



Received: July 2, 2023

Revised: April 17, 2024

Accepted: April 26, 2024

ฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น
บ้านวังนาค จังหวัดนครศรีธรรมราช

Database of Ban Wang Nark's Bantam chicken on Local Wisdom-Based
in Nakhon Si Thammarat Province

พรศิลป์ บัวงาม*

อุทุมพร ศรีโยม

ปัญจพร เกื้อนัย

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

*ผู้ประสานงานหลัก (Corresponding Author) E-mail: pornsin_bua@nstru.ac.th

Pornsin Buangam*

Utumporn Sriyom

Panjaporn Kuenai

Faculty of Management Sciences, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นงานวิจัยแบบผสมผสาน มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค จังหวัดนครศรีธรรมราช 2) เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค จังหวัดนครศรีธรรมราช และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค จังหวัดนครศรีธรรมราช กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ทำการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง คือ ผู้เลี้ยงไก่แจ้สวยงามบ้านวังนาค จำนวน 10 คน และ ผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลไก่แจ้ จำนวน 400 คน เครื่องมือการวิจัย คือแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงาม ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงไก่แจ้บ้านวังนาค และสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยจากการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ข้อมูลเกี่ยวกับไก่แจ้สวยงามบ้านวังนาค ประกอบด้วย ลักษณะมาตรฐานไก่แจ้ สีไก่แจ้ การเพาะเลี้ยง อาหาร โรงเรือน โรค ตำแหน่งที่ตั้งของกลุ่มผู้เลี้ยงไก่แจ้ในภาคใต้ จากข้อมูลที่ศึกษาและรวบรวมนำมาพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้วยภาษาพีเอชพี (PHP) โดยใช้ CSS framework ในการพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้ และใช้ฐานข้อมูลด้วย MySQL ในการจัดเก็บข้อมูลโดยนำไปทดลองใช้พร้อมทั้งประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค พบว่า ผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ระบบฐานข้อมูล; ไก่แจ้สวยงามบ้านวังนาค; ภูมิปัญญาท้องถิ่น; นครศรีธรรมราช

Abstract

This research is a mixed methods research. The aims of this research were 1) to study and data collection Ban Wang Nark's bantam chicken on local wisdom-based in Nakhon Si Thammarat province 2) to develop of bantam chicken database of Ban Wang Nark's bantam chicken on local wisdom-based in Nakhon Si Thammarat province and 3) to evaluate the satisfaction on the database of Ban Wang Nark's bantam chicken on local wisdom-based in Nakhon Si Thammarat province. This research sample was selected in a specific way. There are 10 people who raise beautiful bantam chickens at Ban Wang Nak and 400 users of the bantam database system. The research tools were a semi-structured interview form, database system of Ban Wang Nark's bantam chicken on local wisdom-based, and a satisfaction assessment form regarding the use of the bantam database system. Data were collected in the semi-structured Interview and satisfaction evaluation. Statistics used to analyze data were averages and standard deviations. The research results showed that the data of Ban Wang Nark's bantam chicken together with the standard of bantam characteristics, color, culture, food, bantam house, disease outbreak, and location of bantam chicken farm in southern Thailand. Development of a database with PHP, developing user interface by CSS framework and MySQL for database management system. System test to satisfaction evaluation of the database of Ban Wang Nark's bantam chicken on local wisdom-based. The results showed that the satisfaction of the target group was at a high level.

Keywords: Database System; Ban Wang Nark's Bantam Chicken; Nakhon Si Thammarat, Local Wisdom



บทนำ

ไก่แจ้ เป็นไก่พื้นเมืองของประเทศไทย เดิมทีไก่แจ้เป็นไก่ป่าที่มีความปราดเปรียว ชี้อะแว้ง เข้าใกล้ไม่ได้ แต่เพราะสีสันทสวยงาม มีลักษณะโดดเด่น เลี้ยงดูไม่ยาก จึงมีการนำไก่แจ้มาทำการพัฒนาสายพันธุ์ไก่แจ้ให้เป็นไก่แจ้ที่สามารถอยู่ร่วมกับผู้เลี้ยงได้ (Department of Livestock Development, 2022, p.3) ปัจจุบันมีไก่แจ้ไทย 12 สี มีความสวยงามตามมาตรฐานสากลและสามารถส่งประกวดแข่งขันได้ จึงทำให้ไก่แจ้กลายเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่สร้างรายได้ให้กับผู้เพาะเลี้ยง มีการจัดตั้งสมาคมผู้เลี้ยงไก่แจ้ไทยหลายสมาคมเพื่อดูแลการจัดประกวดแข่งขันไก่แจ้สวยงามในทุกพื้นที่ทั่วประเทศไทย แต่อย่างไรก็ตาม ไก่แจ้ไทยที่ได้รับความนิยมนั้นจะต้องมีลักษณะแข้งสั้นประมาณ 2 เซนติเมตร (Department of Livestock Development, 2022, p.5) สามารถแยกสีไก่แจ้ออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) สีไก่แจ้ไทย มีทั้งหมด 12 สี คือ สีไก่ป่าเหลือง สีไก่ป่าเข้มน สีไก่ป่าหนูขาว สีโนรี สีประดู่ สีเหลืองหางขาว สีเบญจรงค์ สีสร้อยสุวรรณ สีเหลืองลูกปลา สีเหลืองดอกโสน สีกาบอ้อย และสีกาบหมาก และ 2) สีไก่แจ้สากล มีทั้งหมด 14 สี คือ สีขาว สีดำ สีทอง สีลายดอกหมาก สีดำกระหรือสีลายข้าวตอก สีกระทอง สีลายบาร์ สีเทาหรือเทาดำหรือเทานกพิราบ สีขาวหางดำ สีลายสามสี สีโกโก้ สีโกโก้บาร์ สีกระโกโก้ และสีเทาเปราะ

จากการสัมภาษณ์สมาชิกไก่แจ้สวยงามบ้านวังนาค ตำบลกะหรอ อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า จุดเริ่มต้นของการเลี้ยงไก่แจ้สวยงามเกิดจากความชอบและหลงใหลในความสวยงามของไก่แจ้ โดยไก่แจ้นั้นจะมีลักษณะที่แตกต่างจากไก่ชนิดอื่น ๆ คือ มีลำตัวสั้น ออกกลม เตี้ย และมีสีสันทสวยงาม ปัจจุบันมีการเพาะเลี้ยงไก่แจ้สวยงาม และทำการคัดเลือกสายพันธุ์จนได้สายพันธุ์ที่มีลักษณะเด่น ทั้งหมด 8 สี คือ สีขาวหางดำ สีเบญจรงค์ สีขาวสีป่าเหลือง สีดำ สีทองหางดำ (สีทอง) สีดอกหมาก (สีลายดอกหมาก) และสีเทาเกล็ดปลา (สีเทาเปราะ) สมาชิกไก่แจ้สวยงามงานบ้านวังนาคยังกล่าวอีกว่า การที่จะได้ไก่แจ้ที่มีลักษณะเด่น สีสันทสวยงาม ผู้เลี้ยงจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ และจะต้องให้ความสำคัญในทุกขั้นตอนของการเพาะเลี้ยง ตลอดจนสามารถส่งไก่เข้าประกวดแข่งขันหรือจำหน่ายได้ เนื่องจากไก่แจ้แต่ละสีนั้นจะมีลักษณะหรือองค์ประกอบของสีที่ต่างกัน และสิ่งที่ต้องระวังและมักเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา คือ โรคที่เกิดกับไก่แจ้ ผู้เลี้ยงจะต้องรู้วิธีป้องกันหรือหากพบเจอโรคในตัวไก่แจ้จะต้องรีบทำการรักษาให้หายโดยเร็วที่สุด ทั้งนี้ ปัญหาหลักของการเลี้ยงไก่แจ้สวยงาม คือ การขาดข้อมูลที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงไก่แจ้ ข้อมูลส่วนใหญ่ที่สามารถสืบค้นได้จะเป็นข้อมูลแบบกระจ่าย ไม่ได้รวบรวมไว้เป็นระบบ การจัดทำฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยการรวบรวมข้อมูลสีไก่แจ้ ข้อมูลการเพาะเลี้ยง ข้อมูลอาหาร ข้อมูลโรงเรือน ข้อมูลโรค มาตรฐานไก่แจ้ และภาคีเครือข่ายของผู้เลี้ยงไก่แจ้ในภาคใต้ จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สนับสนุนการเลี้ยงไก่แจ้สวยงาม เพื่อใช้เป็นข้อมูลให้กับผู้เลี้ยงไก่แจ้ บุคคลทั่วไปที่สนใจได้เข้ามาศึกษาข้อมูลและนำองค์ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสายพันธุ์ไก่แจ้และเพาะเลี้ยงไก่แจ้เพื่อสร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้เกิดขึ้นกับครอบครัวและชุมชน

ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะศึกษาและรวบรวมข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลให้กับผู้ที่สนใจสามารถนำไปปรับใช้กับการเลี้ยงไก่แจ้สวยงามของตนเอง และนำชุดข้อมูลไปพัฒนาระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยรวบรวมข้อมูลสีไก่แจ้ ข้อมูลการเพาะเลี้ยง อาหาร มาตรฐานไก่แจ้ กลุ่มผู้เลี้ยงไก่แจ้ในจังหวัดนครศรีธรรมราช โรงเรือน โรค แสดงผลในรูปแบบของเว็บไซต์เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกดูข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว เพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์ให้กับกลุ่มผู้เลี้ยงไก่แจ้บ้านวังนาคให้เป็นที่รู้จักของกลุ่มคนที่สนใจหรือเลี้ยงไก่แจ้เป็นอาชีพได้รู้จักมากขึ้นและใช้เป็นช่องทางในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการเลี้ยงไก่แจ้สวยงาม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค จังหวัดนครศรีธรรมราช



3. เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวายงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น บ้านวังนาคน จังหวัดนครศรีธรรมราช

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยเรื่องฐานข้อมูลไก่แจ้สวายงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาคน จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) (Kerdchouay, 2018, p. 245) ใช้วิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเข้าศึกษาในเรื่องเดียวกัน โดยการรวบรวมข้อมูลไก่แจ้บนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาคน และนำเสนอฐานข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้ คือ ผู้เลี้ยงไก่แจ้สวายงามในจังหวัดนครศรีธรรมราช

กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) ผู้เลี้ยงไก่แจ้สวายงามบ้านวังนาคน ที่มีประสบการณ์ในการเลี้ยงไก่แจ้มาแล้วไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 10 คน และ 2) ผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลไก่แจ้ จำนวน 400 คน โดยใช้วิธีคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1) แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวายงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาคน แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์ และการดำเนินการเกี่ยวกับการเลี้ยงไก่แจ้

2) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวายงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาคน จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) ข้อมูลความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวายงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาคน จังหวัดนครศรีธรรมราช และ 3) ข้อเสนอแนะ ซึ่งเป็นคำถามแบบมาตราส่วน 5 ระดับ ตามหลักของลิเคิร์ท (Yamgate, Datesong & Javisoot, 2021, p. 86)

การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความพึงพอใจก่อนนำมาใช้จริงให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบและประเมินโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ด้วยการหาค่า IOC มีค่าเฉลี่ยรวมเป็น 0.88 ผู้วิจัยได้ทำการปรับแก้ไขข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและนำแบบสอบถามที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้ จำนวน 30 ชุด แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวายงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาคน จังหวัดนครศรีธรรมราชมีค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ เป็น 0.92 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระหว่าง 0.50 – 1.00

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ การวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน (Saiysing, 2022, p. 8) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00	หมายความว่า มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50	หมายความว่า มาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50	หมายความว่า ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50	หมายความว่า น้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.50	หมายความว่า น้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหาแบบกำหนดทิศทางล่วงหน้า (Joungtrakul & Wongprasit, 2019, p. 6) โดยการวิเคราะห์เนื้อหาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงไก่แจ้และนำผลจากการลงพื้นที่สำรวจ และผลจากการสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงไก่แจ้สวายงามบ้านวังนาคนมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา



สรุปผลการวิจัย

ผลวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น บ้านวังนาค จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า สายพันธุ์ไก่แจ้สวยงามบ้านวังนาค มีลักษณะเด่น คือ หลังสั้น หางเครื่องตก พอดี ตัวกลม ขาสั้น เตี้ย ตัวสั้น หัวชิดกับหาง เดินอึกไก จักรหงอนมีประมาณ 4-5 จักร ขนตรงคอเรียกสร้อย หางประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) หางสั้นด้านบนชิดกับหลัง เรียก ระบาย 2) หางส่วนกลาง เรียก เครื่อง 3) หางยาว 2 เส้น เรียก หางไซ และ 4) หางด้านล่างสุด เรียก หางพัด ซึ่งมีทั้งหมด 8 สี ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สีไก่แจ้สวยงามบ้านวังนาค

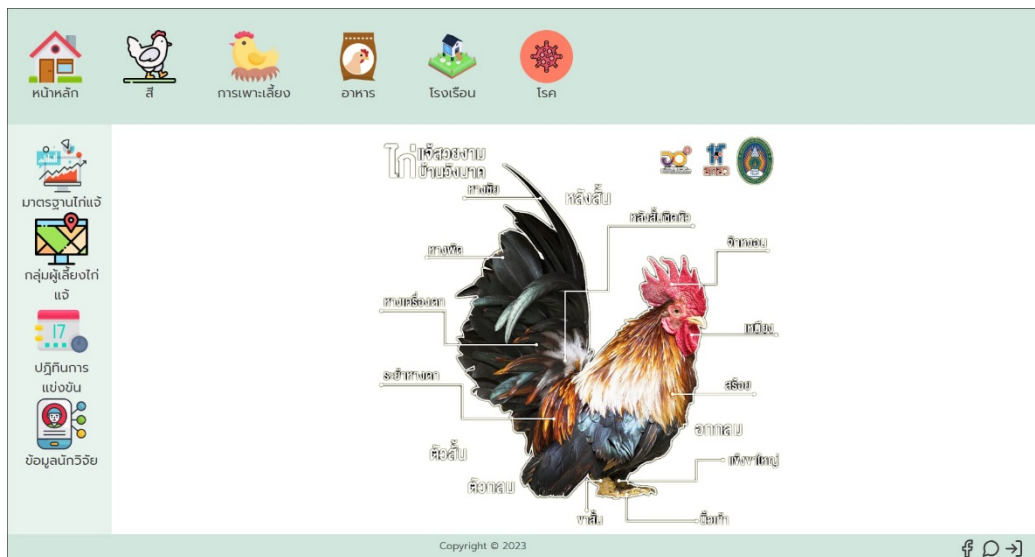
สี	ตัวผู้	ตัวเมีย
สีขาวหางดำ		
สีเบญจรงค์		
สีขาว		
สีป่าเหลือง		
สีดำ		

สี	ตัวผู้	ตัวเมีย
สีทองหางดำ (สีทอง)		
สีดำอกหมาก (สีลายดอกหมาก)		
สีเทาเกล็ดปลา (สีเทาเปราะ)		

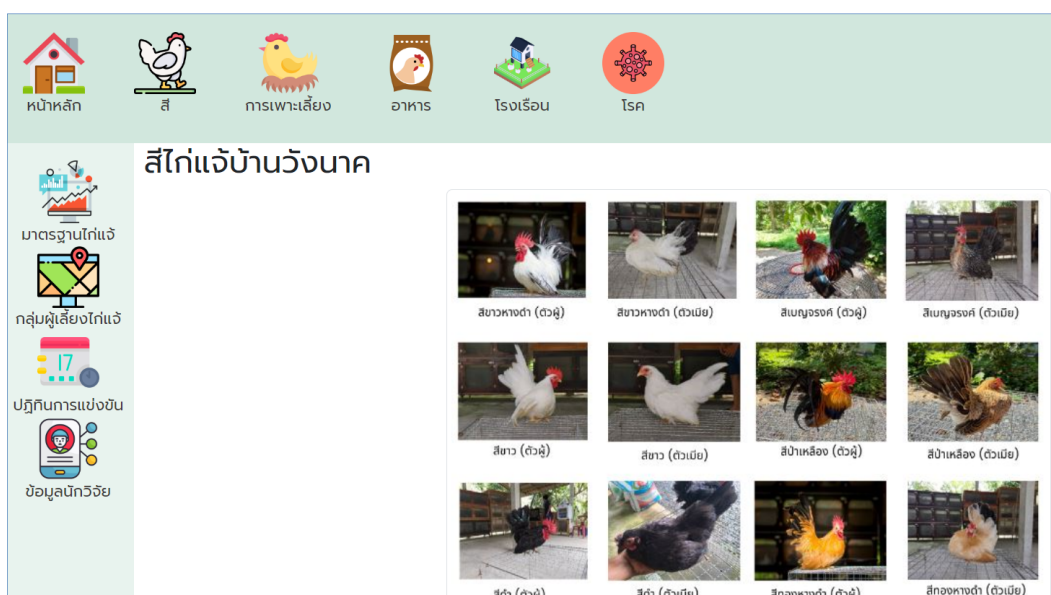
ที่มา: Buangam, Sriyom & Kuenui (2023)

นอกจากนี้ผู้เลี้ยงไก่แจ้สวยงามบ้านวังนาคได้นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้โดยนำทรายทะเลที่มีส่วนผสมของเปลือกหอยมาใช้เป็นฐานรองในกรงไก่ เพื่อช่วยดับกลิ่น ให้ความอบอุ่นแก่ไก่แจ้ในช่วงฤดูฝน และทำให้ไก่แจ้ได้จิกกินเปลือกหอยช่วยเสริมอาหารด้านแคลเซียม

ผลวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการรวบรวมและการสัมภาษณ์มาออกแบบและพัฒนาเป็นระบบฐานข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันสามารถแสดงข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ได้ โดยการพัฒนาระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค จังหวัดนครศรีธรรมราช ด้วยภาษาพีเอชพี (PHP) โปรแกรมบูตสตรัป (Bootstrap) เป็น CSS framework ในการพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้ และใช้ฐานข้อมูล MySQL ในการจัดเก็บข้อมูล ในส่วนของการแสดงผลหน้าหลักเป็นการแสดงข้อมูลการเพาะเลี้ยง อาหาร โรงเรือน โรค ข้อมูลกลุ่มผู้เลี้ยงไก่แจ้สวยงามภาคใต้ ดังภาพที่ 1 และแสดงข้อมูลสีไก่แจ้ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 1 หน้าหลักของระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงาม
ที่มา: Buangam, Sriyom & Kueni (2023)



ภาพที่ 2 มาตรฐานไก่แจ้สวยงามบ้านวังนาค
ที่มา: Buangam, Sriyom & Kueni (2023)

จากหน้าหลักของระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงาม สามารถนำเสนอข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องได้ ดังต่อไปนี้

1) การเพาะเลี้ยง การคัดเลือกสายพันธุ์ การคัดเลือกพ่อพันธุ์ แม่พันธุ์ไก่แจ้ มีคำจำกัดความ คือ (Rakbankerd, 2023) “หน้าดี สีสวย กระสวยตั้ง หางตก ออกกลม สมส่วน ควรอนุรักษ์” การเพาะพันธุ์ไก่แจ้ไทยเมื่อเลือกสายพันธุ์แต่ละชนิดควรมีดังนี้ หน้าใหญ่ จักรหงอนเล็กมีช่องไฟหางพอดี 4-5 จักร สีถูกต้องตามสายพันธุ์ ระบายยาว หางตั้งตรง ออกใหญ่ หลังสั้น กระเบนหางใหญ่และหางบาน ขากลางถึงยาว แข็งขาใหญ่อยู่สูงจากพื้นราว 1 ขอนิ้วมือ และภูมิปัญญาการกระตุ้นให้แม่ไก่ออกไข่เพิ่มมากขึ้น คือการนำไข่ออกจากกรง การฟักไข่ไก่ สามารถทำได้ 2 รูปแบบ (Department of Livestock Development, 2022) คือ การฟักไข่โดยวิธีธรรมชาติ และการฟักไข่โดยวิธีวิทยาศาสตร์ (ใช้เครื่องฟักไข่) ระยะที่ลูกไก่ออกจากไข่ จะอยู่ในตู้ฟักไข่ต่อ ประมาณ 3 วัน โดยไม่ให้อาหาร อุณหภูมิในตู้ฟักไข่อยู่ที่ 35-37.5 องศา เมื่อครบกำหนด 3 วัน จึงย้ายมาอยู่ในกรงอนุบาล ประมาณ 45 วัน และ

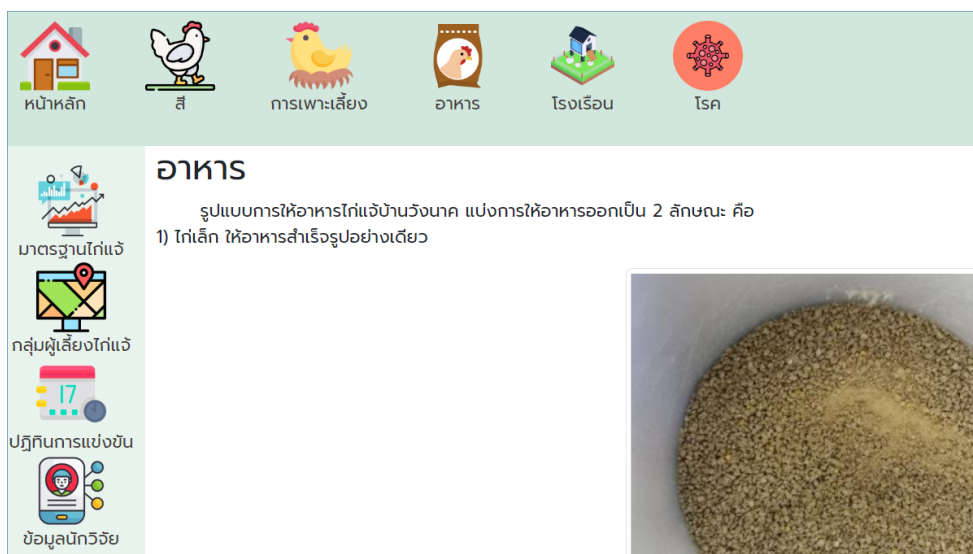
กำหนดอุณหภูมิประมาณ 40-45 องศา เมื่อครบ 45 วัน ลูกไก่ตัวโตขึ้น จำเป็นต้องเปลี่ยนพื้นที่ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น โดยย้ายลูกไก่มาอยู่ในกรงรวมที่มีขนาดกว้างขึ้น เมื่อไก่มีอายุ 3 เดือน จึงย้ายไก่ไปอยู่กรงฟอรั่ม ซึ่งกรงฟอรั่มจะให้ไก่อยู่ 1 ตัว ต่อกรง 1 ช่อง การแยกไก่กรงละ 1 ตัว ช่วยให้ไก่โตเร็ว ฟอรั่มสวย ขนฟูสวย กรงแต่ละแบบจำเป็นจะต้องมีไฟ มีมุ้งลวดกันยุง แมลง หากไก่ถูกยุงกัดอาจจะทำให้เป็นโรคฝีดาษ หนังและหงอนเสียรูปได้ ช่วงหน้าฝนผู้เลี้ยงจะเปิดไฟเพื่อให้ความอบอุ่นแก่ไก่ ไก่ที่อยู่ในกรงฟอรั่มสามารถอยู่อาศัยได้ตลอดจนมีอายุพร้อมผสมพันธุ์ นำข้อมูลมาแสดงในระบบฐานข้อมูล แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การเพาะเลี้ยงไก่แจ้สวยงามบ้านวังนาค

ที่มา: Buangam, Sriyom & Kuenui (2023)

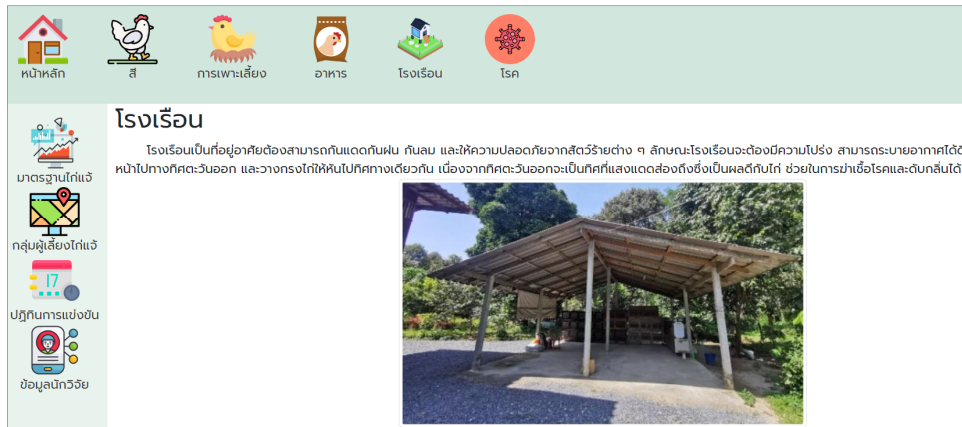
2) อาหาร รูปแบบการให้อาหารไก่แจ้บ้านวังนาค แบ่งการให้อาหารออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ไก่เล็กให้อาหารสำเร็จรูปอย่างเดียว และไก่แยกฟอรั่ม จะให้อาหารสำเร็จรูปผสมข้าวเปลือก ซึ่งข้าวเปลือกจะช่วยให้ไก่แจ้ถ่ายเป็นก้อน อัตราส่วนการผสมอาหาร คือ อาหารสำเร็จรูป 4 ส่วน ข้าวเปลือก 1 ส่วน หากผสมข้าวเปลือกเยอะ ไก่แจ้จะเลือกกินเฉพาะข้าวเปลือก และจะไม่กินอาหารสำเร็จรูปจะส่งผลให้ไก่พอม ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ การให้อาหารควรให้ปริมาณที่พอดีต่อครั้ง (100 กรัมต่อไก่ 1 ตัว) การให้อาหารที่เหมาะสมควรให้วันละ 2 ครั้ง คือ เช้าและเย็น นำข้อมูลมาแสดงในระบบฐานข้อมูล แสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 อาหารไก่แจ้สวยงามบ้านวังนาค

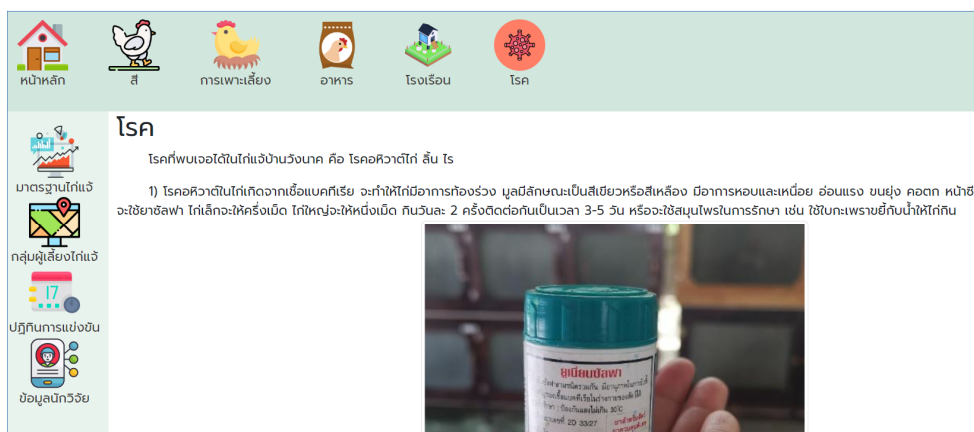
ที่มา: Buangam, Sriyom & Kuenui (2023)

3) โรงเรือน ภูมิปัญญาในการสร้างโรงเรือนไก่แจ้บ้านวังนาค เป็นการสร้างโรงเรือนให้มีลักษณะมีความโปร่ง ระบายอากาศได้ดี ควรสร้างโรงเรือนให้หันหน้าไปทางทิศตะวันออก และวางกรงไก่ให้หันไปทิศทางเดียวกัน เนื่องจาก ทิศตะวันออกจะเป็นทิศที่แสงแดดส่องถึงซึ่งเป็นผลดีกับไก่ช่วยในการฆ่าเชื้อโรคและดับกลิ่นได้ และสามารถกันแดด กันฝน กันลมและให้ความปลอดภัยจากสัตว์ร้ายต่าง ๆ นำข้อมูลมาแสดงในระบบฐานข้อมูล แสดงดังภาพที่ 5



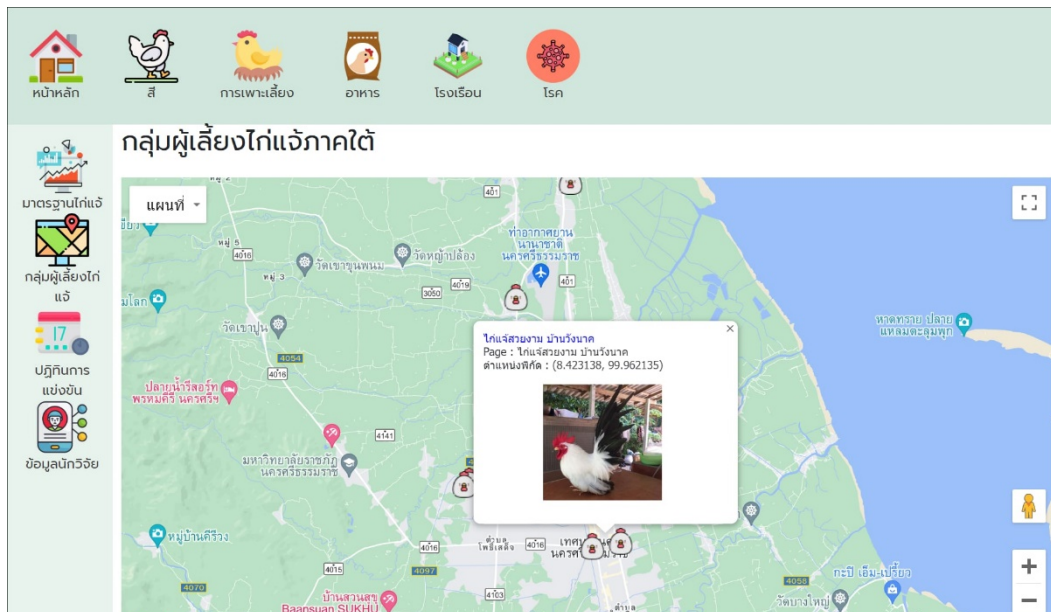
ภาพที่ 5 โรงเรือนไก่แจ้สวยงามบ้านวังนาค
ที่มา: Buangam, Sriyom & Kuenuei (2023)

4) โรค และยารักษา โรคที่พบเจอได้ในไก่แจ้บ้านวังนาค คือ โรคคอหิวดินในไก่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย จะทำให้ไก่มีอาการท้องร่วง มูลมีลักษณะเป็นสีเขียวหรือสีเหลือง มีอาการหอบและเหนื่อย อ่อนแรง ขนยุ่ง คอตก หน้าซีด ทางไม่ตั้งชู ใช้สมุนไพรในการรักษา เช่น ใช้ใบกะเพรชต้มน้ำให้ไก่กิน และในช่วงหน้าฝนต้องระวังเป็นพิเศษ คือ ริน โร ความชื้น จะทำให้กรงมีกลิ่น วิธีการแก้ปัญหาผู้เลี้ยงไก่แจ้บ้านวังนาคจะใช้ทรายทะเลในการรองกรง ช่วยลดกลิ่น และช่วยเรื่องการดูแลจัดการกรงได้ง่าย โดยเฉพาะการเก็บมูลไก่จะใช้ตะแกรงในการร่อนเพื่อนำเฉพาะ มูลไก่ไปทิ้ง ส่วนทรายที่อยู่ภายในกรงยังสามารถนำมาใช้งานต่อได้ การใช้แกลบหรือขี้เลื่อย จะช่วยสร้างความอบอุ่น ให้กับไก่ แต่จะทำให้เกิดความชื้นและมีกลิ่นได้ง่าย การทำความสะอาดมูลไก่ก็ทำได้ยากกว่าทรายทะเล นำข้อมูลมาแสดงในระบบฐานข้อมูล แสดงดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 โรงเรือนไก่แจ้สวยงามบ้านวังนาค
ที่มา: Buangam, Sriyom & Kuenuei (2023)

5) ข้อมูลกลุ่มผู้เลี้ยงไก่แจ้สวยงามภาคใต้ เป็นการนำเสนอข้อมูลกลุ่มผู้เลี้ยงไก่แจ้สวยงามภาคใต้ ในรูปแบบแผนที่ แสดงข้อมูลชื่อเฟสบุ๊ค ตำแหน่งพิกัดลองจิจูด ละติจูด และแสดงภาพ สามารถคลิกเพื่อนำทางไปยังฟาร์มไก่แจ้นั้น ๆ ได้ แสดงดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 ข้อมูลกลุ่มผู้เลี้ยงไก่แจ้สวยงามภาคใต้
ที่มา: Buangam, Sriyom & Kuenui (2023)

ผลวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยนำระบบฐานข้อมูลไก่แจ้ ให้กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 400 คน ใช้งานและตอบแบบประเมินความพึงพอใจ โดยมีประเด็นที่ใช้ในการประเมิน 3 ด้าน คือ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านการออกแบบ และ 3) ด้านการใช้งาน ดังตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2 ผลความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลไก่แจ้ ด้านเนื้อหา

ประเด็นคำถาม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลผล
1. ความน่าเชื่อถือของเนื้อหา	4.50	0.53	มาก
2. การนำเสนอข้อมูลและผลการค้นหา	4.44	0.53	มาก
3. ความง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล	4.54	0.52	มากที่สุด
4. ความชัดเจนและถูกต้องของเนื้อหา	4.42	0.53	มาก
5. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.46	0.50	มาก
6. การใช้ภาษาเหมาะสมกับเนื้อหา เข้าใจง่าย	4.48	0.58	มาก
7. ความรวดเร็วในการค้นหา	4.39	0.60	มาก
รวม	4.46	0.54	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่าผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลมีความพึงพอใจด้านเนื้อหาภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$, S.D.=0.54) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เรียงลำดับที่มีความพึงพอใจสูง 3 ลำดับแรกคือ ด้านความง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล ความน่าเชื่อถือของเนื้อหา และการใช้ภาษาเหมาะสมกับเนื้อหา เข้าใจง่าย

ตารางที่ 3 ผลความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลไก่แจ้ ด้านการออกแบบ

ประเด็นคำถาม	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. การจัดรูปแบบในเว็บไซต์ต่อการอ่านและการใช้งาน	4.51	0.51	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมของสีที่ใช้	4.56	0.50	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของตัวอักษรที่ใช้	4.54	0.50	มากที่สุด
4. รูปแบบ ขนาด สีและการจัดวางตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.48	0.50	มาก
5. ขนาดของภาพที่แสดงบนหน้าจอมีความเหมาะสม	4.42	0.50	มาก
6. คุณภาพของการนำเสนอโดยรวม	4.45	0.56	มาก
รวม	4.49	0.51	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่าผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลมีความพึงพอใจด้านเนื้อหาภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.49$, S.D.=0.51) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เรียงลำดับที่มีความพึงพอใจสูง 3 ลำดับแรก คือ ความเหมาะสมของสีที่ใช้ ความเหมาะสมของตัวอักษรที่ใช้ และการจัดรูปแบบในเว็บไซต์ต่อการอ่านและการใช้งาน

ตารางที่ 4 ผลความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลไก่แจ้ ด้านการใช้งาน

ประเด็นคำถาม	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็ว	4.59	0.50	มากที่สุด
2. การเชื่อมโยงลิงค์มีความถูกต้อง	4.58	0.49	มากที่สุด
3. มีช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล	4.40	0.49	มาก
4. ขั้นตอนการเข้าใช้งานระบบฐานข้อมูล ไม่ซับซ้อน	4.49	0.51	มาก
5. ฐานข้อมูลเป็นประโยชน์ต่อการค้นคว้าวิจัย / งานของท่าน	4.41	0.50	มาก
6. ความพึงพอใจในภาพรวม	4.46	0.52	มาก
รวม	4.49	0.50	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่าผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลมีความพึงพอใจด้านเนื้อหาภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.49$, S.D.=0.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เรียงลำดับที่มีความพึงพอใจสูง 3 ลำดับแรกคือ สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็ว การเชื่อมโยงลิงค์มีความถูกต้อง และขั้นตอนการใช้งานระบบฐานข้อมูลไม่ซับซ้อน

การอภิปรายผล

ฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค จังหวัดนครศรีธรรมราช สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การศึกษาและรวบรวมข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค ผลการศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ โดยการศึกษาค้นคว้ารวบรวมเอกสาร ผลงานวิจัย บทความวิชาการ ตำรา และจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคำถามในการสัมภาษณ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Janead (2021, p. 155) ที่มีการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ทำให้ได้ข้อมูลมาตรฐานลักษณะและสีของไก่แจ้ไทยและไทยสากล 12 สี ข้อมูลลักษณะไก่แจ้ การเพาะเลี้ยง อาหารใช้อาหารสำเร็จรูปผสมข้าวเปลือก สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nakhen et al. (2021, p. 381) อาหารที่เลี้ยงส่วนใหญ่ใช้ข้าวเปลือก ซึ่งข้าวเปลือกมีไฟเบอร์ที่สูงและมีโปรตีนจะช่วยช่วยบำรุงและเพิ่มพลังงานให้กับไก่แจ้ โรงเรือน โรค และยารักษาโรค และข้อมูลจากเอกสารเผยแพร่ของกองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ ไก่แจ้เป็นไก่พื้นเมืองไทยชนิดหนึ่งที่อยู่คู่สังคมไทยมาตั้งแต่โบราณกาล จนปัจจุบันสามารถพัฒนาสีไก่แจ้ได้ถึง 12 สี โดยมีความสวยงามตามมาตรฐานสากล จนเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่สร้างรายได้ให้แก่ผู้เพาะเลี้ยง (Nakhen et al. 2021, p. 381) ซึ่งผู้เลี้ยงไก่แจ้สวยงามบ้านวังนาคมีวัตถุประสงค์ในการเลี้ยงเพื่อการจำหน่าย และประกวด (Department of Livestock Development, 2022) รวมทั้งรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่แจ้สวยงาม โดยคัดเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักเป็นผู้เลี้ยงไก่แจ้สวยงามบ้านวังนาคที่มีประสบการณ์ในการ

เลี้ยงไก่มาแล้วไม่ต่ำกว่า 5 ปี เป็นการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Janead (2021, p. 154) มีการเลือกผู้ให้ข้อมูลหลักแบบเจาะจงเพื่อการสัมภาษณ์เชิงลึก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yamwong (2021, p. 58) ใช้เครื่องมือการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างที่มีข้อคำถามที่ครอบคลุม เข้าใจง่ายและชัดเจนที่ผ่านการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์จากผู้เชี่ยวชาญ

2. การนำข้อมูลจากการศึกษาและรวบรวมมาวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค จังหวัดนครศรีธรรมราช ด้วยภาษาพีเอชพี (PHP) (Boonmatham, 2020, p. 54) ใช้บูตสแตรป (Bootstrap) เป็น CSS framework ในการพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้ และใช้ฐานข้อมูล MySQL ในการจัดเก็บข้อมูล สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nilati & Nimnoi (2022, p. 108) ใช้พัฒนาระบบฐานข้อมูลดิจิทัลภูมิปัญญานาเชือกโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

3. การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค จังหวัดนครศรีธรรมราช จากผู้ใช้งานระบบ จำนวน 400 คน พบว่า ผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Yamwong, 2021, p. 68) ด้านการจัดรูปแบบในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน (Saising, 2022, p. 14) ความเหมาะสมของสีที่ใช้ ความเหมาะสมของตัวอักษรที่ใช้ สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็ว (Kongmaneechachwan, 2019, p. 216) การเชื่อมโยงลิงค์มีความถูกต้อง ระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงาม สามารถใช้งานจริงได้ และตรงตามความต้องการผู้ใช้งาน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอเชิงปฏิบัติการ

1. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลควรพัฒนาให้สามารถรองรับภาษาได้มากกว่า 1 ภาษา
2. นักวิจัยควรมีการรวบรวมข้อมูลการเลี้ยงไก่แจ้สวยงามของภาคีเครือข่ายในจังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อนำมาเพิ่มในระบบฐานข้อมูลและใช้เป็นข้อมูลกลางในศึกษาการเลี้ยงไก่แจ้สวยงาม รวมถึงอนุรักษ์ไก่แจ้สวยงามที่มีลักษณะเด่นเฉพาะเอาไว้เป็นอัตลักษณ์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ควรมีการส่งเสริมและอนุรักษ์การเลี้ยงไก่แจ้สวยงามในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช และเปิดพื้นที่เป็นพื้นที่การเรียนรู้ แลกเปลี่ยนกระบวนการเลี้ยงไก่แจ้สวยงามที่มีอัตลักษณ์เฉพาะของพื้นที่เอาไว้
2. ควรมีการสื่อสารระบบฐานข้อมูลผ่านกระบวนการการมีส่วนร่วมของชุมชนและกลุ่มผู้เลี้ยงไก่แจ้ เพื่อสื่อสารและประชาสัมพันธ์ให้บุคคลทั่วไป กลุ่มคนที่สนใจไก่แจ้สวยงามได้รู้จักและเข้ามาท่องเที่ยว ศึกษาดูงาน ก่อให้เกิดรายได้ในชุมชนเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการเชื่อมโยงกับหน่วยงานภาครัฐที่มีความเกี่ยวข้องกับไก่แจ้สวยงามเพื่อกำหนดระบบฐานข้อมูลให้ป็นฐานข้อมูลกลาง
2. ควรมีการวิจัยในส่วนของการสร้างการรับรู้และสร้างช่องทางการตลาดเกี่ยวกับไก่แจ้สวยงาม

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทุนสนับสนุนวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2565 และข้อมูลจากโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลไก่แจ้สวยงามบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านวังนาค จังหวัดนครศรีธรรมราช



References

- Boonmatham, S.(2020).The Database System Development of Issues and Needs of the Communities in Phetchaburi Province: A Case of Banlat District (Banlat Models). *Journal of Innovation Technology Management*, 7(1), 51-62.
- Department of Livestock Development. (2022). *bantam characteristics standards and color*. Bangkok, Thailand: Department of Livestoc Development. (in thai)
- Janead, J. (2021). A model of knowledge management of local wisdom for Wicker Craftsmanship: a case study of Songkhla community enterprise. *Songklanakarin Journal of Management Sciences*, 38(2), 141-167. (in thai)
- Joungtrakul, J. & Wongprasit, N. (2019). Content analysis for data analysis in qualitative research. *Public Administration Association of Thailand Journal*, 2(2), 1-14. (in thai)
- Kerdchouay, N. (2018). Factors Affecting the Knowledge on Local Wisdom for the Handicraft in Phanat Nikhom District, Chonburi Province, Thailand. *PSAKU International Journal of Interdisciplinary Research*, 7(1), 244-252. (in thai)
- Kongmaneechachwan, T. (2019). Development of information system about data storage of folk wisdom in weaving Lock No.17 Premruetai Community Bangkok. *Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts)*, 12(2), 201-222. (in thai)
- Nakhen, W., Monthathong, S., Soimalee, N., Kotom, P., Jaipong, P., Ngoc, T. N.,...Yaemkong, S. (2021). Situation and pattern of raising Kai To-Kai Tang of small scale farmers in the lower northern region of Thailand. *Knou Kaen Agriculture Journal SUPPL*, 1, 379-385. (in thai)
- Nilati, P. & Nimnoi, R. (2022). Na Chucak Local Wisdom Database System with Public Participation. *TLA Bulletin*, 66(2), 104-114. (in thai)
- Rakbankerd. (2023). *Farmers feel love for their homeland*. Retrieved 2023, January 25, from <https://www.rakbankerd.com/agriculture/guru-view.php?id=58>. (in Thai)
- Saiying, J. (2022). The Evaluation of the Effectiveness of the Educational Personnel Database Storage System. *NEU Academic and research journal*, 12(1), 1-15. (in thai)
- Yamwong, N. (2021). The development of local culture database system of Nonthaburi province. *Academic Journal of Humanities and Social Sciences Burapha University*, 29(2), 49-75. (in thai)
- Yamgate, K., Datesong, T. & Javisoot, N. (2021). Satisfaction of the recipients toward service of education service personal: case study of private higher education institutions of Bangkok Metropolitan. *Journal of Roi Kaensam Academi*, 7(4), 82-97. (in thai)

ผู้เขียน

นางสาวพรศิลป์ บัวงาม

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

เลขที่ 1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าจั่ว อำเภอมะเข่ จังหวัดนครศรีธรรมราช 80280

E-mail: pornsin_bua@nstru.ac.th



นางสาวอุทุมพร ศรีโยม

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

เลขที่ 1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าจั่ว อำเภอมะเขีง จัังหวัตนครศรีธรรมราช 80280

E-mail: utumporn_sri@nstru.ac.th

นางสาวปัญจพร เกื้อนัย

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

เลขที่ 1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าจั่ว อำเภอมะเขีง จัังหวัตนครศรีธรรมราช 80280

E-mail: panjaporn_kue@nstru.ac.th

