

การออกแบบตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ปลาชีวก้าวอบแห้งสำหรับวิสาหกิจชุมชน
กลุ่มผู้ผลิตปลาชีวก้าวเพื่อจำหน่าย จังหวัดอุบลราชธานี
Brand Design and Product Packaging of Dried Fish (*C. aesarneis*) Product
for Community Enterprises, Thai River Sprat Fish Producers for Sale
in Ubon Ratchathani Province

รัชดา อู๋ยยืนยงค์ และกิตติวัช บุญทวี*

Ratchada Auyyuenyong and Kittawat Boonthawee*

สาขาวิชาธุรกิจอาหารและโภชนาการ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี อุบลราชธานี 34000

Department of Food Business and Nutrition, Faculty of Agriculture, Ubon Ratchathani Rajabhat University

Ubon Ratchathani, Thailand 34000

*Corresponding author: kittawat.b@ubru.ac.th

Abstract

Received: April 26, 2023

Revised: January 05, 2024

Accepted: January 17, 2024

The objective of this investigation was to develop brand design and packaging for dried fish products, which were produced by a community enterprise group of Thai River Sprat fish producers for sale situated in Ubon Ratchathani province. The study also sought to investigate the nutritional composition of these dried fish products and closely examine the linked production costs. Brand designs were developed in three distinct formats, and packaging designs were crafted, considering factors such as color schemes, graphical elements, and nutritional information. Nutritional labels, in both comprehensive and Guideline Daily Amounts (GDAs) formats, were devised for three different packaging options. Consumer satisfaction was evaluated through a randomly selected group of 100 participants. The outcomes of this research reveal that the second brand design format, which represents the community enterprise group of Thai Sprat Fish producers for sale, adeptly conveys the narrative and identity of the group. Regarding packaging format, the first alternative garnered the highest satisfaction rating, scoring 4.26 ± 0.77 . This particular packaging design featured an aluminum foil bag measuring 16x24 cm, encompassing 150 grams of dried fish. In terms of nutritional analysis for labeling purposes, the study identified that per 100 grams of the product, there was 1,941.170 milligrams of calcium, constituting 60% of the Thai Recommended Daily Intake (RDI). In addition, the examination of contaminants demonstrated the absence of cadmium, lead, or arsenic. Mercury was detected in a minute amount of 0.072 milligrams per kilogram, which adhered to the criteria stipulated by the Thai Industrial Standards Institute regulations (TISI 6/2006). The estimated

production cost for the dried fish product approximated at 31 Baht per bag. The inclusion of a transparent window on the packaging significantly heightened consumer satisfaction, resulting in a score of 4.80 ± 0.31 .

Keywords: brand design, packaging, dried fish

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อออกแบบตราสินค้า และออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ปลาชิวแก้วอบแห้ง ที่ผลิตโดยวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตปลาชิวแก้วเพื่อจำหน่าย จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ปลาชิวแก้วอบแห้ง และต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ปลาชิวแก้วอบแห้ง โดยทำการออกแบบตราสินค้า จำนวน 3 รูปแบบ และออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยสี กราฟิก และข้อมูลคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ที่วิเคราะห์ได้ จัดทำรูปแบบฉลากโภชนาการแบบเต็ม และฉลากโภชนาการแบบจีดีเอลงบนบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 รูปแบบ โดยการสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคทั่วไป จำนวน 100 คน จากการสุ่มโดยบังเอิญ ผลการวิจัยพบว่าตราสินค้านี้รูปแบบที่ 2 สมาชิกวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตปลาชิวแก้วเพื่อจำหน่าย เห็นว่าสามารถสื่อถึงเรื่องราวและอัตลักษณ์ของกลุ่มได้ดีที่สุด สำหรับรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ พบว่ารูปแบบที่ 1 ได้รับความพึงพอใจมากที่สุด 4.26 ± 0.77 โดยเป็นถุงอะลูมิเนียมฟอยล์ ขนาด 16×24 ซม. ปริมาณบรรจุปลาชิวแก้วอบแห้งสุทธิ 150 กรัม/ถุง ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ เพื่อกำหนดในฉลากโภชนาการ พบว่าผลิตภัณฑ์ปลาชิวแก้วอบแห้งในส่วนที่รับประทานได้ 100 กรัม มีปริมาณแคลเซียม 1,941.170 มิลลิกรัม คิดเป็นร้อยละ 60 ของ Thai RDI การวิเคราะห์สารปนเปื้อนพบว่า ตรวจไม่พบแคดเมียมปรอท และสารหนู และพบตะกั่วมีปริมาณ 0.072 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โดยมีปริมาณน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (TISI 6/2006) ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ปลาชิวแก้วอบแห้งอยู่ที่ 31 บาทต่อถุง และ

เมื่อทำการเจาะช่องใสบนถุงทำให้มองเห็นสินค้าภายในของบรรจุภัณฑ์ ทำให้ได้รับคะแนนความพึงพอใจเพิ่มขึ้นเป็น 4.80 ± 0.31

คำสำคัญ: การออกแบบตราสินค้า บรรจุภัณฑ์ ปลาอบแห้ง

คำนำ

ปลาชิวแก้ว (Thai River Sprat) มีชื่อเรียกอื่น ๆ เช่น ปลาแก้ว ปลาแดบแก้ว หรือปลาแปบควาย เป็นต้น มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Clupeichthys aesarnensis* อยู่ในอันดับ Clupeiformes เป็นปลาน้ำจืดชนิดหนึ่งอยู่ในวงศ์ Engraulidae เป็นปลาขนาดเล็ก รูปร่างเพรียวยาว ตัวใสที่ริมฝีปากมีขากรรไกร เป็นแผ่นแบน และมีเขี้ยวแหลมโค้งขนาดเล็กมาก เกล็ดบางมากและหลุดร่วงได้ง่าย ครีบกันมี 2 ตอน ตอนท้ายเห็นเป็นติ่งเล็ก ๆ แยกออกมา ลำตัวใสสีอมเหลืองอ่อน มีแถบสีเงินคดกลางลำตัว หัวมีสีคล้ำเล็กน้อยออกสีเขียวอ่อน มีขนาดลำตัวประมาณ 4-6 ซม. (Kerdsang, 2008) พบเฉพาะในแม่น้ำโขง ลำน้ำสาขาเท่านั้น และอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ได้แก่ เขื่อนสิรินธร เขื่อนอุบลรัตน์ เขื่อนลำปาว และเขื่อนสิริกิติ์ (Auyyuenyong *et al.* 2023)

โดยเขื่อนสิรินธรเป็นเขื่อนดินเอนกประสงค์ที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า ตั้งอยู่ในตำบลนิคมสร้างตนเองลำโดมน้อย อำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี อยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) นอกจากประโยชน์ในการผลิตกำลังไฟฟ้าแล้วยังให้ประโยชน์ทางด้านการชลประทาน การเกษตร และแหล่งประมงที่สำคัญของจังหวัดอุบลราชธานี (Electricity

Generating Authority of Thailand, 2021) โดยมีชาวประมงที่ใช้ประโยชน์จากอ่าวบริเวณรอบเขื่อนการจับปลาชีวแก้มมีหลายวิธี ได้แก่ การใช้ไฟล่อปลาในคืนเดือนมืด การทอดแห และการยกยอ ซึ่งสามารถทำประมงปลาชีวแก้มได้เพียง 6 เดือนเท่านั้น คือ ช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนเมษายน นิยมทำการแปรรูปปลาชีวแก้มโดยวิธีการตากแห้งโดยใช้แสงแดด เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์สำหรับขายส่งพ่อค้าคนกลาง และจากการลงพื้นที่พบว่าปัญหาของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตปลาชีวแก้มเพื่อจำหน่าย คือ บรรจุกัญท์ที่ไม่ได้มาตรฐานส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีอายุการเก็บรักษาสั้นและไม่มีเอกลักษณ์ส่งผลต่อการจัดจำหน่ายและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับผลิตภัณฑ์สู่ผู้บริโภค การสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้กับลูกค้าด้วยการตระหนักถึงการให้ความสำคัญกับคุณค่าของลูกค้า เนื่องจากในปัจจุบันลูกค้าไม่ได้ซื้อสินค้าหรือบริการเพียงต้องการอรรถประโยชน์หลักของสินค้าหรือบริการเท่านั้น แต่ลูกค้าต้องการคุณค่าเชิงสัญลักษณ์ในด้านอื่น ๆ เช่น บรรจุกัญท์ การสร้างอัตลักษณ์ของตนเอง การแสดงถึงวัฒนธรรมการบริโภค การแสดงออกถึงความเป็นตัวตน ดังนั้น ตราสินค้าและบรรจุกัญท์ที่มีอัตลักษณ์จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อการจัดจำหน่ายสินค้าและบริการ การพัฒนาบรรจุกัญท์จะทำให้องค์กรธุรกิจสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและความแข็งแกร่งของตราสินค้าสามารถแข่งขันได้ในทุกสถานการณ์

สอดคล้องกับงานวิจัยของ Buatongrueng and Boonkuer (2018) พบว่าการพัฒนาสินค้าและบริการอาหารทะเลแปรรูปให้เป็นเอกลักษณ์โดยใช้ทรัพยากรในชุมชน ซึ่งลักษณะของอาหารทะเลแปรรูปที่ลูกค้าเลือกซื้อจะพิจารณาจากความสวยงามของบรรจุกัญท์ เมื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของตลาดส่งผลให้ต้นทุนสูงขึ้น ในขณะที่เดียวกันสามารถขายสินค้าได้ในราคาที่สูงขึ้น และ Chousukum and Sujkird (2021) พบว่าการออกแบบตราสินค้าและบรรจุกัญท์น้ำพริกแกงเผ็ดเพื่อส่งเสริมสินค้าของวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดปทุมธานี

ทำให้ผู้บริโภคสนใจซื้อมากขึ้น ส่งผลต่อยอดขายน้ำพริกแกงเผ็ด มีปริมาณมากกว่าเดือนที่ผ่านมา ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น 10 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเครื่องมือที่สำคัญในการสร้างอัตลักษณ์ให้กับผลิตภัณฑ์ คือ การออกแบบกราฟิกที่เป็นตัวอักษรและสัญลักษณ์ (Phunpaisan and Chomkitichai, 2021) โดยตรา หมายถึง ชื่อ คำสัญลักษณ์การออกแบบหรือส่วนผสมของสิ่งดังกล่าวเพื่อระบุถึงสินค้าและบริการของผู้ขายรายใดรายหนึ่งหรือกลุ่มของผู้ขาย เพื่อแสดงถึงลักษณะที่แตกต่างจากคู่แข่ง (Kotler and Armstrong, 2014) และบรรจุกัญท์ไม่ได้มีหน้าที่เพียงแค่สิ่งปกป้องสินค้า เพียงอย่างเดียว แต่จะมีหน้าที่สื่อสารเนื้อหาที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ช่วยให้เกิดความสะดวกต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ ช่วยในด้านกระบวนการจัดจำหน่าย และป้องกันไม่ให้ ผิดประเภทหรือวัตถุประสงค์ (Kunthonbut, 2015) ดังนั้น ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบตราสินค้าผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้มอบแห้ง 2) เพื่อออกแบบบรรจุกัญท์ผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้มอบแห้ง 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อบรรจุกัญท์ผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้มอบแห้ง 4) เพื่อศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้มอบแห้ง และ 5) เพื่อศึกษาด้านทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้มอบแห้ง

นอกจากนี้ โครงการวิจัยยังได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ได้จากการวิจัยสู่ชุมชนบริเวณรอบเขื่อนสิรินธร เพื่อให้เกิดความร่วมมือกันในการกระบวนการผลิตและการแปรรูป ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการยกระดับมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้าได้ ทำให้ผู้บริโภคมีความเชื่อมั่นในคุณภาพสินค้าชุมชน อีกทั้งเป็นการช่วยพัฒนาอาชีพให้ชุมชนมีความเข้มแข็งและสร้างรายได้ที่มั่นคงในอนาคต ซึ่งนับเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจระดับชุมชนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับสินค้าส่งผลให้ชุมชนตระหนักถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำบริเวณรอบเขื่อน ที่มีความสำคัญต่อรายได้และการยังชีพของเกษตรกรผู้หาปลาบริเวณรอบเขื่อนอีกประการหนึ่ง

วิธีดำเนินการวิจัย

การออกแบบตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ปลาชีวก้าว
อบแห้ง กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตปลาชีวก้าวเพื่อ
จำหน่าย จังหวัดอุบลราชธานี เป็นการศึกษาวิจัยเชิง
ปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน (Participatory
Action Research: PAR) (Creswell and Clark, 2007)
เพื่อออกแบบตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ให้มีเอกลักษณ์
และอัตลักษณ์เป็นของตนเอง สำหรับเป็นสินค้าเพื่อ
จำหน่ายและของที่ระลึกจากจังหวัดอุบลราชธานี
ทำการศึกษาทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ซึ่งดำเนินการ
เก็บข้อมูลโดยวิธีด้านคุณภาพ ด้วยการสัมภาษณ์
ตลอดจนการสนทนากลุ่มกับผู้ให้ข้อมูลหลัก ซึ่ง
ประกอบด้วยสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตปลา
ชีวก้าวเพื่อจำหน่าย และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
(กฟผ.) เก็บข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแบบสอบถามความ
พึงพอใจในตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ วิเคราะห์ข้อมูล
เชิงคุณภาพโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ข้อมูลเชิงปริมาณ
โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา โดยมีระเบียบวิธีวิจัย ดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจ
ชุมชนกลุ่มผู้ผลิตปลาชีวก้าวเพื่อจำหน่าย พนักงานการ
ไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และผู้บริโภค
ทั่วไป โดยพื้นที่เป้าหมาย คือ อำเภอสิรินธร จังหวัด
อุบลราชธานี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถาม/การสนทนากลุ่ม (Focus
group)/แนวคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth
interview guideline)/สมุดบันทึกภาคสนาม (Field
note)/อุปกรณ์เสริมช่วยในการเก็บข้อมูล เช่น กล้อง
ถ่ายรูป โทรศัพท์

ตัวอย่างที่ใช้

ปลาชีวก้าวเป็นปลาที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ ใน
เขตรอบเขื่อนสิรินธร ทำการจับโดยวิธีการใช้ไฟล่อปลา
นำมาล้างและอบแห้งปลาชีวก้าวด้วยโดมอบแห้งพลังงาน
แสงอาทิตย์ (Parabola dryer)

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ชี้แจงทำความเข้าใจกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิต ปลาชีวก้าวเพื่อจำหน่าย จังหวัดอุบลราชธานี

1) จัดเวทีชี้แจงโครงการ เชิญกลุ่มเป้าหมาย
ประกอบด้วย กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตปลาชีวก้าว
เพื่อจำหน่าย จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 30 คน และ
ตัวแทนจาก กฟผ. เพื่อแนะนำตัวและชี้แจงวัตถุประสงค์
ของโครงการ เป้าหมายของโครงการ และกระบวนการ
ดำเนินงาน รวมทั้งกระตุ้นให้ทุกคนเข้ามามีส่วนร่วม
ในการศึกษาวิจัย

2) ให้ชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกคนเล่าถึง
ความเป็นมาของการจัดตั้งกลุ่ม และบริบททั่วไปของพื้นที่
เท่าที่ทราบพอสังเขป (ในขั้นตอนนี้จะใช้วิธีการจดบันทึก
และเก็บประเด็นในการพูดคุยของผู้เข้าร่วมเวที) หลังจากนั้น
ก็จะนำข้อมูลที่ได้ มาใช้สำหรับสัมภาษณ์เก็บข้อมูล
เชิงลึกจากสมาชิกในกลุ่มแต่ละคนอีกครั้ง

สร้างและพัฒนาเครื่องมือในการเก็บข้อมูล

1) นักวิจัยออกแบบและสร้างเครื่องมือในการ
เก็บข้อมูลภาคสนาม

2) การหาคุณภาพของเครื่องมือ

(1) การหาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา
(Content validity) โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3
ท่าน พิจารณาและตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา
โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective
Congruence: IOC) ใช้เกณฑ์ที่มีค่ามากกว่า 0.5 ทั้งนี้
ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้เท่ากับ
0.97 ซึ่งถือว่าข้อคำถามมีความเที่ยงตรงของเนื้อหา
ตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้และสามารถนำไปใช้ได้

(2) การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยการนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบ (Try out) กับผู้บริโภครandom จำนวน 30 คน จากนั้นจึงนำมาทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient; α) ได้ค่าระดับความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.94 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับดีมาก หมายถึง แบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือ (Kamket, 2012)

การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการและสารปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง

การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการและสารปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง นำผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้งวิเคราะห์องค์ประกอบในผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้งในปริมาณที่กินได้ 100 กรัม คำนวณหาปริมาณพลังงานทั้งหมดในผลิตภัณฑ์ (AOAC, 1993) ปริมาณคาร์โบไฮเดรต (AOAC, 1993) โปรตีน (AOAC 981.10, 2019) กรดไขมัน (AOAC 948.15, 2019) คลอเรสเตอรอล (AOAC 976.26, 2019) ใยอาหาร (AOAC 985.29, 2019) เกลือ (AOAC 920.153, 2019) เหล็ก โซเดียม และแคลเซียม (AOAC 984.27, 2019) และสารปนเปื้อน (ตะกั่ว ปรอท และแคดเมียม โดยวิธี Analyst, August 1994, Vol.119 1683–1686 และสารหนู โดยวิธี AOAC Ch.9, 959.53 และ 999.10, 2000) เพื่อใช้ในการจัดทำฉลากโภชนาการ

การศึกษาต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้งจะคิดต้นทุนที่เกิดจากผลิต รูปแบบ และชนิดของบรรจุภัณฑ์ หมายถึง ต้นทุนการผลิตปลาชีวแก้วอบแห้ง และบรรจุในถุงอะลูมิเนียมฟอยล์ที่ผ่านการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์แล้ว

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ลงพื้นที่เพื่อศึกษาบริบททั่วไป ณ ตำบลคันไร่ อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องราวของปลาชีวแก้ว โดยการสัมภาษณ์ปลายเปิดแบบมีโครงสร้างเป็นรายบุคคล ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย ประธานกลุ่ม กรรมการ และสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตปลาชีวแก้วเพื่อจำหน่าย โดยมีประเด็นการสัมภาษณ์เกี่ยวกับเรื่องราวของปลาชีวแก้ว ความต้องการด้านการออกแบบตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ที่สามารถยกระดับของผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง ร่วมกับการใช้แบบสอบถาม ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นและความพึงพอใจด้านกราฟิกของบรรจุภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง จำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 3 ความต้องการการพัฒนาตราสินค้าและรูปลักษณ์บรรจุภัณฑ์ใหม่ของผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง จำนวน 7 ข้อ

จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และสังเคราะห์สรุปผลการศึกษาเพื่อนำไปใช้เป็นแนวคิดประกอบการออกแบบตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์เพื่อการยกระดับผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง

2) การออกแบบและพัฒนาตราสินค้าผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง จากข้อมูลการลงพื้นที่โดยการสนทนากลุ่ม สัมภาษณ์เชิงลึก และเก็บรวบรวมแบบสอบถาม ทำให้สามารถออกแบบตราสินค้าได้จำนวน 3 แบบ จากนั้นนำไปสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ จำนวน 30 คน ด้วยแบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจต่อตราสินค้าผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง จำนวน 5 ข้อ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ได้ตราสินค้าที่มีความเป็นเอกลักษณ์สามารถสื่อสารถึงเรื่องราวของผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้งได้มากที่สุด จากนั้นนำตราสินค้าที่ได้รับการคัดเลือกมาทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอีกครั้งผ่านการจัดเวที เพื่อการ

ออกแบบและพัฒนาตราสินค้าตามข้อเสนอแนะให้เกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

3) การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง จากข้อมูลการลงพื้นที่โดยการสนทนากลุ่ม สัมภาษณ์เชิงลึก และเก็บรวบรวมแบบสอบถาม รวมถึงรูปแบบของตราสินค้าที่ได้รับการพัฒนาแล้วและข้อมูลโภชนาการ ทำให้สามารถออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้จำนวน 3 แบบ โดยมีเป้าหมายคือ ต้องเป็นบรรจุภัณฑ์ที่สามารถสื่อสารถึงเรื่องราวของปลาชีวแก้วจากเขื่อนสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี รวมถึงรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ สี วัสดุที่ใช้ และความปลอดภัยของอาหาร เป็นต้น จากนั้นนำไปสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ จำนวน 30 คน และพนักงาน กฟผ. จำนวน 5 คน ด้วยแบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจต่อบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง จำนวน 10 ข้อ รูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการคัดเลือกมาทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอีกครั้งผ่านการจัดเวที เพื่อการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ตามข้อเสนอแนะให้เกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

4) การประเมินความพึงพอใจต่อบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง นำรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการคัดเลือกและปรับปรุงแก้ไขแล้ว โดยผ่านการจัดเวที ไปสอบถามความพึงพอใจต่อบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้งในผู้บริโภคทั่วไป จำนวนครั้งละ 100 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ครั้งที่ 1 ประเมินความพึงพอใจต่อบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง จำนวน 10 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลและปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ออกแบบบรรจุภัณฑ์และสอบถามความพึงพอใจอีกครั้ง

ครั้งที่ 2 ประเมินความพึงพอใจต่อบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง จำนวน 10 ข้อ แบบประเมินความพึงพอใจ 5 ระดับ กำหนดให้ระดับคะแนน 1 หมายถึง ไม่ชอบมากที่สุด จนถึงระดับ 5 หมายถึง ชอบ

มากที่สุด และมีเกณฑ์การแปลความหมายตามแนวทางของ Best (1977) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 มีความพึงพอใจในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 มีความพึงพอใจในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ซึ่งผลการศึกษาที่ได้อยู่บนพื้นฐานของข้อมูลตามแบบสอบถาม ร่วมกับการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อหาข้อสรุปการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลร่วมกันกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ แสดงผลด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งผลการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลในพื้นที่

จากการลงพื้นที่ตำบลคันไร่ อำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดในการออกแบบตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง พบว่าวัตถุดิบที่นำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง มาจากแหล่งน้ำธรรมชาติบริเวณรอบเขื่อนสิรินธร ชาวประมงจับปลาชีวแก้วเฉพาะในช่วง

เดือนกันยายนถึงพฤษภาคมในคืนข้างแรม (Waning) เท่านั้น การจัดทำหน่วยผลิตภัณฑ์มีการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนภายในพื้นที่หลายกลุ่ม โดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตปลาชีวแก้วเพื่อจำหน่าย มีขั้นตอนในการออกแบบปลาชีวแก้วโดยอาศัยโดมพลังงานแสงอาทิตย์ไม่ใส่วัตถุกันเสีย บรรจุสินค้าในถุงพลาสติกใส PE (Polypropylene) ข้อมูลเกี่ยวกับการยกระดับสินค้าผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้งนั้น มีแนวคิดในการสร้างตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง โดยได้ข้อสรุปเพื่อนำไปออกแบบ คือ ตราสินค้าต้องบ่งบอกความเป็นเอกลักษณ์ของกลุ่ม เข้าใจง่าย และสามารถรับประกันคุณภาพได้ว่าเป็นปลาชีวแก้วอบแห้งที่มีคุณภาพ บรรจุในถุงอะลูมิเนียมฟอยล์เติมก๊าซไนโตรเจนเพื่อป้องกันความชื้นและอากาศได้ ขนาด 16X24 ซม. ปริมาณสุทธิ 150 กรัม/ถุง สามารถมองเห็นสินค้าภายในส่วนรายละเอียดของบรรจุภัณฑ์ต้องบอกเรื่องราวของผลิตภัณฑ์ (Product storytelling) ตราสินค้า ชื่อผลิตภัณฑ์ ฉลากโภชนาการแบบเต็ม ฉลากโภชนาการแบบจิติเอ สถานที่ผลิตและจัดทำหน่วย วิธีการเก็บรักษาสีของบรรจุภัณฑ์ต้องดูสบายตา จากข้อสรุปดังกล่าว นักวิจัยนำไปใช้เพื่อเป็นแนวคิดในการออกแบบตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้งต่อไป

ส่วนที่ 2 ผลการออกแบบและพัฒนาตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง

1) การออกแบบและพัฒนาตราสินค้า

การออกแบบตราสินค้าผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้งตามข้อสรุปจากการลงพื้นที่ คือ ตราสินค้าต้องบ่งบอกความเป็นเอกลักษณ์ของกลุ่ม เข้าใจง่าย และ

สามารถรับประกันคุณภาพได้ว่าเป็นปลาชีวแก้วอบแห้งที่มีคุณภาพ โดยได้ออกแบบภายใต้แนวคิดการสร้างมาตรฐานตราสินค้าอาหาร และหลักการออกแบบตราสินค้าได้แบบร่างทั้งหมด จำนวน 3 แบบ ดัง Figure 1 และผลการประเมินความพึงพอใจของตราสินค้าผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง (Table 1) พบว่ารูปแบบที่ 2 มีคะแนนสูงที่สุด มีความพึงพอใจในระดับมาก มีค่าอยู่ที่ $\bar{X}=4.19$ โดยสามารถลำดับค่าคะแนนตามข้อคำถามได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 การเลือกใช้ตัวอักษรประกอบตราสินค้ามีความเหมาะสม มีค่าอยู่ที่ $\bar{X}=4.27$ ลำดับที่ 2 ตราสินค้าสื่อความหมายและมีความสอดคล้องกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน มีค่าอยู่ที่ $\bar{X}=4.23$ ลำดับที่ 3 ตราสินค้ามีเอกลักษณ์เฉพาะตน มีค่าอยู่ที่ $\bar{X}=4.20$ ลำดับที่ 4 ตราสินค้าจดจำง่ายและดึงดูดใจผู้พบเห็น มีค่าอยู่ที่ $\bar{X}=4.17$ และลำดับที่ 5 การเลือกใช้สีมีความเหมาะสมอย่างสร้างสรรค์ มีค่าอยู่ที่ $\bar{X}=4.10$ ตามลำดับ

รูปแบบที่ 2 แสดงตราสินค้ามีลักษณะเป็นภาพปลาชีวแก้วแนวตั้ง บริเวณกลางลำตัวปลา มีคำว่ากลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตปลาชีวแก้วเพื่อจำหน่าย และรูปโดมอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ โดยออกแบบให้ตัวปลาชีวแก้วเป็นสีน้ำเงินสื่อถึงความน่าเชื่อถือ ความจริงรักภักดี และมีความศรัทธาในคุณภาพสินค้าและบริการ ส่วนคำว่ากลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตปลาชีวแก้วเพื่อจำหน่ายใช้อักษรสีแดงสื่อถึงความรัก ความหลงใหล ความสนใจ และความเป็นผู้นำในธุรกิจแปรรูปผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้ง และรูปโดมอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์สื่อถึงการควบคุมคุณภาพกระบวนการผลิตโดยใช้โดมอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณภาพ

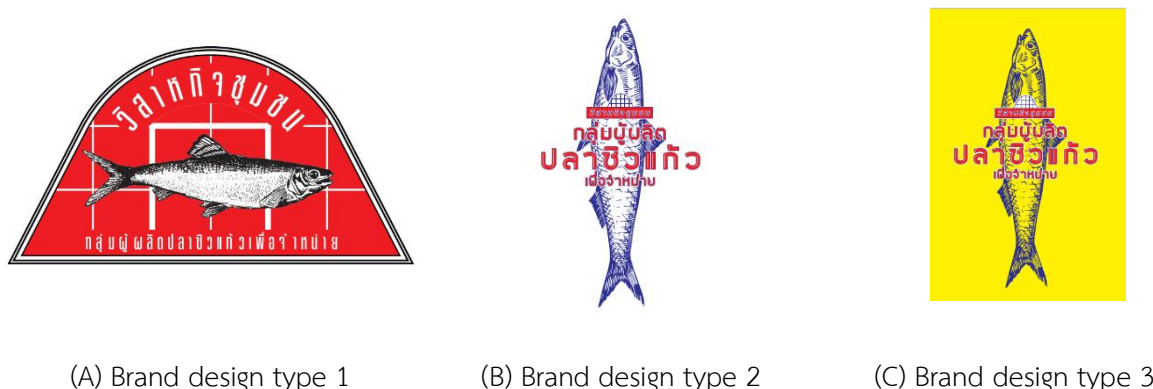


Figure 1 Brand design of the Thai River Sprat product from the community participation

Table 1 The results of the brand designs satisfaction survey of the Thai River Sprat product (N=30)

List	Satisfaction level		
	Type 1 ($\bar{x} \pm S.D.$)	Type 2 ($\bar{x} \pm S.D.$)	Type 3 ($\bar{x} \pm S.D.$)
1. An easily recognizable and visually appealing brand design	3.30 $\pm$ 0.57	4.17 $\pm$ 0.87	3.23 $\pm$ 0.94
2. The brand design possesses a unique identity.	3.43 $\pm$ 0.73	4.20 $\pm$ 0.85	3.47 $\pm$ 0.86
3. The brand design conveys meaning and aligns with the community enterprise group.	3.37 $\pm$ 0.61	4.23 $\pm$ 0.82	3.27 $\pm$ 0.87
4. Selecting colors creatively and thoughtfully	3.47 $\pm$ 0.51	4.10 $\pm$ 0.76	3.37 $\pm$ 0.81
5. Choosing complementary typography for the brand design	3.40 $\pm$ 0.62	4.27 $\pm$ 0.58	3.33 $\pm$ 1.03
Total	3.43$\pm$0.61	4.19$\pm$0.78	3.33$\pm$0.90

2) การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์
การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ปลาชิวแก้วอบแห้ง ได้แนวคิดจากข้อสรุปในการลงพื้นที่ คือ บรรจุภัณฑ์สามารถป้องกันความชื้นและอากาศได้ ขนาด 16X24 ซม. ปริมาณสุทธิ 150 กรัม/ถุง และมี

รายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์ เช่น เรื่องราวของผลิตภัณฑ์ตราสินค้า ชื่อผลิตภัณฑ์ ฉลากโภชนาการแบบเต็ม ฉลากโภชนาการแบบจีดีเอ สถานที่ผลิตและจัดจำหน่าย วิธีการเก็บรักษา สีของบรรจุภัณฑ์ต้องดูสบายตา ได้แก่ สีขาว สีส้ม และสีเหลือง เป็นต้น (Figure 2)



Figure 2 The packaging design of the dried fish (*C. aesamensis*) product in 3 types; (A) packaging type 1, (B) packaging type 2 and (C) packaging type 3

3) ผลการประเมินความพึงพอใจของบรรจภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ปลาชีวกัวอบแห้ง

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อบรรจภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ปลาชีวกัวอบแห้ง ครั้งที่ 1 ประเมินโดยผู้บริโภคร่วมไป จำนวน 100 คน (Table 2) พบว่าผู้บริโภคมียะนความพึงพอใจบรรจภัณฑ์แบบที่ 1 มากที่สุด โดยมีระดับคะแนนความพึงพอใจระหว่าง 4.10 - 4.47 คะแนน หากพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เปิดบริโศคและเก็บสินค้าส่วนที่เหลืได้สะดวก มีคะแนนมากที่สุด 4.47 รองลงมา ได้แก่ รูปทรงมีความเหมาะสมในการใช้งาน มีคะแนนมากที่สุด 4.42 คะแนน สืถึงเอกลักษณ์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตปลาชีวกัวเพื่อจำหน่ายเพื่อให้ผู้บริโศคจดจำได้ง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

4.26 บรรจภัณฑ์มีความน่าสนใจ สะดุดตาและจดจำตราสินค้าได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 ใช้ภาพประกอบเพื่อสร้างความน่าพอใจให้กับสินค้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 มีความสวยงามของสี ลวดลายบรรจภัณฑ์ โดดเด่น น่าซื้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 การตั้งราคาเหมาะสมกับลักษณะสีและรูปแบบบรรจภัณฑ์ที่ใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 รูปแบบและขนาดอักษรที่ใช้ในบรรจภัณฑ์ เพื่อให้สามารถมองเห็นอย่างชัดเจน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 ความสัมพันธ์กันระหว่างผลิตภัณฑ์ ปลาชีวกัวอบแห้งกับกราฟิกที่ออกแบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 และออกแบบให้สามารถมองเห็นผลิตภัณฑ์ภายในช่องได้อย่างชัดเจน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 ตามลำดับ

Table 2 The first of graphic designs satisfaction survey in packaging of the Thai River Sprat product (N=100)

List	Graphic designs satisfaction ($\bar{X} \pm S.D.$)		
	Type 1	Type 2	Type 3
1. The packaging design are attractive, eye-catching and the brand styling create recognition.	4.24 $\pm$ 0.72 ^a	3.90 $\pm$ 0.99 ^b	3.74 $\pm$ 0.95 ^b
2. Suitable shape for using	4.42 $\pm$ 0.72 ^a	4.04 $\pm$ 0.91 ^b	4.00 $\pm$ 0.89 ^c
3. The correlation between graphic design and product	4.17 $\pm$ 0.78 ^a	4.83 $\pm$ 0.96 ^b	3.75 $\pm$ 0.80 ^c
4. It conveys the identity of the community enterprise group for consumers to easily recognizable	4.26 $\pm$ 0.72	3.79 $\pm$ 0.90	3.75 $\pm$ 0.86
5. Colors and graphic designs can convince customers to purchase a product.	4.22 $\pm$ 0.73	3.84 $\pm$ 0.95	3.71 $\pm$ 0.90
6. Suitable price for the colors and characteristics of packaging	4.22 $\pm$ 0.78	4.03 $\pm$ 0.86	3.83 $\pm$ 0.88
7. Format and font size on the packaging are clearly readability.	4.22 $\pm$ 0.73	3.92 $\pm$ 0.94	3.68 $\pm$ 0.92
8. Packages offer consumer convenience, easy opening, and the ability to keep after opened.	4.47 $\pm$ 0.75	4.06 $\pm$ 0.91	3.99 $\pm$ 0.95
9. Clear materials that customers can see the product inside.	4.10 $\pm$ 1.03	3.90 $\pm$ 1.00	3.62 $\pm$ 0.99
10. Enhancing product satisfaction by using illustrations	4.24 $\pm$ 0.78	3.93 $\pm$ 1.00	3.72 $\pm$ 0.88

Value are showed as mean $\pm$ S.D.

ผลการประเมินความพึงพอใจของบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ปลาชิวแก้วอบแห้ง ครั้งที่ 2 (Table 3) เป็นการนำบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 1 จากข้อเสนอแนะ ได้แก่ เปิดบริโภคและเก็บสินค้าส่วนที่เหลือได้สะดวก รูปทรงมีความเหมาะสมในการใช้งาน สื่อถึงเอกลักษณ์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตปลาชิวแก้วเพื่อจำหน่ายเพื่อให้ผู้บริโภคจดจำได้ง่าย (Figure 3) มาออกแบบและพัฒนาให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จากนั้นนำไปประเมินความพึงพอใจเพื่อยืนยันจากผู้บริโภคทั่วไป จำนวน 100 คน ผลการศึกษา

พบว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจโดยรวมต่อบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ปลาชิวแก้วอบแห้งในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย คือ รูปทรงมีความเหมาะสมในการใช้งาน มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.96) มีความสวยงามของสืลวดลายบรรจุภัณฑ์ โดดเด่น น่าซื้อ ($\bar{X}$ =4.94) รูปแบบและขนาดอักษรที่ใช้ในบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้สามารถมองเห็นอย่างชัดเจน ($\bar{X}$ =4.94) เปิดบริโภคและเก็บสินค้า

ส่วนที่เหลือได้สะดวก ($\bar{X}=4.94$) ความสัมพันธ์กันระหว่างผลิตภัณฑ์ปลาแก้วอบแห้งกับกราฟิกที่ออกแบบ ($\bar{X}=4.92$) สื่อถึงเอกลักษณ์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตปลาชีวแก้วเพื่อจำหน่ายเพื่อให้ผู้บริโภคจดจำได้ง่าย ($\bar{X}=4.88$) การตั้งราคาเหมาะสมกับลักษณะ สีและรูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ ($\bar{X}=4.88$) ออกแบบให้สามารถมองเห็นผลิตภัณฑ์ภายในช่องได้อย่างชัดเจน ($\bar{X}=4.80$) ใช้ภาพประกอบเพื่อสร้างความน่าพอใจให้กับสินค้า ($\bar{X}=4.78$) และบรรจุภัณฑ์ที่มีความน่าสนใจ สะดุดตาและจดจำตราสินค้าได้ ($\bar{X}=4.78$) ตามลำดับ

Table 3 The second of packaging satisfaction survey in the Thai River Sprat product (N=100)

List	$\bar{X}$	S.D.	Description
1. The packaging design are attractive, eye-catching and the brand styling create recognition.	4.78	0.41	Highly satisfied
2. Suitable shape for using	4.96	0.19	Highly satisfied
3. The correlation between graphic design and product	4.92	0.27	Highly satisfied
4. It conveys the identity of the community enterprise group for consumers to easily recognizable.	4.88	0.32	Highly satisfied
5. Colors and graphic designs can convince customers to purchase a product.	4.94	0.24	Highly satisfied
6. Suitable price for the colors and characteristics of packaging	4.88	0.32	Highly satisfied
7. Format and font size on the packaging are clearly readability.	4.94	0.30	Highly satisfied
8. Packages offer consumer convenience, easy opening, and the ability to keep after opened.	4.94	0.24	Highly satisfied
9. Clear materials that customers can see the product inside.	4.80	0.40	Highly satisfied
10. Enhancing product satisfaction by using illustrations	4.78	0.41	Highly satisfied
Total	4.88	0.31	Highly satisfied



Figure 3 The final approved packaging design of the Thai River Sprat product

4) ผลการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการและสารปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์ปลาชิวแก้วอบแห้ง

ผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจหาคุณค่าทางโภชนาการ จากบริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สาขาขอนแก่น ผลิตภัณฑ์ปลาชิวแก้วอบแห้ง ในปริมาณที่กินได้ 100 กรัม มีปริมาณแคลเซียม 1,941.170 มิลลิกรัม คิดเป็นร้อยละ 60 ของ Thai RDI พลังงานทั้งหมด 432.22 กิโลแคลอรี ไขมันทั้งหมด 22.38 กรัม โคเลสเตอรอล 548.29 มิลลิกรัม โปรตีน 57.40 กรัม

คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 0.30 กรัม เหล็ก 1.883 มิลลิกรัม และเถ้า 11.69 กรัม (Table 4) และได้จัดทำรูปแบบฉลากโภชนาการแบบเต็มและฉลากโภชนาการแบบจีดีเอ (GDA) ผลิตภัณฑ์ปลาชิวแก้วอบแห้ง (Figure 4) และผลการตรวจวิเคราะห์สารปนเปื้อน พบว่าตรวจไม่พบแคดเมียมปรอท และสารหนูในรูปอนินทรีย์ และพบตะกั่ว มีปริมาณ 0.072 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งสารปนเปื้อนทุกตัวที่ทำการศึกษา มีปริมาณน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (TISI 6/2006) (Table 5)

Table 4 Nutritive values in the Thai River Sprat product

Nutrient	Per 100 gram	Amount per serving	%RDI
Total calories (kcal)	432.22	110	-
Colories from fat (kcal)	201.42	50	-
Total fat (g)	22.38	6	9
Saturated fat (g)	11.41	3	15
Cholesterol (mg)	548.29	135	45
Protein (g)	57.40	14	-
Total carbohydrate (g)	0.30	0	0

Table 4 (Continued)

Nutrient	Per 100 gram	Amount per serving	%RDI
Dietary fiber (g)	0.21	0	0
Sugar (g)	0.00	0	-
Sodium (mg)	252.139	65	3
Vitamin A (μg)	Not detected	(0.00)	0
Vitamin B1 (mg)	Not detected	(0.00)	0
Vitamin B2 (mg)	Not detected	(0.00)	0
Calcium (mg)	1,941.170	(485.29)	60
Iron (mg)	1.883	(0.47)	4
Ash (g)	11.69	-	-
Moisture (g)	8.23	-	-

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค : 1 ตัวตวง (25 กรัม)			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อถุง : 6			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 110 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 50 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
ไขมันทั้งหมด 6 ก.		9%	
ไขมันอิ่มตัว 3 ก.		15%	
โคเลสเตอรอล 135 มก.		45%	
โปรตีน 14 ก.			
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 0 ก.		0%	
ใยอาหาร 0 ก.		0%	
น้ำตาล 0 ก.			
โซเดียม 65 มก.		3%	
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
วิตามินเอ 0%	วิตามินบี 0%		
วิตามินบี 0%	แคลเซียม 60%		
เหล็ก 4%			
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคในหนึ่งวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า 65 ก.		
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า 20 ก.		
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า 300 มก.		
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	300 ก.		
ใยอาหาร	25 ก.		
โซเดียม	น้อยกว่า 2000 มก.		
พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9, โปรตีน = 4, คาร์โบไฮเดรต = 4			

(Nutrition facts label)

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 ถุง			
ควรแบ่งกิน 6 ครั้ง			
พลังงาน	น้ำตาล	ไขมัน	โซเดียม
660	0	36	390
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม
*33%	*0%	*55%	*20%

* คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน

(Guideline Daily Amounts (GDA) label)

Figure 4 Nutrition facts and guideline daily amounts (GDA) labels of the dried fish (*C. aesarnesis*) product

Table 5 Analysis of inorganic contaminants and residues in the Thai River Sprat product

Heavy metals	Limits of quantification*	Thai River Sprat product (mg/kg)
Cadmium (Cd)	< 2 mg/kg	Not detected
Lead (Pb)	< 1 mg/kg	0.072
Mercury (Hg)	< 0.5 mg/kg	Not detected
Inorganic Arsenic (As)	< 2 mg/kg	Not detected

*TISI. (2006).

5) ต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์ปลาชิวแก้วอบแห้ง บาทต่อถุง ในปริมาณขาย 150 กรัม หรือ 207 บาท/ปลาชิวแก้วอบแห้ง จำนวน 1,333 ถุง พบว่า กิโลกรัม หากต้องการขายเพื่อเอากำไรที่ร้อยละ 20 ควร ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ปลาชิวแก้วอบแห้งอยู่ที่ 31 ขายอยู่ที่ 37 บาทต่อถุง หรือ 250 บาท/กิโลกรัม (Table 6)

Table 6 Calculation of raw material costs of the Thai River Sprat product

List	Amount (Baht)
Raw materials: minnow (fresh) 1,000 kg, 30 Baht/kg	30,000
Packaging 4.90 Baht/piece (1,333 piece x 4.90 Baht)	6,531.70
Total	36,531.70
Direct cost (labor cost)	3,600
Other expenditures (water supply, electricity, rent)	120
Total production cost	40,251.70

ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย

$$= \frac{\text{ต้นทุนการผลิตรวม}}{\text{ปริมาณการผลิต}}$$

ต้นทุนการผลิตปลาชิวแก้วอบแห้งต่อถุง

$$= \frac{40,251.70}{1,333}$$

$$= 30.19 \text{ บาท}$$

การกำหนดราคาจำหน่ายปลาชิวแก้วอบแห้งต่อถุง

ต้องการกำไรร้อยละ 20

ราคาปลาชิวแก้วอบแห้งต่อถุง

$$= \text{ต้นทุนปลาชิวแก้วอบแห้ง} \times (1 + 0.20)$$

$$= 30.19 \times 1.20$$

$$= 36.22 \text{ บาท}$$

ดังนั้น จะต้องกำหนดราคาจำหน่ายปลาชิวแก้วอบ
สมุนไพรต่อถุง = 37 บาท

วิจารณ์ผลการวิจัย

บรรจุภัณฑ์ปลาชีวแกว้บแห้งต้นแบบสามารถใช้งานได้จริง และผู้ประเมินคุณภาพมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ยังมีความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ว่ามีข้อมูลด้านโภชนาการที่ดีต่อสุขภาพผู้บริโภค ผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจหาคุณค่าทางโภชนาการ ผลิตภัณฑ์ปลาชีวแกว้บแห้งในปริมาณที่กินได้ 100 กรัม มีปริมาณแคลเซียม 1,941.170 มิลลิกรัม คิดเป็นร้อยละ 60 ของ Thai RDI ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 182) พ.ศ. 2541 เรื่องหลักเกณฑ์ในการกล่าวอ้างทางโภชนาการบนฉลากอาหาร ได้ระบุว่ากล่าวอ้างถึงผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณแคลเซียมสูง (High in calcium) หรืออุดมด้วยแคลเซียม (Rich in calcium) นั้นจะต้องมีปริมาณแคลเซียมไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของ Thai RDI ต่ออาหาร 100 กรัม ซึ่งผลิตภัณฑ์ปลาชีวแกว้บแห้งสามารถที่จะกล่าวอ้างถึงระดับของแคลเซียมได้ว่า “มีปริมาณแคลเซียมสูง (High in calcium)” ได้ตามที่กฎหมายกำหนดไว้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Phunpaisan and Chomkitichai (2021) ที่กล่าวว่า การมีข้อมูลด้านโภชนาการที่ดีต่อสุขภาพ ผู้บริโภคสามารถเลือกส่วนบริโภคได้ นอกจากนี้ข้อดีของบรรจุภัณฑ์

ที่ออกแบบใหม่ คือ สามารถมองเห็นสินค้าภายใน ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าบรรจุภัณฑ์ที่สามารถมองเห็นสินค้าภายในสามารถสร้างความมั่นใจถึงความใหม่ สด สะอาด ไม่มีสิ่งแปลกปลอม และแนวคิดการออกแบบโดยนำอัตลักษณ์ของชุมชนที่เชื่อมโยงกับบรรจุภัณฑ์ เช่น ภาพเขียนสีโบราณผาแต้ม เพื่อนำมาสร้างเป็นภาพลักษณ์ที่โดดเด่นและแตกต่างอย่างลงตัวให้กับผลิตภัณฑ์ปลาชีวแกว้บแห้ง เพื่อแสดงตัวตนของสินค้าในรูปแบบที่มีเอกลักษณ์พื้นถิ่นที่แตกต่าง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ruethamrong (2018) ลวดลายกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์นำเอกลักษณ์สับประตูกุ้ง ซึ่งเป็นพืชได้รับการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) มีความเป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดภูเก็ต มาผสมผสานกับบริบทพื้นที่ การปลูกสับประตูกุ้ง แสดงถึงเอกลักษณ์ของจังหวัดภูเก็ต

ต้นแบบบรรจุภัณฑ์ปลาชีวแกว้บแห้งจากงานวิจัยนี้ได้ขยายผลสู่การนำไปใช้จริงในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตปลาชีวแกว้บแห้งเพื่อจำหน่าย โดยคณะผู้วิจัยได้ส่งมอบบรรจุภัณฑ์และต้นแบบบรรจุภัณฑ์ให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และผู้ประกอบการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตปลาชีวแกว้บแห้งเพื่อจำหน่าย (Figure 5)



Figure 5 Delivery and transfer technical knowledge to operate the continuous sealer nitrogen filling machine

สรุปผลการวิจัย

การออกแบบตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ปลาชีวแกวบแห้งสำหรับวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตปลาชีวแกวเพื่อจำหน่าย จังหวัดอุบลราชธานีสามารถรับประกันคุณภาพของสินค้าได้ โดยแนวคิดการออกแบบได้มาจากการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยตราสินค้าที่ออกแบบสื่อถึงความเป็นเอกลักษณ์ของกลุ่ม ในส่วนของบรรจุภัณฑ์เน้นการออกแบบให้มีความเรียบง่ายเป็นอัตลักษณ์ สื่อถึงเรื่องราวของกลุ่มและอัตลักษณ์ของภาพเขียนสีโบราณผาแต้ม บรรจุในถุงอะลูมิเนียมพอยล์เติมก๊าซไนโตรเจน ขนาด 16X24 ซม. ปริมาณสุทธิ 150 กรัม/ถุง สามารถมองเห็นสินค้าภายในเพื่อสร้างความมั่นใจถึงความใหม่ สด สะอาด ไม่มีสิ่งแปลกปลอม การวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการผลิตภัณฑ์ปลาชีวแกวอบแห้ง พบว่ามีปริมาณแคลเซียม 1,941.170 มิลลิกรัม คิดเป็นร้อยละ 60 ของ Thai RDI ต่ออาหาร 100 กรัม การวิเคราะห์สารปนเปื้อน พบว่าตรวจไม่พบแคดเมียมปรอท และสารหนูในรูปอนินทรีย์ และพบตะกั่วมีปริมาณ 0.072 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งสารปนเปื้อนทุกตัวที่ทำการศึกษามีปริมาณน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (TISI 6/2006) และผลการประเมินความพึงพอใจของบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ปลาชีวแกวอบแห้งมีความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.88, S.D.=0.31)

ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มความหลากหลายของขนาดบรรจุของบรรจุภัณฑ์ เพื่อเพิ่มโอกาสในการสร้างยอดขายและเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคได้เลือกตามปริมาณที่ต้องการ
2. การศึกษาและพัฒนาตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ในผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เช่น มะม่วงกวน ปลาร้า เพื่อเป็นการประกันคุณภาพสินค้าที่จัดจำหน่ายของกลุ่มเกษตรกรให้เกิดการยกระดับมาตรฐานการผลิตอาหารที่สูงขึ้น และ

3. การคำนวณต้นทุนและกำหนดราคาขายผู้ประกอบการอาจใช้เทคนิคอื่น ๆ เข้ามาร่วมด้วย เช่น การตั้งราคาเชิงจิตวิทยา การตั้งราคาโดยกำหนดส่วนลด การตั้งราคาเพื่อตัดกตว การตั้งราคาเพื่อเจาะตลาด เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยได้รับการสนับสนุนจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ทุนวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ปีงบประมาณ 2564 คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณะผู้บริหารโรงไฟฟ้าพลังน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ผลิตปลาชีวแกวเพื่อจำหน่าย ผู้บริโภคทั่วไป และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี รวมทั้งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ทำงานวิจัยสำเร็จ ลุล่วงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- AOAC. 1993. **Official Methods of Analysis of AOAC International**. 14th. Washington DC.: A O A C International. 624 p.
- AOAC. 2000. **Official Methods of Analysis of the AOAC**. 17th. Gaithersburg: A O A C International. 2200 p.
- AOAC. 2019. **Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists**. 21st. Washington DC: A O A C International. 672 p.
- Auyyuenyong, R., K. Boonthawee and K. Wangdee. 2023. Shelf-life evaluation of dehydrated Thai River Sprat (*Clupeichthys aesarnensis*) product in packaging with nitrogen gas using accelerated testing method. **Journal of Food Technology, Siam University** 18(1): 10-20. [in Thai]

- Best, J.W. 1977. **Research in Education**. 3rd ed. New Jersey: Prentice Hall, Inc. 403 p.
- Buatongrueng, K and S. Boonkuer. 2018. **Income strategy from products and services development for developing sustainable community economy at Libong community, Trang province** [Abstract]. [Online]. <https://www.repository.rmutsv.ac.th/handle/123456789/3518?show=full> (October 28, 2023). [in Thai]
- Chousukum, W. and A. Sujkird. 2021. Product and packaging development of community enterprises in Pathum Thani province. **Journal of Management Science Review** 23(2): 85-94. [in Thai]
- Creswell, J.W. and V.P. Clark. 2007. **Designing and Conducting Mixed Methods Research**. Thousand Oaks, C.A.: Sage Publications. 520 p.
- Electricity Generating Authority of Thailand. 2021. **Pin 10 check-in points at Sirindhorn Dam, Ubon Ratchathani, Thailand**. [Online]. Available <http://www.egat.co.th/home> (October 28, 2023). [in Thai]
- Kamket, W. 2012. **Research Methodology in Behavioral Sciences**. 3rd ed. Bangkok: Chulalongkorn University. 565 p.
- Kerdsaeng, P. 2008. Thai River Sprat fish and processing. **Kasetsart Extension Journal** 53(3): 55-62. [in Thai]
- Kotler, P. and G. Armstrong. 2014. **Principle of Marketing**. 15th ed. USA: Pearson Education. 658 p.
- Kunthonbut, S. 2015. **Modern Principle Marketing**. 6th ed. Bangkok: Chulalongkorn University. 318 p.
- Panpaisan U. and W. Chomkitichai 2021. Logo and packaging design for enhancement of Huai Mun pineapple fruits by using the data of correlation between peel color and taste. **Academic Journal Uttaradit Rajabhat University** 16(2): 57-76. [in Thai]
- Ruethamrong, P. 2018. Design of Identity on the packages for the community enterprise of Phuket pineapple products of Thalang district, Phuket province. **Walailak Abode of Culture Journal** 8(1): 137-159. [in Thai]
- Thai Industrial Standard Institute (TISI). 2006. **Dried Fish: Thai Community Product Standard, TCPS 6/2006**. Bangkok: Thai Industrial Standard Institute. 10 p. [in Thai]