



การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารแห่งอนาคตจากไข่ม้วนในกลุ่มผู้ผลิตอาหาร  
จังหวัดเชียงราย

Development of Value-added Functional Products to Future Food from  
Kai Pam (Wolffia) in the Food Producer Groups in Chiang Rai Province

ธเนศ ชัยวงศ์

คณะศิลปศาสตร์ สาขาการพัฒนารัฐกิจและทุนมนุษย์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

E-mail: thanet.chai@northbkk.ac.th

บุษกร วัฒนบุตร

คณะศิลปศาสตร์ สาขาการพัฒนารัฐกิจและทุนมนุษย์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

E-mail: busaaiey2516@gmail.com

สินีนารถ สุขทนารักษ์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ในพระบรมราชูปถัมภ์

sineenart@vru.ac.th

Thanet Chaiwong

Faculty of Liberal Art Department of Business and Human Capital Development,

North Bangkok University

Busakorn Watthanabut

Faculty of Liberal Art Department of Business and Human Capital Development,

North Bangkok University

Sineenart Suktanarak

Lecturer of Home Economics program, Faculty of Science and Technology,

Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage

รับเข้า: 9 กรกฎาคม 2568 แก้ไข: 15 สิงหาคม 2568 ตอบรับ: 17 ธันวาคม 2568

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำในจังหวัดเชียงราย 2) พัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารแห่งอนาคตจากไข่ผำ 3) นำนวัตกรรมไปสู่การปฏิบัติ และ 4) ประเมินผลการนำนวัตกรรมไปสู่การปฏิบัติในกลุ่มผู้ผลิตอาหารในชุมชน จังหวัดเชียงราย กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยผู้ผลิตอาหารพื้นบ้านในจังหวัดเชียงราย รวมทั้งผู้นำชุมชน กลุ่มแม่บ้าน อสม. ประชาชนชาวบ้าน กลุ่มสมุนไพร และผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย การสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม และการประชุมระดมความคิดเห็น โดยตรวจสอบข้อมูลด้วยเทคนิคสามเส้า และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบัน การนำไข่ผำมาใช้ในครัวเรือนและร้านอาหารส่วนใหญ่ยังจำกัดเฉพาะเมนูพื้นบ้านเพื่อบริโภคเอง ไม่ได้พัฒนาเชิงพาณิชย์ ปัญหาสำคัญคือขั้นตอนการทำความสะอาดที่ยุ่งยาก และขาดความรู้ด้านการแปรรูปอย่างเป็นระบบ ขณะที่ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย คือ การพัฒนาอาหารคาว อาหารว่าง เครื่องดื่ม และบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม เช่น ถังใส กล่องใส และบรรจุภัณฑ์สำหรับของฝาก ต้องการประเภทถุงใสใส่อาหาร หรือกล่องพลาสติกใสเพื่อเห็นผลิตภัณฑ์ข้างใน และกระป๋อง / ขวด สำหรับจัดทำเป็นของฝาก ของขวัญ 2) ผลการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำ ได้ 2 นวัตกรรม คือ 1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยนวัตกรรมอาหารคาว ของว่างและเครื่องดื่ม และ 2. นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ 3) ผลการนำนวัตกรรมอาหารแห่งอนาคตจากไข่ผำไปสู่การปฏิบัติ พบว่า ได้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ได้แก่ ขนมจีนไข่ผำอบแห้ง ผงโรยข้าวสาหร่ายไข่ผำ ลูกชิ้นไก่ไข่ผำ เยลลี่ไข่ผำ ข้าวเกรียบไข่ผำ และเครื่องดื่มธัญญาหารเสริมไข่ผำสำเร็จรูป รวมถึงบรรจุภัณฑ์ที่หลากหลายและเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ และ 4) ผลการประเมินผลการนำนวัตกรรมฯ ไปสู่การปฏิบัติ พบว่าผลิตภัณฑ์สามารถสร้างรายได้ สร้างประโยชน์ต่อผู้เข้าร่วมกิจกรรม และได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคอย่างชัดเจน

**คำสำคัญ:** นวัตกรรม ผลิตภัณฑ์อาหาร ไข่ผำ



## Abstract

This research aimed to 1) study the current state, problems, and needs for developing food products from *Wolffia globosa* (aquatic plant) in Chiang Rai province; 2) develop innovative future food products from *Wolffia globosa*; 3) implement the innovations; and 4) evaluate the outcomes of the innovation implementation among community food producers in Chiang Rai. The target group comprised local food producers in Chiang Rai, community leaders, homemaker groups, public health volunteers (Or Sor Mor), local wise men, herbal groups, and representatives from relevant local agencies, including the Provincial Community Development Office and the Provincial Public Health Office. The research instruments included in-depth interviews, focus group discussions, and brainstorming sessions. Data were verified using triangulation techniques and analyzed with content analysis.

The research findings revealed that 1) the current use of *Wolffia globosa* in households and restaurants is primarily limited to local dishes for personal consumption, with no commercial development. Key problems were the complex cleaning process and a lack of systematic knowledge about processing. The target group's needs included the development of savory dishes, snacks, beverages, and suitable packaging, such as transparent bags, clear boxes, and gift containers like cans and bottles. 2) The development of food innovations from *Wolffia globosa* resulted in two innovations: a) innovative food products (savory dishes, snacks, and beverages) and b) innovative packaging. 3) The implementation of these future food innovations led to the creation of prototype products, including dried Khanom Jeen with *Wolffia globosa*, *Wolffia globosa* rice topping powder, *Wolffia globosa* chicken meatballs, *Wolffia globosa* jelly, *Wolffia globosa* rice crackers, and instant *Wolffia globosa* cereal drinks, along with diverse and appropriate packaging. 4) The evaluation of the innovation implementation showed that the products were able to generate income, provide benefits to the participants, and clearly satisfy consumers.

**Keywords:** Innovative, Food Products, Kai Pam (Wolffia)

## บทนำ

อาหารแห่งอนาคตจะมีความหลากหลายทั้งชื่อเรียก ชนิด องค์ประกอบ ซึ่งไม่ได้มีแค่จากพืช ผัก ผลไม้เท่านั้นแต่รวมถึงซากสัตว์ สมอ แผลง เซลล์สัตว์ส่วนที่มาจากแหล่งอื่น ๆ ทั้งจุลินทรีย์แร่ธาตุ ที่สามารถผลิตให้เนื้อสัมผัสคล้ายเนื้อสัตว์ อาหารกลุ่มนี้ที่มีแนวคิดจากกลุ่มโปรตีนทางเลือก (Alternative Protein) ที่มีการผลิตจำหน่ายในต่างประเทศ โดยที่อาหารแห่งอนาคตนี้มีมุมมองที่แตกต่างกันคือเป็นโปรตีนทดแทนทางเลือก เช่น โปรตีนจากพืช โปรตีนจากแมลง การเพาะเลี้ยงจากเซลล์สัตว์หรือเพาะจุลินทรีย์ให้เป็นโปรตีน หรืออาจเป็นอาหารสังเคราะห์ที่ใช้เทคโนโลยีชีวภาพนำจุลินทรีย์มาพัฒนาสายพันธุ์ เช่น ใช้จุลินทรีย์ผลิตสาร CBD (Cannabidiol) โดยไม่ต้องปลูกกัญชาหรือใช้จุลินทรีย์ผลิตกาแฟหรือไวน์ อีกทั้งเป็นอาหารส่งเสริมสุขภาพเฉพาะด้าน (Functional food) เช่น เครื่องดื่มผสมคอลลาเจน วิตามิน และในอนาคตจะมีสารเสริมอื่นๆ เพิ่มขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการด้านสุขภาพมากขึ้น และเป็นอาหารที่ใช้กระบวนการหมัก เช่น คอมบูชา กิมจิ มีจุลินทรีย์ที่ดีต่อร่างกาย ช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ระบบย่อยอาหาร และในท้ายที่สุดต้องเป็นอาหารตอบโจทย์โภชนาการเฉพาะบุคคล น (วิศิษฐ์ ลิ้มลือชา, 2565)

โดยแนวคิดอาหารแห่งอนาคตเป็นการบริโภคเนื้อสัตว์ทดแทนที่มาจากพืชหรือการเพาะเซลล์จึงได้รับความนิยม รวมทั้งกลุ่มผู้บริโภคมังสวิรัตเพื่อประโยชน์ทางสุขภาพก็เพิ่มจำนวนมากขึ้นด้วย ทำให้ตลาดของโปรตีนทางเลือกอย่างเนื้อสัตว์ที่ทำจากพืช จึงมีความต้องการจำเป็นเพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุและกลุ่มคนที่ดูแลสุขภาพก็ต้องการทางเลือก ในการบริโภคพืชผลทางการเกษตร จึงต้องการเรื่องอาหารแห่งอนาคต โดยการเลือกวัตถุดิบทางการเกษตรของคนไทยเอง ไม่ใช่นำเข้าจากต่างประเทศเพื่อความยั่งยืนในอนาคต ซึ่งเนื้อสัตว์ทดแทนจากพืชอาจไม่ใช่อาหารแปลกใหม่เพราะจัดอยู่ในหมวดอาหารมังสวิรัตแต่เป็นอาหารมังสวิรัตที่กำลังพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพราะเนื้อสัตว์ทดแทนจากพืชในอนาคตจะใช้เทคโนโลยีในการปรุงแต่งทั้งรส กลิ่นและเนื้อสัมผัสให้เหมือนกับเนื้อสัตว์จริง แทนที่โปรตีนเกษตรแบบเดิม (พีรนาท สุขคุ้ม, 2564)

ในส่วนของประเทศไทยได้กำหนดยุทธศาสตร์นโยบายการขับเคลื่อนใหม่ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์โดยกำหนดให้ไข่ผ่าเป็นหนึ่งในพืชน้ำที่อยู่ในนโยบายด้านอาหารแห่งอนาคต (Future Food) ไข่ผ่ามีคุณค่าทางโภชนาการสูง โปรตีนมาก ย่อยง่าย และอุดมด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำคัญต่อร่างกาย สามารถพัฒนาเป็นอาหารแห่งอนาคตเพื่อสร้างความมั่นคงทางอาหารและเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของ

ประเทศ เป็นอีกหนึ่ง Mega Trend ที่ภาคอุตสาหกรรมอาหารต่างให้ความสนใจ เพราะตลาดอาหารแห่งอนาคต เป็นอนาคตที่ดีของเกษตรกรและอุตสาหกรรมอาหาร เพราะจากข้อสรุปของงานวิจัยและแนวโน้มอนาคตการเติบโตด้านการตลาดอาหารแห่งอนาคต กล่าวคือการส่งออกของไทยในปี พ.ศ.2564 มีมูลค่า 115,490 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2563 คิดเป็นสัดส่วน 10% ในส่วนของปี พ.ศ.2565 การส่งออกอาหารในภาพรวมส่วนช่วง 7 เดือนแรกในปีพ.ศ. 2565 มีมูลค่าส่งออก 95,592 ล้านบาท เพิ่มขึ้น 44% สัดส่วน 12% ของการส่งออกอาหารในภาพรวมของไทย ช่วง 7 เดือนแรกประกอบด้วย อาเซียน สัดส่วน 37% สหรัฐฯ 18% สหภาพยุโรป 11% จีน 10.9% และออสเตรเลีย 4% ซึ่งคาดการณ์อัตราการเติบโตของอาหารแห่งอนาคต ในปี พ.ศ.2568 จะมีการเติบโตสูงถึง 51% (วิชาญ อิงศรีสว่าง, 2566)

ไข่ผำเป็นพืชน้ำมีลักษณะขนาดเล็กคล้ายไข่ปลาสีเขียว กระจายคลุมเหนือผิวน้ำเป็นแพ มีขึ้นอยู่ตามแหล่งน้ำที่เป็นน้ำนิ่ง เช่น บึง และหนองน้ำธรรมชาติทั่วไป โดยปกติจะมีมากในแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไม่มีน้ำไหลเวียน เวลาเก็บไข่ผำ ต้องใช้สวิงช้อนขึ้นมา แล้วล้างให้สะอาดก่อนจะนำไปปรุงทำอาหาร โดยไข่ผำนี้ชาวบ้านนิยมนำไปประกอบอาหารกันมานานตั้งแต่สมัยโบราณ เช่น แกง หรือผัด บางทีก็ใส่เป็นส่วนประกอบของอาหารเพื่อเพิ่มรสชาติให้มีความหอม มัน อร่อย มากยิ่งขึ้น ไข่ผำเป็นแหล่งโปรตีนที่สำคัญ ไข่ผำจึงถูกยกให้เป็น Super Food หรืออาจเรียกได้ว่าเป็น Super ของ Super เนื่องจากเป็นแหล่งโปรตีนทดแทนชั้นเยี่ยม เพราะกิน 1 ได้ประโยชน์ถึง 3 คือ ประโยชน์ที่ 1 มีโปรตีนสูง ประโยชน์ที่ 2 มีโอเมก้า 3 และ 6 สูงและประโยชน์ที่ 3 มีคลอโรฟิลล์สูง นอกจากนั้นคุณประโยชน์ในไข่ผำพบกรดอะมิโนที่จำเป็นและไม่จำเป็นครบทุกชนิด โดยกรดอะมิโนจำเป็นที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ไลซีน ฟีนิลอะลานีน ลิวซีน ช่วยเรื่องภูมิคุ้มกันของร่างกายและระบบประสาท และเมื่อมีการวิเคราะห์กรดไขมันของไข่ผำแห่งพบว่ากรดไขมันไม่อิ่มตัวสูงกว่ากรดไขมันอิ่มตัวประมาณ 2 เท่า (วิชาญ อิงศรีสว่าง, 2566)

จังหวัดเชียงราย อยู่ในแผนเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษระยะที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษโดยมีเป้าหมายในการพัฒนาศักยภาพเพื่อรองรับเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ 3 ด้าน ได้แก่ (1) การค้าชายแดน โดยส่งเสริมให้เป็นเมืองการค้าชายแดนเพื่อรองรับการค้าและการลงทุนเชื่อมโยงกับประเทศอาเซียนและกรอบความร่วมมือภูมิภาคกลุ่มน้ำโขง (Greater Mekong Subregion: GMS) (2) การเกษตร มุ่งเน้นพัฒนาให้ เป็นเมืองเกษตรกรรมรองรับตลาดอาหารสุขภาพเพื่อเป็นแหล่งผลิตอาหารและสินค้าเกษตรของภูมิภาคและยกระดับมาตรฐานสู่ผู้บริโภคระดับบน (3) การท่องเที่ยว สนับสนุนและส่งเสริมให้เป็นเมืองท่องเที่ยวเชื่อมโยงกลุ่มประเทศอาเซียน และ GMS ทั้งท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ เชิงเกษตร เชิงประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม ชาดิพันธุ์ และสุขภาพ (คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2564) ซึ่งในจังหวัดเชียงรายมีไข่ผำที่ขึ้นตาม

ธรรมชาติและการเพาะเลี้ยง แต่ยังคงขาดการนำไข่ผ่ามา พัฒนาเป็นอาหารแห่งอนาคต ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องแสวงหาแนวทางใหม่ในการพัฒนานวัตกรรมอาหารจากไข่ผ่าที่มีคุณค่า มีประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมายทุกเพศทุกวัยสามารถรับประทานได้โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุซึ่งการพัฒนานวัตกรรมอาหารจากไข่ผ่านี้เป็นเรื่องใหม่ที่ต้องมีการศึกษา การวิจัยและพัฒนาอย่างลุ่มลึกในเชิงวิชาการเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีประโยชน์ต่อมนุษยชาติเป็นอาหารเพื่อสุขภาพจึงเป็นที่มาของความต้องการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผ่าในกลุ่มผู้ผลิตอาหารในชุมชนจังหวัดเชียงราย โดยที่กลุ่มยังขาดความรู้ทักษะและประสบการณ์ในการผลิต

ผู้ผลิตอาหารในชุมชนจังหวัดเชียงราย มีผู้ผลิตอาหารจากไข่ผ่าจำนวนไม่มาก มีผู้ผลิตในชุมชนที่รวมตัวกันอย่างไม่เป็นทางการ และกลุ่มโอท็อป ได้จัดทำอาหารจากไข่ผ่า เช่น แกงไข่ผ่า ยำไข่ผ่า แต่ยังไม่มีการจำหน่ายอย่างจริงจังตั้งแต่เป็นการผลิตไว้เพื่อบริโภคเองเหลือจึงจำหน่ายนานๆ ครั้ง ไม่สม่ำเสมอ และมีโรงงานผู้ผลิตอาหารประเภทขนมจีนชื่อว่า ” โรงงานขนมจีนแม่อำไพ ” เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ.2564 มีแรงงานที่เป็นคนในชุมชนจำนวน 25 คน ที่ผ่านมาผลิตเพียงขนมจีนอย่างเดียวซึ่งไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ครบถ้วน ในชุมชนต้องการอาหารประเภทอื่นๆ เช่นเดียวกับทางโรงงานต้องการผลิตสินค้าประเภทอื่นๆ บ้างโดยเฉพาะอาหารแห่งอนาคตจากไข่ผ่าแต่เป็นเรื่องใหม่ที่ยังไม่เคยผลิตมาก่อนเนื่องจากขาดความรู้และประสบการณ์แต่มีวัตถุดิบในท้องถิ่นจำนวนมาก จากการสัมภาษณ์เจ้าของโรงงานต้องการผลิตสินค้าใหม่ๆ ต้องการนวัตกรรมอาหาร แต่ขาดความรู้ทางวิชาการที่พัฒนานวัตกรรมอาหารจากไข่ผ่าให้เป็นอาหารแห่งอนาคต (สัมภาษณ์แม่อำไพ, 2566)

จากสภาพปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยและสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตอาหารตระหนักถึงความจำเป็นในการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผ่า ซึ่งแม้จะเป็นเรื่องใหม่สำหรับกลุ่มที่ยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ด้านการผลิต แต่ถือเป็นแนวทางที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้จึงมุ่งแสวงหาวิธีการใหม่ในการต่อยอดไข่ผ่าให้เป็นนวัตกรรมอาหารแห่งอนาคต ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับไม่เพียงช่วยสร้างเอกลักษณ์ด้านอาหารของท้องถิ่น หากยังใช้วัตถุดิบและแรงงานในชุมชนให้เกิดประโยชน์สูงสุด ส่งเสริมการมีอาชีพเสริม เพิ่มรายได้ และวางรากฐานสู่การพัฒนาอาชีพและเศรษฐกิจของจังหวัดเชียงรายอย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำในกลุ่มผู้ผลิตอาหารในชุมชน จังหวัดเชียงราย
2. เพื่อพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำสู่อาหารแห่งอนาคต ในกลุ่มผู้ผลิตอาหารในชุมชน จังหวัดเชียงราย
3. เพื่อนำนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำไปสู่การปฏิบัติในกลุ่มผู้ผลิตอาหารในชุมชน จังหวัดเชียงราย
4. เพื่อประเมินผลการนำนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำไปสู่การปฏิบัติในกลุ่มผู้ผลิตอาหารในชุมชน จังหวัดเชียงราย

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตไว้ 3 ด้าน ได้แก่ ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย ขอบเขตด้านเนื้อหา และขอบเขตด้านพื้นที่ ดังนี้

#### 1.ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วยกลุ่มต่างๆ ดังนี้

1) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้สัมภาษณ์เจาะลึก เพื่อสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำ ประกอบด้วยผู้ผลิตอาหารในชุมชนในจังหวัดเชียงราย รวมทั้ง ผู้บริโภค ผู้นำชุมชน, กลุ่มแม่บ้าน, อสม, ราษฎรชาวบ้าน, ในจังหวัดเชียงราย รวมทั้งสิ้น 17 คน (Saaty, 1970:20)

2) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้สนทนากลุ่มเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำสู่อาหารแห่งอนาคตคือเจ้าของผู้ประกอบการผลิตอาหารและพนักงานในสถานประกอบการ รวมทั้งผู้บริโภคในชุมชน จำนวน 10 คน (Morgan, D. L, 1998:114)

3) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการประชุมระดมความคิดเห็นคือเจ้าของผู้ประกอบการผลิตอาหาร พนักงานในสถานประกอบการที่ผลิตอาหาร นักวิชาการด้านอาหารและโภชนาการ รวมทั้งผู้บริโภค ในจังหวัดเชียงราย รวมทั้งภาคีที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ประกอบด้วยตัวแทนจากหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ เทศบาลในจังหวัดเชียงราย, สาธารณสุขอำเภอ พัฒนาการอำเภอ, เกษตรอำเภอ ในจังหวัดเชียงราย รวมทั้งสิ้น 30 คน (อรพินท์ สฟโชคชัย, 2557)

4) กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำที่ได้พัฒนาขึ้น คือ พนักงานกลุ่มผู้ผลิตอาหารในชุมชน ในจังหวัดเชียงราย จำนวน 15 คน (Delbecq, et al. 1975)





5) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการประเมินผลผลิต (Outputs และ Outcomes) ที่ได้จากการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผ่า ประกอบด้วย เจ้าของสถานประกอบการ ผู้ผลิตอาหารและพนักงานที่เข้าร่วมกิจกรรมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผ่า และผู้บริโภค จำนวน 15 คน (Delbecq, et al. 1975)

**2. ขอบเขตด้านเนื้อหา** การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้กำหนดเนื้อหาการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผ่าตามกรอบดังนี้

1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผ่าในกลุ่มผู้ผลิตอาหารในชุมชน จังหวัดเชียงราย

2) การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผ่าสู่อาหารแห่งอนาคต ดังนี้

(1) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร เป็นอาหารว่าง อาหารคาวและเครื่องดื่ม

(2) นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์

3) ทดสอบนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผ่า และนำนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผ่า ไปสู่การปฏิบัติโดยการดำเนินโครงการต่าง ๆ ตามความต้องการของกลุ่มผู้ผลิตอาหารในชุมชน จังหวัดเชียงราย

4) ประเมินผลการนำนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผ่าไปสู่การปฏิบัติโดยการประเมิน Outputs และ Outcomes

**3. ขอบเขตด้านพื้นที่** การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้กำหนดพื้นที่ในการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจาะลึกในจังหวัดเชียงราย ส่วนการลงมือปฏิบัติในการพัฒนาอาหารแห่งอนาคตดำเนินการในกลุ่มผู้ผลิตอาหารในชุมชน ในเขตอำเภอแม่สรวย อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

### แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานี้ได้รวบรวมแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม อาหารแห่งอนาคต พฤติกรรมผู้บริโภค และอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร เพื่อนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย (พระมหาสุทนต์ อากาศโร, 2548; สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, 2553) แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมครอบคลุมความหมายเชิงนามธรรม การเสริมศักยภาพมนุษย์ เศรษฐศาสตร์ การศึกษา และสังคมวัฒนธรรม โดยมีมิติสำคัญ 3 ประการ คือ ความใหม่ ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ และการใช้ความรู้เชิงสร้างสรรค์ (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, 2553)

ประเภทของนวัตกรรมแบ่งได้ 4 ประเภท ได้แก่ Incremental Innovation, Breakthrough Innovation, Business Model Innovation และ New Venture Innovation (Sustainable Capital



Market Development, 2565) นวัตกรรมมีบทบาทเชื่อมโยงกับการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยส่งเสริมการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจอย่างสมดุล (สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, 2565; กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2567)

ในบริบทของประเทศไทย นวัตกรรมมีบทบาทต่อชุมชนและเศรษฐกิจฐานราก โดยช่วยสร้างรายได้ ลดต้นทุน และเพิ่มคุณภาพสินค้า (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2565) สำหรับอาหารแห่งอนาคต หมายถึงผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัตถุดิบพืชหรือแหล่งโปรตีนทางเลือก เช่น เนื้อสัตว์ทดแทนจากพืช อาหารฟังก์ชัน อาหารนวัตกรรม อาหารทางการแพทย์ และอาหารอินทรีย์ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการด้านสุขภาพและความยั่งยืน (NIAA Academy, 2564; ทีมวิจัยวัสดุศาสตร์, 2565)

รัฐบาลได้กำหนดนโยบายมุ่งสู่การเป็นศูนย์กลางอาหารแห่งอนาคต พร้อมแผนปฏิบัติการตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ (อลงกรณ์ พลบุตร, 2565) อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารแห่งอนาคตจึงต้องพึ่งพาเทคโนโลยี เช่น หุ่นยนต์ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพอัตโนมัติ การวางแผนการผลิตอัจฉริยะ และการจัดการห่วงโซ่อุปทานด้วย IoT (ทีมวิจัยวัสดุศาสตร์อาหาร, 2565)

ในส่วนพฤติกรรมผู้บริโภค การตัดสินใจซื้อและรสนิยมเป็นปัจจัยสำคัญต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์และการตลาด (ดารา ทิปะปาล, 2542) ส่วนแนวคิดการผลิตมุ่งเน้นการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างเหมาะสมเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุดในต้นทุนต่ำ (สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ, 2545; ณรงค์ ธนาวิภาส, 2545) สำหรับบรรพบุรุษ มีบทบาทปกป้องสินค้า เพิ่มมูลค่า อำนาจความสะดวก และส่งเสริมการจำหน่าย (ศักดิ์ชัย เกียรติณาคินทร์, 2553) ซึ่งแนวคิดทั้งหมดนี้ถูกนำมาใช้พัฒนาอาหารแห่งอนาคตจากไข่ผ่าให้ตรงตามความต้องการของตลาดและสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ การสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth Interview) การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) การสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการประชุมระดมความคิดเห็น (Brainstorming) การดำเนินงานแบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 สภาพปัจจุบัน สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผ่าในกลุ่มผู้ผลิตอาหารในชุมชน จังหวัดเชียงราย รูปแบบการวิจัยในระยะที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา ด้วยการศึกษาอย่างเป็นระบบ ด้วยกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการของกลุ่ม

ผู้บริโภคด้วยขั้นตอนในการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมานั้นจะต้องตรงกับความต้องการที่มีรายละเอียดโดยเฉพาะ เมื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ขึ้นแล้วจะต้องนำไปทดลองใช้และปรับปรุงจนถึงระดับที่มีประสิทธิภาพ

ระยะที่ 2 พัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำ ในกลุ่มผู้ผลิตอาหารในชุมชน จังหวัดเชียงราย

เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 เพื่อเป็นพื้นฐานในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคและนโยบายของเจ้าของผู้ประกอบการผลิตอาหารและพนักงาน ในระยะพัฒนานี้มีกิจกรรมดังนี้

1. สันทนากลุ่มเจ้าของผู้ประกอบการผลิตอาหารและพนักงานในสถานประกอบการ เกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำสู่อาหารแห่งอนาคต ตามความต้องการของผู้บริโภค

2. สันทนากลุ่มเพื่อรวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการใหม่ ๆ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำสู่อาหารแห่งอนาคต ตามความต้องการของผู้บริโภค คือ ผู้เชี่ยวชาญที่ใช้สันทนากลุ่มเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำสู่อาหารแห่งอนาคตคือ

3. สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสันทนากลุ่มเพื่อนำเข้าสู่การประชุมระดมความเห็น

4. จัดสันทนากลุ่มเพื่อรวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการใหม่ ๆ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำสู่อาหารแห่งอนาคต ตามความต้องการของผู้บริโภค

5. ในส่วนนี้ใช้วิธีการสันทนากลุ่ม (Focus group discussion) ผู้เข้าร่วมประกอบด้วย เจ้าของผู้ประกอบการผลิตอาหารและพนักงานในสถานประกอบการ รวมทั้งผู้บริโภคในชุมชน จำนวน 10 คน โดยดำเนินการเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.30 - 16.30 น. ณ ที่ทำการหมู่บ้านป่าล้านผลการสันทนากลุ่ม

ระยะที่ 3 นำนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำไปสู่การปฏิบัติ ในกลุ่มผู้ผลิตอาหารในชุมชน จังหวัดเชียงราย ในขั้นตอนนี้เป็นการนำผลที่ได้จากระยะที่ 2 ไปปฏิบัติจริง โดยมีกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. ประชุมคณะทำงานเพื่อกำหนดกิจกรรมให้สอดคล้องกับผลที่ได้จากระยะที่ 2

2. นำแนวทางสู่การปฏิบัติจริงโดยดำเนินการผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมทุกภาคี ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำ เช่น การฝึกอบรม การลงมือปฏิบัติดำเนินการผลิต ฯลฯ กิจกรรมต่าง ๆ มีดังนี้

3. จัดทำผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำต้นแบบของกลุ่มผู้ผลิตอาหารในชุมชนเขตอำเภอแม่สรวย และอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของผู้บริโภค

4. จัดการอบรม สาธิต วิธีการผลิต ในชุมชนเขตอำเภอแม่สรวย และอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

5. การลงมือปฏิบัติจริง การผลิต การทำผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำในชุมชนเขตอำเภอแม่สรวย และอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

ระยะที่ 4 ประเมินผลการนำนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำไปสู่การปฏิบัติในกลุ่มผู้ผลิตอาหารในชุมชน จังหวัดเชียงราย ในขั้นตอนนี้เป็นการประเมินผลที่ได้จากการดำเนินการในขั้นตอนที่ 3 โดยการประเมินจากผลผลิต (Outputs) และผลลัพธ์ (Outcomes) ที่เกิดขึ้น โดยมีกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. ประเมินผลการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำภายหลังจากที่ได้พัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์ต้นแบบแล้ว ผู้วิจัยจะทำการทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ (Product Testing) กับกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย โดยศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่มีต่อผลิตภัณฑ์ในด้านรูปร่าง ลักษณะรสชาติ เนื้อสัมผัส โดยการสัมภาษณ์เจาะลึก

2. การปรับปรุงผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำ ตามผลประเมิน

3. สอบถามความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับความพึงพอใจในการร่วมกิจกรรม และประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนานวัตกรรมรวมทั้งผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำที่ผลิตขึ้น

#### **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเด็นสัมภาษณ์เจาะลึก แบบประเด็นสนทนากลุ่ม และแบบประเด็นประชุมระดมความคิดเห็น โดยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยวิธี การตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation)

#### **การวิเคราะห์ข้อมูล**

ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยวิเคราะห์ด้วยวิธี การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยสังเคราะห์สาระสำคัญและตีความเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

#### **ผลการวิจัยและอภิปรายผล**

**ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำในกลุ่มผู้ผลิตอาหารในชุมชน จังหวัดเชียงราย**

ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำพบว่าในสถานประกอบการร้านอาหารได้นำไข่ผำมาประกอบอาหารประเภทแกงไข่ผำ ไข่เจียวไข่ผำ สามารถประยุกต์เข้ากับอาหารยุโรป เช่น สเปกเก็ตตีไข่ผำ หรือ อาหารไทยฟิวชั่น ส่วนในครัวเรือนทำอาหารคาวประเภทคั่วไข่ผำ แกงคั่ว

ไข่ผ่า ไข่ตุ๋นไข่ผ่า ห่อหมกไข่ผ่า น้ำพริกไข่ผ่า น้ำพริกอ่อนไข่ผ่า ยำไข่ผ่า ส่วนอาหารว่างทำเป็นข้าวเกรียบ ไข่ผ่า ขนมดอกจอกไข่ผ่า ผลิตเพื่อรับประทานเองไม่ได้นำมาจำหน่าย

ผลการศึกษาสภาพปัญหาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผ่า พบว่ามีปัญหาด้านวัตถุดิบคือ ไข่ผ่าที่เก็บเกี่ยวตามธรรมชาติมีขั้นตอนในการล้าง ทำความสะอาด ที่ยุ่งยากเพราะไข่ผ่าเล็กมาก รวมทั้ง ผู้ผลิตขาดความรู้ และทักษะในการจัดทำอาหารตามหลักวิชาการ ที่ผ่านมามีการทำตามภูมิปัญญาดั้งเดิมที่ ถ่ายทอดกันมา ไม่มีความแตกต่าง ไม่มีผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ และขาดความรู้ในการพัฒนาเป็นอาหารที่เก็บได้นาน

ผลการศึกษาความต้องการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผ่า พบว่า ทางกลุ่มต้องการอาหารคาวประเภท ผงโรยข้าวจากไข่ผ่าปรุงรส ขนมจีนไข่ผ่า ลูกชิ้นไข่ผ่า น้ำสลัดผสมไข่ผ่า น้ำยาไข่ผ่า รวมทั้งต้องการเป็น อาหารว่างประเภทข้าวเกรียบไข่ผ่า คุกกี้ไข่ผ่า เจลลี่ น้ำผึ้งไข่ผ่า ไข่ผ่าแผ่นแห้งปรุงรส และข้าวแคบไข่ผ่า ส่วนเครื่องดื่ม ต้องการเครื่องดื่มธัญญาหารเสริมไข่ผ่าสำเร็จรูป ชนิดผง ชาไข่มุกมรกต สมูทตี้ไข่ผ่า และเจลลี่ไข่ผ่าพร้อมดื่ม รวมทั้งบรรจุภัณฑ์ต้องการประเภทถุงใส่ใส่อาหาร หรือกล่องพลาสติกใสเพื่อเห็นผลิตภัณฑ์ข้างใน และกระป๋อง / ขวดสำหรับจัดทำเป็นของฝาก ของขวัญ

#### ผลการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผ่าสู่อาหารแห่งอนาคต

การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผ่า ได้ 2 นวัตกรรม คือ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์และ นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ มีดังนี้

นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย นวัตกรรมอาหารคาว ผลการระดมความเห็นได้ดังนี้

1) ผงโรยข้าวจากไข่ผ่าปรุงรส 2) มูสเต้าหู้ไข่ผ่า 3) ครีมเต้าหู้ผัดสด 4) แขนวิชสเปรตโปรตีนสูงจากไข่ผ่า 5) ขนมจีนไข่ผ่า 6) ลูกชิ้นไข่ผ่า 7) น้ำสลัดผสมไข่ผ่า 8) น้ำยาไข่ผ่า 9) อ่อมบักไข่ผ่า 10) น้ำพริกไข่ผ่าพร้อมรับประทาน 11) ผงโรยข้าว และ 12) มาม่าไข่ผ่า ส่วนนวัตกรรมอาหารว่าง ผลการระดมความเห็นได้ดังนี้ 1) ทองม้วนกรอบไข่ผ่า 2) ทองม้วนสดไข่ผ่า 3) เจลลี่น้ำผึ้งไข่ผ่า 4) ไข่ผ่าแผ่นแห้งปรุงรส 5) ขนมเทียนมรกต 6) ข้าวเกรียบไข่ผ่า 7) คุกกี้ไข่ผ่า 8) ข้าวแคบไข่ผ่า 9) ชาลาเปาลาวาไส้ไข่ผ่า 10) โดนัทไข่ผ่า 11) สาคุไส้หมูไข่ผ่า และ 12) โรตีสีไข่ผ่าและนวัตกรรมเครื่องดื่ม ผลการระดมความเห็นได้ดังนี้ 1) ชาไข่มุกมรกต 2) สมูทตี้ไข่ผ่า 3) โยเกิร์ตปั่นผสมไข่ผ่า และ 4) เครื่องดื่มธัญญาหารเสริมไข่ผ่าสำเร็จรูป ชนิดผง และ 5) น้ำเต้าหู้ไข่ผ่า ส่วนนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ ผลการระดมความเห็นได้ดังนี้ 1) ถุงพลาสติกใสใส่อาหารว่างประเภทข้าวเกรียบและคุกกี้ 2) กล่องพลาสติกใสที่ราคาไม่แพง 3) กระป๋อง / ขวด สำหรับจัดทำเป็นของฝาก ของขวัญ และ 4) กระป๋องกลมมีฝาปิด-เปิดได้ หลังจากได้พัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผ่า ทั้ง 2 นวัตกรรม คือนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ได้นำ

นวัตกรรมนี้สู่การวิพากษ์เพื่อพิจารณาเลือกอาหารและเครื่องดื่มที่สามารถดำเนินการได้ตามศักยภาพและความพร้อมของกลุ่ม ฯ ผลจากการพิจารณาได้เลือกอาหารและเครื่องดื่มที่กลุ่มต้องการดำเนินการอาหารแห่งอนาคตประเภท อาหารและเครื่องดื่มเสริมสุขภาพ (Functional Food) อาหารฟังก์ชันเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถให้คุณค่าอาหารที่จำเป็นให้กับร่างกาย เช่น ปรับปรุงระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ชะลอการเสื่อมโทรมของอวัยวะต่าง ๆ อาหารกลุ่มนี้เป็นอาหารที่กินเพื่อเสริมและส่งผลดีต่อสุขภาพของผู้บริโภค

### ผลการนำนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำไปสู่การปฏิบัติ

ในส่วนนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยการลงมือปฏิบัติจริง (Action Learning) ได้ดำเนินการดังนี้ (1) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ได้แก่ นวัตกรรมอาหารควาได้จัดทำ 3 ผลิตภัณฑ์ คือ 1) ขนมจีนไข่ผำอบแห้ง 2) ผงโรยข้าวสาหร่ายไข่ผำ และ 3) ลูกชิ้นไก่ไข่ผำ ส่วนนวัตกรรมอาหารว่างจัดทำ 2 ผลิตภัณฑ์ คือ 1) เยลลี่ไข่ผำ และ 2) ข้าวเกรียบไข่ผำ และนวัตกรรมเครื่องดื่ม ได้จัดทำเครื่องดื่มธัญญาหารเสริมไข่ผำสำเร็จรูป ชนิดผง (2) นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ ได้จัดทำ 1) ถุงพลาสติกใส่ใส่อาหารประเภทข้าวเกรียบไข่ผำ ขนมจีนไข่ผำอบแห้ง และลูกชิ้นไก่ไข่ผำ 2) กระปุกพลาสติกใส่สำหรับใส่ผงโรยข้าวสาหร่ายไข่ผำ 3) ถ้วยพลาสติกสำหรับใส่เยลลี่ไข่ผำ และ 4) ถุงคราฟท์ ซิปล็อคสำหรับใส่เครื่องดื่มธัญญาหารเสริมไข่ผำสำเร็จรูป ชนิดผงหลังจากที่ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์แล้วมีการทดสอบผลิตภัณฑ์ (Product Testing) โดยผู้ทดสอบเป็นสมาชิกและผู้บริโภคในชุมชนพบว่าทุกผลิตภัณฑ์ รสชาติ รูปร่าง เนื้อสัมผัส มีความเหมาะสมตามความต้องการของผู้บริโภคไม่ต้องปรับปรุงแก้ไข จึงนำไปจำหน่ายต่อไป

### ผลการประเมินการนำนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำไปสู่การปฏิบัติ

หลังจากที่ได้ำนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำไปสู่การปฏิบัติเป็นเวลา 4 เดือน ได้ประเมินผลผลิต(Outputs) และผลลัพธ์ (Outcomes) ดังนี้

ผลผลิต (Outputs) ได้นวัตกรรมดังนี้

นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย 1) นวัตกรรมอาหารควา ได้จัดทำ 3 ผลิตภัณฑ์ คือ

1) ขนมจีนไข่ผำอบแห้ง 2) ผงโรยข้าวสาหร่ายไข่ผำ และ 3) ลูกชิ้นไก่ไข่ผำ ส่วนนวัตกรรมอาหารว่าง ได้จัดทำ 2 ผลิตภัณฑ์คือ 1) เยลลี่ไข่ผำ และ 2) ข้าวเกรียบไข่ผำ และนวัตกรรมเครื่องดื่ม ได้จัดทำเครื่องดื่มธัญญาหารเสริมไข่ผำสำเร็จรูป ชนิดผง (2) นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ ได้จัดทำ 1) ถุงพลาสติกใส่ใส่อาหารว่างประเภทข้าวเกรียบไข่ผำขนมจีนไข่ผำอบแห้งและลูกชิ้นไก่ไข่ผำ 2) กระปุกพลาสติกใส่สำหรับใส่ผงโรยข้าวสาหร่ายไข่ผำ 3) ถ้วยพลาสติกสำหรับใส่เยลลี่ไข่ผำ และ 4) ถุงคราฟท์ ซิปล็อคสำหรับใส่เครื่องดื่มธัญญาหารเสริมไข่ผำสำเร็จรูป ชนิดผง

ส่วนผลลัพธ์ (Outcomes) ได้ประเมินจากรายได้ที่เกิดขึ้นจากการขายผลิตภัณฑ์พบว่า มีรายได้เกิดขึ้นในเดือนแรก มีนาคม 2567 เป็นจำนวน 1,000 บาท และเพิ่มอย่างต่อเนื่องเป็น 3,000 ,4,500 และ 5,500 บาทในเดือนเมษายน พฤษภาคม และมิถุนายน ตามลำดับ รวมรายได้ทั้ง 4 เดือนทั้งสิ้น 14,000 บาท และประเมินประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรม และความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ดังนี้

ผลการประเมินการนำนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารคาว นั้นสมาชิกในกลุ่มฯ ได้รับประโยชน์มากจากการจัดทำผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปจำหน่าย มีรายได้เข้ากลุ่มอย่างต่อเนื่อง และมีความพึงพอใจที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมได้ความรู้และสนุก ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ในการเข้ารับการอบรมทำผลิตภัณฑ์ ได้มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติจัดทำผลิตภัณฑ์ซึ่งได้ความรู้ ในการจัดทำอาหารจากไข่ผำได้หลากหลายประเภททั้งอาหารคาว อาหารว่างและเครื่องดื่ม ได้ประโยชน์อย่างยิ่งและได้ประสบการณ์อย่างมากทำให้มีความรู้ในการทำอาหารในครอบครัว รวมทั้งนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ หลังจากนั้นได้นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการสร้างรายได้ให้ชุมชนและได้นำความรู้ที่ได้ไปใช้งานได้อย่างมาก เพื่อพัฒนาอาหารใหม่ๆ ในท้องถิ่นส่วนผู้บริโภคนั้นมีความชอบในรสชาติของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด ส่วนผู้บริโภคมมีความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์อาหารคาวมีความพึงพอใจในรสชาติของทุกผลิตภัณฑ์ทั้ง ขนมจีนไข่ผำอบแห้ง ลูกชิ้นไก่ไข่ผำ และผักรอยข้าวสาลีไข่ผำ โดยเฉพาะความพึงพอใจด้านความแปลกใหม่ของผักรอยข้าว ส่วนอาหารว่างผู้บริโภคต่างมีความเห็นว่าข้าวเกรียบมีรสชาติอร่อย กลมกล่อมกรอบ ได้สัมผัสเมล็ดไข่ผำ ส่วนเจลลี่หวานพุดดิ้ง นุ่ม กลืนง่ายเหมาะสำหรับผู้สูงอายุ และเครื่องดื่มผู้บริโภคนั้นมีความเห็นว่าเครื่องดื่มธัญญาหารเสริมไข่ผำสำเร็จรูปชนิดผง มีรสชาติกลมกล่อม หวานพุดดิ้ง รับประทานง่ายเพียงใส่แก้วชงน้ำอุ่นก็รับประทานได้ ได้สัมผัสเนื้อข้าวสาลีและผักรอยไข่ผำ ผลการประเมินการนำนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ สมาชิกที่เข้าร่วมกิจกรรมและผู้บริโภคต่างมีความเห็นว่า ใช้ง่าย แบบถุกปิด เปิดง่าย แบบกระปุกผักรอยข้าวเปิดง่าย ใช้หมดครั้งเดียวทิ้งได้ มีความเหมาะสมกับประเภทของอาหารที่ใส่และเหมาะสมกับราคาที่ขาย

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย จากข้อค้นพบทางการศึกษานำไปสู่ข้อเสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดและสำนักงานเกษตรจังหวัด ควรนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมอาชีพของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน โดยสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากไข่ผำซึ่งเป็นวัตถุดิบท้องถิ่น ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคในตลาดปัจจุบัน



2. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ ควรมีการจัดอบรมและสาธิตกระบวนการผลิต เพื่อพัฒนาทักษะความรู้ และความเข้าใจให้แก่กลุ่มผู้ผลิตอาหารท้องถิ่น จนสามารถลงมือปฏิบัติและผลิตสินค้าที่ได้มาตรฐาน และอบรมเทคนิคและวิธีการผลิตอาหารคาว อาหารว่าง และเครื่องดื่มจากผลการวิจัย สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3. ข้อเสนอแนะทางวิชาการ ควรมีการจัดทำคู่มือการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากไข่ผ่า เพื่อใช้เผยแพร่เป็นองค์ความรู้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาต่อยอดการผลิตในระดับชุมชนและเชิงพาณิชย์

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากไข่ผ่าร่วมกับสมุนไพรหรือวัตถุดิบท้องถิ่นอื่น ๆ เพื่อเพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์และเพิ่มมูลค่าเชิงเศรษฐกิจ

2. ควรมีการศึกษความเป็นไปได้ด้านการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์จากไข่ผ่าในเชิงพาณิชย์ เพื่อให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์สอดคล้องกับความต้องการของตลาดในระยะยาว

### บรรณานุกรม

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2565). *การส่งเสริมวัฒนธรรมในภาคเกษตรกรรมและชุมชน*. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2564). *กรอบการพัฒนาลุ่มน้ำโขง*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

ณรงค์ ธนาวิภาส. (2545). *เศรษฐศาสตร์จุลภาค*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ดารา ทีปะปาล. (2542). *พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ: รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์.

ทีมวิจัยวัสดุศาสตร์อาหาร. (2565). *แนวโน้มอาหารแห่งอนาคต*. สืบค้นจาก

<https://www.mtecor.th/research-projects>

พระมหาสุทิตย์ อาภากะโร (อบอูน). (2548). *นวัตกรรมการศึกษา: ความหมาย หลักการ และการประยุกต์ใช้*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

พินาต สุขคุ้ม. (2564). *Plant-base food อาหารแห่งโลกอนาคต*. อุตสาหกรรมสาร. สืบค้นจาก <https://e-journal.dip.go.th/dip/images/ejournal/>





- วิชาญ อิงศรีสว่าง. (2566). การพัฒนาพันธุ์ถั่วลิสงและเทคโนโลยีการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิตสำหรับภาค  
กลางและภาคเหนือของประเทศไทย. สำนักงานพัฒนางานวิจัยการเกษตร. สืบค้นจาก  
<https://www.moac.go.th/news-preview-451091791029>
- วิศิษฐ์ ลิ้มลือชา. (2565). อุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคต. สืบค้นจาก <https://moocs.nia.or.th>
- ศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์. (2553). การออกแบบบรรจุภัณฑ์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์. (2553). การจัดการนวัตกรรม: แนวคิดกระบวนการ และการประยุกต์ใช้ใน  
องค์กร. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2564). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม  
แห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560-2564. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการ  
เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจ. (2545). เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสภาพัฒนาการ  
เศรษฐกิจ. สฟ. (2557). คู่มือการจัดประชุมเพื่อระดมความคิดในการพัฒนาหมู่บ้านการพัฒนา  
หมู่บ้านโดยพลังประชาชน. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- อลงกรณ์ พลบุตร. (2565). 5 อาหารแห่งอนาคต. สืบค้นจาก <https://www.posttoday.com>
- Delbecq, A. L., Van de Ven, A. H., & Gustafson, D. H. (1975). *Group techniques for program  
planning: A guide to nominal group and Delphi processes*. Scott,  
Foresman Glenview.
- Morgan, D. L. (1998). *The focus group guidebook*. California: Sage Publications.
- Saaty, T. L. (1970). *The Analytical Hierarchy Process*. New York: McGraw-Hill.
- Sustainable Capital Market Development. (2565). *Innovation*. Retrieved March 4, 2022  
from <https://www.setsustainability.com/page/innovation>.