

การพัฒนาระบบ และถ่ายทอดนวัตกรรมเทคโนโลยีการเลี้ยงไก่พื้นเมือง  
อินทรีย์เชิงธุรกิจแบบครบวงจรเพื่อยกระดับรายได้ของชุมชน  
ตำบลเก่าย่าดี อำเภอแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ

The development and transfer of technology innovation  
for traditional local chicken raising in a fully integrated  
business to raise the income of the Khwao Ya Dee sub-district  
community Kaeng Khro District Chaiyaphum Province

ฉัตรณรงค์ศักดิ์ สุธรรมดี<sup>1</sup> ประมุข ศรีชัยวงษ์<sup>2</sup> สามารถ สินทร<sup>3</sup> ศาสตรศิลป์ ละม้ายศรี<sup>4</sup>  
กันตินันท์ นามตะ<sup>5</sup> และธานี ถังทอง<sup>6</sup>  
Chartnarongsak Sutamdee<sup>1</sup>, Pramuk Srichaiwong<sup>2</sup>, Samart Sintorn<sup>3</sup>,  
Sartsil Lamaisri<sup>4</sup>, Kantinan Namata<sup>5</sup> and Thanee Tungthong<sup>6</sup>

Received : March 2, 2022; Revised : April 19, 2022; Accepted : April 25, 2022

### บทคัดย่อ (Abstract)

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ส่งเสริมพัฒนาและถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับ  
นวัตกรรม เทคโนโลยีการผลิตไก่พื้นเมืองอินทรีย์เชิงธุรกิจแบบครบวงจร และ 2) หาแนวทางเพิ่ม  
ศักยภาพการเพาะเลี้ยงไก่พื้นเมืองอินทรีย์เชิงธุรกิจแบบครบวงจรเพื่อยกระดับรายได้ของสมาชิก  
กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีเก่าย่าดี อำเภอแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ ระเบียบวิธีวิจัยเป็นการ

---

<sup>1-2</sup>คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ; Faculty of Political Science, Chaiyaphum Rajabhat University, Thailand; e-mail : Sutamdee\_22@hotmail.com

<sup>3</sup>คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ; Faculty of Arts and Sciences, Chaiyaphum Rajabhat University, Thailand.

<sup>4-5</sup>คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ; Faculty of Political Science, Chaiyaphum Rajabhat University, Thailand.

<sup>6</sup>คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ; Faculty of Education, Chaiyaphum Rajabhat University, Thailand.

วิจัยแบบผสมผสานวิธีเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลโดยวิธีการสนทนากลุ่ม การจัดประชุม การสังเกต การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินผลหลังจากเสร็จสิ้นโครงการผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ เกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีเก่าย่าดี จำนวน 50 คน วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ โดยวิธีวิเคราะห์เนื้อหา พรรณนารายละเอียด ตีความ หาความหมาย และอธิบายความ โดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบอุปนัย และใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ และค่าร้อยละ

ผลการวิจัย พบว่าองค์ความรู้ที่ส่งเสริมพัฒนาและถ่ายทอดเกี่ยวกับนวัตกรรม เทคโนโลยี การผลิตไก่พื้นเมืองอินทรีย์เชิงธุรกิจแบบครบวงจรไปสู่กลุ่มเกษตรกร ได้แก่ 1) องค์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงไก่พื้นเมือง เช่น การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ กระบวนการการฟักไข่ และการผลิตลูกไก่ อาหารไก่ การดูแลรักษาโรค การลดต้นทุน/เพิ่มผลผลิต และวิธีการเลี้ยงที่มีประสิทธิภาพ 2) องค์ความรู้การผลิตอาหารไก่พื้นเมืองสูตรลดต้นทุน “กากมันสำปะหลังหมักยีสต์” 3) องค์ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรม “ตู้ฟักไข่ประหยัดพลังงาน” และ 4) องค์ความรู้การตลาดไก่พื้นเมือง ชัยภูมิ ผลการศึกษาแนวทางเพิ่มศักยภาพการเพาะเลี้ยงไก่พื้นเมืองอินทรีย์เชิงธุรกิจแบบครบวงจร เพื่อยกระดับรายได้ของเกษตรกร พบว่า จากสถานการณ์ที่แพร่กระจายของเชื้อไวรัสโคโรนา (โควิด-19) ทั่วประเทศในขณะนี้ทำให้ตลาดการค้าไก่พื้นเมืองชายแดนซึ่งเป็นตลาดหลักต้องปิดตัวลง เกษตรกรไม่สามารถนำไก่มีชีวิตไปขายได้ จึงได้หาแนวทางนำไก่พื้นเมืองมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายเพื่อจำหน่าย เช่น ไก่ฝอย, ไก่สับพร้อมปรุง, ไก่อบโองสมุนไพร, ไก่ย่างสมุนไพร, หมนไก่, ไก่หนึ่งสมุนไพร และหม่าไก่ เป็นต้น จนเกิดการสร้างงานสร้างรายได้ผลการประเมินผลความคิดเห็นเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้ พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรม ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.93 คิดเป็นร้อยละ 98.60 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทุกด้าน ข้อเสนอแนะต่อการเข้าร่วมกิจกรรม พบว่าปัจจุบันกลุ่มเกษตรกรมีไก่พื้นเมืองสายพันธุ์แท้ที่ได้รับการพัฒนานับเป็นโอกาสที่ดีในการอนุรักษ์สายพันธุ์ไก่พื้นเมืองแท้เอาไว้ในตำบลเก่าย่าดีมีวัตถุดิบอาหารสัตว์ในท้องถิ่น และเกษตรกรมีเครือข่ายเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมืองทั่วประเทศ

**คำสำคัญ (Keywords):** การพัฒนาระบบ, การถ่ายทอดนวัตกรรมเทคโนโลยี, การเลี้ยงไก่พื้นเมืองอินทรีย์เชิงธุรกิจ

## Abstract

The objectives of this research project are 1) to promote, develop and transfer knowledge about innovation. Integrated business-oriented organic indigenous chicken production technology; and 2) find ways to increase the potential of cultivating organic indigenous chickens with integrated business to raise the income of members of the old Ya Dee way of organic farming community enterprise group. Kaeng Khro District Chaiyaphum Research methodology is a research that combines quantitative methods. and qualitative Data were collected by means of group discussions, meetings, observations, structured interviews. A questionnaire was used for evaluation after the completion of the project. The key informants were 50 farmers who were members of the Old Ya Dee Way of Organic Farming Community Enterprise Group. Data were analyzed from the interviews. by content analysis method Describe details, interpret, find meaning and explain by using inductive analysis method and using descriptive statistics such as frequency and percentage values.

The results of the research revealed that the body of knowledge that promotes the development and transfer of innovation Integrated business technology for organic native chicken production to farmers, including 1) knowledge of native chicken breeding, such as breeder selection; incubation process and chick production, chicken feed, disease care Cost reduction/productivity and effective methods of raising; 2) knowledge of local chicken feed production, cost-effective formula “Yeast fermented cassava pulp” 3) Knowledge, technology and innovation “Energy-saving incubators” and 4) knowledge of local chicken marketing in Chaiyaphum. The results of a study on ways to increase the potential of cultivating organic native chickens as a comprehensive business to raise farmers' incomes found that due to the current situation with the spread of the coronavirus (Covid-19) across the country, the market the main market for indigenous chickens in the border market has to be shut down. Farmers cannot sell live chickens. Therefore, it has found a way to process local chickens into a variety of products for sale, such

as shredded chicken, ready-to-cook minced chicken, herb jar roasted chicken, herb roasted chicken, fermented chicken, herb steamed chicken and mum kai, etc. can. The results of the evaluation of the opinions of farmers participating in the knowledge transfer activity revealed that, overall, the farmers were satisfied with the participation in the activities. At the most level with an average of 4.93%, representing 98.60%. When considering each aspect, it was found that the satisfaction level was the highest in all aspects. Suggestions for joining the activity it was found that the farmers' groups now have a genuine breed of indigenous chicken that has been developed. In Tambon Kao Ya Dee, there are local feed ingredients. And farmers have a network of native chicken farmers across the country.

**Keywords :** System development, technology innovation transfer, raising organic native chickens for business

## บทนำ (Introduction)

ในปัจจุบันประเทศไทยตกอยู่ในกระแสโลกาภิวัตน์การประกอบอาชีพต้องมีการปรับเปลี่ยนและแข่งขันอย่างเต็มรูปแบบโดยเฉพาะอาชีพเกษตรกรรมที่เน้นการผลิตแบบพออยู่พอกินยังนับว่าไม่เพียงพอต่อการสร้างรายได้และความมั่นคงของชีวิต ดังนั้น การส่งเสริมให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนวิธีการผลิต โดยใช้องค์ความรู้ด้านนวัตกรรม และเทคโนโลยีเข้ามาเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร จะเป็นฐานในการสร้างมูลค่าเพิ่มผลผลิต สร้างเศรษฐกิจชุมชนที่จะก่อให้เกิดการทำกินสร้างรายได้เสริมเพื่อเลี้ยงตนเองและครอบครัวจึงเป็นทางเลือกหนึ่งซึ่งเป็นทางออกให้กับคนในสังคมชนบทจากรายงานการสำรวจที่น่าสนใจ พบว่า จุดอ่อนที่สำคัญประการหนึ่งของประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือการมีจำนวนคนจนมากที่สุดของประเทศไทย คิดเป็นร้อยละ 10.3 ของประชากรภาค และไม่สามารถเข้าถึงบริการที่มีคุณภาพของรัฐขาดโอกาสในการประกอบอาชีพ เป็นต้น Northeastern Development Plan (2021) ดังนั้น จึงเป็นเครื่องชี้ได้ว่าอาชีพที่ประชาชนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่ทำอยู่ คือ อาชีพเกษตรกรรม การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ ยังนับว่าไม่เพียงพอที่จะมีรายได้สร้างความมั่นคงให้ชีวิตได้

ชุมชนตำบลเก่ายาดิ อำเภอกำแพงศรี จังหวัดชัยภูมิ เป็นอีกหนึ่งพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปัจจุบันมีกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงไก่พื้นเมืองเพื่อการพาณิชย์ โดยเฉพาะกลุ่ม

วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีเก่าย่าติ ปัจจุบันตั้งอยู่ เลขที่ 110 หมู่ 7 ตำบลเก่าย่าติ อำเภอแก่งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ ได้เริ่มต้นโครงการผลิตไก่พื้นเมือง ในปีแรกได้ให้เกษตรกรทำการเลี้ยงไก่ไว้หลังบ้าน พอเลี้ยงได้ถึงระยะหนึ่งไก่มีจำนวนเพิ่มมากยิ่งขึ้น จึงต้องมีการหาที่ขายและจำหน่าย เริ่มตั้งแต่ปี 2555 - 2556 จนขยายพื้นที่เลี้ยงไก่เยอะมากขึ้น การเลี้ยงไก่มีการพัฒนามาแล้ว 2 - 3 ปี เกษตรกรก็พอมีความรู้และสามารถเลี้ยงไก่ได้อย่างต่อเนื่อง กรมปศุสัตว์ก็ได้มีการสนับสนุนในเรื่องของการฉีดวัคซีน และให้ความรู้เกี่ยวกับการเรียนเป็นอย่างดี ส่วนเป้าหมายอันดับแรกที่ทางกลุ่มต้องการก็คือความมั่นคงอาหารของชุมชน หลังจากนั้นก็จะพัฒนาขึ้นมาให้เป็นเศรษฐกิจของชุมชน เพื่อเป็นแหล่งรายได้และการพัฒนาอาชีพส่วนเกษตรกรที่เหลืออีกส่วนใหญ่ในตำบลเลี้ยงไก่พื้นเมืองไว้บริโภคเองในครัวเรือน ซึ่งถ้าอาชีพเหล่านี้ได้รับการสนับสนุนและพัฒนาเป็นธุรกิจแบบครบวงจร เพื่อสร้างรายได้อย่างจริงจัง โดยมีนวัตกรรมเฉพาะเลี้ยงและการพัฒนาศักยภาพการผลิตเนื้อไก่พื้นเมืองซึ่งจะช่วยให้เศรษฐกิจของชาวบ้านดีขึ้นลดรายจ่ายและเสริมรายได้เป็นการสร้างอาชีพในชุมชนได้อย่างดีซึ่งจะสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาจังหวัดชัยภูมิที่ได้ให้ความสำคัญและต้องการพัฒนาด้านเกษตรในเชิงพาณิชย์เพราะเป็นสาขาหลักที่สร้างรายได้ให้กับจังหวัด Chaiyaphum Province Development Plan (2021) ดังนั้น โครงการพัฒนาและถ่ายทอด นวัตกรรมเทคโนโลยีการผลิตและเพิ่มศักยภาพการเพาะเลี้ยงไก่พื้นเมืองอินทรีย์แบบประณีตของชุมชนตำบลเก่าย่าติ อำเภอแก่งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ จะเกิดนวัตกรรมชุมชนและนำไปสู่การถ่ายทอดนวัตกรรมสู่เกษตรกรเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ เกิดการยกระดับรายได้ให้กับชุมชนช่วยเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนาการพึ่งตนเองบนฐานเศรษฐกิจพอเพียงอย่างยั่งยืน

จากผลการศึกษาประวัติการเพาะเลี้ยงและพัฒนาไก่พื้นเมืองในจังหวัดชัยภูมิ พบว่ามีผู้นำไก่จากต่างถิ่นต่างสายพันธุ์เข้ามาในพื้นที่จังหวัดชัยภูมิ ทำให้ผู้เลี้ยงไก่สนใจเรื่องสายเลือด และพันธุ์กรรมของไก่มากขึ้น ชาวบ้านมีการนำภูมิปัญญาด้านการเลี้ยงไก่พื้นเมืองไปใช้ตั้งแต่การเพาะขยายพันธุ์ การคัดเลือกพันธุ์ การดูแลรักษา โรคและวิธีการรักษา ตลอดจนมีการออกแบบสิ่งก่อสร้างและโรงเรือนที่เหมาะสมบริเวณใกล้กับที่พักอาศัย ในภาพรวมระบบการเลี้ยงไก่พื้นเมืองในพื้นที่เมืองยังอยู่กระจัดกระจาย ยังไม่มีการรวมกลุ่มหรือขับเคลื่อนอย่างจริงจังส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงไว้เพื่อบริโภคภายในครัวเรือนเท่านั้น Chartnarongsak Suthamdee (2013) และตัวอย่างผลการศึกษามูลุ่บ้านผลิตไก่พื้นเมืองครบวงจรที่ประสบความสำเร็จ คือบ้านไสขาม หมู่ที่ 2 ตำบลแพรงหา อำเภอคอนขุ่น จังหวัดพิจิตร ที่ประสบความสำเร็จแล้ว พบว่า การผลิตไก่พื้นเมืองครบวงจร ปีที่ 2 นั้น มีจุดเริ่มต้นที่ต่อเนื่องจากปีแรกในการเพิ่มรายได้แก่สมาชิกในหมู่บ้านที่เข้าร่วมด้วยการผลิตไก่พื้นเมืองเป็นอาชีพเสริมแทนรูปแบบการเลี้ยงแบบดั้งเดิมในปีที่ 2 มีการดำเนินการถ่ายทอด

เทคโนโลยี กิจกรรมทางการตลาดแก่กลุ่มสมาชิก รวมถึงมีการฝึกการเป็นวิทยากรให้แก่สมาชิกในกลุ่มด้วย และมีการเผยแพร่หมู่บ้านการผลิตไก่พื้นเมืองครบวงจรให้เป็นที่รู้จักมากขึ้น กิจกรรมการร่วมจัดนิทรรศการ กิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมที่จะสร้างความเข้มแข็งให้เกิดขึ้นในการส่งเสริมอาชีพการผลิตไก่พื้นเมืองครบวงจรได้ Atcharat Suwanpakdee et al (2016)

ดังนั้นโครงการวิจัยนี้จึงจะนำไปสู่การพัฒนาและถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีการผลิต และเพิ่มศักยภาพการเพาะเลี้ยงไก่พื้นเมืองอินทรีย์แบบประณีตของชุมชนตำบลเก่ายาดิ อำเภอกำแพงศรี จังหวัดชัยภูมิ โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนาการพึ่งตนเองและการจัดการตนเองบนฐานเศรษฐกิจพอเพียงโดยดำเนินการจัดกิจกรรมพัฒนาและถ่ายทอดองค์ความรู้ นวัตกรรมเทคโนโลยีการผลิตและเพิ่มศักยภาพการเพาะเลี้ยงไก่พื้นเมืองอินทรีย์แบบประณีตแก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีเก่ายาดิ อำเภอกำแพงศรี จังหวัดชัยภูมิ และผู้ที่สนใจการเลี้ยงไก่พื้นเมืองแบบครบวงจร ซึ่งจะก่อให้เกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่ จำนวน 2 เรื่อง ได้แก่ 1) ระบบการเพาะเลี้ยงและพัฒนาไก่พื้นเมืองอินทรีย์เชิงธุรกิจ 2) นวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิตไก่พื้นเมืองอินทรีย์แบบประณีต ซึ่งจะทำให้ชุมชนมีชุดความรู้และนวัตกรรมเพื่อการจัดการตนเองในทุกมิติของการพัฒนาอย่างยั่งยืนเกิดการพัฒนาค้นพบพัฒนาเศรษฐกิจสิ่งแวดล้อมการมีส่วนร่วมและความสงบสุข สามารถแก้ปัญหาชุมชนและปรับตัวท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงโดยการทำงานเชิงบูรณาการร่วมกับทุกภาคส่วนในพื้นที่

### วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อส่งเสริมพัฒนาและถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม เทคโนโลยีการผลิตไก่พื้นเมืองอินทรีย์เชิงธุรกิจแบบครบวงจรให้สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีเก่ายาดิ อำเภอกำแพงศรี จังหวัดชัยภูมิ
2. เพื่อหาแนวทางเพิ่มศักยภาพการเพาะเลี้ยงไก่พื้นเมืองอินทรีย์เชิงธุรกิจแบบครบวงจรเพื่อยกระดับรายได้ของสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีเก่ายาดิ อำเภอกำแพงศรี จังหวัดชัยภูมิ

### วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานวิธี เชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม การจัดประชุม และการสังเกต แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แบบสนทนากลุ่ม และแบบสอบถามเพื่อประเมินผลหลังจากเสร็จสิ้นโครงการผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่เกษตรกรที่

เป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีเก่าย่าดี จำนวน 50 คน และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

### 1. ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

- 1) ศึกษาจากหนังสือ เอกสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสอบถามจากผู้มีความรู้ ที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย
- 2) ประชุมกลุ่มเพื่อกำหนดแผนพัฒนาระบบองค์ความรู้เดิมองค์ความรู้และเทคโนโลยีเพิ่มเติม และจัดทำแผนการดำเนินงานกลุ่มร่วมกัน
- 3) ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับแนวทางพัฒนาศักยภาพการเพาะเลี้ยงและพัฒนาไก่พื้นเมือง พ่อแม่พันธุ์ ตู้ฟักไข่ กระบวนการการฟักไข่ และการผลิตลูกไก่ อาหารไก่ต้นทุนการผลิตการลดต้นทุน/เพิ่มผลผลิตการเลี้ยงที่มีประสิทธิภาพ
- 4) กิจกรรมการพัฒนาและถ่ายทอดองค์ความรู้ นวัตกรรม เทคโนโลยีการผลิตและเพิ่มศักยภาพการเพาะเลี้ยงไก่พื้นเมืองอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีเก่าย่าดี อำเภอแก่งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ
- 5) การถอดบทเรียนกระบวนการเลี้ยงและพัฒนาไก่พื้นเมืองสายพันธุ์ต่าง ๆ และผลตอบแทนทางการตลาด
- 6) เผยแพร่ ตีพิมพ์ระดับชาติ/นานาชาติ ผลงานวิจัยทำเว็บไซต์นำเสนอผลการวิจัยต่อสาธารณชนนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
- 7) จัดเวทีคืนความรู้สู่ชุมชนเพื่อและถ่ายทอดองค์ความรู้ นวัตกรรม เทคโนโลยีการผลิตและเพิ่มศักยภาพการเพาะเลี้ยงไก่พื้นเมืองอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีเก่าย่าดี อำเภอแก่งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ
- 8) การประเมินผลการจัดกิจกรรมการพัฒนาและถ่ายทอดองค์ความรู้ นวัตกรรม เทคโนโลยีการผลิตและเพิ่มศักยภาพการเพาะเลี้ยงไก่พื้นเมืองอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีเก่าย่าดี อำเภอแก่งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ

### ผลการวิจัย (Research Results)

1. ผลการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม เทคโนโลยีการผลิตไก่พื้นเมืองอินทรีย์เชิงธุรกิจแบบครบวงจรให้สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีเก่าย่าดี อำเภอแก่งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ เกษตรกรเข้าร่วมจำนวน 50 ครัวเรือน เป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีเก่าย่าดี หมู่ที่ 7 บ้านทรายทอง ตำบลเก่าย่าดี อำเภอแก่งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ

โดยได้รับความอนุเคราะห์วิทยากรที่มีประสบการณ์ทั้งเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติการ ได้แก่ คณาจารย์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ปศุสัตว์อำเภอแก้งคร้อ ผู้อำนวยการสอนเลี้ยงไก่พื้นเมือง บ้านใหม่มาตี เจ้าของฟาร์มอุ้มกายอำเภอหนองบัวแดง นักปฏิบัติ และผู้ประสบความสำเร็จในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเชิงธุรกิจ โดยมีองค์ความรู้ที่นำมาถ่ายทอดแก่เกษตรกร ดังนี้

1.1 องค์ความรู้เกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงและพัฒนาไก่พื้นเมืองเชิงธุรกิจ ประกอบด้วย ระบบการเลี้ยงไก่พื้นเมือง สายพันธุ์ไก่พื้นเมืองและลักษณะทางเศรษฐกิจ โรงเรือน และพื้นที่เลี้ยงไก่ระบบปล่อยอิสระ รูปแบบแปลนโรงเรือน การเปิดประตูโรงเรือน อาหารและน้ำ อุปกรณ์สำหรับให้อาหารและน้ำ วิธีการเลี้ยงไก่พื้นเมือง การบันทึกข้อมูลการให้ไข่รายวัน การบันทึกข้อมูลฟาร์ม น้ำหนักตัวไก่พื้นเมืองกรมปศุสัตว์ ตารางเปรียบเทียบระบบการเลี้ยงไก่พื้นเมือง การจัดการสุขภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ ปัญหาและข้อปฏิบัติที่ดี และแนวทางการอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์

1.2 องค์ความรู้เกี่ยวกับการผลิตอาหารไก่พื้นเมืองลดต้นทุน “กากมันสำปะหลังหมักยีสต์” กากมันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบประเภทแป้งเป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตให้พลังงานได้ดี เนื่องจากเป็น แป้งอ่อน ย่อยง่าย ไม่มีสารพิษ เพราะกรดไฮโดรไซยานิกในมันสำปะหลังเมื่อถูกความร้อนจากการตาก ขบวนการผลิตอาหาร และการหมักจะสลายไปจนมีระดับต่ำกว่า 30 พีพีเอ็ม นอกจากนี้เชื้อราที่ขึ้นบนกากมัน สำปะหลังไม่มีการสร้างสารพิษ หรือมีอยู่ในระดับต่ำจนไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์ กากมันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบที่มีราคาถูก จึงนิยมมาใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนปลายข้าวที่มีราคาแพง และทดแทนข้าวโพดซึ่งมักมีปัญหาสารพิษ จากเชื้อราได้ดี กากมันสำปะหลังที่ใช้ในอาหารไก่พื้นเมืองนั้น เป็นผลิตภัณฑ์ได้จากโรงงานแป้งมัน โดยใช้หัวมัน สำปะหลังสดมาล้างน้ำ แล้วม่ให้แหลกจะได้น้ำแป้งและกาก ทำการแยกแป้งออกจากน้ำ โดยทิ้งไว้ให้แป้ง ตกตะกอนหรือเข้าเครื่องแยกโดยตรง แป้งที่ได้นำมาทำให้แห้งโดยใช้ความร้อนแล้วอบให้ละเอียดเป็นแป้งมัน สำปะหลัง หัวมันสำปะหลังสด 1 กิโลกรัม ได้แป้งมันสำปะหลังเฉลี่ย 0.20 กิโลกรัม และได้กากมัน สำปะหลัง 0.4–0.9 กิโลกรัม ราคากากมันสำปะหลังเฉลี่ย 0.30 – 0.65 บาทต่อกิโลกรัมขึ้นอยู่กับแต่ละพื้นที่ คุณค่าทาง อาหารของกากมันสำปะหลังจากการวิเคราะห์ ดังนี้ ความชื้น 83.40% โปรตีน 0.29 % ไขมัน 0.50% เยื่อใย 2.12% และเถ้า 0.41% จากผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนา เห็นได้ว่ากากมันสำปะหลังมีคุณสมบัติเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ได้ การเพิ่มคุณค่าทางโภชนา ในกากมันสำปะหลังโดยการให้ยีสต์ ซึ่งเป็นโปรไบโอติก (probiotic) ช่วยปรับสมดุลของ จุลินทรีย์ ในทางเดินอาหาร ทำให้สัตว์ย่อยและใช้ประโยชน์จากอาหารได้ดีขึ้น กระตุ้นให้เกิดภูมิคุ้มกันตาม ส่งผล ให้สัตว์มีอัตราการเจริญเติบโตที่ดี ดังนั้นการผลิตอาหารไก่พื้นเมืองสูตรลดต้นทุน “มันหมัก



อีสต์”นี้จะช่วยสร้างองค์ความรู้ด้านการผลิตอาหารไก่พื้นเมืองเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มมูลค่าให้กับไก่พื้นเมืองเพื่อเป็นแนวปฏิบัติให้แก่เกษตรกร และเป็นทางเลือกด้านอาชีพให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมืองเชิงพาณิชย์อย่างยั่งยืนต่อไป

1.3 องค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม “ตู้ฟักไข่ประหยัดพลังงาน” ในปัจจุบันเกษตรกรได้หันมาเลี้ยงไก่ชน ไก่พันธุ์ไข่หรือไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงสำหรับการขยายพันธุ์เชิงพาณิชย์มากขึ้นในชุมชนระดับครัวเรือนแต่บางส่วนยังไม่มี ความชำนาญทางด้านการฟักไข่มากนัก และยังใช้วิธีเดิมๆทำให้ผลผลิตที่ได้มานั้นค่อนข้างน้อยในปัจจุบันมีเทคโนโลยีมากมายที่จะช่วยให้การฟักไข่ไก่ให้มีประสิทธิภาพ และทำให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้นซึ่งมีปัจจัยที่จะต้องนำมาพิจารณาร่วมกันอยู่หลายปัจจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการฟักไข่จะต้องพิจารณาสิ่งต่างๆต่อไปนี้ประกอบ เช่น สภาพแวดล้อมอายุของแม่พันธุ์ไก่ อาหารที่ใช้เลี้ยงไก่ และสุขภาพของแม่ไก่ ที่จะต้องปรับให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม และในปัจจุบันได้มีการนำอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มาปรับใช้โดยการสร้างเครื่องฟักไข่ไก่หรือใช้ตู้ฟักไข่ที่ทำให้ประสิทธิภาพในการฟักไข่ไก่เพิ่มมากขึ้น เช่นการควบคุมอุณหภูมิในการฟักไข่ไก่ ความชื้นการหมุนเวียนของอากาศในตู้ฟักไข่ซึ่งจะต้องทำการศึกษาให้ละเอียดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการฟักไข่โดยจะศึกษาทั้งสองกระบวนการทั้งการฟักตามธรรมชาติของแม่ไก่กับเครื่องฟักไข่ที่ออกแบบเพื่อให้ใช้ในระดับครัวเรือนได้ง่ายและประหยัด และข้อมูลนี้น่าจะเป็นข้อมูลเสริมให้กับเกษตรกรและบุคคลทั่วไปที่เลี้ยงไก่ได้อีกทางหนึ่ง ตู้ฟักไข่ประหยัดพลังงานนี้จะช่วยสร้างองค์ความรู้ด้านการฟักไข่ไก่เพื่อเพิ่มผลผลิตเพิ่มมูลค่าให้กับไก่พื้นเมืองและเป็นแนวปฏิบัติให้แก่เกษตรกร และเป็นทางเลือกด้านอาชีพให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมืองเชิงพาณิชย์อย่างยั่งยืนต่อไป

1.4 องค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการตลาดเพื่อส่งเสริมการขายไก่มีชีวิต ไก่สดชำแหละ และผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจากเนื้อไก่พื้นเมือง ได้แก่ สภาพการเลี้ยงไก่พื้นเมืองในจังหวัดชัยภูมิ วิธีการรวบรวมไก่พื้นเมือง เส้นทางการขนส่งในประเทศ สภาพตลาดไก่พื้นเมืองชายแดน วิธีการซื้อขายไก่พื้นเมืองในตลาดการค้าชายแดนจุดรับซื้อไก่ก่อนการส่งออกขนส่งสินค้าไก่พื้นเมืองไปประเทศกัมพูชา เป็นต้น และจากสถานการณ์ที่แพร่กระจายของเชื้อไวรัสโคโรนาทั่วประเทศทำให้ตลาดการค้าชายแดนต้องปิดตัวลงและเกษตรกรไม่สามารถส่งไก่มีชีวิตไปขายได้ จึงมีหน่วยงานภาครัฐเข้าไปส่งเสริมให้เกิดการนำไก่พื้นเมืองมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายเพื่อจำหน่ายเช่น ไก่ผอย, ไก่สับพร้อมปรุง, ไก่อบโอบสมุนไพร, ไก่ย่างสมุนไพร, แหนมไก่, ไส้กรอกไก่, หม่าไก่ เป็นต้น เพื่อให้เกิดการสร้างงาน สร้างเงิน ในยุคการตลาดไก่มีชีวิตปิดตัวลง

1.5 ผลการประเมินผลเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้การพัฒนาระบบ และถ่ายทอดนวัตกรรม เทคโนโลยีการเลี้ยงไก่พื้นเมืองอินทรีย์เชิงธุรกิจ แบบครบวงจร เพื่อยกระดับรายได้ของชุมชนตำบลเก่าयाดี อำเภอแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ ในภาพรวมพบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมภาพรวมในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย 4.93 คิดเป็นร้อยละของระดับความพึงพอใจเท่ากับ 98.60 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทุกด้าน

## 2. ผลการศึกษาแนวทางเพิ่มศักยภาพการเพาะเลี้ยงไก่พื้นเมืองอินทรีย์เชิงธุรกิจแบบครบวงจรเพื่อยกระดับรายได้ของสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีเก่าयाดี อำเภอแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ

ไก่อ่านจากประเทศไทยถือว่าได้รับความนิยมจากตลาดกัมพูชาเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะช่วงเดือนพฤศจิกายน-พฤษภาคม ของทุกปีหรือช่วงที่กัมพูชาเรียกกันว่า “ช่วงกินไก่” ทำให้การส่งออกไก่อ่านผ่านด่านช่องจอม จ.สุรินทร์ มียอดการส่งออกเฉลี่ย 10-20 ตัน/วันแต่ปัจจุบันไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดเพราะเกษตรกรลดการเลี้ยงไก่อ่านลงเนื่องจากเกรงว่าจะขายไม่ออกในช่วงโรคโควิด-19 ระบาดส่งผลให้ปริมาณการส่งออกไก่อ่านลดลงกว่า 70-90% เดิมทีเคยรับไก่อ่านจากเกษตรกรวันละ 10,000 ตัวปัจจุบันเหลือเพียงวันละ 400-1,000 ตัว หรือลดลงกว่า 90% (ประชาชาติธุรกิจออนไลน์, 14 ธันวาคม 2563) และจากสถานการณ์ที่แพร่กระจายของเชื้อไวรัสโคโรนาทั่วประเทศทำให้ตลาดการค้าชายแดนต้องปิดตัวลงและเกษตรกรไม่สามารถส่งไก่มีชีวิตไปขายได้จึงมีหน่วยงานภาครัฐเข้าไปส่งเสริมให้เกิดการนำไก่อ่านมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายเพื่อจำหน่ายเช่น ไก่ฝอย, ไก่สับพร้อมปรุง, ไก่อบโองสมุนไพร, ไก่ย่างสมุนไพร, แหนมไก่ เป็นต้น เพื่อสร้างงาน สร้างเงินในยุคการตลาดไก่มีชีวิตปิดตัวลง

## อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

1. ผลการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม เทคโนโลยีการผลิตไก่อ่านเมืองอินทรีย์เชิงธุรกิจแบบครบวงจรให้สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีเก่าयाดี อำเภอแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ เกษตรกรเข้าร่วมจำนวน 50 ครัวเรือน เป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีเก่าयाดี หมู่ที่ 7 บ้านทรายทอง ตำบลเก่าयाดี อำเภอแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ โดยได้รับความอนุเคราะห์วิทยากรที่มีประสบการณ์ทั้งเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติการ ได้แก่ คณาจารย์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ปศุสัตว์อำเภอแก้งคร้อ ผู้อำนวยการสอนเลี้ยงไก่อ่านเมืองบ้านใหม่ นาดี เจ้าของฟาร์มอุ่นกายอำเภอหนองบัวแดง นักปฏิบัติ และผู้ประสบความสำเร็จในการเลี้ยงไก่

พื้นเมืองเชิงธุรกิจ โดยมีองค์ความรู้ที่นำมาถ่ายทอดแก่เกษตรกร ดังนี้ องค์ความรู้เกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงและพัฒนาไก่พื้นเมืองเชิงธุรกิจ องค์ความรู้เกี่ยวกับการผลิตอาหารไก่พื้นเมืองลดต้นทุน “กากมันสำปะหลังหมักยีสต์” องค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม “ตู้ฟักไข่ประหยัดพลังงาน” องค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการตลาดเพื่อส่งเสริมการขายไก่มีชีวิต ไก่สดชำแหละ และผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจากเนื้อไก่พื้นเมือง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Supachai Wong-anan (2002) ได้ศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการพัฒนาการเลี้ยงไก่ชนในจังหวัดอำนาจเจริญ ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาอุปสรรคในการเลี้ยงไก่ชนที่พบมากที่สุด คือ การเลี้ยงไก่เล็กและโรคระบาดไก่ ส่วนการได้รับการส่งเสริมการเลี้ยงไก่ชนนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรมจากหน่วยงานปศุสัตว์อำเภอโดยเนื้อหาที่ได้รับฝึกอบรม คือ โรคและการป้องกันรักษาอาหารและการให้อาหารพันธุ์และการผสมพันธุ์กฎกติกาการชนไก่และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการชนไก่ และ Sasidara Chuprasert (2003) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบการรับจ้างเลี้ยงไก่เนื้อกับบริษัทและรับจ้างเลี้ยงไก่เนื้อกับนายทุนในจังหวัดอุดรธานี ปี 2544 ผลการศึกษาพบว่าข้อดีและผลประโยชน์ของกลุ่มเกษตรกรที่รับจ้างเลี้ยงไก่เนื้อทั้งรับจ้างเลี้ยงกับบริษัทและรับจ้างเลี้ยงกับนายทุน คือ ความช่วยเหลือด้านวิชาการด้านวัตถุดิบ และด้านการตลาดส่วนปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่เนื้อ คือ ปัญหาไม่มีเงินทุนเนื่องจากว่าเกษตรกรต้องลงทุนและส่งเสริมการเลี้ยงไก่เนื้อโดยตรงกับเกษตรกรเองโดยแนะนำให้เกษตรกรผู้สนใจเลี้ยงไก่เนื้อรวมกลุ่มเป็นสหกรณ์หรือสถาบันเกษตรกร

2. การศึกษาแนวทางเพิ่มศักยภาพการเพาะเลี้ยงไก่พื้นเมืองอินทรีย์เชิงธุรกิจแบบครบวงจรเพื่อยกระดับรายได้ของสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีเก่าयाดี อำเภอแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ พบว่า ไก่บ้านจากประเทศไทยได้รับความนิยมจากตลาดกัมพูชาเป็นอย่างมากโดยเฉพาะช่วงเดือนพฤศจิกายน-พฤษภาคม ของทุกปีหรือช่วงที่กัมพูชาเรียกกันว่า “ช่วงกินไก่” ทำให้การส่งออกไก่บ้านผ่านด่านช่องจอม จ.สุรินทร์ มียอดการส่งออกเฉลี่ย 10-20 ตัน/วันแต่ปัจจุบันไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดเพราะเกษตรกรลดการเลี้ยงไก่บ้านลงเนื่องจากเกรงว่าจะขายไม่ออกในช่วงโรคโควิด-19 ระบาดส่งผลให้ปริมาณการส่งออกไก่บ้านลดลงกว่า 70-90% เดิมทีเคยรับไก่จากเกษตรกรวันละ 10,000 ตัวปัจจุบันเหลือเพียงวันละ 400-1,000 ตัว หรือลดลงกว่า 90% Pracchachat online business (2020) และจากสถานการณ์ที่แพร่กระจายของเชื้อไวรัสโคโรนาทั่วประเทศทำให้ตลาดการค้าชายแดนต้องปิดตัวลงและเกษตรกรไม่สามารถส่งไก่มีชีวิตไปขายได้จึงมีหน่วยงานภาครัฐเข้าไปส่งเสริมให้เกิดการนำไก่พื้นเมืองมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายเพื่อจำหน่ายเช่น ไก่ฝอย, ไก่สับพร้อมปรุง, ไก่อบโอบสมุนไพร, ไก่ย่างสมุนไพร, แหนมไก่ เป็นต้น

เพื่อสร้างงาน สร้างเงินในยุคการตลาดไก่มีชีวิตปิดตัวลง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Atthaphon Pariyawongsakul (1999) ได้ศึกษาธุรกิจเลี้ยงไก่พื้นเมือง กรณีศึกษาบ้านหนองโซ้ย ตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า 1) การจัดการด้านลงทุน ใช้เงินทุนในการสร้างโรงเรือนประมาณ 2,500 บาท และมีเงินทุนหมุนเวียนสำหรับใช้จ่ายเป็นค่าอาหาร ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า และยารักษาโรควันละ 0.98 บาทต่อตัว หรือเฉลี่ยเดือนละ 29.50 บาทต่อตัว การลงทุนและการจัดการต่าง ๆ ใช้ระบบเงินสดจึงมีสภาพคล่องสูง ต้นทุนการผลิตไก่พื้นเมืองอายุประมาณ 4 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1.6 กิโลกรัม ๆ ละ 32.65 บาทส่วนราคาจำหน่ายไก่มีชีวิตเฉลี่ยกิโลกรัมละ 60 บาท จึงนับว่าได้คุ้มทุนและมีกำไร 2) การจัดการด้านการผลิต เกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงไก่พื้นเมืองด้วยแรงงานสมาชิกในครอบครัว ไม่จ้างแรงงานให้ความสนใจการปรับปรุงคุณภาพอาหารไก่ การป้องกันรักษาโรคโดยใช้วัคซีน แต่ไม่ได้มีการปฏิบัติครบทุกครั้วเรือน 3) การจัดการด้านการตลาด เกษตรกรส่วนใหญ่จำหน่ายสินค้าในรูปแบบไก่มีชีวิตที่หน้าเล้ามีเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 25.71) ที่นำไก่มีชีวิตไปจำหน่ายปลีกที่ตลาดสดปัจจุบันมีผู้จำหน่ายไก่ผสม 3 สายพันธุ์เป็นคู่แข่งสำคัญ ทั้งนี้เพราะไก่ดังกล่าวมีลักษณะใกล้เคียงกับไก่พื้นเมือง จึงทดแทนกันได้ในระดับหนึ่ง และ 4) รูปแบบการเลี้ยงไก่พื้นเมืองที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรบ้านหนองโซ้ย ได้แก่ รูปแบบการเลี้ยงไก่พื้นเมืองแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย เกษตรกรต้องมีโรงเรือนสำหรับให้ไก่พื้นเมืองได้มีที่นอนในตอนกลางคืน และมีลานดินปล่อยให้ไก่หาอาหารในตอนกลางวัน

## ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Suggestions)

### 1. ข้อเสนอสำหรับการทำการวิจัยในขั้นต่อไป

1.1 ควรมีการศึกษาถึงปัญหาอุปสรรคหรือข้อจำกัดในการเพาะเลี้ยงไก่พื้นเมืองเชิงธุรกิจ และหาแนวทางให้ได้ใช้ประโยชน์จากพันธุ์สัตว์ในท้องถิ่น และการผลิตอาหารลดต้นทุนจากธรรมชาติมากขึ้น

1.2 ควรมีศึกษาวิจัยต่อยอดจากงานวิจัยนี้ เช่นการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากไก่พื้นเมือง เพื่อให้ได้เนื้อหาระยะเพิ่มเติม ข้อมูลมีความกระจ่างชัด และสมบูรณ์มากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง (References)

Pariyawongsakul, A.. (1999). A study of the local chicken farming business. Case study of Ban Nong Khoi, Tha Phra Sub-district, Mueang District, Khon Kaen Province. Khon Kaen University. [In Thai]

- Suwanpakdee, A., et al. (2016). **The diversity of gamecock colors. And income from raising gamecocks in Khuan Khanun District and Pa Phayom District Phatthalung Province.** Kasetsart 47 Special Issue 2. [In Thai]
- Suthamdee, C. (2013). **Thai local wisdom in raising and developing commercial fighting cocks.** Department of Public Administration, Faculty of Political Science, Chaiyaphum Rajabhat University. [In Thai]
- Chaiyaphum Province Development Plan. (2021) . **Chaiyaphum Provincial Development Plan 2018 – 2021 .** Chaiyaphum Provincial Integrated Administration Committee (Bor.Bor.Jor.), Chaiyaphum Provincial Office Strategic and Information Work Group for Provincial Development. [In Thai]
- Chaiyaphum Province Development Plan. (2020) . [Pracchachat online business] **.Covid poisoning. Thai chicken exports are reduced by 90% .** [Retrieved on December 14, 2020]. From <https://www.prachachat.net/local-economy./news-571964>. [In Thai]
- Northeastern Development Plan. (2021). **Northeastern Development Plan during the National Economic and Social Development Plan No. 12 B.E. 2560 – 2021.** [In Thai]
- Chuprasert, S. (2003) . **Comparison of broiler raising contracts with broiler companies and raising chickens with capitalists in Udon Thani province, 2001.** Thesis, M.Sc. Khon Kaen: Khon Kaen University. [In Thai]
- Wong-anan, S. (2002). **Farmers' opinions towards the development of gamecock farming in Amnat Charoen Province.** Thesis, M.Sc. Khon Kaen: Khon Kaen University. [In Thai]
- Khampha, S. (2009). **Recipe for making yeast fermented cassava pulp.** Faculty of Agricultural Technology, Maha Sarakham Rajabhat University. [In Thai]

