่อยู่ติดกับผิวกล่องด้านนอกจะเป็นลอน B เพื่อประโยชน์ทางการพิมพ์ และ กระดาษลอนลูกฟูกที่อยู่ด้านในจะเป็นลอน C เพื่อประโยชน์ทางด้านรับแรงกระแทก นิยมใช้สำหรับสินค้าที่ต้องการการป้องกันสูง หรือมีน้ำหนักมาก

ลอนมาตรฐาน : B C (ลอนB จะอยู่ด้านนอก ส่วนลอนC จะอยู่ด้านใน)

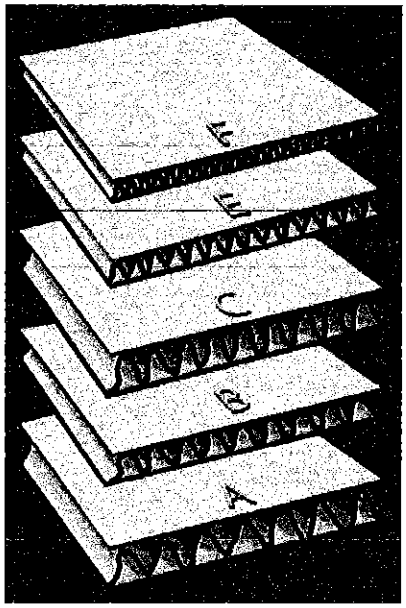


ภาพที่ 2.23 กระดาษลูกฟูก 5 ชั้น (Double wall)

ที่มา : (http://www.instant-pack.com/content-3-1.html)

ลอนลูกฟูก (Corrugations Flute)

เราทุกคนต่างทราบกันดีว่า ถ้าเส้นโค้งนำมาปรับให้เหมาะสม จะเป็นการทำให้พื้นที่ที่ต้องการทอดข้าม เกิดความแข็งแรงมากที่สุด ดังนั้นผู้ผลิตกระดาษลูกฟูกจึงนำหลักการเดียวกันนี้ เข้ามาใช้ในการผลิตความโค้งของลอนกระดาษลูกฟูก โดยเราเรียกเส้นโค้ง ของกระดาษนี้ว่า " ลอนลูกฟูก " และเมื่อนำลอนนี้มาติดกับแผ่นกระดาษเรียบ (Linerboard) พวกมันจะสามารถทนทานต่อความโค้งงอและแรงกดได้จากทุกทิศทางลอนลูกฟูกมีหลายชนิดโดยลอนแต่ละประเภทจะมีขนาดและความสูงของลอนไม่เท่ากัน รวมถึงความเหมาะสมกับการใช้งานก็แตกต่างกันด้วย ตารางด้านล่างจะเป็นการนำลอนแต่ละชนิดมาเปรียบเทียบ เพื่อทำความเข้าใจได้ชัดเจนยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.24 ในการวิเคราะห์ลอนชนิดต่างๆ

ที่มา : (http://www.instant-pack.com/content-3-1.html)

ชนิด	ความสูงของลอน(มิลลิเมตร)	จำนวนลอน/เมตร	คุณสมบัติ
ลอน A	4.0-4.8	105-125	เหมาะกับสินค้าที่ต้องการรับน้ำหนักการเรียงซ้อนมาก และไม่เน้นการพิมพ์
ลอน B	2.1 - 3.0	150-185	เหมาะกับสินค้าที่รับน้ำหนักได้ด้วยตัวมันเอง เช่น กระป๋องเหล็ก
ลอน C	3.2 - 3.9	120-145	เป็นที่นิยมใช้กันมาก เหมาะกับสินค้าทั่วๆไปที่รับน้ำหนักได้ปานกลาง
ลอน E	1.0 - 1.8	290-320	รองรับการพิมพ์ได้ดีที่สุด เหมาะกับกล่องไดคัทขนาดเล็ก หรือ กล่องออฟเซ็ท

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบชนิดลอนของกระดาษลูกฟูก

การทดสอบกระดาษลูกฟูก

1) น้ำหนักมาตรฐาน (Basis weight)

น้ำหนักมาตรฐาน หมายถึง น้ำหนักกระดาษต่อพื้นที่ ซึ่งมีหน่วยเป็น กรัมต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร หรือ ปอนด์ต่อพื้นที่ 1,000 ตารางฟุต น้ำหนักมาตรฐานมีความสัมพันธ์ต่อคุณสมบัติทางกายภาพของกระดาษ โดยเฉพาะความแข็งแรงของกระดาษจะพบว่ากระดาษทุกประเภทจะต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวข้องกับมาตรฐานถึงแม้ว่าคุณสมบัตินี้ไม่ได้เป็นคุณสมบัติที่จะนำไปใช้ ความสัมพันธ์งานโดยตรง แต่ก็มีกับคุณสมบัติอื่นๆ เป็นอย่างมากกระดาษชนิดเดียวกันความแข็งแรงของกระดาษจะเพิ่มขึ้น เมื่อน้ำหนักมาตรฐานเพิ่มขึ้นจึงใช้ในการแบ่งชั้นคุณภาพของกระดาษหรือเกรดกระดาษการเลือกใช้กระดาษนั้นมักเปรียบเทียบกับคุณสมบัติที่ต้องการโดยใช้ระดับมาตรฐานเดียวกันเป็นเกณฑ์ตัดสินเสมอ

ความสม่ำเสมอของน้ำหนักมาตรฐานของกระดาษตลอดแผ่น มีความสำคัญในกระบวนการผลิตเพื่อใช้งานเป็นอย่างมากตัวอย่างเช่น น้ำหนักมาตรฐานที่คลาดเคลื่อนทำให้ความสม่ำเสมอของผิวไม่เท่ากันจะทำให้การพิมพ์บนผิวกระดาษคลาดเคลื่อนไปด้วย น้ำหนักมาตรฐานจะมีผลต่อต้นทุนการผลิต กระดาษที่มีน้ำหนักมากความยาวในม้วนก็จะลดลงทำให้ได้ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปน้อยลงเนื่องจากการใช้งานกระดาษนั้นจะใช้พื้นที่เป็นหลัก ในขณะที่ราคาซื้อขายของกระดาษคิดเป็นราคาต่อน้ำหนักระดาษดังนั้นผู้ใช้จึงนิยมสั่งกระดาษที่มีน้ำหนักเบาที่สุด แต่ยังคงให้คุณสมบัติตามประสงค์โดยทั่วไปจะกำหนดให้น้ำหนักมาตรฐานยังมีความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ +5

2. การดูดซึมน้ำ (Moisture content)

การดูดซึมน้ำ หมายถึง ความสามารถในการดูดซึมน้ำของกระดาษในพื้นที่ 1 ตารางเมตรภายในระยะเวลาที่กำหนด มีหน่วยเป็น กรัมต่อตารางเมตร ใช้สำหรับทดสอบกับกระดาษเหนียวและแผ่นลูกฟูก ค่านี้จะบอกถึงของเหลวที่ใช้กับกระดาษ เช่น น้ำกาวเหลว, หมึกพิมพ์ จะซึมเข้าไปในเนื้อกระดาษได้มากน้อยเพียงไร เป็นต้นตลอดจน มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกระดาษ ในกรณีที่เป็นกล่องกระดาษลูกฟูก ถ้ามีค่าการดูดซึมน้ำมาก ย่อมมีผลต่อค่าแข็งแรงของกล่องลดลง จึงไม่ควรนำกล่องนี้ไปบรรจุผลิตภัณฑ์ ประเภท อาหารแช่แข็ง ผัก ผลไม้ ควรเลือกใช้กล่องที่มีการเคลือบไขที่ผิวของกล่องแทน วิธีทดสอบเรียกว่า "คอบบ์ เทส" (Cobbs Test) เครื่องมือที่ให้ทดสอบคือ Cobbs sizing tester มาตรฐานที่ใช้ทดสอบได้แก่ ISO 535, ASTM D 2045, TAPPI T 411

สำหรับการดูดซึมน้ำของกระดาษทำลูกฟูก หมายถึง เวลาที่กระดาษดูดซึมน้ำปริมาณ 0.05 ลูกบาศก์เซนติเมตร ได้หมดมีหน่วย เป็น วินาทีต่อน้ำ 0.05 ลูกบาศก์เซนติเมตร ค่านี้จะบอกถึงความสามารถในการดูดซึมน้ำของกระดาษทำลูกฟูก อุปกรณ์ที่ใช้คือ บุเร็ต และนาฬิกาจับเวลา วิธีการทดสอบใช้มาตรฐาน มอก. 321 ซึ่งกำหนดให้กระดาษลูกฟูกมีค่าการดูดซึมน้ำอยู่ในช่วง 30 - 200 วินาทีต่อน้ำ 0.05 ลูกบาศก์เซนติเมตร

3. ความต้านทานแรงกดวงแหวน (Ring crush resistance)

ความต้านทานแรงกดวงแหวน หมายถึง ความสามารถของกระดาษความยาวคงที่ นำมาโค้งงอเป็นวงแหวน เพื่อที่จะต้านแรงกด ในแนวระราบเดียวกับกระดาษ จนขอบกระดาษหักพับ มีหน่วยเป็น นิวตัน (N) หรือ กิโลกรัมแรง (kgf) ค่าความต้านแรงกดวงแหวน ของกระดาษในแนวขวางเครื่องจะมีความสัมพันธ์กับความต้านแรงกด หรือความแข็งแรงในการเรียงซ้อนของกล่องกระดาษหรือถังกระดาษ นอกจากนี้แล้วค่าความต้านแรงกดวงแหวนยังสัมพันธ์กับแนวกดความต้านแรงกดแนวตั้งของแผ่นกระดาษลูกฟูกสามารถใช้ค่าความต้านแรงกดวงแหวนนี้ในการควบคุมคุณภาพกระบวนการผลิตและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในสายการผลิต

ค่าความต้านทานแรงกดวงแหวนของกระดาษทำผิวกล่องและกระดาษทำลูกฟูกสามารถนำมาคำนวนหาค่าความต้านทานแรงกดของกล่องกระดาษลูกฟูกได้ เครื่องมือที่ใช้คือ เครื่องกด (Crush tester) และที่จับชิ้นทดสอบ (ring crush holder) มาตรฐานที่ใช้ ได้แก่ TAPPI T 818 , มอก. 321

4. ความต้านทานแรงกดในแนวตั้ง (Edge-wise crush resistance)

ความต้านทานแรงกดในแนวตั้ง หมายถึง ความสามารถของแผ่นกระดาษลูกฟูกรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่จะต้านแรงกดเมื่อกระทำในทิศทางเดียวกับแนวตั้งของลูกฟูกจนกระทั่งแผ่นลูกฟูกหักหรือยุบตัวลง มีหน่วยเป็น กิโลนิวตันต่อเมตร การทดสอบนี้มีความสำคัญต่อแผ่นกระดาษลูกฟูกมาก เพราะเป็นค่าที่บอกถึงความแข็งแรงของแผ่นกระดาษลูกฟูก ซึ่งสัมพันธ์โดยตรงกับความแข็งแรงในการเรียงซ้อนของกล่องกระดาษลูกฟูกหรือค่าการรับแรงกดของกล่องนั่นเอง ค่าความต้านแรงกดในแนวตั้งสามารถนำมาคำนวนหาความต้านแรงกดของกล่องกระดาษลูกฟูกได้

ในกรณีของแผ่นกระดาษลูกฟูก 1 ชั้น ความสูงของลอนลูกฟูกจะมีผลต่อค่าความต้านแรงกดในแนวตั้ง นั่นคือ ความสูงของลอนลูกฟูกมากก็ย่อมมีค่าความต้านแรงกดในแนวตั้งมากตามไปด้วย ซึ่งการเปรียบเทียบกันนี้จะต้องทดสอบที่สภาวะเดียวกันและใช้องค์ประกอบของกระดาษที่ใช้ทำแผ่นกระดาษลูกฟูกเหมือนกัน เครื่องมือที่ใช้คือ เครื่องกด (Crush tester) มาตรฐานที่ใช้ทดสอบได้แก่ ISO 3037 , TAPPI T 811 , TAPPI T 823 , JIS-0410

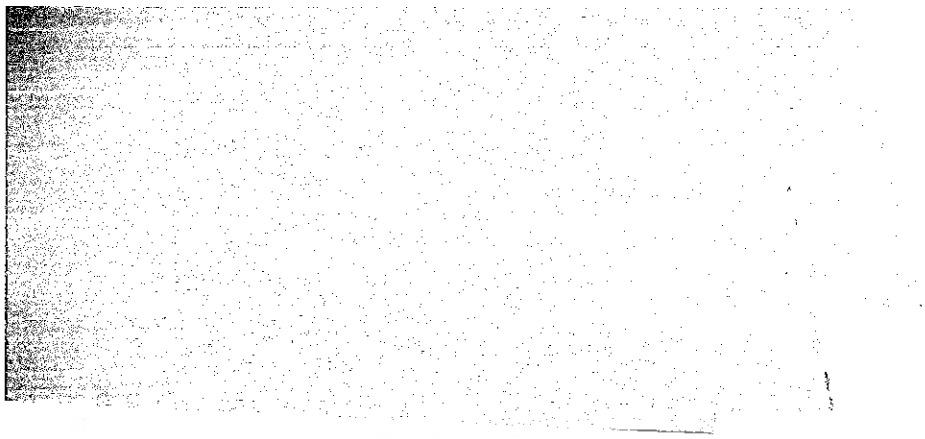
5. ความต้านทานแรงดันทะลุ (Bursting strength)

ความต้านทานแรงดันทะลุ หมายถึง ความสามารถของกระดาษหรือแผ่นกระดาษลูกฟูกที่จะต้านแรงดันที่กระทำบนแผ่นทดสอบด้วยอัตราที่เพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอจนทำให้แผ่นทดสอบนั้นขาดภายใต้สภาวะที่กำหนด มีหน่วยเป็น กิโลปาสกาล (kpa) หรือกิโลกรัมแรงต่อ ตารางเซนติเมตร (kgf/cm2) โดยทั่วไปแล้วค่าความต้านแรงดันทะลุจะขึ้นอยู่กับ ชนิด สัดส่วน การเตรียมเส้นใยและปริมาณเส้นใยรวมทั้งสารแต่งเติมในแผ่นกระดาษ

การทดสอบความต้านแรงดันทะลุของกระดาษเหนียว (paperboard) เป็นการทดสอบเพื่อควบคุมสำหรับการผลิตกล่องสำหรับแผ่น กระดาษลูกฟูก 3 ชั้น ไม่เหมาะกับการทดสอบค่าความต้านแรงดันทะลุ ส่วนการทดสอบความต้านแรงดันทะลุของแผ่นกระดาษลูก 2 ชั้นค่าที่ได้จะมีความแม่นยำไม่แน่นอนเนื่องจากเป็นการทดสอบค่าความต้านแรงดันทะลุของแผ่นกระดาษลูกฟูก หลายชั้นดังนั้นจึงมีการทดสอบทั้งสองด้านของแผ่นกระดาษลูกฟูก

คุณสมบัตินี้มีความสัมพันธ์กับความต้านแรงดึงขาดและความต้านแรงฉีกขาดและจะชี้บอกถึงความเหนียว หรือคุณภาพของกระดาษที่ใช้ทำผิวกล่องและสัมพันธ์โดยตรงกับการใช้งานของกระดาษห่อสินค้า กระดาษทำถุง และกระดาษทำกล่องโดยเฉพาะในกรณีที่ใช้งานในลักษณะเดียวกับการทดสอบ ใน มอก. 550 จะใช้ความต้านทานแรงดันทะลุของแผ่นกระดาษลูกฟูกในการกำหนดขนาดของกล่องและน้ำหนักบรรจุ และเป็นข้อกำหนดสำคัญประการหนึ่งของภาชนะบรรจุ เพื่อการขนส่งในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยภาชนะนั้นจะต้องมีค่าความต้านแรงดันทะลุให้ได้ตามที่กำหนดใน Rule 41, U.S. Uniform (Railroads) Freight Classication นอกจากนี้ความต้านทานแรงดันทะลุเป็นคุณสมบัติที่สำคัญสำหรับสินค้าที่ทำให้เกิดแรงดันภายในออกมาภายนอกกล่องเป็นบริเวณพื้นที่เล็กๆ เช่น สินค้าที่มีลักษณะดันภายในออกมาภายนอกกล่องเป็นบริเวณพื้นที่เล็กๆ เช่น สินค้าที่มีลักษณะเป็นก้อน แท่งหรือกระป๋อง เป็นต้น มีความจำเป็นต้องใช้แผ่นกระดาษลูกฟูกที่มีค่าความต้านแรงดันทะลุสูงๆ เนื่องจากมีการกระทบระหว่างสินค้ากับกล่องบรรจุซึ่งจะบ่งบอกถึงความสามารถในการรองรับน้ำหนักบรรจุของสินค้าที่ถ่วงลงบนผนังด้านล่างของกล่องเมื่อมีการลำเลียงขนส่งเครื่องมือที่ใช้คือ Mullen tester มาตรฐานที่ใช้ทดสอบได้แก่ ISO 2758 (กระดาษเหนียว) ISO 2759 (แผ่นกระดาษลูกฟูก) ASTM D 774 , TAPPI T 403 (กระดาษเหนียว) TAPPI T 810 (แผ่นกระดาษลูกฟูก) , BS 3137 , มอก 550

2) บรรจุภัณฑ์จากกระดาษแข็ง



ภาพที่ 2.25 บรรจุภัณฑ์จากกระดาษแข็ง

ที่มา : (http://www.chor.co.th/chor/index.php/cattalog)

การจำแนกกระดาษสามารถจัดแบ่งได้หลายวิธี ในที่นี้จะจัดแบ่งชนิดของกระดาษที่ใช้ในวงการพิมพ์และโรงพิมพ์ซึ่งสามารถรวบรวมได้ดังนี้

กระดาษปรู๊ฟ (Newsprint) เป็นกระดาษที่มีส่วนผสมของเยื่อบดที่มีเส้นใยสั้น และมักนำเยื่อจากกระดาษใช้แล้วมาผสมด้วย กระดาษปรู๊ฟมีน้ำหนักเพียง 40 – 52 กรัม/ตารางเมตร มีสีอมเหลือง ราคาไม่แพงแต่ความแข็งแรงน้อย เหมาะสำหรับงานพิมพ์หนังสือพิมพ์ และเอกสารที่ไม่ต้องการคุณภาพมาก

กระดาษแบ้งค์ (Bank Paper) เป็นกระดาษบางไม่เคลือบผิว น้ำหนักไม่เกิน 50 กรัม/ตารางเมตร มีสีให้เลือกหลายสี ใช้สำหรับงานพิมพ์แบบฟอร์มต่าง ๆ ที่มีสำเนาหลายชั้น

กระดาษปอนด์ (Bond Paper) เป็นกระดาษที่ทำจากเยื่อเคมีที่ผ่านการฟอกและอาจมีส่วนผสมของเยื่อที่มาจากเศษผ้า มีสีขาว ผิวไม่เรียบ น้ำหนักอยู่ระหว่าง 60 – 100 กรัม/ตารางเมตร ใช้สำหรับงานพิมพ์ที่ต้องความสวยงามปานกลาง พิมพ์สีเดียวหรือหลายสีก็ได้

กระดาษอาร์ต (Art Paper) เป็นกระดาษที่ทำจากเยื่อเคมี (เยื่อที่ผลิตโดยใช้สารเคมี) และเคลือบผิวให้เรียบด้านเดียวหรือทั้ง สองด้าน การเคลือบอาจจะเคลือบมันเงาหรือแบบด้านก็ได้ มีสีขาว น้ำหนักอยู่ระหว่าง 80 – 160 กรัม/ตารางเมตร ใช้สำหรับงานพิมพ์ที่ต้องการความสวยงาม งานพิมพ์สอดสี เช่นแคตตาล็อก โบร์ชัวร์

กระดาษฟอกขาว (Woodfree Paper) เป็นกระดาษที่ทำจากเยื่อเคมี (เยื่อที่ผลิตโดยใช้สารเคมี) และฟอกให้ขาว เป็นกระดาษ ที่มีคุณภาพและมีความหนาแน่นสูง การดูดซึมน้อย ใช้สำหรับงานพิมพ์หนังสือ กระดาษพิมพ์เขียน

กระดาษเหนียว (Kraft Paper) เป็นกระดาษที่ทำจากเยื่อซัลเฟต (เยื่อใยยาวที่ผลิตโดยใช้สารซัลเฟต) จึงมีความเหนียวเป็น พิเศษ มีสีเป็นสีน้ำตาล น้ำหนักอยู่ระหว่าง 80 – 180 กรัม/ตารางเมตร ใช้สำหรับทำสิ่งพิมพ์บรรจุภัณฑ์ กระดาษห่อของ

3) บรรจุภัณฑ์จากกระดาษคราฟ

ภาพที่ 2.26 บรรจุภัณฑ์จากกระดาษคราฟท์

ที่มา : (http://id.aliexpress.com/item/Size-A5-210-148-5mm-a4-brown-kraft-paper)

กระดาษคราฟท์ (Kraft Paper) คือ กระดาษที่ผลิตจากเยื่อเคมี (Chemical Pulp)ที่ได้จากกระบวนการคราฟท์ (Kraft Process) เป็นการใช้เทคโนโลยีในการแปลงสภาพจาก เนื้อไม้เป็นเยื่อกระดาษไม้ (Wood Pulp)โดยใช้สารเคมีและความร้อนในการแยกเยื่อ และขจัดลิกนิน เยื่อกระดาษที่ได้จากกระบวนการคราฟท์นี้ จะได้กระดาษที่มีความแข็งแรงหรือเหนียวกว่ากระดาษชนิดอื่น โดยปกติกระดาษคราฟท์จะมีสีน้ำตาล ตามสีของเนื้อไม้ที่นำมาผลิต แต่สามารถนำมาฟอกสีให้มีเนื้อสีขาวได้

กระดาษคราฟท์เป็นกระดาษที่มีความเหนียวและแข็งแรงกว่ากระดาษธรรมดา สามารถป้องกันแรงอัดและการทิ่มแทงจากการกระทบกระแทกจากภายนอกได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติในการต้านทานการเปียกน้ำ ต้านทานการเปรอะน้ำมัน ต้านทาน การเสียดสี มีน้ำหนักกระดาษมีความหนาและมีความเรียบสม่ำเสมอ สามารถติดกาวได้ดี และเหมาะสำหรับการพิมพ์ จากคุณลักษณะที่ดีเด่นของกระดาษคราฟท์ชนิดต่างๆดังกล่าว แล้ว ทำให้สามารถนำมาแปรรูปเป็นบรรจุภัณฑ์และภาชนะหีบ

ห่อได้อย่างเหมาะสม ทั้งด้าน การผลิต การบรรจุและการขนส่ง นอกจากนี้ยังสามารถนำกลับมาหมุนเวียนใช้เป็นวัตถุดิบ ในการผลิตกระดาษได้อีก ช่วยให้ลดปัญหามลพิษด้านสภาวะแวดล้อมลงได้ระดับหนึ่งดัง นั้น กระดาษคราฟท์จึงเป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่นิยมใช้กันมากในวงการอุตสาหกรรม (มาจาก German Kraft มีความหมายว่า แข็งแรง นิยมใช้คำนี้ในอุตสาหกรรมกระดาษ)

ชนิดของกระดาษคราฟท์

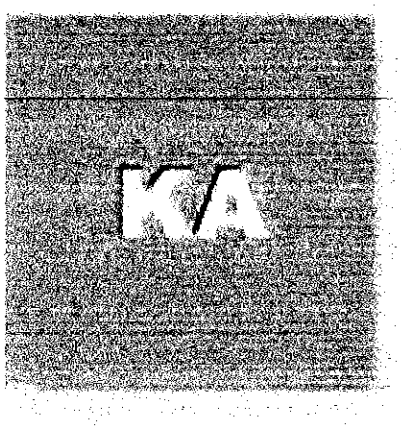
กระดาษคราฟท์ มีหลายประเภท หลากสีสัน และคุณภาพการนำไปใช้งานก็แตกต่างกัน โดยหลัก ๆ เกรดกระดาษที่ใช้ มีดังต่อไปนี้

ภาพที่ 2.27 ชนิดกระดาษ KS

ที่มา : (http://www.perfect770.com/kraft-paper-type.htm)

KS - กระดาษคราฟท์สีขาวสำหรับทำผิวกล่อง มีความเรียบ สะอาด เหมาะสำหรับกล่องที่เน้นความสวยงาม และ ช่วยให้การพิมพ์ที่มีสีสันชัดเจน ดูโดดเด่น เพิ่มคุณค่าให้สินค้าที่บรรจุภายใน นอกจากนี้กระดาษ KS ยังมีความแข็งแรงสูง สามารถปกป้องสินค้าได้ดี นิยมใช้สำหรับ กล่องเครื่องใช้ไฟฟ้า สินค้าเพื่อการส่งออก และกล่องอุปโภคบริโภค ที่ต้องการบ่งบอกถึงความมีระดับของสินค้า เป็นต้น

(น้ำหนักมาตรฐาน : 170 กรัม/ตารางเมตร)

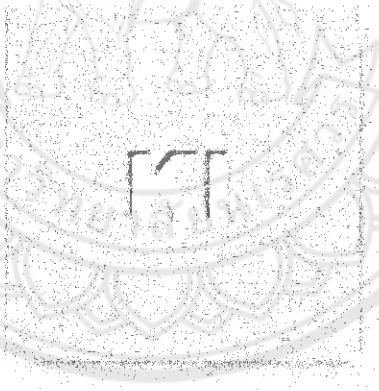


ภาพที่ 2.28 ชนิดกระดาษ KA

ที่มา : (http://www.perfect770.com/kraft-paper-type.htm)

KA - กระดาษคราฟท์สีเหลืองทองสำหรับทำผิวกล่อง มีความแข็งแรงทนทานเป็นพิเศษ สามารถรองรับน้ำหนักได้ดีเยี่ยม และเป็นสีที่นิยมใช้กันมากในประเทศ เหมาะสำหรับ สินค้าอะไหล่ยนต์ อาหารกระป๋อง กล่องเฟอร์นิเจอร์ ที่ต้องการความมั่นใจในเรื่องความแข็งแรงทุกรูปแบบ ทั้งการเรียงซ้อน และ การป้องกัน การกระแทก

(น้ำหนักมาตรฐาน : 125, 150, 185, 230 กรัม/ตารางเมตร)

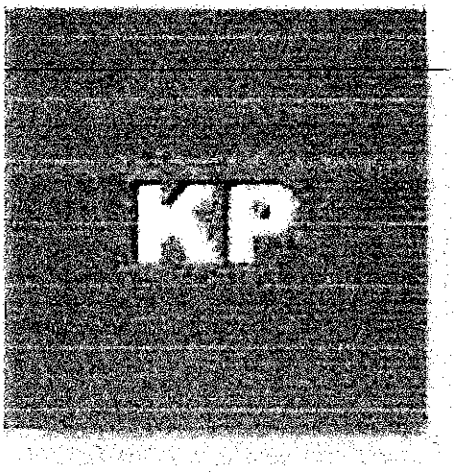


ภาพที่ 2.29 ชนิดกระดาษ KI

ที่มา : (http://www.perfect770.com/kraft-paper-type.htm)

KI - กระดาษคราฟท์สีน้ำตาลอ่อนสำหรับทำผิวกล่อง สีอ่อนสบายตา เหมาะกับงานพิมพ์ภาพหรือตัวหนังสือ ให้มีสีสวยงามด้านการพิมพ์เป็นรองเพียงกระดาษ KS เท่านั้น นิยมใช้กับสินค้าที่ไม่ต้องการความแข็งแรงมากเท่า KA เหมาะกับกล่องสินค้าทั่วไป เช่น กล่องอาหารสำเร็จรูป กล่องเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีการพิมพ์เป็นภาพสี เป็นต้น

(น้ำหนักมาตรฐาน : 125, 150, 185 กรัม/ตารางเมตร)

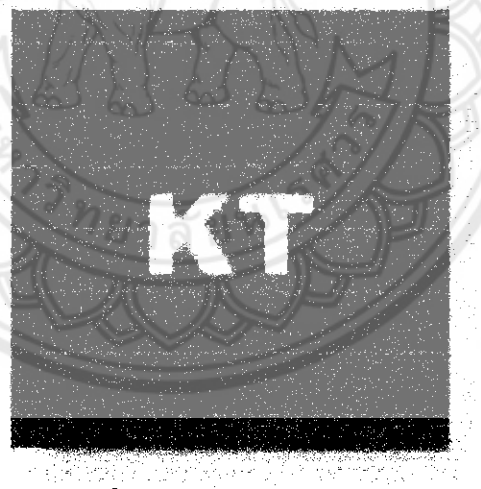


ภาพที่ 2.30 ชนิดกระดาษ KP

ที่มา : (http://www.perfect770.com/kraft-paper-type.htm)

KP - กระดาษคราฟท์สีน้ำตาลสำหรับทำผิวกล่อง มีโทนสีใกล้เคียงกับกระดาษต่างประเทศ เป็นที่ยอมรับกันในสากล เหมาะกับการใช้ผลิตกล่องสำหรับสินค้าส่งออกทุกชนิด

(น้ำหนักมาตรฐาน : 175, 275 กรัม/ตารางเมตร)

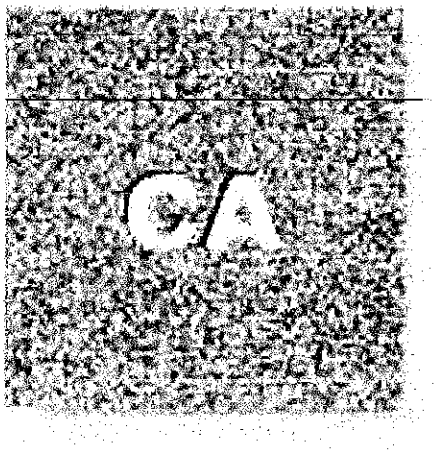


ภาพที่ 2.31 ชนิดกระดาษ KT

ที่มา : (http://www.perfect770.com/kraft-paper-type.htm)

KT - กระดาษคราฟท์สีน้ำตาลสำหรับทำผิวกล่อง ผลิตจากเยื่อ Recycled 100%เพื่อส่งเสริมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแต่ยังคงความสวยงามและความแข็งแกร่ง มีคุณสมบัติเด่นในเรื่องการวางเรียงซ้อน เหมาะกับสินค้าส่งออกที่ระบุให้ใช้กล่องที่ทำจากเยื่อ Recycled ทั้งหมด

(น้ำหนักมาตรฐาน : 125, 150 กรัม/ตารางเมตร)



ภาพที่ 2.32 ชนิดกระดาษ CA

ที่มา : (http://www.perfect770.com/kraft-paper-type.htm)

CA- กระดาษคราฟท์สำหรับทำลอนลูกฟูก มีคุณสมบัติความแข็งแรงในการป้องกันแรงกระแทก สำหรับทำลอนลูกฟูกขนาดต่างๆได้ทุกลอนให้ได้คุณภาพสูง ความแข็งแรงสัมพันธ์กับน้ำหนักมาตรฐานของกระดาษ นอกจากนี้ กระดาษ CA ยังนิยมนำมาใช้ทำเป็นกระดาษทำผิวกล่องด้านหลังเพื่อลดต้นทุนอีกด้วย

(น้ำหนักมาตรฐาน : 105, 125 กรัม/ตารางเมตร)

เกรดกระดาษ Paper Grade	น้ำหนัก/กรัม Basic Weight	ค่าแรงกดวงแหวน Ring Crush (N/152.4 mm)Min.	ค่าแรงกดวงแหวน Ring Crush (N/152.4 mm)Min.	ระดับความชื้น Moisture (%)
KA125	125	160 - 170	390 - 400	6 - 9
KA150	150	210 - 220	460 - 490	6 - 9
KA185	185	280 - 300	520 - 560	6 - 9
KA230	230	380 - 410	640 - 680	6 - 9
KI125	125	125 - 155	300 - 350	6 - 9
KI150	150	170 - 200	370 - 440	6 - 9
KI185	185	230 - 260	460 - 540	6 - 9
KP175	175	210	410	6 - 9
KP275	275	345	600	6 - 9
KT125	125	140	275	6 - 9
KT150	150	190	350	6 - 9
TA125	125	150 - 155	275 - 320	6 - 9
TA150	150	200 - 215	350 - 375	6 - 9

ตารางที่ 2.2 ค่าความแข็งแรงของกระดาษ

4) บรรจุภัณฑ์จากฟิล์มยืด-หด

ภาพที่ 2.33 บรรจุภัณฑ์จากฟิล์มยืด-หด

ที่มา : (http://www.uslinepacking.com)

ฟิล์มหด หรือ Shrink Film เป็นชื่อที่มาจากคุณลักษณะของฟิล์ม กล่าวคือ ฟิล์มชนิดนี้จะหดตัวเมื่อได้รับความร้อน ซึ่งอาจจะเป็นความร้อนจากกระบวนการผลิต หรือความร้อนจากลมร้อน ฟิล์มหดส่วนใหญ่ทำจากพลาสติกประเภท พอลิไวนิลคลอไรด์ หรือพอลิเอทธิลีนชนิดความหนาแน่นต่ำ ที่ถูกจัดเรียงโมเลกุล ระหว่างขันตอนการผลิตฟิล์ม เพื่อให้สามารถหดกลับได้เมื่อโดนความร้อน ในการใช้งานฟิล์มหด ผู้ใช้งานมีความจำเป็นต้องคำนึงคุณสมบัติต่างๆ อาทิ ความหนา ความเหนียว ความแข็งแรงของรอยซีล ความใส อุณหภูมิ และระยะเวลาของความร้อนให้เหมาะสมกับฟิล์มนั้น

ด้วย มิเช่นนั้นอาจเกิดปัญหาการแตกขาดของเนื้อฟิล์มหรือการยับ ซึ่ง ทำให้สินค้าที่ถูกห่อหุ้มอยู่แลดูไม่สวยงาม

ฟิล์มยืด หรือ Stretch Cling Film คือ ฟิล์มพลาสติกประเภทหนึ่งที่มีคุณสมบัติเฉพาะคือ ความเหนียวและความสามารถในการยืดตัวสูง โดยฟิล์มชนิดนี้จะสามารถเกาะติดกันเองได้ เมื่อดึงฟิล์มให้ตึงหรือยืดฟิล์มออกเล็กน้อยลักษณะคล้ายมีกาวบางๆอยู่ด้านใน ทำให้สะดวกในการใช้ห่อหรือรัดสินค้า และเนื่องจากฟิล์มประเภทนี้ไม่มีความร้อนมาเกี่ยวข้องในการใช้งานเหมือนฟิล์มหด จึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการห่อสินค้าสด เช่น ผักหรือผลไม้ ในปัจจุบันเม็ดพลาสติกที่นิยมนำมาผลิตเป็นฟิล์ม

ยืดได้แก่ พอลิเอทธิลีน พอลิไวนิลคลอไรด์และพอลิโพรพิลีนสำหรับคุณสมบัติสำคัญของฟิล์มยืดที่ผู้ใช้งานไม่ควรมองข้าม คือ ความสามารถในการยืดตัว แรงยืดความยืดหยุ่นของฟิล์ม การต้านทานแรงดึง รวมไปถึงอัตราการซึมผ่านของไอน้ำ และอากาศ โดยขึ้น อยู่กับชนิดของสินค้าที่บรรจุอยู่ด้านใน

Metalized Films คือ ฟลมพลาสติกที่มีการเคลือบด้วยชั้นบางๆ ของโลหะ โดยทั่วไปมักใช้เปนโลหะอลูมิเนียม สำหรับMetalized Films จะถูกนำมาใช้ในงานที่ต้องการความเงาที่ใกล้เคียงกับโลหะ (เชน Aluminium Foil) แตราคาถูกและน้ำหนักเบากวา ปจจุบัน Metalized Film ถูกนำมาใช้งานอยางแพรหลาย ทั้งในวัตถุประสงคเพื่อการตกแตง งานบรรจุภัณฑอาหาร และกลุมงาน Electronics รวมไปถึง Special Application อาทิฉนวนไฟฟา

ขอดีของ Metalized Film

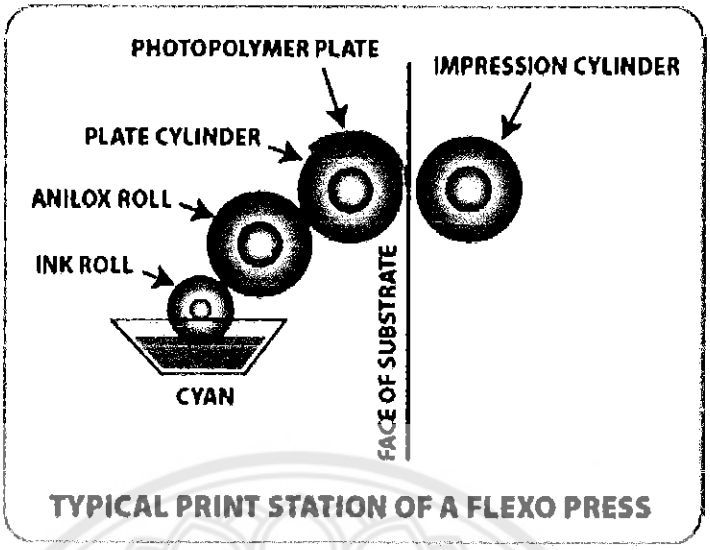
1. ผิวหนาฟลมเงาใกลเคียงกับ Aluminium Foil
2. Barrier Property ดีกวาฟลมที่ไมมีการ Metalized
3. ราคาถูกกวา ฟลมที่ลามิเนตกับ Aluminium Foil
4. สามารถใชงานในไมโครเวฟได

4.6 ระบบการพิมพ์บนบรรจุภัณฑ์

ระบบการพิมพ์ (printing process) การออกแบบบรรจุภัณฑ์จะสมบูรณ์ได้นั้นนอกจากจะมีโครงสร้าง วัสดุ แล้วในบางครั้งจำเป็นจะต้องมีการพิมพ์เพื่อความสวยงามและแสดงข้อมูลบางส่วนให้ผู้บริโภค ระบบการพิมพ์ที่ใช้ในการสร้างสรรค์ ตกแต่ง ลักษณะกราฟิกบรรจุภัณฑ์ในวงการอุตสาหกรรมทุกวันนี้นั้น ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับหลักการพิมพ์ 4 กระบวนการใหญ่ๆ ตามลักษณะของการสร้างการแม่พิมพ์ คือ

1. กระบวนพิมพ์ผิวนูน (Relief printing process) ได้แก่ การพิมพ์ระบบ Letter press และ การพิมพ์ระบบ Flexo
2. กระบวนการพิมพ์ร่องลึก (Intaglio printing process) เช่นการพิมพ์ระบบกราเวียร์ (Granure)
3. กระบวนการพิมพ์พื้นราบ (planographic printing process) ได้แก่การพิมพ์ระบบออฟเซต
4. กระบวนการพิมพ์ผ่านฉากพิมพ์ (Serigraphic printing process) ได้แก่การพิมพ์ระบบซิลค์กรีน (Silk screen) การพิมพ์ฉลุฉลาย (Stencil)

สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาการพิมพ์สำหรับที่ใช้ในบรรจุภัณฑ์ดังนี้



ภาพที่ 2.34 การพิมพ์แบบ flexographic

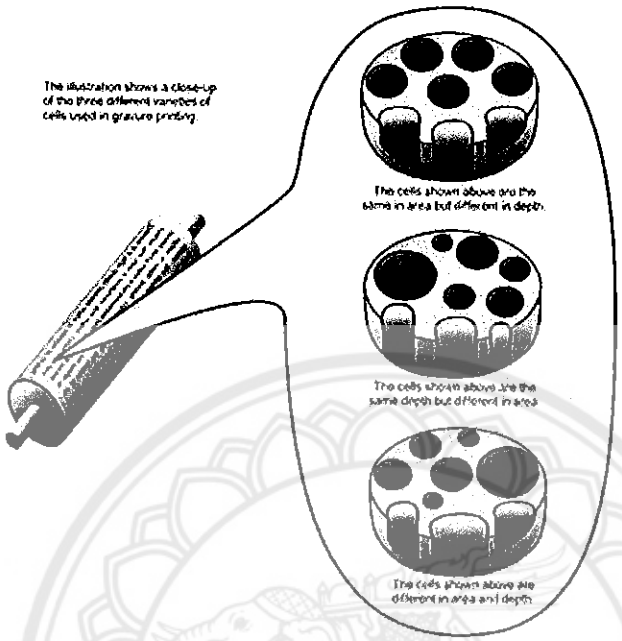
ที่มา : (http://allideastudio.co.th/tips/tips-55.php)

การพิมพ์แบบ flexographic หลักการพิมพ์ระบบเฟล็กโซนั้น แม่พิมพ์ทำด้วยยางบริเวณที่เกิดภาพจะนูน การทำแม่พิมพ์จะต้องทำแม่พิมพ์บนสังกะสีก่อนแล้วจึงเอา bakelite ไปทาบนแผ่นสังกะสี ที่กัดกรดเป็นแม่พิมพ์เมื่อถ่ายแบบมาแล้วนำแผ่นยางไปอัดบน bakelite จึงจะได้ แม่พิมพ์ยางออกมา แม่พิมพ์ยาง ที่ได้เรียกว่า polymer plate ซึ่งเป็นยางสังเคราะห์ มีความเหมาะสมในการใช้งาน เพราะทนทานรับหมึกได้ดี

ระบบการพิมพ์จะมีลูกกลิ้งยางจุ่มอยู่ในอ่างหมึก ทำให้ลูกกลิ้งถูกเคลือบด้วยหมึกแบบบางๆ ลูกกลิ้งจะพาหมึกมาติดที่ลูกกลิ้งเหล็ก ลูกกลิ้งเหล็กนี้จะถ่ายถอดหมึกไปให้ลูกกลิ้งที่มีแม่พิมพ์ยางหุ้มอีกลูกหนึ่ง ซึ่งลูกกลิ้งนี้จะเป็นลูกกลิ้งที่มีลักษณะนูนบริเวณที่รับภาพ จากนั้นแม่พิมพ์ยางจะถ่ายทอดหมึกลงบนผิว ของวัตถุ โดยมีลูกกลิ้งเหล็กอีกอันติดอยู่เป็นลูกกลิ้งกด คอยกดให้หมึกซึมไปที่ผิวของวัสดุอย่างทั่วถึง ภาพพิมพ์ที่ได้มีความคมชัดน้อย การควบคุมคุณภาพการพิมพ์เฟล็กโซกราฟี มักควบคุมที่ปัญหาการพิมพ์เหลื่อม ปัญหาการพิมพ์เหลื่อมในการพิมพ์เฟล็กโซกราฟีเกิดจากการยืดตัวของแม่พิมพ์หรือวัสดุที่ใช้พิมพ์ ซึ่งต้องชดเชยการยืดตัวในขั้นตอนการทำอาร์ตเวิร์ก การปรับแก้ไขการยืดตัวเนื่องจาก แม่พิมพ์และวัสดุใช้พิมพ์ต้องใช้เวลามาก ถ้าใช้วัสดุใช้พิมพ์ต่างชนิดจะต้องควบคุมการพิมพ์เหลื่อมในลักษณะต่างกัน เพราะวัสดุใช้พิมพ์ที่ต่างกันจะมีการยืดตัวต่างกัน จึงต้องศึกษาลักษณะการยืดหดตัวของวัสดุใช้พิมพ์ประเภทต่างๆ เพื่อชดเชยในขั้นตอนการทำอาร์ตเวิร์ก

บรรจุภัณฑ์ที่ทำด้วยระบบเฟล็กโซก็ได้แก่กล่องกระดาษลูกฟูก ถุงกระดาษ ถุงปูนซีเมนต์ ถุงใส่ปุ๋ย ถุงพลาสติกใหญ่ๆ กล่องนม UHT เป็นต้น

การพิมพ์ระบบกราเวียร์



ภาพที่ 2.35 การพิมพ์ระบบกราเวียร์

ที่มา : (http://cias.rit.edu/~gravure/gravure/pdf/gravure_day2010/10gday_wu.pdf)

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

แม่พิมพ์กราเวียร์นี้ทำมาจากเหล็กรูปทรงกระบอก ซึ่งมีผิวชุบด้วยทองแดงลักษณะเป็นหลุมหมึกเล็กๆ ก็จะถูกกัดลงในชั้นของทองแดงนี้ หรือแม่พิมพ์อาจนำมาเป็นแผ่น แล้วนำมาหุ้มรอบลูกกลิ้งเหล็กอีกชั้นหนึ่งก็ได้

การพิมพ์ระบบกราเวียร์ เป็นระบบการพิมพ์ที่สามารถผลิตภาพลายเส้นและภาพฮาล์ฟโตนได้อย่างมีคุณภาพและรวดเร็ว อีกทั้งยังพิมพ์บนผิววัตถุต่างๆได้อีกหลายไปประเภท โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บรรจุภัณฑ์ ที่ทำจากวัสดุจำพวกพลาสติกและอะลูมิเนียมฟอยล์เช่นกัน เหมาะกับงานพิมพ์จำนวนมาก เพราะแม่พิมพ์มีราคาแพงและทนทาน ระบบการพิมพ์ในระบบนี้จึงเป็นที่นิยมใช้ ในด้านบรรจุภัณฑ์

เป็นจำนวนมากซึ่งคุณภาพการพิมพ์ก็ทัดเทียมกับระบบการพิมพ์แบบออฟเซต บรรจุภัณฑ์ ที่ใช้การพิมพ์ระบบกราเวียร์นี้ ได้แก่

- กล่องกระดาษพับ ห่อของที่ยืดหยุ่นได้กระดาษห่อของขวัญ กระดาษห่อของ ฉลากตรา ทั้งแผ่นและม้วน ประเภทสิ่งพิมพ์พิเศษอื่นๆ

- สิ่งพิมพ์พิเศษ ก้นกรองบุหรี่ กระป๋องโลหะ เป็นต้น

สรุปในเนื้อหาส่วนของเอกสารที่เกี่ยวข้องบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์ที่เลือกใช้ในการรองรับตัวผลิตภัณฑ์น้ำปลาโบราณ ต้องมีความแข็งแรง ทนทาน และมีน้ำหนักเบา เนื่องจากต้องคำนึงถึงการขนส่ง และ การใช้งานของผู้บริโภค รวมถึงการใช้เป็นของฝากด้วย จึงเลือก วัสดุกระดาษลูกฟูก เป็นบรรจุภัณฑ์ที่รองรับตัวผลิตภัณฑ์ วัสดุกระดาษลูกฟูกมีความแข็งแรง ทนทาน และยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อธรรมชาติน้อยมาก ตามแนวความคิดที่ว่า “อร่อยอย่างไทย ใส่ใจธรรมชาติ ” ส่วนในเรื่องของระบบการพิมพ์ เราได้เลือกใช้ระบบพิมพ์แบบ กราเวียร์ที่เหมาะสำหรับกระดาษที่มีความยืดหยุ่นที่สามารถใช้เป็นตราสัญลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์ขวดน้ำปลาได้และเฟล็กโซ ซึ่งระบบการพิมพ์นี้ใช้สำหรับบรรจุภัณฑ์รองรับตัวผลิตภัณฑ์อย่างกระดาษลูกฟูกได้ดี

ในด้านของกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ ได้เลือกการใช้ ได้นำปลาสร้อยมาตัดท่อนลักษณะเด่น แล้วนำมาเป็นตราสัญลักษณ์ ส่วนสีที่ใช้ในบรรจุภัณฑ์เป็นสีน้ำตาลอ่อน และน้ำตาลแดง ใช้จำนวน 2 สีเพื่อประหยัดค่าสีในเรื่องของการพิมพ์ที่มีผลกระทบต่อธรรมชาติ แล้วยังทำให้ผลงานต้นแบบที่ออกแบบมาดูเรียบง่าย สะดุดตา และสร้างเอกลักษณ์ในผลงานได้อีกด้วย เป็นต้น

บทที่ 3
วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาประเภทการวิจัยและพัฒนาออกแบบโดยเก็บข้อมูลในกลุ่มผู้บริโภคคือผู้ใช้งานหรือบริโภคน้ำปลา ซึ่งในบทนี้ได้กล่าวถึงการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง รายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า วิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีระเบียบและวิธีการคุณภาพ (Qualitative Research) มาใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 ขั้นตอนการดำเนินการดำเนินการวิจัย

3.1.1 ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเอกสารและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

1) ศึกษาสภาพทั่วไปและศึกษาเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

2) มีการสอบถามสัมภาษณ์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้ชำนาญการณ์ และผู้ทรงคุณวุฒิ

3) ข้อมูลจากการศึกษาเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการสอบถามสัมภาษณ์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้ชำนาญการณ์ และผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งจะใช้เป็นเกณฑ์ความรู้พื้นฐานในการกำหนดหัวข้อในการศึกษาค้นคว้า และใช้เพื่อสร้างกรอบแนวความคิดเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของผลิตภัณฑ์น้ำปลาปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยมีข้อมูลในการศึกษาดังนี้

3.1.2 ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการเก็บรวมรวบข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจและเก็บข้อมูลในการศึกษาดังนี้

1) สืบค้นข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารวิชาการและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและทำการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์น้ำปลาตราปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัยเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์

2) เก็บข้อมูลภาคสนาม โดยเก็บข้อมูลจากบุคคล ซึ่งผู้วิจัยนำแบบวัดไปดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยขอความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้อง อธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือในการเป็นกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลจากแบบวัดทุกฉบับ

2.1) สอบถามประวัติความเป็นมา และข้อมูลผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์จากผู้ประกอบการโดยตรง

2.2) เข้าสำรวจสถานที่ผลิต เก็บข้อมูลเรื่องวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต เพื่อใช้ในเป็นแนวทางในการกำหนดระยะเวลาในดำเนินงาน พร้อมทั้งศึกษาวัตถุดิบเพื่อที่จะสามารถทำให้ผลิตภัณฑ์มีอายุเท่านานตามเวลาที่กำหนด และสอบถามข้อมูลจากผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการ

2.3) ศึกษาบรรจุภัณฑ์เดิมของผลิตภัณฑ์ หาจุดบกพร่อง ข้อดี ข้อเสีย และเก็บรวมรวบข้อมูลบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบพัฒนาบรรจุภัณฑ์

3.1.3 ขั้นตอนที่ 3 การสร้างบรรจุภัณฑ์ต้นแบบ

ผู้วิจัยจะทำการทดลองการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ต้นแบบ จากขั้นตอนที่ 2 ที่มีการดำเนินเก็บข้อมูลมา พร้อมทั้งมีการปรึกษาความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ คือ

1) อาจารย์ที่ปรึกษา

2) ผู้ประกอบการ

เพื่อให้ได้รับการวิจารณ์และข้อเสนอแนะจากนักวิชาการ นักออกแบบ ผู้ประกอบการ ฯลฯ เพื่อที่จะใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ต่อไป

3.1.4 ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาและสร้างสรรค์ การใช้เทคนิคต่างๆ เพื่อสร้างแนวคิดในการออกแบบ

ศึกษารูปแบบบรรจุภัณฑ์เดิมอย่างละเอียดถี่ถ้วน ศึกษาหลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ประสิทธิภาพของสีที่ส่งผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค การออกแบบกราฟิก และการจัดองค์ประกอบบนตัวบรรจุภัณฑ์ ในออกแบบ มีแนวคิดตรงประเด็นในการออกแบบกว้างครอบคลุมการแก้ไขปัญหาต่างๆในงานออกแบบ การนำโจทย์หรือปัญหาที่ได้รับในงานออกแบบมาพิจารณาให้เข้าใจถึงเงื่อนไขต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อการแก้ปัญหาที่เหมาะสม ไม่กว้างหรือแคบเกินไป เมื่อทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นและจึงทำการออกแบบโดยได้มีอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำและตรวจสอบ

3.1.4 ขั้นตอนที่ 5 สรุปผลการศึกษาแล้วนำมาวิเคราะห์ผลการออกแบบ

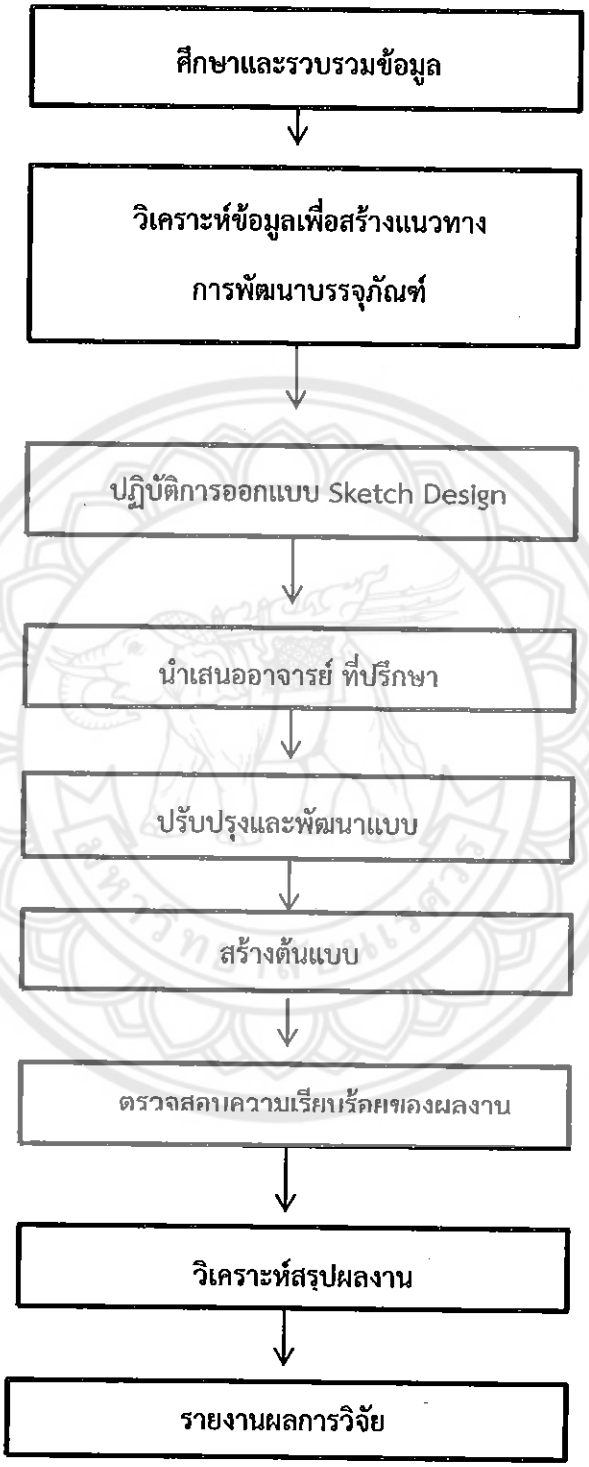
สรุปผลการศึกษาค้นคว้าในวิจัยครั้งนี้ โดยจัดทำเป็นงานวิจัย อภิปรายผลและให้ข้อเสนอแนะให้ตรงประเด็นที่ศึกษา คือ ออกแบบบรรจุภัณฑ์น้ำปลาปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย และนำเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อตรวจสอบพิจารณา

3.2 ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย

ลำดับ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	ก.ย 58	ต.ย 58	พ.ย 58	ธ.ค 58
1	**บทที่ 1** ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย	←	→		
2	**บทที่ 2** เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	←	→		
3	**บทที่ 3** วิธีการดำเนินงานวิจัย		←	→	
4	**บทที่ 4** ผลการวิจัย			←	→
5	บทที่ 5 ผลการวิจัย สรุป อภิปรายผล ข้อเสนอแนะและนำเสนอผลงาน				↔

ตารางที่ 3.1 แผนดำเนินงานวิจัย

3.3 แผนผังการดำเนินการวิจัย



ตารางที่ 3.2 แผนผังการดำเนินการวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิจัย

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ และข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์ของกลุ่มสตรีต้มน้ำปลา 299/3 ม.12 ต.ท่าฉนวน อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย ผู้วิจัยนำข้อมูลเบื้องต้นมาเป็นพื้นฐานเพื่อกำหนดแนวทางในการวิเคราะห์เพื่อการออกแบบและมีการพัฒนาสร้างสรรค์ให้เกิดบรรจุภัณฑ์แบบลักษณ์ต่างจากเดิมพร้อมทั้งให้เกิดประโยชน์มากที่สุด โดยมีขั้นตอนในการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ขอบเขตและเงื่อนไขในการออกแบบ (Design brief)

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบ (Sketch)

ส่วนที่ 3 การพัฒนาและการสร้างสรรค์ (Development and Design)

ส่วนที่ 4 ผลงานที่สร้างสรรค์ (Packaging Design)

4.1 ขอบเขตและเงื่อนไขในการออกแบบ (Design brief)ขอบเขต

4.1.1 ชื่อโครงการ (Project Title) :

การออกแบบบรรจุภัณฑ์น้ำปลาตราปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

4.1.2 ข้อมูลผู้ผลิต (Project producer) :

ชื่อสินค้า : น้ำปลาโบราณ ปรุงทัย

ชื่อผู้ประกอบการ : นาย อธิธาดา อินทร์ดี

สถานที่ผลิต : 299/3 ม.12 ต.ท่าฉนวน อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย

4.1.3 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Product Data) :

1) ประเภทผลิตภัณฑ์ เป็นน้ำปลาโบราณตราปรุงทัย

2) ตราสินค้า (Brand Name) : ตราปรุงทัย

ภาพที่ 4.1 ตราสินค้าน้ำปลาโบราณปรุงทัย

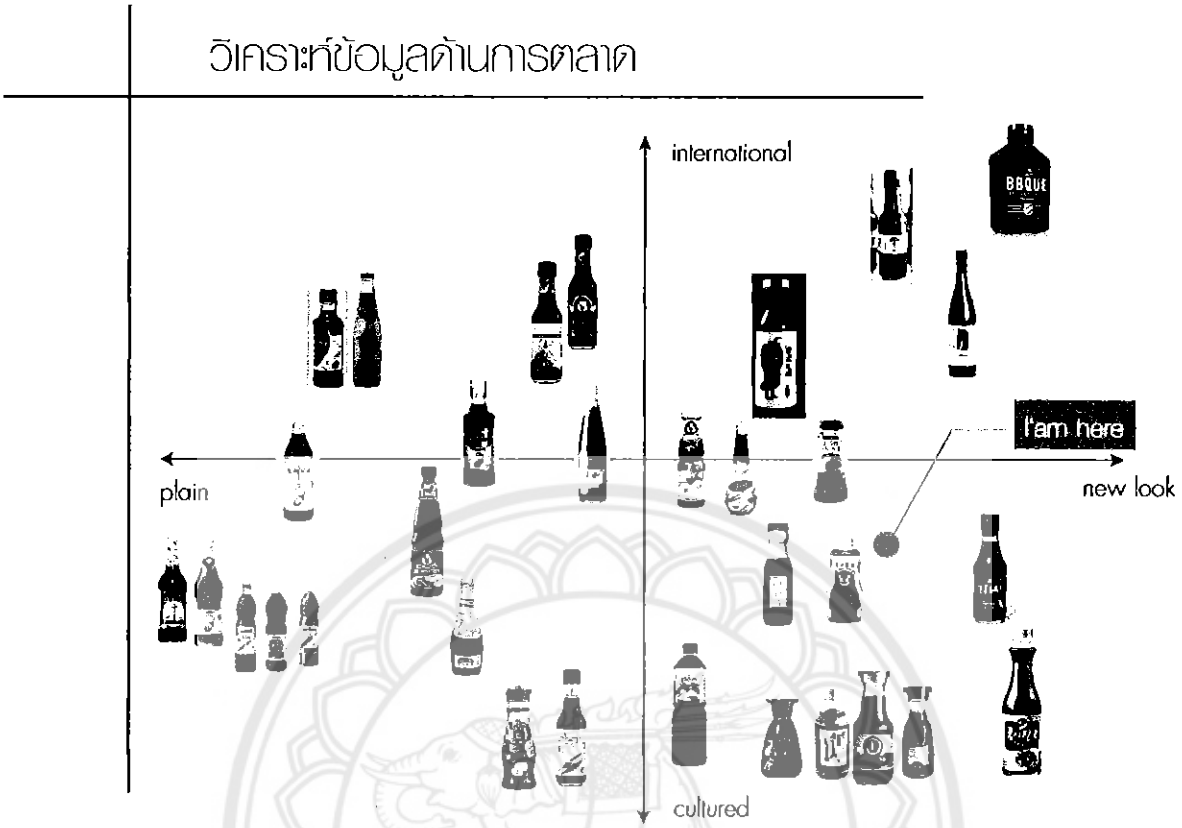
ตราสินค้าปรุงทัย : มาจากการถอดแบบจาก ปลาสร้อย ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการมา**ทำน้ำปลาและมีการใช้** ตัวอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษที่มีขนาดใหญ่ มองเห็นชัดเจน อ่านง่าย เพื่อ**ให้ตอบสนองต่อผู้บริโภค**เห็นเกิดความเข้าใจ

4.1.4 แนวคิดในการออกแบบ (Concept Design) : Tasty / Cultured / Natural

Tasty & Cultured & Natural คือ รสชาติ วัฒนธรรม ธรรมชาติ ซึ่งจะ**ใช้เป็นแนวทางในการออก**แบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์น้ำปลาโบราณนี้ โดยในการออกแบบจะมี**การใช้สีของรสชาติอาหารดั**งมาใช้งาน เช่น สีน้ำตาล สีส้ม และสีแดงเป็นต้น มีการคำนึงถึงวัฒนธรรม**หรือวิถีชีวิตของ**บริเวณนั้นที่ใกล้ลุ่มแม่น้ำ และรวมไปถึงบรรจุภัณฑ์จะมีการคำนึงให้มีผลเสียต่อธรรมชาติน้อยที่สุดและไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

4.1.5 แนวทางในการออกแบบ (Process Design) :

เนื่องจากความหลากหลายของผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ในท้องตลาด มีความหลายหลากน้อยจากคู่แข่งที่มีอยู่ปัจจุบัน ในด้านผลิตภัณฑ์ ขนาด ส่วนผสม และคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์นั้นยังมีความคล้ายคลึงกับคู่แข่งที่มีอยู่ จึงเกิดแนวทางในการออกแบบ ที่จะออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์เดิม จากรูปแบบบรรจุภัณฑ์เดิมเป็นเพียงขวดพลาสติกใส มีลวดลายพอสมควร แต่ยังไม่เอกลักษณ์ในการดึงดูดสายตาผู้บริโภค จึงได้ทำเปลี่ยนตัวบรรจุภัณฑ์ ออกแบบลายกราฟิกเพื่อการดึงดูดสายตาผู้บริโภคพร้อมทั้งสร้างเอกลักษณ์ เพื่อเพิ่มมูลค่าทางราคา และยังให้พัฒนาเป็นของฝากได้อีกด้วย



ตารางที่ 4.1 วิเคราะห์การตลาดเพื่อแนวทางในการออกแบบ

4.1.6 ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ (Product Use) :

น้ำปลาโบราณใช้สำหรับทำอาหาร ที่ใช้ลักษณะเด่นเรื่องกลิ่น เช่น ผัดฉ่า แกง เป็นต้นหรือใช้ในการทำน้ำจิ้ม

4.1.7 ความรู้สึกต่อผลิตภัณฑ์ในด้านการมองเห็น ด้านกายภาพ และด้านความรู้สึก

ตัวบรรจุภัณฑ์แบบเดิมยังไม่มีดึงดูดความน่าสนใจมากนัก เพราะมีลักษณะ รูปลักษณ์ที่คล้ายคลึงกับบรรจุภัณฑ์ในท้องตลาดหรือคู่แข่งที่มีอยู่ในปัจจุบัน และยังเป็นบรรจุภัณฑ์พลาสติกธรรมดา จึงออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่บรรจุผลิตภัณฑ์ป้องกันตัวผลิตภัณฑ์ได้ ไม่เกิดความเสียหาย และยังทำหน้าที่ในการดึงดูดผู้บริโภค จึงควรมีการปรับปรุงให้บรรจุภัณฑ์ให้มีความน่าสนใจ พร้อมทั้งเพิ่มมูลค่าให้มีระดับมากขึ้น

4.1.8 ข้อมูลผู้บริโภค :

1) เหมาะแก่แม่บ้านยุคใหม่ที่ใส่ใจธรรมชาติ
2) มีลักษณะเป็นน้ำปลาโบราณ
3) มีฐานปลานกลาง มีรายได้ 15,000 - 30,000 บาทต่อเดือน

4.1.9 ข้อมูลช่องทางในการจัดจำหน่าย

มีการจัดจำหน่ายหลายช่องทาง เช่น ร้านค้าขายปลีกในจังหวัด ร้านค้าส่ง ร้านขายของฝาก ในงานเทศกาลต่างๆเช่น OTOP มหกรรมอาหาร งานธงฟ้า เป็นต้น

4.1.10 เงื่อนไขและข้อสรุปทางเรขศิลป์ :

เนื่องจากผลิตภัณฑ์น้ำปลาโบราณปรุงทัย เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความเป็นไทยรวมถึงบรรจุภัณฑ์ด้วยที่พร้อมจะให้ประโยชน์ทางคุณค่าทางอาหาร บรรจุภัณฑ์ปลาโบราณปรุงทัยควรมีภาพลักษณ์ที่มีความเป็นไทย เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่แล้วไม่มีความโดดเด่นมากนัก ไม่มีความดึงดูดของผู้บริโภค ไม่มีลายกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ที่แสดงถึงเอกลักษณ์ จากการศึกษาบรรจุภัณฑ์เดิม จึงได้ทำการวิเคราะห์ดังนี้

4.1.10.1 การใช้เครื่องมือ SWOT ในการวิเคราะห์

1) Strength (จุดแข็งของสินค้า)

- ใช้ปลาสร้อยแท้ 100% มีคุณภาพ ไม่ใส่ผงชูรส ปราศจากสารกันบูด และใช้น้ำตาลจากผลไม้
- รสชาติกลมกล่อม มีกลิ่นที่อ่อนกว่าคู่แข่งทางการตลาด

2) Weakness (จุดอ่อนของสินค้า)

- ราคาสูงกว่าคู่แข่งในท้องตลาด
- กำลังผลิตสู้คู่แข่งยังไม่ได้
- ยังไม่มีที่ห่อหุ้มคอขวด

3) Treat (อุปสรรคของสินค้า)

- คู่แข่งที่มีราคาการขายที่ถูกกว่า
- น้ำปลาต้มเวลาหมัก ถูกน้ำไม่ได้
- ขาดองค์ความรู้ด้านดารพัฒนาผลิตภัณฑ์และเครื่องจักร

4) Opportunity (โอกาสของสินค้า)

- ทำน้ำปลาซองขายตามร้าน
- ทำน้ำปลา เกรอ A B เพื่อลดต้นทุนการผลิต
- มีการปรับเปลี่ยนรูปลักษณ์ใหม่
- มีการจัดจำหน่ายวางสินค้าใหม่

4.1.10.2 กลุ่มเป้าหมาย

จากศึกษากลุ่มผู้บริโภคพบว่าลูกค้าหรือกลุ่มเป้าหมายเป็น แม่บ้านวัยกลางคน ที่มีการทำอาหาร หรือ กลุ่มร้านค้า ร้านอาหาร เนื่องจาก น้ำปลาโบราณเหมาะแก่ ผู้บริโภคที่ใช้ทำอาหารเป็นหลัก และรักในธรรมชาติ ใช้ชีวิตเรียบง่าย

ภาพที่ 4.2 กลุ่มเป้าหมายในการออกแบบ

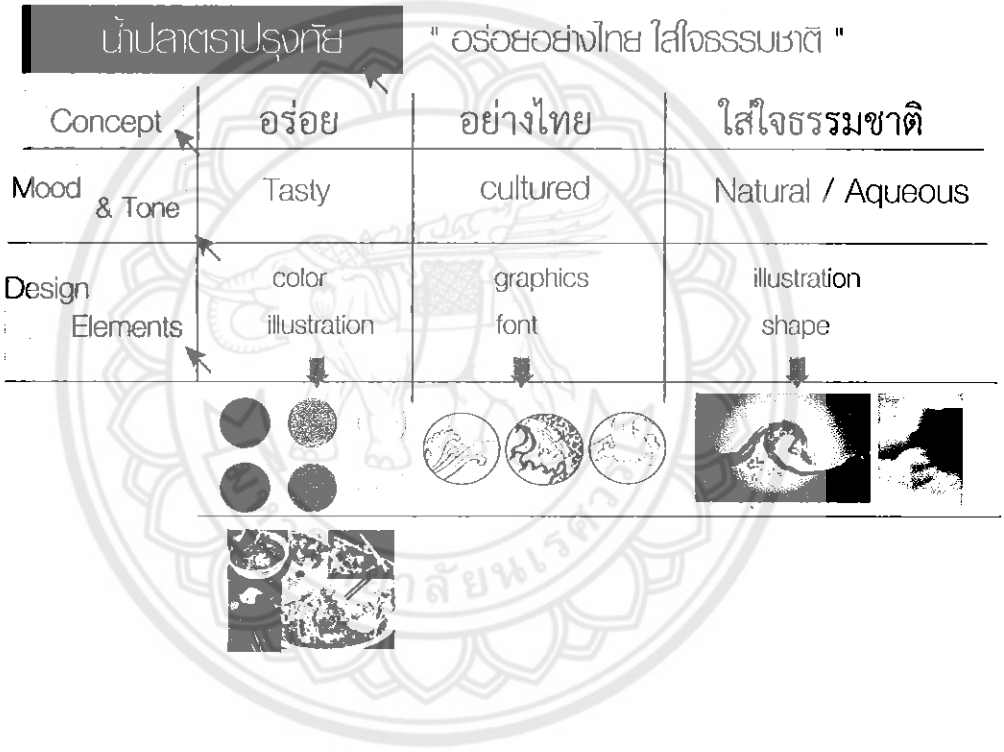
4.1.10.3 แนวความคิดในการออกแบบ (Design Concept)

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มเป้าหมายหลักจะเป็นกลุ่มแม่บ้านที่ใช้การทำอาหารเป็นหลักที่มีช่วงอายุระหว่าง 30-40 ปี ในการออกแบบครั้งนี้ จึงมีออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกที่ใส่ลงไปในตัวบรรจุภัณฑ์ที่มีความเรียบง่าย มีความเป็นผู้ใหญ่

4.1.10.4 อารมณ์ความรู้สึกของงานที่ออกแบบ

"อร่อยอย่างไทย ใส่ใจธรรมชาติ "

Concept	อร่อย	อย่างไทย	ใส่ใจธรรมชาติ
Mood & Tone	Tasty	Cultured	Natural
Design Element	Color & illustration	Graphics & Font	illustration



ตารางที่ 4.2 แนวความคิดในการออกแบบ

4.2 ขั้นตอนแบบร่าง

4.2.1 ขั้นตอนการแก้ไขปัญหา

Concept	อร่อย	อย่างไทย	ใส่ใจธรรมชาติ
Mood & Tone	Tasty	Cultured	Natural
Design Element	Color & illustration	Graphics & Font	illustration

ตารางที่ 4.3 แผนผังขั้นตอนการแก้ไขปัญหา

4.2.2 การออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ (Structure Design)

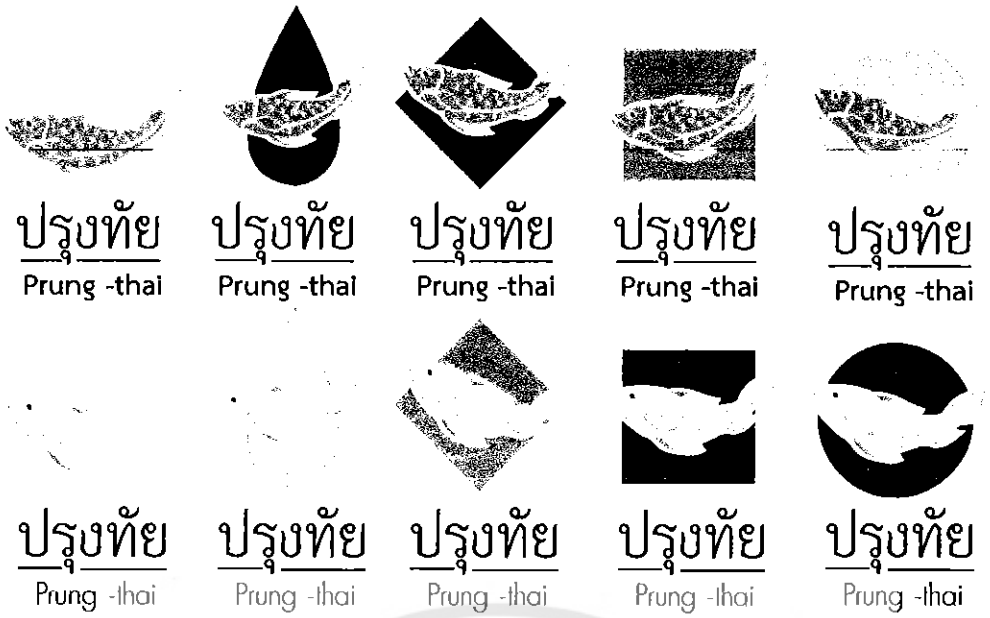
ในการออกแบบโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์เพื่อการใช้งานนี้ ได้ทำการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่มีโครงสร้างที่แข็งแรงสามารถรองรับ ตัวผลิตภัณฑ์ภายในได้ดี ไม่ให้เกิดความเสียหายทนทานกว่าบรรจุภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ และยังส่งผลที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

4.3 การพัฒนาและสร้างสรรค์

4.3.1 การออกแบบพัฒนาตราสัญลักษณ์ (logo Design)

ภาพที่ 4.3 การออกแบบตราสัญลักษณ์ครั้ง 1

ภาพที่ 4.4 การออกแบบตราสัญลักษณ์ครั้ง 2

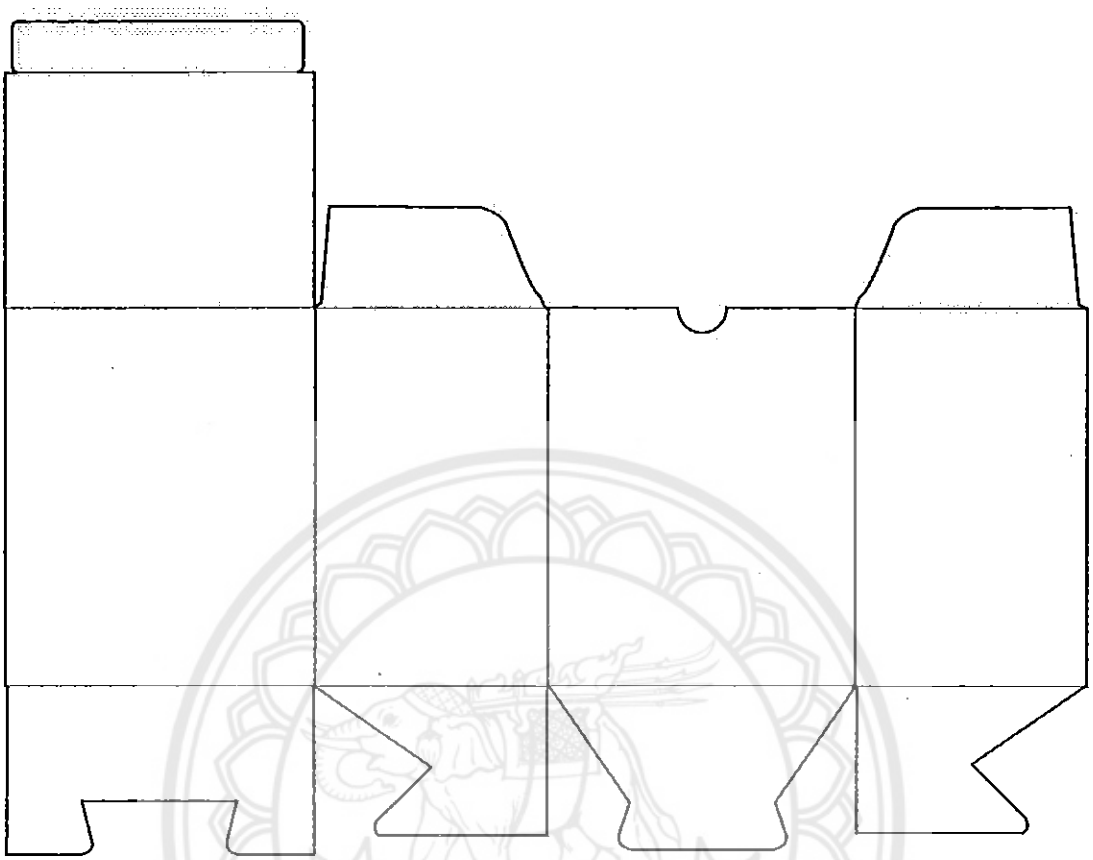


ภาพที่ 4.5 การออกแบบตราสัญลักษณ์ครั้ง 3

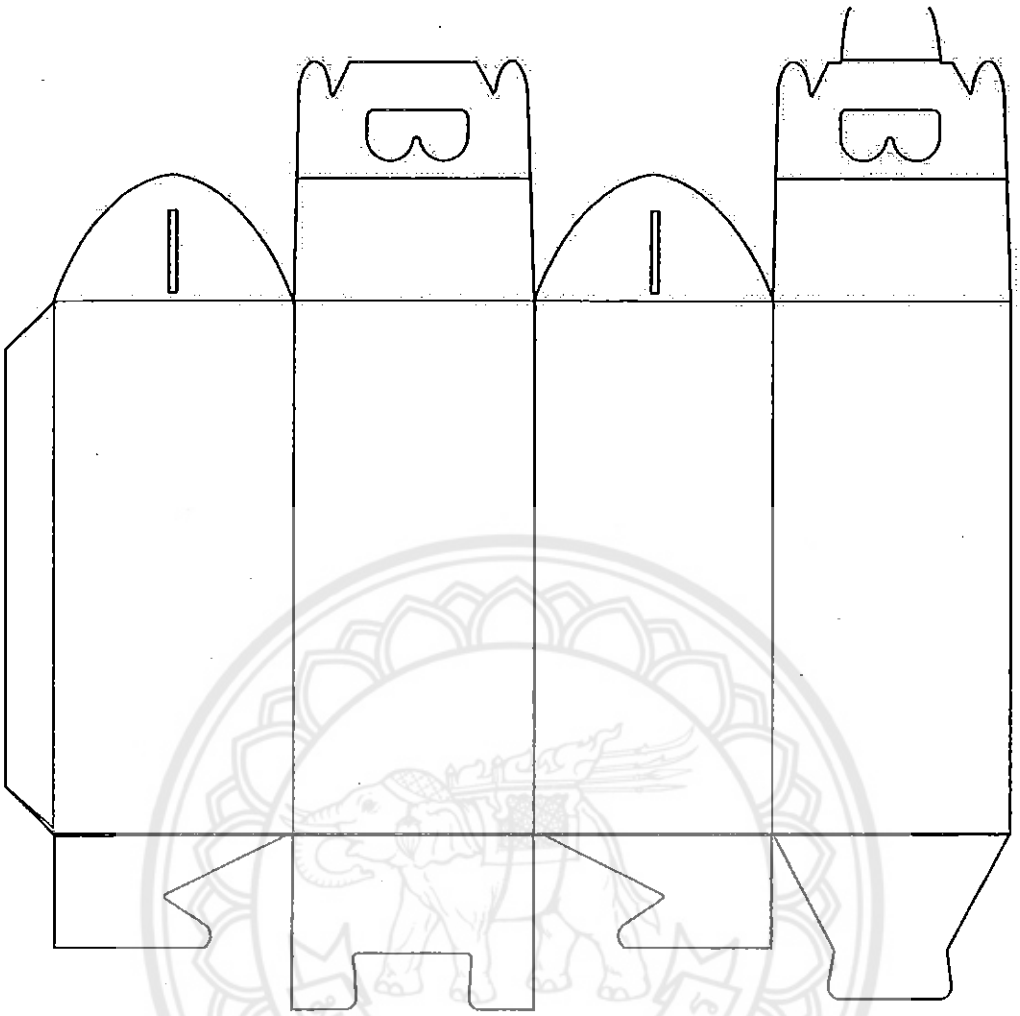
ภาพที่ 4.6 การออกแบบตราสัญลักษณ์ครั้ง 4

ภาพที่ 4.7 การออกแบบตราสัญลักษณ์ครั้ง 5

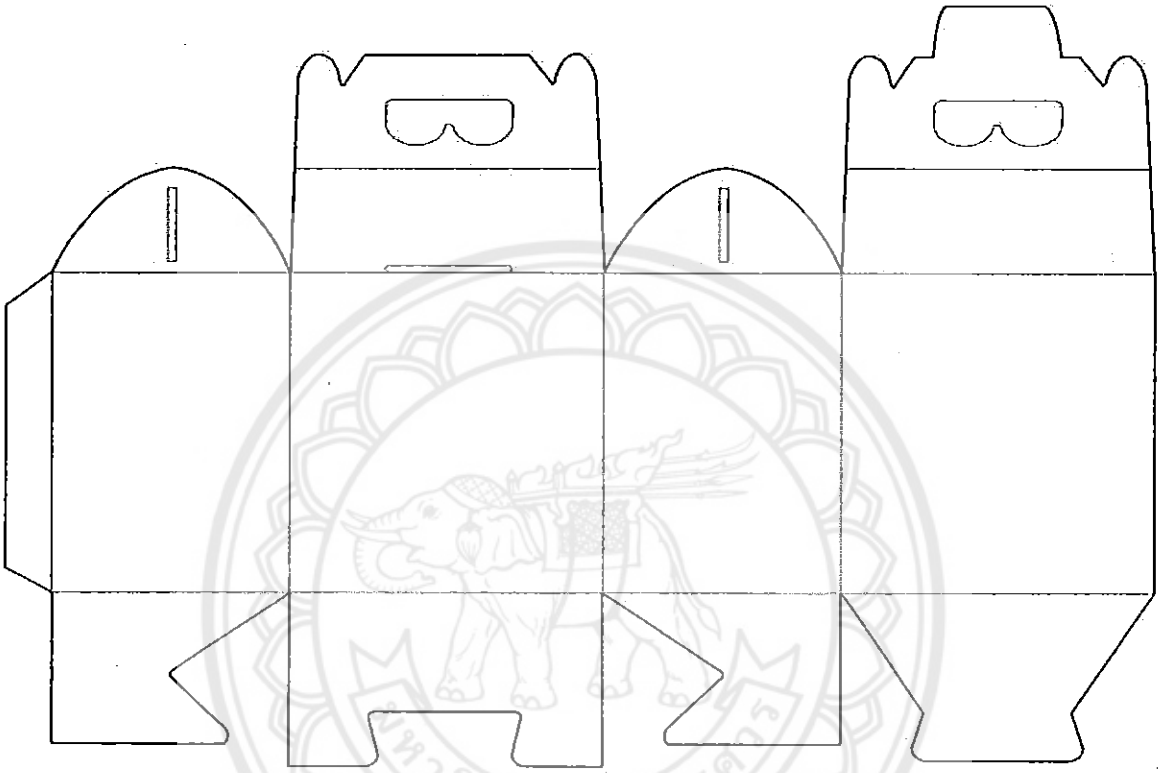
ภาพที่ 4.8 ตราสัญลักษณ์น้ำปลาโบราณปรุงทัยสมบูรณ์



ภาพที่ 4.9 แบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์น้ำปลาโบราณปรุงทัย**ขวดใหญ่**

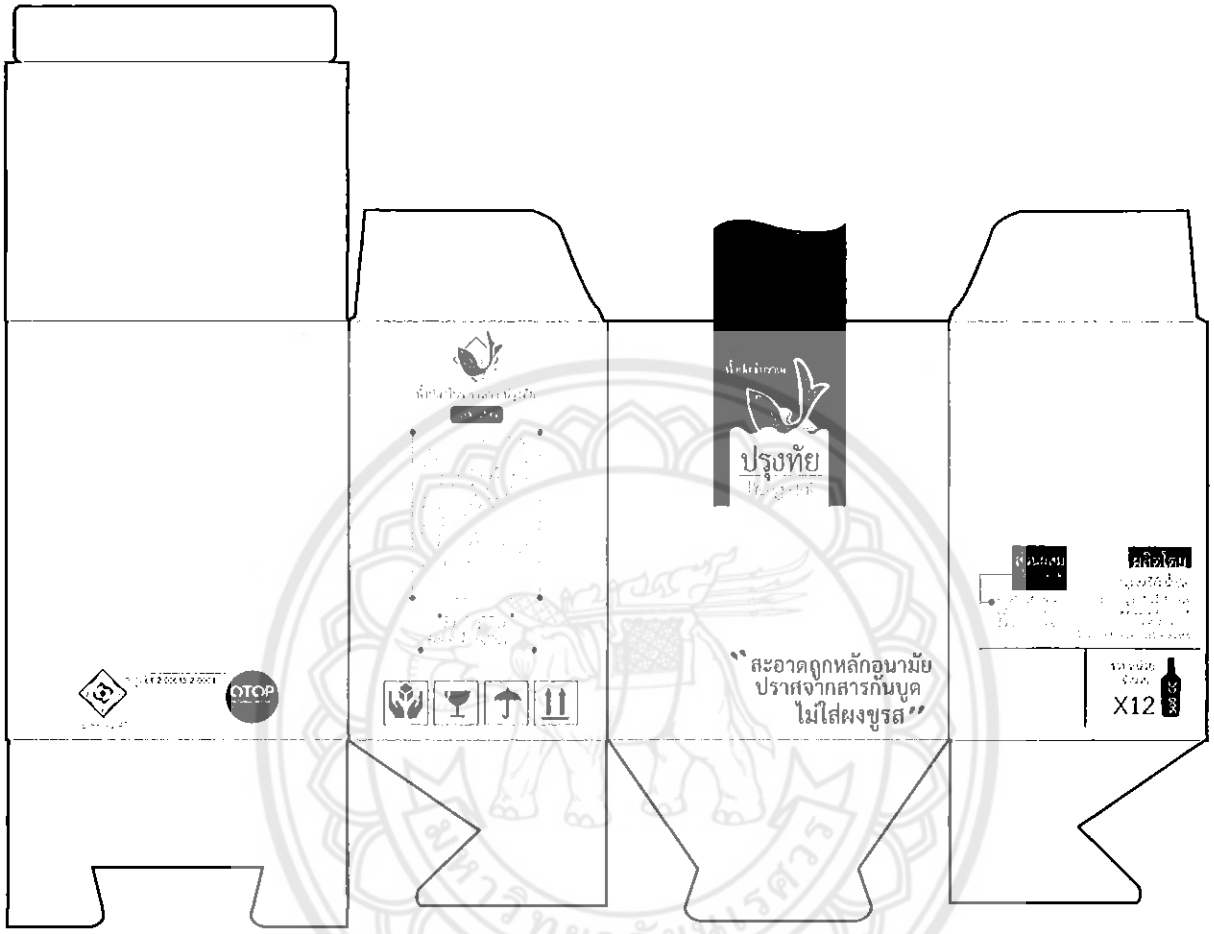


ภาพที่ 4.10 แบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์น้ำปลาโบราณปรุงทัยขวดกลาง

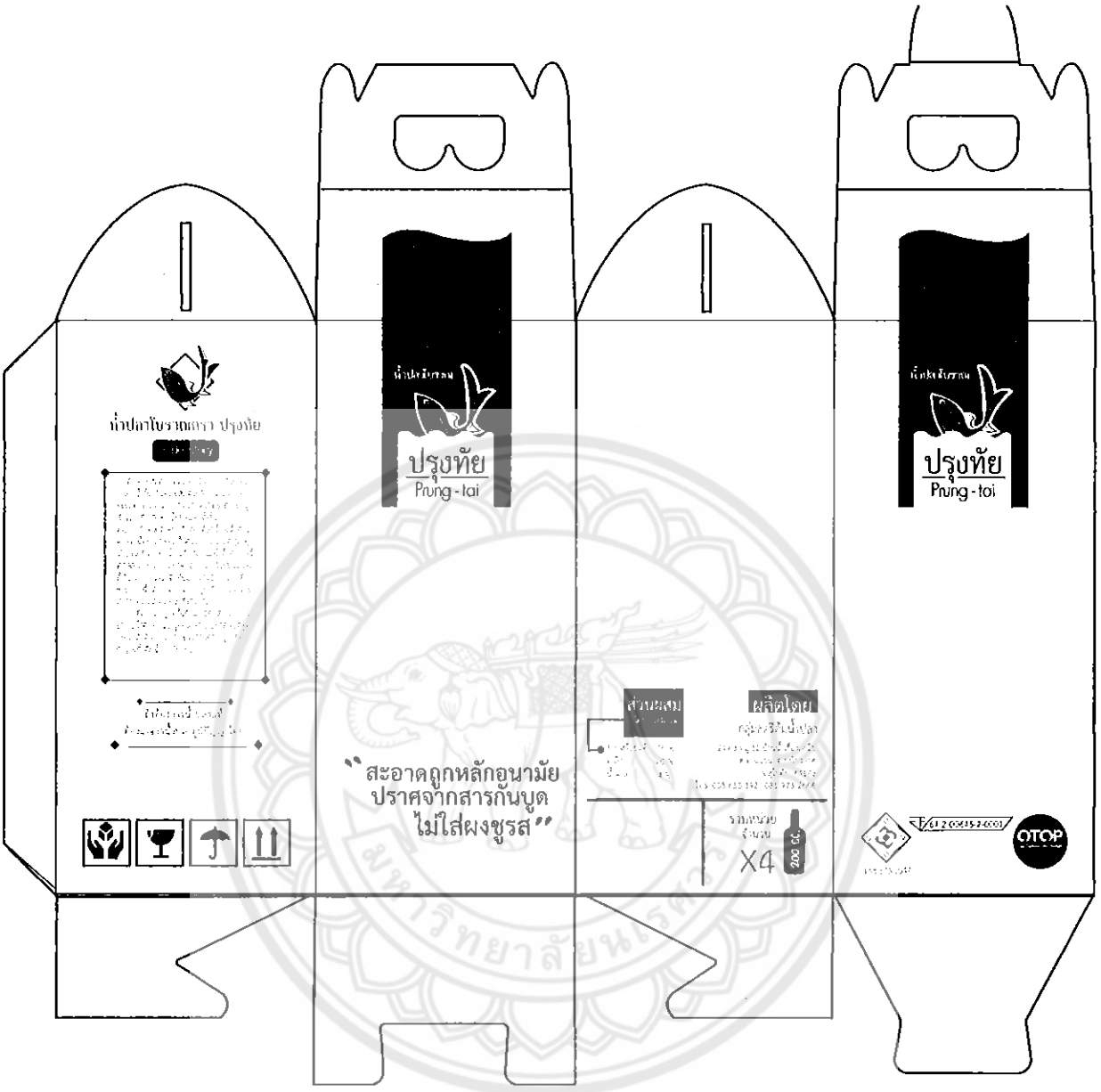


ภาพที่ 4.11 แบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์น้ำปลาโบราณปรุงทัยขวดเล็ก

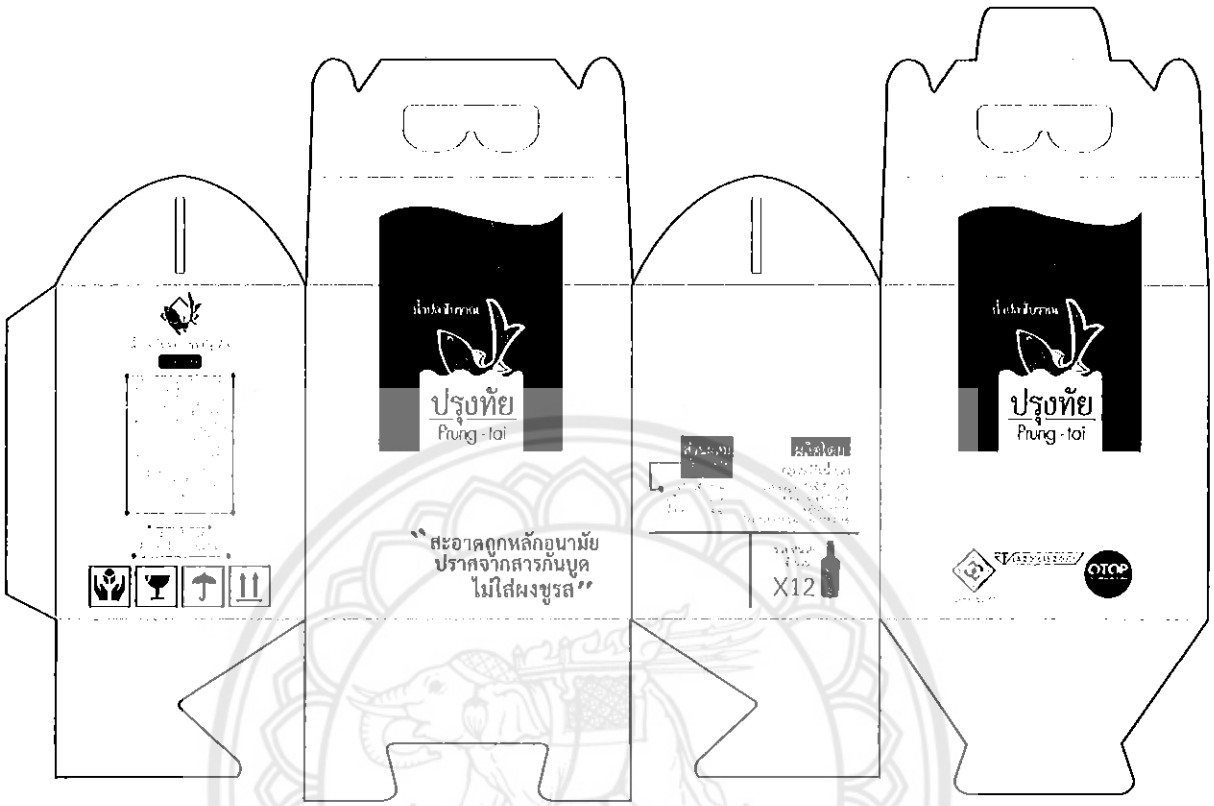
4.4 ผลงานที่สร้างสรรค์



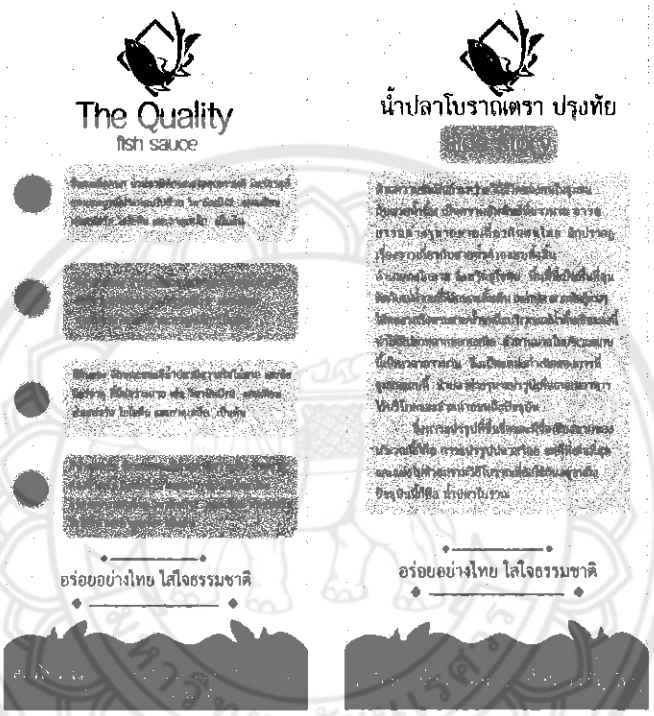
ภาพที่ 4.12 แบบโครงสร้างและกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์น้ำปลาโบราณปรุงทัยขวดใหญ่



ภาพที่ 4.13 แบบโครงสร้างและกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์น้ำปลาโบราณปรุงทัยขวดกลาง

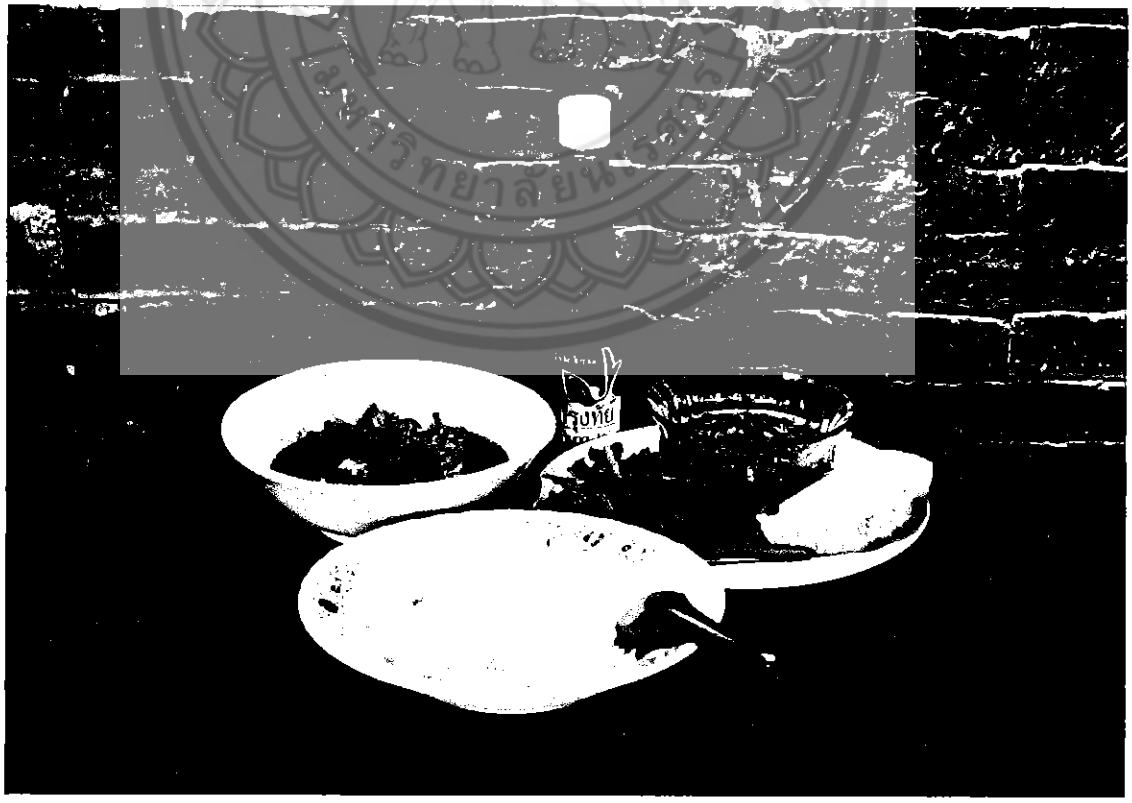


ภาพที่ 4.14 แบบโครงสร้างและกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์น้ำปลาโบราณปรุงทัยขวดเล็ก



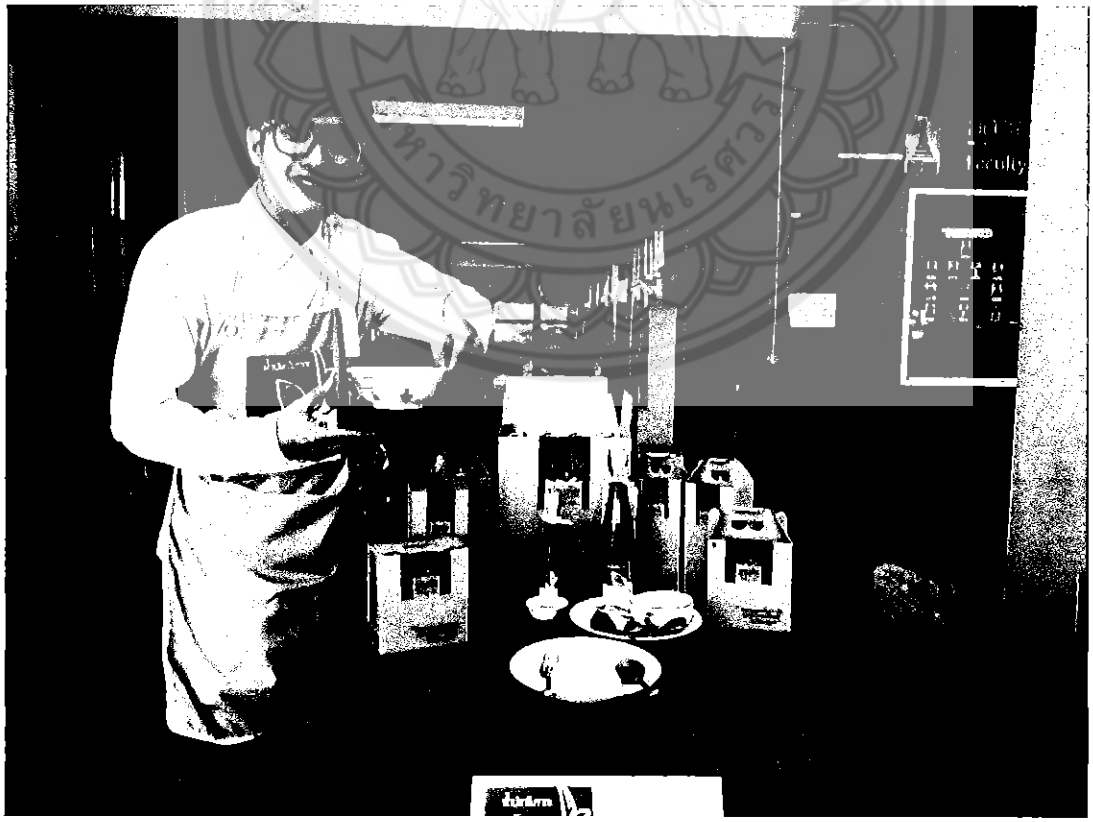
ภาพที่ 4.15 ใบบอกข้อมูลคุณภาพน้ำปลาโบราณปรุงทัย

ภาพที่ 4.16 ต้นแบบบรรจุภัณฑ์สร้างสรรค์น้ำปลาโบราณปรุงทัย (1)



ภาพที่ 4.17 ต้นแบบบรรจุภัณฑ์สร้างสรรค์น้ำปลาโบราณปรุงทัย (2)

ภาพที่ 4.18 ต้นแบบบรรจุภัณฑ์สร้างสรรค์น้ำปลาโบราณปรุงทัย (3)



ภาพที่ 4.19 ต้นแบบบรรจุภัณฑ์สร้างสรรค์น้ำปลาโบราณปรุงทัย (4)

บทที่ 5

ผลการวิจัย สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ซึ่งในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ในหัวข้อการออกแบบบรรจุภัณฑ์น้ำปลาตราปรุงทัยอำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัยโดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ที่จะออกแบบ และนำมาแนวความคิดในการออกแบบพัฒนาบรรจุภัณฑ์ เพื่อจะสร้างเอกลักษณ์ให้บรรจุภัณฑ์น้ำปลามีความโดดเด่น สะดุดตาให้กับผลิตภัณฑ์ เพื่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์

5.1 ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การศึกษาข้อมูลทั่วไป ข้อมูลผลิตภัณฑ์ ข้อมูลบรรจุภัณฑ์เดิม ข้อมูลผู้บริโภคหรือผู้ใช้งานและผู้เกี่ยวข้องในการออกแบบ เพื่อใช้ในการนำไปพัฒนาการออกแบบบรรจุภัณฑ์น้ำปลาตราปรุงทัย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

1. ศึกษาสภาพทั่วไปของน้ำปลาปรุงทัย อำเภอ กงไกรลาศ จังหวัด สุโขทัย

2. ศึกษาถึงบรรจุภัณฑ์ของน้ำปลาปรุงทัย อำเภอ กงไกรลาศ จังหวัด สุโขทัย

3.การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์น้ำปลาปรุงทัยอำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัยให้มีรูปลักษณ์ที่หลากหลายและสามารถนำไปใช้ได้จริงเพื่อประโยชน์ต่อชุมชนพร้อมทั้งสร้างเอกลักษณ์ใหม่ต่อสินค้าเดิมที่มีอยู่

5.2 สรุปผลการวิจัย

ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์น้ำปลาปรุงทัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การออกแบบส่วนโครงสร้าง และการออกแบบส่วนกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ ซึ่งพอสรุปพอสังเขปได้ดังนี้

1. การออกแบบส่วนโครงสร้าง : ได้ออกแบบให้มีความสอดคล้องกับลักษณะรูปลักษณ์ของตัวผลิตภัณฑ์ ในการใช้งานที่ง่าย สะดวก ทนทาน ปกป้องไม่ให้ตัวผลิตภัณฑ์ภายในเกิดความเสียหายได้ และยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลเสียต่อธรรมชาติน้อยที่สุดโดยเป็นบรรจุภัณฑ์กระดาษที่ย่อยสลายง่าย

2.การออกแบบกราฟิก : ผู้วิจัยได้นำข้อมูลของผู้บริโภคหรือผู้ใช้งานมาเป็นส่วนประกอบในการออกแบบกราฟิกและลักษณะของภูมิปัญญาท้องถิ่น วิถีชีวิต อีกด้วยที่เป็นส่วนหนึ่งในการออกแบบของผู้วิจัย ซึ่งมีการแบ่งออกเป็น 2 อย่างดังนี้

3. การออกแบบตราสัญญลักษณ์: มาจากการถอดแบบจาก ปลาสร้อย ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการมาทำน้ำปลาและมีการใช้ ตัวอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษที่มีขนาดใหญ่ มองเห็นชัดเจน อ่านง่าย เพื่อให้ตอบสนองต่อผู้บริโภคเห็นเกิดความเข้าใจ

4. การออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ : มีการเลือกใช้ สี 2 สี (Two Tone)ที่เหมาะสมกับบรรจุภัณฑ์และรสชาติของตัวผลิตภัณฑ์ มีการคำนึงถึงกลุ่มผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มที่อยู่ในช่วงวัยกลางคน 30-40 ปี จึงได้ใช้สี ที่เรียบง่ายไม่ฉูดฉาด ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและประหยัดต้นทุนการผลิต

5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1.ในขั้นตอนการวิจัยได้มีการลงพื้นที่ภาคสอบถามข้อมูลจากผู้ประกอบ จะมีข้อมูลบางส่วนที่ผู้ประกอบจะไม่ให้ข้อมูลตามความเป็นจริง เนื่องจาก อาจจะทำให้ตัวผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการเกิดความเสียหายได้ ผู้วิจัยจึงต้องมีการพูดจา โน้มน้าวใจผู้ประกอบการ ให้เชื่อว่า ผู้วิจัยสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของผู้ประกอบการได้ตามที่กำหนด

2. ขั้นตอนของการออกแบบและพัฒนา เป็นขั้นตอนที่ใช้ระยะเวลามาก ในการผลิตตัวต้นแบบออกมา ผู้วิจัยจึงต้องมีความพยายาม อดทน และใส่ใจในชิ้นงานเป็นอย่างมากในการสร้างสรรค์ผลงาน โดยต้องมีการสร้างแบบจำลองขึ้นมา เพื่อหาข้อผิดพลาดหรือ ข้อบกพร่องในชิ้นงานที่สร้างสรรค์ออกมา

3. ในแต่ละขั้นตอนในการทำงานมีความสำคัญเท่ากัน ผู้วิจัยควรมีการแบ่งระยะเวลาความสำคัญในการดำเนินงานอย่างชัดเจน และปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกิดภาคนิพนธ์สำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างแม่นยำ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ความหมายของบรรจุภัณฑ์.สืบค้นวันที่ 28 ธันวาคม 2558 ,จาก netra.lpru.ac.th

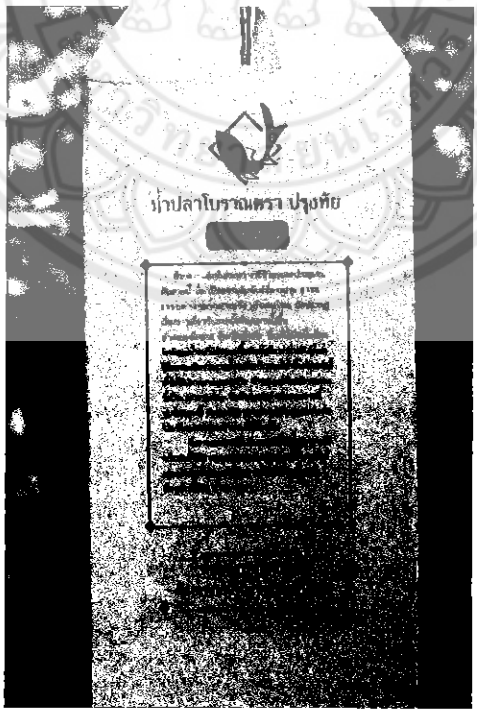
ชัยรัตน์ อัศวางกูร .(2548). ออกแบบโดนใจ .กรุงเทพ : สำนักพิมพ์วิทอินบุ๊คส์.

บรรจุภัณฑ์คืออะไร และมีหน้าที่อย่างไร สืบค้นวันที่ 28 ธันวาคม 2558 ,จาก http://www.aid.rmuti.ac.th/

รศ.ดร.วิสิฐ จะวะสิต, สิติมา จิตตินันทน์.(2537).น้ำปลาและน้ำเกลือปรุงรส.นิตยสารหมอชาวบ้าน. เล่มที่184

ภาคผนวก

ภาพขวดขนาดกลางและใบบอกข้อมูล



ภาพข้อมูลเรื่องราวของปลาสร้อย

ภาพเสนอผลงานสร้างสรรค์น้ำปลาตราปรุงทัย

ภาพการตัดกล่องโดนเครื่องฉลุที่ศูนย์อุตสาหกรรมภาคที่ 2