

## การสร้างมูลค่าเพิ่มของอาหารพื้นถิ่นพิษณุโลกด้วยการออกแบบบรรจุภัณฑ์

พรดรัล จุลกัลป์<sup>1\*</sup> กนกวรรณ พรหมจีน<sup>1</sup> และ วรลักษณ์ สุริวงษ์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>หลักสูตรพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

<sup>2</sup>หลักสูตรวิศวกรรมเกษตรและอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

\* pomdarun1975@gmail.com

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบ (กราฟิก) บรรจุภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นพิษณุโลกเพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่ม ผลการสำรวจบรรจุภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นพบว่า บรรจุภัณฑ์อาหารคาวส่วนใหญ่เป็นถุงพลาสติกชนิดโพลีเอททิลีน (ถุงร้อน) ในขณะที่บรรจุภัณฑ์อาหารหวานและอาหารว่างมีความหลากหลายทั้งบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ (ใบตอง) ถุงพลาสติก กล่องพลาสติกแบบมีฝาปิด กล่องพลาสติกแข็งขึ้นรูป และบรรจุภัณฑ์จากโฟม ผลการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นจำนวน 4 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ แกงหยวกสำเร็จรูปบรรจุถุงรีทอร์ทเพาซ์ น้ำตาลสดพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรส์ กล้วยตากบรรจุถุงฟอยด์ และชุดเมี่ยงคำ แสดงให้เห็นว่าการออกแบบบรรจุภัณฑ์มีส่วนให้ผู้บริโภคพึงพอใจในผลิตภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นและมีผลต่อการยอมรับของผู้บริโภคมากขึ้น เพราะทำให้มั่นใจว่าจะได้บริโภคผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัย ทันสมัย และตรงตามความต้องการ

**คำสำคัญ:** อาหารพื้นถิ่น บรรจุภัณฑ์อาหาร มูลค่าเพิ่ม

## Creating value added of Phitsanulok indigenous foods by designing packaging

Phondaran Chunlakan<sup>1\*</sup>, Kanokwan Promjeen<sup>1</sup>, and Voraluck Suriwong<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Agro-Industrial Product Development Program, Faculty of Food and Agricultural Technology, Pibulsongkram Rajabhat University

<sup>2</sup>Agricultural and Food Engineering Program, Faculty of Food and Agricultural Technology  
Pibulsongkram Rajabhat University

\* pomdarun1975@gmail.com

### Abstract

The objective of this research is to design (graphic) Phitsanulok indigenous foods packaging for creating added value. The results of indigenous foods packaging survey found that most of the savory food packaging is polyethylene plastic bags (hot bags), while the packaging of sugary foods and snacks is diverse, including packaging from natural materials (banana leaves), plastic bags, plastic boxes with lid rigid, plastic box and foam packaging. Graphic design results on indigenous foods packaging, consisting of 4 products, including banana curry in retort pouch bags, ready to drink fresh sugar, dry banana packed in foil and Miang Kham set shown that the package design contributes to the satisfaction of consumers in indigenous food products and has a greater impact on consumer acceptance. Because it makes sure to consume products that are safe, modern and meet the needs.

**Keywords:** indigenous foods, food packaging, value added

## 1. บทนำ

พิษณุโลกเมืองที่มีประวัติศาสตร์อันยาวนานตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์ในฐานะเมืองหลวงราชธานีฝ่ายเหนือของไทย ปัจจุบันพิษณุโลกในฐานะศูนย์กลางเศรษฐกิจ สังคม ศิลปะวัฒนธรรม การคมนาคม และการท่องเที่ยวภาคเหนือตอนล่าง กลายเป็นศูนย์รวมของผู้คนและวัฒนธรรมมากมาย โดยเฉพาะอาหารและวัฒนธรรมการบริโภคซึ่งสัมพันธ์กับวิถีการดำเนินชีวิตของบุคคลที่แตกต่างกันในแต่ละท้องถิ่นที่สืบทอดกันมาจากบรรพบุรุษ อาหารพื้นถิ่น คือ อาหารประจำภูมิภาค ที่แตกต่างกันตามลักษณะพืชพันธุ์และสภาพภูมิประเทศ ในอดีตอาหารและการบริโภคเกิดจากการนำวัตถุดิบในท้องถิ่นมาแปรรูปด้วยวิธีการที่ง่ายเพื่อบริโภคในครัวเรือน แต่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคม อาหารและวัฒนธรรมการบริโภคจึงเปลี่ยนแปลงไป การผลิตอาหารเปลี่ยนจากผลิตเพื่อบริโภคเองเป็นผลิตเพื่อจำหน่าย มีการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบ กรรมวิธีการผลิต การแปรรูปและบรรจุภัณฑ์เพื่อให้อาหารสามารถเก็บรักษาได้นานขึ้น นอกจากอาหาร บรรจุภัณฑ์อาหารเป็นอีกสิ่ง que แสดงออกถึงการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมจากการผลิตเพียงบริโภคเป็นการผลิตเพื่อการค้า วัสดุบรรจุภัณฑ์จึงเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลา แต่เพราะบรรจุภัณฑ์อาหารมีหน้าที่มากกว่าเพื่อรองรับอาหารแต่สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์อาหารได้ ดังนั้นการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหารจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่ใช้ในการเพิ่มมูลค่าให้กับอาหาร

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับอาหารพื้นถิ่นด้วยการออกแบบบรรจุภัณฑ์อาหาร

## 3. วิธีดำเนินการวิจัย

### 3.1 สํารวจข้อมูลเกี่ยวกับชนิดและบรรจุภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นเมืองพิษณุโลก

สํารวจข้อมูลเกี่ยวกับชนิดและบรรจุภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นเมืองพิษณุโลกในยุคปัจจุบัน โดยการลงพื้นที่สํารวจชนิดและบรรจุภัณฑ์อาหารในตลาดสด ร้านค้า ร้านขายของฝาก ร้านขายของที่ระลึก และห้างสรรพสินค้า ในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกเพื่อจัดกลุ่มและแบ่งประเภทของบรรจุภัณฑ์อาหาร

### 3.2 ออกแบบบรรจุภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นเมืองพิษณุโลกเพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่ม

คัดเลือกอาหารพื้นถิ่นเมืองพิษณุโลกจากงานวิจัยของพรดริลและคณะ (2559) จำนวน 4 ชนิด คือ แกงหยวก กล้วยตาก น้ำตาลสด และเมี่ยงคำ โดยเปลี่ยนชนิดของบรรจุภัณฑ์และออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์เพื่อศึกษาความชอบและการยอมรับของผู้บริโภค รายละเอียดดังนี้ ออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหารพื้นถิ่นจำนวน 4 ผลิตภัณฑ์ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกกรายบุคคล ช่วงอายุ 15-45 ปี คือ วัยรุ่นและวัยทำงาน จำนวน 30 คน นำผลที่ได้ไปออกแบบกราฟิก (โลโก้และฉลาก) จำนวน 3 แบบต่อผลิตภัณฑ์ พิมพ์แบบกราฟิกลงบนกระดาษสติ๊กเกอร์ ติดบนบรรจุ แล้วนำไปทดสอบความชอบด้วยวิธีการเรียงลำดับ (Ranking scale) กับบุคคลทั่วไป (วัยรุ่นและวัยทำงาน) ในจังหวัดพิษณุโลกจำนวน 30 คน เพื่อคัดเลือกแบบกราฟิกที่มีลำดับความชอบสูงสุด นำผลที่ได้ไปปรับแก้แล้วนำไปทดสอบความชอบด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบ (9-points hedonic scale) และการยอมรับกับคนทั่วไป (วัยรุ่นและวัยทำงาน) ในจังหวัดพิษณุโลกจำนวน 100 คน ในคุณลักษณะ 5 ด้าน คือ การใช้สี ขนาดและรูปแบบตัวหนังสือ ข้อมูลบนฉลาก การจัดวางองค์ประกอบ และความชอบรวม เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการผลิตเชิงพาณิชย์

### 3.3 คำนวณต้นทุน

คำนวณจากค่าวัตถุดิบและค่าใช้จ่ายอื่น โดยประมาณค่าวัตถุดิบคิดเป็นร้อยละ 52 ของต้นทุนทั้งหมด ส่วนค่าใช้จ่ายอื่น คิดเป็นร้อยละ 48 ของต้นทุนทั้งหมด และการต่อยอดเชิงพาณิชย์

## 4. ผลการวิจัย

### 4.1 ชนิดอาหารและลักษณะของบรรจุภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นเมืองพิษณุโลก

พิษณุโลกถูกเป็นจังหวัดขนาดใหญ่ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่างและภาคกลางตอนบน ลักษณะภูมิประเทศทางตอนเหนือและตอนกลางเป็นเขตเทือกเขาสูงและที่ราบสูง พื้นที่ตอนกลางมาทางใต้เป็นที่ราบ และตอนใต้เป็นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำน่านและแม่น้ำยมไหลผ่าน มีผลให้มีความอุดมสมบูรณ์ของผลผลิตทางการเกษตร ผัก/สมุนไพรป่า และปศุสัตว์ รวมถึงพันธุ์ปลาน้ำจืด จึงมีการนำผลผลิตเหล่านี้มาเป็นวัตถุดิบในการประกอบเป็นอาหาร อาหารพื้นถิ่นของเมืองพิษณุโลกมีลักษณะ

คล้ายกับอาหารภาคกลางและภาคอีสาน ซึ่งเป็นผลจากการอพยพย้ายถิ่นของประชากรจากภูมิภาคอื่นเข้ามา นักวิจัยได้ลงพื้นที่สำรวจระหว่างเดือนเมษายน - เดือนพฤษภาคม 2561 โดยกำหนดพื้นที่เป้าหมาย คือ ตลาดเทศบาล 1 (ตลาดใต้) ตลาดเทศบาล 4 (โคกมะตูม) ตลาดเทศบาล 5 (บ้านคลอง) ตลาดเทศบาล 6 (ตลาดพิชฌุโลกรวมใจ) ตลาดรถไฟ (ตลาดกลางคืน) ถนนคนเดิน และร้านขายของฝากวัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร (วัดใหญ่) รวม 7 พื้นที่ พบว่า ชนิดอาหารและบรรจุภัณฑ์อาหารมีลักษณะคล้ายกัน สามารถจำแนกชนิดของอาหารพื้นถิ่นออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มอาหารคาว ได้แก่ แกงคั่วขนุน กล้วยปลาดุก แกงบอน แกงขี้เหล็ก แกงหยวกกล้วย แกงใบยอ แกงเลียง แกงหน่อไม้และห่อหมก เป็นต้น และกลุ่มอาหารหวาน ขนม/อาหารว่าง และเครื่องดื่ม ได้แก่ ขนมสอดไส้ ขนมเทียน ขนมกล้วย ขนมแดงไทย ขนมตะโก้ ขนมถ้วยฟู ขนมเปียกปูน ขนมวง ขนมตาล ขนมฟักทอง ข้าวต้มมัด และน้ำตาลสด เป็นต้น ผลการสำรวจชนิดของบรรจุภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นเมืองพิชฌุโลกรพบว่า บรรจุภัณฑ์อาหารคาว ส่วนใหญ่เป็นถุงพลาสติกชนิด Polypropylene, PP ที่เรียกกันทั่วไปว่า ถุงร้อน, ถ้วยพลาสติก และถ้วย/ถาดโฟม ในขณะที่บรรจุภัณฑ์อาหารหวาน ขนม/อาหารว่าง ค่อนข้างมีความหลากหลาย เช่น บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ ได้แก่ ใบตอง บรรจุภัณฑ์จากพลาสติก ได้แก่ ถุงพลาสติกชนิด Polypropylene แบบบาง, ถุงหนาขึ้นรูปกล่องพลาสติกแบบมีฝาปิด กล่องพลาสติกแข็งขึ้นรูปพร้อมฝาปิดและบรรจุภัณฑ์จากโฟม (กล่องโฟมและถาดโฟม) ที่ต้องปิดด้วยแผ่นฟิล์มยืด ตัวอย่างบรรจุภัณฑ์อาหาร แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ตัวอย่างอาหารและบรรจุภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นพิชฌุโลกรจากการสำรวจ

#### 4.2 ออกแบบบรรจุภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นพิชฌุโลกรเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม

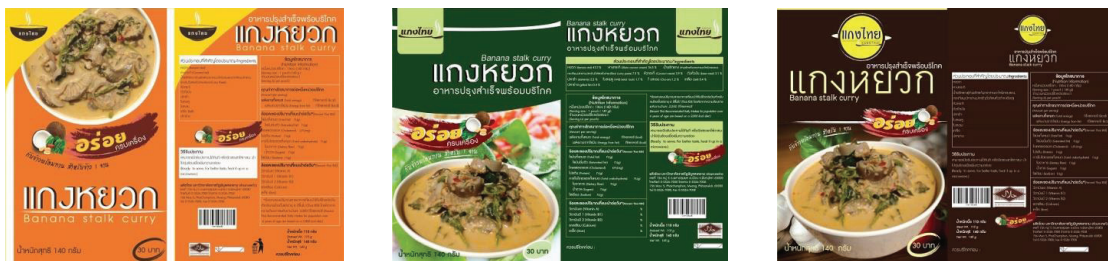
คัดเลือกผลิตภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นจำนวน 4 ผลิตภัณฑ์ คือ แกงหยวก น้ำตาลสด กล้วยตาก และเมี่ยงคำ (พรตริลและคณะ, 2559) โดยเปลี่ยนชนิดของบรรจุภัณฑ์ และออกแบบ (กราฟิก) บนบรรจุภัณฑ์ เพื่อทดสอบความชอบและการยอมรับของผู้บริโภค ผลการศึกษามีรายละเอียดดังนี้

##### 4.2.1 ผลิตภัณฑ์แกงหยวกสำเร็จรูปบรรจุจุกูร์ทอर्टเพาซ์

แกงหยวก Banana Curry (Kang-Yuak) เป็นแกงโบราณของจังหวัดพิชฌุโลกร เป็นอาหารคาวประเภทแกงเผ็ด จากการสำรวจตลาดและการสัมภาษณ์แม่ค้าพบว่า มีแกงหยวกบรรจุจุกูร์ทอรวางขายอยู่บ้าง ลูกค้าน่าเป็นกลุ่มเดิม อายุ 25 ปีขึ้นไป แต่ไม่ค่อยได้รับความนิยม เนื่องจากการเสื่อมเสียของอาหารประเภทนี้เกิดขึ้นได้ง่ายจากการปนเปื้อนซ้ำ วรรลักษณ์และคณะ (2560) ศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์แกงหยวกบรรจุจุกูร์ทอर्टเพาซ์ด้วยกระบวนการฆ่าเชื้อด้วยความร้อน ผลการศึกษาพบว่า ผลิตภัณฑ์แกงหยวกบรรจุจุกูร์ทอर्टเพาซ์ (14×19 เซนติเมตร) น้ำหนัก 140 กรัม เมื่อผ่านการฆ่าเชื้อด้วยความร้อนที่ 121

องศาเซลเซียส นาน 8 นาที นั้น ไม่พบเชื้อแซลโมเนลลา (*Salmonella* spp.) คลอสทริเดียม โบทูลินัม (*Clostridium botulinum*) มีปริมาณเชื้อบาซิลลัส ซีเรียส (*Bacillus cereus*) สเตปไฟโลคอคคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus*) และปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดน้อยกว่า 10 โคโลนีต่อกรัม ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า กระบวนการฆ่าเชื้อด้วยความร้อนและการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสามารถยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ โดยผลิตภัณฑ์สามารถเก็บรักษาได้นาน 4 เดือน ที่อุณหภูมิห้อง

ผลการพัฒนาและออกแบบกราฟิก (โลโก้และฉลาก) บนบรรจุภัณฑ์แกงหยวกสำเร็จรูปบรรจุรีทอร์ทเพาซ์ ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกรายบุคคล พบว่า ผู้บริโภคต้องการให้แบบกราฟิกแสดงความเป็นตัวตนของคนพิษณุโลกเป็นหลัก สามารถสื่อสารกับผู้บริโภคโดยตรงไปตรงมา ชัดเจน แสดงข้อมูลสำคัญสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารปรุงสำเร็จพร้อมบริโภค เช่น ชื่อผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบ วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต น้ำหนัก วิธีการบริโภค และเครื่องหมายรับรองมาตรฐาน เป็นต้น ใช้ตัวอักษรแบบกึ่งทางการ อ่านง่าย สีพื้นและสีอักษรต้องทำให้มองเห็นตัวอักษรได้ชัดเจน แบบกราฟิกที่ได้ แสดงดังภาพที่ 2



แบบที่ 1

แบบที่ 2

แบบที่ 3

ภาพที่ 2 แบบกราฟิกของแกงหยวกสำเร็จรูปบรรจุรีทอร์ทเพาซ์จากการสัมภาษณ์เชิงลึกรายบุคคล

ผลการทดสอบความชอบแบบเรียงลำดับพบว่า ผู้บริโภคเลือกแบบที่ 2 สูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมา คือแบบที่ 1 และแบบที่ 3 ตามลำดับ (ร้อยละ 23.33 และร้อยละ 10.00) และมีข้อเสนอแนะให้ปรับแก้เพื่อให้ตัวหนังสือที่แสดงข้อมูลชัดเจนมากขึ้น

#### 4.2.2 ผลผลิตน้ำตาลสดพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรส์

น้ำตาลสด หมายถึง น้ำหวานที่ได้จากช่อดอกของต้นตาลหรือต้นมะพร้าว นำไปกรองและผ่านการฆ่าเชื้อ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ น้ำตาลสดจากช่อดอกของต้นตาล (วงตาลหรือดอกตาล) และน้ำตาลสดจากช่อดอกของต้นมะพร้าว (จันทมะพร้าว) (สุขเกษม, 2557) ปกติน้ำตาลสดหากเก็บอย่างถูกวิธีในภาชนะที่ผ่านการฆ่าเชื้อสามารถเก็บไว้โดยไม่เน่าเสียในชั่วระยะเวลาหนึ่ง แต่ถ้าเก็บไม่ถูกวิธีจะเน่าเสียอย่างรวดเร็วจากการปนเปื้อนของจุลินทรีย์จากสภาพแวดล้อมในขั้นตอนการเก็บเกี่ยวซึ่งใช้ระยะเวลา 8-10 ชั่วโมง ในการรองรับน้ำตาลจากต้น ซึ่งทำให้น้ำตาลมีรสเปรี้ยว เป็นเมือก มีฟองและมีปริมาณน้ำตาลลดลง วิธีที่ง่ายที่สุดในการป้องกันการเสื่อมคุณภาพ คือ การทำความสะอาดภาชนะที่จะนำไปรองน้ำตาลโดนสดก่อนโดยการรมควันหรือลวกน้ำร้อน (มนสุวีร์, 2552) แต่น้ำตาลสดที่ได้มีอายุการเก็บรักษาสั้น จากผลการศึกษาของพรดรัส และคณะ (2559) พบว่า การพาสเจอร์ไรส์เข้้นน้ำตาลสด (ปริมาตร 100 มิลลิลิตร) ที่อุณหภูมิ 85 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที มีผลให้น้ำตาลสดมีปริมาณของแข็งเพิ่มขึ้น แต่มีผลให้ความเป็นกรด-ด่าง ลดลง ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และรา Coliform และ *Escherichia coli* ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับในน้ำตาลสดที่ไม่ผ่านการพาสเจอร์ไรส์เข้้น น้ำตาลสดที่ผ่านการพาสเจอร์ไรส์เข้้นสามารถเก็บรักษาได้นาน 14 วัน โดยที่ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และรา Coliform และ *Escherichia coli* เป็นไปตามมาตรฐาน (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข, 2556) ดังนั้นการใช้กระบวนการแปรรูปด้วยความร้อนจึงสามารถยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้นานขึ้น

ผลการออกแบบกราฟิกของผลิตภัณฑ์น้ำตาลสดพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรส์ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกรายบุคคล พบว่า ผู้บริโภคต้องการให้ออกแบบกราฟิกของบรรจุภัณฑ์ที่บ่งบอกตัวผลิตภัณฑ์ ใช้สีที่สื่อถึงวัตถุดิบ ต้องแสดงข้อมูลสำคัญสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารปรุงสำเร็จพร้อมบริโภค เช่น ชื่อผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบ วัน/เดือน/ปี ที่ผลิต น้ำหนัก/ปริมาตร วิธีบริโภคและเครื่องหมายรับรอง เป็นต้น ใช้ตัวอักษรแบบกึ่งทางการ อ่านง่าย ใช้สีพื้นและสีอักษรที่ทำให้มองเห็นชัดเจน โทนสีเย็นและ



สลายตา ผลการทดสอบความชอบแบบเรียงลำดับพบว่า ผู้บริโภคเลือกแบบที่ 1 สูงสุด คิดเป็นร้อยละ 86.00 รองลงมา คือแบบที่ 2 และแบบที่ 3 ตามลำดับ (ร้อยละ 10.00 และร้อยละ 4.00) โดยไม่มีข้อเสนอนะ แสดงดังภาพที่ 3



แบบที่ 1



แบบที่ 2



แบบที่ 3

ภาพที่ 3 แบบกราฟิกของน้ำตาลสดพร้อมดีมีพาสเจอร์ไรส์จากการสัมภาษณ์เชิงลึกรายบุคคล

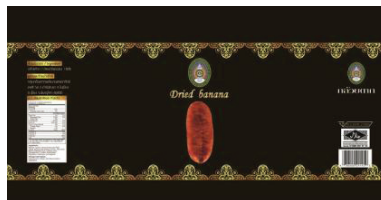
#### 4.2.3 ผลผลิตภัณฑ์กล้วยตากบรรจุถุงพอยด์

กล้วยตากเป็นกล้วยแปรรูปที่รู้จักกันดีและนิยมรับประทานกันทั่วไป นอกจากนั้นยังมีการผลิตและส่งออกไปยังต่างประเทศด้วย กล้วยตากทำจากผลกล้วยที่สุกอม นิยมใช้กล้วยน้ำว้าขาว ซึ่งมีรสหวาน เมื่ออบแล้วทำให้ได้กล้วยที่มีสีสวย การแปรรูปให้เป็นกล้วยตากเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาการเน่าเสียของกล้วยน้ำว้า ทำให้เก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้นานและช่วยเพิ่มมูลค่า (อภิษฐา, 2554) กล้วยตากเป็นอาหารกึ่งแห้ง (intermediate moisture foods) มีค่า  $a_w$  (water activity) 0.65-0.85 และมีความชื้นร้อยละ 15-30 การเสื่อมเสียส่วนใหญ่เกิดจากยีสต์และรา เนื่องจากการแปรรูปด้วยความร้อนไม่สามารถกำจัดปริมาณน้ำอิสระให้ลดลงได้อย่างเหมาะสม นอกจากนั้นเมื่อเก็บกล้วยตากไว้ระยะหนึ่งจะเกิดการเสื่อมคุณภาพ เช่น เกิดปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาล ทำให้กล้วยอบมีสีคล้ำขึ้น ไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค แนวทางการแก้ปัญหาคือ การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ การทำความสะอาดเครื่องมือ การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์อาหารที่เหมาะสม และการขนส่ง เพื่อลดปริมาณน้ำอิสระให้ต่ำกว่า 0.85 (สุรีย์, 2534)

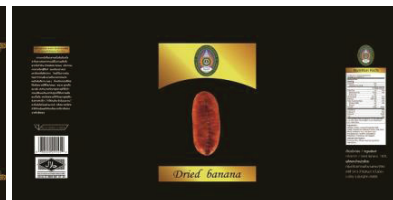
ผลจากการพัฒนาและออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์กล้วยตากบรรจุถุงพอยด์ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกรายบุคคลพบว่า ผู้บริโภคต้องการให้แบบกราฟิกบ่งบอกความเป็นตัวตนของเมืองพิษณุโลก สามารถสื่อสารกับผู้บริโภคได้ และแสดงข้อมูลสำคัญสำหรับผลิตภัณฑ์พร้อมบริโภค ใช้ตัวอักษรแบบกึ่งทางการ อ่านง่าย ใช้สีพื้นและสีอักษรที่มองเห็นชัดเจน เมื่อนำแบบกราฟิกไปทดสอบความชอบแบบเรียงลำดับพบว่า ผู้บริโภคเลือกแบบที่ 3 สูงสุด คิดเป็นร้อยละ 80.00 รองลงมา คือแบบที่ 2 และแบบที่ 1 (ร้อยละ 16.00 และ 8.00 ตามลำดับ) ไม่มีข้อเสนอนะ แสดงดังภาพที่ 4



แบบที่ 1



แบบที่ 2



แบบที่ 3

ภาพที่ 4 แบบกราฟิกของกล้วยตากบรรจุถุงพอยด์จากการสัมภาษณ์เชิงลึกรายบุคคล

#### 4.2.4 ผลผลิตภัณฑ์ชุดเมี่ยงคำ

เมี่ยงคำเป็นอาหารว่างที่มีคุณค่าทางสมุนไพรสูง มีลักษณะเป็นชุด ประกอบด้วย ใบชะพลู น้ำเมี่ยงคำ มะพร้าวคั่ว กุ้งแห้ง ถั่วลิสงคั่ว มะนาว พริก ชিং หอมแดง ใบเมี่ยงที่ใช้ห่อโดยทั่วไปจะใช้ใบชะพลูหรือใบทองหลางที่อุดมไปด้วยแคลเซียมและมีกากใยสูง (เขาวลี, 2556) วิธีรับประทานให้จัดใบชะพลูหรือใบทองหลางใส่จานวางเครื่องปรุงอย่างละน้อยลงบนใบชะพลูหรือใบทองหลางที่จัดเรียงไว้ตักน้ำเมี่ยงหยอดห่อเป็นคำรับประทาน แต่เดิมเมี่ยงคำเป็นอาหารว่างของคนภาค

กลางที่นิยมรับประทานในช่วงฤดูฝน ปัจจุบันนิยมบริโภคอย่างแพร่หลายทุกภูมิภาค สามารถรับประทานเป็นอาหารว่างได้ตลอดทั้งปี เมื่อกำหนดจำหน่ายในปัจจุบันนิยมจัดรวมเป็นชุดเพื่อความสะดวกในการบริโภค ส่วนใหญ่บรรจุในถ้วยพลาสติกแบบจิบหรือถาดโฟมโดยมีน้ำเมี่ยงบรรจุในถ้วยพลาสติก นักวิจัยจึงได้ทำการเปลี่ยนชนิดของบรรจุภัณฑ์เป็นแบบถาดหรือกล่องพลาสติกแบบมีช่องแยกและบรรจุภัณฑ์แบบแก้วสำหรับใส่น้ำเมี่ยงและออกแบบกราฟิก

ผลการพัฒนาและออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ชุดเมี่ยงคำด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกรายบุคคลพบว่า ผู้บริโภคต้องการผลิตภัณฑ์มีลักษณะเป็นชุดหรือเซตเพื่อความสะดวก โดยกราฟิกต้องชัดเจน สามารถสื่อสารกับผู้บริโภคได้โดยตรง ต้องการให้แสดงข้อมูลสำคัญสำหรับผลิตภัณฑ์พร้อมบริโภค เช่น ชื่อผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบ วัน/เดือน/ปีที่ผลิต น้ำหนัก วิธีการใช้และเครื่องหมายรับรอง (หากมี) สีสันสดใส ใช้ตัวอักษรแบบกึ่งทางการ อ่านง่าย ภาพและสีตัวอักษรสดใส สามารถมองเห็นตัวอักษรชัดเจนและการจัดวางภาพและข้อความมีความสมดุล ผลการสัมภาษณ์ทำให้ได้รูปแบบกราฟิก 3 แบบ และเมื่อนำไปทดสอบความชอบแบบเรียงลำดับพบว่า ผู้บริโภคเลือกแบบที่ 2 สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 90.00 รองลงมาคือแบบที่ 1 และแบบที่ 2 (ร้อยละ 12.00 และ 8.00 ตามลำดับ) โดยไม่มีข้อเสนอแนะ แสดงดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แบบกราฟิกของชุดเมี่ยงคำจากการสัมภาษณ์เชิงลึกรายบุคคล

ผลการประเมินความชอบโดยวิธีการให้คะแนน (9-point hedonic scale) ต่อแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นของผู้บริโภคพบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบเฉลี่ยในทุกคุณลักษณะสำหรับ 4 ผลิตภัณฑ์ คือ การใช้สี ขนาดและรูปแบบตัวหนังสือ ข้อมูลบนฉลาก การจัดวางองค์ประกอบและความชอบโดยรวม ในระดับคะแนนระหว่าง 6.89-8.24 คือ ชอบเล็กน้อยถึงชอบมาก โดยมีความชอบรวมเฉลี่ยระหว่าง 7.12-8.22 คือ ชอบปานกลางถึงชอบมาก แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนความชอบเฉลี่ยของผู้บริโภคต่อรูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์อาหารพื้นถิ่น 4 ผลิตภัณฑ์

คุณลักษณะ	ผลิตภัณฑ์			
	แกงหยวกพร้อมบริโภคในถุงรีทอร์ตเพาซ์	น้ำตาลสดพร้อมดื่มพาสเจอไรส์	กล้วยตากบรรจุถุงพอยด์	ชุดเมี่ยงคำ
การใช้สี	7.58±0.76	7.46±1.02	6.89±1.42	6.89±1.42
ขนาดและรูปแบบตัวหนังสือ	7.68±0.79	7.88±0.72	6.94±0.84	6.94±0.84
ข้อมูลบนฉลาก	7.88±0.75	7.22±0.65	7.32±0.85	7.32±0.85
การจัดวางองค์ประกอบ	7.62±0.85	8.24±0.85	7.44±1.05	7.44±1.05
ความชอบโดยรวม	7.96±0.64	8.22±0.84	7.12±0.67	7.42±0.67

ผลการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคต่อแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นพบว่า ร้อยละของการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์น้ำตาลสดพร้อมดื่มพาสเจอไรส์มีค่าสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 92.00 รองลงมาคือ ผลิตภัณฑ์แกงหยวกพร้อมบริโภคในถุงรีทอร์ตเพาซ์ ชุดเมี่ยงคำ กล้วยตากบรรจุถุงพอยด์ คิดเป็นร้อยละ 90.00 86.50 และ 82.50 ตามลำดับ

### 4.3 การคำนวณต้นทุน

ผลการคำนวณต้นทุนคิดจากบรรจุภัณฑ์และผลากพบว่า ต้นทุนราคามีค่าระหว่าง 6.0-50.0 บาท โดยบรรจุภัณฑ์ชุดเมี่ยงคำมีราคาสูงที่สุดคือ 50.0 บาท เนื่องจากบรรจุภัณฑ์กล่องพลาสติกใส และขวดแก้วมีราคาค่อนข้างสูง คือ มีราคา 35.0-50.0 บาท/ชุด ในขณะที่บรรจุภัณฑ์สำหรับแกงหยวกและน้ำตาลสดพาสเจอร์ไรส์พร้อมบริโคมมีราคารองลงมาคือ 10.0-20.0 บาท/หน่วย และบรรจุภัณฑ์กล้วยตากมีราคาต่ำที่สุดคือ ราคา 6.0 บาท/ หน่วย แบบกราฟฟิคที่ออกแบบบนบรรจุภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นทั้ง 4 ผลิตภัณฑ์ แสดงดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 แบบกราฟฟิคที่ได้จากการออกแบบบนบรรจุภัณฑ์อาหารพื้นถิ่น

แนวทางการต่อยอดเชิงพาณิชย์สำหรับอาหารพื้นถิ่นพิษณุโลก นอกจากการออกแบบกราฟฟิคแล้วยังสามารถพัฒนา รูปแบบ ขนาด และวัสดุบรรจุภัณฑ์ได้อีกแนวทางหนึ่ง คณะนักวิจัยจึงศึกษาเพิ่มเติม โดยเพิ่มขนาดของบรรจุภัณฑ์ขวดแก้ว และเปลี่ยนจากขวดแก้วเป็นถุงพลาสติก PP ชนิดหนาสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำตาลสดพาสเจอร์ไรส์พร้อมบริโคม เปลี่ยนลักษณะของบรรจุภัณฑ์สำหรับชุดเมี่ยงคำและน้ำเมี่ยงเพื่อให้มีความหลากหลายและเป็นทางเลือกของผู้บริโภค แสดงดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 ตัวอย่างของบรรจุภัณฑ์เพื่อการต่อยอดเชิงพาณิชย์

## 5. สรุปผลการวิจัย

ผลจากการสำรวจบรรจุภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นพิษณุโลกพบว่า บรรจุภัณฑ์กลุ่มอาหารคาวส่วนใหญ่เป็นถุงพลาสติกชนิดบาง (ถุงร้อน) สำหรับกลุ่มอาหารหวาน/อาหารว่าง มีความหลากหลายโดยมีทั้งวัสดุจากธรรมชาติ (ใบตอง) ถุงพลาสติก กล่องพลาสติกแบบมีฝาปิด กล่องพลาสติกแข็งขึ้นรูปและบรรจุภัณฑ์จากโฟม ผลการออกแบบกราฟฟิคบนบรรจุภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นจำนวน 4 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ แกงหยวกสำเร็จรูปบรรจุจุกรีทอร์ทเพาซ์ น้ำตาลสดพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรส์ กล้วยตากบรรจุถุงพอยด์ และชุดเมี่ยงคำ พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ต้องการให้แบบกราฟฟิคบ่งบอกความเป็นตัวตนของท้องถิ่นพิษณุโลก ข้อมูลที่ปรากฏ

ต้องชัดเจน สื่อสารกับผู้บริโภคได้ แสดงข้อมูลสำคัญสำหรับผลิตภัณฑ์พร้อมบริโภค ใช้ลักษณะของตัวอักษรแบบกึ่งทางการ อ่านง่าย ใช้สีพื้นและสีอักษรมองเห็นตัวอักษรได้ชัดเจน นอกจากนี้ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่าการออกแบบบรรจุภัณฑ์มีส่วนให้ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์และมีผลต่อการยอมรับของผู้บริโภค

## 6. อภิปรายผลการวิจัย

การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหารเป็นแนวทางหนึ่งในการเพิ่มมูลค่าให้กับอาหารพื้นถิ่น โดยผลการศึกษาพบว่า กราฟิก (ฉลากและโลโก้) มีผลต่อการยอมรับของผู้บริโภค เพราะแบบกราฟิกมีส่วนในการสร้างความน่าเชื่อถือและแสดงถึงความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ แต่อย่างไรก็ตามกราฟิกไม่ใช่ปัจจัยเดียวในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคแต่ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์คือปัจจัยหลักในการตัดสินใจซื้อ ดังนั้นการเลือกชนิดของบรรจุภัณฑ์และใช้กระบวนการแปรรูปที่เหมาะสมกับชนิดของอาหารยังคงเป็นปัจจัยหลักที่ผู้ผลิตอาหารต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างแรก

## 7. ข้อเสนอแนะ

ควรมีการนำตัวอย่างแบบกราฟิกไปใช้จริงในเชิงพาณิชย์ หรือผู้ประกอบการอาจนำไปใช้เป็นตัวอย่งหรือปรับแก้เพื่อให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ของตนได้

## 8. กิตติกรรมประกาศ

คณะนักวิจัยขอกราบขอบพระคุณโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ที่สนับสนุนงบประมาณในการวิจัย

## 9. เอกสารอ้างอิง

- เขาวลี ชุมขำ. (2556). หนังสือพิมพ์เดลินิวส์; คอลัมน์ ช่องทางทำกิน: 'เมี่ยงบัวหลวง' 1 คำ สารพัดประโยชน์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. ค้นเมื่อ 20 เมษายน 2559 จาก <https://www.rmutt.ac.th/content/29643>.
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 356. (2556). ราชกิจจานุเบกษา: เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท. ค้นเมื่อ 2 มีนาคม 2559. จาก [http://food.fda.moph.go.th/law/data/announ\\_moph/P356.pdf](http://food.fda.moph.go.th/law/data/announ_moph/P356.pdf).
- พรดรัล จุลกัลป์ วรลักษณ์ สุริวงษ์ และกนกวรรณ พรหมจีน. (2559). รายงานการวิจัยเรื่อง วิวัฒนาการของบรรจุภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นเมืองพิษณุโลก. พิษณุโลก. มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- มนสูวีร์ ไพชานานู. 2552. ผลของการปฏิบัติระหว่างการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยวน้ำตาลโตนดสดต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์น้ำตาลโตนดเข้มข้น. สงขลา. วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วรลักษณ์ สุริวงษ์ ธวัลรัตน์ สัมฤทธิ์ พรดรัล จุลกัลป์ กนกวรรณ พรหมจีน และสุรินทรพร ชังไชย. (2560). การพัฒนาผลิตภัณฑ์แกวยอบบรรจุรีทอร์ทเพาซ์ด้วยกระบวนการฆ่าเชื้อด้วยความร้อน. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติพิบูลสงครามวิจัย ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ. 2560. วันที่ 23-24 มีนาคม 2560. มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก.
- สุรีย์ นานาสมบัติ. (2534). การเสียของกล้วยตากและการเก็บรักษาในสภาพควบคุมความชื้นสัมพัทธ์. กรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุขเกษม วงศ์สุบรรณ. ห้องสมุดกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2557). คอลัมน์พิเศษ: ตาลโตนด เส้นทางจากหัวไร่ปลายนาสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์. ค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2559. จาก <http://library.dip.go.th/multim6/edoc/2557/23138.pdf>.
- อภิขญา ทองทับ. (2554). รายงานวิจัยเรื่อง การศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์กล้วยอบพลังงานแสงอาทิตย์. เชียงใหม่. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่