



การแปรรูปและพัฒนานวัตกรรมโปรตีนจากแมลงเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร  
และเศรษฐกิจฐานรากในชุมชน

Processing and Innovation of Insect-Based Protein for Enhancing Food Security  
and Strengthening Local Community Economies

กริช สินธุศิริ<sup>1</sup>, วุฒิกร เดชกวินเลิศ<sup>2</sup>, ธงชัย ผลรุ่ง<sup>3</sup>, ณัฐกุล ภูกลาง<sup>4</sup>, จิตรกรรณ์ นนทะบุรณ์<sup>5</sup>, จุรีพร ไชยแสนย์<sup>6</sup>,  
วรรณภา เหล่าศรีชัย<sup>7</sup>, สุลาวัลย์ กุตวิสัย<sup>8</sup>, บุษยา แผงสีคำ<sup>9</sup> และเสาวนีย์ ศรีวิชา<sup>10\*</sup>

Krit Sintusiri<sup>1</sup>, Wuttikon Detkawinlerd<sup>2</sup>, Thongchai Phonrung<sup>3</sup>, Nathakul Phuklang<sup>4</sup>, Jittakorn Nontaboon<sup>5</sup>  
Jurepon Chaiyasaen<sup>6</sup>, Wannapha Laosrichai<sup>7</sup>, Sulawan Koodwisai<sup>8</sup>, Bussaya Faengseekham<sup>9</sup>  
and Saowanee Sriwicha<sup>10\*</sup>

<sup>1,2,3</sup>อาจารย์ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

<sup>4</sup>เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปชำนาญการ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

<sup>5,10\*</sup>นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

<sup>6</sup>เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

<sup>7</sup>เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปปฏิบัติการ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

<sup>8</sup>นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

<sup>9</sup>ผู้ปฏิบัติงานบริหารปฏิบัติงาน คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

<sup>1,2,3</sup>Lecturer from the Faculty of Law Rajabhat Mahasarakham University

<sup>4</sup>Administration Officer Professional Level from the Faculty of Law Rajabhat Mahasarakham University

<sup>5,10\*</sup>Plan and Policy Analyst Practitioner Level from the Faculty of Law Rajabhat Mahasarakham University

<sup>6</sup>Administration Officer from the Faculty of Law Rajabhat Mahasarakham University

<sup>7</sup>Administration Officer, Practitioner Level from the Faculty of Law Rajabhat Mahasarakham University

<sup>8</sup>Educator Practitioner Level from the Faculty of Law Rajabhat Mahasarakham University

<sup>9</sup>Administration Practitioner Operational Level from the Faculty of Law Rajabhat Mahasarakham University

\*Corresponding Author Email: saowanee.sr@rmu.ac.th

Received: 29 May 2025 Revised: 24 July 2025 Accepted: 28 July 2025

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้ มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์การแปรรูปและพัฒนานวัตกรรมโปรตีนจากแมลงตามโครงการ  
การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ 2. นำเสนอผลการดำเนินโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่การผลิตเชิง  
พาณิชย์ เพื่อเพิ่มมูลค่าทางการตลาดในการแปรรูปและพัฒนานวัตกรรมโปรตีนจากแมลง ซึ่งมีเป้าหมายในการเสริมสร้างความ



มั่นคงทางอาหารและพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากอย่างยั่งยืน การดำเนินการโครงการได้กำหนดพื้นที่คือ บ้านยางท่าแจ้ง ตำบลยางท่าแจ้ง อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษา พบว่า 1) การแปรรูปและพัฒนานวัตกรรมโปรตีนจากแมลงกินได้ ได้แก่ ตั๊กแตน ควรมีการบวนการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะเลี้ยงและจำหน่ายในชุมชน โดยพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปที่มีมูลค่าเพิ่ม สะอาด ปลอดภัยและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคยุคใหม่ โดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงจากผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการยอมรับร่วมพัฒนาให้เกิดความยั่งยืนต่อไป และ 2) โครงการดังกล่าวได้พัฒนาองค์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงแมลง การแปรรูปผลิตภัณฑ์และการพัฒนานวัตกรรมโปรตีน และการออกแบบผลิตภัณฑ์อาหารให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคยุคใหม่ ผ่านกิจกรรมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติในระดับชุมชน ผลลัพธ์ที่สำคัญ ได้แก่ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ เช่น น้ำพริกข่าแมลง และตั๊กแตนอบกรอบที่มีศักยภาพในเชิงพาณิชย์และได้รับการตอบรับในกลุ่มผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ โครงการยังสอดคล้องกับนโยบายเศรษฐกิจ BCG ของประเทศไทย และสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติในมิติต่าง ๆ ทั้งด้านการจัดความยากจน ความมั่นคงทางอาหาร และการบริโภคอย่างยั่งยืน บทเรียนจากการดำเนินโครงการนี้สามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารท้องถิ่นในพื้นที่อื่น โดยเฉพาะในบริบทที่ชุมชนต้องการฟื้นฟูเศรษฐกิจ สร้างอาชีพใหม่ และใช้ทรัพยากรท้องถิ่นอย่างมีประสิทธิภาพบนพื้นฐานของความยั่งยืน

**คำสำคัญ:** โปรตีนทางเลือก, การแปรรูปอาหาร, นวัตกรรมชุมชน

## Abstract

This academic article consists purposes 1. to study and analyze the transformation and development of protein innovation from insects according to the community product development project to commercial production and 2. to present the results of the community product development project to commercial production to increase the market value of the transformation and development of protein innovation from insects, which aims to enhance food security and develop the grassroots economy sustainably. The project implementation area is Ban Yang Tha Chaeng, Yang Tha Chaeng Subdistrict, Kosum Phisai District, Maha Sarakham Province. The results of the study found that 1) Processing and developing protein innovations from edible insects, such as grasshoppers, should have processes to increase the efficiency of breeding and distributing in the community by developing processed food products that have added value, are clean, safe, and can meet the needs of modern consumers by using participatory learning approaches and learning from real experiences from recognized experts to jointly develop sustainability and 2) The project developed knowledge on insect breeding, product processing, and protein innovation development, and food product design that is consistent with modern consumer behavior through practical training activities at the community level. Important outcomes include the development of prototype products, such as insect galangal chili paste and crispy grasshoppers, that have commercial potential and are well-received by health- and environmentally-

conscious consumers. In addition, the project is in line with Thailand's BCG economic policy and supports the United Nations' Sustainable Development Goals in various dimensions, including poverty eradication, food security, and sustainable consumption. Lessons learned from this project can be used as a model for developing local food innovations in other areas, especially in contexts where communities want to revive their economies, create new careers, and efficiently use local resources on a sustainable basis.

**Keywords:** Alternative Protein, Food Processing, Community Innovation

## บทนำ

การเพิ่มขึ้นของประชากรโลกในศตวรรษที่ 21 ได้ก่อให้เกิดความท้าทายต่อระบบอาหารของโลกอย่างไม่เคยปรากฏมาก่อน โดยองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations หรือ FAO) ได้คาดการณ์ว่า ภายในปี ค.ศ. 2050 โลกจำเป็นต้องเพิ่มการผลิตอาหารอย่างน้อยร้อยละ 60 เพื่อรองรับประชากรที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 9,700 ล้านคน (FAO, 2020) อย่างไรก็ตาม ระบบการผลิตอาหารแบบดั้งเดิม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมปศุสัตว์ ได้กลายเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่เร่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ด้วยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับสูง และการใช้ทรัพยากรน้ำและที่ดินอย่างมากเกินความจำเป็น (Steinfeld et al., 2006) ความนิยมที่เพิ่มขึ้นของโปรตีนจากแมลงสะท้อนผ่านการคาดการณ์ของ Meticulous Research (2022) ซึ่งรายงานว่าตลาดโปรตีนจากแมลงทั่วโลกจะมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 24 ต่อปี และจะมีมูลค่าสูงถึง 4,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ภายในปี ค.ศ. 2030 ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคยุคใหม่ที่ใส่ใจต่อสุขภาพ ความยั่งยืน และสิ่งแวดล้อม

ในบริบทของประเทศไทยโดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แมลงกินได้ถือเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมการบริโภคที่มีมาอย่างยาวนาน โดยแมลงชนิดต่าง ๆ เช่น ตั๊กแตน จิ้งหรีด หนอนนก หนอนไหมไฟ และแมงมัน นอกจากนี้จะบริโภคในครัวเรือนแล้วยังได้รับความนิยมในฐานะสินค้าพื้นเมืองที่สามารถพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปได้ แมลงเหล่านี้อุดมด้วยสารอาหารสำคัญ ได้แก่ โปรตีน ไขมันดี ธาตุเหล็ก แคลเซียม และวิตามินบี 12 (Rumpold & Schlüter, 2013) ซึ่งส่งเสริมให้เกิดการยอมรับมากขึ้นในหมู่ผู้บริโภค โดยจากการศึกษาของเยาวรัตน์ ศรีวรานันท์ (2560) พบว่า กลุ่มผู้บริโภคที่ได้รับข้อมูลด้านโภชนาการเกี่ยวกับแมลงมีแนวโน้มเปิดรับผลิตภัณฑ์แปรรูปจากแมลงเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 45 อย่างไรก็ตาม แม้ประเทศไทยจะมีศักยภาพเชิงวัตถุดิบและภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นฐาน แต่การผลิตในระดับชุมชนยังคงประสบปัญหาในด้านสุขอนามัย มาตรฐานการผลิต และการเข้าสู่ตลาดเชิงพาณิชย์อย่างเป็นระบบ (Halloran et al., 2016) ด้วยเหตุนี้ โครงการการแปรรูปและพัฒนานวัตกรรมโปรตีนจากแมลง จึงได้รับการออกแบบเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติในระดับชุมชน มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมอาหารที่ปลอดภัย เพิ่มมูลค่าทางการตลาด และพัฒนาอาชีพใหม่ที่ยั่งยืนซึ่งสอดคล้องกับบริบทของท้องถิ่นในระยะยาว

บ้านยางท่าแจ้ง ตำบลยางท่าแจ้ง อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เป็นพื้นที่ชนบทที่ประสบปัญหาน้ำท่วมซ้ำซาก ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบเกษตรกรรมและความมั่นคงทางรายได้ของครัวเรือนอย่างต่อเนื่อง ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่นี้สะท้อนถึงความเปราะบางของชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะในด้านรายได้และความเสี่ยงจากภัยพิบัติซึ่งส่งผลต่อ

คุณภาพชีวิตและโอกาสในการประกอบอาชีพ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2564) อย่างไรก็ตาม พื้นที่ดังกล่าวยังมีจุดแข็งที่สำคัญ ได้แก่ ทุนวัฒนธรรมในด้านการบริโภคแมลง และทรัพยากรพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงแมลงเศรษฐกิจ การดำเนินโครงการ "การแปรรูปและพัฒนานวัตกรรมโปรตีนจากแมลง" จึงได้รับการออกแบบให้เป็นกระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติที่เชื่อมโยงองค์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยง การแปรรูป และการพัฒนาผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาด เพื่อยกระดับศักยภาพของชุมชนในการสร้างนวัตกรรมอาหารอย่างสอดคล้องกับบริบทท้องถิ่น นโยบายเศรษฐกิจ BCG และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ โดยเฉพาะเป้าหมายที่ 1 การขจัดความยากจน เป้าหมายที่ 2 ความมั่นคงทางอาหาร และเป้าหมายที่ 12 การผลิตและบริโภคอย่างยั่งยืน (United Nations, 2015)

บทความนี้ ชี้ให้เห็นถึงบริบทของความเปลี่ยนแปลงในระบบอาหารโลกอันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากรและข้อจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565) ซึ่งผลักดันให้เกิดการแสวงหาแหล่งโปรตีนทางเลือกที่ยั่งยืน โดยเฉพาะแมลงกินได้ซึ่งได้รับการยอมรับเพิ่มขึ้นทั้งในระดับสากลและในสังคมไทย แม้ประเทศไทยจะมีต้นทุนทางวัฒนธรรมและทรัพยากรที่เอื้อต่อการพัฒนาอาหารจากแมลง แต่การแปรรูปในระดับชุมชนยังขาดมาตรฐานและกลไกการตลาดที่เข้มแข็ง การดำเนินโครงการ "การแปรรูปและพัฒนานวัตกรรมโปรตีนจากแมลง" จึงสะท้อนถึงความพยายามในการยกระดับศักยภาพของชุมชนผ่านการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ากับวิทยาศาสตร์และนโยบายระดับประเทศ โดยใช้พื้นที่บ้านยางท่าแจ้งซึ่งมีความเปราะบางทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมเป็นกรณีศึกษา การดำเนินงานในลักษณะนี้ไม่เพียงแต่สร้างผลิตภัณฑ์อาหารที่มีมูลค่าเพิ่มและตอบโจทย์ด้านสุขภาพเท่านั้น แต่ยังสอดคล้องกับแนวทางเศรษฐกิจ BCG และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในระยะยาวอีกด้วย (FAO, 2020; Rumpold & Schlüter, 2013; Halloran et al., 2016; United Nations, 2015)

ดังนั้น บทความวิชาการฉบับนี้มุ่งเน้นการนำเสนอผลการดำเนินงานโครงการดังกล่าวในเชิงวิชาการ โดยวิเคราะห์ถึงแนวคิดพื้นฐานด้านโภชนาการ เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร บทบาทของนโยบายระดับชาติ และบริบทของชุมชนท้องถิ่น พร้อมทั้งเสนอกรณีศึกษาเชิงรูปธรรมที่สามารถใช้เป็นต้นแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์โปรตีนทางเลือกในพื้นที่อื่นต่อไป

## บทวิเคราะห์

บทความวิชาการนี้ เรื่องการแปรรูปและพัฒนานวัตกรรมโปรตีนจากแมลงเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร และเศรษฐกิจฐานรากในชุมชน ได้ศึกษาวิเคราะห์และนำเสนอผลการดำเนินโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ เพื่อเพิ่มมูลค่าทางการตลาดในการแปรรูปและพัฒนานวัตกรรมโปรตีนจากแมลง ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

### 1. การศึกษาและวิเคราะห์การแปรรูปและพัฒนานวัตกรรมโปรตีนจากแมลงตามโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่การผลิตเชิงพาณิชย์

โดยทั่วไปแมลงจะมีบทบาทในสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ ไม่ว่าจะช่วยในการผสมเกสร บำรุงดิน สร้างผลผลิตเช่น น้ำผึ้ง กำจัดแมลงศัตรูพืช เป็นต้นซึ่งนี้แสดงถึงความสมบูรณ์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ นอกจากนี้ในบางท้องถิ่นยังนำแมลงมาเป็นอาหารของคนและสัตว์ด้วย ล่าสุดแม้ว่าเว็บไซต์ Taste atlas จะมีการจัดอันดับอาหารทอดยอดเยี่ยมของโลก 71 อันดับ ซึ่งหนอนไหมทอด (Deep fried silk worm) ของไทย ติดอันดับต้น ๆ ของการจัดอันดับ อย่างไรก็ตามก็ตีสนิยมการกินเป็นเรื่องของกลางเนื้อชอบกลางยา ในขณะที่มีคนไม่ชอบ แต่หลังจากที่ผลการจัดอันดับนี้ประกาศออกมา ผู้ค้าแมลงทอดในจังหวัดสตูลเล่าให้นักข่าวฟังว่ายอดขาย

หนอนไหมทอดเพิ่มขึ้นสองเท่าในแต่ละวันหลังจากข่าวการจัดอันดับดังกล่าวออกสู่สาธารณชนกันเลยทีเดียว ตลาดสำหรับแมลงเพื่อบริโภคกำลังเติบโตเนื่องจากแมลงเป็นแหล่งของสารอาหาร ไม่ว่าจะเป็นโปรตีน ไขมัน วิตามิน แร่ธาตุต่าง ๆ ซึ่งแมลงบางชนิดมีโปรตีนและแร่ธาตุสูงกว่าเนื้อสัตว์ที่นิยมบริโภคในปัจจุบัน จึงมีผู้เสนอให้นำแมลงมาเป็นแหล่งโปรตีนสำหรับอนาคตด้วย ตอนนี้อาหารจากแมลงเป็นที่นิยมในต่างประเทศมากขึ้น เห็นได้จากบทความของสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครชิคาโก เมื่อปี พ.ศ. 2561 ที่ระบุว่าสหรัฐอเมริกานิยมบริโภคแมลงมากขึ้นด้วยเหตุผลด้านโภชนาการ และตลาดสหรัฐอเมริกาเป็นตลาดที่นิยมบริโภคแมลงสูงเป็นอันดับ 7 ของโลก โดยกลุ่มคนที่นิยมบริโภคจะเป็นกลุ่มคนวัยทำงาน คนหนุ่มสาว และมักจะบริโภคทั้งในรูปแบบแมลงสดแช่แข็งเพื่อนำไปประกอบอาหาร หรือแบบทอด/อบสำเร็จที่พร้อมทาน หรือแม้แต่ผงโปรตีนแมลงเพื่อใช้เป็นส่วนผสมอาหารหรือขนม และแมลงที่ได้รับความนิยมในการบริโภคมาก คือ จิ้งหรีด รถด่วน ตั๊กแตน ตั๊กแตน ปลวก หนอนนก และจักจั่น ซึ่งการบริโภคแมลงนั้นทางองค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกาได้ระบุว่าแมลงสามารถบริโภคได้แต่ต้องได้มาตรฐานความสะอาด มีสลาที่แจ้งส่วนผสมอย่างชัดเจน ปฏิบัติถูกต้องตามระเบียบ และอนุญาตเฉพาะแมลงเลี้ยงเท่านั้น ส่วนของกลุ่มผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ในสหรัฐอเมริกานั้นได้แนะนำให้พัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์จากแมลงให้มีความหลากหลายมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นทำเป็นอาหารสำเร็จรูปหรืออาหารว่าง/ขบเคี้ยว นอกจากสหรัฐอเมริกา ทางกลุ่มประเทศ EU นิยมบริโภคแมลงมากขึ้น เนื่องจากการที่กรรมาธิการยุโรปได้ยอมรับอาหารเทคโนโลยีใหม่ซึ่งได้เปิดโอกาสของอาหารจากแมลงมากขึ้น รายงานจากสถาบันอาหารกระทรวงอุตสาหกรรมในปี พ.ศ. 2564 ระบุว่าตลาดแมลงกินได้ทั่วโลกเติบโตขึ้น 47% ในปี พ.ศ. 2563 โดยมีมูลค่าถึง 165 ล้านเหรียญสหรัฐ

จากความนิยมรวมถึงการส่งออกที่พุ่งสูงขึ้น สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จึงจัดทำกรปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มจิ้งหรีด เนื่องจากจิ้งหรีดเป็นแมลงที่องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติสนับสนุนให้บริโภคเนื่องจากเป็นแหล่งโปรตีนทางเลือกที่ทำได้ง่ายและราคาประหยัด โดยตัวจิ้งหรีดถูกนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์หลากหลายมาก มาตรฐานดังกล่าวจะเป็นการรับประกันแก่ผู้บริโภคว่าจิ้งหรีดที่ได้มีความปลอดภัย ซึ่งฟาร์มจิ้งหรีดที่ได้มาตรฐานต้องอยู่ในพื้นที่เหมาะสมไม่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อน มีผังฟาร์มที่ดีเป็นสัดส่วน ตัวฟาร์มแข็งแรง ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ระบายอากาศดี และที่ฟาร์มต้องมีการคัดเลือกพันธุ์จิ้งหรีดที่มีคุณภาพ และมีการจัดการอาหารและน้ำสำหรับจิ้งหรีดที่สะอาด ปลอดภัย สำหรับประเทศไทยนั้น นอกจากจิ้งหรีดแล้ว แมลงอื่น ๆ ที่มีรายงานนำมาเป็นอาหารหรือใช้เป็นอาหารสัตว์ เช่น หนอนไหม ผีเสื้อ (บริโภคทั้งน้ำผึ้งและตัวอ่อนผึ้ง) หนอนแมลงวันลาย (ใช้เป็นอาหารสัตว์) หนอนนก (ส่วนมากใช้เป็นอาหารสัตว์เลี้ยงแต่ทาง EU ขึ้นทะเบียนเป็น novel food ของมนุษย์แล้ว) ซึ่งการพัฒนาแมลงให้เป็นสินค้าเศรษฐกิจนั้น ต้องมีการทำงานร่วมกันหลายฝ่ายเพื่อให้เกิดห่วงโซ่ของอุปสงค์และอุปทานที่เป็นระบบ โดยเริ่มจากการให้ความรู้และพัฒนาเกษตรกรผู้เลี้ยงแมลงให้ฟาร์มได้รับการรับรองคุณภาพ จากนั้นพัฒนาผู้ประกอบการในการพัฒนาและแปรรูปผลิตภัณฑ์ และเชื่อมโยงตลาดการค้าแมลงทั้งในและต่างประเทศกับผู้ผลิต ผู้แปรรูป นอกจากนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมการส่งออก กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ได้รวบรวมและจัดทำกฎหมายหรือระเบียบรวมถึงขั้นตอนต่าง ๆ ในการส่งออกผลิตภัณฑ์แมลงอย่างละเอียดเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์อีกด้วย สำหรับประโยชน์ของการบริโภคแมลงนั้น นอกจากเป็นแหล่งโปรตีนและสารอาหารอื่น ๆ แล้ว การบริโภคแมลงยังช่วยสร้างความมั่นคงทางอาหาร เนื่องจากแมลงมีมากมายและแพร่พันธุ์ได้รวดเร็ว เมื่อพลเมืองบนโลกเพิ่มมากขึ้น สามารถธรมรงค์ให้เกิดการบริโภคแมลงเป็นอาหารชนิดใหม่เพื่อป้องกันการขาดแคลนอาหารได้

นอกจากนี้การบริโภคแมลงยังเป็นการสร้างความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม เพราะการเพาะเลี้ยงแมลงใช้พื้นที่และทรัพยากรน้อยกว่า การเลี้ยงปศุสัตว์อื่น ลดการสร้างแก๊สเรือนกระจก ซึ่งส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2567)

## 2. นำเสนอผลการดำเนินโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ เพื่อเพิ่มมูลค่าทางการตลาดในการแปรรูปและพัฒนานวัตกรรมโปรตีนจากแมลง

การดำเนินโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่การผลิตเชิงพาณิชย์เพื่อเพิ่มมูลค่าทางการตลาด “การแปรรูปและพัฒนานวัตกรรมโปรตีนจากแมลง” ในพื้นที่บ้านยางท่าแจ้ง ตำบลยางท่าแจ้ง อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เป็นกรณีศึกษาที่สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นในการน้อมนำองค์ความรู้สมัยใหม่มาบูรณาการกับทุนวัฒนธรรมพื้นถิ่นเพื่อสร้างนวัตกรรมอาหารเชิงพาณิชย์ โดยมีเป้าประสงค์เพื่อส่งเสริมความมั่นคงทางอาหารและยกระดับเศรษฐกิจฐานรากอย่างยั่งยืน ความสำเร็จของโครงการอยู่ที่การออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Learning) ร่วมกับแนวทางการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) ซึ่งเปิดโอกาสให้สมาชิกในชุมชนมีบทบาทในทุกขั้นตอนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การคัดเลือกวัตถุดิบ การแปรรูป ไปจนถึงการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกลยุทธ์ทางการตลาด หนึ่งในข้อค้นพบสำคัญ คือ ความสามารถของโครงการในการยกระดับแมลงกินได้จากฐานะของอาหารพื้นบ้าน ไปสู่การเป็น “วัตถุดิบเชิงกลยุทธ์” ที่สามารถพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อาหารมูลค่าสูงได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยอาศัยองค์ความรู้ด้านโภชนาการ เทคโนโลยีการแปรรูป และการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อพฤติกรรมผู้บริโภคร่วมสมัย เช่น น้ำพริกชาแมลงและตักแตนอบกรอบ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของทัศนคติผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับสุขภาพและความยั่งยืน ในมิติของการเสริมสร้างศักยภาพมนุษย์ โครงการสามารถกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้แบบบูรณาการในระดับชุมชน โดยเฉพาะการพัฒนาทักษะด้านสุขอนามัยเบื้องต้น ความรู้ทางบัญชีต้นทุน การสื่อสารด้วยบรรจุภัณฑ์ และการบริหารจัดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชน โดยกลุ่มเป้าหมายที่มีบทบาทเด่น ได้แก่ ผู้หญิงและเยาวชน ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพในการสร้างความเข้มแข็งของโครงสร้างเศรษฐกิจระดับครัวเรือน และส่งผลเชิงบวกต่อความเท่าเทียมทางโอกาส แม้โครงการจะประสบผลในระดับหนึ่ง แต่ยังมีข้อจำกัดที่สำคัญ ได้แก่ ความไม่ต่อเนื่องของการสนับสนุนเชิงนโยบาย การขาดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) รวมถึงอุปสรรคด้านการยอมรับของผู้บริโภคทั่วไปที่ยังมีอคติต่ออาหารจากแมลง ทั้งนี้ จำเป็นต้องมีการพัฒนากลไกสนับสนุนเพิ่มเติม เช่น การยกระดับมาตรฐานสุขภาพ การพัฒนาแบรนด์สินค้าชุมชน และการขยายช่องทางการจัดจำหน่ายทั้งในระบบออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน ในภาพรวม โครงการนี้ถือเป็นต้นแบบของ “นวัตกรรมชุมชน” ที่สามารถตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ทั้งในด้านการจัดความยากจน (SDG 1) การสร้างความมั่นคงทางอาหาร (SDG 2) และการผลิต-บริโภคอย่างยั่งยืน (SDG 12) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับนโยบายเศรษฐกิจ BCG ของประเทศไทย ซึ่งเน้นการใช้ทรัพยากรชีวภาพให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ท้ายที่สุด จากการวิเคราะห์โดยผู้เขียน พบว่าโครงการในลักษณะนี้ควรได้รับการต่อยอดอย่างเป็นระบบ ทั้งในมิติของงานวิจัย การสนับสนุนงบประมาณ และการสร้างพื้นที่กลางเชื่อมโยงระหว่างชุมชน นักวิชาการ และภาครัฐ หากได้รับการออกแบบและติดตามผลอย่างรอบด้าน โครงการนี้สามารถเป็นต้นแบบที่ขยายผลไปยังชุมชนอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และกลายเป็นแนวทางสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานรากไทยในระยะยาว

### ข้อค้นพบเชิงวิชาการ หรือองค์ความรู้ใหม่เชิงวิชาการ

โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่การผลิตเชิงพาณิชย์เพื่อเพิ่มมูลค่าทางการตลาดการแปรรูปและพัฒนานวัตกรรมโปรตีนจากแมลง ที่ดำเนินงานในพื้นที่บ้านยางท่าแจ้ง ตำบลยางท่าแจ้ง อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ได้ก่อให้เกิดข้อค้นพบเชิงวิชาการและองค์ความรู้ใหม่ที่มีคุณค่า ทั้งในด้านเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร วิถีชีวิตชุมชน และแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากอย่างยั่งยืน ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมและการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Participatory Action Research: PAR) ซึ่งไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มพูนองค์ความรู้ในระดับท้องถิ่น แต่ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทที่กว้างขึ้นได้ในระดับประเทศและภูมิภาค

ข้อค้นพบประการแรก คือ การบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์อาหารสามารถนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการและสอดคล้องกับวิถีชีวิตของชุมชน การเลือกใช้แมลงพื้นถิ่น เช่น ตั๊กแตน และจิ้งหรีด ซึ่งเป็นที่คุ้นเคยของชาวบ้าน นำไปสู่การสร้างสรรคผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ได้แก่ "น้ำพริกข่า" และ "ตั๊กแตนอบกรอบพร้อมรับประทาน" ที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยเฉพาะโปรตีน ไขมันดี และธาตุเหล็ก ผลิตภัณฑ์เหล่านี้แสดงให้เห็นว่า แมลงสามารถเป็นแหล่งโปรตีนทางเลือกที่เหมาะสมต่อการพัฒนาอาหารเพื่อสุขภาพในบริบทชนบทและเมือง

ข้อค้นพบประการที่สอง คือ การเรียนรู้เชิงปฏิบัติของชุมชนในการแปรรูปอาหารจากแมลงช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพึ่งพาตนเอง ลดความเสี่ยงทางเศรษฐกิจจากการทำเกษตรกรรมเชิงเดี่ยว และสร้างความเข้มแข็งทางสังคมในระดับครัวเรือนและชุมชน จากการประเมินผลเชิงคุณภาพ พบว่า ผู้เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้จากกิจกรรมฝึกอบรม เช่น การคำนวณต้นทุน การเลือกวัตถุดิบที่ปลอดภัย การอบแห้ง และการบรรจุภัณฑ์ โดยมีสัดส่วนมากกว่า 85% ที่สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ต่อให้กับสมาชิกในครอบครัวและเครือข่ายชุมชน

ข้อค้นพบประการสาม คือ ผลจากการทดลองตลาดภายในชุมชนและกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย พบว่า ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมีโอกาสนในการแข่งขันในตลาดเฉพาะกลุ่ม เช่น กลุ่มผู้บริโภคสายสุขภาพ กลุ่มผู้รักธรรมชาติ และกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม ซึ่งสะท้อนถึงแนวโน้มของผู้บริโภคที่มีความเปิดกว้างมากขึ้นต่ออาหารทางเลือก โดยเฉพาะอาหารจากแมลงที่ผ่านการแปรรูปอย่างถูกสุขอนามัยและมีการนำเสนอในรูปแบบทันสมัย

ข้อค้นพบประการที่สี่ คือ การดำเนินโครงการในพื้นที่ที่มีความเปราะบางทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม เช่น พื้นที่บ้านยางท่าแจ้ง ตำบลยางท่าแจ้ง ซึ่งประสบภัยพิบัติน้ำท่วมซ้ำซาก พบว่าการพัฒนานวัตกรรมอาหารจากแมลงสามารถเป็นทางเลือกในการฟื้นฟูเศรษฐกิจท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืน ทั้งในแง่การสร้างรายได้ทางเลือก และการเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบในท้องถิ่น โครงการนี้จึงสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนา "ระบบอาหารชุมชน" (Community-based food systems) ที่ส่งเสริมการพึ่งพาตนเองและความมั่นคงทางอาหารในระยะยาว

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากโครงการนี้จึงครอบคลุมทั้งมิติทางเทคโนโลยี (การแปรรูปแมลงเป็นอาหารปลอดภัย) มิติทางสังคม (การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม) และมิติทางเศรษฐกิจ (การเพิ่มมูลค่าและขยายช่องทางตลาด) ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมอาหารจากแมลงในพื้นที่อื่น ๆ ของประเทศต่อไป โดยเฉพาะในบริบทที่มีทรัพยากรจำกัดและต้องการสร้างความเข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน

## บทสรุป

โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่การผลิตเชิงพาณิชย์เพื่อเพิ่มมูลค่าทางการตลาด “การแปรรูปและพัฒนานวัตกรรมโปรตีนจากแมลง” ที่ดำเนินงานในพื้นที่บ้านยางท่าแจ้ง ตำบลยางท่าแจ้ง อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เป็นตัวอย่างที่สะท้อนถึงการบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีอาหาร และภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะการใช้แมลงกินได้ เช่น ตั๊กแตน จิ้งหรีด และหนอนไหมไข่ มาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าเพิ่ม สะอาด ปลอดภัย และสามารถตอบโจทย์ผู้บริโภคยุคใหม่ที่มีความสำคัญกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ผลจากการดำเนินโครงการแสดงให้เห็นว่า การออกแบบผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำพริกข่าแมลง และตั๊กแตนอบกรอบ พร้อมทั้งการเรียนรู้เชิงปฏิบัติในชุมชน เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ส่งเสริมการจ้างงาน และลดความเปราะบางทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรและประสพภัยธรรมชาติซ้ำซาก

การดำเนินโครงการยังตอกย้ำถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการพัฒนา ไม่เพียงในฐานะผู้รับความช่วยเหลือ แต่ในฐานะผู้เรียนรู้ ผู้ร่วมคิด และผู้สร้างนวัตกรรมอาหารใหม่จากทุนทางวัฒนธรรมของตนเอง การพัฒนาศักยภาพผ่านกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ เช่น การเพาะเลี้ยงแมลง การเรียนรู้กระบวนการแปรรูปอาหาร การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการสร้างแบรนด์ในระดับชุมชน ช่วยเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และทัศนคติของประชาชนให้พร้อมต่อการประกอบอาชีพในรูปแบบใหม่ที่ยั่งยืนและมีคุณค่า ในขณะเดียวกัน โครงการยังแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของทรัพยากรท้องถิ่นในการขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในระดับชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป้าหมาย SDG 1 (ขจัดความยากจน), SDG 2 (ความมั่นคงทางอาหารและโภชนาการ) และ SDG 12 (การผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืน) ซึ่งสะท้อนถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ การลดของเสีย และการสร้างมูลค่าเพิ่มจากสิ่งที่มีอยู่เดิมในชุมชน ยิ่งไปกว่านั้น โครงการนี้ยังสามารถเป็นกรณีศึกษาสำหรับสถาบันการศึกษา หน่วยงานวิจัย และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการพัฒนาและขยายผล โดยใช้หลักการของเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) มาเป็นกรอบในการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีฐานวัฒนธรรมการบริโภคแมลงและมีศักยภาพในการผลิตแมลงเพื่อเป็นแหล่งโปรตีนทางเลือกอย่างชัดเจน

ในภาพรวม โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่การผลิตเชิงพาณิชย์เพื่อเพิ่มมูลค่าทางการตลาด “การแปรรูปและพัฒนานวัตกรรมโปรตีนจากแมลง” ไม่เพียงแต่สร้างผลผลิตทางกายภาพที่จับต้องได้ แต่ยังสร้างองค์ความรู้ใหม่ กระบวนการเรียนรู้ที่มีส่วนร่วม และแรงบันดาลใจในการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นอย่างสร้างสรรค์ จึงควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาต่อยอดอย่างต่อเนื่อง ทั้งในเชิงพื้นที่ เชิงผลิตภัณฑ์ และเชิงนโยบาย เพื่อผลักดันให้ผลิตภัณฑ์จากแมลงเป็นหนึ่งในทางเลือกหลักของระบบอาหารไทยในอนาคต

## เอกสารอ้างอิง

เขาวรัตน์ ศรีวรรณันท์. (2560). *โครงการปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคแมลงกินได้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*.

สืบค้นเมื่อ 25 เมษายน 2568, จาก <https://doi.org/10.14457/KKU.res.2017.13>



- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2567). *แมลง: อาหารแห่งอนาคต*. สืบค้นเมื่อ 8 พฤษภาคม 2568, จาก <https://www.ipst.ac.th/knowledge/61703/20240423-01.html>
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2564). *รายงานสถานการณ์ความยากจนและเหลื่อมล้ำของประเทศไทย พ.ศ. 2564*. สืบค้นเมื่อ 10 พฤษภาคม 2568, จาก <https://www.nesdc.go.th>
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). *รายงานสรุปผลการขับเคลื่อนนโยบายเศรษฐกิจ BCG*. สืบค้นเมื่อ 10 พฤษภาคม 2568, จาก <https://www.nesdc.go.th>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2020). *The state of food and agriculture 2020: Overcoming water challenges in agriculture*. FAO. Retrieved on 20 April 2025, from <https://www.fao.org/3/cb1447en/cb1447en.pdf>
- Halloran, A., Roos, N., Eilenberg, J., Cerutti, A., and Bruun, S. (2016). Life cycle assessment of edible insects for food protein: A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 36(4), 57.
- Rumpold, B. A., and Schlüter, O. K. (2013). *Nutritional composition and safety aspects of edible insects*. *Molecular Nutrition and Food Research*, 57(5), 802–823.
- Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M., and de Haan, C. (2006). *Livestock's long shadow: Environmental issues and options*. FAO. Retrieved on 29 April 2025, from <https://www.fao.org/3/a0701e/a0701e.pdf>
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. Retrieved on 25 April 2025, from <https://sdgs.un.org/2030agenda>