

การศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน
ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก

THE STUDY AND DESIGN OF RICE PACKAGE DESIGN TO LOCAL
COMMUNITY LIFESTYLE TOURISM OF PHUKAREANG LEARNING CENTER
NAKHON NAYOK



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2562

KMITL-2019-ED-M-222-058

การศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน
ศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหรียง จังหวัดนครนายก

THE STUDY AND DESIGN OF RICE PACKAGE DESIGN TO LOCAL
COMMUNITY LIFESTYLE TOURISM OF PHUKAREANG LEARNING CENTER
NAKHON NAYOK



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตรอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2562

KMITL-2019-ED-M-222-058

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE STUDY AND DESIGN OF RICE PACKAGE DESIGN TO LOCAL
COMMUNITY LIFESTYLE TOURISM OF PHUKAREANG LEARNING CENTER
NAKHON NAYOK



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL EDUCATION
IN INDUSTRIAL DESIGN TECHNOLOGY
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2019

KMITL-2019-ED-M-222-058

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2019

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหียง จังหวัดนครนายก
ชื่อนักศึกษา	จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี
รหัสประจำตัว	57603175
ปริญญา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
พ.ศ.	2562
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธเนศ ภิรมย์การ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิศักดิ์ สิ้นสุภัก

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหียง จังหวัดนครนายก 2) เพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหียง จังหวัดนครนายก 3) เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภคที่มีต่อการบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหียง จังหวัดนครนายก วิธีการดำเนินการวิจัย ได้แก่ เอกสารอ้างอิงวิชาการ ลงพื้นที่ศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ ที่ศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหียง จังหวัดนครนายก สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญผู้ดูแลจัดการศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหียง วิเคราะห์ SWOT analysis วิเคราะห์ STP วิเคราะห์ AHP ในการเลือกรูปแบบ กระบวนการออกแบบจากการศึกษาข้อมูลนำมาออกแบบร่าง โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิประเมินแบบ

ผลการวิจัยพบว่า ธุรกิจข้าวในศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหียง ต้องการมีการปรับปรุงแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว ขนาด 1 กิโลกรัม ขนาด 500 กรัม ขนาด 250 กรัม โดยที่ออกแบบให้มีความเชื่อมโยงวิถีชีวิตลาวเวียงในชุมชน ผลวิจัยด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้ ขนาดของถุงเหมาะกับการขนส่งและการซื้อขาย โดยมีจุดประสงค์ของบรรจุภัณฑ์เป็น 2 ทางเลือกคือ ซื่อเพื่อเป็นของฝากและซื่อเพื่อบริโภคเองพร้อมการออกแบบโดยเน้นให้กราฟิกยังคงความเป็นวัฒนธรรมประเพณีการปลูกข้าว รูปแบบบรรจุภัณฑ์ถุงสุญญากาศ ช่วยเรื่องการยืดอายุตัวผลิตภัณฑ์การที่ไม่มีออกซิเจนจะช่วยป้องกันการเจริญของจุลินทรีย์ที่ต้องใช้ ออกซิเจนซึ่งมักเป็นจุลินทรีย์ บนบรรจุภัณฑ์ยังครบถ้วนและยังคงสะอาดตา รวมไปถึงปรับกราฟิกให้สามารถสื่อสารได้ชัดเจนมากขึ้นในเรื่องของข้าวสาร

คำสำคัญ: ท่องเที่ยววิถีชุมชน, บรรจุภัณฑ์, ศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหียง

Thesis	The Study and Design of Rice Package design to local Community Lifestyle Tourism of Phukareang learning center Nakhon Nayok
Student	Jindarat Apilukmontri
Student ID	57603175
Degree	Master of Industrial Education
Program	Technology of Industrial Product Design
Year	2019
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Thanate Pirogam
Thesis Co-Advisor	Assistant Professor Dr. Apisak Sindhuphak

ABSTRACT

This research aims to (1) study the information on the rice's package design for Nakorn Nayok tourism communities for Learning Center Phukareang Nakhon Nayok (2) to improve the rice's packaging tourism communities and (3) The research methodology including references related document, on field to study primary data at Learning Center Phukareang Nakhon Nayok, Interviewing Learning Center Phukareang Manager, SWOT analysis, STP analysis and AHP analysis for selecting pattern and design process according to information and preliminary design together with advisors and evaluated by experts and specialists

The research found that Learning Center Phukareang Nakhon Nayok's rice business need to redesign rice packages for 1 Kg, 500 g. and 250 g. that required to relate with Laoviang traditions. The research on package design found that package needed to be suitable for transportation and merchandise, where has 2 purposes of purchasing for souvenir, and personal consumption. The proper needs of consumer packaging is extending the shelf-life of freshly harvested crops. The packaging is employed vacuum bag, and therefore made suitable for the packaging of rice from the Learning Center at Phukareang. The result will help extend the life of the product, as the absence of oxygen prevents the growth of microorganisms that required. Oxygen is often the microbes that cause deterioration on rice, like bacteria, fungi and its oxidation reduction reaction process in the reduction of rice. The cause rancidity and discoloration.

Keywords: Packaging, Travel Lifestyle, Packaging, Learning Center Phukareang

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ก็ด้วยความอนุเคราะห์จาก ผศ.ดร.ธเนศ ภริมย์การ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.อภิศักดิ์ สินธุ์ศักดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ และช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในขั้นตอนสุดท้าย จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้กรุณาช่วยเหลือให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ เพื่อปรับปรุงให้มีคุณภาพและมีความเหมาะสมต่อการวิจัยและขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเป็นกลุ่มตัวอย่างให้ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลในการวิจัยนี้ได้เป็นอย่างดีโดยเฉพาะอย่างยิ่งศูนย์การเรียนรู้ กะเหรี่ยง จังหวัดนครนายก สำหรับข้อมูลและความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน

นอกจากนี้ที่ขาดไม่ได้ ขอขอบพระคุณพ่อปฐมพงศ์ อภิรักษ์มนตรี คุณแม่ณฤมล น้อยรัชชุกร และ ดร.พระจิตศิลป์ เหมรสี อภิรักษ์มนตรี พี่ชายสุดที่รักคนเดียวของน้องสาวคนนี้ ที่เป็นพลังขับเคลื่อนและมอบความรักให้มาโดยตลอดจนสำเร็จตามเป้าหมายสักที ญาติพี่น้องและพลังกดดันจากเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ เด็ก ๆ เจ้าตัวยุ่งตัวแสบไอ้ตูดหมึกทั้งหลาย เพื่อนะนายพิริยะ แก่นนาคำ ทุกครั้งที่ท้อและเหนื่อยคำของเพื่อนที่เคยพูดไว้ก็จะขึ้นมาเสมอ ขอขอบคุณทุกคนมาก ๆ ร้าน Brew Lab ที่คอยช่วยเหลือและส่งกำลังใจให้เสมอมาร้านนี้เป็นเสมือนทุกสิ่งทุกอย่างจริง ๆ ขอขอบคุณตัวเองที่ผ่านพ้นอุปสรรคมากมายกว่าจะสำเร็จนี้มาได้ใช้ครบโควตาจริง ๆ และทุกคนที่ได้ช่วยเหลือนอกเหนือที่กล่าวมานี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจและศึกษาในวิทยานิพนธ์การศึกษา และออกบรรณจุลทัศน์ข่าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ กะเหรี่ยง จังหวัดนครนายก หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	III
กิตติกรรมประกาศ	V
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 กรอบแนวความคิดในการวิจัย	2
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.5 คำนิยามศัพท์.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 ประวัติความเป็นมาของจังหวัดนครนายก และศูนย์การเรียนรู้ ภูเก็ตเหรียญ	8
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับออกแบบการบรรจุภัณฑ์ (Packaging)	14
2.3 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับหลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์.....	25
2.4 หลักการออกแบบกราฟิก.....	33
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
2.6 ทฤษฎีความพึงพอใจ.....	39
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	42
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	42
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	43
3.3 วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	46
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	47
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	48
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
4.1 ผลการวิเคราะห์ศึกษาข้อมูลรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ข้าว จำนวน 3 รูปแบบ.....	52
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวให้มีคุณภาพ	55
4.3 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้ผลิต ผู้จำหน่าย	75
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	78
5.1 สรุปผลการวิจัยการศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง.....	78
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	79
5.3 ข้อเสนอแนะ	80
บรรณานุกรม.....	81
ภาคผนวก.....	82
ภาคผนวก ก หนังสือขอความอนุเคราะห์	83
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	92
ภาคผนวก ค ภาพถ่ายเก็บข้อมูลในการวิจัย	113
ภาคผนวก ง ผลการออกแบบ.....	117
ประวัติผู้เขียน	123

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ตารางแสดงผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ข้าวผลการวิเคราะห์การศึกษาข้อมูลรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการบรรจุภัณฑ์ข้าว รูปแบบที่ 1.....	53
4.2 ตารางแสดงผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ข้าวผลการวิเคราะห์การศึกษาข้อมูลรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการบรรจุภัณฑ์ข้าว รูปแบบที่ 2.....	54
4.3 ตารางแสดงผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ข้าวผลการวิเคราะห์การศึกษาข้อมูลรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการบรรจุภัณฑ์ข้าว รูปแบบที่ 3.....	54
4.4 แสดงการวิเคราะห์ Quality Function Deployment (QFD).....	55
4.5 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยหลักการของ TRIZ.....	56
4.6 แสดงการวิเคราะห์บรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยวยุติชุมชนจำนวน 10 รูปแบบ โดยใช้ทฤษฎีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพวิศวกรรมย้อนรอย	60
4.7 แสดงการวิเคราะห์สรุปผลการตัดทอนรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยวยุติชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง โดยใช้ทฤษฎีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ วิศวกรรมย้อนรอย	61
4.8 ตารางแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยวยุติชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง รูปแบบที่ 1.....	64
4.9 ตารางแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยวยุติชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง รูปแบบที่ 2.....	67
4.10 ตารางแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยวยุติชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง รูปแบบที่ 3	70
4.11 ตารางแสดงความพึงพอใจของผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภคที่เคยซื้อบรรจุภัณฑ์ข้าวสารศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายกที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยวยุติชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง	75

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ตราประจำจังหวัดนครนายก.....	9
2.2 ฟุ้งข้าวศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหริ่ง.....	11
2.3 ชุมชนมาขายของจากสวน	12
2.4 การทดลองดำนา	12
2.5 ภาพสะพานสีฟ้าที่สร้างขึ้นใหม่.....	13
2.6 สัญลักษณ์ ชื่อย่อ ของพลาสติก	23
2.7 ชื่อของพลาสติกที่มีใช้ในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร	24
2.8 ตัวอย่างองค์ประกอบของการออกแบบบรรจุภัณฑ์	27
2.9 แสดงขั้นตอนการตัดสินใจชื่อ.....	29
2.10 แสดงความกว้างที่มองเห็นในแต่ละระยะจากหิ้ง	30
2.11 แสดงผลการศึกษาคำอ่านตามแนวตั้งของหิ้งชั้น.....	31
2.12 แสดงผลการศึกษาโอกาสถูกหยิบและขายได้ของสินค้า ณ ความสูงที่แตกต่างกัน.....	31
2.13 แสดงการเคลื่อนไหวของสายตาในการอ่าน.....	32
2.14 การออกแบบภาพสัญลักษณ์เพื่อการสื่อความหมายในสถานที่สาธารณะผลงานออกแบบ โดย โรเจอร์ คูก (Roger cook) และ ดอน ชาโนสกี (Don Shanosky).....	34
2.15 ภาพบนปกหนังสือสำหรับงาน THAIFEX	35
2.16 ขั้นตอนของการสร้างสรรค์ภาพโดยการตัดทอนรายละเอียด ไรเดอร์.....	36
2.17 รูปแสดงขั้นตอนการสร้างภาพนามธรรม ชื่อ เดอ โบล โดย ภาพโล ปีกาโซ.....	36
2.18 กราฟฟิคที่มีต่อการพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรมกราฟิกออกแบบ.....	37
5.19 วิธีการเรียนรู้และการทำความเข้าใจในภาพกราฟิก ของ อัลเดิส ฮักส์เลย์.....	37
3.1 แผนภูมิขั้นตอนการดำเนินงานการวิจัย	51
4.1 แสดงแบบร่างบรรจุภัณฑ์ข้าว	58
4.2 แสดงแบบร่างเทคนิคที่ใช้กับบรรจุภัณฑ์ข้าว จำนวน 10 รูปแบบ	59
4.3 แสดงแบบร่างบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน จำนวน 3 รูปแบบ.....	60
4.4 แสดงแบบร่างบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์ การเรียนรู้ภูเกะเหริ่ง รูปแบบที่ 1	62
4.5 แสดงแบบร่างบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ ภูเกะเหริ่ง รูปแบบที่ 2	63
4.6 แสดงแบบร่างบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ ภูเกะเหริ่ง รูปแบบที่ 3	63
4.7 แสดงลำดับขั้นตอนการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าว เชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหริ่ง	74
ค.1 ภาพแสดงการสอบถามและเก็บข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหริ่ง จังหวัดนครนายก.....	114

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ค.2 กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบ และด้านการผลิต	115
ค.3 กลุ่มผู้ผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหวเรียง จังหวัดนครนายก.....	115
ค.4 ภาพแสดงกลุ่มผู้บริโภค ศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหวเรียง จังหวัดนครนายก	116
ง.1 ภาพแสดงภาพร่าง รูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว	118
ง.2 ภาพแสดงการพัฒนาารูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว	118
ง.3 ภาพแสดงขนาดที่ออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว	119
ง.4 ภาพแสดงการเขียนแบบเพื่อการผลิต ข้าวขนาดบรรจุ 1 กิโลกรัม.....	119
ง.5 ภาพแสดงต้นแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว ขนาดบรรจุ 1 กิโลกรัม.....	120
ง.6 ภาพแสดงการเขียนแบบเพื่อการผลิต ข้าวขนาดบรรจุ 500 กรัม	120
ง.7 ภาพแสดงต้นแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว ขนาดบรรจุ 500 กรัม	121
ง.8 ภาพแสดงการเขียนแบบเพื่อการผลิต ข้าวขนาดบรรจุ 250 กรัม	121
ง.9 ภาพแสดงต้นแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว ขนาดบรรจุ 1 กิโลกรัม, 500 กรัม , 250 กรัม.....	122

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โครงการชุมชนท่องเที่ยว OTOP นวัตวิถี เป็นโครงการที่ถูกขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาประเทศตามโครงการ “ไทยนิยม ยั่งยืน” จากนโยบายที่ต้องการลดความเหลื่อมล้ำของสังคมที่มุ่งสร้างรายได้และความเจริญ ความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ โดยให้ภาคเอกชนและภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมดำเนินการร่วมกันภาครัฐ เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับการดำเนินงานโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ที่เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 ในภูมิภาคทั่วประเทศ และมอบหมายให้กรมการพัฒนาชุมชน เป็นผู้รับผิดชอบหลักส่งเสริมดำเนินงาน OTOP โดยร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ยกกระดับผลิตภัณฑ์ และพัฒนาช่องทางการตลาดที่หลากหลาย เพื่อให้ขายสินค้าได้ อีกทั้งยังมุ่งปรับตัวสู่การค้าแบบสากล โดยต้องมีการเปลี่ยนผ่านยุคการผลิตต้นขายสินค้า OTOP ออกจากชุมชน สู่รายได้ตามความต้องการ (Demand Driven Local Economy) โดยการจำหน่ายสินค้าที่อยู่ในชุมชนจากการท่องเที่ยว มีการใช้เสน่ห์ ภูมิปัญญา วิถีชีวิต วัฒนธรรม และความคิดสร้างสรรค์ แปลงเป็นรายได้ รวมทั้งทำให้มีคุณค่าเพียงพอ เพื่อให้นักท่องเที่ยวเข้ามาเยี่ยมชมและใช้จ่ายเงินในทุกกิจกรรมของชุมชน ส่งผลให้เกิดการกระจายรายได้อยู่กับคนในชุมชนโดยรอบเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากอย่างแท้จริง (อานนท์ เศรษฐกิจกร 2556)

จังหวัดนครนายก เป็นแหล่งท่องเที่ยวใกล้กรุงเทพฯที่มีการเดินทางสะดวกและใช้เวลาไม่มาก มีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจหลากหลาย ทั้งป่าไม้ ชวนเขา น้ำตกที่สวยงาม ธรรมชาติปราศจากมลพิษ วัดวาอาราม วิถีชีวิตตามรอยเศรษฐกิจพอเพียงของในหลวงรัชกาลที่ 9 มีอาหารท้องถิ่นให้ลองลิ้มชิมรสมากมาย จังหวัดนครนายก เป็นที่ราบทางตอนเหนือและตะวันออกเป็นภูเขาสูงชันในเขตอำเภอบ้านนา อำเภอเมืองนครนายก และอำเภอปากพลี ส่วนหนึ่งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งเป็นเขตรอยต่อกับอีก 3 จังหวัด ได้แก่ สระบุรี นครราชสีมา และปราจีนบุรี ซึ่งมีเทือกเขาติดต่อกับทิวเขาตงพญาเย็น มียอดเขาสูงที่สุดของจังหวัดคือ ยอดเขาเขี้ยวมีความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,351 เมตร ส่วนทางตอนกลางและตอนใต้เป็นที่ราบอันกว้างใหญ่ เป็นส่วนหนึ่งของที่ราบสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาที่เรียกว่า "ที่ราบกรุงเทพฯ" จังหวัดนครนายกมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวม 46 แห่งประกอบด้วยองค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง คือ องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครนายก, เทศบาลเมือง 1 แห่ง คือ เทศบาลเมืองนครนายก, เทศบาลตำบล 5 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 39 แห่ง ศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหียง จ.นครนายก เป็นกรณีศึกษาที่น่าสนใจ เป็นอีกหนึ่งที่ท่องเที่ยวที่ยังไม่ได้เป็นที่รู้จักมากนัก ของจังหวัดนครนายก อีกทั้งยังสามารถเปิดเป็นแหล่งท่องเที่ยววิถีธรรมชาติ เรียนรู้ความเรียบง่ายของชีวิต ตามรอยเศรษฐกิจพอเพียงของพ่อหลวงรัชกาลที่ 9 นอกจากนี้ยังเป็นสถานที่วางจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร หัตถกรรม ซึ่งเป็นของที่ผลิตโดยชุมชนภูกะเหียงเอง รวมถึงสมาชิกของกลุ่มผู้ผลิตหลายรายในจังหวัดนครนายก เช่น ไข่เป็ด ข้าวยาคุ ก้วยฉาบ ข้าวสาร เป็นต้น

ข้าวสารของศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหียง เป็นข้าวสารออร์แกนิก โดยการเพาะปลูกเป็นแบบวิถีชุมชน วัฒนธรรมและประเพณีแบบชุมชน ข้าวสารของศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหียง เป็นข้าวสารออร์แกนิกที่ชาวนาปลูกเอง ขายเอง ผลผลิตที่ได้จากการผ่านกระบวนการผลิตทางเกษตรที่ปลอดภัยและมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทุกชนิดที่จะเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนกระบวนการปลูก ต้องมีการดูแลอย่างพิถีพิถัน ก่อนที่จะเริ่มการปลูกก็ต้องเตรียมหน้าดินด้วยวิธีธรรมชาติ เมล็ดพันธุ์ที่เลือกมาปลูกต้องสะอาดปลอดภัย เรียกได้ว่าตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการต้องผ่านการดูแลอย่างพิถีพิถัน ตามหลักมาตรฐานสากล โดยลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายเป็นกล่องพลาสติกติดสติกเกอร์คำว่า ภูเขาเหียง ในราคา 85 บาท ต่อ 1 กิโลกรัม บรรจุภัณฑ์ข่าวสารของศูนย์การเรียนรู้ภูเขาเหียง จังหวัดนครนายก ปัจจุบันเป็นกล่องพลาสติกแบนฝาครอบปิด ทำให้เกิดปัญหาทางด้านการขนส่งเนื่องจากบรรจุภัณฑ์ได้รับความเสียหายจากการขนส่ง ทำให้บรรจุภัณฑ์แตกหักเสียหาย และทำให้เก็บรักษาสินค้าได้ไม่นาน เพราะศูนย์การเรียนรู้ ภูเขาเหียง ยังไม่มีองค์ความรู้ ในการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม และได้มาตรฐานเท่าที่ควร รวมถึงฉลากสติกเกอร์ที่ติดไม่มีการสื่อสารถึงศูนย์การเรียนรู้ ภูเขาเหียง รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เท่าที่ควร ตามมาตรฐานสากล ซึ่งศูนย์การเรียนรู้ ภูเขาเหียง โดยศูนย์การเรียนรู้ได้มีแผนที่จะพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข่าวสาร ของศูนย์การเรียนรู้ ภูเขาเหียง ไปยังทั่วประเทศ จึงต้องการการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับกับการขนส่งและการจัดจำหน่าย

จากการที่ผู้วิจัยได้มีโอกาสลงพื้นที่ศูนย์การเรียนรู้ภูเขาเหียง จังหวัดนครนายก จึงได้เห็นความสำคัญในการศึกษาพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข่าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูเขาเหียง จังหวัดนครนายก ให้มีเอกลักษณ์ของชุมชน โดยมุ่งเน้นไปที่การเล่าถึงวิธีการออกแบบและพัฒนา แนวทางแก้ปัญหา เช่น ออกแบบสินค้าที่มุ่งเน้นการขายสินค้าภายในชุมชน นำเสนอให้ภูมิปัญญาวิถีชีวิต วัฒนธรรม และความคิดสร้างสรรค์มาแปลงเป็นรายได้ ทำให้รายได้กระจายอยู่ภายในชุมชนอย่างทั่วถึงแตกต่างจาก OTOP รูปแบบเดิมที่ผลักดันให้ชาวบ้านนำสินค้าออกไปจำหน่ายภายนอกชุมชน โดยประมาณ เพื่อชุมชน ได้รับการพัฒนาอาชีพ มีรายได้เพิ่มขึ้น ยกกระดับเศรษฐกิจฐานรากให้เข้มแข็ง โดยเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ให้เป็นเครื่องมือในการสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน และการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากให้เข้มแข็งอย่างแท้จริง

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาการเชื่อมโยงวิถีชุมชนกับบรรจุภัณฑ์ เพื่อการท่องเที่ยวของศูนย์การเรียนรู้ภูเขาเหียง จังหวัดนครนายก
- 1.2.2 เพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข่าวสารที่เชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเขาเหียง จังหวัดนครนายก
- 1.2.3 เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภคที่มีต่อการบรรจุภัณฑ์ข่าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเขาเหียง จังหวัดนครนายก

1.3 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

ในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ข่าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเขาเหียง จังหวัดนครนายก ผู้วิจัยได้นำกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

- 1.3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ข่าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเขาเหียง จังหวัดนครนายก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้วิจัยได้ดำเนินตามแนวความคิดของ (วิบูลย์ ลี้สุวรรณ. 2535 : 129) ได้กล่าวถึงการศึกษาการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ที่ควรศึกษา สามารถจำแนกได้สองปัจจัยด้วยกัน คือ

ปัจจัยแรก คือ การศึกษาชิ้นงานโดยตรง และปัจจัยที่สองคือการศึกษาปัจจัยแวดล้อมของงานนั้น ๆ โดยได้แบ่งประเด็นการศึกษาไว้ดังนี้

- 1.3.1.1 ด้านความจำเป็น และความต้องการ
- 1.3.1.2 ด้านการเลือกสรรวัสดุ และวัตถุดิบ
- 1.3.1.3 ด้านการสร้างรูปแบบ
- 1.3.1.4 ด้านเทคนิคและกรรมวิธี

1.3.2 กรอบแนวคิดการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข่าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยวยุคใหม่ของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรี่ยง จังหวัดนครนายก ด้วยการวิเคราะห์การแก้ปัญหาเชิงประดิษฐ์กรรม TRIZ การตีความหมายข้อมูลที่ได้รับจากกระบวนการรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งตีความหมายโดยใช้การพิจารณาว่าอะไรคือข้อสรุป โดยการสรุปด้วยตัวเลขหรือสถิติการบรรยาย ร่วมกับการอ้างอิงแหล่งที่มาที่มีความชัดเจนของข้อมูลวิชาการผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์จะช่วยสนับสนุนการผสมผสานแนวความคิดทางการออกแบบ (Inspiration) เพื่อใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ผู้วิจัยต้องการออกแบบและพัฒนาใหม่ (ทรงวุฒิ เอกวุฒิวังศา. 2557 : 97)

1.3.2.1 การคิดวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ เป็นการวิเคราะห์การออกแบบที่เน้นการตรวจสอบและประเมินความน่าจะเป็นจากข้อจำกัดการออกแบบในด้านต่าง ๆ เช่น ความแข็งแรง ประโยชน์ใช้สอย เป็นการประเมินเพื่อเตรียมก้าวไปสู่ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยการประมวลผล ข้อมูลรายวัตถุประสงค์ของความคิดพัฒนาที่ผู้วิจัยกำหนดไว้และการประยุกต์ความรู้ทางเทคนิคแนวทางการวิเคราะห์ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของเหตุผลทางข้อมูลภายใต้แนวทางการวิเคราะห์รายด้านดังนี้

- (1) การวิเคราะห์ประโยชน์ใช้สอย
- (2) การวิเคราะห์ผู้บริโภคหรือผู้ใช้งานผลิตภัณฑ์
- (3) การวิเคราะห์แนวความคิดเพื่อการออกแบบ
- (4) การวิเคราะห์ตลาดของผลิตภัณฑ์
- (5) การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์
- (6) การวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนของผู้ใช้งาน
- (7) การวิเคราะห์วิถีของผลิตภัณฑ์
- (8) การวิเคราะห์การใช้งานผลิตภัณฑ์
- (9) การวิเคราะห์วัสดุและกระบวนการผลิต

สำหรับแนวการคิดวิเคราะห์เพื่อการออกแบบและพัฒนานั้นจะเป็นการผสมผสานข้อมูลที่ผู้วิจัยได้รับจากขั้นตอนของการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นมาเป็นข้อมูลประกอบการออกแบบและพัฒนา (ทรงวุฒิ เอกวุฒิวังศา.2557 : 97)

1.3.3 กรอบแนวคิดวิเคราะห์การกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment) Mizuno (1960 : 4) กล่าวไว้ว่า Quality Function Deployment เป็นการประกันคุณภาพในการออกแบบ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อความพึงพอใจของลูกค้าและเพื่อถ่ายทอดความต้องการของลูกค้าให้เป็นเป้าหมายการออกแบบ ใช้เป็นเครื่องมือตัวหนึ่งๆ ที่เริ่มต้นที่การตลาด โดยจะเริ่มตั้งแต่กระบวนการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รับฟังเสียงจากลูกค้า (Voice of Customer) และนำไปสู่การออกแบบและกระบวนการผลิตที่กลุ่มลูกค้าต้องการ เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้ามีแนวคิดวิเคราะห์ดังนี้

- (1) ความต้องการของลูกค้า (Voice of Customer) หรือคุณภาพที่ลูกค้าต้องการ (Requ - red) โดยการสัมภาษณ์ หรือ การตอบแบบสอบถาม และจากข้อมูลการร้องเรียนของลูกค้า
- (2) ประเมินระดับความสำคัญของลูกค้าและแบ่งออกมาเป็นแต่ละข้อ
- (3) เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ของผู้วิจัยที่กำลังพัฒนากับคู่แข่งที่มีอยู่ในท้องตลาด
- (4) ประเมินจุดอ่อนจุดแข็งของผู้วิจัยที่กำลังพัฒนากับคู่แข่งที่มีอยู่ในท้องตลาด
- (5) ระบุข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Characteristics)
- (6) หาความสัมพันธ์ของลูกค้าและข้อกำหนดเชิงเทคนิค
- (7) กำหนดความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิค
- (8) ระบุข้อกำหนดทางเทคนิคที่จะนำไปใช้ออกแบบผลิตภัณฑ์

1.3.4 แนวคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหาเชิงประดิษฐ์กรรม Triz (Theory of Inventive Problem Solving) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาโดยมีสมมุติฐาน วิวัฒนาการของระบบเทคโนโลยี เช่นผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการผลิต 2 อย่าง โดยเครื่องมืออันดับแรกคือ ความขัดแย้งเชิงเทคนิคในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม ส่วนใหญ่จะมีความขัดแย้งทางเทคนิค เมื่อต้องการให้คุณสมบัติอย่างหนึ่งดีขึ้น คุณสมบัตินี้มักจะลดลง คุณสมบัติที่สำคัญมี 39 อย่าง และความขัดแย้งของคุณสมบัติแต่ละอย่างนั้นใช้หลักการการแก้ปัญหาที่มีรูปแบบคล้ายกัน ซึ่งได้พัฒนาขึ้นมาเป็นหลักการ 40 ข้อ และได้จัดทำเป็นตารางแกนแถวแสดงความขัดแย้ง โดยสามารถระบุคู่ของความขัดแย้งและสามารถดูแนวทางในการแก้ปัญหาว่าควรจะใช้หลักการข้อใด (Altshuller, G., & Shulyak, L. 1996)

1.3.5 กรอบแนวคิดในการประเมินประสิทธิภาพของผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภคที่มีต่อการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข่าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ ภูเก็ตเหรียญ จังหวัดนครนายก ที่พัฒนาใหม่ ผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวความคิดตามหลัก 4P (ฟิลิป คอตเลอร์, 2550 : 299) ด้านคือ

- 1.3.3.1 รูปแบบการผลิต (Product)
- 1.3.3.2 ราคา (Price)
- 1.3.3.3 ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)
- 1.3.3.4 การส่งเสริมการตลาด (Promotion)

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยสามารถดำเนินการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์การออกแบบ ให้เป็นผลสำเร็จบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จึงกำหนดขอบเขตของการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข่าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ ภูเก็ตเหรียญ จังหวัดนครนายก ดังนี้

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทฤษฎีด้านเอกสาร ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก ให้เหมาะสมตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมีข้อมูลที่ทำการศึกษาดังต่อไปนี้

- 1.4.1.1 ประวัติความเป็นมาของจังหวัดนครนายก และศูนย์การเรียนรู้ ภูเกะเหียง
- 1.4.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสายพันธุ์ข้าว
- 1.4.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับออกแบบการบรรจุภัณฑ์
- 1.4.1.4 หลักการออกแบบกราฟิก
- 1.4.1.5 วัสดุที่ใช้ในบรรจุภัณฑ์
- 1.4.1.6 การทดสอบบรรจุภัณฑ์
- 1.4.1.7 ทฤษฎีความพึงพอใจ
- 1.4.1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.4.2 ขอบเขตด้านพื้นที่

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตพื้นที่การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก

1.4.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก ได้แก่

1) ประชากร ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ และกลุ่มนักท่องเที่ยว ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จ.นครนายก

2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ จำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 ท่าน และผู้บริโภคที่เคยใช้ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จ.นครนายก จำนวน 94 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือ แบบสอบถามแบบ ไม่เป็นทางการโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) (พรสนอง วงศ์สิงห์ทอง. 2550 : 125)

กลุ่มที่ 2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเพื่อการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก ได้แก่

1) ประชากร ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์, ผู้เชี่ยวชาญด้านวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านกรรมวิธีการผลิตบรรจุภัณฑ์

2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์จำนวน 3 ท่านผู้เชี่ยวชาญด้านวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านกรรมวิธีการผลิตบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือ แบบสอบถามประเมินด้านการออกแบบ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) (พรสนอง วงศ์สิงห์ทอง. 2550 : 125)

กลุ่มที่ 3 ประชากรและกลุ่มเพื่อประเมินประสิทธิภาพของผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภคที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก ที่พัฒนาใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ประชากร ได้แก่ ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภคที่เคยซื้อบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก

2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ผลิตที่เคยผลิตการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก จำนวน 3 ท่าน ผู้จำหน่ายที่เคยจำหน่ายการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก จำนวน 3 ท่าน และ ผู้บริโภคที่เคยใช้การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก จำนวน 94 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือแบบสอบถามระดับความพึงพอใจ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) (พรสนอง วงศ์สิงห์ทอง. 2550 : 125)

1.4.4 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จ.นครนายก ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยตามกรอบแนวคิดของ (ธีระชัย สุขสด. 2544 : 88-91) ดังนี้

1.4.4.1 ตัวแปรต้น คือ บรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก

1.4.4.2 ตัวแปรตาม คือระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้ที่สนใจต่อบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก ที่ถูกพัฒนาใหม่

1.5 คำนิยามศัพท์

1.5.1 ข้าวสาร หมายถึง ข้าวที่ได้จากการขัดขาวจะถูกนำไปคัดแยก เป็นข้าวเต็มเมล็ด ต้นข้าวและข้าวหัก ในปริมาณมาก น้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับคุณภาพข้าวเปลือกก่อนสี หากข้าวเปลือกมีคุณภาพดี จะได้ข้าวเต็มเมล็ดและต้นข้าวสูง ข้าวหักน้อย

1.5.2 บรรจุภัณฑ์ หมายถึง โครงสร้างที่ผลิตจากวัสดุต่าง ๆ สามารถใส่วัตถุและปกป้องวัตถุข้างในได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ให้เกิดความเสียหายแก่ผลิตภัณฑ์ได้

1.5.3 ท่องเที่ยววิถีชุมชน หมายถึง การท่องเที่ยวที่คำนึงถึงความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรม กำหนดทิศทางโดยชุมชน จัดการโดยชุมชน เพื่อชุมชนและชุมชนมีบทบาทเป็นเจ้าของ มีสิทธิในการจัดการดูแล เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้มาเยือน

1.5.4 ศูนย์การเรียนรู้ หมายถึง ความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรมของชุมชน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้มาเยือน

1.5.5 การเชื่อมโยง หมายถึง การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ที่ปรากฏในหน่วยภาษา ระดับคำ วลี ประโยค หรือข้อความที่ต่อเนื่องกัน โดยใช้คำเชื่อมเป็นกลไกแสดงการเชื่อมโยงทั้งนี้ โดยทั่วไปในหน่วยภาษาแต่ละหน่วยภาษาที่อยู่ในเรื่องเล่าจำเป็นต้องทำความเข้าใจกันและแสดงความสัมพันธ์กันทางความหมายเพื่อความต่อเนื่องในเรื่องราวที่จะเล่าถึง

1.5.6 ภูเขาเหรียญ หมายถึง ที่เที่ยวเชิงเกษตรและวัฒนธรรมที่กำลังมาแรงในตำบลศรีนาวา อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก ถึงจะชื่อภูเขาเหรียญแต่ไม่ได้มีกลุ่มชาติพันธุ์กาเอะญอ (ที่เราเรียกติดปากว่า กะเหรี่ยง)

1.5.7 เฉลว หมายถึง ใช้พิธีกรรมการทำขวัญข้าว ทำขวัญพระแม่โพสพ เพื่อให้เกิดความเป็นสิริมงคลแต่พื้นทีนา ป้องกันสิ่งเลวร้ายที่จะผ่านเข้ามาทำให้ข้าวไม่งอกงาม

1.5.8 ผลิตภัณฑ์ชุมชน หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากคนในชุมชน โดยภูมิปัญญาชาวบ้าน ที่แสดงให้เห็นถึงศิลปะ วัฒนธรรม ความอุดมสมบูรณ์ วิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนภายในชุมชน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียงจังหวัดนครนายก เพื่อพัฒนาให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงได้นำไปใช้ประโยชน์

ดังนั้น เพื่อบ่งชี้ให้เห็นความสำคัญของปัญหา ความชัดเจนของปัญหา ลักษณะการดำเนินการแก้ปัญหาวิจัยที่เกี่ยวข้องหรือใกล้เคียง และกรอบแนวทางการดำเนินการแก้ปัญหาในงานวิจัยแนวศึกษาพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก เพื่อผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะศูนย์การเรียนรู้ ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก จึงมีแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ดังนี้

- 2.1 ประวัติความเป็นมาของจังหวัดนครนายกและศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง
- 2.2 วัสดุที่ใช้ในบรรจุภัณฑ์
- 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับออกแบบการบรรจุภัณฑ์
- 2.4 หลักการออกแบบกราฟิก
- 2.5 ทฤษฎีความพึงพอใจ
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ประวัติความเป็นมาของจังหวัดนครนายก และศูนย์การเรียนรู้ ภูเกะเหียง

นครนายกเป็นจังหวัดหนึ่งในกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนกลาง พื้นที่ของนครนายกปรากฏหลักฐานว่าเคยเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของมนุษย์สมัยก่อนประวัติศาสตร์ โดยมีการขุดพบเครื่องมือเครื่องใช้ของมนุษย์ในยุคหิน เช่น ขวานหินทั้งชนิดมีใบและไม่มีใบ ลูกปัดหินและลูกปัดแก้ว หินดู่ แทะนหินเขียว ปั้นดินเผา ขวานสำริด สันนิษฐานว่านครนายกเคยเป็นเมืองโบราณที่มีอายุสืบเนื่องมาถึงปัจจุบัน โดยปรากฏหลักฐานการอยู่อาศัยในสมัยทราวดี จากแหล่งโบราณ “บ้านดงละคร” ซึ่งอยู่ห่างจากอำเภอเมืองนครนายกไปทางทิศใต้ระยะทาง 8 กิโลเมตร มีลักษณะเป็นเนินดินสูงคล้ายเกาะ เนื้อที่ประมาณ 6 ตารางกิโลเมตร มีคันดินสูงล้อมรอบเป็นวงรี ด้านนอกคันดินมีคูน้ำล้อมรอบอีกชั้นหนึ่ง มีประตูเข้าออก 4 ประตู โดยเมืองนี้อาจมีพัฒนาการและอายุร่วมสมัยกับเมืองศรีมโหสถในจังหวัดปราจีนบุรีและเมืองพระรถในจังหวัดชลบุรี ซึ่งโบราณวัตถุที่ขุดพบในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวมีหลายยุคหลายสมัยด้วยกัน ประกอบด้วย ระฆังหินสมัยทราวดี พระพุทธรูปสมัยลพบุรี ภาชนะดินเผาสมัยสุโขทัย และอยุธยา เป็นต้น ในปี พ.ศ. 1893 สมัยสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1 (พระเจ้าอู่ทอง) ปฐมกษัตริย์แห่งกรุงศรีอยุธยา กำหนดให้เมืองนครนายกเป็นเมืองหน้าด่านทางด้านทิศตะวันออก (เมืองลพบุรีเป็นเมืองหน้าด่านทางด้านทิศเหนือ เมืองนครเขื่อนขันธ์เป็นเมืองหน้าด่านทางด้านทิศใต้ และเมืองสุพรรณบุรีเป็นเมืองหน้าด่านทางด้านทิศตะวันตก ระยะทางจากเมืองหน้าด่านถึง ราชธานีกรุงศรีอยุธยาใช้เวลาเดินทาง 2 วัน) ในสมัยสมเด็จพระมหาจักรพรรดิ ได้ตัดเขตท้องที่เมืองลพบุรีทางตะวันออกกับเขตท้องที่เมืองนครนายกทางตะวันตก รวมกันตั้งขึ้นเป็นเมืองสระบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 5) พ.ศ. 2445 ทรงปฏิรูปการปกครองใหม่ เรียกว่า การปกครองมณฑลเทศาภิบาล จัดตั้งมณฑลปราจีนบุรี ประกอบด้วย เมืองปราจีนบุรี เมืองฉะเชิงเทรา เมืองนครนายก เมืองพนมสารคาม เมืองพนัสนิคม เมืองชลบุรี และเมืองบางละมุง ในปี พ.ศ. 2486 รัฐบาลจอมพล ป. พิบูลย์สงคราม ให้ยุบรวมอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ไปรวมกับจังหวัดสระบุรี และให้ยุบรวมอำเภอเมืองนครนายก อำเภอองครักษ์ และอำเภอปากพลีไปรวมกับจังหวัดปราจีนบุรี เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม พุทธศักราช 2489 ได้มีพระราชบัญญัติจัดตั้งจังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดนครนายก พุทธศักราช 2489 มาตรา 6 กำหนดให้แยกอำเภอนครนายก อำเภอองครักษ์ และอำเภอปากพลี ออกจากการปกครองของจังหวัดปราจีนบุรี กับให้แยกอำเภอบ้านนา ออกจากการปกครองของจังหวัดสระบุรี จัดตั้งเป็นจังหวัดขึ้นเรียกว่า จังหวัดนครนายก ประวัติของชื่อ “นครนายก” มีข้อสันนิษฐาน 2 ประการ ดังนี้ ในสมัยก่อนดินแดนของนครนายกเป็นป่ารกชัฏมีไข้ป่าชุกชุมผู้คนจึงพากันอพยพไปอยู่ที่อื่นจนเกือบเป็นเมืองร้าง ต่อมาเมื่อพระมหากษัตริย์พระองค์หนึ่งไม่มีหลักฐานยืนยันว่าในยุคสมัยใด (แต่ก่อนสมัยสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1 หรือพระเจ้าอู่ทอง แห่งกรุงศรีอยุธยา เพราะชื่อเมืองนครนายกปรากฏมาตั้งแต่สมัยพระเจ้าอู่ทองแล้ว) ต้องการที่จะจงใจราษฎรให้เข้ามาหักร้างถางพงทามาหากินอยู่อาศัยในบริเวณนี้จึงให้ยกเว้นเก็บอากรค่านา จึงเรียกเมืองนี้ว่า “เมืองนา-ยก” และเป็นเมืองนครนายก เหตุผลที่สอง คือ สมัยกรุงศรีอยุธยา การปกครองในเมืองหลวงใช้ระบบจตุสดมภ์ ส่วนการปกครองหัวเมืองชั้นใน หัวเมืองชั้นนอก ในหัวเมืองด่านเหนือมีสมหนายก ปกครองทั้งฝ่ายพลเรือนและทหาร ในหัวเมืองด่านใต้มีสมทกลาโหม ปกครองทั้งฝ่ายพลเรือนและทหาร เมืองนครนายกนั้นเดิมอยู่ในสังกัดสมทกลาโหม ภายหลังถูกโอนให้อยู่ในสังกัดสมหนายก พื้นที่นี้จึงได้ชื่อว่านครนายกนับแต่นั้นเป็นต้นมา



ภาพที่ 2.1 ตราประจำจังหวัดนครนายก

ที่มา : จังหวัดนครนายก <http://www.nakhonnayok.go.th> 2562

ตราสัญลักษณ์จังหวัด “นครนายก” เป็นรูปช้างชูงวงเกี่ยวรวงข้าว ที่สื่อถึงว่าครั้งหนึ่งนครนายกเคยเป็น เมืองที่มีช้างมาก โดยปัจจุบันมีสถานที่และชื่อวัดที่เกี่ยวข้องอยู่หลายแห่ง อาทิ ตำบลท่าช้าง วัดท่าช้าง และอำเภอเมืองนครนายกเคยเป็นท่าข้ามของโขลงช้างมาก่อน ส่วนรวงข้าวและกองฟางนั้น หมายถึง ความอุดมสมบูรณ์ของพืชพันธุ์ธัญญาหาร รูปวงกลม คือ ความกลมเกลียวและความสามัคคีของคนจังหวัดนครนายก ช้างชูงวงข้าว คือ จังหวัดนครนายกนั้นเป็นจังหวัดที่มีป่าไม้อุดมสมบูรณ์มีช้างมาก โดยช้างของจังหวัดนครนายก เป็นช้างที่มีความสำคัญในการคัดเลือกช้างเพื่อไปทำศึกสงครามในสมัยกรุงศรีอยุธยา รวงข้าว คือ อาชีพหลักของชาวนครนายกที่ส่วนใหญ่มีอาชีพการทานา และได้ข้าวอุดมสมบูรณ์ดี สามารถส่งไปยังเมืองหลวงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัดนครนายกมีเนื้อที่ประมาณ 2,122 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 1,326,250 ไร่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงของประเทศไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่ 14 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 101 องศาตะวันออก มีระยะทางจากกรุงเทพมหานครตามถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 (รังสิต-นครนายก) เลียบคลองรังสิตผ่านอำเภอองครักษ์ถึงจังหวัดนครนายก ระยะทาง 105 กิโลเมตร ห่างจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิประมาณ 105 กิโลเมตร ท่าอากาศยานดอนเมือง 82 กิโลเมตร ท่าเทียบเรือคลองเตย 120 กิโลเมตร ท่าเทียบเรือแหลมฉบัง 163 กิโลเมตร สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ ทางตอนเหนือและตะวันออกเป็นภูเขาสูงชันในเขตอำเภอ บ้านนา อำเภอเมืองนครนายก และอำเภอปากพลี ส่วนหนึ่งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งเป็นเขตรอยต่อกับอีก 3 จังหวัด ได้แก่ สระบุรี นครราชสีมาและปราจีนบุรี มีเทือกเขาติดต่อกับเทือกเขาตอง พญาเย็น มียอดเขาสูงที่สุดของจังหวัดคือ ยอดเขาเขียวมีความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,351 เมตร ส่วนทางตอนกลาง และตอนใต้เป็นที่ราบอันกว้างใหญ่ เป็นส่วนหนึ่งของที่ราบสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ที่เรียกว่า “ที่ราบกรุงเทพ” ลักษณะดินเป็นดินปนทรายและดินเหนียวเหมาะแก่การ ทานา ทาสวนผลไม้และการอยู่อาศัย จังหวัดนครนายก มีพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมายทั้งหมด 421,181 ไร่ หรือ 673.89 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 31.76 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด (พื้นที่จังหวัดนครนายก 1,326,250 ไร่ หรือ 2,122 ตารางกิโลเมตร) จากหนังสือข้อมูลสถิติกรมป่าไม้ ปี 2554 (ข้อมูลล่าสุดที่ได้จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 5 TM พ.ศ. 2551-2552 มาตราส่วน 1:50,000) คงเหลือพื้นที่ป่าจำนวน 399,975 ไร่ หรือ 639.96 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 30.16 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดซึ่งมีพื้นที่ถูกบุกรุกไปจำนวน 24,206 ไร่ หรือ 33.96 ตารางกิโลเมตรเฉลี่ยปีละประมาณ 2,200 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ถาวรและในพื้นที่ที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้ใช้ในราชการทหาร (สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครนายก ข้อมูล ณ เดือนพฤศจิกายน 2558) จังหวัดนครนายกเป็นแหล่งท่องเที่ยวใกล้กรุงเทพที่มีการเดินทางสะดวกและใช้เวลาไม่มาก มีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจหลากหลาย ทั้งป่าไม้ ชวนเขา น้ำตกที่สวยงามธรรมชาติปราศจากมลพิษ วัดวาอาราม วิถีชีวิตตามรอยเศรษฐกิจพอเพียงของในหลวงรัชกาลที่ 9 มีอาหารท้องถิ่นให้ลองลิ้มชิมรสมากมาย ชุมชนท่องเที่ยว OTOP นวัตวิถี จังหวัดนครนายกมีเป้าหมาย 20 หมู่บ้าน โดยจุดหลักในการพัฒนา คือการค้นหากิจกรรมที่เป็นธรรมชาติที่มีอยู่จริงในชุมชนออกมาเป็นจุดขาย ดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เดินทางเข้าไปสัมผัสสิ่งเหล่านี้ โดยผ่านการดำเนินงานที่เน้นให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบและพัฒนาภูมิทัศน์แหล่งท่องเที่ยว ปรับปรุงภูมิทัศน์สองข้างทาง จุดต้อนรับนักท่องเที่ยว จุดถ่ายภาพ ปรับปรุงบริเวณบ้านเรือน ป้ายแผนที่หมู่บ้าน ป้ายบอกทาง เพื่อพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ให้มีความสวยงาม ปลอดภัย มีการอนุรักษ์ประเพณีวัฒนธรรมและอัตลักษณ์ชุมชน สร้างฐานการเรียนรู้เพื่อสืบสานภูมิปัญญาและอาชีพ พัฒนาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยว เพื่อยกระดับสินค้าให้มีคุณภาพมาตรฐานทั้งด้านผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ พัฒนาของฝากของที่ระลึก อาหารพื้นถิ่น จัดทำโปรแกรมการท่องเที่ยวให้เหมาะกับแต่ละพื้นที่จัดทำเส้นทางเชื่อมโยงเส้นทางท่องเที่ยวแต่ละท้องถิ่น เพื่อเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวกระแสหลักเมืองรอง และชุมชน “ภูกะเหรัมย์” จ.นครนายก ภูกะเหรัมย์ อีกหนึ่งที่ยังไม่เป็นที่นิยมมากนัก ของจังหวัดนครนายก เปิดเป็นแหล่งท่องเที่ยววิถีธรรมชาติ เรียนรู้ความเรียบง่ายของชีวิตตามรอยเศรษฐกิจพอเพียงของพ่อหลวงรัชกาลที่ 9 (อ้างอิง<https://travel.mthai.com/blog/162588.html>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2 ฟุ้งข้าวศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหรัมย์
ที่มา : จินดารัตน์ อภีรักษ์มนตรี (ถ่ายเมื่อ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561)

“ภูกะเหรัมย์” ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีนาวา อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก ใกล้กรุงเทพฯ ขับรถไม่ถึงสองชั่วโมง ก็จะได้เห็นนาข้าวเขียวขจีเต็มท้องฟุ้ง ในบรรยากาศสุดร่มรื่น พื้นที่โครงการ 60 ไร่เศษ มีลักษณะเป็นไร่นาสวนผสม แบ่งเป็นที่นา 50 ไร่ และสวนผลไม้ 10 ไร่ รวมถึงมี บ่อปลา บ่อน้ำกินน้ำใช้ กังหันวิดน้ำ เลี้ยงเป็ด เลี้ยงไก่ โดยมีพระเอกเป็น สะพานไม้ไผ่พรวนหญ้า ที่ทอดยาวไปจนสุดปลายฟุ้งนาสีเขียวสดใส ตลอดทางเดินมีกระท่อมและแคร่ไม้ไผ่ให้นั่งพัก ถ้าใครอยากได้ความเป็นชาวไร่ชาวนาเพิ่มอีกนิด ก็สามารถเช่าชุดม่อฮ่อมมาใส่ได้ในราคาเพียง 20 บาท คู่สะพานไม้ไผ่และวิวสวยๆ แล้วที่นี่ยังมีพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านรัตนจัน เป็นพิพิธภัณฑ์ขนาดเล็กไว้เก็บสะสมข้าวของเครื่องใช้ในอดีตของบรรพบุรุษ 3 สกุล คือ จันลา,รัตนสุวรรณ,ฉัตรสุวรรณ และฉัตรปาโล ซึ่งล้วนเป็นเครื่องมือทำมาหากินของอาชีพเกษตรกร ช่างไม้ และแพทย์แผนโบราณ จัดแสดงไว้เป็นสัดส่วนบนชั้นสองของบ้านไม้เรือนไทย (จินดารัตน์ อภีรักษ์มนตรี.2561) เพราะปัจจุบันหาซื้อได้ยาก และก่อนกลับบ้านอย่าลืมอุดหนุนสินค้าเกษตรแปรรูปและหัตถกรรมที่ผลิตโดยชาวบ้านภูกะเหรัมย์ วางจำหน่ายอยู่บริเวณชั้นล่างของบ้าน เช่น ข้าวหอมภูกะเหรัมย์ ขนมข้าวยาคุ ผัก ผลไม้ จะซื้อกลับไปให้ตัวเองก็ดี หรือซื้อเป็นของฝากจากภูกะเหรัมย์ เปิดให้นักท่องเที่ยวเข้าชมทุกวันเสาร์-อาทิตย์ ตั้งแต่เวลา 8.00-18.00 น. เสียค่าเข้าชม 49 บาท แลกเครื่องดื่มฟรี 1 แก้ว สามารถเลือกจะลิ้มรส กาแฟ น้ำชง หรือน้ำสมุนไพร เรียกว่า ชุ่มคอ ชมฟุ้งเพลิน ถ่ายรูปจนไม่อยากจะกลับบ้านเลย จังหวัดนครนายกเป็นอีกหนึ่งจังหวัดท่องเที่ยวที่ครบครันด้วยธรรมชาติและแหล่งท่องเที่ยวสวย เดินทางสะดวกเพราะอยู่ใกล้กรุงเทพฯ มีสถานที่สวยงาม เช่น สะพานไม้ ภูกะเหรัมย์ ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีนาวา อำเภอเมือง ซึ่งคำว่าภูกะเหรัมย์เป็นชื่อของภูเขาในจังหวัดนครนายก และคนแถวนี้เป็นคนลาวที่อพยพมา นอกจากการเดินทางชมฟุ้งนาแล้ว ที่นี่ยังมีกิจกรรมพาขึ้นเขาภูกะเหรัมย์ ชมธรรมชาติด้วย สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่ให้พาขึ้นชมเขาได้ ภูกะเหรัมย์ มีจัดกิจกรรมและเรียนรู้วิถีเศรษฐกิจพอเพียง กิจกรรมที่ให้ร่วมทำก็มีมากมายเช่น เก็บไข่เป็ด ทำข้าวยาคุ กล้วยฉาบ ดำนา ปลูกยอดข้าวอ่อน ให้ความรู้เรื่องประโยชน์ของยอดข้าวอ่อน และมีศูนย์การเรียนรู้หมุนเวียนเรื่องวิถีชุมชนอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3 ชุมชนมาขายของจากสวน
ที่มา : จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี (ถ่ายเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2560)



ภาพที่ 2.4 การทดลองดำนา
ที่มา : จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี (ถ่ายเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2560)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5 ภาพสะพานสีฟ้าที่สร้างขึ้นใหม่

ที่มา : จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี (ถ่ายเมื่อ 13 มีนาคม พ.ศ. 2562)

นอกจากนั้นยังเป็นสถานที่วางจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร หัตถกรรม ซึ่งเป็นของที่ผลิตโดยเกษตรกรเอง รวมถึงสมาชิกของกลุ่มผู้ผลิตหลายรายในจังหวัดนครนายก การให้บริการ ตั้งแต่เวลา 08.00 - 18.00 น.

1. เว้นศุกร์, วันเสาร์, วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เปิดบริการต้อนรับบุคคลทั่วไป
2. วันจันทร์, วันพุธและวันพฤหัสบดี เปิดให้ส่วนราชการหรือนักหมายเข้าชมเป็นหมู่คณะ
3. ศูนย์การเรียนรู้เพื่อเสริมทักษะชีวิตสำหรับเยาวชนตั้งแต่ อายุ 6-12 ปี
4. ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลทั่วไป ภายใต้แนวคิด "เกษตรแบบผสมผสานการท่องเที่ยว" สายพันธุ์ที่เพาะปลูกในเขตพื้นที่ศูนย์การเรียนรู้เกษตรกรหญิงประเภทของข้าวจะมีทั้งหมด 3

สายพันธุ์

ข้าวหอมมะลิ 105 เป็นสายพันธุ์ข้าวที่มีกลิ่นหอมคล้ายใบเตย เป็นพันธุ์ข้าวที่ปลูกที่อื่นได้ไม่ดีเท่ากับปลูกในไทย และเป็นพันธุ์ข้าวที่ทำให้ข้าวไทยเป็นสินค้าส่งออกที่รู้จักไปทั่วโลก ซึ่งข้าวหอมมะลิ 105 เป็นข้าวที่มีต้นกำเนิดจาก จ.ฉะเชิงเทรา เป็นข้าวพันธุ์เบาที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์มาจากข้าวขาวดอกมะลิ ซึ่งเป็นข้าวพื้นเมืองที่พบและรู้จักกันในอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ด้วยคุณลักษณะอันโดดเด่นยามหุงข้าว กลิ่นจะหอมชวนให้รับประทานไม่เหมือนพันธุ์ข้าวใดในโลก

ข้าวกล้อง ข้าวกล้อง หรือที่บางคนเรียกกันติดปากว่า ข้าวซ้อมมือหรือข้าวแดง เนื่องจากในสมัยโบราณ ชาวบ้านใช้วิธีตำข้าวกินกันเอง จึงเรียกว่า ข้าวซ้อมมือ แต่ปัจจุบันเราใช้เครื่องจักรสีข้าวแทน จึงเรียกข้าวที่สีเอาเปลือกออกนี้ว่า ข้าวกล้อง โดยข้าวกล้องนั้นจะต้องมีส่วนของจมูกข้าว และรำข้าวติดอยู่ด้วยเสมอ ข้าวกล้องมีเส้นใยสูงมากกว่าข้าวขาว 3-7 เท่า การกินข้าวกล้องจะได้เส้นใยไปพร้อมกับสารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายสารพัดชนิด และเส้นใยในข้าวกล้องยังทำให้รู้สึกอิ่มนานกว่าการกินข้าวขาวและไม่อยากกินจุบจิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้าวไรซ์เบอร์รี่ เป็นผลงานการปรับปรุงสายพันธุ์ของ รศ.ดร.อภิชาติ และทีมนักวิจัยจาก ศูนย์วิจัยพันธุ์ข้าว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และความร่วมมือจากคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โดยเป็นการผสมข้ามสายพันธุ์ ระหว่างข้าวเจ้าหอมนิล ซึ่งเป็นสายพันธุ์พ่อ + ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งเป็นสายพันธุ์แม่ ซึ่งพันธุ์ข้าวนี้ได้รับการจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ มีลักษณะเรียวยาว ผิวมันวาว เป็นข้าวเจ้าที่มีสีม่วงเข้มคล้ายกับลูกเบอร์รี่ที่มีสีม่วงเข้มเมื่อสุก มีกลิ่นหอมที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว อีกทั้งยังมีรสชาติหอมมัน เนื้อสัมผัสเหนียวนุ่ม เนื่องจากการขัดสีเพียงแค่บางส่วนเท่านั้นข้าวสายพันธุ์พิเศษสีม่วงนี้สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับออกแบบการบรรจุภัณฑ์ (Packaging)

นิยามและความสำคัญ

ดำรงศักดิ์ ชัยสนิท (2537 : 3) ได้สรุปนิยามของคำว่าบรรจุภัณฑ์ไว้ดังนี้ "บรรจุภัณฑ์" หมายถึง สิ่งห่อหุ้มหรือบรรจุภัณฑ์ รวมทั้งภาชนะที่ให้เพื่อการขนส่งผลิตภัณฑ์จากแหล่งผู้ผลิตไปยังแหล่งผู้บริโภค หรือแหล่งใช้ประโยชน์ หรือวัตถุประสงค์เบื้องต้นในการป้องกันหรือรักษาผลิตภัณฑ์ให้คงสภาพตลอดจนคุณภาพใกล้เคียงกันกับเมื่อแรกผลิตให้มากที่สุดช่วยอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ทั้งการขนส่งและช่วยกระตุ้นการซื้อตลอดจนแจ้งรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ซึ่งแต่ดั้งเดิมการซื้อขายในตลาดสินค้าทั่วไปเป็นการซื้อขายโดยใช้ประโยชน์จากตัวสินค้าเต็มทีสินค้าทุกประเภทย่อมจะมีคุณสมบัติแลประโยชน์ใช้เฉพาะตัวของมันเอง ดังนั้นผู้บริโภคย่อมต้องการประโยชน์เหล่านี้โดยตรง ประกอบกับการแข่งขันทางการตลาดของสินค้ามีค่อนข้างน้อย ผู้บริโภคจึงมีความรู้สึกดีต่อสินค้านั้น และจะเลือกซื้อแต่สินค้าเหล่านี้เสมอมาหรือทางการตลาดเรียกว่าสินค้านั้นได้รับความไว้วางใจสูง (ปัจจุบันนี้สินค้าถูกผลิตมากขึ้น แข่งขันกันด้วยคุณภาพ ประสิทธิภาพ ประโยชน์ใช้สอย ราคาขาย การบริการหลังการขาย การลดแลกแจกแถม ฯลฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์กันอยู่ตลอดเวลา ตัวสินค้านั้นแม้จะมีต้นทุนต่ำ โดยเฉพาะสินค้าอุปโภคทั่วไป (ก็ยังทุ่มค่าใช้จ่ายในการโฆษณาประชาสัมพันธ์มากขึ้น จุดนี้เองคือที่มาของการเพิ่มคุณค่าของสินค้าโดยใช้บรรจุภัณฑ์ หมายถึงว่า ภาชนะบรรจุ คือตัวที่ผู้บริโภคซื้อ แต่ผลิตภัณฑ์คือตัวที่ผู้บริโภคจะใช้จริง ๆ การซื้อซ้ำหรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับคุณภาพของสินค้าภาชนะบรรจุนั้นช่วยแค่ให้การซื้อครั้งแรกนั้นสัมฤทธิ์ผล แต่การซื้อครั้งแรกก็ถือว่ามีความสำคัญมากเพราะว่าถ้าไม่มีครั้งแรก จะไม่มีครั้งที่ 2 ที่ 3 และครั้งต่อไป นอกเหนือจากประโยชน์ใช้สอยแล้วสิ่งสำคัญคือ ต้องสะอาด หรือภาพลักษณ์ทางการตลาดให้ได้ โดยจะต้องสร้างให้ถูกรสนิยมของกลุ่มเป้าหมายด้วย ปัจจุบันส่วนแบ่งทางการตลาดมีมากขึ้น ผู้ผลิตสินค้าจึงต้องหาช่องทางเข้าแทรกแซงกลุ่มเป้าหมายโดยการแจกแจงแยกแยะประเภทของกลุ่มเป้าหมายให้ย่อยละเอียดออกไปได้มากเท่าไร ก็ยิ่งเป็นการดีมากขึ้นเท่านั้น

จุดประสงค์สำคัญในการออกแบบภาชนะบรรจุอาจแบ่งได้เป็น 2 ประการสำคัญ คือ เพื่อประโยชน์ในการใช้งานทางกายภาพประการหนึ่ง และเพื่อประโยชน์ในเชิงจิตวิทยาอีกประการหนึ่ง ประการแรกที่กำลังกล่าวถึง หมายถึงการออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวกให้ภาชนะบรรจุมีรูปลักษณะที่จะคุ้มครองผลิตภัณฑ์สามารถผลิต ขนส่ง เก็บรักษา นำวางจำหน่าย ตลอดจนอุปโภคบริโภคผลิตภัณฑ์นั้นได้โดยสะดวก ส่วนประการหลังนั้นออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวกให้ภาชนะบรรจุและสลากมีคุณลักษณะที่สามารถส่งเสริมการจำหน่ายได้แก่การสร้างบุคลิกพิเศษให้แก่ ผลิตภัณฑ์ ดึงดูดความสนใจ และแสดงให้ผู้บริโภคได้เห็นถึงคุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญ

บรรจุภัณฑ์ หมายถึงสิ่งห่อหุ้มหรือบรรจุผลิตภัณฑ์รวมทั้งภาชนะที่ใช้ในการขนส่งผลิตภัณฑ์ จากแหล่งผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภค หรือแหล่งใช้ประโยชน์เพื่อวัตถุประสงค์เบื้องต้นในการป้องกันและรักษา ผลิตภัณฑ์ให้คงสภาพตลอดจนคุณภาพใกล้เคียงเมื่อแรกผลิตให้มากที่สุดนอกจากนี้ยังกล่าวได้ว่าหีบห่อ หรือบรรจุภัณฑ์เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในกระบวนการผลิตและหีบห่ออาจสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ อื่น ได้อีกหลายอย่าง เช่น วัตถุประสงค์ทางการตลาด วัตถุประสงค์ทางการเก็บรักษา เป็นต้น

โดยสรุปแล้วบรรจุภัณฑ์ หมายถึง หน่วยรูปแบบวัตถุภายนอกที่ทำหน้าที่ปกป้องคุ้มครอง หรือห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ภายในให้ปลอดภัย สะดวกต่อการขนส่งเอื้ออำนวยให้เกิดผลประโยชน์ทางการค้าและการบริโภค

บทบาท และหน้าที่ทางการตลาดของบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์ล้วนมีบทบาทของตนเอง ตามแต่ประเภทของสินค้า และประเภทของบรรจุภัณฑ์ ในสภาวะการณ์ปัจจุบัน บรรจุภัณฑ์เริ่มเข้ามามีบทบาทในด้านการตลาดมากขึ้น จึงได้รับความสนใจและมี บทบาทมากอย่างมากในด้านการส่งเสริมการจำหน่าย ดังนี้ (ปูน คงเจริญเกียรติ และสมพร คงเจริญ เกียรติ. 2541. 8-9)

1. การบรรจุและการคุ้มครองป้องกัน

บรรจุภัณฑ์ที่จะประสบความสำเร็จได้นั้น ต้องเอื้ออำนวยต่อการบรรจุและการคุ้มครอง ซึ่ง ภาชนะบรรจุจะต้องได้รับการออกแบบให้สามารถคุ้มครองผลิตภัณฑ์จากความเสียหายเนื่องจากการขนส่ง ป้องกันการเน่าเสีย เก็บรักษาง่าย ไม่เสื่อมสลายไว เพราะผู้บริโภคไม่ต้องการที่จะได้รับอันตราย จากอาหารเป็นพิษ หรือบาดเจ็บอันเนื่องมาจากบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เรียบร้อยสมบูรณ์

2. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ตัวบรรจุภัณฑ์ต้องแสดงให้เห็นตัวผลิตภัณฑ์ตัวผลิตภัณฑ์ต่อผู้บริโภคในทันที โดยการใช้ สื่อการค้าเครื่องหมายการค้า ชื่อผู้ผลิตและประเภทของสินค้า เข้ามาเป็นเครื่องมือบ่งชี้เพราะผู้บริโภค ต้องการบรรจุภัณฑ์ที่มีรูปทรงเด่นชัด มองหาได้ง่าย ตัวอักษรจึงควรมีขนาดพอเหมาะ อ่านง่าย สีที่ใช้ ก็ควรให้เด่นหรือแตกต่างกัน ซึ่งนอกจากจะง่ายต่อการจดจำแล้ว ยังช่วยให้เกิดการผิดพลาดในการ หยิบฉวยผลิตภัณฑ์ไม่ต้องการ ทั้งของร้านค้าปลีกและผู้บริโภคได้ดี

3. การอำนวยความสะดวก

ในแง่ของการผลิตและการตลาดนั้นบรรจุภัณฑ์ต้องเอื้ออำนวยต่อความสะดวกในการขนส่ง และการเก็บรักษาในคลังสินค้า ซึ่งต้องมีความมั่นคงแข็งแรงในการวางซ้อน ทับกันได้หลายชั้นเพื่อ ประหยัดพื้นที่ในระดับการขายปลีกก็เช่นกัน บรรจุภัณฑ์ต้องมีขนาดรูปร่างที่ลงตัวง่าย และสะดวกต่อ การวางซ้อนกันในชั้นวางของ หรือจัดแสดงโชว์ ดังนั้นเราจึงไม่ค่อยพบเห็นบรรจุภัณฑ์ที่มีรูปสามเหลี่ยม หรือแบบแปลก ๆ ในร้านขายของชำมากนักในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภคนั้นเป็นการอำนวยความสะดวก ในแง่ของการใช้สอยตามหน้าที่ของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดซึ่งมีความแตกต่างกันไปตามประเภท การใช้งานและการเก็บรักษาเมื่อสินค้าถึงมือผู้บริโภคผู้ออกแบบจึงต้องออกแบบให้มีความเหมาะสมกับ พฤติกรรมและสรีระร่างกายของมนุษย์ เช่นมีขนาดเหมาะสมมือ สะดวกต่อการจับ ถือ หิ้ว มีความปลอดภัย และเหมาะสมต่อสภาวะการใช้งาน เป็นต้น

4. การดึงดูดความ ใจของผู้บริโภค

การที่บรรจุภัณฑ์ หารดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคได้นั้น เป็นผลมาจากองค์ประกอบหลาย ๆ อย่าง อาทิ ขนาด รูปร่าง รูปทรง สี วัสดุ ข้อความตัวอักษรบอกวิธีการใช้ ฯลฯ หรืออาจจะกล่าวได้ว่าสิ่งที่ ปรากฏเป็นรูปบรรจุภัณฑ์ทั้งหมดก็คือสิ่งที่จะนำมาซึ่งความสนใจของผู้บริโภคนั่นเอง

ผู้ออกแบบจะต้องสร้างสิ่งที่ประกอบเป็นรูปลักษณะบรรจุภัณฑ์ให้เกิดประสิทธิภาพทางการสื่อ และเกิดผลกระทบต่อทางจิตวิทยาแก่ผู้บริโภค เช่น

- ออกแบบให้บรรจุภัณฑ์มีหลายขนาด เพราะผู้บริโภคมีความต้องการขนาดปริมาณตลอดจนงบประมาณการซื้อที่แตกต่างกัน

- การใช้สีบรรจุภัณฑ์ให้ความรู้สึกสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใน เช่น สีแดง ชมพู เขียว ฟ้ำ กับบรรจุภัณฑ์ประเภทเครื่องสำอางหรืออาหาร เพื่อช่วยเสริมสร้างบรรยากาศให้รู้สึกสดใส น่ากิน น่าใช้ เป็นต้น

- การใช้รูปร่างรูปทรงบรรจุภัณฑ์ให้ตรงมโนทัศน์เฉพาะกรณีเทศกาล โอกาส เทศ และวัย ให้ผู้บริโภคเกิดความรู้สึกร่วมสมัย สิ่งหนึ่งที่ดึงดูดความ ใจผู้บริโภคด้วยเช่นกัน เช่น เทศกาลวันแห่งความรัก วันปีใหม่ วันตรุษจีน ซึ่งบรรจุภัณฑ์จะเป็นตัวแสดงให้ผู้บริโภคทราบว่าควรจะไปใช้ในโอกาสหรือกรณีใดจึงจะเหมาะสมบางกรณีบรรจุภัณฑ์อาจจะดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคด้วยการเอื้ออำนวยความสะดวกสบายในการนำไปใช้และให้ความรู้สึกคุ้มค่ากับเงินตราที่ได้จ่ายออกไป เช่น การรวมผลิตภัณฑ์ขายเป็นชุด หรือบรรจุรวม เป็น 2, 4, 6, 8 ... หรืออาจมากกว่า ทำให้ผู้บริโภครู้สึกสะดวกในการขนถ่าย ประทับใจในวัสดุและการออกแบบ โดยเฉพาะเกิดความรู้สึกว่ามีราคาถูกเมื่อเทียบราคาต่อหน่วยบรรจุ บางครั้งอาจจะสร้างบรรจุภัณฑ์ให้สามารถแปลงหน้าที่เป็นภาชนะบรรจุอย่างอื่นได้อีกสร้างความรู้สึกต่อผู้บริโภคว่าได้ของแถมที่มีประโยชน์ขึ้นมาอีกกลยุทธ์และวิธีการกล่าวมานี้ นับว่าเป็นสิ่งที่บรรจุภัณฑ์ได้ทำหน้าที่ดึงดูดความ ใจให้เกิดพฤติกรรมการซื้อ การขายการนำไปใช้อันจะนำมาซึ่งวัฏจักรหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงในระบบเศรษฐกิจอีกต่อไป

5. การเศรษฐกิจ

บรรจุภัณฑ์ที่มีบทบาทและหน้าที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ เป็นองค์ประกอบร่วมในการกำหนดราคาขายผลิตภัณฑ์เพราะถือว่าเป็นต้นทุนในการผลิตอีกอันหนึ่งที่ทำให้เกิดผลกำไรแก่ผู้ผลิตเกิดการว่าจ้าง การใช้แรงงาน ตลอดจนการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ในการนำมาสร้างบรรจุภัณฑ์ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้มีค่าใช้จ่ายแต่มีผลต่อการกำหนดราคาสินค้าเท่านั้น แต่ยังทำให้ระบบเศรษฐกิจเกิดการหมุนเวียนไปอย่างครบวงจร ดังนั้น บรรจุภัณฑ์จึงเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงสภาพเศรษฐกิจของประเทศ ความก้าวหน้าทางวิชาการ เทคโนโลยี วิธีการดำเนินชีวิต ตลอดจนศิลปวัฒนธรรมของมนุษย์ในแต่ละยุคสมัยได้อีกด้วย

6. หน้าที่ด้านการใช้งาน

1. การทำหน้าที่บรรจุใส่-ห่อสินค้า
2. การทำหน้าที่ปกป้องคุ้มครองสินค้าไม่ให้เสียหาย
3. การทำหน้าที่รักษาคุณภาพอาหาร เช่น การป้องกันความชื้น ฝุ่นละออง
4. การทำหน้าที่ขนส่ง จากแหล่งผลิตไปยังแหล่งขาย การรวมหน่วยสินค้าเพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย
5. การวางจำหน่ายที่เหมาะสมกับชั้นวางสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. หน้าที่ด้านการตลาด

1. ทำหน้าที่ส่งเสริมการขาย เพราะบรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบสวยงามสามารถเป็นสื่อโฆษณาตัวเองได้ หรือการออกแบบบรรจุภัณฑ์เฉพาะกาล เป็นต้น
2. ทำหน้าที่เป็นฉลากแสดงข้อมูลของสินค้า เช่น ส่วนประกอบ วันผลิต ฯลฯ
3. ทำให้ตั้งราคาขายได้สูงขึ้น เนื่องจากบรรจุภัณฑ์ที่สวยงามจะสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้า
4. การเพิ่มปริมาณขายด้วยการรวมหน่วยบรรจุภัณฑ์
5. ทำให้เกิดความถูกต้องรวดเร็วในการขาย โดยการใช้บาร์โค้ดบนบรรจุภัณฑ์
6. การร่วมมือบทบาทในการณรงค์หลายงาน เช่น การท่องเที่ยว การกินของไทยใช้ของไทย เป็นต้น

2.2.1 ประเภทของบรรจุภัณฑ์

ประเภทของบรรจุภัณฑ์ที่สามารถแบ่งตามประเภทความเหมาะสม ได้หลายลักษณะแล้ว แต่จุดมุ่งหมายในการแยกประเภท ดังนี้ (ประชิด ทิณบุตร. 2531 : 31-33 ; ปุ่น คงเจริญเกียรติ และ สมพร คงเจริญเกียรติ. 2541 : 10-12)

2.2.1.1 แบ่งตามลักษณะการใช้งาน

(1) บรรจุภัณฑ์ในหรือปฐมภูมิ (Primary Packaging) บรรจุภัณฑ์ชั้นในหรือปฐมภูมิเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ผู้ซื้อจะได้สัมผัสเวลาที่บริโภคบรรจุภัณฑ์นี้เป็นบรรจุภัณฑ์ที่อยู่ชั้นในสุดติดกับตัวสินค้า

ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นในมีปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณา 2 ประการ คือ อันดับแรกจะต้องมั่นใจว่าอาหารที่ผลิตและบรรจุภัณฑ์เลือกใช้จำเป็นต้องเข้ากันได้ (Compatibility) หมายความว่า ตัวอาหารจะไม่ทำปฏิกิริยากับบรรจุภัณฑ์

นอกเหนือจากความเข้ากันได้ของอาหารและบรรจุภัณฑ์แล้ว ปัจจัยอันดับต่อมาที่ต้องพิจารณา คือ บรรจุภัณฑ์ชั้นในจะเป็นบรรจุภัณฑ์ที่วางขายบนหิ้งหรือไม่ ในกรณีที่บรรจุภัณฑ์ชั้นในจำเป็นต้องวางขายแสดงตัวบนหิ้ง การออกแบบความสวยงาม การสื่อความหมาย และภาพพจน์จะเริ่มเข้ามามีบทบาทในการออกแบบบรรจุภัณฑ์

(2) บรรจุภัณฑ์ที่สองหรือทุติยภูมิ (Secondary Packaging) บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองหรือทุติยภูมิเป็นบรรจุภัณฑ์ที่รวบรวมบรรจุภัณฑ์ชั้นแรกเข้าด้วยกัน เพื่อเหตุผลในการป้องกันหรือจัดจำหน่ายสินค้าได้มากขึ้น หรือด้วยเหตุผลในการขนส่ง บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองที่เห็นได้ทั่วไปเช่น กล่องกระดาษแข็งของหลอดยาสีฟัน ถุงพลาสติกใส่ของสีน้ำตาล 50 ซอง เป็นต้น

ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองนี้มักจะเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ต้องวางแสดงบนหิ้ง จุดขายดังนั้นก็เน้นความสวยงามและภาพพจน์ของบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เช่น กล่องยาสีฟัน การออกแบบของหลอดยาสีฟันที่อยู่ภายในก็ไม่จำเป็นต้องออกแบบให้มีสีหลายสีในทางกลับกันหากบรรจุภัณฑ์ชั้นในได้รับการออกแบบอย่างสวยงาม ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองนี้อาจใช้วิธีการเปิดเป็นช่องหน้าต่างเพื่อให้เห็นความงามของบรรจุภัณฑ์ชั้นในแทน เป็นต้น

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

(3) บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สามหรือตติยภูมิ (Tertiary packaging) หน้าที่หลักของบรรจุภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สามหรือตติยภูมินี้คือการป้องกันสินค้าระหว่างการขนส่ง บรรจุภัณฑ์ขนส่งนี้อาจแบ่งย่อยเป็น 3 ประเภท คือ

1. บรรจุภัณฑ์ที่ใช้จากแหล่งผลิตถึงแหล่งขายปลีกเมื่อสินค้าได้รับการจัดเรียงวางบนหิ้งหรือคลังสินค้าของแหล่งขายปลีกแล้ว บรรจุภัณฑ์ขนส่งก็หมดหน้าที่การใช้งานบรรจุภัณฑ์เหล่านี้ เช่น แคร่ และกระบะ (Pallet) เป็นต้น

2. บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ระหว่างโรงงานเป็นบรรจุภัณฑ์ที่จัดส่งสินค้าระหว่างโรงงานตัวอย่าง เช่น ลังใส่ของพริกป่น ถุงน้ำจิ้ม เป็นผลผลิตจากโรงงานหนึ่งส่งไปยังโรงงานอาหารสำเร็จรูปเพื่อทำการบรรจุไปพร้อมกับอาหารหลัก เป็นต้น

3. บรรจุภัณฑ์ที่ใช้จากแหล่งขายปลีกไปยังมือผู้บริโภคบริโภค เช่น ถุงต่างกันที่ร้านค้าใช้สินค้าให้ผู้ซื้อ

ประเภทของบรรจุภัณฑ์ที่กล่าวมาทั้ง 3 ลักษณะที่กล่าวมา เป็นการแบ่งประเภทตามลักษณะกรรมวิธีการบรรจุ และการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ ที่ตั้งอยู่ภายใต้วัตถุประสงค์หลักที่คล้ายคลึงกัน คือ การป้องกันผลิตภัณฑ์ (To protect products) การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (To distribute products) และการโฆษณาประชาสัมพันธ์ (To promote products)

2.2.1.2 แบ่งตามวัสดุ

ประเภทของบรรจุภัณฑ์ แยกตามวัสดุหลักที่ใช้ในการผลิตได้ 4 ประเภท คือ (ประชิด ทิณบุตร. 2531 : 36-75)

(1) กระดาษ เป็นวัสดุที่แพร่หลายและนิยมใช้กันมากที่สุดเพราะสามารถออกแบบสร้างสรรค์เป็นบรรจุภัณฑ์ได้มากมายหลายชนิดอย่างไม่มีที่สิ้นสุด ซึ่งอาจจะต้องอาศัยคุณสมบัติทางกายภาพของกระดาษที่สามารถ ตัด ดัด พับ งอ ได้ ง่าย มากำหนดสร้างเป็นรูปร่าง รูปทรงต่างกันขึ้นมาเป็นถุง เป็นกล่อง พับเป็นซองหรือกระป๋องได้หลายวิธี ดังนั้นคุณสมบัติของกระดาษที่ทำจากเยื่อไม้ธรรมชาติ จึงได้รับการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพมากขึ้นโดยการผนึกหรือเคลือบเข้ากับวัสดุอื่น เพื่อให้สามารถสร้างสรรค์เป็นโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ และกระทำให้บรรจุห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ได้หลายประเภทขึ้น เช่น กระดาษเคลือบฟิล์มพลาสติก (plastic coated paper) กระดาษเคลือบขี้ผึ้ง (wax laminated paper) กระดาษทนน้ำมัน (Greaseproof paper) เป็นต้น ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ประเภทกระดาษที่ปรากฏอยู่ในท้องตลาดทั่วไป ได้แก่

1. กล่องกระดาษแข็งแบบพับ (Folding cartons) นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย มีราคาถูก ทั้งวัสดุและกรรมวิธีการผลิตสามารถพับเก็บแบนราบได้เมื่อไม่ต้องใช้ ทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการเก็บและการขนส่ง สามารถพิมพ์สี สลวดลาย ได้หลายวิธีการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้จึงสามารถทำให้สวยงามง่ายไม่จำกัดตามกรรมวิธีการพิมพ์มีแบบพับและขนาดมากมายหลายรูปแบบกล่องกระดาษแข็งแบบพับ อาจจะให้คำนิยามได้ว่าเป็นภาชนะบรรจุแบบปิด ทำจากกระดาษประเภท Bending board ที่เหนียวและอัดแน่น สามารถตัดและทำรอยพับได้หลายขนาดหลาย รูปร่าง พับ ทากาว โดยผู้ผลิต นำมาประกอบเป็นรูปทรง (set up) เพื่อการบรรจุ และเปิดโดยผู้ใช้กระดาษทำกล่องชนิดนี้ส่วนใหญ่เป็นกระดาษแข็งชนิดบาง แต่มีความเหนียวทนทานต่อการพับไปมาสามารถพับได้ถึง 180 องศา โดยไม่ปริ ขาด ผิวด้านหน้าของกระดาษมักปรับปรุงคุณภาพ เช่น เคลือบหรือฟอกสีให้เหมาะสมกับคุณภาพการพิมพ์ เช่น กระดาษ clay coated board หรือเพื่อให้เหมาะสมกับหน้าที่การป้องกันความเปียกชื้นสามารถบรรจุของเหลวได้ด้วยเช่น กระดาษ solid bleached

sulfate paperboard ดังนั้นกล่องกระดาษแข็งแบบพับเราจึงมักพบเห็นในท้องตลาดในรูปบรรจุภัณฑ์ภายนอกของผลิตภัณฑ์ประเภท ยา อาหาร เครื่องสำอาง เป็นต้น

2. กล่องกระดาษแข็งแบบตายตัว (Rigid boxes) บรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษแข็งโดยปรกติมักทำจากกระดาษแข็งประเภท Non-bending board ที่มีความหนาอยู่ระหว่าง 0.020 นิ้ว ถึง 0.120 นิ้ว กล่องประเภทนี้เป็นกล่องประกอบสำเร็จรูปที่นำสู่ผู้ใช้ในรูปทรงที่พร้อมสำหรับการใช้งานได้ทันที (Ready-to-use) หรือเป็นชิ้นส่วนของกระดาษเปล่าที่ผู้ใช้ต้องนำมาประกอบก่อนการบรรจุรูปทรงอย่างง่ายทั่วไปของกล่องกระดาษแข็งแบบตายตัวคือ รูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากประกอบด้วยโครงสร้าง 2 ชั้นทำให้แข็งแรงด้วยขอบมุมในแนวตั้ง เนื้อกระดาษทำกล่องชนิดนี้เป็นกระดาษแข็ง-หนา ที่พับแล้วอาจเกิดการปริหรือฉีกขาดได้ง่ายโดยเฉพาะบริเวณรอยพับแล้วรอยต่อของมุมกล่องขนาดใหญ่ ซึ่งอาจต้องใช้วัสดุอื่น เช่น ฝ้าเทป พลาสติก โลหะ ฯลฯ มาประกอบเพื่อยึดเหนี่ยวรั้ง (stay) เพิ่มความแข็งแรง ในกรณีที่ต้องการตกแต่งกล่องด้านในก็มักจะปิดผนึกด้วยกระดาษเนื้อละเอียดอีกชั้นหนึ่งส่วนด้านนอกก็จะห่อหุ้ม (over wrapped) ด้วยวัสดุตกแต่งปิดบนกล่องกระดาษแข็งอีกก็ได้

3. ถุงและซอง (Bags and envelopes) วัสดุที่ใช้ทำถุงและซองกระดาษส่วนใหญ่ นิยมใช้กระดาษคราฟท์ ซึ่งมีความหนางบาง นำมาซ้อนเป็นผนังหลายชั้น (Multiwall bag) หรือเคลือบผิวประกอบ แตกต่างกันไปตามหน้าที่ใช้สอย เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ใช้กันมากสำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องอุปโภค บริโภค ในหน่วยขายแบบปลีกย่อยจึงจัดได้ว่าเป็น Individual package อีกแบบหนึ่งที่มีความใกล้ชิดกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของผู้บริโภคเป็นอย่างมากอีกทั้งยังเป็นสื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ประเภทสิ่งพิมพ์ โฆษณาเคลื่อนที่แสดงเอกลักษณ์ ชื่อผลิตภัณฑ์หรือผู้ผลิตได้ดีอีกด้วย

บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุอ่อนตัว เช่น กระดาษ และเปิด-ปิดได้ด้านเดียว ส่วนใหญ่แล้วมักเรียกว่า "ถุง" (Bag) แต่ถ้ามีขนาดใหญ่ที่ใช้บรรจุของตั้งแต่น้ำหนัก 50 ปอนด์ขึ้นไปเรียกว่า "กระสอบ" (sack) ส่วนซอง (Envelope) นั้นจะมีขนาดเล็กกว่า และมีรูปร่างลักษณะที่แตกต่างไปจากถุงทั่วไปคือซองจะเป็นแผ่นกระดาษตัดพับสำเร็จรูป (Die-cut and folded) ที่มีลักษณะแบนราบและหลายขนาด เช่น ซองแบบ Monarch pay commercial baronial drug coin และแบบ catalog

ส่วนถุงนั้นโดยทั่วไปมักมีอยู่ 3 รูปแบบ ด้วยกันคือ

1. แบบ Automatic bottom or Seal-opening (SOS) ก้นถุง มีลักษณะเป็นไปทรงสี่เหลี่ยม เมื่อกางถุงออกสามารถวางตั้งตรงได้ เพราะมีการพับความกว้างของ ด้านข้าง (Gusset) ที่สามารถพับเก็บและขยายออกเป็นรูปทรงกระบอก สี่เหลี่ยมได้ หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า เป็นถุงแบบขยายข้างใช้เป็นถุงสำหรับบรรจุของชำทั่วไปแบบ Square bottom หรือ Pinch bottom มีลักษณะ Gusset คล้ายแบบ SOS แต่ก้นถุงพับเป็นตะเข็บแนวตรง

2. แบบ Flat bag เป็นถุงแบบแบน เนื่องจากก้นถุงพับเป็นตะเข็บแนวตรง

3. แบบ satchel bottom มีลักษณะก้นถุงคล้ายแบบ SOS แต่ไม่มี Gusset ด้านข้าง

ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่ทำขึ้นมาจากกระดาษที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นว่ามีความหลายรูปแบบ แต่ถึงอย่างไรก็ตามการสร้างบรรจุภัณฑ์ประเภทกระดาษ ก็ยังต้องสร้างสรรค์ขึ้นมาภายใต้ข้อกำหนดของกรรมวิธีการผลิต คุณสมบัติของกระดาษตลอดจนบุคลิกส่วนตัวของกระดาษที่มีคุณภาพและความเหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอยที่แตกต่างกันไป ซึ่งโดยสรุปแล้วกระดาษที่นำมาเป็นวัสดุภัณฑ์สามารถแบ่งประเภทได้ คือ

1. กระดาษธรรมดา (papers) ได้แก่ กระดาษจำพวก

1.1 กระดาษทิชชู (Tissue) เป็นกระดาษที่มีน้ำหนักเบา ทำได้จากเยื่อไม้หลายชนิดในอัตราระหว่าง 7- 8 ปอนด์ต่อรีม อาจเป็นกระดาษแข็งหรือนุ่มก็ได้ นอกจากนี้ยังอาจปรับปรุงคุณภาพ ให้สามารถต้านแรงดึงขาดเมื่อเปียก (wet strength) ใช้เป็นกระดาษสำหรับ ปิด ห่อหุ้ม (Twist wrap) หรือเป็นผิวหน้า (Liner) ที่อาจจะเคลือบขี้ผึ้งหรือเคลือบกับวัสดุอื่น ๆ เช่น อลูมิเนียมพอยล์อ์ก็ก็ได้

1.2 กระดาษที่ทำจากวัสดุธรรมชาติ (Bleached or Natural laminating paper) เป็นกระดาษที่ผลิตมาจากเยื่อซัลเฟต (sulfate or sulfite pulp) ในระดับ 10-90 ปอนด์ต่อรีมที่อาจมีผิวหยาบหรือละเอียด โดยทั่วไปจะมีผิวที่ซึบซึบได้ดี (Fairy porous) ถ้าทำมาจากเยื่อกระดาษกราฟท์จะมีความแข็งแรง ทำจากเยื่อไม้เนื้อดีจะได้ผิวที่เรียกว่าซึ่งส่วนใหญ่เป็นกระดาษฟอกสีด้วยเกลือของกรดกำมะถัน (sulfite)

1.3 กระดาษที่ทำจากวัสดุธรรมชาติสองหน้า (Bleach or Nayual printing paper) คล้ายกับกระดาษประเภทที่ 2 แต่มีหน้ากระดาษที่เรียบและละเอียดกว่าอย่างน้อย 1 ด้าน ซึ่งต้องนำเอาดิน clay เข้ามาผสมเพื่อให้ได้คุณสมบัติตามที่ต้องการ มีการควบคุมคุณภาพของเนื้อกระดาษให้ทึบและสามารถดูดซับ (Porosity and opacity) หมึกพิมพ์หรือกั้นการซึมผ่านของหมึกพิมพ์ที่เหมาะสมกับเทคนิควิธีการพิมพ์ในแต่ละประเภทอีกด้วย

1.4 กระดาษคราฟท์ (Pouch paper) ทำจากเยื่อกระดาษคราฟท์ใหม่ (Virgin kraft pulp) อัดแรงโดยปกติมักฟอกสีเป็นกระดาษที่มีคุณภาพดีสำหรับการนำไปเคลือบหรือเหมาะสำหรับงานพิมพ์

1.5 กระดาษซับมัน Greaseproof ทำจากเยื่อไฮเดรตที่มีคุณภาพ (Hydrated pulp) มีความหนาแน่นสูง เนื้อละเอียดเป็นกระดาษกันน้ำ น้ำมัน และกันกลิ่นได้ดี

1.6 กระดาษใส (Glassine) ทำจากเยื่อไฮเดรตเช่นกัน ผิวเรียบเป็นมันเป็นกระดาษไขโปร่งใส (Transparency) หลายระดับ ซึ่งมักจะผสมสารประกอบพลาสติกเข้าไปด้วยเพื่อลดการกรอบ และเปราะแตกหักง่าย

1.7 กระดาษเคลือบด้วยไข (Parchment) เป็นกระดาษผิวเรียบที่เคลือบผิวหน้าด้วยกรรมวิธีทางเคมี เพื่อป้องกันการซึมผ่านของน้ำ เช่นเดียวกับกับกระดาษ Greaseproof แต่กระดาษ Parchment จะมีคุณสมบัติในการต้านแรงดึงขาดเมื่อเปียก (wet strength) ได้ดีกว่าถึงแม้ว่าจะนำไปต้มในน้ำก็ตาม

2. กระดาษแข็ง (Paperboard) กระดาษแข็งที่ใช้สำหรับผลิตบรรจุภัณฑ์โดยทั่วไป ได้แก่ประเภท

2.1 ปาร์ติเกิลบอร์ด (Chipboards) เป็นกระดาษที่ทำจากเยื่อกระดาษที่ใช้แล้ว นำมาย่อยสลายเนื้อเยื่อใหม่ (Reclaimed fibers) มีคุณภาพหยาบ ละเอียด และความเหนียวของกระดาษแตกต่างกันหลายระดับ เช่น Bengding boards สามารถโค้งงอได้ถึง 180 องศา Semi-bending board โค้งงอได้ 90 องศา ฯลฯ กระดาษประเภทนี้ประกอบด้วยกระดาษลูกฟูก หรือกระดาษอัด เป็นต้น

2.2 กระดาษอัด (Solid manila boards) เป็นกระดาษแข็งที่ทำมาจากกระดาษที่ใช้แล้วส่วนมากมักจะมีผิวกระดาษสีขาว (white liner) มีความแข็งแรง และดัดโค้งงอได้ดี

2.3 กระดาษลึงสีน้ำตาล (Kraft cylinder boards) ผลิตจากเยื่อกระดาษกราฟท์เก่า และใหม่ด้วยเครื่อง Cylinder machine เป็นกระดาษที่มีคุณภาพคงทนต่อการโค้งงอ พับ ได้ดีเยี่ยม

2.4 กระดาษลึงสีขาว (Kraft four drainer boards) ผลิตจากเยื่อกระดาษกราฟท์ใหม่ 100% มีความคงทนต่อการพับโค้งงอได้ดีมาก ซึ่งสามารถที่จะเคลือบผิวด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่น พลาสติก ซึ่ฝัง ได้ในกรณีที่ต้องการป้องกันความเปียกชื้น

(2) บรรจุภัณฑ์แก้วพลาสติก เป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงมาก คุณสมบัติของพลาสติกคือ มีน้ำหนักเบา ป้องกันการซึมผ่านของอากาศและก๊าซได้ระดับหนึ่งสามารถต่อต้านการทำลายของแบคทีเรียและเชื้อรา มีคุณสมบัติหลายอย่างที่สามารถเลือกใช้ในงานที่เหมาะสม พลาสติกบางชนิดยังเป็นฉนวนกันความร้อนอีกด้วย พลาสติกที่ใช้ในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์มีอยู่หลากหลายประเภทการศึกษาคุณสมบัติของพลาสติกแต่ละประเภทมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้บรรจุภัณฑ์พลาสติกที่เลือกใช้สามารถทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์

ปัจจุบันความนิยมในการใช้พลาสติกเป็นวัสดุในการผลิตภาชนะบรรจุหรือหีบห่อในรูปแบบต่าง ๆ ตลอดจนส่งประดิษฐ์อื่น ๆ สำหรับใช้เป็นส่วนประกอบในการบรรจุผลิตภัณฑ์ เพิ่มขึ้นตามลำดับการนำมาใช้เป็นส่วนประกอบในการบรรจุผลิตภัณฑ์ เพิ่มขึ้นตามลำดับการนำมาใช้ประโยชน์มีให้เห็นได้ในรูปต่าง ๆ เช่น ถัง ขวด กล่อง ฯลฯ และลักษณะพิเศษ อีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจจัดเป็นประเภทได้หลาย ๆ ประเภท โดยปกติแล้วได้มีการจัดแบ่งประเภทของพลาสติกออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. ประเภท Thermosetting พลาสติกประเภทนี้สามารถให้ความร้อนแล้วพิมพ์เป็นผลิตภัณฑ์ในรูปของหีบห่อได้เพียงครั้งเดียวเมื่อแข็งตัวแล้วอาจแตกได้ ไม่สามารถทำให้หลอมตัวด้วยความร้อนหรือพิมพ์ใหม่ได้ เช่น ภาชนะพลาสติกของมาลาพลาสติก

2. ประเภท Thermoplastic พลาสติกประเภทนี้สามารถให้ความร้อนทำให้หลอมตัวแล้วพิมพ์ออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลาย ๆ ครั้งตามความต้องการ เช่น ภาชนะพลาสติกของทัฟเพอร์แวร์ถุงพลาสติกใส่ใส่ขนม ขวดน้ำเปลา ฯลฯ

ในการแบ่งประเภทของผลิตภัณฑ์ในการบรรจุหรือหีบห่อที่ทำจากพลาสติกสามารถจัดแยกออกเป็นประเภท ได้โดยย่อ คือ

1. ถังและกระสอบพลาสติก มีขนาด ลักษณะ และความแข็งแรงต่างกันตามขนาดแบบ ลักษณะ และน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ที่นำมาบรรจุตลอดจนประเภทของงานที่ใช้ อาจแบ่งเป็นตามลักษณะงาน ได้แก่

1.1 ประเภทใช้งานเบา ใช้บรรจุผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำหนักไม่เกิน 1 กิโลกรัม

1.2 ประเภทใช้งานปานกลางใช้บรรจุผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ถึง 10 กิโลกรัม

1.3 ประเภทใช้งานหนักมาก ใช้บรรจุผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำหนัก 10 กิโลกรัม ถึง 50 กิโลกรัม

ในการผลิตภาชนะหรือหีบห่อประเภทถังนี้ นิยมใช้โพลีเอทิลีน เป็นวัสดุผลิตถังได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

2. ขวดพลาสติก นิยมใช้แทนขวดแก้วเพราะผลิตเร็วคงาม ราคาถูกแต่ต้องระวังในเรื่องการเลือกใช้วัสดุ เพื่อใช้ในการบรรจุ ประโยชน์ในด้านการคุ้มครองผลิตภัณฑ์ทั้งทางด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความแข็งแรงและคุณภาพทางเคมี และชีววิทยาปกตินิยมใช้ Polyvinylchloride เป็นวัสดุในการผลิตขวด โดยเฉพาะเมื่อใช้กับอาหารและเครื่องดื่ม เพราะว่าโปร่งแสง รูปทรงแข็งแรงยอมให้อากาศผ่านไปได้เล็กน้อย เหมาะสำหรับการบรรจุอาหาร เพราะไม่ต้องการให้แสงผ่านมากหรือไม่ต้องการให้กลิ่นระเหย

3. หลอดพลาสติกนิยมใช้สำหรับผลิตภัณฑ์สามประเภท คือ ยารักษาโรค เครื่องสำอาง และอาหาร เพราะว่าแข็งแรงไม่แตกง่าย ไม้รั่ว รักษารูปร่าง น้ำหนักเบา นิยมใช้โพลีเอทิลีน (PE) ทั้งชนิดความหนาแน่นมากและน้อย เป็นวัสดุในการผลิต ปลอดภัยเมื่อใช้และสะดวกในการเดินทางขนส่ง

4. ลังพลาสติก นิยมใช้แทนลังไม้ในการบรรจุขวดทันทาน แข็งแรง ผลิตได้รวดเร็วโดยเครื่องจักร นิยมใช้ Injection moulding ซึ่งผลิตได้ในประเทศไทย

5. ชริงค์ แพคเกจ นิยมเนื่องจากสามารถหุ้มคุ้มครองผลิตภัณฑ์ได้อย่างรัดกุม ไม่ว่าจะผลิตภัณฑ์จะมีรูปร่างขนาดไหนโดยไม่หย่อนย่น แสดงให้เห็นผลิตภัณฑ์ได้ชัดเจน ป้องกันผลจากความเสียหายขณะขนส่ง สามารถบรรจุผลิตภัณฑ์ได้มาก เช่นในการบรรจุเครื่องดื่มที่ละ ½ โหลฟิล์มพลาสติกที่นิยมใช้ทำชริงค์ แพคเกจ ได้แก่ โพลีเอทิลีน พี.วี.ซี โพลีโพรพิลีน และโพลีเอสเตอร์ สามารถป้องกันความชื้นได้ดี

6. บลิสเตอร์ แพคเกจ เป็นการบรรจุแผ่นพลาสติกบาง ซึ่งพิมพ์จากแม่พิมพ์แบบโดยวิธี Thermoforming ให้มีรูปลักษณะ เป็นถาด มีเบ้าหลุม หรือเป็นที่สำหรับบรรจุยาของเล่นอาหารบางชนิด ในช่อง แล้วปิดด้วยกระดาษ ส่วนมากนิยมผนึกด้วยความร้อน (Heat sealed) นิยมใช้ P.V.C. และสไตลีน เป็นวัสดุในการผลิต สามารถคุ้มครองผลิตภัณฑ์ได้ดี ชัดเจน ประหยัด และรวดเร็ว

7. โฟมพลาสติก ช่วยคุ้มครองกันการกระทบกระเทือนระหว่างขนส่งนิยมใช้ Polyethylene ในการทำให้เป็นโฟม อาจทำโดยการพิมพ์จากแม่พิมพ์เป็นรูปที่ต้องการหรือตัดตกแต่งให้เป็นรูปที่ต้องการ หรือวิธีอื่น ผลิตได้ด้วยต้นทุนต่ำเป็นฉนวนความร้อนได้ดีทนอุณหภูมิต่ำความชื้น

8. แอร์แคป เป็นวัสดุใหม่ในการบรรจุผลิตจากพลาสติกโดยการทำฟองอากาศให้เกิดขึ้นตลอดแผ่นฟิล์มพลาสติกที่ติดกันมีประโยชน์ในการใช้เป็นวัสดุรองรับในการบรรจุ เพื่อบรรเทาการกระทบกระเทือนเสียหายของสินค้า นิยมใช้กับสินค้าที่บอบบาง ราคาสูง

บรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ใช้กับอาหาร

ในปัจจุบันนี้มีพลาสติกหลาย จำพวกและแต่ละจำพวกก็อาจแยกตามน้ำหนักโมเลกุลและความหนาแน่น เช่น พลาสติก PE (Polyethylene) สามารถแยกได้ตั้งแต่ LLDPE (Linear Low Density Polyethylene), LDPE (Low Density Polyethylene), MDPE (Medium Density Polyethylene) และ HDPE (High Density Polyethylene) พลาสติกแต่ละประเภทยังสามารถเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติโดยการทำปฏิกิริยากับพลาสติกอีกตัวทำให้เกิดพลาสติกใหม่เกิดขึ้น นอกจากนี้กระบวนการผลิตที่แตกต่างกันจะได้พลาสติกที่มีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน เช่น PP กับ OPP เป็นต้น



ภาพที่ 2.6 สัญลักษณ์ ชื่อย่อ ของพลาสติก

ที่มา : http://www.foodnetworksolution.com/news_and_articles/article/0101/

การเรียกชื่อพลาสติกยังสร้างความสับสนพอสมควร เพราะนอกจากชื่อเรียกตามสูตรทางเคมีแล้ว ยังมีชื่อทางพาณิชย์อีกด้วย อย่างไรก็ตามในวงการพลาสติกมักจะเรียกชื่อตามคำย่อได้รวบรวมชื่อย่อที่ใช้เรียกพลาสติกชนิดต่างกัน ที่มีใช้ในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ พร้อมทั้งมีชื่อทางพาณิชย์เป็นที่ยอมรับกันทั่วโลก ส่วนตารางที่ 2.12 แสดงคุณสมบัติของพลาสติกที่นิยมใช้เป็นบรรจุภัณฑ์อาหาร

(1) โพลีเอทิลีน (Polyethylene - PE) PE นับเป็นพลาสติกที่มีการใช้มากที่สุดและราคาถูกสืบเนื่องจาก PE มีจุดหลอมเหลวต่ำ เมื่อเทียบกับพลาสติกอื่น ทำให้มีต้นทุนในการผลิตต่ำ PE ผลิตจากกระบวนการโพลิเมอไรเซชัน (Polymerisation) ของก๊าซเอทิลีน (Ethylene) ภายใต้ความดันและอุณหภูมิสูงโดยอยู่ในสภาวะปราศจากตัวเร่งปฏิกิริยาโลหะ (Metal Catalyst) การจับตัวของโมเลกุลในลักษณะโซ่สั้น และยาวจะส่งผลให้ PE ที่ได้ออกมามีความหนาแตกต่างกัน PE แบ่งเป็น 3 ประเภทตามค่าความหนาแน่น คือ

1. โพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (Low Density Polyethyleneหรือ LDPE) ความหนาแน่น 0.910 - 0.925 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร
2. โพลีเอทิลีนความหนาแน่นปานกลาง (Medium Density Polyethylene หรือMDPE) ความหนาแน่น 0.926 - 0.940 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร
3. โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (High Density Polyethyleneหรือ HDPE) ความหนาแน่น 0.941 - 0.965 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร

Low Density Polyethyleneเป็นพลาสติกที่ใช้มากและชื่อสามัญเรียกว่าถุงเย็น มักจะใช้ทำถุงฟิล์มหัดและ ฟิล์มยืด ขวดน้ำ ฝาขวด เป็นต้น เนื่องจากยืดตัวได้ดี ทนต่อการทิ่มทะลุและการฉีกขาด พร้อมทั้งสามารถใช้ความร้อนเชื่อมติดผนึกได้ดี โครงสร้างของ PE จะสามารถป้องกันความชื้นได้ดีพอสมควร แต่จุดอ่อนของ LDPE คือ สามารถปล่อยให้ไขมันซึมผ่านได้ง่าย แต่ทนต่อการดและด่างทั่วไป นอกจากนี้ LDPE ยังปล่อยให้อากาศซึมผ่านได้ง่ายด้วยเหตุนี้อาหารที่ไวต่ออากาศ เช่น ของขบเคี้ยว และของทอด เมื่อใส่ในถุงเย็นธรรมดา คุณภาพอาหารจะแปรเปลี่ยนไปเพียงเวลาไม่กี่วัน LDPE ยังมีคุณสมบัติดูดฝุ่นในอากาศมาเกาะติดตามผิว ทำให้บรรจุภัณฑ์ที่ทำจาก LDPE นี้เมื่อทิ้งไว้นาน ๆ จะเปราะด้วยฝุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.7 ชื่อของพลาสติกที่มีใช้ในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร
ที่มา : http://www.foodnetworksolution.com/news_and_articles/article/0101/

2.2.2 กระบวนการจัดการออกแบบบรรจุภัณฑ์

การวางแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพที่จะช่วยในการตัดสินใจเลือกรูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมได้ ดังนั้นทางเลือกในการใช้บรรจุภัณฑ์จึงต้องดำเนินการอย่างมีแบบแผนทางการตลาดด้วย โดยใช้วิธีการดำเนินตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ (ดำรงศักดิ์ ชัยสนิพ. 2537.42-45)

2.2.2.1 การวิเคราะห์สถานการณ์ (Situation analysis) เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอกซึ่งประกอบด้วย

(1) การวิเคราะห์การแข่งขัน เป็นการวิเคราะห์โดยพยายามตอบคำถามที่เกี่ยวกับคู่แข่งให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ รวมทั้งศึกษาจุดอ่อนจุดแข็งของคู่แข่ง เพื่อหาโอกาสในการได้เปรียบคู่แข่ง เช่น ใครมุ่งเข้าสู่ตลาดเดียวกับเรา คู่แข่งรายไหนเป็นคู่แข่งสำคัญที่มีผลกระทบต่อยอดขายหรือการขยายตลาดของเรา จุดเด่นและจุดด้อยของคู่แข่งเมื่อเปรียบเทียบกับของเรา เช่น คุณภาพ สินค้า บุคลากร เงินทุน ความสามารถในการกระจายสินค้า ภาพพจน์ ฯลฯ คู่แข่งกำลังทำอะไรหรือเคยทำอะไรหรือจะทำอะไรในอนาคต แนวโน้มการดำเนินกิจกรรมทางการตลาดของคู่แข่งเป็นอย่างไร การตอบโต้ของคู่แข่งจากความเคลื่อนไหวของเราระจะเป็นแบบใดคู่แข่งรายใหม่ที่จะเกิดขึ้นคือใคร

(2) การวิเคราะห์สถานะบริษัท เป็นทำการวิเคราะห์ถึงเรื่องเงินลงทุนของบริษัทที่จะใช้ในการดำเนินการ เช่น กำลังคน ความพร้อมของกำลังการผลิต การเคลียร์การดำเนินงานของเดิมก่อนทำการเปลี่ยนแปลง นโยบายหลักของบริษัท วิเคราะห์ผลตอบแทนที่จะได้รับจากการลงทุน จุดแข็ง จุดอ่อน ของบริษัท ฯลฯ

(3) การวิเคราะห์บริบททางสังคม ได้แก่ กฎหมาย การเมือง สภาพเศรษฐกิจ การเจริญเติบโตของตลาด วิเคราะห์สังคมวัฒนธรรม ฯลฯ

(4) การวิเคราะห์ผู้บริโภค ได้แก่ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ พฤติกรรมในการใช้การซื้อสินค้า ใคร คือ กลุ่มเป้าหมาย สิ่งที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม ทักษะคติที่มีต่อสินค้าการดำเนินชีวิตของผู้บริโภค

2.2.2.2 การกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ หลังจากการวิเคราะห์สถานการณ์อย่างละเอียดแล้ว เราจะทราบความต้องการขององค์กรว่าเราต้องการบรรจุภัณฑ์ในลักษณะใดหรือต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างไร ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับปัญหาหรือความต้องการหลักขององค์กรเป็นสำคัญโดยจะต้องพิจารณาแก้ไขปัญหที่สำคัญที่สุด เช่น จากการวิเคราะห์สถานการณ์พบว่าบริษัทควรจะขยายตลาดไปสู่กลุ่มเป้าหมายใหม่ ทำให้เราทราบความต้องการว่าควรเปลี่ยนหรือใช้กลยุทธ์การบรรจุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งต้องมีคุณสมบัติพิเศษที่แตกต่างจากคู่แข่งชั้นเพื่อมุ่งไปสู่กลุ่มเป้าหมายใหม่ที่สามารถดึงดูดความสนใจของกลุ่มเป้าหมายใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ สิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดและเป็นที่มาของ "แนวความคิด" บางครั้งแนวคิด ที่ได้ อาจมีมากกว่าหนึ่งอย่าง ซึ่งจะต้องคัดเลือกเอาแนวความคิดที่ดีที่สุดมาใช้เพื่อเตรียมดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

2.2.2.3 การประเมินแนวความคิดเป็นการประเมินในขั้นแรกอาจจะเป็นการประเมินในที่ประชุมเพื่อคัดเลือกแนวความคิดบรรจุภัณฑ์ ที่สอดคล้องกับความต้องการมากที่สุด หรือทำการปรับปรุง เพื่อให้ได้แนวความคิดที่สมบูรณ์ที่สุดก่อน ที่จะทำการทดสอบในเชิงปฏิบัติจริงอีกครั้งการปรับปรุงแนวความคิดอาจเกิดขึ้นโดยครั้งแรก เรากำหนดแนวความคิดว่าต้องการหีบห่อที่แสดงภาพพจน์ แต่จากการประเมินแล้วเราอาจต้องการหีบห่อที่สามารถนำมาใช้ส่งเสริมการขายด้วยนอกเหนือจากภาพพจน์จากการกำหนดแนวคิดใหม่จะส่งผลทำให้การออกแบบในขั้นต่อไปแตกต่างกัน

2.3 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับหลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์

ในขั้นตอนการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ การออกแบบถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่ง ที่ทางบริษัท จำต้องมีการกำหนดแผนงานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำข้อมูล ไปใช้ในการออกแบบ ที่จะเป็นการกำหนดรูปแบบ ชนิดของวัสดุตามวัตถุประสงค์และตามแนวทางที่วางไว้นั้น ซึ่งอาจต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญ จากที่อื่นเป็นผู้รับดำเนินการ โดยบริษัทมีหน้าที่ ประสานงาน ควบคุมและตัดสินใจเพื่อให้ได้บรรจุภัณฑ์ ที่ต้องการในส่วนของการออกแบบจะเกี่ยวข้องกับ การออกแบบ ขนาด สี โลโก้ตราสินค้ารูปทรงพื้นผิว วัสดุที่ใช้ในการผลิต ค่าพุดบนฉลาก รวมทั้งหีบห่ออื่นที่เข้าร่วมกับ Packaging ที่ออกแบบไว้

การพัฒนาการออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ (ปุณ คงเจริญเกียรติ. 2541 : 71)

1. การออกแบบโครงสร้าง เป็นการออกแบบทางด้านเทคนิคและทางกายภาพของบรรจุภัณฑ์โดย เน้นกระบวนการรักษาคุณภาพด้วยการประเมินอายุของอาหาร การปกป้องที่เหมาะสมต่อการขนส่งและการกระจายสินค้าเป็นการกำหนดลักษณะ รูปร่าง ขนาด ปริมาตร น้ำหนัก ประเภทของ วัสดุที่จะนำมาทำเป็นบรรจุภัณฑ์ กิจกรรมขั้นตอนนี้เป็นส่วนสำคัญควรอาศัยความรู้และคำแนะนำจากผู้ชำนาญการโดยเป็นการสร้างภาพพจน์จากข้อมูล ให้ปรากฏเป็นรูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์ โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

- 1.1 กำหนดนโยบายหรือวางแผนยุทธศาสตร์ต่าง ๆ
- 1.2 การศึกษาและวิจัยเบื้องต้น ได้แก่ ข้อมูลทางด้านเทคโนโลยี
- 1.3 การศึกษาถึงความเป็นไปได้ของบรรจุภัณฑ์
- 1.4 การพัฒนาและแก้ไขแบบ
- 1.5 การพัฒนาต้นแบบจริง
- 1.6 การผลิตจริง

2. การออกแบบกราฟิก เป็นการออกแบบรายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์เพื่อสร้างแรงจูงใจในการจูงใจในการซื้อและสื่อความหมายให้แก่ผู้บริโภค พร้อมทั้งสามารถโน้มน้าวให้เกิดการสั่งซื้อการออกแบบกราฟิกจะเน้นในเรื่องของการตกแต่งรูปลักษณะด้วยภาพพจน์ที่สร้างความประทับใจโดยที่ลักษณะกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์จะแสดงบทบาทหน้าที่สำคัญ อันได้แก่

- 2.1 การสร้างทัศนคติที่ดีงามต่อผลิตภัณฑ์และผู้ผลิต
- 2.2 การชี้แจงและบ่งชี้ให้ผู้บริโภคทราบถึง ชนิด ประเภทของผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การแสดงเอกลักษณ์เฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์และผู้ประกอบการ

2.4 การแสดงสรรพคุณและวิธีการใช้ผลิตภัณฑ์

โดยการออกแบบมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดขอบเขตของปัญหา เพื่อได้ผลและข้อสรุปที่จะเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนการออกแบบในลำดับต่อไป ข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ เกี่ยวกับ แนวโน้มทางการตลาด พื้นฐานทางเทคนิค

2. การเสนอแนวความคิดเบื้องต้น โดยอาศัยข้อมูลที่สรุปได้จากข้อที่ 1 เพื่อให้ได้แนวคิดและจินตภาพที่สัมพันธ์กับโครงสร้างของผลิตภัณฑ์และโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ที่ได้ออกแบบมีการกำหนดรูปร่าง สี สัน การจัดวางตำแหน่งข้อความ ภาพประกอบ เป็นต้น

3. การพัฒนาและแก้ไขแบบ เป็นการพัฒนาแบบร่างให้มีรายละเอียดส่วนประกอบชัดเจน

4. การวิเคราะห์ผลงานออกแบบ โดยการจัดทำบรรจุภัณฑ์จำลองรูปทรง 3 มิติเท่าของจริง เพื่อวิเคราะห์ถึงปัญหาก่อนการตัดสินใจสร้างแบบจริง

5. การสร้างต้นแบบเพื่อการพิมพ์ ได้แก่การจัดเตรียมต้นฉบับที่สมบูรณ์ด้วยการเขียนแบบและการจัดวางองค์ประกอบ

6. การผลิต

องค์ประกอบที่สำคัญบนบรรจุภัณฑ์อย่างน้อยที่สุดควรมี ดังนี้

1. ชื่อสินค้า

2. ตราสินค้า

3. สัญลักษณ์ทางการค้า

4. รายละเอียดของสินค้า

5. รายละเอียดส่งเสริมการขาย

6. รูปภาพ

7. ส่วนประกอบของสินค้า

8. ปริมาตรหรือปริมาณ

9. ชื่อผู้ผลิตและผู้จำหน่าย (ถ้ามี)

10. รายละเอียดตามข้อบังคับของกฎหมาย เช่น วันผลิต และวันหมดอายุ เป็นต้นหลังจากที่มีการเก็บข้อมูลรายละเอียด ดังกล่าวมาแล้วจึงเริ่มกระบวนการออกแบบด้วยการเปลี่ยนข้อมูลที่ได้รับมาเป็นกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์



ภาพที่ 2.8 ตัวอย่างองค์ประกอบของการออกแบบบรรจุภัณฑ์
ที่มา : <http://www.thailandindustry.com/online/mag/>

2.3.1 การผลิต

หลังจากทำการทดสอบจนได้มาซึ่งแนวคิดและรูปแบบในการผลิตแล้ว ก็จะมาสู่ขั้นตอนต่อไป คือ การผลิตภายหลังจากที่ผลิตออกมาแล้วอาจมีการตรวจสอบหรือทดสอบอีกครั้งก็ได้

2.3.2 การพิมพ์ในงานบรรจุภัณฑ์

การพิมพ์เป็นหัวใจหลักที่ถ่ายทอดงานออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์แต่ละชนิดจึงจำเป็นต้องศึกษาเพื่อให้สามารถเลือกวิธีการพิมพ์ที่เหมาะสมทั้งในด้านคุณภาพและราคากับการนำไปใช้งานกับวัสดุประเภทต่างกัน โดยในปัจจุบันมีระบบการพิมพ์ที่นิยมใช้กับการพิมพ์บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วยเพื่อการค้าปลีก ที่มีต้นทุนการผลิตที่สูงนัก และสามารถหาโรงพิมพ์งานได้ทั่วไปมีอยู่ด้วยกัน 2 วิธีที่เหมาะสมจะมาใช้ในการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ คือ (ประชิด ทิถบุตร. 2538 . 156-169)

(1) ระบบออฟเซต เป็นระบบกาพิมพ์ที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายมากที่สุดเพราะต้นทุนต่ำในขณะที่ประสิทธิภาพสูงสามารถพิมพ์ได้ 4 สีเหมือนจริงด้วยระบบแยกเม็ดสีเป็นสีฟ้า ชมพู เหลือง และดำ ระบบการพิมพ์เป็นแบบแม่พิมพ์เรียบที่รับหมึกแล้วถ่ายทอดลงบนแผ่นยางก่อนที่จะพิมพ์ลงบนกระดาษทำให้ได้ภาพที่คมชัดและสามารถผลิตได้อย่างรวดเร็ว แต่ข้อเสียของระบบนี้คือสามารถพิมพ์ได้เฉพาะบนวัสดุกระดาษเท่านั้น

(2) ระบบซิลค์สกรีน เป็นการพิมพ์แบบใช้ผ้าวันร่องเพื่อให้หมึกผ่านลงไปยังวัสดุพิมพ์เป็นรูปตามต้องการ สามารถพิมพ์ได้ทีละหนึ่งสีทับซ้อนกันไป สีที่พิมพ์ออกมาเป็นสีทึบและแบนไม่มีการไล่สี น้ำหนักของสีให้คุณภาพการพิมพ์ในระดับปานกลาง แต่ข้อดีของการพิมพ์ระบบนี้ คือ สามารถพิมพ์ได้กับวัสดุทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นกระดาษพลาสติก หรือแก้ว รวมทั้งยังพิมพ์บนพื้นผิวโค้ง เช่น ด้านข้างของขวดพลาสติก การพิมพ์ซิลค์สกรีนเป็นวิธีที่ง่ายและประหยัดโดยปัจจุบันมีการเป็นฝีกอบรมการพิมพ์ซิลค์สกรีนลงบนบรรจุภัณฑ์ให้กับกลุ่มเกษตรกรเพื่อช่วยลดต้นทุนในการผลิตบรรจุภัณฑ์ได้ในระดับหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการพิมพ์ลงบนบรรจุภัณฑ์พลาสติก หรือวัสดุอื่นที่ไม่ใช่กระดาษโดยมากจะไม่นิยมทำกันเนื่องจากมีขั้นตอนยุ่งยากในการผลิต ทำให้ผลิตได้ช้าและต้นทุนการผลิตสูงกว่าการพิมพ์ลงบนกระดาษหลายเท่า ดังนั้นบรรจุภัณฑ์ประเภทถุงหรือกระปุกพลาสติก จึงนิยมใช้ฉลากหรือกล่องกระดาษที่พิมพ์ด้วยระบบออฟเซตเพื่อการตกแต่ง มากกว่าการตกแต่งด้วยการพิมพ์ลงบนพื้นผิวพลาสติกโดยตรง

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ที่ได้ดำเนินการออกแบบและจัดทำบรรจุภัณฑ์สำหรับกลุ่มเกษตรกรรายย่อยมาเป็นเวลานานได้เลือกใช้รูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่สามารถผลิตได้จริงด้วยรูปแบบงานพิมพ์ที่มีระดับราคาที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นกับงบประมาณที่กลุ่มเกษตรกรรายย่อยมี

2.3.3 บรรจุภัณฑ์กับการรักษาสิ่งแวดล้อม

เป็นการศึกษาเพื่อชี้ให้เห็นถึงวิธีการหรือหนทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม หรืออยู่ในลักษณะที่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อมที่น้อยกว่าสภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่ อีกทั้งเป็นการศึกษาข้อมูลเพื่อสนับสนุนการเลือกวัสดุ และการออกแบบในการทำบรรจุภัณฑ์ได้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อม

ด้วยในการตลาดยุคปัจจุบันนอกจากจะต้องคำนึงถึงหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ในด้านเทคนิคและการตลาดแล้ว ยังต้องคำนึงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดการเลือกวัสดุที่จะมาผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์อย่างพิถีพิถันมากขึ้น เมื่อบรรจุภัณฑ์ถูกมองว่าเป็นตัวการในการก่อให้เกิดปัญหาขยะจึงมีการนำกระบวนการจัดการขยะ 3R ไปปฏิบัติ ดังนี้

1. การลดการใช้บรรจุภัณฑ์ (Reduce) หมายถึง การลดปริมาณวัสดุที่ใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์ หลีกเลี่ยงการใช้บรรจุภัณฑ์เกินพอดี คือการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่แข็งแรงพอดีสินค้าหลีกเลี่ยงการใช้สารในบรรจุภัณฑ์ที่ทำลายสิ่งแวดล้อม เช่น หลีกเลี่ยงการใช้สาร CFCs
2. การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) โดยส่วนใหญ่จะนำกลไกการมัดจำมาใช้ เพื่อกระตุ้นให้มีการนำกลับมาใช้ใหม่ หรือนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้
3. การแปลงใช้ใหม่ (Recycle) หมายถึง การนำวัสดุหรือพลังงานจากวัสดุที่ใช้แล้วกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ การนำบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตทำบรรจุภัณฑ์ใหม่

2.3.4 การสร้างภาพลักษณ์ท้องถิ่นบนบรรจุภัณฑ์ของฝาก

เอกลักษณ์ในงานออกแบบบรรจุภัณฑ์คือ สิ่งสำคัญที่ช่วยในการจดจำ และช่วยบ่งชี้ถึงแหล่งที่มาของสินค้า โดยการอาศัยแนวทางการสร้างภาพลักษณ์ท้องถิ่นบนบรรจุภัณฑ์ ดังนี้

2.3.4.1 บทบาทและความสำคัญ

พัฒนาการของศิลปะบรรจุภัณฑ์ของญี่ปุ่นเป็นกรณีศึกษาที่ดียิ่งสำหรับชาวไทยศิลปะการห่อมัดของชาวญี่ปุ่นที่เรียกว่า ทสึซุมิ (Tsutsumi) เป็นวัฒนธรรมพื้นฐานของจิตวิญญาณความเชื่อถือค่านิยมและวิถีการดำเนินชีวิตที่ผูกมัดจิตใจของชาวญี่ปุ่นตั้งแต่เกิดจนตายที่น่าสนใจคือศิลปะแขนงนี้มีวิวัฒนาการประยุกต์และปรับเปลี่ยนรูปแบบและวิธีการของการบรรจุภัณฑ์เพื่อสืบสานสายใยของวัฒนธรรมดั้งเดิมผสมผสานกับศิลปะบรรจุภัณฑ์ยุคใหม่ ได้อย่างสอดคล้องกลมกลืนรวมทั้งยังคงสามารถปรับพื้นฐานความเชื่อทางจิตวิญญาณ ค่านิยมและปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและศาสนาไว้ได้อย่างสมบูรณ์ นับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และจากผลการวิจัยเรื่อง “ศิลปะบรรจุภัณฑ์ในเมืองโตเกียวและเมืองเชียงใหม่ : ศึกษาเปรียบเทียบในมุมมองทางสังคมและวัฒนธรรม” ของ พงษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธาดา วุฒิการณ์ และยลฤดี วุฒิการณ์ (2541 : 42) สะท้อนถึงความสำคัญของเมืองเกียวโตในฐานะของการเป็นศูนย์กลาง เมื่อญี่ปุ่นเปลี่ยนสถานภาพของประเทศ จากประเทศที่มีพื้นฐานสังคมเกษตรกรรมกลายเป็นประเทศอุตสาหกรรมก้าวหน้า ศิลปะบรรจุกัณฑ์แบบจารีตเดิมถูกนำมาประยุกต์ปรับบทบาทให้กลายเป็นสิ่งสำคัญในโลกของธุรกิจการค้าขาย ก่อให้เกิดความต่อเนื่องในการสืบสานรากฐานของวัฒนธรรมดั้งเดิมจากพื้นฐานวัฒนธรรมตะวันออกผสมผสานเข้ากับวัฒนธรรมสังคมบริโภคแบบตะวันตก

ศิลปะการทอมัดเป็นวัฒนธรรมดั้งเดิมของมนุษย์ในแต่ละชุมชนเป็นเอกลักษณ์อันโดดเด่นที่ชนชาติที่ควรอนุรักษ์ สืบสานสายใยของศิลปะแขนงนี้ไม่ให้อ่อนแอลง พัฒนาการและการปรับเปลี่ยนศิลปะบรรจุกัณฑ์ของญี่ปุ่นเป็นกรณีศึกษาที่น่าสนใจยิ่งสำหรับชาวไทย

2.3.5 สรีระในการอ่าน

ส่วนประกอบที่ออกแบบขึ้นวางสินค้าได้รับการอ่านโดยประสาทตาประสาทสัมผัสของคนที่อ่านข้อมูลเปรียบเทียบกับประสบการณ์เดิมที่มี เช่น ยี่ห้อ สรีระการออกแบบ ขั้นตอนการตัดสินใจซื้อแสดงได้ดังแผนภูมิ (ปุ่นและสมพร คงเจริญเกียรติ. 2541:191)



ภาพที่ 2.9 แสดงขั้นตอนการตัดสินใจซื้อ

ที่มา : <https://doctemple.wordpress.com/2017/01/25/>

ภายใต้สภาวะการจัดจำหน่ายในซูเปอร์มาร์เก็ต ขั้นตอนของความสนใจในบรรจุภัณฑ์ใดที่วางอยู่บนหิ้งมักจะเกิดในระยะประมาณ 3 เมตร ขึ้นไปหรือในระยะที่คนผ่านหิ้งชั้นการออกแบบให้เกิดความสนใจในระยะนี้มักจะเกิดจากรูปทรงและส่วนประกอบโดยรวมของบรรจุภัณฑ์ เช่น ตราสินค้า เป็นต้น

ขั้นตอนความประทับใจในบรรจุภัณฑ์จะเกิดขึ้นในระยะ ไม่เกิน 3 เมตร ซึ่งเป็นระยะที่กลุ่มเป้าหมายเริ่มอ่านได้ว่าเป็นสินค้าอะไรผลิตโดยใครในช่วงระยะเวลาไม่เกิน 3 เมตรที่กลุ่มเป้าหมายเริ่มอ่านรายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์ได้ ส่วนประกอบในการออกแบบที่สำคัญ คือต้องทราบจุดเด่นของสินค้า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เรียกว่า Unique Selling Point ซึ่งบรรจุกฎหมายจะอวดและเชิญชวนให้ติดตามรายละเอียดบนผลิตภัณฑ์ด้วยการหยิบมาพิจารณาเปรียบเทียบ

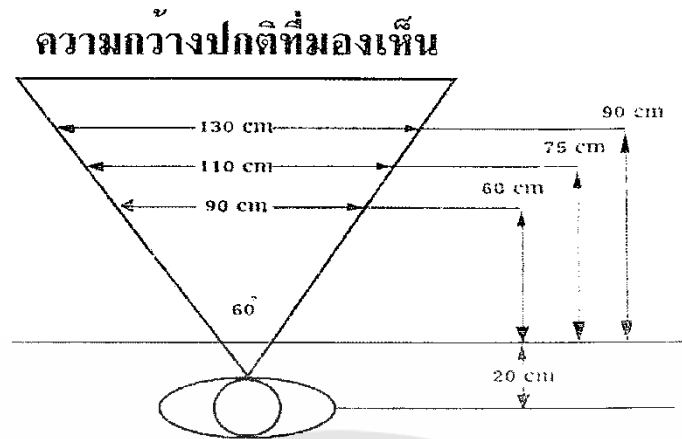
ขั้นตอนที่เหลือ คือการเปรียบเทียบหารายละเอียดเพื่อความมั่นใจ การตัดสินใจในการซื้อ นั้นมักจะเกิดในระยะไม่เกิน 1 เมตร ตามรูปที่ 6.5 ระยะนี้เกิดขึ้นที่ระยะประมาณ 20 เซนติเมตร คือระยะที่กลุ่มเป้าหมายจะหยิบบรรจุกฎหมายขึ้นมาศึกษาเปรียบเทียบและตัดสินใจ



ภาพที่ 2.10 แสดงความกว้างที่มองเห็นในแต่ละระยะจากหิ้ง
ที่มา : lee,t.l.'visual design part 1_point, line plan"1992, p.24

2.3.6 สรีระการอ่าน ณ จุดขาย

ภายในซูเปอร์มาร์เก็ตโดยเฉลี่ยการอ่านรายละเอียดบนบรรจุกฎหมายที่อยู่บนหิ้งจะอยู่ระยะห่างไม่เกิน 1 เมตร หรือประมาณ 90 เซนติเมตร จากหิ้งชั้นที่จัดแสดงสินค้า ณ ระยะห่างประมาณ 90 เซนติเมตร นี้สายตาที่กวาดอ่านไปตามแนวราบหรือแนวตั้งพบว่า ระดับความสูงที่สายตาให้ความสนใจมากที่สุดอยู่ที่ระดับความสูงจากพื้นประมาณ 110 เซนติเมตร หิ้งชั้นที่อยู่จากพื้นตั้งแต่ระยะ 60-125 เซนติเมตรจะเป็นหิ้งที่ได้รับความสนใจมากกว่าหิ้งชั้นในระดับความสูงที่ต่างกัน



ภาพที่ 2.11 แสดงผลการศึกษาคำอ่านตามแนวตั้งของหิ้งชั้น
ที่มา : lee,t.l.'visual design part 1_point, line plan"1992, p.24

การศึกษายังได้ศึกษาถึงโอกาสที่สินค้าจะถูกหยิบจากชั้นที่มีความสูงต่างกันผลปรากฏว่าสินค้าที่วางอยู่ในระดับความสูงที่ 93-100 เซนติเมตร จากพื้นที่จะมีโอกาสหยิบมากที่สุด สำหรับความสูงที่ลดหลั่นกันไปตามที่แสดงเป็นคะแนนไว้ สรุปว่าเมื่อเทียบความสูงของหิ้งชั้นจากความสูงของไหล่หิ้งชั้นที่ห่างจากไหล่ทางด้านล่างจะมีโอกาสได้รับการหยิบมากกว่าหิ้งชั้นที่อยู่ในระดับสูงกว่าไหล่



ภาพที่ 2.12 แสดงผลการศึกษาโอกาสถูกหยิบและขายได้ของสินค้า ณ ความสูงที่แตกต่างกัน
ที่มา : lee,t.l.'visual design part 1_point, line plan"1992, p.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากขั้นตอนและระยะทางที่เกี่ยวข้องดังกล่าวนี้เป็นหน้าที่ของผู้ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ต้อง ออกแบบส่วนประกอบของบรรจุภัณฑ์ ที่กล่าวมา เช่น ชื่อ ตราสินค้า เป็นต้นไว้ด้านใดด้านหนึ่งทั้ง 6 ด้าน ของบรรจุภัณฑ์เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ซื้อ

2.3.7 สรีระในการอ่านบรรจุภัณฑ์

จากการทดลองโดยใช้อุปกรณ์วัดการเคลื่อนไหวของสายตาคพบว่าคนส่วนใหญ่มีการเคลื่อนไหวของลูกนัยน์ตาในการอ่านคล้ายคลึงกัน คือ

1. เมื่อสายตาเริ่มเพ็งจากจุดเริ่มต้นจุดใดจุดหนึ่งเหมือน ๆ กัน สายตาจะเริ่มอ่านจากทางซ้ายมือขึ้นสู่ข้างบน

2. การกวาดสายตาจะเริ่มกวาดจากด้านซ้ายไปยังด้านขวาในแนวทางตามเข็มนาฬิกา

3. สายตาจะเสาะหาจุดสิ้นสุดในการอ่านซึ่งมักเป็นขวามือข้างล่าง การค้นพบสรีระการอ่านดังกล่าวจะพบว่าตำแหน่งของบรรจุภัณฑ์ทางซ้ายมือจะได้รับการอ่านทางขวามือในขณะเดียวกัน ตำแหน่งทาส่วนบนของบรรจุภัณฑ์จะได้เรียบส่วนข้างล่างของบรรจุภัณฑ์

ในรูปแสดงถึงการเคลื่อนไหวของสายตาในการอ่านโดยมีสรีระในการอ่านดังนี้ถ้าแบ่งพื้นที่บรรจุภัณฑ์ออกเป็น 5 จุด คือเริ่มจากจุดที่ 1 ส่วนซ้ายมือด้านบน แล้วค่อย ๆ เคลื่อนมาที่จุดที่ 2 คือ ส่วนซ้ายด้านล่าง (บนจุดที่ 1) ตำแหน่งที่สำคัญคือ จุดที่ 3 ส่วนขวาด้านบน ถ้าผู้บริโภคยังมีความสนใจอ่านต่อ สายตาจะเบนไปสู่จุดที่ 4 คือ ส่วนซ้ายด้านล่างซึ่งเป็นจุดที่แสวงหาสิ่งที่ต้องการ



ภาพที่ 2.13 แสดงการเคลื่อนไหวของสายตาในการอ่าน

ที่มา : lee,t.l.'visual design part 1_point, line plan"1992,

p.26

จุดสนใจที่จะดึงให้กลุ่มเป้าหมายอ่านได้ครบวงจรก่อนสายตาไปที่อื่น คือ เมื่อสรีระการอ่านจากจุดที่ 1 มาถึง จุดที่ 3 พบว่าไม่มีอะไรน่าสนใจนักสายตาจะกวาดออกนอกบรรจุภัณฑ์ ด้วยเหตุนี้จุดที่ 4 จึงเป็นจุดสำคัญที่จะดึงความสนใจของคนอ่านให้มีโอกาสอ่านข้อมูลได้ครบ บริบูรณ์จนถึงจุดที่ 5 ในกรณีที่มีข้อมูลมากพอที่จะซื้อเกิดความสนใจและสามารถตัดสินใจซื้อได้

2.4 หลักการออกแบบกราฟิก

การออกแบบกราฟิกในปัจจุบันช่วยให้การนำเสนอข้อมูลข่าวสารมีความชัดเจน น่าสนใจ และง่ายต่อการทำความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ถึงแม้ว่ากลุ่มเป้าหมายจะมีความแตกต่างกันทางด้านเชื้อชาติ และภาษา เนื่องจากองค์ประกอบของกราฟิกทั้ง 2 ส่วน คือ ภาพ และตัวอักษร มีส่วนสำคัญอย่างยิ่ง ในการถ่ายทอดข้อมูลให้ผู้รับสารสามารถรับรู้และตีความหมายของข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็วการเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบกราฟิก บางครั้งก็สามารถเลือกใช้เพียงองค์ประกอบเดียวก็สามารถถ่ายทอดข้อมูล และสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของข้อมูล ประเภทของสื่อนำเสนอกราฟิก วัตถุประสงค์หลักในการนำเสนอข้อมูล และกลุ่มเป้าหมายหลัก

การออกแบบกราฟิกมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการสื่อความหมายและถ่ายทอดข้อมูลแต่ ในความคิดของหลายคนก็ยังคงเข้าใจและคิดว่าการออกแบบกราฟิกเป็นเรื่องยากที่จะเข้าใจและยากที่จะอธิบายถึงที่มาในการออกแบบได้ ในหลักการทำงานที่แท้จริงแล้วการออกแบบกราฟิกจำเป็นที่จะต้อง ใช้ความรู้และความเข้าใจทั้งทางด้านศาสตร์ และศิลป์ ทฤษฎีในการออกแบบและทฤษฎีในการรับรู้ร่วมกับกระบวนการออกแบบที่ชัดเจน ก่อนที่ผู้เรียนจะเรียนรู้หลักการออกแบบและทฤษฎีในการออกแบบ ผู้เรียนจำเป็นที่จะต้องเข้าใจในความหมายของการออกแบบกราฟิกความสำคัญของการออกแบบกราฟิก และ จรรยาบรรณของนักออกแบบกราฟิก ตลอดจนความรู้เบื้องต้นด้านทรัพย์สินทางปัญญา ทั้งนี้ก็ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในความหมายและความสำคัญของการออกแบบกราฟิกตลอดจนปลูกฝังจิตสำนึก ผู้เรียนซึ่งจะเป็นนักออกแบบกราฟิกในอนาคตให้ตระหนักถึงความสำคัญของสิทธิในทรัพย์สินทาง ปัญญาของตนและผู้อื่นเพื่อหลีกเลี่ยงการละเมิดผลงานของผู้อื่นซึ่งเป็นหนึ่งในจรรยาบรรณของนัก ออกแบบที่ต้องถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

2.4.1 ความหมายของการออกแบบกราฟิก

ในอดีตการออกแบบกราฟิกไม่ได้เป็นศาสตร์ที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายเหมือนในปัจจุบันนี้ เนื่องจากกราฟิกเป็นเพียงส่วนประกอบหนึ่งของงานออกแบบอื่น ๆ เท่านั้นปัจจุบันนักออกแบบกราฟิก เริ่มมีบทบาทมากยิ่งขึ้นในการสร้างสรรค์ผลงานเพื่อการสื่อความหมายและถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารไปสู่กลุ่มเป้าหมายหลักได้อย่างน่าประทับใจ ในปี ค.ศ. 1992 วิลเลียม แอดดิสัน วิงกิงสเป็นบุคคลแรกที่ได้เริ่มนำเอาคำว่า "นักออกแบบกราฟิกมาใช้เป็นคนแรกแต่ ไม่ได้ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายจนกระทั่ง หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 จึงได้เริ่มมีคนใช้คำว่า "นักออกแบบกราฟิก" เผยแพร่มากขึ้นในฐานะบุคคลที่ สร้างสรรค์ผลงานศิลปะเพื่อถ่ายทอดข้อมูลและข่าวสารไปสู่กลุ่มเป้าหมายจำนวนมากให้รับรู้และเข้าใจในข้อมูลข่าวสารเดียวกันได้อย่างตรงกันนั่นเอง

ในพจนานุกรมภาษาอังกฤษ ได้ให้ความหมายของการออกแบบ และกราฟิกไว้ว่าการออกแบบ (design) หมายถึง การวาดภาพสิ่งของที่อาจจะถูกนำไปผลิตการจัดการและการวางแผนทั่วไป การสร้างต้นแบบจากเส้น รูปร่าง หรือรูปทรงเพื่อการประดับตกแต่งบนพื้นปูพรม แจกัน ส่วนคำว่า กราฟิกหมายถึง การแสดง ภาพสัญลักษณ์ ตัวอักษร ไดอะแกรมหรือการวาดภาพ เพื่อถ่ายทอดรายละเอียดของความคิดให้ผู้อื่นสามารถรับรู้และเข้าใจได้

ขณะเดียวกันในปี 1990 เบอร์รี่แมน ได้ให้คำจำกัดความของการออกแบบกราฟิกไว้ว่าเป็น การวาดภาพเพื่อการอ่าน เช่น หนังสือ นิตยสาร การโฆษณา บรรจุภัณฑ์ ภาพสัญลักษณ์โปสเตอร์ โทไรทัศน์และการแสดงงานนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กล่าวโดยสรุป "การออกแบบ" หมายถึง การแก้ปัญหา และ "กราฟิก" หมายถึง ภาพสัญลักษณ์, รูปภาพ หรือตัวอักษรซึ่งถูกใช้เพื่อการนำเสนอรายละเอียดของความคิดและถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารบางอย่าง ดังนั้น "การออกแบบกราฟิก" หมายถึง การใช้ความรู้และความเข้าใจทั้งทางด้านศาสตร์และศิลป์ในการสร้างสรรค์ผลงานออกแบบที่มีคุณค่าโดยการนำเอาตัวอักษรและภาพมาผสมผสานกันเพื่อช่วยแก้ปัญหาในการถ่ายทอดข้อมูลไปสู่กลุ่มเป้าหมายหลักสามารถรับรู้ด้วยการอ่านได้อย่างรวดเร็วและชัดเจน ดังนั้นงานออกแบบกราฟิกจึงถือได้ว่าเป็นผลงานซึ่งสามารถผลิตในระบบอุตสาหกรรมได้

2.4.2 ความสำคัญของการออกแบบกราฟิก

การออกแบบกราฟิกมีความสำคัญต่อหน่วยงานทุกสาขาในปัจจุบัน เนื่องจากหัวใจหลักของการออกแบบกราฟิก คือ การสื่อความหมายที่ชัดเจน รวดเร็วและง่ายต่อการทำความเข้าใจดังนั้นความสำคัญของการออกแบบกราฟิกจึงสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

2.4.2.1 ความสำคัญของการออกแบบกราฟิกที่มีต่อการสื่อความหมายร่วมกันภายในสังคม ยกตัวอย่างเช่น การออกแบบภาพสัญลักษณ์เพื่อการสื่อความหมายในสถานที่สาธารณะ ทำให้บุคคลในสังคมเกิดการสื่อความหมายร่วมกันและสามารถปฏิบัติตน ได้ตามข้อตกลงของสังคมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ยกตัวอย่างเช่น ป้ายจราจร และป้ายบอกตำแหน่งต่าง ๆ ของสถานที่สาธารณะ ดังรูปที่ 2.7 ภาพสัญลักษณ์บนป้ายบอกตำแหน่งของในอาคารสนามบินในปัจจุบันซึ่งออกแบบโดย โรเจอร์ คูก (Roger cook) และ ดอน ชาโนสกี (Don Shanosky) ในปี 1974 สำหรับกรมการขนส่งแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา การออกแบบกราฟิกเพื่อการสื่อความในครั้งนี้นี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสังคมในปัจจุบัน เพราะบุคคลในสังคมปัจจุบันมีความหลากหลายทั้งเชื้อชาติและภาษาซึ่งต้องการความชัดเจน กระชับ และง่ายต่อการอ่านและแปลความหมาย(ศิริพรณ์ ปีเตอร์. 2546)



ภาพที่ 2.14 การออกแบบภาพสัญลักษณ์เพื่อการสื่อความหมายในสถานที่สาธารณะ ผลงานออกแบบโดย โรเจอร์ คูก (Roger cook) และ ดอน ชาโนสกี (Don Shanosky)

ที่มา : <https://www.kinnareenok.net/index.php/th/>

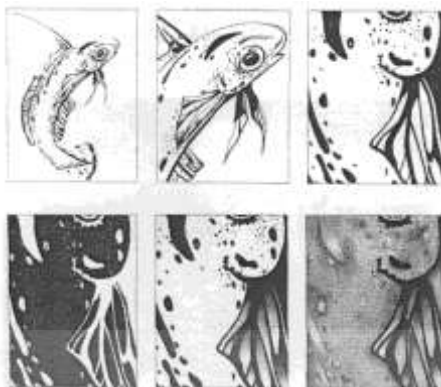
2.4.2.2 ความสำคัญของการออกแบบกราฟิกที่มีต่อความก้าวหน้าทางธุรกิจและพัฒนาประเทศโดยการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารไปยังกลุ่มเป้าหมายหลักเพื่อช่วยให้เกิดการมาร่วมกันและร่วมกิจกรรมเพื่อทำธุรกิจร่วมกันได้ ดังรูปที่ 2.8 ได้แสดงถึงความสำคัญของการออกแบบกราฟิกเพื่อประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มเป้าหมายหลักและผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับงานแสดงสินค้าประเภทอาหารชื่อ งาน THAIFEX ณ ศูนย์อิมแพคเมืองทองธานี กรุงเทพฯ ในวันที่ 29 พฤษภาคม 2555 ถึง วันที่ 2 มิถุนายน 2555 ได้รับรู้ข้อมูลในรายละเอียดที่ชัดเจน และถูกต้อง



ภาพที่ 2.15 ภาพบนปกหนังสือสำหรับงาน THAIFEX
ที่มา : <https://www.thailandfoodfair.com>

2.4.2.3 ความสำคัญของการออกแบบกราฟิกที่มีต่อการสื่อสาร เนื่องจากการถ่ายทอดความรู้ได้เปลี่ยนไปจากการเรียนรู้จากธรรมชาติเป็นศูนย์กลางแห่งวิทยาการกลายมาเป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเองมากขึ้นในปัจจุบัน เนื่องจากการเรียนรู้สิ่งใหม่ไม่มีวันสิ้นสุดสำหรับทุกคนและทุกวัย ดังนั้นการออกแบบกราฟิกจึงได้เข้ามามีบทบาทสำคัญยิ่งต่อกระบวนการของการเรียนรู้ที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ และสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ ยกตัวอย่าง เช่น ดังรูปที่ 2.9 แสดงถึงการใช้กราฟิกมาช่วยการอธิบายขั้นตอนการสร้างสรรค์ภาพประกอบโดยชี้เฉพาะจุดสำคัญ บางส่วนของภาพ เพื่อเป็นตัวสื่อความหมายของภาพทั้งหมดตามแนวความคิดของการสร้างภาพที่น้อยรายละเอียดแต่มากไปด้วยความหมาย (less is more) วิธีการสร้างสรรค์นี้ ได้ถูกคิดค้นขึ้น โดย ภาพ โล ปิกาโซ และถูกถ่ายทอดผ่านภาพวาดของปิกาโซ ดังรูปที่ 2.10 โดยมีวัตถุประสงค์หลักให้ผู้ที่สนใจสามารถเรียนรู้ถึงแนวคิด และสร้างสรรค์ผลงานออกแบบกราฟิกแบบตัดทอนนี้ต่อไปได้ด้วย ตนเองแทนการเรียน โดยมีครูเป็นผู้ถ่ายทอดโดยตรงนอกจากนั้นแล้วบางครั้งในบางเนื้อหาในบางรายวิชาที่มีความยุ่งยากซับซ้อน และยากที่จะอธิบายเพียงคำพูดหรือคำบรรยาย ดังนั้นการนำเอากราฟิกเข้ามาช่วยประกอบคำอธิบายในรายละเอียดจะช่วยให้กระบวนการเรียนรู้ในรายละเอียดทำได้ง่าย รวดเร็วและชัดเจนมากยิ่งขึ้น ดังนั้นการออกแบบกราฟิกจึงได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการสื่อสารเป็นอย่างมากในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.16 ขั้นตอนของการสร้างสรรค์ภาพโดยการตัดทอนรายละเอียด ไรเตอร์
ที่มา : <https://introtoviscommdepartment.wordpress.com/assignments/>



ภาพที่ 2.17 รูปแสดงขั้นตอนการสร้างภาพนามธรรม ชื่อ เดอ โบล
โดย ภาพโล ปิกาโซ

ที่มา : <https://www.dailyartmagazine.com/pablo-picasso-bulls-road-simplicity/>

2.4.2.4 ความสำคัญของการออกแบบกราฟิกที่มีต่อการพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรมของประเทศ เนื่องจากปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นการออกแบบกราฟิกในรูปแบบของเครื่องหมายการค้า ลวดลายบนผลิตภัณฑ์สิ่งทอหรือกราฟิกบนผลิตภัณฑ์ชนิดต่างกัันล้วนมีความสำคัญในการผลักดันให้ธุรกิจภายในประเทศก้าวไกลไปสู่สากลได้ จะเห็นได้ชัดเจนคือเครื่องหมายค้าและกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ ดังรูปที่ 6 ซึ่งมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการผลักดันให้ผลิตภัณฑ์แปรรูปของไทยก้าวไกลไปสู่ตลาดโลกได้อย่างเต็มภาคภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.18 กราฟิที่มีต่อการพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรมกราฟิกรูปแบบ
ที่มา : https://www.tripadvisor.com/Restaurant_Review-g41396-d539697

2.4.2.5 ความสำคัญของการออกแบบกราฟิที่มีต่อนักออกแบบกราฟิกจากวิธีการเรียนรู้ของ อัลเดียม ฮักส์เลย์ ดังรูปที่ 7 ได้แสดงให้เห็นว่าวิธีเรียนรู้กราฟิกที่ดีที่สุดของนักออกแบบกราฟิก ก็คือการการเรียนรู้จากสิ่งทีนักออกแบบได้รับรู้เมื่อได้รับรู้จะเกิดการจดจำและเรียนรู้ถึงวิธีการคิด วิธีการนำเสนอกราฟิกในรูปแบบต่างกัน เมื่อเกิดการเรียนรู้ จะเกิดความเข้าใจเมื่อนักออกแบบมีความรู้และความเข้าใจ สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้นักออกแบบเกิดความรู้สึกได้อย่างถึงสิ่งต่าง โดยรอบตัวเมื่อรู้สึกและรับได้แล้วสิ่งเหล่านี้จะพัฒนานักออกแบบให้เกิดรสนิยมเป็นของตนเองและจะเลือกที่จะรับรู้ในสิ่งที่สร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมให้ตนเกิดการเรียนรู้สูงขึ้นเรื่อยมา เนื่องจากการเรียนรู้ของนักออกแบบกราฟิกไม่มีวันสิ้นสุดยิ่งนักออกแบบได้เห็นงานออกแบบกราฟิกมากเท่าใดก็ยิ่งทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ได้มากเท่านั้น วิธีการนี้เป็นวิธีการฝึกฝนทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานกราฟิกที่ดี และมีความหมายได้ นอกจากนั้นนักออกแบบต้องฝึกฝนทักษะในการตีความหมายของภาพด้วยทั้งนี้เพื่อให้เกิดความชำนาญในการตีความหมายของภาพใหม่ได้อย่างชัดเจน และถูกต้อง

ภาพที่ 2.19 วิธีการเรียนรู้และการทำความเข้าใจในภาพกราฟิก ของ อัลเดียม ฮักส์เลย์
ที่มา : <http://lms.mju.ac.th/courses/169/locker/CH01-T01-P03.htm>

การออกแบบกราฟิกได้มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในงานออกแบบส่วนใหญ่ในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เช่น บรรจุภัณฑ์ ฯลฯ เนื่องจากในปัจจุบันการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้มีวิวัฒนาการและความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีและมีระบบที่ซับซ้อนมากยิ่งขึ้นและการผลิตสินค้าไปสู่ตลาดในปัจจุบันได้เปิดกว้างมากขึ้นไปจนถึงตลาดต่างประเทศ (ศิริพรณ์ ปีเตอร์. 2546)

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิติภรณ์ คุ่มทรัพย์ (2558) ศึกษาวิจัยเรื่อง การออกแบบปรับปรุงบรรจุภัณฑ์แปรรูปอาหารประเภทอาหารแห้ง สำหรับโครงการสวนพระองค์สวนจิตรลดาในการออกแบบประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ คือ กระจ่างกระดาษมีลักษณะที่มีฝาปิดด้านในแบบ Easy open และมีฝาพลาสติกด้านนอกอีกที ด้านในกระจ่างเคลือบฟลอยด์ ส่วนด้านนอกจะแสดงฉลากสินค้า โดยบอกรายละเอียดทุกอย่างให้ผู้ซื้อได้ทราบเพื่อเป็นการช่วยตัดสินใจซื้อ และบรรจุภัณฑ์อีกแบบที่ใช้ คือ ถุงพลาสติกใสมีลักษณะที่สามารถวางตั้งได้สะดวกทั้งในการซื้อและการใช้รูปแบบของกราฟิก จะเน้นรูปของผลไม้โดยมีการบอกถึงลักษณะภายในบรรจุภัณฑ์ที่แปรรูปแล้ว

ชาคริต เกตุเรืองโรจน์ (2553) ศึกษาวิจัยเรื่อง การออกแบบเลขศิลป์บนบรรจุภัณฑ์อาหารส่งออกในประเทศแถบตะวันออกกลาง การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านวัฒนธรรม ประกอบกับการศึกษาข้อมูลด้านอาหารส่งออก ในประเทศแถบตะวันออกกลาง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเลขศิลป์บนบรรจุภัณฑ์ โดยดำเนินการวิจัยออกเป็นขั้นตอนดังนี้คือเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลภาคเอกสารและภาคสนามพร้อมการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ เพื่อสรุปแนวทางในการออกแบบ จากนั้นทำการออกแบบผลงาน โดยแบ่งกลุ่มแนวคิดด้านวัฒนธรรมออกเป็น 3 กลุ่ม คือ เอกลักษณ์ทางด้านสถาปัตยกรรม, เอกลักษณ์ทางด้านวิถีชีวิตและเอกลักษณ์ด้านการแต่งกายรวมผลงานออกแบบ 15 ชิ้น จากนั้นทำการประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญสาขาอื่น ได้แก่ ด้านศิลปวัฒนธรรม ด้านออกแบบเลขศิลป์และด้านสินค้าส่งออก รวม 7 ท่าน พร้อมสัมภาษณ์และรับฟังข้อเสนอแนะ จนนำมาสู่การสรุปผลวิจัยด้วยสถิติค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าการออกแบบเลขศิลป์ที่แสดงถึงเอกลักษณ์ทางด้านวัฒนธรรมนั้นมีส่วนช่วยสร้างการยอมรับ อีกทั้งยังสามารถเป็นแนวทางให้นักออกแบบ และผู้ประกอบการนำไปประยุกต์ใช้โดยในภาพรวมของผลงานออกแบบภายใต้แนวคิดด้านวัฒนธรรม 15 ชิ้น มีผลการประเมินค่าเฉลี่ยในระดับดี ($\bar{X} = 3.23$) โดยพิจารณาตามเอกลักษณ์ด้านวัฒนธรรม 3 กลุ่ม ตามลำดับดังนี้ คือ ลำดับที่ 1 กลุ่มเอกลักษณ์ทางด้านสถาปัตยกรรม ซึ่งมีผลประเมินค่าเฉลี่ยในระดับดี ($\bar{X} = 3.33$) ลำดับที่ 2 กลุ่มเอกลักษณ์ทางด้านวิถีชีวิต มีผลประเมินค่าเฉลี่ยในระดับดี ($\bar{X} = 3.19$) และลำดับที่ 3 กลุ่มเอกลักษณ์ด้านการแต่งกาย มีผลประเมินค่าเฉลี่ยในระดับดี ($\bar{X} = 3.16$) ตามลำดับ จากผลการวิจัยในข้างต้นทำให้ได้ข้อสรุปถึงความเป็นไปได้ในการนำแนวคิดด้านวัฒนธรรมมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบที่สอดคล้องกับวิถีชีวิต ความเชื่อและทัศนคติของผู้คน อันจะช่วยสร้างการยอมรับและนำมาซึ่งการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์นั้นต่อไป

ชาคริต ศรีทอง. (2552) ปัจจุบันร้านค้าปลีกประสบปัญหาที่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่จะส่งเสริมให้ราคาสูงขึ้นกว่าเดิมโดยปัญหาที่เกิดขึ้น คือ การป้องกันการเกิดมอดในข้าวไม่ให้เกิดความเสียหายเพื่อรักษาข้าวสารให้คงรูปเดิมรวมถึงการรักษาฟอร์มของข้าวได้ ผู้วิจัยจึงทำการแก้ไขปัญหาบรรจุภัณฑ์ข้าวด้วยทฤษฎี Quality Function Deployment (QFD) โดยผู้วิจัยได้ทำเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ช่วงการวิจัย ในช่วงที่ 1 เป็นการเก็บข้อมูลเบื้องต้นเพื่อเป็นข้อมูลที่ใช้ในการออกแบบด้วยทฤษฎี Quality Function Deployment (QFD) และนำรูปแบบบรรจุภัณฑ์รูปแบบใหม่ไปสอบถามทัศนคติกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมที่สุดโดยผลที่ได้จากการศึกษาในช่วงที่ 1 มีการเก็บข้อมูลได้ออกมาเป็น 8 กลุ่ม ความต้องการได้แก่ 1. บรรจุภัณฑ์สามารถพกพาได้สะดวก 2. บรรจุภัณฑ์สามารถรักษาภาพของสินค้าด้านในได้ 3. บรรจุภัณฑ์สามารถคงสภาพรูปร่างของบรรจุภัณฑ์ไว้ได้ 4. บรรจุภัณฑ์มีความสวยงาม 5. บรรจุภัณฑ์ง่ายต่อการขนส่งในจำนวนมาก 6. บรรจุภัณฑ์สามารถประกอบได้ง่าย 7. บรรจุภัณฑ์สามารถมองเห็นสินค้าด้านในได้ชัดเจน 8. บรรจุภัณฑ์มีน้ำหนักเบา ช่วงที่ 2 นำความต้องการทั้ง 8 ข้อ มาเป็นข้อกำหนดในการออกแบบและได้รูปแบบออกมาเป็น 4 รูปแบบ และทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการออกแบบและได้รูปแบบที่ 3 เป็นรูปแบบที่ผู้วิจัยได้ทำการเลือกและเมื่อทำการทดสอบหาทัศนคติที่มีต่อผลิตภัณฑ์ข้าวได้ผลออกมาจากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 333 คน พบว่าเป็นร้านขายข้าวประเภทขายส่ง จำนวน 13 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 3.9 เป็นร้านขายข้าวประเภทขายปลีก จำนวน 221 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 66.4 และเป็นร้านขายข้าวทั้งประเภทขายปลีกและขายส่ง จำนวน 99 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 29.7 เมื่อวิเคราะห์สถิติด้วยวิธีวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณตามลำดับความสำคัญของตัวแปรที่นำเข้ามาสมการ (Stepwise Multiple Regression Analysis) แล้วพบว่าตัวแปรที่ถูกเลือกเข้าไป ได้แก่ บรรจุภัณฑ์สามารถรักษาภาพของสินค้าด้านในได้ (Strength 1) บรรจุภัณฑ์ที่ใช้มีราคาเหมาะสม (Price 1) และบรรจุภัณฑ์มีความสวยงาม (Beauty 1) โดยไม่มีการเลือกตัวแปรใดออกมาเลย ซึ่งเมื่อพิจารณาจากค่า Adjusted R Square ได้ค่า .823 คือทั้ง 3 ตัวแปรมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจเป็น 82.3% ที่ระดับนัยทางสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และตัวแปรทั้ง 3 ตัวเป็นอิสระต่อกันโดยดูจากค่า Tolerance และ VIF สรุปได้เป็นสมการ “Preference = .128 + .739 x strength + 131 x price1 + 114 x beauty1”

เอกแก้ว ประดิษฐ์ (2560) การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวกล้องพันธุ์ข้าวหอมกระดังงาที่มีผลต่อการตอบรับในเชิงพาณิชย์ ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส

2.6 ทฤษฎีความพึงพอใจ

2.6.1 ทฤษฎีทั่วไปเกี่ยวกับการจูงใจของมาสโลว์

พยุงค์ดี นามวรรณ (2537, หน้า53- 54) ได้ให้แนวคิดที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางคือ ทฤษฎีทั่วไปเกี่ยวกับการจูงใจของมาสโลว์ (Maslow's general theory of human motivation) เป็นทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการของมนุษย์ โดยตั้งสมมติฐานว่า มนุษย์มีความต้องการอยู่เสมอไม่มีสิ้นสุดเมื่อความต้องการได้รับการตอบสนองหรือพึงพอใจอย่างหนึ่งอย่างใดแล้ว ความต้องการสิ่งอื่น ๆ ก็จะเกิดขึ้นมาอีก ความต้องการของมนุษย์มีลักษณะเป็นลำดับขั้นจากต่ำสุดไปหาสูงสุด ซึ่งแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน คือ

1. ความต้องการความสมหวังในชีวิต (Self-Actualization Needs)
2. ความต้องการชื่อเสียง ยกย่อง (Self-esteem Needs)
3. ความต้องการด้านสังคม ความรัก ความพอใจ (Belongingness and Love Needs)
4. ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs)
5. ความต้องการด้านร่างกาย (Physiological Needs)

ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ความต้องการด้านร่างกาย (Physiological needs) เป็นความต้องการเบื้องต้นเพื่อความอยู่รอด เช่น ความต้องการในเรื่องอาหาร น้ำ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ความต้องการพักผ่อน และความต้องการทางเพศ เป็นต้น ความต้องการทางด้านร่างกาย จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของคนก็ต่อเมื่อความต้องการทางด้านร่างกายยังไม่ได้รับการตอบสนองเลย

2. ความต้องการความปลอดภัย (Safety need) ถ้าหากความต้องการทางด้านร่างกายได้รับการตอบสนองตามสมควรแล้ว มนุษย์ยังมีความต้องการสูงในขั้นต่อไป คือความต้องการทางด้านความปลอดภัยหรือความมั่นคงต่าง ๆ ความต้องการทางด้านความปลอดภัยจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับการป้องกันเพื่อให้เกิดความปลอดภัยจากอันตรายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากร่างกาย ความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจ

3. ความต้องการทางด้านสังคม ความรัก ความพอใจ (Belongingness and love needs) ภายหลังจากที่ตนได้รับการตอบสนองในสองขั้นดังกล่าวแล้ว ก็จะมีความต้องการ ที่สูงขึ้น คือความต้องการทางด้านสังคม จะเริ่มเป็นสิ่งจูงใจที่สำคัญต่อพฤติกรรมของคน ความต้องการทางด้านนี้ เป็นความต้องการเกี่ยวกับการอยู่ร่วมกันและการได้รับการยอมรับ จากบุคคลอื่น และมีความรู้สึกว่าตนเองนั้นเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มทางสังคมอยู่เสมอ

4. ความต้องการชื่อเสียงยกย่อง (Self-esteem needs) ความต้องการขั้นต่อมาจะเป็นความต้องการที่ประกอบไปด้วยสิ่งต่าง ๆ คือ ความมั่นใจในตนเองในเรื่องความสามารถ ความรู้และความสำคัญในตัวของตัวเอง รวมตลอดทั้งความต้องการที่จะมีฐานะเด่นเป็นที่ ยอมรับของบุคคลอื่น หรืออยากให้บุคคลอื่นยกย่องสรรเสริญในความรับผิดชอบในหน้าที่ การงาน การดำรงตำแหน่งที่สำคัญในองค์การ

5. ความต้องการความสมหวังในชีวิต (Self-actualization needs) ความต้องการ สูงสุดของมนุษย์ คือ ความสำเร็จในชีวิตตามความนึกคิดหรือความคาดหวังความทะเยอทะยาน ความใฝ่ฝัน ภายหลังจากที่มนุษย์ได้รับการสนองความต้องการทั้ง 4 ขั้นอย่างครบถ้วนแล้วความต้องการในขั้นนี้จะเกิดขึ้นและมักจะเป็นความต้องการที่เป็นอิสระเฉพาะแต่ละคน ซึ่งต่างก็มีความนึกคิดใฝ่ฝันอยากที่จะประสบผลสำเร็จในสิ่งที่ตนคาดหวังไว้อย่างสูงส่งในทัศนะของตน

2.6.2 ทฤษฎีความต้องการ อี อาร์ จี (E R G Theory)

ในช่วงปี ค.ศ.1969 เคลย์ตันอัล เดอร์เฟอร์ (อ้างถึงในมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2535, หน้า 195-197) ได้เสนอ แนวความคิดที่สอดคล้องกับมาสโลว์ ซึ่งได้แบ่งระดับความต้องการของมนุษย์เป็น 3 ขั้นตอนคือ

1. ความต้องการที่จะมีชีวิตอยู่ (Existence Needs: E) ประกอบด้วยความต้องการที่จำเป็นในการอยู่รอดของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม

2. ความต้องการสัมพันธ์กับผู้อื่น (Relatedness Needs : R) เช่น ครอบครัวเพื่อนร่วมงาน และผู้บังคับบัญชา

3. ความต้องการเจริญเติบโต (Growth NEEDS :G) เป็นความต้องการที่จะพัฒนาตนเอง และใช้ศักยภาพในตนเองที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งเป็นความต้องการสูงสุดจะเห็นได้ว่าทฤษฎีของอัลเดอร์เฟอร์มีความคล้ายคลึงกับทฤษฎีลำดับความต้องการของมนุษย์ของมาสโลว์แต่แตกต่างกันที่ความต้องการของมนุษย์อาจกลับไปกลับมาได้ เช่น กระบวนการความพึงพอใจ ความก้าวหน้า (Satisfaction–progressionprocess) อาจทำให้อึดอัดใจในความพยายาม เพราะต้องเพิ่มความรับผิดชอบนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผิดชอบจึงกลับมาสนใจความต้องการทางสังคม หรือความต้องการความเป็นอยู่อย่างสุขสบายแทนเรียก
 สภาพการณ์เช่นนี้ว่า Frustration regression process (นันทนา ประกอบกิจ, 2538, หน้า 37-38)
 อัลเดอร์เฟอร์เห็นว่า ความสำคัญของความแตกต่างของบุคคลในความต้องการต่างกัน ทั้งความแตกต่าง
 ของบุคคลในระดับพัฒนาและความแตกต่างของบุคคลในฐานะ สมาชิกของกลุ่ม เขานำทฤษฎีความ
 ต้องการของมนุษย์ของมาสโลว์มาประยุกต์ใช้ในแง่ที่ว่า แม้ผู้บริหารจะพยายามตอบสนองความต้อ
 การระดับต่างกันของพนักงานโดยการดำเนินการด้วยวิธี แต่บางครั้งการตอบสนองเหล่านั้นอาจติดขัด
 หรือสิ่งที่พึงมอบให้อาจยังไม่มี การตอบสนองนั้นก็จะได้ผลดีตามต้องการ ผู้บริหารจึงจำเป็นต้อง
 ปรับเปลี่ยนการจูงใจหรือหันกลับให้ถูกทางมิฉะนั้นการจูงใจอาจไม่เกิดประโยชน์เท่าที่ควร (พยุงศักดิ์
 นามวรรณ, 2537 :53-54)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสาร ของศูนย์การเรียนรู้ ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดวิธีการดำเนินการวิจัย เพื่อให้งานวิจัยครั้งนี้สามารถบรรลุได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

3.1 เพื่อศึกษาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก

3.2 เพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก

3.3 เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภคที่มีต่อการบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก โดยในแต่ละวัตถุประสงค์จะมีการแบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยไว้ตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ ครอบคลุมประชากรและกลุ่มตัวอย่างดังนี้

3.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก

โดยผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purpose Sample) (พรสนอง วงศ์สิงทอง, 2550 : 125)

กรณีศึกษาผู้บริโภคที่เคยใช้ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ข้าวสารของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก จำนวน 100 ท่าน โดยผู้วิจัยใช้แบบสอบถามแบบไม่เป็นทางการโดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) (พรสนอง วงศ์สิงห์ทอง, 2550 : 125)

3.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารของศูนย์การเรียนรู้ ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก

กรณีศึกษาใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) (พรสนอง วงศ์สิงห์ทอง, 2550 : 125)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์และผู้เชี่ยวชาญด้านกรรมวิธีการผลิตบรรจุภัณฑ์ ที่มีประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า 10 ปี

(1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูลีพร วัชรานันท์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบและการตลาดอาวุโสสถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

(2) นางบุษกร ประดิษฐ์นิยกุล นักวิจัยอาวุโส ศูนย์ปฏิบัติการบรรจุภัณฑ์ไทย (Thai Packaging Center, TPC) ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(3) คุณปณิตชนิต ปางบุญยอนนท์ ตำแหน่ง SENIOR DESIGNER บริษัท BIZBOXDESIGN จำกัด

3.1.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภคที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ข้าวสารของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียงจังหวัดนครนายก

กรณีศึกษาผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ข้าวสารของศูนย์การเรียนรู้ ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก ที่เคยใช้ จำนวน 100 ท่าน โดยผู้วิจัยใช้แบบสอบถามแบบไม่เป็นทางการโดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) (พรสนอง วงศ์สิงห์ทอง. 2550 : 125)

ผู้เชี่ยวชาญด้านกรรมวิธีการผลิตบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 ท่าน โดยผู้วิจัยใช้แบบสอบถามแบบไม่เป็นทางการโดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) (พรสนอง วงศ์สิงห์ทอง. 2550 : 125)

(1) คุณปณิตชนิต ปางบุญยอนนท์ ตำแหน่ง SENIOR DESIGNER บริษัท BIZBOXDESIGN จำกัด

(2) คุณวิษณะ เทนือเมธิน นักวิจัยศูนย์ปฏิบัติการบรรจุภัณฑ์ไทย (Thai Packaging Center TPC) ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งประเทศไทย (วว.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(3) คุณธนิศา สินสมบุญ วิทยาลัยเทคโนโลยีดอนบอสโก ตำแหน่ง หัวหน้าหน่วยงานก่อนพิมพ์ สาขา Media and computer arts

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ขั้นตอนการศึกษาแนวทางการออกแบบและพัฒนาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

3.2.1.1 แบบสอบถามแบบไม่เป็นทางการ (Non -Structured Interview) เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัด นครนายกโดยแบบสัมภาษณ์เป็นคำถาม ปลายเปิด (Open – Ended Questions) มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลความต้องการของผู้บริโภคที่มีบรรจุภัณฑ์ข้าวสารของศูนย์การเรียนรู้ ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

3.2.1.2 แบบสอบถามแบบไม่เป็นทางการ (Non-Structured Interview) เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อสอบถามข้อมูลด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก โดยแบบสอบถามเป็นคำถาม ปลายเปิด (Open – Ended Questions) มีรายละเอียดดังนี้มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับแบบร่าง (Sketch Design) ข้อมูลการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

3.2.2 ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

แบบสอบถามแบบไม่เป็นทางการ (Non-Structured Interview) เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อสอบถามข้อมูลด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก โดยแบบสอบถามเป็นคำถาม ปลายเปิด (Open – Ended Questions) มีรายละเอียดดังนี้มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับแบบร่าง (Sketch Design) ข้อมูลการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

3.2.3 ขั้นตอนการประเมินความพึงพอใจตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3

แบบประเมินความพึงพอใจเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก โดยประเมินแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของศูนย์การเรียนรู้ ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

3.2.4 ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบประเมินรูปแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์โดยการประยุกต์ความรู้ทางเทคนิคแนวทางการวิเคราะห์ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของเหตุผลทางข้อมูล ดังนี้

3.2.4.1 การคิดวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ (ทรงวุฒิ เอกวุฒิจิต 2557 : 97)

- (1) การวิเคราะห์ประโยชน์ใช้สอย
- (2) การวิเคราะห์ผู้บริโภคหรือผู้ใช้งานผลิตภัณฑ์
- (3) การวิเคราะห์แนวความคิดเพื่อการออกแบบ
- (4) การวิเคราะห์ตลาดของผลิตภัณฑ์
- (5) การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์
- (6) การวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนของผู้ใช้งาน
- (7) การวิเคราะห์วิถีของผลิตภัณฑ์
- (8) การวิเคราะห์การใช้งานผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(9) การวิเคราะห์วัสดุและกระบวนการผลิต

3.2.4.2 การกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ QFD (Quality Function Deployment)

เป็นการประกันคุณภาพในการออกแบบ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อความพึงพอใจของลูกค้าและเพื่อถ่ายทอดความต้องการของลูกค้าให้เป็นเป้าหมายการออกแบบ ใช้เป็นเครื่องมือตัวหนึ่ง que เริ่มต้นที่การตลาดโดยจะเริ่มตั้งแต่กระบวนการรับฟังเสียงจากลูกค้า (Voice of Customer) และนำไปสู่การออกแบบและกระบวนการผลิตที่กลุ่มลูกค้าต้องการ เพื่อสร้างความพอใจให้กับลูกค้ามีแนวคิดวิเคราะห์ดังนี้

(Mizuno 1960 : 4)

(1) ความต้องการของลูกค้า (Voice of Customer) หรือคุณภาพที่ลูกค้าต้องการ (Required) โดยการสัมภาษณ์ หรือ การตอบแบบสอบถาม และจากข้อมูลการร้องเรียนของลูกค้า

(2) ประเมินระดับความสำคัญของลูกค้าและแบ่งออกมาเป็นแต่ละข้อ

(3) เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ของผู้วิจัยที่กำลังพัฒนากับคู่แข่งที่มีอยู่ในท้องตลาด

(4) ประเมินจุดอ่อนจุดแข็งของผู้วิจัยที่กำลังพัฒนากับคู่แข่งที่มีอยู่ในท้องตลาด

(5) ระบุข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Characteristics)

(6) หาความสัมพันธ์ของลูกค้าและข้อกำหนดเชิงเทคนิค

(7) กำหนดความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิค

(8) ระบุข้อกำหนดทางเทคนิคที่จะนำไปใช้ออกแบบผลิตภัณฑ์

3.2.4.3 แนวทางคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหาเชิงประดิษฐ์กรรม Triz (Theory of Inventive Problem Solving) (Genrich Altshuller.1964) เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาโดยมีสมมุติฐาน 2 อย่าง วิวัฒนาการของระบบเทคโนโลยี เช่นผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการผลิต เครื่องมืออันดับแรกคือ ความขัดแย้งเชิงเทคนิคในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม ส่วนใหญ่จะมีความขัดแย้งทางเทคนิค เมื่อต้องการให้คุณสมบัติอย่างหนึ่งดีขึ้น คุณสมบัตินี้ก็มักจะเลวลง คุณสมบัตินี้สำคัญมี 39 อย่าง และความขัดแย้งของคุณสมบัติแต่ละอย่างนั้นใช้หลักการการแก้ปัญหาที่มีรูปแบบคล้ายกัน ซึ่งได้พัฒนาขึ้นมาเป็นหลักการ 40 ข้อ และได้จัดทำเป็นตารางเมทริกซ์ความขัดแย้ง โดยสามารถระบุคู่ของความขัดแย้งและสามารถดูแนวทางในการแก้ปัญหาว่าควรจะใช้หลักการข้อใด (ณัฐวีร์ พงศ์อาจารย์. 2553 : 3)

3.2.4.4 แนวคิดหลักการออกแบบอุตสาหกรรมของ (อดัมส์คัตตี สาริบุตร. 2549 : 10) ผู้วิจัยได้พิจารณาใช้ในการออกแบบจากทั้งหมดจำนวน 12 ด้าน ผู้วิจัยได้พิจารณามาใช้ จำนวน 6 ด้าน ดังนี้

(1) ความสวยงาม (Aesthetic)

(2) หน้าที่ใช้สอย (Function)

(3) วัสดุ (Material)

(4) มีลักษณะเฉพาะ (Personality)

(5) ความปลอดภัย (Safety)

(6) ความแข็งแรงทนทาน (Durability)

3.2.4.5 แนวคิดในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ ภูกะเหียง จังหวัดนครนายก

ผู้วิจัยได้ดำเนินตามแนวความคิดของ (วิบูลย์ ลี้สุวรรณ. 2535 : 129) ได้กล่าวถึง การศึกษาการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ที่ควรศึกษา สามารถจำแนกได้สองปัจจัยด้วยกัน คือ

ปัจจัยแรก คือ การศึกษาชิ้นงานโดยตรง และปัจจัยที่สองคือการศึกษาปัจจัยแวดล้อมของงานนั้น ๆ โดยได้แบ่งประเด็นการศึกษาไว้ ดังนี้

1. ด้านความจำเป็น และความต้องการ
2. ด้านการเลือกสรรวัสดุ และวัตถุดิบ
3. ด้านการสร้างรูปแบบ
4. ด้านเทคนิคและกรรมวิธี

3.2.5 ขั้นตอนการประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภค

เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถามความพึงพอใจรูปแบบผลิตภัณฑ์เข้มข้นสำหรับสุภาพบุรุษโดยใช้รูปแบบการคิดวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้บริโภคโดยประเมินความพึงพอใจ ดังนี้

ผู้วิจัยได้ดำเนินตามแนวความคิดในการประเมินประสิทธิภาพของผู้ผลิต ผู้จำหน่ายและผู้บริโภคที่มีต่อการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข่าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียงจังหวัดนครนายก ที่พัฒนาใหม่ ผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวความคิดตามหลัก 4P (ฟิลิป คอตเลอร์, 2550 : 299) ดังนี้

1. รูปแบบการผลิต (Product)
2. ราคา (Price)
3. ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)
4. การส่งเสริมการตลาด (Promotion)

3.3 วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 การศึกษาข้อมูล ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลในการสร้างเครื่องมือ และเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนา

3.3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถาม และแบบประเมินความพึงพอใจที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข่าวสาร ของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียงจังหวัดนครนายก เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน คือ สร้างข้อคำถามจากกรอบแนวคิดแล้วจึงนำมาเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อทำการตรวจและให้แนะนำสำหรับการ ปรับปรุงแก้ไขต่อนั้น นำส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจพิจารณาเรื่องความเที่ยงตรงกับเนื้อหา และการใช้ภาษา

3.3.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อให้เครื่องมือมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยจึงได้มีการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ โดยมีขั้นตอนดังนี้ นำแบบสอบถาม และแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบลักษณะการใช้คำถามที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความถูกต้องด้านการใช้ภาษา โดยใช้เทคนิคการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence หรือIOC) ตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน คือ

- (1) ดร.ดร.ณิ อภัยกาวิ สาขาวิชาวัดและประเมินผล วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรดา แพร่ใบศรี สาขาวิชาศิลปประยุกต์และการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

(3) อาจารย์ภัทรพล เรืองศรี สาขาวิชาศิลปประยุกต์และการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

3.3.4 การบันทึกผลการพิจารณาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้เนื้อหาของแต่ละข้อแล้วหาค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมาเป็นรายข้อ ที่เรียกว่า ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ โดยนำค่าดัชนีความสอดคล้องในแต่ละข้อไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ โดยกำหนดค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 แสดงว่าข้อคำถามสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์และอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ถ้าดัชนีความสอดคล้องที่ได้มีค่าน้อยกว่า 0.5 แสดงว่าข้อคำถามนั้นไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

3.3.5 นำผลดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ และข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิกลับมาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อร่วมกันปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งแล้วจึงนำเครื่องมือไปใช้เก็บข้อมูล

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นตอนที่สำคัญ การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการทำงานจากแหล่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่นำมาวิเคราะห์และสรุปเป็นแนวทางในการออกแบบ รวมไปถึงกระบวนการการผลิต ทั้งนี้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการศึกษา ผู้วิจัยได้แบ่งข้อมูลเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

3.4.1 การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถาม และแบบประเมินความพึงพอใจเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยนำแบบสอบถามการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสาร ของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ จังหวัดนครนายก โดยผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่มีประสบการณ์ที่เกี่ยวกับด้านรูปแบบและด้านการจัดจำหน่ายและกรรมวิธีการผลิต 3 ท่าน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) (พรสนอง วงศ์สิงทอง, 2550 : 125)

3.4.2 การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลในด้านเอกสาร หนังสือผลงานวิจัย และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ โดยเล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาประกอบกับความรู้จากกลุ่มผู้ใช้งานและผู้ผลิต โดยอาศัยทฤษฎีเพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงและข้อมูลสนับสนุนในการออกแบบ

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิในเรื่องต่าง ๆ ซึ่งสรุปเป็นแหล่งข้อมูลได้ดังนี้

แหล่งข้อมูลอ้างอิงภาคเอกสาร ได้แก่

- เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- วารสาร และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ
- อินเทอร์เน็ต(Internet)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งข้อมูลด้านสถานที่ ได้แก่

- หอสมุดศูนย์การบรรจุกหีบห่อไทย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ห้องสมุด สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- หอสมุดแห่งชาติ
- สถานที่ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ ในจังหวัดนครนายก

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 ชั้นที่ 1 ขั้นตอนการศึกษาแนวทางการออกแบบและพัฒนาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

3.5.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ความคิดเห็นหรือเจตนาธรรมณ์เกี่ยวกับการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข่าวสารของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ จังหวัดนครนายก ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญทางด้านต่าง ๆ เพื่อที่จะนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล เนื้อหาและแปรผลโดยการบรรยายเป็นแบบความเรียง

3.5.1.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ความคิดเห็นในด้านพฤติกรรมและความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข่าวสารของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ จังหวัดนครนายก ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างประชากรเพื่อที่จะนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล เนื้อหา โดยแปรผลโดยการบรรยายเป็นแบบความเรียง

3.5.1.3 วิเคราะห์ข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข่าวสารของศูนย์การเรียนรู้ ภูเกะเหรียญ จังหวัดนครนายก เพื่อที่จะนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล เนื้อหา และแปรผลโดยการบรรยายเป็นแบบความเรียง

3.5.2 ชั้นที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

ขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบ เลือกรูปแบบ พัฒนาแบบ สรุปแบบโดยสอบถามผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษา เขียนแบบเพื่อการผลิต การทำโมเดล และการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ โดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการออกแบบและพัฒนาแบบ

3.5.3 ชั้นที่ 3 ขั้นตอนการประเมินความพึงพอใจวัตถุประสงค์ข้อที่ 3

วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจ ค่าความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข่าวสารของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ จังหวัดนครนายก วิเคราะห์จากการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ (S.D.) และแปรผลโดยการบรรยายเป็นแบบความเรียง

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข่าวสารของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ จังหวัดนครนายก ที่ได้จากประชากรกลุ่มตัวอย่างจะใช้วิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำเสนอในรูปแบบตารางพร้อมคำบรรยายประกอบการวิเคราะห์ โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์พิจารณาประเมินหาช่วงค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) มีระดับความคิดเห็นประเมินค่าชนิด 5 ระดับของ Likert (Weigel & Newman, 1976)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.50-5.00	หมายความว่า	มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
3.50-4.49	หมายความว่า	มีระดับความพึงพอใจมาก
2.50-3.49	หมายความว่า	มีระดับความพึงพอใจปานกลาง
1.50-2.49	หมายความว่า	มีระดับความพึงพอใจน้อย
1.00-1.49	หมายความว่า	มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

3.6.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

ค่าร้อยละ คือ การคำนวณหาสัดส่วนของข้อมูลในแต่ละตัวเทียบกับข้อมูลรวมทั้งหมด โดยให้ข้อมูลรวมทั้งหมดมีค่าเป็นร้อย (จานินทร์ ศิลป์จารุ, 2548 : 154)

$$\text{สูตร ร้อยละ(\%)} = \frac{X}{N} \times 100$$

X คือ จำนวนข้อมูล (ความถี่) ที่ต้องการนำมาหาค่าร้อยละ

N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.6.2 ค่าเฉลี่ย (Mean, \bar{X})

ค่าเฉลี่ย หมายถึง ค่าที่ได้จากผลรวมของข้อมูลทั้งหมด หารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด (จานินทร์ ศิลป์จารุ, 2548 : 154)

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

\bar{X} คือ ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.6.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) หรือ S.D.

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของข้อมูล กับค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลชุดนั้น (ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ, 2530 : 54)

$$\text{สูตร } S. D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

S. D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$(X - \bar{X})$ คือ ส่วนเบี่ยงเบนของข้อมูลจากค่าเฉลี่ย

N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.6.4 การคำนวณหาค่าดัชนี IOC

โดยทำการประเมินตามเกณฑ์ในการตรวจพิจารณาเครื่องมือ มีดังนี้ (ล้วน สายยศ. 2539 : 249)

ให้คะแนน +1	หมายถึง แน่ใจว่าข้อประเมินนั้น สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
ให้คะแนน 0	หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อประเมินนั้น สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
ให้คะแนน -1	หมายถึง แน่ใจว่าข้อประเมินนั้น ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายของค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมิน (IOC : Index of item objective congruence) มีสูตรการคำนวณการประเมิน ดังนี้

$$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$$

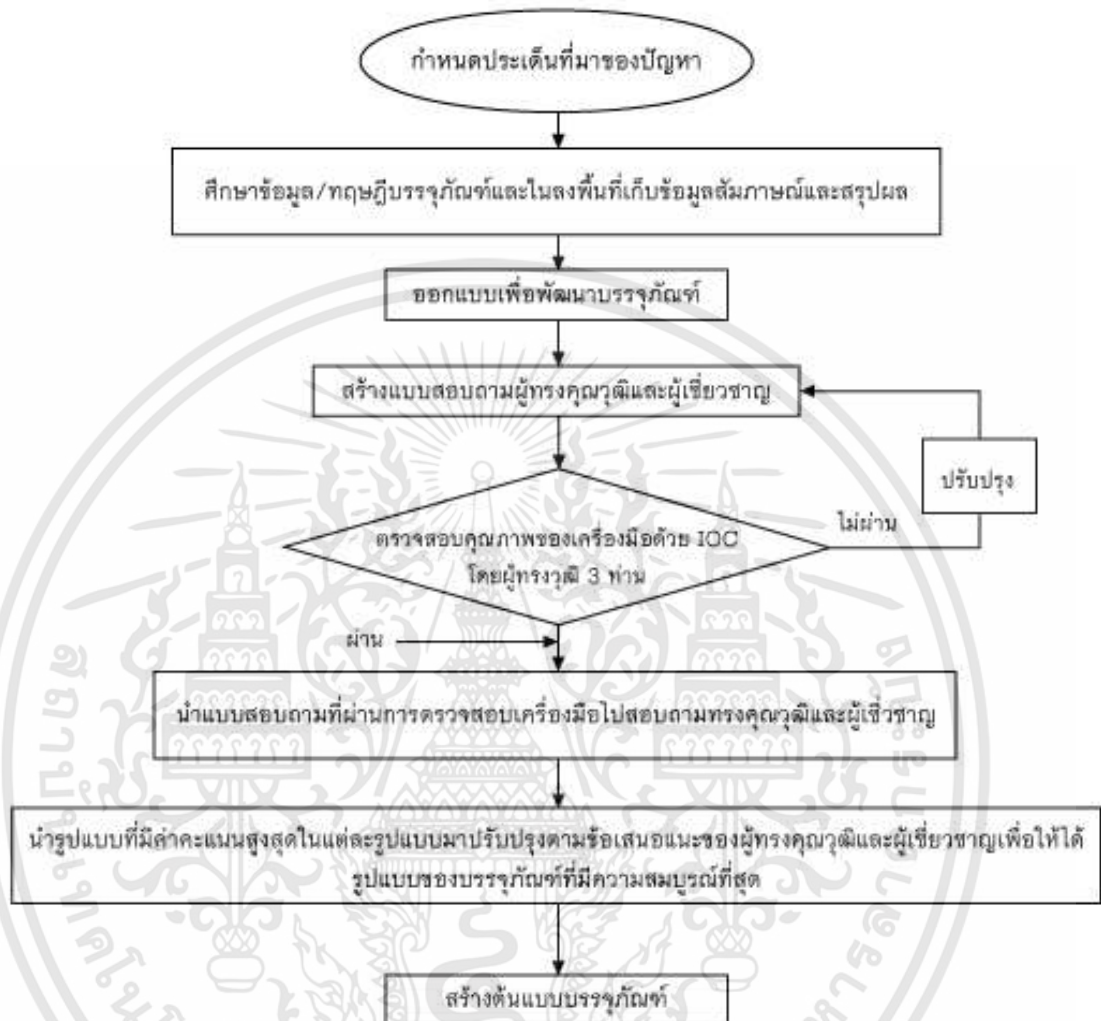
IOC	คือ	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์
R	คือ	คะแนนการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ
ΣR	คือ	ผลรวมของคะแนนการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน
N	คือ	จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 หมายถึง มีค่าความเที่ยงตรงสามารถนำไปใช้ได้
2. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.00-0.50 หมายถึง ต้องปรับปรุง ยังไม่สามารถนำไปใช้ได้
ทั้งนี้เครื่องมือแบบสอบถามหรือแบบประเมินที่ใช้ในการวิจัย ค่าดัชนีความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ยอมรับและสามารถนำไปใช้ได้จะต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง โดยมีขั้นตอนในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ดังนี้



ภาพที่ 3.1 แผนภูมิขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ที่มา : จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี (พฤษภาคม พ.ศ. 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่องการศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลตามวัตถุประสงค์เป็นขั้นตอนดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์การศึกษาข้อมูลบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการออกแบบ จำนวน 3 รูปแบบ

4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว

4.2 ผลการวิเคราะห์การศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก

4.3 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภค

4.1 ผลการวิเคราะห์ศึกษาข้อมูลรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ข้าว จำนวน 3 รูปแบบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อมูลรูปแบบบรรจุภัณฑ์ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเนื้อหาข้อมูลเบื้องต้นจากตำราเอกสารที่เกี่ยวข้องเบื้องต้นก่อน จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ใช้ลักษณะการเลือกที่เป็นผู้บริโภคที่เคยใช้ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก และสังเกตความสำคัญวิถีชุมชนเป็นแบบเรียบง่ายตามความเป็นธรรมชาติ สีสน้ำตาลทองสื่อถึง รวงข้าวและพื้นดินของความอุดมสมบูรณ์ ลักษณะของตัวอักษรที่ใช้ สื่อถึงความมั่นคงและเรียบง่ายของชุมชนที่ไม่ได้มีพิธีการอะไรมากนัก เป็นวิถีความเรียบง่ายของชุมชนที่มีความรักต่อผืนแผ่นดินที่อยู่อาศัย และจุดเด่นที่เป็นเอกลักษณ์ของศูนย์การเรียนรู้ คือสะพานไม้ไผ่ที่ทอดยาวไปตามทุ่งนาข้าวของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก จากนั้นนำมาวิเคราะห์โดยจะใช้วิธีวิจัยเพื่อหาเหตุผลเป็นการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยแบ่งองค์ประกอบของปัญหาออกเป็น ส่วน ๆ ในรูปแบบของแผนภูมิตามลำดับชั้น แล้วกำหนดค่าของการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบปัจจัยต่าง ๆ และนำค่าเหล่านั้นมาคำนวณเพื่อดูว่าปัจจัย และทางเลือกอะไร มีลำดับความสูงที่สุด ได้ดังนี้

4.1.1 ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้บริโภคที่เคยใช้ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ข้าวของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก จำนวน 100 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากการสัมภาษณ์ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่าความต้องการซื้อผลิตภัณฑ์เกิดจากสิ่งที่ได้สัมผัส และได้เรียนรู้จากทางศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียงทำให้เห็นประโยชน์และความสำคัญของชานาและข้าวที่เพาะปลูก

ซึ่งผู้วิจัยสรุปได้ว่ากลุ่มผู้บริโภคที่เคยใช้ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ข้าวของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก ยังคงให้ความสำคัญกับกระบวนการเพาะปลูกและเรื่องราวความเป็นมาของธรรมชาติวิถีชีวิตของชุมชน และต้องการเรื่องของการปกป้องคุณภาพของข้าวและการขนส่ง การวิเคราะห์กระบวนการออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว โดยใช้การวิเคราะห์ด้วย SWOT Analysis ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ข้าวผลการ
วิเคราะห์การศึกษาข้อมูลรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการบรรจุภัณฑ์ข้าว รูปแบบที่ 1
วิเคราะห์รูปแบบบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 1 ถุงพลาสติก Vacuum 110 ไมครอน



S : Strengths (จุดแข็ง)	W : Weaknesses (จุดอ่อน)	O : Opportunities (โอกาส)	T : Threats (อุปสรรค)
-วัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งานและคงคุณสมบัติของข้าวเอาไว้ได้อย่างดี ป้องกันความชื้น ขนาดกำลังพอดี สำหรับทานเองหรือเป็นของฝาก	- ตัววัสดุมีรูปทรงและสีสันทึบให้เลือกจำกัด	- วัสดุที่ใช้มีความเหนียว คงทนทำให้ทนต่อการเสียดสีในการขนส่ง และคงรักษาคุณภาพของสินค้าได้ยาวนาน	- ขนาดและรูปทรงสีสันทึบไม่มีให้เลือก เยอะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ข้าวผลการ
วิเคราะห์การศึกษาข้อมูลรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการบรรจุภัณฑ์ข้าว รูปแบบที่ 2
วิเคราะห์รูปแบบบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 2 กล่องพลาสติกมีฝาปิด



S : Strengths (จุดแข็ง)	W : Weaknesses (จุดอ่อน)	O : Opportunities (โอกาส)	T : Threats (อุปสรรค)
- ใช้งานได้ง่าย สามารถวางเรียงซ้อน กันได้ มองเห็น ผลิตภัณฑ์ชัดเจน	- แยกหักได้ง่าย - ฝาปิดด้านบนหลุด ออกได้ง่าย	- บรรจุภัณฑ์สามารถ มองเห็นผลิตภัณฑ์ ภายในได้ชัดเจน	- ผู้ประกอบการ ต้องการความ สะดวกสบายในการ บรรจุสินค้า

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ข้าวผลการ
วิเคราะห์การศึกษาข้อมูลรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการบรรจุภัณฑ์ข้าว รูปแบบที่ 3
วิเคราะห์รูปแบบบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 3 ถุงพลาสติกซิปล็อค



S : Strengths (จุดแข็ง)	W : Weaknesses (จุดอ่อน)	O : Opportunities (โอกาส)	T : Threats (อุปสรรค)
- เปิดปิดใช้งาน สะดวก	- วัสดุฉีกขาดได้ง่าย และไม่ทนความชื้น	- มีขนาดและสีให้เลือก ที่หลากหลาย	- อากาศและน้ำ สามารถซึมผ่านเข้าไป ได้ทำให้ข้าวเสียหาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.1-4.3 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษากระบวนการนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้นำมาพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการลงพื้นที่เพื่อศึกษา สังเกต สัมภาษณ์ และสอบถามข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบ โดยใช้การวิเคราะห์ด้วย SWOT Analysis พบว่าในกระบวนการนี้มี S : Strengths (จุดแข็ง) W : Weaknesses (จุดอ่อน) O : Opportunities (โอกาส) T: Threats (อุปสรรค) เรื่องของวัสดุที่ใช้เป็นสิ่งสำคัญในการช่วยเรื่องของการปกป้องสินค้าและรักษาคุณภาพของสินค้าภายในไว้ได้จึงเลือกถุง Vacuum 110 ไมครอน กว้าง 20 ซม. ยาว 28 ซม.หรือขนาดบรรจุผลิตภัณฑ์หนึ่งกิโลกรัม บรรจุเหมาะสำหรับซื้อเป็นของฝากหรือรับประทานทั้งครอบครัวในครั้งเดียวหมดเป็นขนาดที่มีปริมาณพอเหมาะไม่ใหญ่หรือเล็กเกินไป

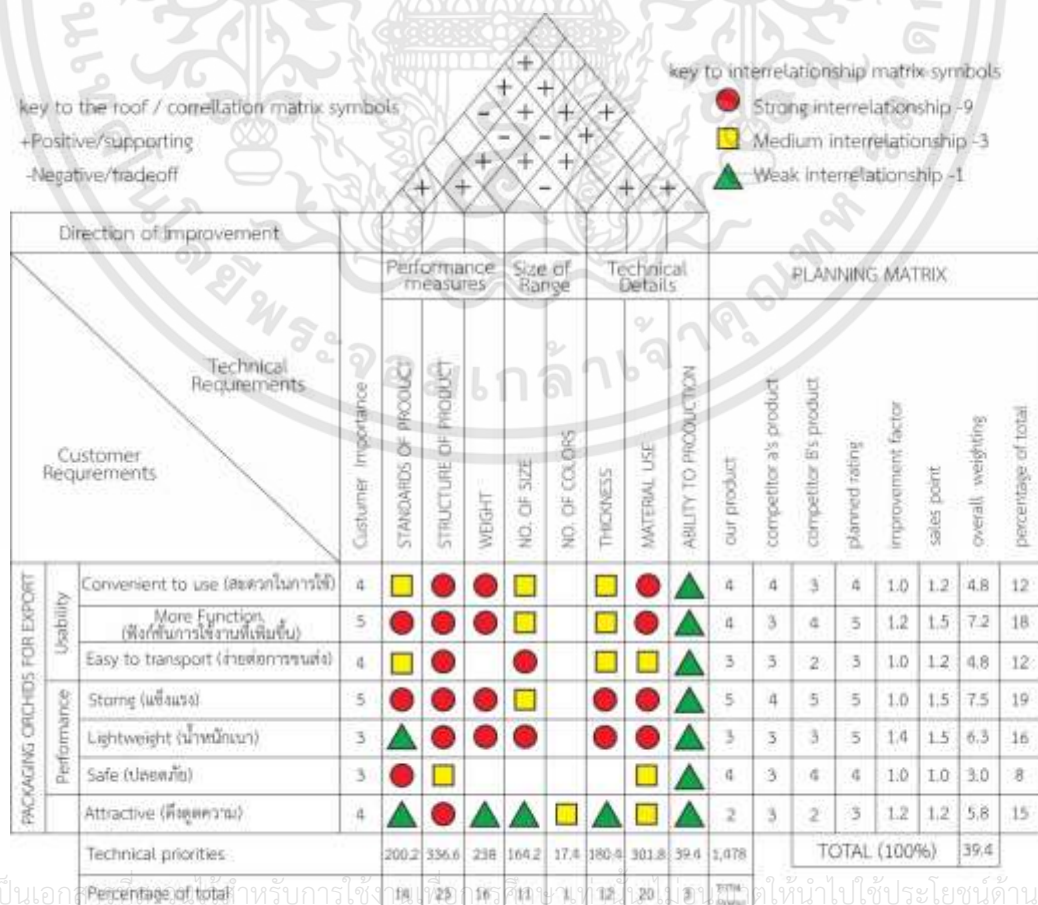
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวให้มีคุณภาพ

4.2.1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของผู้บริโภคด้วย QFD และTRIZ

โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ Quality Function Deployment (QFD) และ TRIZ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

ผู้วิจัยทำการหาความสัมพันธ์ของความต้องการของลูกค้ากับองค์ประกอบทางด้านเทคนิค เพื่อหาคะแนนในการเลือกพัฒนาบรรจุภัณฑ์โดยที่กำหนดให้ความสัมพันธ์มากที่สุดจะใช้สัญลักษณ์ ● ความสัมพันธ์ปานกลางใช้สัญลักษณ์ ◻ และความสัมพันธ์ต่ำใช้สัญลักษณ์ ▲ โดยได้ผล

ตารางที่ 4.4 แสดงการวิเคราะห์ Quality Function Deployment (QFD)



เอกสารนี้เป็นเอกสารสำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้บุคคลอื่นได้โดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.4 พบว่าข้อมูลที่วิเคราะห์จากภาพแสดงบ้านคุณภาพ (House of Quality) นั้นมีแนวทางในการออกแบบที่น่าสนใจคือ โครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ ผู้ออกแบบจึงสังเกตเห็นประเด็นที่ควรจะนำมาวิเคราะห์และศึกษา เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ซึ่งการที่จะได้มาซึ่งรูปแบบของโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ จะมีหลากหลายปัจจัยเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น โครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ หรือความสามารถในการผลิต เป็นต้น เพื่อจะได้แนวทางที่ชัดเจนที่จะนำมาใช้ในการออกแบบให้รูปแบบของโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้จากกระบวนการของบ้านคุณภาพ (House of Quality) นำไปวิเคราะห์ข้อมูลในกระบวนการของTRIZ ในขั้นตอนต่อไป

หลังจากที่ได้วิเคราะห์ข้อมูล Quality Function Deployment (QFD) ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากบ้านคุณภาพ (House of Quality) มาใช้วิเคราะห์ในกระบวนการของ TRIZ เพื่อหาแนวทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยหลักการของ TRIZ

		*			*	
		ข้อกำหนดทางเทคนิค				
		ปรับโครงสร้างผลิตภัณฑ์	ออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่	การเลือกใช้วัสดุ	ความสามารถในการผลิต	ความสะดวกในการใช้
ความต้องการของลูกค้า	ความสำคัญ					
1. ผลิตภัณฑ์มีรูปแบบ สีสัน น่าดึงดูดใจ		●	●	●	●	●
2. แข็งแรง		●	●			●
3. ง่ายต่อการขนส่ง		●	●	●		●




จากตารางที่ 4.5 พบว่าอันดับแรกความต้องการของผู้บริโภค คือ อยากรับบรรจุภัณฑ์ที่มีรูปแบบ สีสัน น่าดึงดูดใจ ผู้วิจัยจึงเลือกหัวข้อนี้ไปเป็นหัวข้อในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ใหม่โดยการใช้วัสดุหลักเดิมคือ ถุงพลาสติกแวกคัม ได้พิจารณาปรับปรุงโดยปรับโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์นั้นอาจจะทำให้เกิดปัญหาในด้านความสามารถในการผลิต ความสะดวกในการใช้งาน และความแข็งแรงลักษณะเช่นนี้จะสอดคล้องกับปัญหาความขัดแย้งเชิงเทคนิคของ TRIZ จึงได้นำแนวทางในการแก้ปัญหาความขัดแย้งเชิงเทคนิคของ TRIZ นำมาหาแนวทางการแก้ปัญหาในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์

ตารางส่วนความสัมพันธ์ในเชิงเทคนิค และลักษณะ Direction of improvement คือทิศทางของการปรับปรุง แสดงด้วยลูกศรสีแดงที่ชี้ขึ้นหมายถึงสิ่งที่ควรพัฒนาให้ดีขึ้นลูกศรที่แสดงด้วยการชี้หัวลง หมายถึง สิ่งที่ควรพัฒนาให้ลดลงส่วนตารางใดที่ไม่มีลูกศรแสดงหมายถึง คุณลักษณะที่พึง

พอใจแล้ว จากตาราง สิ่งที่ต้องพัฒนาให้ดีขึ้น นั่นก็คือ ด้านความทนทาน สีสนความหลากหลายรูปแบบ และลดตายในการนำมาตกแต่ง

ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะ และคุณภาพใช้ดูความสัมพันธ์ทางด้านเทคนิคที่นำมาใช้ว่ามีข้อใดที่สัมพันธ์กันหรือมีข้อขัดแย้งกัน

ตารางส่วนความสัมพันธ์ (Relationship) ส่วนนี้ได้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนความต้องการของลูกค้า (Customer Requirements) กับตารางส่วนคุณลักษณะทางคุณภาพซึ่งผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ดังนี้

	สัมพันธ์มาก ค่าคะแนน 9
	สัมพันธ์ปานกลาง ค่าคะแนน 3
	สัมพันธ์น้อย ค่าคะแนน 1

เป็นการให้ค่าลำดับความสัมพันธ์ ที่มีความสอดคล้องกันมาสรุป ให้ค่าคะแนนเชิงเทคนิค Technical priorities เป็นการรวมค่าคะแนนของความสัมพันธ์ระหว่างส่วนของความต้องการกับตารางส่วนคุณลักษณะทางคุณภาพ ซึ่งค่าคะแนนจะแสดงถึงความพึงพอใจของผู้ที่สนใจในตัวผลิตภัณฑ์ และจะให้ค่าความสำคัญกับค่าคะแนนมากกว่าข้ออื่น Technical benchmarking our Product, Competitor A's product, Competitor B's product เป็นการเปรียบเทียบทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ของผู้วิจัยกับผลิตภัณฑ์ของคู่แข่ง A และ B ซึ่งจะทำให้ผู้วิจัยเห็นถึงข้อมูลทางเทคนิคได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นเพื่อจะนำไปปัจจัย และเป้าหมายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของผู้วิจัยนั้นคือ Design Targets

4.2.2 การวิเคราะห์โดยนำหลักการสร้างสรรค์นวัตกรรมหรือหลัก Triz 40 มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

หลังจากที่ได้วิเคราะห์ข้อมูล Quality Function Deployment (QFD) ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากบ้านคุณภาพ (House of Quality) มาใช้วิเคราะห์โดยนำหลักการสร้างสรรค์นวัตกรรมหรือหลัก Triz40 มาประยุกต์ใช้ในการกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาผลิตภัณฑ์ชุมชนในปัจจุบัน

ซึ่งจากการวิเคราะห์ด้วยหลักการ Triz40 ข้างต้น ผู้วิจัยขอเสนอแนวทางในการใช้แก้ปัญหา รวมถึงเพื่อใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง

4.2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก โดยใช้ทฤษฎีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพวิศวกรรมย่อนรอย

การออกแบบร่าง เพื่อหารูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนโดยใช้ทฤษฎีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพวิศวกรรมย่อนรอย (มณฑล ศาสนนันท์.2550 :71) นำมาสร้างตารางกับเกณฑ์หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์

ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีวิศวกรรมย่อนรอย ในหลักการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพนำมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์หารูปแบบในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน โดยการสร้างแบบร่าง (Idea Sketch) จากความต้องการของลูกค้าเป็นจำนวนหลากหลายรูปแบบตัดทอนด้วยเกณฑ์พิจารณาค่าน้ำหนักคะแนน โดยใช้หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เพื่อหาค่าคะแนนที่อยู่ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับสูงและลำดับรองลงมาเข้าสู่เกณฑ์การพิจารณาสูงขึ้นต่อไป คือ การสร้างเครื่องมือแบบสอบถาม จากการสร้างแบบนำเสนอ (Sketch Design) หลังจากนั้นนำเสนอแบบสอบถามนำเสนอเพื่อขอคำปรึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงพัฒนาโดยการสร้างตาราง โดยมีเกณฑ์ตัดสินค่าคะแนน ดังนี้

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ จำนวน 15 รูปแบบ จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการตัดทอนรูปแบบลดลง โดยการสร้างตารางเพื่อพิจารณาให้ผลออกมาเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้กรอบแนวความคิด (สมพงษ์ เฟื่องอารมณ์/2550:10-17) มีเกณฑ์การพิจารณา 8 ด้าน ดังนี้

1. การรองรับสินค้า (Contain)
2. การปกป้องผลิตภัณฑ์ (Protection)
3. การเคลื่อนย้าย (Handling)
4. การเก็บรักษา (Preserve)
5. การขนส่ง (Transportation)
6. เอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ (Identification)
7. การสร้างความสะดวก (Convenience)
8. ดึงดูดความสนใจ (Attractiveness)



ภาพที่ 4.1 แสดงแบบร่างบรรจุภัณฑ์ข้าว

ภาพโดย : จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี (พฤษภาคม พ.ศ. 2562)



ภาพที่ 4.2 แสดงแบบร่างเทคนิคที่ใช้กับบรรจุภัณฑ์ข้าว จำนวน 10 รูปแบบ
ภาพโดย : จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี (พฤษภาคม พ.ศ. 2562)

จากภาพที่ 4.2 ผู้วิจัยได้ออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนโดยใช้กรอบแนวความคิดของ (สมพงษ์ เพ็ญอรุณ/2550:10-17) มีเกณฑ์การพิจารณา 8 ด้าน ดังนี้

1. การรองรับสินค้า (Contain)
2. การปกป้องผลิตภัณฑ์ (Protection)
3. การเคลื่อนย้าย (Handling)
4. การเก็บรักษา (Preserve)
5. การขนส่ง (Transportation)
6. เอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ (Identification)

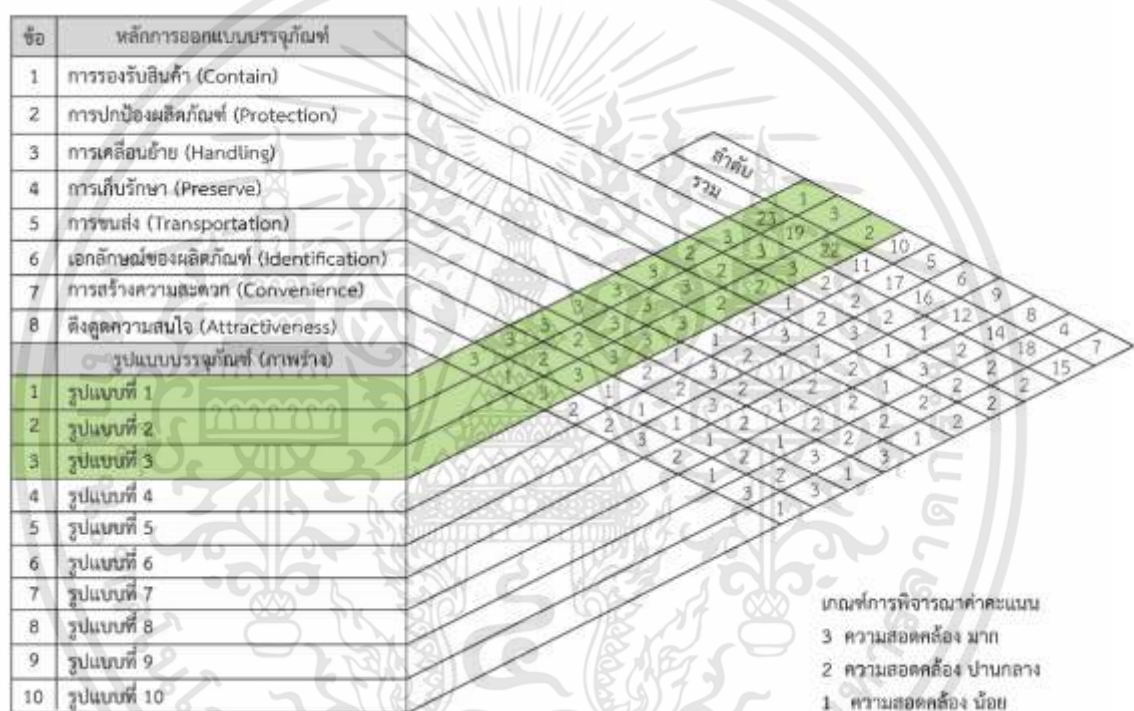
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การสร้างความสะดวก (Convenience)

8. ดึงดูดความสนใจ (Attractiveness)

ในการออกแบบและตัดทอนรูปทรง เพื่อเข้าสู่การตัดทอนลดรูปแบบลงเพื่อให้ได้รูปแบบที่มีความเหมาะสมที่สุดจากการออกแบบ โดยใช้วิธีวิเคราะห์โดยทฤษฎีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพวิศวกรรมย้อนรอย เพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมมากที่สุด ดังนี้ (มณฑลีสานนันทน์. 2550 : 71)

ตารางที่ 4.6 แสดงการวิเคราะห์บรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยวยุติชุมชนจำนวน 10 รูปแบบ โดยใช้ทฤษฎีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพวิศวกรรมย้อนรอย



SKETCH DESIGN 1



SKETCH DESIGN 2



SKETCH DESIGN 3

ภาพที่ 4.3 แสดงแบบร่างบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยวยุติชุมชน จำนวน 3 รูปแบบ
 ภาพโดย : จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี (พฤษภาคม พ.ศ. 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงการวิเคราะห์สรุปผลการตัดทอนรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการ
ท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ โดยใช้ทฤษฎีการกระจายหน้าที่เชิง
คุณภาพ วิศวกรรมย้อนรอย

ภาพร่างบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ				
ลำดับ	รูปแบบบรรจุ ภัณฑ์	ภาพร่างบรรจุภัณฑ์	รวมคะแนน	อันดับ
1.	รูปแบบที่ 1		23	1
2.	รูปแบบที่ 2		19	2
3.	รูปแบบที่ 3		22	3

จากตารางที่ 4.7 แสดงการวิเคราะห์สรุปผล การตัดทอนรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยง
การท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ จำนวน 10 รูปแบบ โดยใช้ทฤษฎีการกระจาย
หน้าที่เชิงคุณภาพ วิศวกรรมย้อนรอย พบว่าเมื่อพิจารณาแล้วตัดทอนรูปแบบของบรรจุภัณฑ์บรรจุ
ภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ และสอดคล้องกับกรอบแนว
ความคิดเป็น 3 อันดับแรก มีดังนี้

1. รูปแบบที่ 1 มีความสำคัญเป็นอันดับที่ 1
2. รูปแบบที่ 2 มีความสำคัญเป็นอันดับที่ 3
3. รูปแบบที่ 3 มีความสำคัญเป็นอันดับที่ 2

ซึ่งผู้วิจัยจะนำผลการวิเคราะห์สรุปผลการตัดทอนรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการ
ท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ โดยใช้ทฤษฎีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพวิศวกรรม
ย้อนรอย ทั้ง 3 รูปแบบนำไปพัฒนาเป็นบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การ
เรียนรู้ภูเกะเหรียญ ในขั้นตอนต่อไป

4.2.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรี่ยง

จากการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าว เชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรี่ยง ผู้วิจัยได้นำรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่พัฒนาแล้วนำไปทดสอบมาตรฐานและได้นำไปสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวัสดุ และผู้เชี่ยวชาญทางการผลิตผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

4.2.4.1 ผลการออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรี่ยง

จากการศึกษาและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรี่ยง ได้มีการศึกษาถึงแนวทางทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยสอดคล้องกับกรอบแนวความคิด และใช้ทฤษฎีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ วิศวกรรมย้อนรอย ในการตัดทอนรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ เพื่อนำมาออกแบบเป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมในการเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน จำนวน 3 รูปแบบ

1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรี่ยง มีดังนี้

1.1 รูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรี่ยง รูปแบบที่ 1



ภาพที่ 4.4 แสดงแบบร่างบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรี่ยง รูปแบบที่ 1

โดย : จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี (พฤษภาคม พ.ศ. 2562)

จากภาพที่ 4.4 ภาพแสดงแบบร่างบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรี่ยง รูปแบบที่ 1 มีโครงสร้างเป็นถุงพลาสติกแวกค์ม 110 ไมครอน พิมพ์สติกเกอร์ติดบนบรรจุภัณฑ์ ถุงพลาสติกแวกค์ม 110 ไมครอน มีคุณสมบัติเหนียวคงทน ป้องกันความชื้น ลดการเกิดออกซิเดชั่นที่จะทำให้ข้าวเกิดเชื้อราได้ และทำให้สามารถขนส่งได้สะดวก ฉลากบรรจุภัณฑ์เป็นสติกเกอร์ มีราคาถูกสามารถกันน้ำได้

1.2 รูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้
ภูเกะเหรียญ รูปแบบที่ 2



ภาพที่ 4.5 แสดงแบบร่างบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้
ภูเกะเหรียญ รูปแบบที่ 2

โดย : จินดารัตน์ อภีรักษ์มนตรี (พฤษภาคม พ.ศ. 2562)

จากภาพที่ 4.5 ภาพแสดงแบบร่างบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์
การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ รูปแบบที่ 2 โครงสร้างเป็นถุงพลาสติกPP มีหูจับด้านบน ทำให้สามารถขนส่งได้
สะดวก

1.3 รูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้
ภูเกะเหรียญ รูปแบบที่ 3



ภาพที่ 4.6 แสดงแบบร่างบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้
ภูเกะเหรียญ รูปแบบที่ 3

โดย : จินดารัตน์ อภีรักษ์มนตรี (พฤษภาคม พ.ศ. 2562)

จากภาพที่ 4.6 ภาพแสดงแบบร่างบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์
การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ รูปแบบที่ 3 มีโครงสร้างเป็นถุงพลาสติกแวกคัม 110 ไมครอน พิมพ์สติ๊กเกอร์
ติดบนบรรจุภัณฑ์ ถุงพลาสติกแวกคัม 110 ไมครอน มีคุณสมบัติเหนียวคงทน ป้องกันความชื้น ลดการ


เกิดออกซิเดชันที่จะทำให้ข้าวเกิดเชื้อราได้ และทำให้สามารถขนส่งได้สะดวกโดยกล่องชั้นในจะทำหน้าที่บรรจุสินค้าข้าว และใช้พิมพ์ลงบนถุงพลาสติก ทำให้ลดขั้นตอนการผลิต ราคาค่อนข้างสูง

4.2.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลบรรจุกัญข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหริยง

จากการพัฒนาบรรจุกัญข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหริยง ผู้วิจัยได้นำรูปแบบของบรรจุกัญข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหริยง ที่พัฒนาแล้วนำไปสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิทางการออกแบบบรรจุกัญ และผู้เชี่ยวชาญทางการผลิตบรรจุกัญ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

ตารางที่ 4.8 ตารางแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบบรรจุกัญข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหริยง รูปแบบที่ 1

รูปแบบที่ 1



ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	ผู้ทรงคุณวุฒิ ทางการ ออกแบบ บรรจุกัญ (n=3)		ผู้เชี่ยวชาญ ทางการผลิต (n=3)		รวม (n=6)	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
1. ด้านการรองรับสินค้า (Contain)							
1.1	บรรจุกัญทำหน้าที่รองรับสินค้าให้รวมกันเป็นกลุ่ม	3.66	0.57	3.66	0.57	3.66	0.51
1.2	บรรจุกัญสามารถรองรับสินค้าให้เป็นหมวดหมู่	3.66	0.57	3.33	0.57	3.5	0.54
2. ด้านการปกป้องผลิตภัณฑ์ (Protection)							
2.1	บรรจุกัญสามารถคงสภาพรูปร่างของบรรจุกัญได้เมื่อมีการขนส่งหรือเคลื่อนที่	3	0	4.33	0.57	3.66	0.81
2.2	บรรจุกัญสามารถปกป้องข้าว	3.33	0.57	4	1	3.66	0.81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

รูปแบบที่ 1



ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	ผู้ทรงคุณวุฒิ ทางด้านการ ออกแบบ บรรจุภัณฑ์ (n=3)		ผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านการผลิต (n=3)		รวม (n=6)	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
3. ด้านการเคลื่อนย้าย (Handling)							
3.1	บรรจุภัณฑ์มีรูปทรงที่สะดวกในการเคลื่อนย้าย	4	0	4	0	4	0
3.2	บรรจุภัณฑ์สามารถเคลื่อนย้ายด้วยมือได้สะดวก	4	0	4	0	4	0
4. การเก็บรักษา (Preserve)							
4.1	บรรจุภัณฑ์สะดวกต่อการเก็บรักษา	4	0	4.33	0.57	4.16	0.40
4.2	บรรจุภัณฑ์ต้องทำหน้าที่รักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้คงเดิม	2.33	0.57	4	1	3.16	1.16
5. การขนส่ง (Transportation)							
5.1	บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมในการขนส่งเป็นจำนวนมาก	3.33	0.57	3.66	0.57	3.5	0.54
5.2	บรรจุภัณฑ์มีน้ำหนักเบา	4.33	0.57	3.66	0.57	4	0.63
5.3	บรรจุภัณฑ์ต้องทำหน้าที่ช่วยให้การขนส่งผลิตภัณฑ์ไปยังตลาดได้สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย ใช้ต้นทุนที่เหมาะสม	3	0	4	1	3.5	0.83
6. เอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ (Identification)							
6.1	บรรจุภัณฑ์ต้องมีเอกลักษณ์ของตัวเอง	3	1	3.33	1.15	3.16	0.98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

รูปแบบที่ 1



ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	ผู้ทรงคุณวุฒิ ทางด้าน การออกแบบ บรรจุภัณฑ์ (n=3)		ผู้เชี่ยวชาญ ทางด้าน การผลิต (n=3)		รวม (n=6)	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
6.2	บรรจุภัณฑ์สามารถสร้างภาพลักษณ์ดีให้กับผลิตภัณฑ์ได้	2.66	0.57	4	0	3.33	0.81
7. ด้านการสร้างความสะดวก (Convenience)							
7.1	บรรจุภัณฑ์ให้ความสะดวกในการนำไปจำหน่ายในร้านค้า	2.66	1.52	3.33	0.57	3	1.09
7.2	บรรจุภัณฑ์ส่งมอบต่อลูกค้าได้สะดวกแยกหน่วยขายได้ง่าย	2.33	1.52	4.33	0.57	3.33	1.50
8. ด้านดึงดูดความสนใจ (Attractiveness)							
8.1	บรรจุภัณฑ์สามารถเรียกร้องความสนใจจากผู้ซื้อได้	3	0	4	0	3.5	0.54
9. การผลิต							
9.1	มีความเป็นไปได้ในการผลิต	3	0	3.66	0.57	3.33	0.51
9.2	สามารถใช้เป็นแนวทางให้พนักงานออกแบบและผู้ประกอบการธุรกิจ	3.33	0.57	4.33	1.15	3.83	0.98
9.3	บรรจุภัณฑ์ให้ความรู้สึกเป็นมิตรกับธรรมชาติ	3	1.73	3.66	1.15	3.33	1.36
ค่าเฉลี่ยรวม		3.57				0.81	
ระดับความเหมาะสมรวม		มาก					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.8 ตารางแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง พบว่า ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 3.57$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.81) โดยค่าคะแนนสูงสุดคือการขนส่ง (Transportation) ในเรื่องของ บรรจุภัณฑ์มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 4$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.63) รองลงมาคือ บรรจุภัณฑ์สะดวกต่อการเก็บรักษามีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 4.16$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.40) และด้านการเคลื่อนย้าย (Handling) ในเรื่องบรรจุภัณฑ์มีรูปทรงที่สะดวกในการเคลื่อนย้ายมีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 4$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0) บรรจุภัณฑ์สามารถเคลื่อนย้ายด้วยมือได้สะดวก ($\bar{X} = 4$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0)

ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์ และผู้เชี่ยวชาญทางการผลิต มีดังนี้

1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวควรมีรูปทรงที่หลากหลายรูปแบบมากขึ้น
2. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ควรมีการส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดี ภาพจำให้กับผู้บริโภค
3. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ควรมีสีสันทามลักษณะของพันธุ์ข้าว

ตารางที่ 4.9 ตารางแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง รูปแบบที่ 2

รูปแบบที่ 2

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	ผู้ทรงคุณวุฒิ ทางการ ออกแบบ บรรจุภัณฑ์ (n=3)		ผู้เชี่ยวชาญ ทางการ ผลิต (n=3)		รวม (n=6)	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
1. ด้านการรองรับสินค้า (Contain)							
1.1	บรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่รองรับสินค้าให้ รวมกันเป็นกลุ่ม	3	0	3.66	0.57	3.33	0.51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

รูปแบบที่ 2



ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	ผู้ทรงคุณวุฒิ ทางด้าน การ ออกแบบ บรรจุภัณฑ์ (n=3)		ผู้เชี่ยวชาญ ทางด้าน การ ผลิต (n=3)		รวม (n=6)	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
1.2	บรรจุภัณฑ์สามารถรองรับสินค้าให้เป็นหมวดหมู่	3	0	3.66	0.57	3.33	0.51
2. ด้านการปกป้องผลิตภัณฑ์ (Protection)							
2.1	บรรจุภัณฑ์สามารถคงสภาพรูปร่างของบรรจุภัณฑ์ได้เมื่อมีการขนส่งหรือเคลื่อนที่	3.66	0.57	4	0	3.83	0.40
2.2	บรรจุภัณฑ์สามารถปกป้องข้าว	3	0	3.66	0.57	3.33	0.51
3. ด้านการเคลื่อนย้าย (Handling)							
4.1	บรรจุภัณฑ์สะดวกต่อการเก็บรักษา	3	1	4.33	0.57	3.66	1.03
4.2	บรรจุภัณฑ์ต้องทำหน้าที่รักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้คงเดิม	3.66	0.57	4.33	0.57	4	0.63
5. การขนส่ง (Transportation)							
5.1	บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมในการขนส่งเป็นจำนวนมาก	2.66	0.57	4	0	3.33	0.81
5.2	บรรจุภัณฑ์มีน้ำหนักเบา	3.66	0.57	4	0	3.83	0.40
5.3	บรรจุภัณฑ์ต้องทำหน้าที่ช่วยให้การขนส่งผลิตภัณฑ์ไปยังตลาดได้สะดวกรวดเร็ว ปลอดภัย ใช้ต้นทุนที่เหมาะสม	3.33	0.57	4	0	3.66	0.51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

รูปแบบที่ 2



ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	ผู้ทรงคุณวุฒิ ทางด้านกร ออกแบบ บรรจุภัณฑ์ (n=3)		ผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านกร ผลิต (n=3)		รวม (n=6)	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
6.เอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ (Identification)							
6.1	บรรจุภัณฑ์ต้องมีเอกลักษณ์ของ ตัวเอง	3	1	3.33	0.57	3.16	0.75
7. ด้านการสร้างความสะดวก (Convenience)							
7.1	บรรจุภัณฑ์สามารถสร้างภาพลักษณ์ ดีให้กับผลิตภัณฑ์ได้	3	1.73	4.33	1.15	3.66	1.50
7.2	บรรจุภัณฑ์ส่งมอบต่อลูกค้าได้ สะดวกแยกหน่วยขายได้ง่าย	2.33	1.15	4	1	3.16	1.32
8. ด้านดึงดูดความสนใจ (Attractiveness)							
8.1	บรรจุภัณฑ์สามารถเรียกร้องความ สนใจจากผู้ซื้อได้	3.66	0.57	3.66	0.57	3.66	0.51
9. การผลิต							
9.1	มีความเป็นไปได้ในการผลิต	3.33	0.57	4	1	3.66	0.81
9.2	สามารถใช้เป็นแนวทางให้นัก ออกแบบและผู้ประกอบธุรกิจ	3.66	0.57	4.33	0.57	4	0.63
9.3	บรรจุภัณฑ์ให้ความรู้สึกเป็นมิตรกับ ธรรมชาติ	3	1.73	4	0	3.5	1.22
ค่าเฉลี่ยรวม		3.56				0.83	
ระดับความเหมาะสมรวม		มาก					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.9 ตารางแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหรัมย์ พบว่า ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์ และผู้เชี่ยวชาญทางการผลิต มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 3.56$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.83) โดยค่าคะแนนสูงสุดคือด้านการเคลื่อนย้าย (Handling) ในเรื่องของบรรจุภัณฑ์ต้องทำหน้าที่รักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้คงเดิม มีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 4$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.63) รองลงมาคือ การผลิต ในเรื่องของการสามารถใช้เป็นแนวทางให้นักออกแบบและผู้ประกอบธุรกิจมีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 4$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.63) และด้านการปกป้องผลิตภัณฑ์ (Protection) ในเรื่องของบรรจุภัณฑ์สามารถคงสภาพรูปร่างของบรรจุภัณฑ์ได้เมื่อมีการขนส่งหรือเคลื่อนที่ มีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 3.83$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.40) และด้านการขนส่ง (Transportation) ในเรื่องของบรรจุภัณฑ์มีน้ำหนักเบา ($\bar{X} = 3.83$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.40)

ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์ และผู้เชี่ยวชาญทางการผลิต มีดังนี้

1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวควรมีรูปทรงที่หลากหลายรูปแบบมากขึ้น คำนึงถึงการใช้งาน
2. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ควรมีการส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดี ภาพจำให้กับผู้บริโภค
3. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ควรมีสีสันตามลักษณะของพันธุ์ข้าว

ตารางที่ 4.10 ตารางแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหรัมย์ รูปแบบที่ 3



ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	ผู้ทรงคุณวุฒิ ทางการ ออกแบบ บรรจุภัณฑ์ (n=3)		ผู้เชี่ยวชาญ ทางการ ผลิต (n=3)		รวม (n=6)	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.

1. ด้านการรองรับสินค้า (Contain)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รูปแบบที่ 3



ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	ผู้ทรงคุณวุฒิ ทางด้าน การออกแบบ บรรจุภัณฑ์ (n=3)		ผู้เชี่ยวชาญ ทางด้าน การผลิต (n=3)		รวม (n=6)	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
1.1	บรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่รองรับสินค้าให้ รวมกันเป็นกลุ่ม	4	0	3.66	0.57	3.83	0.40
1.2	บรรจุภัณฑ์สามารถรองรับสินค้าให้ เป็นหมวดหมู่	4	0	3.33	0.57	3.66	0.51
2. ด้านการปกป้องผลิตภัณฑ์ (Protection)							
2.1	บรรจุภัณฑ์สามารถคงสภาพรูปร่าง ของบรรจุภัณฑ์ได้เมื่อมีการขนส่ง หรือเคลื่อนที่	4	0	3.66	0.57	3.83	0.40
2.2	บรรจุภัณฑ์สามารถปกป้องข้าว	3.66	0.57	3.66	0.57	3.66	0.51
3. ด้านการเคลื่อนย้าย (Handling)							
3.1	บรรจุภัณฑ์มีรูปทรงที่สะดวกในการ เคลื่อนย้าย	3.66	0.57	3.66	0.57	3.66	0.51
3.2	บรรจุภัณฑ์สามารถเคลื่อนย้ายด้วย มือได้สะดวก	3.66	0.57	3.66	0.57	3.66	0.51
4. การเก็บรักษา (Preserve)							
4.1	บรรจุภัณฑ์สะดวกต่อการเก็บรักษา	3.66	0.57	3.66	0.57	3.66	0.51
4.2	บรรจุภัณฑ์ต้องทำหน้าที่รักษา คุณภาพผลิตภัณฑ์ให้คงเดิม	3.33	1.15	3.33	0.57	3.33	0.81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รูปแบบที่ 3



ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	ผู้ทรงคุณวุฒิ ทางด้าน การ ออกแบบ บรรจุภัณฑ์ (n=3)		ผู้เชี่ยวชาญ ทางด้าน การ ผลิต (n=3)		รวม (n=6)	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
5. การขนส่ง (Transportation)							
5.1	บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมในการขนส่งเป็นจำนวนมาก	3	1	2.66	0.57	2.83	0.75
5.2	บรรจุภัณฑ์มีน้ำหนักเบา	3.33	0.57	3.33	1.15	3.33	0.81
5.3	บรรจุภัณฑ์ต้องทำหน้าที่ช่วยให้การขนส่งผลิตภัณฑ์ไปยังตลาดได้สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย ใช้ต้นทุนที่เหมาะสม	3	0	3.33	1.15	3.16	0.75
6. เอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ (Identification)							
6.1	บรรจุภัณฑ์ต้องมีเอกลักษณ์ของตัวเอง	3.66	1.15	2.66	0.57	3.16	0.98
6.2	บรรจุภัณฑ์สามารถสร้างภาพลักษณ์ดีให้กับผลิตภัณฑ์ได้	3	1	3.33	0.57	3.16	0.75
7. ด้านการสร้างความสะดวก (Convenience)							
7.1	บรรจุภัณฑ์ให้ความสะดวกในการนำไปจำหน่ายในร้านค้าปลีก	3.66	0.57	3.33	0.57	3.5	0.54
7.2	บรรจุภัณฑ์ส่งมอบต่อลูกค้าได้สะดวกแยกหน่วยขายได้ง่าย	3	1	3	1	3	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รูปแบบที่ 3



ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	ผู้ทรงคุณวุฒิ ทางด้าน การ ออกแบบ บรรจุภัณฑ์ (n=3)		ผู้เชี่ยวชาญ ทางด้าน การ ผลิต (n=3)		รวม (n=6)	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
8. ด้านดึงดูดความสนใจ (Attractiveness)							
8.1	บรรจุภัณฑ์สามารถเรียกร้องความสนใจจากผู้ซื้อได้	3	1	3.33	0.57	3.16	0.75
9. การผลิต							
9.1	มีความเป็นไปได้ในการผลิต	2.66	1.15	3.33	0.57	3	0.89
9.2	สามารถใช้เป็นแนวทางให้นักออกแบบและผู้ประกอบธุรกิจ	3	1	3.66	0.57	3.33	0.81
9.3	บรรจุภัณฑ์ให้ความรู้สึกเป็นมิตรกับธรรมชาติ	4	0	3.33	0.57	3.66	0.51
ค่าเฉลี่ยรวม		3.42				0.64	
ระดับความเหมาะสมรวม		มาก					

จากตารางที่ 4.10 ตารางแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์ดอกกล้วยไม้เพื่อการส่งออก พบว่า ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทางด้าน การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ได้แก่ รูปแบบที่ 1 มีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 3.42$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.64) โดยค่าคะแนนสูงสุดคือด้านการรองรับสินค้า (Contain) ในเรื่องของ บรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่รองรับสินค้าให้รวมกันเป็นกลุ่มมีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 3.83$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.40) และด้านการปกป้องผลิตภัณฑ์ (Protection) ในเรื่องเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของ บรรจุกัณฑ์สามารถคงสภาพรูปร่างของบรรจุกัณฑ์ได้เมื่อมีการขนส่งหรือเคลื่อนที่ มีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 3.83$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.40)

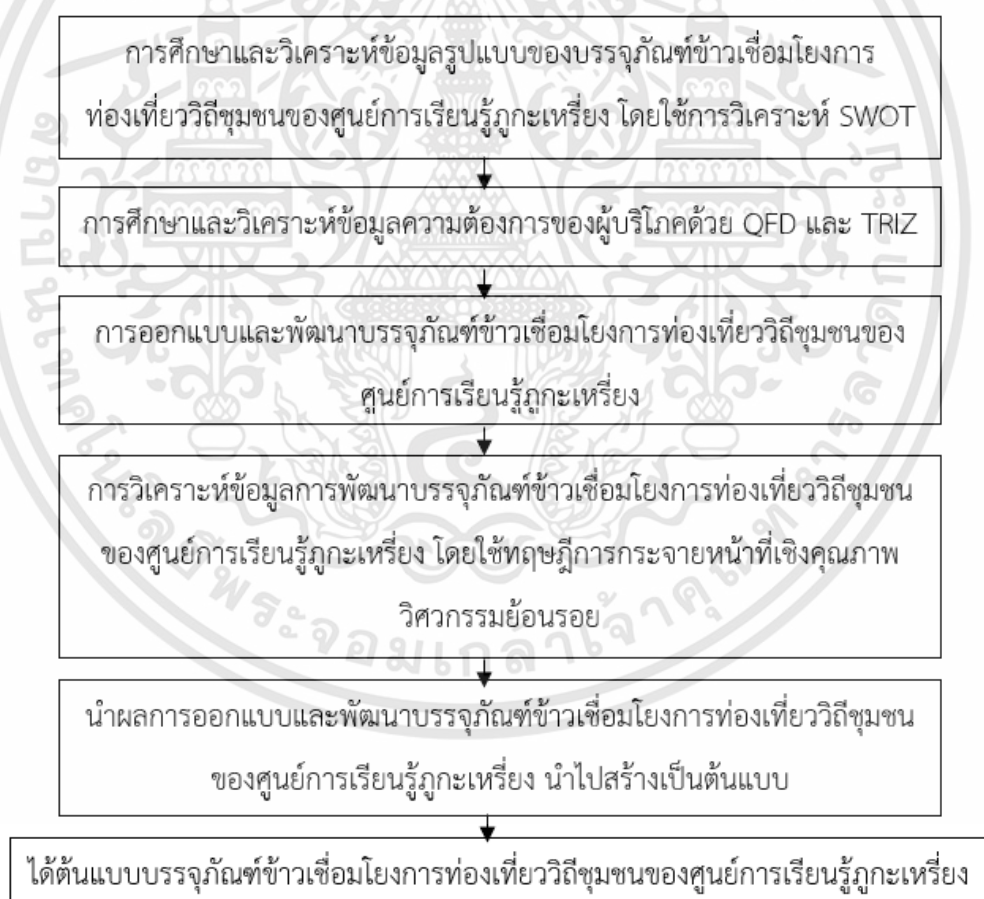
ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบบรรจุกัณฑ์ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านการผลิต มีดังนี้

1. รูปแบบบรรจุกัณฑ์ข้าวควรคำนึงถึงต้นทุนการผลิต
2. รูปแบบบรรจุกัณฑ์ควรมีการส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดี ภาพจำให้กับผู้บริโภค
3. รูปแบบบรรจุกัณฑ์ควรมีสีสันตามลักษณะของพันธุ์ข้าว

4.2.6 ผลการพัฒนารูปแบบบรรจุกัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง

ผู้วิจัยได้นำคำแนะนำที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการออกแบบบรรจุกัณฑ์และผู้เชี่ยวชาญทางด้านการผลิตนำมาพัฒนาปรับปรุงรูปแบบของบรรจุกัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง ดังนี้

แผนผังลำดับขั้นตอนการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล



ภาพที่ 4.7 แสดงลำดับขั้นตอนการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาบรรจุกัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง

ภาพโดย : จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี (พฤษภาคม พ.ศ. 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้ผลิต ผู้จำหน่าย

4.3.1 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภค

หลังจากที่ได้สรุปรูปแบบบรรจุภัณฑ์เชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนลำดับต่อมาผู้วิจัยได้นำบรรจุภัณฑ์เชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง มาทำการผลิตแบบจำลองตัวอย่าง (Prototype) ขึ้นมาเพื่อนำไปใช้ในการประเมินระดับความพึงพอใจต่อบรรจุภัณฑ์เชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง โดยได้สอบถามจากกลุ่มตัวอย่างผู้ผลิตที่เคยบรรจุภัณฑ์ข่าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก จำนวน 3 ท่าน ผู้จำหน่ายที่เคยจำหน่ายบรรจุภัณฑ์ข่าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก จำนวน 3 ท่าน และกลุ่มผู้บริโภคที่เคยซื้อผลิตภัณฑ์ข่าวสารของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียงจังหวัดนครนายก จำนวน 94 ท่าน ด้วยเครื่องมือแบบสอบถามระดับความพึงพอใจ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

ตารางที่ 4.11 ตารางแสดงความพึงพอใจของผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภคที่เคยซื้อบรรจุภัณฑ์ข่าวสาร ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายกที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข่าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง

คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์	n = 100		ความพึงพอใจ
	\bar{x}	S.D.	
1. ด้านประโยชน์ใช้สอย และความน่าสนใจ			
1.1 ผลิตภัณฑ์มีพื้นที่ใช้สอยที่เหมาะสมในการนำไปใช้งาน	4.06	0.61	มาก
1.2 ผลิตภัณฑ์สามารถใช้งานได้อย่างคุ้มค่า	4.27	0.60	มาก
1.3 ผลิตภัณฑ์มีความสวยงามน่าใช้สอย	4.37	0.63	มาก
1.4 รูปแบบของผลิตภัณฑ์สามารถช่วยให้เข้าใจในสินค้า	4.06	0.61	มาก
1.5 ผลิตภัณฑ์หยิบจับได้ง่าย	4.21	0.64	มาก
1.6 มีความปลอดภัยในการนำไปใช้งาน	3.94	0.63	มาก
1.7 ผลิตภัณฑ์มีรูปแบบที่เหมาะสมกับช่วงกลุ่มวัยรุ่นถึงวัยทำงาน	3.92	0.67	มาก
1.8 ผลิตภัณฑ์มีลวดลายสวยงามสื่อสารถึงภูเกะเหรียง	4.36	0.59	มาก
รวม	4.14	0.62	มาก
2. ด้านความมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว			
2.1 ผลิตภัณฑ์มีรูปแบบเหมาะสมกับการนำมาประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์ข่าวทุกสายพันธุ์	4.11	0.58	มาก
2.2 ลวดลายกราฟิกบนตัวบรรจุภัณฑ์ข่าวมีองค์ประกอบลวดลายที่เหมาะสม	4.02	0.63	มาก
2.3 ผลิตภัณฑ์มีรูปแบบสีที่สวยงาม เหมาะสมกับการนำไปใช้งาน	4.15	0.57	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์	n = 100		ความพึงพอใจ
	\bar{x}	S.D.	
2.4 ผลิตภัณฑ์มีความปลอดภัยเหมาะสมกับตัวผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม	4.02	0.71	มาก
2.5 ผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม มีความเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญในจังหวัดนครนายกได้อย่างลงตัว	4.09	0.60	มาก
รวม	4.07	0.62	มาก
3. ด้านราคาที่เหมาะสม (ราคาประมาณ 130-200 บาท)			
3.1 สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างเหมาะสม	3.90	0.70	มาก
3.2 การใช้เทคโนโลยีเข้ามาสื่อสารทำให้มีการเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์	3.71	0.71	มาก
3.3 ผลิตภัณฑ์นี้สามารถสร้างความแตกต่างให้กับการรับรู้และความเข้าใจถึงศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ จังหวัดนครนายกได้มากขึ้น	3.95	0.53	มาก
รวม	3.85	0.65	มาก
4. ด้านคุณค่าของผลิตภัณฑ์			
4.1 ผลิตภัณฑ์สามารถสื่อถึงให้เห็นถึงคุณค่าของการเพาะปลูกข้าวซึ่งเป็นเกษตรกรรมหลักของประเทศไทย	4.05	0.60	มาก
4.2 การผสมผสานเทคโนโลยี สามารถเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์	4.00	0.53	มาก
4.3 ผลิตภัณฑ์นี้สามารถเผยแพร่การพัฒนาระบบการ วิถีชุมชนได้อย่างเหมาะสม	3.81	0.66	มาก
รวม	3.95	0.60	มาก
5. ด้านส่งเสริมการขาย			
5.1 มีผลิตภัณฑ์หลากหลายขนาดทำให้ซื้อได้สะดวกขึ้น	3.96	0.59	มาก
5.2 ลูกค้าสามารถรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมที่หมุนเวียนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญได้สะดวกขึ้น	3.61	0.75	มาก
5.3 มีบริการหลังการขาย	3.80	0.93	มาก
รวม	3.70	0.76	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.94	0.17	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.11 ตารางแสดงความพึงพอใจของผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภคที่เคยซื้อบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก ที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง พบว่า ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภคที่เคยซื้อบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 3.94$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.17) แบ่งออกเป็น 5 ด้าน โดยค่าคะแนนสูงสุดคือ ด้านประโยชน์ใช้สอย และความน่าสนใจ ในเรื่องของ ผลิตภัณฑ์มีความสวยงามน่าใช้สอย มีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 4.37$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.63) รองลงมาคือด้านความมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ในเรื่อง ผลิตภัณฑ์มีรูปแบบสีสันทสวยงาม เหมาะสมกับการนำไปใช้งาน ค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 4.15$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.57) และด้านคุณค่าของผลิตภัณฑ์ ในเรื่อง ผลิตภัณฑ์สามารถสื่อถึงให้เห็นถึงคุณค่าของการเพาะปลูกข้าวซึ่งเป็นเกษตรกรรมหลักของประเทศไทย ค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 4.05$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.60)



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่อง การศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง ผู้วิจัยได้สรุปผลของการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะของการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัยการศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง

5.1.1 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษารูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก

จากการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ศึกษาข้อมูลรูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการจำหน่ายข้าวในปัจจุบัน โดยการสัมภาษณ์และการสังเกต มีประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 ท่าน พบว่า ในอ้อมยังมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องทำการตั้งแต่ต้นทางไปจนถึงปลายทาง ในขั้นตอนการบรรจุข้าวลงในบรรจุภัณฑ์ก็เป็นเรื่องที่สำคัญมากเช่นกัน เพราะต้องอาศัยความชำนาญและความระมัดระวังเพื่อมิให้ข้าวเกิดความเสียหายและมีสิ่งเจือปน จะง่ายต่อการผลิตและการบรรจุเป็นอย่างมาก และจากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงวัสดุที่เหมาะสมในการใช้ทำบรรจุภัณฑ์ข้าวสำหรับศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง เป็นถุงพลาสติกแวกคัม 110 ไมครอนที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการบรรจุภัณฑ์ข้าวและยังปกป้องและรักษาคุณค่าของข้าวเอาไว้อีกด้วย

หลักการดังกล่าวนี้จะมาใช้ในการพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ มีดังนี้

- (1) ข้อเสนอแนะในเรื่องของการใช้บรรจุภัณฑ์ให้คุ้มค่ามากที่สุด
- (2) ข้อเสนอแนะในเรื่องของการจัดเก็บให้มีการเสียหายน้อยที่สุด

5.1.2 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลการออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง

จากการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง ผู้วิจัยได้ใช้ทฤษฎีวิเคราะห์ Quality Function Deployment (QFD) และ TRIZ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อหาความต้องการและหลักการแก้ไขปัญห โดยใช้ทฤษฎีวิศวกรรมย้อนรอยในหลักการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพนำมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์หารูปแบบในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง เพื่อให้รูปแบบบรรจุภัณฑ์สอดคล้องกับกรอบแนวความคิดได้มากขึ้น โดยมีประชากรและกลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านออกแบบบรรจุภัณฑ์อุตสาหกรรม และผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิต จำนวน 3 ท่านผู้วิจัยได้นำรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง ที่พัฒนาแล้ว นำไปสร้างแบบประเมินเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index Of Item Objective- Congruence) IOC ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีผู้ทรงคุณเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วุฒิจำนวน 3 ท่าน และได้นำไปสอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และผู้เชี่ยวชาญทางด้านการผลิตบรรจุภัณฑ์พบว่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และผู้เชี่ยวชาญทางด้านการผลิตบรรจุภัณฑ์ที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง ทั้ง 3 รูปแบบ พบว่า บรรจุภัณฑ์ข้าวในรูปแบบที่ 1 มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 3.57$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.81) และบรรจุภัณฑ์ข้าวในรูปแบบที่ 2 มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 3.56$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.83)

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง ผู้วิจัยได้นำมาอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

5.2.1 อภิปรายผลการศึกษารูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง

ผู้วิจัยพบว่าบรรจุภัณฑ์ข้าว ในรูปแบบที่ 1 มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการบรรจุภัณฑ์ข้าว ที่มีราคาแพง มีค่าเฉลี่ยโดยรวมทั้ง 8 ด้าน คือ ซึ่งบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 1 และ 2 นั้น มีคุณสมบัติทั้ง 8 ด้าน สอดคล้องตามกรอบแนวคิดของ (สมพงษ์ เฟื่องอารมณ์, 2550 :10-17) จากการลงพื้นที่ศึกษาข้อมูล สัมภาษณ์ และสอบถามข้อมูลกับผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และด้านบรรจุภัณฑ์ ยังต้องพิจารณาถึงความแข็งแรง แล้วจึงต้องพิจารณาถึงความสวยงามเพื่อที่จะทำให้การผลิตผลิตภัณฑ์นั้น มีความสมบูรณ์มากที่สุด

5.2.2 อภิปรายผลการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง

เมื่อได้ข้อมูลและแนวทางที่จะทำการออกแบบ ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง ตามกรอบแนวคิดของ (สมพงษ์ เฟื่องอารมณ์, 2550:10-17) และทำการสรุปผลตัดทอนรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง โดยใช้ทฤษฎีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพวิศวกรรมย้อนรอย (มณฑล ศาสนนันท์, 2550 : 71) จากจำนวน 10 รูปแบบ ให้เหลือเพียง 3 รูปแบบ และได้นำรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง ที่ได้ขึ้นไปสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่า บรรจุภัณฑ์ข้าว ในรูปแบบที่ 1 มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ข้าวของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง มีค่าเฉลี่ยโดยรวมทั้ง 8 ด้าน คือ มีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 3.57$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.81) และบรรจุภัณฑ์ข้าวในรูปแบบที่ 2 มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 3.56$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.83)

5.2.3 อภิปรายผลการประเมินระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภค

เมื่อได้สรุปรูปแบบบรรจุภัณฑ์เชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียงเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว และได้้นำและได้นำรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง ที่ได้ทำขึ้นไปใช้ในการประเมินระดับความพึงพอใจต่อบรรจุภัณฑ์เชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง โดยได้สอบถามจากกลุ่มตัวอย่างผู้ผลิตที่เคยผลิตการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก จำนวน 3 ท่าน ผู้จำหน่ายที่เคยจำหน่ายการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก จำนวน 3 ท่าน และผู้บริโภคที่เคยใช้การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก จำนวน 94 ท่าน พบว่า บรรจุภัณฑ์เชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง มีค่าเฉลี่ยโดยรวมทั้ง 5 ด้าน คือ ค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 3.94$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.17)

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่องการศึกษา และพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะนำผลผลการวิจัยไปใช้ และเพื่อการทำวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

- (1) การศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง ในแต่ละที่มีความแตกต่างกันไป ข้อมูลสำหรับการใช้อ้างอิงควรเป็นข้อมูลจากการลงพื้นที่ การศึกษา การสัมภาษณ์และการสังเกต ที่เป็นข้อมูลเชิงปัจจุบัน เพราะกลุ่มลูกค้าจะมีความต้องการที่ต่างกันและในแต่ละพื้นที่ที่ทำการศึกษาที่มีความแตกต่างกัน
- (2) รูปแบบของบรรจุภัณฑ์สามารถนำไปปรับใช้กับข้าวชนิดอื่นและผลิตภัณฑ์อื่น เพื่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มได้มากขึ้น
- (3) การเลือกวัสดุควรเลือกให้เหมาะสมกับตัวสินค้า เพื่อประโยชน์ในการขนส่งสูงสุด เช่น สามารถขนส่งต่อพื้นที่เท่าเดิมได้จำนวนมากขึ้น หรือมีความปลอดภัยในการขนส่ง เป็นต้น

บรรณานุกรม

- กำจร สุนพงษ์ศรี. 2556. **สุนทรียศาสตร์ หลักปรัชญาศิลปะ ทฤษฎีทัศนศิลป์ ศิลปะวิจารณ์**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกศแก้ว ประดิษฐ์. 2561. **การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้างกล่องพันธุ์ข้าวหอมกระดังงาที่มีผลต่อการตอบรับในเชิงพาณิชย์ของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านบ่อขอ ข อ่าเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส**. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, ปีที่10 ฉบับที่
- ดำรงศักดิ์ ชัยสนิท. 2537. **การบรรจุภัณฑ์**. กรุงเทพฯ: วังอักษร
- ธนัญญา รอยอินทร์. 2554. **การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวจากข้าวกล้องงอก**. วิทยานิพนธ์บัณฑิตวิทยาลัย สาขาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เบญจวรรณ จันลา. 2562. **สัมภาษณ์สอบถามข้อมูลเบื้องต้น**. นครนายก
- ปฐพี เวียงสี. 2559. **ประเทศไทย4.0 โมเดลพัฒนาเศรษฐกิจใหม่**. ค้นเมื่อ 15 มีนาคม 2562 จาก <http://www.sudpatapee.com/index.php/2014-08-15-15-18-27/item/176-4-0>
- ประชิด ทิณบุตร. 2531. **การออกแบบบรรจุภัณฑ์**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- พยุงค์กุดดี นามวรรณ. (2537). **ความพึงพอใจในการปฏิบัติหน้าที่สืบสวนของเจ้าหน้าที่ตำรวจชั้นประทวนในสถานีตำรวจภูธรจังหวัดขอนแก่น**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาพัฒนาสังคม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พรสนอง วงศ์สิงห์ทอง. 2550. **วิธีการวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ฟิลิป คอตเลอร์. (2550). **การตลาดฉบับคอตเลอร์**. กรุงเทพฯ : พิษณุเศส พรินติ้ง เซ็นเตอร์.
- วัชรินทร์ จรุงจิตสุนทร. 2548. **หลักการและแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์**. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2542: หน้า 46)
- Altshuller, G., & Shulyak, L. (1996). **And Suddenly the Inventor Appeared: Triz, the Theory of Inventive Problem Solving**. Technical Innovation Center, Inc.
- Altshuller, G., Shulyak, L., & Rodman, S. (2002). **40 Principles Extended Edition: Triz Keys to Technical Innovation**. Technical Innovation Center, Inc.. <http://www.nakhonnayok.go.th>
<https://travel.mthai.com/blog/162588.html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

หนังสือขอความอนุเคราะห์

1. หนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหียง
2. หนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ
3. หนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย
4. หนังสือตอบรับเพื่อนำเสนอบทความ
5. บทความงานวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ อจ 7004 / 0602

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

2 กรกฎาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการศูนย์การเรียนรู้ภาวะเตรียม จังหวัดนครนายก

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการศึกษาเรื่องหัวข้อและคำโครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถาม

ด้วย นางสาวจินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยว
วิถีชุมชนศูนย์การเรียนรู้ภาวะเตรียม จังหวัดนครนายก" โดยมี ผศ.ดร.ธเนศ ภิรมย์การ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.อภิสิทธิ์ สันธฤกษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและ
เค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2562

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาว
จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ภายในศูนย์การเรียนรู้ภาวะเตรียม จังหวัด
นครนายกได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้
ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Smilaha
(ดร.ราตรี ศิวทัศน์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02-329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร.086-399-4429

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ อว 7004/ 0596



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

2 กรกฎาคม 2562

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์อุตสาหกรรม

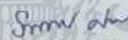
เรียน คุณบัณฑิต บ้างบุญยอนนท์

ด้วย นางสาวจินตารัตน์ อภิรักษ์มนตรี นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก" โดยมี ผศ.ดร.ธเนศ กิรมย์การ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.อภิศักดิ์ สีนสุภักดิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์อุตสาหกรรมของ นางสาวจินตารัตน์ อภิรักษ์มนตรี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ


(ดร.รตธีร์ สิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02-329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร. 086-399-4429

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ อว 7004/ 0596



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

2 กรกฎาคม 2562

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์อุตสาหกรรม

เรียน ผศ.ชูลีพร วัชรานันท์

ด้วย นางสาวจินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ชีวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถี
ชุมชนศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ จังหวัดนครนายก" โดยมี ผศ.ดร.ธเนศ ภิรมย์การ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.อภิสิทธิ์ สันสุภักดิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ
เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์อุตสาหกรรม
ของ นางสาวจินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Smr ah
(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02-329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร. 086-399-4429

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ฮว 7004/ 0600



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

2 กรกฎาคม 2562

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านกรรมวิธีการผลิตบรรจุภัณฑ์

เรียน คุณอนिता สิมสมบุญ

ด้วย นางสาวจินดารัตน์ อภิรัชช์มนตรี นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สอดคล้องเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ชีวเชื่อมโยงกรฟองใยวิถี
ชุมชนศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก" โดยมี ผศ.ดร.จเนศ-ศิริมัยศกร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.อภิสิทธิ์ สันจตุค เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ
เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านกรรมวิธีการผลิตบรรจุภัณฑ์ ของ นางสาว
จินดารัตน์ อภิรัชช์มนตรี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างยั้งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Smritak
(ดร.ราตรี ศิริพนธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและนันทศึกษา
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02-329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร. 086-399-4429

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ อว 7004/ 0600



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

2 กรกฎาคม 2562

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านกรรมวิธีการผลิตบรรจุภัณฑ์

เรียน คุณวิเศษนี้ เทนิอเมลิน

ด้วย นางสาวจินดารัตน์ อภิวณิชมนตรี นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโฮลการทองเที่ยววิถี
ชุมชนศูนย์ครัวเรือนวิบูลย์เจริญงอกงาม จังหวัดนครนายก" โดยมี ผศ.ดร. ธเนศ-ภิรมย์คุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.อภิสิทธิ์ วัฒนวิทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นสมควรเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ
เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านกรรมวิธีการผลิตบรรจุภัณฑ์ ของ นางสาว
จินดารัตน์ อภิวณิชมนตรี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ส่งมอบท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Smita
(ดร.อติพร ศิริพงษ์)
รองหนบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติกรรณพิเศษ

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02-329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร. 086-399-4429

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ อว 7004/ **0596**



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

2 กรกฎาคม 2562

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์อุตสาหกรรม

เรียน นางบุษกร ประดิษฐ์นิยกุล

ด้วย นางสาวจินดาวิรัตน์ อภิวิวัฒน์ศรี นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยว
ชุมชนศูนย์การเรียนรู้ภูอกะเพรียง อำเภอรัตนนครนายก" โดยมี ผศ.ดร.ชเนศ ภรณ์อักษร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.อภิสิทธิ์ สันสุภักดิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ
เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์อุตสาหกรรม
ของ นางสาวจินดาวิรัตน์ อภิวิวัฒน์ศรี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้รับตำแหน่งและขอขอบคุณเป็น
อย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Smit abh
(ตราตรี ตรีพันธ์)

รายนามศึกษาที่ขอสงวนตำแหน่งวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติกรแทนตนเอง

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร 02-329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร. 086-399-4429

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ อว 7004/ 0600



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

2 กรกฎาคม 2562

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านกรรมวิธีการผลิตบรรจุภัณฑ์

เรียน คุณบัณฑิตชนิด ปางบุญนนท์

ด้วย นางสาวจินตารัตน์ อภิรักษ์มนตรี นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ชีวเวียงเชื่อมโยงกรท้องเกี่ยววิถี
ชุมชนศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหือง จังหวัดนครนายก" โดยมี ผศ.ดร.ชเนศ ภิรมย์การ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.อภิศักดิ์ สันจุติก เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จริง

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ
เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านกรรมวิธีการผลิตบรรจุภัณฑ์ ของ นางสาว
จินตารัตน์ อภิรักษ์มนตรี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.วราตรี ศรีพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 086-399-4429

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การประชุมวิชาการทางการศึกษาระดับชาติ
การพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ในชีวิตจริง**

09th การเรียน การสอน ยุคใหม่

DEVELOPING

**ใบประกาศนียบัตร
การนำเสนอผลงานวิจัย**

จินดารัตน์ อภีร์เกษมมนตรี, รณศ กิรมย์การ และอภิสิทธิ์ สินรุกข์

นำเสนอผลงานเรื่อง
การศึกษาพัฒนาบรรณารักษ์ข่าวสารเชื่อมโยงการถ่วงที่เยาวชน ศูนย์การเรียนรู้ทะเลแห้ว จังหวัดนครนายก

ณ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2562


Am Tan

LEARNING

EXPERIENCE

Logos: Udon Thani Rajabhat, IAN, UTAH STATE UNIVERSITY, and INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. แบบสอบถามสำรวจรูปแบบบรรจุกัณฑ์ข้าวของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ
2. แบบสอบถามสัมภาษณ์ผู้จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ
3. แบบสังเกต พฤติกรรมผู้ประกอบการของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ
4. วิเคราะห์ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ แบบสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบบรรจุกัณฑ์ข้าวของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ
5. แบบสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบบรรจุกัณฑ์ข้าวของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

แบบสอบถามรูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการจัดจำหน่ายของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ

คำชี้แจง : แบบสำรวจฉบับนี้ใช้เพื่อรวบรวมข้อมูลรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการจัดจำหน่าย โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

ตอนที่ 2 ข้อมูลรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

1. ชื่อ.....นามสกุล.....
2. ประสบการณ์การทำงาน.....ปี

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ข้อมูลรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ

ลำดับ	รูปแบบบรรจุภัณฑ์	รายละเอียด
		คุณลักษณะของบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 1 วัสดุ : _____ ประเภทของบรรจุภัณฑ์ : _____ มิติภายนอก : _____ มิติภายใน : _____ ปริมาตร : _____
	การวิเคราะห์	 1.
		คุณลักษณะของบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 2 วัสดุ : _____ ประเภทของบรรจุภัณฑ์ : _____ มิติภายนอก : _____ มิติภายใน : _____ ปริมาตร : _____

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

แบบสอบถามผู้ก่อตั้งศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ

คำชี้แจง : แบบสอบถามนี้ใช้เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับบรรจุกณ์ของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและออกแบบบรรจุกณ์ชั่วคราว โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

ตอนที่ 2 ข้อมูลขั้นตอนการจัดจำหน่าย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

1. ชื่อ.....นามสกุล.....
2. ประสบการณ์การทำงาน.....ปี

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ข้อมูลขั้นต้นของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง จังหวัดนครนายก

1) ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียงคืออะไร

2) ชาวของที่ศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียงมีจุดเด่นอย่างไร

3) วิถีชุมชนมีความสำคัญอย่างไรต่อศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

แบบสอบถามผู้จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง

คำชี้แจง : แบบสอบถามนี้ใช้เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียงจังหวัดนครนายก โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับข้าวของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

1. ชื่อ.....นามสกุล.....
2. ประสบการณ์การทำงาน.....ปี

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับบรรณรักษ์ตัวขาวของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง

1) ความเป็นมาของภูเกะเหรียงมีความสำคัญต่อชุมชนอย่างไร

2) วิธีการเตรียมก่อนบรรจุเพื่อจัดจำหน่าย

3) กระบวนการการจัดจำหน่ายข่าวสารของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียง



วิเคราะห์ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

แบบสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์ของศูนย์การเรียนรู้
กะเหรี่ยง จังหวัดนครนายก

(ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ)

รายการความคิดเห็น	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน			IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. ด้านการรองรับสินค้า (Contain)					
1.1 บรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่รองรับการรวมหน่วยบรรจุภัณฑ์	1	1	1	1	ใช้ได้
1.2 บรรจุภัณฑ์สามารถรองรับสินค้าให้เป็นหมวดหมู่	1	1	1	1	ใช้ได้
2. ด้านการปกป้องผลิตภัณฑ์ (Protection)					
2.1 บรรจุภัณฑ์สามารถคงสภาพรูปร่างของบรรจุภัณฑ์ได้เมื่อมีการขนส่งหรือเคลื่อนที่	1	1	1	1	ใช้ได้
2.2 บรรจุภัณฑ์สามารถปกป้องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เช่น ความชื้น ฝุ่นละออง ฯลฯ	1	1	1	1	ใช้ได้
3. ด้านการเคลื่อนย้าย (Handling)					
3.1 บรรจุภัณฑ์มีรูปร่างที่สะดวกในการเคลื่อนย้ายและการวางทับซ้อน	1	1	1	1	ใช้ได้
3.2 บรรจุภัณฑ์สามารถเคลื่อนย้ายด้วยมือได้สะดวกต่อการจับ ถือ หิ้ว	1	1	1	1	ใช้ได้
4. ด้านการเก็บรักษา (Preserve)					
4.1 บรรจุภัณฑ์สะดวกต่อการเก็บรักษา	1	1	1	1	ใช้ได้
4.2 บรรจุภัณฑ์สามารถรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้คงเดิม	1	1	1	1	ใช้ได้
5. การขนส่ง (Transportation)					
5.1 บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมในการขนส่งเป็นจำนวนมาก	1	1	1	1	ใช้ได้
5.2 บรรจุภัณฑ์มีน้ำหนักเบา	1	1	1	1	ใช้ได้
5.3 บรรจุภัณฑ์ช่วยให้การขนส่งผลิตภัณฑ์จากแหล่งผลิตไปยังแหล่งขาย ได้สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย ใช้ต้นทุนที่เหมาะสม	1	1	1	1	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
แบบสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ
(ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ) (ต่อ)

รายการความคิดเห็น	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน			IOC	แปลผล
	1	2	3		
5.2 บรรจุภัณฑ์มีน้ำหนักเบา	1	1	1	1	ใช้ได้
5.3 บรรจุภัณฑ์ต้องทำหน้าที่ช่วยให้การขนส่งผลิตภัณฑ์ไปยังตลาดได้สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย ใช้ต้นทุนที่เหมาะสม	1	1	1	1	ใช้ได้
6. เอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ (Identification)					
6.1 บรรจุภัณฑ์ต้องมีเอกลักษณ์ บ่งชี้ถึงผลิตภัณฑ์	1	1	1	1	ใช้ได้
6.2 บรรจุภัณฑ์สามารถสร้างภาพลักษณ์ทางการตลาดให้กับผลิตภัณฑ์	1	1	1	1	ใช้ได้
7. ด้านการสร้างความสะดวก (Convenience)					
7.1 บรรจุภัณฑ์ให้ความสะดวกในการนำไปจำหน่าย ช่วยส่งเสริมการขาย	1	1	1	1	ใช้ได้
7.2 บรรจุภัณฑ์สามารถเคลื่อนย้ายด้วยมือได้สะดวก เป็นฉลากแสดงข้อมูลของผลิตภัณฑ์	1	1	1	1	ใช้ได้
8. ด้านดึงดูดความสนใจ (Attractiveness)					
8.1 บรรจุภัณฑ์ช่วยกระตุ้น ดึงดูดความสนใจจากผู้ซื้อได้	1	1	1	1	ใช้ได้
9. การผลิต					
9.1 มีความเป็นไปได้ในการผลิต	1	1	1	1	ใช้ได้
9.2 สามารถใช้เป็นแนวทางให้นักออกแบบและผู้ประกอบการธุรกิจ	1	1	1	1	ใช้ได้
9.3 บรรจุภัณฑ์ให้ความรู้สึกถึงความเชื่อมโยงสถานที่	1	1	1	1	ใช้ได้

แบบสอบถาม

ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์
ที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง

วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท : การศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวเชื่อมโยงวิถีชุมชนของศูนย์การ
เรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก
สาขาวิชาเทคโนโลยีออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อนักศึกษา : นางสาวจินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการเชื่อมโยงวิถีชุมชนกับบรรจุภัณฑ์เพื่อการท่องเที่ยวของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก
2. เพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าวสารที่เชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก
3. เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภคที่มีต่อการบรรจุภัณฑ์ข้าวสารเชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชนของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหียง จังหวัดนครนายก

วัตถุประสงค์ของการสอบถามในครั้งนี้

1. เพื่อศึกษารูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวและแนวทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เชื่อมโยงการท่องเที่ยววิถีชุมชน

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ใช้เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าวของศูนย์การเรียนรู้ภูเกะเหรียญ ฉะนั้นจึงใคร่ขอความกรุณาท่านได้ตอบแบบสอบถามนี้ตามความเป็นจริงและตอบให้ครบทุกข้อโดยทำเครื่องหมาย (v) ลงใน หรือเติมค่าลงในช่องว่างที่กำหนดให้

เกณฑ์การให้คะแนน

- | | | |
|---------|---------|--|
| คะแนน 5 | หมายถึง | มีความคิดเห็นที่เหมาะสมระดับมากที่สุด |
| คะแนน 4 | หมายถึง | มีความคิดเห็นที่เหมาะสมระดับมาก |
| คะแนน 3 | หมายถึง | มีความคิดเห็นที่เหมาะสมระดับปานกลาง |
| คะแนน 2 | หมายถึง | มีความคิดเห็นที่เหมาะสมระดับน้อย |
| คะแนน 1 | หมายถึง | มีความคิดเห็นที่เหมาะสมระดับน้อยที่สุด |

โดยแบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว
- ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม : โปรดกรอกข้อมูลของท่าน

1. ชื่อ.....นามสกุล.....
2. ตำแหน่ง.....
3. สถานที่ทำงาน.....
4. ประสบการณ์ในการทำงาน.....ปี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว

คำชี้แจง : พิจารณาผลงานการออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว

รูปแบบที่ 1



เกณฑ์การพิจารณา	การให้คะแนน				
	5	4	3	2	1
1. ด้านการรองรับสินค้า (Contain)					
1.1 บรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่รองรับการรวมหน่วยบรรจุภัณฑ์					
1.2 บรรจุภัณฑ์สามารถรองรับสินค้าให้เป็นหมวดหมู่					
2. ด้านการปกป้องผลิตภัณฑ์ (Protection)					
2.1 บรรจุภัณฑ์สามารถคงสภาพรูปร่างของบรรจุภัณฑ์ได้เมื่อมีการขนส่งหรือเคลื่อนที่					
2.2 บรรจุภัณฑ์สามารถปกป้องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เช่น ความชื้น ฝุ่น ละออง ฯลฯ					
3. ด้านการเคลื่อนย้าย (Handling)					
3.1 บรรจุภัณฑ์มีรูปทรงที่สะดวกในการเคลื่อนย้ายและการวางทับซ้อน					
3.2 บรรจุภัณฑ์สามารถเคลื่อนย้ายด้วยมือได้สะดวกต่อการจับ ถือ หิ้ว					
4. การเก็บรักษา (Preserve)					
4.1 บรรจุภัณฑ์สะดวกต่อการเก็บรักษา					
4.2 บรรจุภัณฑ์สามารถรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้คงเดิม					
5. การขนส่ง (Transportation)					
5.1 บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมในการขนส่งเป็นจำนวนมาก					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบที่ 1



เกณฑ์การพิจารณา	การให้คะแนน				
	5	4	3	2	1
5.2 บรรจุภัณฑ์มีน้ำหนักเบา					
5.3 บรรจุภัณฑ์ช่วยให้การขนส่งผลิตภัณฑ์จากแหล่งผลิตไปยังแหล่งขายได้สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย ใช้ต้นทุนที่เหมาะสม					
6. เอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ (Identification)					
6.1 บรรจุภัณฑ์ต้องมีเอกลักษณ์ บ่งชี้ถึงผลิตภัณฑ์					
6.2 บรรจุภัณฑ์สามารถสร้างภาพลักษณ์ทางการตลาดให้กับผลิตภัณฑ์					
7. ด้านการสร้างความสะดวก (Convenience)					
7.1 บรรจุภัณฑ์ให้ความสะดวกในการนำไปจำหน่ายช่วยส่งเสริมการขาย					
7.2 บรรจุภัณฑ์สามารถเคลื่อนย้ายด้วยมือได้สะดวก มีฉลากแสดงข้อมูลของผลิตภัณฑ์					
7.3 บรรจุภัณฑ์ส่งมอบเป็นของฝาก					
8. ด้านดึงดูดความสนใจ (Attractiveness)					
8.1 บรรจุภัณฑ์ช่วยกระตุ้น ดึงดูดความสนใจจากผู้ซื้อได้					
9. การผลิต					
9.1 ความเป็นไปได้ในการผลิต					
9.2 สามารถใช้เป็นแนวทางให้นักออกแบบและผู้ประกอบการธุรกิจ					
9.3 บรรจุภัณฑ์ให้ความรู้สึกเป็นมิตรกับธรรมชาติ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
 (นางสาวจินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี)
 นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว

คำชี้แจง : พิจารณาผลงานการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าว

รูปแบบที่ 2



เกณฑ์การพิจารณา	การให้คะแนน				
	5	4	3	2	1
1. ด้านการรองรับสินค้า (Contain)					
1.1 บรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่รองรับการรวมหน่วยบรรจุภัณฑ์					
1.2 บรรจุภัณฑ์สามารถรองรับสินค้าให้เป็นหมวดหมู่					
2. ด้านการปกป้องผลิตภัณฑ์ (Protection)					
2.1 บรรจุภัณฑ์สามารถคงสภาพรูปร่างของบรรจุภัณฑ์ได้เมื่อมีการขนส่งหรือเคลื่อนที่					
2.2 บรรจุภัณฑ์สามารถปกป้องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เช่น ความชื้น ฝุ่น ละออง ฯลฯ					
3. ด้านการเคลื่อนย้าย (Handling)					
3.1 บรรจุภัณฑ์มีรูปทรงที่สะดวกในการเคลื่อนย้ายและการวางทับซ้อน					
3.2 บรรจุภัณฑ์สามารถเคลื่อนย้ายด้วยมือได้สะดวกต่อการจับ ถือ หิ้ว					
4. การเก็บรักษา (Preserve)					
4.1 บรรจุภัณฑ์สะดวกต่อการเก็บรักษา					
4.2 บรรจุภัณฑ์สามารถรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้คงเดิม					
5. การขนส่ง (Transportation)					
5.1 บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมในการขนส่งเป็นจำนวนมาก					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบที่ 2



เกณฑ์การพิจารณา	การให้คะแนน				
	5	4	3	2	1
5.2 บรรจุก้อนที่มีน้ำหนักเบา					
5.3 บรรจุก้อนที่ช่วยให้การขนส่งผลิตภัณฑ์จากแหล่งผลิตไปยังแหล่งขายได้สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย ใช้ต้นทุนที่เหมาะสม					
6. เอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ (Identification)					
6.1 บรรจุก้อนต้องมีเอกลักษณ์ บ่งชี้ถึงผลิตภัณฑ์					
6.2 บรรจุก้อนที่สามารถสร้างภาพลักษณ์ทางการตลาดให้กับผลิตภัณฑ์					
7. ด้านการสร้างความสะดวก (Convenience)					
7.1 บรรจุก้อนที่ให้ความสะดวกในการนำไปจำหน่ายช่วยส่งเสริมการขาย					
7.2 บรรจุก้อนที่สามารถเคลื่อนย้ายด้วยมือได้สะดวก มีฉลากแสดงข้อมูลของผลิตภัณฑ์					
7.3 บรรจุก้อนที่ส่งมอบเป็นของฝาก					
8. ด้านดึงดูดความสนใจ (Attractiveness)					
8.1 บรรจุก้อนที่ช่วยกระตุ้น ดึงดูดความสนใจจากผู้ซื้อได้					
9. การผลิต					
9.1 มีความเป็นไปได้ในการผลิต					
9.2 สามารถใช้เป็นแนวทางให้นักออกแบบและผู้ประกอบการธุรกิจ					
9.3 บรรจุก้อนที่ให้ความรู้สึกเป็นมิตรกับธรรมชาติ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
(นางสาวจินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี)

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว

คำชี้แจง : พิจารณาผลงานการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ข้าว

รูปแบบที่ 3



เกณฑ์การพิจารณา	การให้คะแนน				
	5	4	3	2	1
1. ด้านการรองรับสินค้า (Contain)					
1.1 บรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่รองรับการรวมหน่วยบรรจุภัณฑ์					
1.2 บรรจุภัณฑ์สามารถรองรับสินค้าให้เป็นหมวดหมู่					
2. ด้านการปกป้องผลิตภัณฑ์ (Protection)					
2.1 บรรจุภัณฑ์สามารถคงสภาพรูปร่างของบรรจุภัณฑ์ได้เมื่อมีการขนส่งหรือเคลื่อนที่					
2.2 บรรจุภัณฑ์สามารถปกป้องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เช่น ความชื้น ฝุ่น ละออง ฯลฯ					
3. ด้านการเคลื่อนย้าย (Handling)					
3.1 บรรจุภัณฑ์มีรูปทรงที่สะดวกในการเคลื่อนย้ายและการวางทับซ้อน					
3.2 บรรจุภัณฑ์สามารถเคลื่อนย้ายด้วยมือได้สะดวกต่อการจับ ถือ หิ้ว					
4. การเก็บรักษา (Preserve)					
4.1 บรรจุภัณฑ์สะดวกต่อการเก็บรักษา					
4.2 บรรจุภัณฑ์สามารถรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้คงเดิม					
5. การขนส่ง (Transportation)					
5.1 บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมในการขนส่งเป็นจำนวนมาก					

รูปแบบที่ 3



เกณฑ์การพิจารณา	การให้คะแนน				
	5	4	3	2	1
5.2 บรรจุก้อนที่มีน้ำหนักเบา					
5.3 บรรจุก้อนที่ช่วยให้การขนส่งผลิตภัณฑ์จากแหล่งผลิตไปยังแหล่งขายได้สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย ใช้ต้นทุนที่เหมาะสม					
6. เอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ (Identification)					
6.1 บรรจุก้อนต้องมีเอกลักษณ์ บ่งชี้ถึงผลิตภัณฑ์					
6.2 บรรจุก้อนที่สามารถสร้างภาพลักษณ์ทางการตลาดให้กับผลิตภัณฑ์					
7. ด้านการสร้างความสะดวก (Convenience)					
7.1 บรรจุก้อนที่ให้ความสะดวกในการนำไปจำหน่ายช่วยส่งเสริมการขาย					
7.2 บรรจุก้อนที่สามารถเคลื่อนย้ายด้วยมือได้สะดวก มีฉลากแสดงข้อมูลของผลิตภัณฑ์					
7.3 บรรจุก้อนที่ส่งมอบเป็นของฝาก					
8. ด้านดึงดูดความสนใจ (Attractiveness)					
8.1 บรรจุก้อนที่ช่วยกระตุ้น ดึงดูดความสนใจจากผู้ซื้อได้					
9. การผลิต					
9.1 ความเป็นไปได้ในการผลิต					
9.2 สามารถใช้เป็นแนวทางให้นักออกแบบและผู้ประกอบการธุรกิจ					
9.3 บรรจุก้อนที่ให้ความรู้สึกเป็นมิตรกับธรรมชาติ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
(นางสาวจินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี)

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ค
ภาพถ่ายเก็บข้อมูลในการวิจัย

1. ภาพถ่ายเก็บข้อมูลการวิจัย จากการลงพื้นที่
2. ภาพถ่ายเก็บข้อมูลการวิจัย จากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ
3. ภาพถ่ายเก็บข้อมูลการวิจัย จากผู้ผลิตและผู้บริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การจากลงพื้นที่จากการสอบถามข้อมูลของศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหรี่ยง จังหวัดนครนายก



ภาพที่ ค.1 ภาพแสดงการสอบถามและเก็บข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหรี่ยง
จังหวัดนครนายก
ที่มา : จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบ และด้านการผลิต



ภาพที่ ค.2 กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบ และด้านการผลิต
ที่มา : จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี

3. กลุ่มผู้ผลิต และกลุ่มผู้บริโภค



ภาพที่ ค.3 กลุ่มผู้ผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหรียง จังหวัดนครนายก
ที่มา : จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

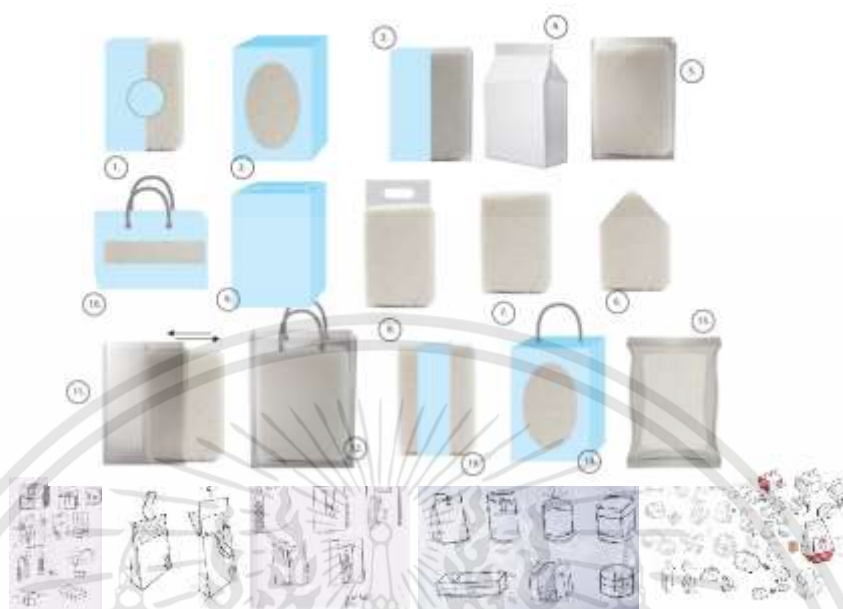
4. กลุ่มผู้ผลิต และกลุ่มผู้บริโภค ศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหียง จังหวัดนครนายก



ภาพที่ ค.4 ภาพแสดงกลุ่มผู้บริโภค ศูนย์การเรียนรู้ภูกะเหียง จังหวัดนครนายก
ที่มา : จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ภาพที่ ง.1 ภาพแสดงภาพร่าง รูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว
ภาพโดย จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี



ภาพที่ ง.2 ภาพแสดงการพัฒนาารูปแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว
ภาพโดย จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ง.3 ภาพแสดงขนาดที่ออกแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว
ภาพโดย จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี



ภาพที่ ง.4 ภาพแสดงการเขียนแบบเพื่อการผลิต ข้าวขนาดบรรจุ 1 กิโลกรัม
ภาพโดย จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ง.5 ภาพแสดงต้นแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว ขนาดบรรจุ 1 กิโลกรัม
ภาพโดย จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี



ภาพที่ ง.6 ภาพแสดงการเขียนแบบเพื่อการผลิต ข้าวขนาดบรรจุ 500 กรัม
ภาพโดย จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ง.7 ภาพแสดงต้นแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว ขนาดบรรจุ 500 กรัม
ภาพโดย จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี



SCALE 1 : 1
*อิงค่าเรียก สติกเกอร์ PVC

ภาพที่ ง.8 ภาพแสดงการเขียนแบบเพื่อการผลิต ข้าวขนาดบรรจุ 250 กรัม
ภาพโดย จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ง.9 ภาพแสดงต้นแบบบรรจุภัณฑ์ข้าว ขนาดบรรจุ 1 กิโลกรัม, 500 กรัม, 250 กรัม
ภาพโดย จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	จินดารัตน์ อภิรักษ์มนตรี
วัน เดือน ปีเกิด	31 มีนาคม 2527
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	29 ซอย 9 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง จังหวัดกรุงเทพฯ 10250
ประวัติการศึกษา	
ปีการศึกษา 2550	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปะอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2552 - ปัจจุบัน	นักออกแบบ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย งานออกแบบผลิตภัณฑ์และการออกแบบบรรจุภัณฑ์
พ.ศ. 2556 – ปัจจุบัน	อาจารย์พิเศษ วิชาออกแบบการออกแบบประยุกต์ศิลป์และวิชาออกแบบการกราฟิก บรรจุภัณฑ์ สาขาศิลปะประยุกต์และการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
พ.ศ. 2556 – 2557	อาจารย์พิเศษ วิชาการออกแบบกราฟิกบรรจุภัณฑ์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ สาขาออกแบบนิเทศศิลป์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
พ.ศ. 2553 – 2557	อาจารย์พิเศษวิชาพื้นฐานการออกแบบ คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน สาขาเทคโนโลยีการพิมพ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
พ.ศ. 2550 – 2552	Silkroad Design Co.,Ltd.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้