

## Research article

### การศึกษานำร่องเกี่ยวกับการจัดทำมาตรฐานเพื่อส่งเสริมการผลิตโคเนื้อตามแนวคิด สุขภาพโลกในจังหวัดนครราชสีมา

## A Pilot Study on the Establishment of Standards for Promoting Beef Cattle Production in Accordance with the Global Health Concept in Nakhon Ratchasima Province

จตุพร กระจายศรี\*, อภิรดี อินทรพักตร์, แพรพิมพ์ สีลวานิช  
Jatuporn Kajaysri\*, Apiradee Intarapuk, Praepim Silavanich

ภาควิชาเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม คณะวิทยาศาสตร์ ราชวิทยาลัยจุฬาราชมนตรี  
Department of Technology, Science and Innovation, Faculty of Science, Chulabhorn Royal Academy

\*Corresponding Author, e-mail: Jatuporn.kaj@cra.ac.th

Received: 13 May 2025 ; Revised: 10 June 2025 ; Accepted: 23 June 2025

### บทคัดย่อ

การเลี้ยงโคเนื้อในประเทศไทยมีแนวโน้มเป็นแบบอุตสาหกรรมมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อสุขภาพคนเลี้ยง สุขภาพสัตว์ และอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยการศึกษาเน้นศึกษาคำความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการจัดทำมาตรฐานที่ดีทางการเกษตรในการเลี้ยงโคเนื้อ และนำไปใช้ในการร่างเกณฑ์มาตรฐานการผลิตเนื้อโคตามหลักสุขภาพโลก (ประยุกต์จากแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว) โดยผู้วิจัยคัดเลือกฟาร์มโคเนื้อจำนวน 250 ฟาร์มในจังหวัดนครราชสีมา โดยแบ่งเป็นฟาร์มขนาดเล็ก กลางและใหญ่ มาทดสอบกับแบบสอบถามที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์และเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อทำร่างมาตรฐานการผลิตเนื้อโคตามหลักสุขภาพโลก พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ในจังหวัดนครราชสีมาทำฟาร์มเลี้ยงโคเนื้อขนาดเล็ก (ร้อยละ 76.8) มีเกษตรกรเกือบร้อยละ 80 ที่ไม่ผ่านและปฏิเสธการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรสำหรับฟาร์มโคเนื้อที่ดี (Good Agricultural Practice : GAP) ในทางตรงข้ามฟาร์มที่ผ่าน GAP ส่วนใหญ่เป็นฟาร์มขนาดใหญ่ (ร้อยละ 50) และมีแนวโน้มสูงสำหรับฟาร์มที่ผ่าน GAP มีรายได้สูงกว่าฟาร์มที่ไม่ผ่าน GAP อย่างไรก็ตามมีแนวโน้มว่าจำนวนเกษตรกรที่สุขภาพแข็งแรงและสุขอนามัยสิ่งแวดล้อมจากฟาร์ม GAP มีจำนวนน้อยและสถานะที่แย่กว่าฟาร์มที่ไม่ใช่ GAP ตามลำดับ จากผลการศึกษารูปได้ว่า มาตรฐาน GAP สามารถช่วยส่งเสริม ประสิทธิภาพการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรให้ดีขึ้นและมีรายได้สูงขึ้น แต่ไม่ได้มุ่งเน้นการสร้างเสริมสุขภาพของเกษตรกร และสุขอนามัยสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการเลี้ยงและการผลิตเนื้อโคให้มีคุณภาพ ปลอดภัย และครอบคลุมการดูแลสุขภาพเกษตรกร สุขภาพโค และอนามัยสิ่งแวดล้อมในฟาร์ม จึงควรมีการส่งเสริมการจัดทำมาตรฐานที่ใช้หลักการของสุขภาพหนึ่งเดียวหรือสุขภาพโลกมาช่วยกำกับดูแล

**คำสำคัญ:** มาตรฐานการผลิตเนื้อโค, โรคจากสัตว์สู่คน, สุขภาพหนึ่งเดียว, สุขอนามัยสิ่งแวดล้อม, อาหารปลอดภัย

### Abstract

Beef cattle production in Thailand is increasingly shifting towards on industrialized beef production system, which has significant implications for the health of raising, animals, and the environment. The main purpose of this study was to examine the knowledge, attitudes, and practices related to the development of good agricultural standards in beef cattle production, and to utilize the findings to inform the drafting of standards for beef production in accordance with the global health concept (adapted from the one health concept). A total of 250 beef cattle farms were selected in Nakhon Ratchasima province which were divided into small, medium, and large farms. A questionnaire designed in accordance to study was administered to farm

representatives. The obtained data were analyzed to inform the development of a draft standard for beef production in accordance with the global health concept. It was found that the majority of farmers in Nakhon Ratchasima Province (76.8%) operate small-scale beef cattle farms. However, nearly 80% of farmers did not meet the criteria and declined to apply for Good Agricultural Practices (GAP) certification. In contrast, the majority of GAP-certified farms are large-scale operations (50%), and these farms tend to have higher incomes compared to non-GAP farms. However, GAP-certified farms tend to have fewer healthy farmers and lower environmental hygiene than non-GAP farms, respectively. Based on the results, it can be summarized that the GAP standards for beef cattle farms provide guidelines that can help farmers improve beef cattle management and achieve higher incomes. However, these standards do not place sufficient emphasis on promoting the health of farmers and on environmental health. Therefore, to ensure high-quality and safe beef production that comprehensively addresses the health of farmers, cattle, and the environment, it is necessary to develop standards based on the principles of One Health or Global Health.

**Keywords:** Beef production standards, Environmental health, Food safety, One health, Zoonosis

## บทนำ

ปัจจุบันการเลี้ยงโคเนื้อในประเทศไทยมีการพัฒนากลายเป็นเชิงอุตสาหกรรมมากขึ้น กล่าวคือเกษตรกรมีแนวโน้มในการเลี้ยงโคเนื้อลูกผสมสายพันธุ์จากต่างประเทศทดแทนสายพันธุ์พื้นเมืองของไทยเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากลูกผสมสายพันธุ์ต่างประเทศ เช่น ลูกผสมบราห์มัน (Brahman) ลูกผสมชาโรเลส์ (Charolais) ลูกผสมแองกัส (Angus) ลูกผสมวากิว (Wagyu) และเลี้ยงในลักษณะฟาร์มโคขุนขนาดกลางและขนาดใหญ่มากขึ้น เนื่องจากโคเนื้อลูกผสมเหล่านี้เจริญเติบโตได้ดี มีอัตราแลกเนื้อและประสิทธิภาพการสร้างเนื้อแดงได้ดี มีไขมันแทรกสูงและเป็นที่ต้องการของตลาดและผู้บริโภคที่นิยมบริโภคเนื้อคุณภาพดี ทำให้ราคาของโคเหล่านี้สูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งหากมีการจัดการรวมถึงการป้องกันโรคที่ดี เกษตรกรที่เลี้ยงโคลูกผสมดังกล่าวจะมีรายได้และกำไรมากขึ้นกว่าการเลี้ยงโคพันธุ์พื้นเมืองเพียงสายพันธุ์เดียว<sup>1</sup> อย่างไรก็ตามเป็นที่ทราบกันดีว่าการเลี้ยงโคเนื้อในประเทศไทยยังมีปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญๆ หลายประการ เช่น ราคาเนื้อโคตกต่ำในขณะที่เกษตรกร

มีต้นทุนในการเลี้ยงสูงขึ้น โดยเฉพาะต้นทุนด้านอาหาร การแพร่ระบาดของโรคระบาดในสัตว์ทั้งโรคสัตว์สู่คนหรือจากสัตว์สู่สัตว์ การขาดแคลนแรงงาน การต่อต้านการทำศุลกากรจากชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง การต่อต้านจากประชาชนที่ห่วงใยในสวัสดิภาพสัตว์และรักษาสัตว์แวดล้อมเนื่องจากการทำศุลกากรเป็นสาเหตุการปล่อยก๊าซมีเทนและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะโลกร้อน<sup>2,3</sup> สิ่งเหล่านี้เป็นปัญหาหรืออุปสรรคที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเลี้ยงโคเนื้อในประเทศไทยทั้งระบบ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อและประชาชนคนไทยให้ดีขึ้น ดังนั้น หากต้องการผลักดันการพัฒนาอุตสาหกรรมเลี้ยงโคเนื้อควบคู่ไปกับการห่วงใยใส่ใจ และดูแลสุขภาพของคน สัตว์ และอนามัยสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยไปพร้อม ๆ กัน ต้องมีการสร้างมาตรฐานการเลี้ยงโคเนื้อขึ้นมาช่วยในการกำกับดูแลการเลี้ยงโคดังกล่าวให้ครอบคลุมด้านสุขภาพและสวัสดิภาพของโค สุขภาพและสุขอนามัยของคน และสุขอนามัยสิ่งแวดล้อมซึ่งมาตรฐานดังกล่าวนี้มีหัวใจสำคัญตรงที่เป็นมาตรฐานที่ใช้หลักการของสุขภาพหนึ่งเดียว (One health) ซึ่งเป็นการบูรณาการการดูแลสุขภาพอนามัยของคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อมแบบองค์รวม<sup>4</sup> มาประยุกต์เป็นมาตรฐานการเลี้ยงและการผลิตเนื้อโคตามหลักสุขภาพโลก (Global Health Quality; GHQ) เพื่อให้การกำกับดูแลสุขอนามัยขยายออกไปครอบคลุม คน สัตว์ และสิ่งแวดล้อมในฟาร์มโคเนื้อให้มากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามปัจจุบันสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้สร้างมาตรฐานที่เน้นหลักการระบบการป้องกันโรคและการเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสม หรือระบบ good farming management (GFM)<sup>5</sup> และหลักการปฏิบัติทางเกษตรที่ดี หรือเรียกว่า good agricultural practices (GAP)<sup>6</sup> เพื่อเป็นแนวทางในการทำการเกษตรให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีและปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งทั้งมาตรฐาน GFM และ GAP ยังไม่ได้เน้นให้ครอบคลุมถึงการบูรณาการการดูแลสุขภาพและสุขอนามัยของคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อมแบบองค์รวม ดังนั้นหากจะให้มีความมาตรฐานที่ช่วยส่งเสริมการเลี้ยงโคอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถผลิตเนื้อโคให้มีคุณภาพดีและปลอดภัย รวมทั้งดูแลสุขภาพของเกษตรกร โคเนื้อ และสุขอนามัยสิ่งแวดล้อมในฟาร์มไปพร้อมกัน มาตรฐานที่จะนำมาใช้ดังกล่าวควรจะเป็นมาตรฐานการผลิตโคเนื้อตามแนวคิดสุขภาพโลก

จังหวัดนครราชสีมาจัดเป็นจังหวัดที่มีขนาดใหญ่ มีผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้ออยู่จำนวนมากและมีการรวมตัวกันของเกษตรกรจังหวัดจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนหลายแห่ง นอกจากนี้ยังมีการตลาดหลายรูปแบบ ประกอบด้วย 1) การตลาดเนื้อโคคุณภาพสูง คือ โควากิว โคไทยแบล็ค และโคลูกผสมโคยุโรป โดยเกษตรกรผู้เลี้ยงจะเลี้ยงโคเนื้อคุณภาพสูงนิยมเลี้ยงวัวลูกผสมกับพันธุ์ที่กล่าวมาข้างต้น ดูแลให้โคเนื้อมีความสุขที่ดี มีการจัดการให้อาหารชั้นและอาหารหยิบเป็นอย่างดีใช้เวลาในการเลี้ยงนานเพื่อให้ได้เนื้อโคที่มีไขมันแทรกตามต้องการ

ของตลาด 2) ตลาดทั่วไป (วัวมันหรือตลาดวัวลูกชิ้น) โดยเกษตรกรผู้เลี้ยงโคจำหน่ายตลาดทั่วไปนั้นมักจะเลี้ยงโคเนื้อพันธุ์พื้นเมืองลูกผสมบราห์มัน หรือลูกผสมโคเนื้อยุโรป โดยใช้เวลาในการขุนอาหารข้นและอาหารหยาบระยะสั้น 3-4 เดือน เป็นการเลี้ยงโคแบบปล่อยให้กินหญ้าตามทุ่งหญ้า เนื้อโคที่ได้จะมีไขมันแทรกน้อย อย่างไรก็ตามจากข้อมูลประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2567 จากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดนครราชสีมา พบว่าจำนวนฟาร์มโคเนื้อในจังหวัดนครราชสีมาที่ได้รับรับรอง GFM มีจำนวนทั้งหมด 36 ฟาร์ม และรับรอง GAP ที่ยังไม่หมดอายุจำนวน 7 ฟาร์ม จากจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อที่ขึ้นทะเบียนไว้ทั้งหมด 70,075 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ<sup>7</sup> จะเห็นได้ว่าจำนวนเกษตรกรที่ได้รับรับรองมาตรฐาน GMP และ GAP ยังมีอยู่ในอัตราส่วนที่น้อยมากเมื่อเทียบกับจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อทั้งหมด จากข้อมูลข้างต้นที่กล่าวมา การเก็บข้อมูลความรู้ทัศนคติ และการปฏิบัติตามมาตรฐานเกณฑ์การปฏิบัติที่ดีทางเกษตรสำหรับฟาร์มโคเนื้อควบคู่ไปกับการให้ความรู้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในจังหวัดนครราชสีมา จึงมีความสำคัญเพื่อทราบถึงอุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรฐานต่าง ๆ และสามารถสร้างโอกาสให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อให้ผ่านการรับรองมาตรฐานในอนาคต การส่งเสริมให้เกษตรกรเลี้ยงโคและผลิตเนื้อโคได้มาตรฐานตามหลักสุขภาพโลก จึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้เกษตรกรสามารถผลิตเนื้อโคได้อย่างมีคุณภาพและปลอดภัย สามารถส่งไปจำหน่ายทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงลดการนำเข้าเนื้อวัวจากต่างประเทศอันเป็นการส่งเสริมโครงการต่าง ๆ ของกรมปศุสัตว์ และสามารถยกระดับเนื้อโคให้เป็นที่ยอมรับทางภูมิศาสตร์ (Geographical indication; GI) ต่อไปได้ จุดประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อศึกษาปัจจัย ความรู้ทัศนคติ และการปฏิบัติในการจัดทำมาตรฐานที่ดีทางการเกษตรในการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการร่างเกณฑ์มาตรฐานการผลิตเนื้อโคตามหลักความคิดสุขภาพโลก

## วิธีการศึกษา

การดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในจังหวัดนครราชสีมาจำนวน 250 ฟาร์ม (1 คน/ฟาร์ม) นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ผลทางสถิติเพื่อนำไปเป็นแนวทางการสร้างมาตรฐานส่งเสริมการผลิตเนื้อโคตามหลักสุขภาพโลก โดยมีการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้ 1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 2. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือในงานวิจัย 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล 4. การวิเคราะห์และเรียบเรียงข้อมูลประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในจังหวัดนครราชสีมาจำนวน 250 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ให้ทำการสำรวจฟาร์มโคเนื้อทั้งหมดในพื้นที่ นำรายชื่อฟาร์มมาจัดเรียง (sampling frame) และใช้วิธีการสุ่มจาก Microsoft Excel (สูตร “=Rand()”) เพื่อสุ่มลำดับและเลือกลำดับต้นเรียงไปจนครบจำนวนที่กำหนด ตัวอย่างฟาร์มที่ได้แบ่งเป็น ฟาร์มขนาดเล็กเลี้ยงโคเนื้อ 5-30 ตัว

ฟาร์มขนาดกลางเลี้ยงโคเนื้อ 31-80 ตัวและฟาร์มขนาดใหญ่เลี้ยงโคเนื้อมากกว่า 81 ตัว

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบวัดที่ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบวัดความรู้เบื้องต้นพร้อมทัศนคติของคนในฟาร์ม ข้อมูลการจัดการฟาร์ม รวมถึงข้อมูลสุขภาพ คน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม จำนวน 117 ข้อ แบ่งออกเป็น 6 ส่วน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาเครื่องมือในการวิจัยดังนี้ 1) ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานที่ผู้วิจัยต้องการ 2) สร้างแบบสอบถามจากแนวคิดทฤษฎีในแต่ละองค์ประกอบ และปรับปรุงแบบสอบถามข้างต้น จากการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct validity) โดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านทั้งหมด 3 ท่าน และ 3) ปรับปรุงข้อคำถามจากความเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานและจัดการทำแบบสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูล **ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป** ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามรายละเอียดข้อมูลทั่วไปของฟาร์ม ได้แก่ 1) สถานที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ จำนวนโค จำนวนผู้ปฏิบัติงานและผู้อยู่อาศัย เป้าหมายในการเลี้ยงโคเนื้อ สายพันธุ์ของโคเนื้อ และรูปแบบการเลี้ยง 2) ข้อมูลของเกษตรกร ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพ รายได้และค่าการศึกษา และระยะเวลาการเลี้ยงโคเนื้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นตัวเลือกให้เลือกตอบ 17 ข้อ **ส่วนที่ 2 ความรู้เบื้องต้นสำหรับการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคเนื้อ** แบบวัดมีลักษณะวัดความรู้เบื้องต้นในการปฏิบัติงานในฟาร์ม เช่น ฟาร์มเลี้ยงโคเนื้อตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนจากอันตรายเคมีและชีวภาพ การจัดแบ่งพื้นที่ในฟาร์ม อาหารในการเลี้ยงโค การทำลายซากสัตว์ ยาที่ใช้ในฟาร์ม การรับวัคซีน การถ่ายพยาธิ และการกักโรคสัตว์ แบบสอบถามเป็นแบบวัดความรู้โดยให้ตอบ ถูก ผิด และไม่ทราบ มีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 17 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนนเมื่อตอบคำถามถูกในข้อคำถามจะได้ โดยผู้ที่ตอบคำถามถูกต้องและได้คะแนนสูงกว่าแสดงว่าเป็นผู้ที่มีความรู้เบื้องต้นสำหรับการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคเนื้อมากกว่าผู้ตอบคำถามที่ได้คะแนนน้อยกว่า **ส่วนที่ 3 ทัศนคติต่อการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคเนื้อ** แบบวัดมีลักษณะวัดความรู้คิด ความรู้สึก และการพร้อมกระทำต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคเนื้อ แบบสอบถามเป็นมาตราวัดแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ ตั้งแต่ “เห็นด้วยมากที่สุด” จนถึง “ไม่เห็นด้วย” มีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 19 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนนเมื่อเป็นข้อคำถามทางบวก จะได้คะแนน 5 คะแนนไปถึง 1 คะแนน จาก “เห็นด้วยมากที่สุด” จนถึง “ไม่เห็นด้วย” ส่วนข้อคำถามที่มีความหมายทางลบนั้น จะมีการให้คะแนนตรงข้ามกัน โดยผู้ที่มีคะแนนมากแสดงว่าเป็นผู้ที่มีทัศนคติต่อการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคเนื้อมากกว่าผู้ที่ได้คะแนนน้อย **ส่วนที่ 4 ข้อมูลปฏิบัติในฟาร์ม** สามารถแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) ที่ตั้งและการจัดการโรงเรือน แบบวัดมีลักษณะวัดถึงความตระหนักรู้ การจัดการของ

ที่ตั้งและการจัดการโรงเรือน ในแบบสอบถามเป็นการตอบว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” และเป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบมีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 11 ข้อ 2) การจัดการอาหารและน้ำแบบวัด มีลักษณะวัดการจัดการอาหารและน้ำในฟาร์ม เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบมีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 4 ข้อ 3) การจัดการสุขภาพสัตว์แบบวัดมีลักษณะวัดความรู้ในการจัดการสุขภาพสัตว์ ในแบบสอบถามเป็นการตอบว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” และเป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบมีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 10 ข้อ และ 4) การจัดการข้อมูลแบบวัดมีลักษณะวัดการจัดการข้อมูลในฟาร์ม ในแบบสอบถามเป็นการตอบว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” และเป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบมีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 3 ข้อใหญ่ และ 8 ข้อย่อย **ส่วนที่ 5 ข้อมูลด้านการเงินภายในฟาร์ม** แบบวัดมีลักษณะเป็นการเติมข้อมูลตามจริงลงในช่องว่าง มีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 9 ข้อ ตัวอย่างเช่น รายได้เฉลี่ยจากการเลี้ยงโคเนื้อต่อเดือน รายได้จากผลพลอยได้จากการเลี้ยงโคเนื้อ ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยต่อเดือน เป็นต้น **ส่วนที่ 6 ข้อมูลสุขภาพ คน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม** แบบวัดมีลักษณะวัดข้อมูลสุขภาพคน และสุขภาพสิ่งแวดล้อม ในแบบสอบถามเป็นการตอบว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” มีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 27 ข้อ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ขอรับรองการทำวิจัยในมนุษย์จากราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ (รหัสโครงการวิจัย EC 056/2566) 2) ทำหนังสือถึงปศุสัตว์จังหวัด นครราชสีมา ขออนุญาตเข้าพื้นที่และเก็บข้อมูลเกษตรกรผู้เลี้ยงโค 3) ลงพื้นที่ในการดำเนินการเก็บข้อมูล พร้อมชี้แจงรายละเอียดในการเก็บแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อขออนุญาตเก็บตัวอย่างกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ 4) รวบรวมแบบสอบถามการวิจัยที่กลับคืนมา ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล โดยพิจารณาจากแบบสอบถามที่มีการให้คำตอบครบทุกข้อ จึงจะถือว่าเป็นแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์และสามารถนำไปดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในขั้นตอนต่อไป

### การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

1) จัดกระทำกับข้อมูลที่ได้กับการวิเคราะห์ เช่น การแทนค่าที่ขาดหายด้วยค่าเฉลี่ย 2) ตรวจสอบให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดและนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ผลทางสถิติ 3) การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน เช่น ร้อยละ (Percentage) ค่าความถี่ (Frequency) ในการบรรยายคุณสมบัติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง 4) การใช้สถิติการจัดเรียงตารางไขว้ (Crosstabulation) ในการบรรยายเปรียบเทียบผลลัพธ์ของตัวแปรหนึ่งหรือมากกว่ากับผลลัพธ์ของตัวแปรไขว้และเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างฟาร์ม 3 ขนาด ด้วยสถิติ Chi-square test หรือ Fisher's exact test เมื่อมีขนาดตัวอย่างเล็กและมีความถี่ที่คาดหวังในเซลล์ใดเซลล์หนึ่งต่ำกว่า 5 และกำหนดการทดสอบสถิติที่ความเชื่อมั่น 95%

### ผลการศึกษา (Results)

ตอนที่ 1 จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อจากพื้นที่ศึกษาจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 250 ฟาร์ม พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อเป็นเพศชาย (65.2%) สถานภาพสมรส (69.2%) ระดับการศึกษา ในชั้นประถมศึกษา (32.4%) ระยะเวลาในการเลี้ยงโคอยู่ที่ 5 ปี (15.6%) จำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อแยกตามอำเภอ ในจังหวัด นครราชสีมา 6 ลำดับแรก จากทั้งหมด 250 ฟาร์ม ได้แก่ อำเภอ สีคิ้ว (21.2%) อำเภอห้วยแถลง (8.4%) อำเภอปากช่อง (8.0%) อำเภอประทาย (6.8%) อำเภอคง (5.2%) อำเภอเมือง (4.0%) และอำเภออื่นๆ ของจังหวัดนครราชสีมาเป็นจำนวนน้อยกว่า 4% ฟาร์มโคเนื้อในจังหวัดนครราชสีมาทั้งหมด 250 ฟาร์ม แบ่งเป็น ฟาร์มขนาดเล็กเลี้ยงโคเนื้อ 5-30 ตัว (76.8%) ฟาร์มขนาดกลางเลี้ยงโคเนื้อ 31-80 ตัว (19.2%) ฟาร์มขนาดใหญ่เลี้ยงโคเนื้อมากกว่า 81 ตัว (4.0%) ซึ่งจำแนกเป็น ฟาร์มโคเนื้อที่ผ่านมาตรฐาน หลักปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) คิดเป็น 11.2% ฟาร์มที่ผ่านการรับรอง (GAP) แต่ไม่มีการต่ออายุ คิดเป็น 1.2% ฟาร์มที่ไม่ผ่านการรับรอง (GAP) คิดเป็น 53.6% และ ฟาร์มที่ไม่ทราบข้อมูลการรับรอง (GAP) คิดเป็น 34.0% เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อ ในกลุ่มตัวอย่างขึ้นทะเบียนผู้เลี้ยงโคเนื้อ คิดเป็น 77.6% และไม่ขึ้นทะเบียนผู้เลี้ยงโคเนื้อ คิดเป็น 16.8% สำหรับวัตถุประสงค์ของการเลี้ยงโคส่วนใหญ่เลี้ยงโคเนื้อเพื่อขายพันธุ์ คิดเป็น 66.4% การเลี้ยงแบบบังคอก (มีแปลงดิน) คิดเป็น 56.0% และพันธุ์โคเนื้อที่เลี้ยงส่วนใหญ่ได้แก่พันธุ์ลูกผสมบราห์มัน คิดเป็น 70.0% จำนวนคนงาน ผู้อาศัย และรายได้รวมของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่มีคนงานภายในฟาร์มจำนวน 2 คน คิดเป็น 56.4% ผู้อาศัยอยู่ในฟาร์มจำนวน 2 คน คิดเป็น 31.6% โดยส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 10,000 บาท คิดเป็น 49.6% ความรู้ทัศนคติ และการปฏิบัติในฟาร์ม ของผู้เลี้ยงโค พบว่าส่วนใหญ่ ความรู้เพียงพอในการเลี้ยงโคเนื้อ คิดเป็น 92.0% มีทัศนคติที่ดีต่อการเลี้ยงโคเนื้อ คิดเป็น 56.4% และการปฏิบัติในฟาร์ม ตามเกณฑ์การเลี้ยงโคเนื้อคิดเป็น 78.4% การจัดการข้อมูล เรื่องสุขภาพคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อมในฟาร์มโคเนื้อ พบว่ามี การจัดการสุขภาพคนที่ดี 50.6% การจัดการสุขภาพสัตว์ที่ดี 61.2% การจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี 60.4% และมีการจัดการข้อมูล ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็น 41.6% การจัดการอาหารและน้ำ สำหรับสัตว์ในฟาร์มโคเนื้อส่วนใหญ่พบว่าอาหารหยาบที่ใช้ในฟาร์ม คือ ฟาง คิดเป็น 74.4% อาหารข้นที่ใช้ในฟาร์ม คือ รำ คิดเป็น 50.0% น้ำที่ใช้ในฟาร์ม คือ น้ำบาดาล คิดเป็น 48.4% น้ำที่ให้ โคดื่ม คือ น้ำบาดาล คิดเป็น 48.8% การกำจัดขยะและมูลสัตว์ ในฟาร์มโคเนื้อ ส่วนใหญ่พบว่า การกำจัดขยะ คือ การฝังคิดเป็น 53.6% การกำจัดมูลสัตว์ คือ ตากแห้งทำปุ๋ยคิดเป็น 76.8% การทำวัคซีนในฟาร์มโคเนื้อ ทั้งหมด 250 ฟาร์ม ส่วนใหญ่ พบว่า วัคซีนปากเท้าเปื่อย ทำทุก 6 เดือน คิดเป็น 53.2% วัคซีนล้มปัสกีน ทำทุก 1 ปีคิดเป็น 59.6% วัคซีนคอบวม ไม่มี การทำคิดเป็น 60.8% และการทำวัคซีนในฟาร์มโคเนื้อ

อย่างสม่ำเสมอ คิดเป็น 78.4% และการตรวจโรคในฟาร์มโคเนื้อส่วนใหญ่พบว่าการตรวจคัดกรองโรคแท้งติดต่อทุกปี คิดเป็น 28.8% ตรวจโรควัณโรคทุกปี คิดเป็น 28.0% และการตรวจโรคในฟาร์มโคเนื้ออย่างสม่ำเสมอ คิดเป็น 36.0%

**ตอนที่ 2** การศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลของฟาร์มที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP และไม่ผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP ส่วนใหญ่พบว่าฟาร์มขนาดเล็กไม่ผ่านการรับรอง คิดเป็น 56.3% ฟาร์มที่มีคนงานจำนวนไม่เกิน 4 คน คิดเป็น 97.4% และมีผู้อาศัยในฟาร์มไม่เกิน 4 คน คิดเป็น 85.9% มีฟาร์มขนาดกลางไม่ผ่านการรับรอง คิดเป็น 45.8% มีคนงานในฟาร์มจำนวนไม่เกิน 4 คน คิดเป็น 81.3% และมีผู้อาศัยในฟาร์มไม่เกิน 4 คน คิดเป็น 89.6% และฟาร์มขนาดใหญ่ผ่านการรับรอง คิดเป็น 50.0% มีคนงานในฟาร์มจำนวนไม่เกิน 4 คน คิดเป็น 50% และมีผู้อาศัยในฟาร์มไม่เกิน 4 คน คิดเป็น 60% และพบว่ามีความแตกต่างของการได้รับมาตรฐาน GAP ของประเภทฟาร์มทั้ง 3 ขนาดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value = 0.015) การวิเคราะห์รายได้รวมของฟาร์มจำแนกตามการผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP พบว่าฟาร์มส่วนใหญ่ ที่ผ่านการรับรอง GAP มีรายได้ที่คิดเป็นกำไร 10,000–20,000 บาทต่อเดือน (42.9%) ที่ไม่ผ่านการรับรอง GAP มีกำไรน้อยกว่า 10,000 บาทต่อเดือน (52.04%) ที่ไม่ทราบข้อมูลการรับรอง GAP มีกำไรน้อยกว่า 10,000 บาทต่อเดือน (57.6%) ที่ผ่านการรับรอง GAP แต่ไม่ได้ต่ออายุการรับรองมีกำไรมากกว่า 50,000 บาท ต่อเดือน (33.3%) การเปรียบเทียบกำไรต่อเดือนระหว่างฟาร์มขนาดต่างกันจากกลุ่มฟาร์มที่ผ่านมาตรฐาน GAP จำนวน 28 ฟาร์ม พบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ส่วนใหญ่มีกำไรต่อเดือน น้อยกว่า 10,000 บาท (44.4%), 10,000–20,000 บาท (60.0%) และ มากกว่า 50,000 บาท (40.0%) ตามลำดับ (แสดงดังตารางที่ 1) และพบความแตกต่างกำไรของฟาร์มที่มีขนาดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value = 0.003)

**ตารางที่ 1** แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างกำไรของฟาร์มที่ขนาดต่างกันที่ผ่านมาตรฐาน GAP

การแจกแจง 2 ทางเปรียบเทียบกลุ่มที่ผ่านมาตรฐาน GAP (รายได้ที่คิดเป็นกำไรกับขนาดฟาร์ม)	ฟาร์มขนาดเล็ก		ฟาร์มขนาดกลาง		ฟาร์มขนาดใหญ่		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
น้อยกว่า 10,000 บาท	8	44.4	1	20.0	0	0.0	
10,000–20,000 บาท	7	38.9	3	60.0	1	20.0	
กำไรรวมต่อเดือน	20,001–30,000 บาท	2	11.1	0	0.0	0	0.0
	30,001–40,000 บาท	1	5.6	0	0.0	1	20.0
	40,001–50,000 บาท	0	0.0	0	0.0	1	20.0
มากกว่า 50,000 บาท	0	0.0	1	20.0	2	40.0	
<b>รวม 28 ฟาร์ม</b>	<b>18</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	

การเปรียบเทียบกำไรต่อเดือนระหว่างฟาร์มขนาดต่างกันในกลุ่มที่ไม่ผ่านมาตรฐาน GAP จำนวน 221 ฟาร์ม พบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ส่วนใหญ่มีกำไรต่อเดือน น้อยกว่า 10,000 บาท (58.4%), 10,000 – 20,000 บาท (48.9%) และ 10,000 – 20,000 บาท (40.0%) ตามลำดับ (แสดงดังตารางที่ 2) และพบความแตกต่างกำไรของฟาร์มที่มีขนาดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value < 0.001)

**ตารางที่ 2** แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างกำไรของฟาร์มที่ขนาดต่างกันที่ไม่ผ่านมาตรฐาน GAP

การแจกแจง 2 ทางเปรียบเทียบกลุ่มที่ผ่านมาตรฐาน GAP (รายได้ที่คิดเป็นกำไรกับขนาดฟาร์ม)	ฟาร์มขนาดเล็ก		ฟาร์มขนาดกลาง		ฟาร์มขนาดใหญ่		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
กำไรรวมต่อเดือน	น้อยกว่า 10,000 บาท	101	58.4	13	30.2	1	20.0
	10,000 – 20,000 บาท	53	30.6	21	48.9	2	40.0
	20,001 – 30,000 บาท	16	9.2	4	9.3	0	0.0

การแจกแจง 2 ทางเปรียบเทียบกลุ่มที่ผ่านมาตรฐาน GAP (รายได้ที่คิดเป็นกำไรกับขนาดฟาร์ม)		ฟาร์มขนาดเล็ก		ฟาร์มขนาดกลาง		ฟาร์มขนาดใหญ่	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กำไรรวมต่อเดือน	30,001 – 40,000 บาท	1	0.6	1	2.3	0	0.0
	40,001 – 50,000 บาท	2	1.2	0	0.0	1	20.0
	มากกว่า 50,000 บาท	0	0.0	4	9.3	1	20.0
<b>รวม 221 ฟาร์ม*</b>		<b>173</b>	<b>100.0</b>	<b>43</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>

\*หมายเหตุ มี 1 ฟาร์มถูกตัดออกจากการวิเคราะห์เนื่องจากข้อมูลไม่สมบูรณ์ (missing data) ทำให้เหลือจำนวน 221 ฟาร์ม

เมื่อวิเคราะห์จำนวนผู้อาศัยและคนงานกับสุขภาพคนและสิ่งแวดล้อมในกลุ่มตัวอย่างฟาร์มที่ผ่านมาตรฐาน GAP พบว่าในฟาร์มที่มีจำนวนผู้อาศัยจำนวนไม่เกิน 4 คน มีสุขภาพของคนในฟาร์มผ่านเกณฑ์ คิดเป็น 87.0% มีสิ่งแวดล้อมผ่านเกณฑ์ คิดเป็น 79.2% และในฟาร์มที่มีจำนวนคนงานในฟาร์มไม่เกิน 4 คน มีสุขภาพคนผ่านเกณฑ์ คิดเป็น 82.6% มีสิ่งแวดล้อมผ่านเกณฑ์คิดเป็น 79.2% ในขณะที่ผลการวิเคราะห์ในกลุ่มฟาร์มที่ไม่ผ่านมาตรฐาน GAP พบว่าในฟาร์มที่มีจำนวนผู้อาศัยจำนวนไม่เกิน 4 คน มีสุขภาพของคนผ่านเกณฑ์ คิดเป็น 93.8% มีสิ่งแวดล้อมผ่านเกณฑ์ คิดเป็น 92.9% และฟาร์มที่มีจำนวนคนงานในฟาร์มจำนวนไม่เกิน 4 คน มีสุขภาพคนผ่านเกณฑ์ คิดเป็น 94.6% มีสิ่งแวดล้อมผ่านเกณฑ์ คิดเป็น 95.3%

### อภิปรายผล

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามลักษณะทางชีวสังคมทั้งหมด 250 คน จาก 250 ฟาร์ม เมื่อนำสัดส่วนร้อยละที่มากที่สุดของแต่ละพารามิเตอร์มาวิเคราะห์พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อเป็นเพศชาย สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา และระยะเวลาในการเลี้ยงโค 5 ปี จากข้อมูลดังกล่าวอธิบายได้ว่า อาชีพเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในจังหวัดนครราชสีมา เป็นอาชีพที่เพศชายทำมากกว่าเพศหญิง เนื่องจากเป็นอาชีพที่ต้องใช้แรงงานมากในการจัดการดูแลและให้อาหารแก่โคเนื้อจึงเหมาะกับเพศชายมากกว่า อย่างไรก็ตามจากการซักถามในรายละเอียดและสังเกตการณ์ร่วมด้วยพบว่า เพศชายเหล่านี้ส่วนมากมีสถานภาพสมรสและได้นำสมาชิกในครอบครัวมาอาศัยร่วมอยู่ด้วยภายในฟาร์มเพื่อช่วยกันทำงาน แสดงว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อประกอบอาชีพเป็นแบบครอบครัว เนื่องจากการทำฟาร์มโคเนื้อมีหน้าที่ในการจัดการฟาร์มและดูแลโคอย่างหลากหลาย จึงจำเป็นต้องอาศัยแรงงานจากภายในครอบครัวด้วย ทั้ง พ่อแม่ ลูก หรือถ้ามีการจ้างแรงงาน จะเป็นการจ้างทั้งครอบครัว เพื่อทำงานช่วยเหลือกันได้เป็นอย่างดี และเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานมากขึ้นด้วย โดยงานที่ต้องใช้แรงงานหนักยังเป็นหน้าที่ของผู้ชายเป็นหลัก สำหรับระดับการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับชั้นประถมศึกษา ซึ่งคนที่จบการศึกษาระดับนี้จะหางานหรือประกอบอาชีพที่ใช้ทักษะจากการเรียนและมีระดับเงินเดือนสูงเป็นที่น่าพอใจได้ค่อนข้างยาก จึงอาจเป็นเหตุผลที่ทำให้คนเหล่านี้เลือกประกอบอาชีพเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อมากกว่าคนที่จบในระดับการศึกษาที่สูงกว่า เนื่องจากเป็นอาชีพอิสระ ไม่ต้องใช้ความรู้จากการเรียนที่สูงมาก และไม่ต้องเดินทางไปทำงานไกล สามารถประกอบอาชีพอยู่ที่บ้านหรือในพื้นที่อยู่อาศัยหรือถิ่นฐานที่กำเนิดได้นอกจากนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ในจังหวัดนครราชสีมาประกอบอาชีพเลี้ยงโคเนื้อมาแล้วประมาณ 5 ปี และอำเภอที่มีการเลี้ยงโคเนื้อมากที่สุดคืออำเภอสีคิ้ว แสดงว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเลี้ยงโคเนื้อกันยังไม่นานมากนัก ยังต้องอาศัยระยะเวลาและความอดทนในการจัดการดูแล การแสวงหาความรู้ในการเลี้ยงเพิ่มมากขึ้นอีก เพื่อให้เกิดการสังสรรค์และความรู้จนกระทั่งนำมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงและเพิ่มผลผลิตโคเนื้อในฟาร์ม ทำให้มีรายได้เป็นที่น่าพอใจที่จะสามารถเลี้ยงดูตนเองและครอบครัวได้อย่างยั่งยืนต่อไป จากข้อมูลทางชีวสังคมและการอภิปรายดังกล่าวสามารถนำไปเสนอหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการประกอบอาชีพของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในจังหวัดนครราชสีมาได้ เช่น การแนะนำการเลี้ยงโค ควรเลือกพื้นที่ที่มีทั้งแหล่งน้ำและอาหารสำหรับโคอย่างเหมาะสม การเดินทางขนส่งไม่ไกลจากแหล่งหรือตลาดรับซื้อ มีประชากรที่อยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก และควรมีการรวมกลุ่มกันของเกษตรกรที่หนาแน่นพอสมควร เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพึ่งพาอาศัย รวมถึงมีอำนาจในการต่อรองราคาขายได้ ซึ่งอำเภอสีคิ้วน่าจะเป็นอำเภอที่มีปัจจัยต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วครบถ้วน จึงพบว่ามีเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้ออยู่ในเขตพื้นที่นี้จำนวนมากกว่าอำเภออื่น ๆ ของจังหวัดนครราชสีมา นอกจากนี้การทราบถึงระดับการศึกษาของเกษตรกรส่วนใหญ่ จะช่วยให้ภาครัฐสามารถเลือกหาแนวทางและวิธีการในการถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสม เพื่อเป็นการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้ออย่างมีประสิทธิภาพและเกิดรายได้แก่เกษตรกรอย่างเหมาะสมเป็นที่น่าพอใจ รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคที่ได้บริโภคเนื้อที่คุณภาพดีอีกด้วย ฟาร์มโคเนื้อในจังหวัดนครราชสีมาทั้งหมด 250 ฟาร์ม ส่วนใหญ่เป็นฟาร์มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อขนาดเล็ก เนื่องจากการทำฟาร์มขนาดเล็กมีการลงทุน ใช้พื้นที่และแรงงานน้อยกว่าการทำฟาร์มขนาดใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลชีวสังคมข้างต้น

ที่สะท้อนให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาน้อย จึงทำให้ขาดโอกาสในการเข้าถึงแหล่งทุนที่อยู่ในระบบ ส่งผลให้ขาดแคลนเงินลงทุนในการนำมาใช้สำหรับการจัดหาพื้นที่การเลี้ยงโคและจ้างแรงงานเพิ่มขึ้น รวมทั้งเพิ่มจำนวนโคเนื้อเป็นต้น จึงทำให้ขนาดของฟาร์มโคเนื้อในจังหวัดนครราชสีมาส่วนใหญ่เป็นฟาร์มขนาดเล็กดังกล่าว จากข้อมูลข้างต้นนี้ เพื่อให้เกิดการขยายโอกาสในการเข้าถึงแหล่งทุนของเกษตรกรให้มากขึ้นรวมถึงเป็นการสร้างโอกาสในการต่อรองราคาขายและเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรรายย่อย (ฟาร์มขนาดเล็ก) ภาครัฐจึงควรส่งเสริมให้เกษตรกรรายย่อยเหล่านี้มีการรวมกลุ่มกันในรูปของสหกรณ์หรือวิสาหกิจชุมชนเพื่อขยายขอบเขตของศักยภาพต่าง ๆ ในการเลี้ยงโคเนื้อของจังหวัดนครราชสีมา

ฟาร์มโคเนื้อที่ผ่านมาตรฐานหลักปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ในจังหวัดนครราชสีมา มีจำนวนน้อยกว่าฟาร์มที่ไม่ผ่านการรับรอง GAP แต่ฟาร์มส่วนใหญ่ขึ้นทะเบียนผู้เลี้ยงโคเนื้อ กับกรมปศุสัตว์ เนื่องจากจะได้รับการช่วยเหลือและสนับสนุนด้านต่าง ๆ จากภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงโคเนื้อ การจัดการแปลงหญ้าและอาหารสัตว์ การผลิตและการตลาดของเนื้อโค แหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำ เป็นต้น อย่างไรก็ตามเกษตรกรเหล่านี้ยังไม่ให้ความสำคัญต่อการเลี้ยงโคเนื้อให้ได้มาตรฐานเพราะมีเกษตรกรเกือบร้อยละ 80 ที่ไม่ผ่านหรือไม่ยอมขอรับรองมาตรฐาน GAP ซึ่งเป็นมาตรฐานที่สำคัญที่ออกและรับรองโดย สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ หรือ มกอช. เพื่อมีวัตถุประสงค์ในการยกระดับมาตรฐานการเลี้ยงโคเนื้อให้สูงขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรมีโอกาสขายโคเนื้อได้ในราคาที่สูงขึ้นทำให้มีกำไรมากขึ้นด้วย แต่การจะให้ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน GAP เกษตรกรจะต้องมีการลงทุนปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแก้ไข ฟาร์ม การจัดการและระบบการเลี้ยงโคเนื้อ เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์ต่าง ๆ ของมาตรฐานนี้ ซึ่งเกษตรกรเหล่านี้ อาจมีความเห็นว่าการลงทุนดังกล่าวจะให้ผลตอบแทนกลับมาไม่คุ้มค่า จึงเลือกที่จะดำเนินการทำฟาร์มไปโดยไม่ต้องคำนึงถึงมาตรฐาน GAP ดังนั้นในการจะปลูกฝัง หรือส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรเล็งเห็นความสำคัญของมาตรฐาน GAP ภาครัฐและสถาบันการศึกษารวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีความร่วมมือกันให้ความรู้และความเข้าใจกับเกษตรกรเกี่ยวกับการเลี้ยงโคเนื้อที่ถูกต้องและมีมาตรฐาน จะส่งผลต่อการได้ผลผลิตเนื้อโคที่มีคุณภาพและปลอดภัย ทำให้ผู้บริโภคในประเทศมีความมั่นใจและตัดสินใจที่จะเลือกบริโภคเนื้อเหล่านั้นที่เป็นผลผลิตของเกษตรกรไทยมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันกับเนื้อโคจากต่างประเทศได้ เกษตรกรก็จะมีรายได้และกำไรมากขึ้นคุ้มค่ากับการลงทุน ในการทำให้ฟาร์มของตนเองได้มาตรฐาน GAP นอกจากนี้ภาครัฐควรมีการสนับสนุนแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้น และส่งเสริมให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มกันอย่างเข้มแข็ง โดยสนับสนุน

กิจกรรมที่เป็นประโยชน์ของกลุ่มอย่างต่อเนื่อง แล้วให้สมาชิกภายในกลุ่มค่อย ๆ ปรึกษาหารือและโน้มน้าวสมาชิกด้วยตนเอง ให้เห็นพ้องกันในการดำเนินการจัดการจัดการฟาร์มเพื่อให้ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP ในที่สุด

การเลี้ยงโคเนื้อในจังหวัดนครราชสีมา ทั้งหมด 250 ฟาร์มพบว่า ส่วนใหญ่เลี้ยงโคเนื้อเพื่อขยายพันธุ์เป็นการเลี้ยงแบบขังคอก (มีแปลงดิน) และพันธุ์โคเนื้อที่เลี้ยง เป็นพันธุ์ลูกผสมบราห์มัน เนื่องจากโคเนื้อลูกผสมบราห์มันเป็นโคที่เจริญเติบโตและมีอัตราการแลกเนื้อที่ดี สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพอากาศร้อน หรือที่ร้อนได้ดี<sup>1</sup> โดยมีระบบการเลี้ยงแบบขังคอกเพื่อทำให้ประสิทธิภาพในการเลี้ยงดีขึ้น เนื่องจากสามารถควบคุมการกินอาหารของโคได้ และลดการสูญเสียพลังงานจากการเดินหาอาหารกิน (กรณีเลี้ยงแบบปล่อยทุ่ง) และลดโอกาสการติดพยาธิภายในและภายนอกจากท้องทุ่งได้ด้วย จากข้อมูลดังกล่าวอาจแสดงว่า ได้ว่าเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา มีความรู้ในการเลือกสายพันธุ์โคเนื้อที่จะเลี้ยงและมีระบบการเลี้ยงที่ดีสอดคล้องกับข้อมูลจากการวิจัยนี้ที่พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ของฟาร์มเลี้ยงโคเนื้อในจังหวัดนครราชสีมา มีความรู้ทัศนคติที่ดี และการปฏิบัติในฟาร์มตามเกณฑ์การเลี้ยงโคเนื้อ (GFM) นอกจากนี้ยังพบว่าฟาร์มส่วนใหญ่มีการจัดการ สุขภาพคน สุขภาพสัตว์ อนามัยสิ่งแวดล้อม ซึ่งองค์ความรู้และวิธีการปฏิบัติหรือการจัดการที่ดีของฟาร์มโคเนื้อเหล่านี้ น่าจะเกิดขึ้นจากการที่เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดจากหน่วยงานหรือองค์กรที่มีการส่งเสริมหรือสนับสนุนการเลี้ยงโคเนื้อ หรือจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อที่มีประสบการณ์และประสบความสำเร็จมาแล้ว ดังนั้นเมื่อเกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจในการเลี้ยงโคเนื้อที่ดีเป็นพื้นฐานอยู่แล้ว การที่หน่วยงานภาครัฐสถาบันการศึกษา และหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องจะทำการปลูกฝังความสำคัญและการยอมรับการมีมาตรฐานในการเลี้ยงโคเนื้อแก่เกษตรกรเหล่านี้ จึงมีความเป็นไปได้สูงนอกจากนี้การวิเคราะห์การแจกแจง 2 ทาง พบว่า ฟาร์มขนาดเล็กส่วนใหญ่จะไม่ผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP แต่ฟาร์มส่วนใหญ่ที่ผ่านการรับรอง GAP คือฟาร์มขนาดใหญ่ แสดงให้เห็นว่า ขนาดฟาร์มมีผลต่อการผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP เหตุผลน่าจะมาจากการที่ฟาร์มโคเนื้อที่ยื่นขอการรับรองมาตรฐานนี้จำเป็นต้องมีการสร้างฟาร์ม สถานที่ตั้งฟาร์ม และต้องมีการปรับปรุงแก้ไขระบบการเลี้ยงการจัดการโคเนื้อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว ซึ่งต้องมีการลงทุนและมีค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมากพอสมควร ดังนั้นฟาร์มขนาดใหญ่ที่มีเงินลงทุน หรือสามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้มากกว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลาง จึงสามารถปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการจัดการการเลี้ยงโคเนื้อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานได้ดีกว่า ส่งผลให้ฟาร์มขนาดใหญ่สามารถผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP ได้มากกว่า สอดคล้องกับรายงานของกังสดาล<sup>8</sup> ที่กล่าวว่าอุปสรรคเชิงระบบของมาตรฐาน GAP มีหลายประการ แต่ปัญหาหลักอย่างหนึ่งของเกษตรกรที่ไม่สามารถประสบความสำเร็จในการขอรับรองมาตรฐานนี้

คือ ปัญหาการเข้าถึงแหล่งเงินทุนเพื่อปรับปรุงฟาร์มและระบบการผลิตเพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน GAP อย่างไรก็ตามฟาร์มขนาดกลางก็มีแนวโน้มที่จะผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP มากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก ฉะนั้นการได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนอย่างจริงจังจากภาครัฐ สถาบันการศึกษา และหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมกันทุกภาคส่วนในการขับเคลื่อนระบบมาตรฐาน GAP จะทำให้เกิดการเพิ่มศักยภาพของฟาร์มขนาดกลางในการดำเนินการจัดการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน GAP ส่งผลให้ฟาร์มขนาดกลางผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP ให้เพิ่มขึ้นได้<sup>8</sup>

จากการวิเคราะห์การแจกแจง 2 ทางเปรียบเทียบกลุ่มที่ผ่านมาตรฐาน GAP (ค่าไร่กับขนาดฟาร์ม) พบว่า ฟาร์มที่ผ่านการรับรอง GAP (ทั้งผ่านแบบต่อและไม่ต่ออายุการรับรอง) จะมีกำไรต่อเดือนสูงกว่าฟาร์มที่ไม่ผ่าน GAP แม้ว่าการดำเนินการและจัดการฟาร์มโคเนื้อเพื่อให้ผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP จะต้องมีการลงทุนเพิ่มขึ้นดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น แต่หลังจากฟาร์มโคเนื้อผ่านการรับรองมาตรฐานดังกล่าวแล้ว จะส่งผลให้ฟาร์มมีรายได้เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนและมั่นคงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลให้ฟาร์มสามารถเลี้ยงตนเองได้และมีกำไรมากขึ้นทำให้เกษตรกรและครอบครัว สามารถมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้ อาจสามารถระบุได้ว่า มาตรฐาน GAP มีความสำคัญในการช่วยเป็นเครื่องมือหรือแนวทางในการเพิ่มศักยภาพของฟาร์มในการเลี้ยงโคเนื้อให้ได้ผลผลิตที่ดีและมีคุณภาพในปริมาณที่มากขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อจากฟาร์มที่ผ่านการรับรองมาตรฐานนี้ มีรายได้ที่มากขึ้นอย่างเป็นที่น่าพอใจ นอกจากนี้มีการเปรียบเทียบในกลุ่มที่ผ่านและไม่ผ่านมาตรฐาน GAP (ระหว่างจำนวนผู้อาศัยและคนงานกับสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม) พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อส่วนใหญ่ มีจำนวนผู้อาศัยในฟาร์มไม่เกิน 4 คน และมีคนงานในฟาร์มไม่เกิน 4 คน สุขภาพดีผ่านเกณฑ์ อนามัยสิ่งแวดล้อมดีผ่านเกณฑ์ แสดงว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะมีครอบครัวแล้ว ดังนั้นการเลี้ยงโคเนื้อจึงเป็นอาชีพที่ทำงานทั้งครอบครัว โดยมีการช่วยเหลือและแบ่งหน้าที่กันดูแลและจัดการโคเนื้อ นอกจากนี้ยังมีการจ้างแรงงานหรือคนงานเข้ามาเพิ่มเติมอีกเพื่อทำให้การจัดการดูแลและเลี้ยงโคเนื้อมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยแรงงานที่จ้างจำนวนไม่เกิน 4 คน ซึ่งน่าจะเป็นบุคคลในครอบครัวเดียวกันคือประกอบด้วย พ่อ แม่ และลูก เช่นเดียวกับการอยู่รวมกันเป็นครอบครัวของเจ้าของฟาร์ม เนื่องจากแรงงานด้านการเกษตรและปศุสัตว์ค่อนข้างหายาก เพราะต้องทำงานหนักใช้แรงงานมาก และต้องมีจิตใจที่รักในการเลี้ยงสัตว์ด้วย จึงจำเป็นต้องจ้างแรงงานทั้งครอบครัวและให้อาศัยกินอยู่ในฟาร์มด้วย เพื่อเป็นการเพิ่มแรงจูงใจในการทำงานนอกจากค่าจ้างแล้วฉะนั้นอาจแสดงว่าฟาร์มโคเนื้อส่วนใหญ่ในจังหวัดนครราชสีมาจะมีผู้อยู่อาศัยในฟาร์มประมาณ 2 ครอบครัว (ไม่เกิน 8 คน) และส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์สุขภาพของบุคคลและอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ดีไม่แตกต่างกันระหว่างฟาร์มที่ผ่านการรับรองและไม่รับรอง GAP แสดงว่ามาตรฐาน GAP ไม่ได้

มุ่งเน้นที่สุขภาพของบุคคลและอนามัยสิ่งแวดล้อมแต่จะเน้นในการปฏิบัติที่ดีในการจัดการฟาร์มและการดูแลสุขภาพของโคเป็นหลักดังข้อมูลที่ปรากฏข้างต้น สอดคล้องกับระบบมาตรฐานฟาร์มโคเนื้อของญี่ปุ่นที่ใช้มาตรฐาน JAS (Japan Agricultural Standards) เป็นหลักในการควบคุมคุณภาพและรับรองมาตรฐานสำหรับผลิตภัณฑ์เกษตรของญี่ปุ่น ซึ่งมาตรฐานนี้ไม่ได้มุ่งเน้นการควบคุมดูแลสุขภาพของเกษตรกรและสุขอนามัยสิ่งแวดล้อม<sup>9</sup> นอกจากนี้เช่นเดียวกับระบบการเลี้ยงโคเนื้อในสหรัฐอเมริกาซึ่งใช้มาตรฐานของกระทรวงเกษตร (United States Department of Agriculture; USDA) ได้ประกาศมาตรฐานการผลิตปศุสัตว์และสัตว์ปีกอินทรีย์ (The Organic Livestock and Poultry Standards: OLPS) ฉบับสมบูรณ์ ซึ่งมีการเพิ่มข้อบังคับเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติด้านสวัสดิภาพสัตว์ ไปจนถึงแนวทางปฏิบัติสำหรับโรงฆ่าสัตว์ แต่มาตรฐานดังกล่าวไม่ได้ระบุถึงการควบคุมดูแลสุขภาพของเกษตรกรและสุขอนามัยสิ่งแวดล้อม<sup>10</sup>

สำหรับข้อจำกัดของการศึกษา (Study Limitations) เป็นการศึกษาสำรวจในพื้นที่เดียวโดยใช้วิธีวิจัยเชิงพรรณนา ซึ่งข้อมูลพึ่งพาแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างที่อาจมีอคติได้ ดังนั้นแนวทางวิจัยเพิ่มเติมในอนาคตควรมีการเพิ่มพื้นที่ในการศึกษาให้ครอบคลุมมากขึ้นและใช้สถิติขั้นสูงให้ความสำคัญมากขึ้นอย่างไรก็ตามปัจจุบันมีการให้ความสำคัญต่อสุขภาพของบุคคลและอนามัยสิ่งแวดล้อม ในการทำฟาร์มปศุสัตว์ เนื่องจากการทำฟาร์มโคเนื้อสามารถสร้างมลภาวะได้หลายช่องทางคือ การสร้างมลภาวะโดยการปล่อยของเสีย น้ำเสีย มูลสัตว์ ขยะติดเชื้อ - ไม่ติดเชื้อ ยาหรือสารเคมีในฟาร์ม ส่งผลถึงการตกค้างในสิ่งแวดล้อมที่จะก่อให้เกิดปัญหาเชื้อดื้อยา รวมไปถึงการปล่อยก๊าซมีเทนและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เป็นสาเหตุให้เกิดภาวะโลกร้อน ออกสู่ครัวเรือนในฟาร์มและโดยรอบฟาร์ม รวมถึงแหล่งธรรมชาติ<sup>2,3</sup> ส่งผลเสียต่อบุคคลที่เกี่ยวข้องและสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดการอ่อนแอ เจ็บป่วยง่าย และอนามัยสิ่งแวดล้อมโดยรอบที่อยู่อาศัยเสียหายไปด้วย ซึ่งสิ่งแวดล้อมที่เสียหายจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนและสัตว์เลี้ยงได้ด้วย<sup>11-13</sup> ดังนั้นการใช้หลักการของ “Global Health” หรือ “สุขภาพโลก” ที่ดูแลครอบคลุมปัญหาหรือข้อกังวลด้านสุขภาพแบบองค์รวม ทั้งสุขภาพคน สัตว์ และอนามัยสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องการกลไกที่มีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในระดับภูมิภาคหรือระดับโลก เพื่อจัดการปัญหาสุขภาพและปัจจัยกำหนดปัญหาเหล่านั้น<sup>14</sup> มาจัดทำเป็นมาตรฐานที่กำกับดูแลตั้งแต่เริ่มต้นการเลี้ยงหรือการจัดการโคเนื้อ ไปจนถึงการผลิตเนื้อโค ซึ่งจะเป็นมาตรฐานแรก ๆ ของโลกที่ควบคุมดูแลครอบคลุมทั้ง สุขภาพคน สัตว์ และสุขอนามัยสิ่งแวดล้อม ให้ดีไปพร้อม ๆ กัน จึงจัดว่าเป็นความท้าทายที่สำคัญต่อหน่วยงานและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องของประเทศไทยเป็นอย่างยิ่งที่ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ในการริเริ่มจัดทำมาตรฐานดังกล่าวเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ต่อไป

## บทสรุป

มาตรฐาน GAP สามารถช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพการเลี้ยงโคเนื้อ แต่ยังไม่ได้มุ่งเน้นการช่วยสร้างเสริมสุขภาพที่ดีของเกษตรกร และสุขอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการจัดทำมาตรฐานการผลิตเนื้อโคตามหลักสุขภาพโลก (GHQ) และนำมาใช้ขับเคลื่อนประสิทธิภาพการเลี้ยงโคเนื้อของประเทศให้ดีขึ้น โดยได้ผลิตเนื้อโคคุณภาพดี ปลอดภัย และเกษตรกรผู้เลี้ยงโคมีสุขภาพแข็งแรง รวมถึงสิ่งแวดล้อมที่อยู่โดยรอบมีสุขภาพที่ดีร่วมด้วย ซึ่งตัวอย่างร่างมาตรฐานส่งเสริมการผลิตเนื้อโคตามหลักสุขภาพโลก แสดงดังตารางที่ 3 เพื่อเป็นแนวทางในการทำการศึกษาศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์มาตรฐานนี้มาปรับใช้อย่างเป็นรูปธรรมกับการเลี้ยงโคเนื้ออย่างมีประสิทธิภาพ ร่วมกับการส่งเสริมสุขภาพของเกษตรกรและสุขอนามัยสิ่งแวดล้อมในฟาร์มและโดยรอบให้ดีขึ้น โดยการผลิตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของภาครัฐ (มกอช.) เพื่อก่อให้เกิดความมั่นคงทางอาหาร ความผาสุกของประชาชน และความเจริญก้าวหน้าของประเทศได้อย่างยั่งยืน

### ตารางที่ 3 ตัวอย่างร่างมาตรฐานส่งเสริมการผลิตเนื้อโคตามหลักสุขภาพโลก (GHQ)

รายการ	เกณฑ์กำหนด	ระดับ	ข้อเสนอแนะ
1. องค์ประกอบฟาร์ม 1.1 สถานที่ตั้งฟาร์ม 1.2 ผังและลักษณะฟาร์ม 1.3 โรงเรียน	ยังไม่ได้แสดง	ข้อกำหนดหลัก รองและข้อเสนอแนะ	
2. อาหารสำหรับโคเนื้อ	ยังไม่ได้แสดง	ข้อกำหนดหลัก รองและข้อเสนอแนะ	
3. น้ำสำหรับเลี้ยงโคและน้ำใช้ในฟาร์ม	ยังไม่ได้แสดง	ข้อกำหนดหลัก	
4. สวัสดิภาพสัตว์และการจัดการฟาร์ม 4.1 โคเนื้อทุกตัวควรได้รับสวัสดิภาพในการดูแลให้ปราศจากความเจ็บปวดและโรคภัย 4.2 บุคลากรหรือผู้ปฏิบัติงานในฟาร์ม 4.3 การทำความสะอาดและบำรุงรักษา	ยังไม่ได้แสดง	ข้อกำหนดหลักและรอง	
5. สุขภาพสัตว์ 5.1 การป้องกัน รักษา และควบคุมโรค 5.2 การบำบัดโรคสัตว์	ยังไม่ได้แสดง	ข้อกำหนดหลัก	
6. การจัดการด้านสุขภาพและสวัสดิภาพของมนุษย์	ยังไม่ได้แสดง	ข้อกำหนดหลักและรอง	
7. การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	ยังไม่ได้แสดง	ข้อกำหนดหลัก รองและข้อเสนอแนะ	
8. การบันทึกข้อมูล	ยังไม่ได้แสดง	ข้อกำหนดหลักและรอง	
9. การส่งเนื้อโคเนื้อเข้าสู่โรงฆ่าสัตว์	ยังไม่ได้แสดง	ข้อกำหนดหลัก	

## เอกสารอ้างอิง

1. จตุพร กระจายศรี. *การเหนียวนำการเป็นสัตว์และการตกไข่ของสัตว์เคี้ยวเอื้อง (แม่โค แม่กระบือ แม่แพะ แม่แกะ)* กรุงเทพมหานคร: คณะสัตวแพทยศาสตร์ สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร. 2563
2. Presumido PH, Sousa F, Gonçalves A, Dal-Bosco TC, Feliciano M. Environmental sustainability in beef production and life cycle assessment as a tool for analysis. *U Porto J Eng.* 2020;6(1):11-25. doi:10.24840/2183-6493\_006.001\_0002.
3. Thompson LA, Darwish WS. Environmental chemical contaminants in food: Review of a global problem. *J Toxicol.* 2019;2019(1):1-14.:2345283. doi:10.1155/2019/2345283.
4. ธนวัฒน์ ศุภนิตยานนท์. *บทปริทัศน์ สุขภาพหนึ่งเดียว. ธรรมชาติศาสตร์เวชสาร.* 2557;14(2):247-253.
5. งบประมาณปศุสัตว์ว่าด้วยการขอรับและออกใบรับรองฟาร์มที่มีระบบการป้องกันโรคและการเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสม พ.ศ. 2560. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134. กรุงเทพมหานคร: กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2560;15.
6. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. *มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 6400-2555 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคเนื้อ.* กรุงเทพมหานคร: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2556.
7. สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดนครราชสีมา. *ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดนครราชสีมา. ประจำปีเดือนกรกฎาคม. นครราชสีมา: กรมปศุสัตว์. แบบฟอร์มที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานจังหวัด.* 2567.
8. กังสดาล เชาว์วัฒนกุล. *สภาพและปัญหาการทำเกษตรปลอดภัยของเกษตรกรในจังหวัดราชบุรี.* วารสารสังคมศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2561;48(1):127-148.
9. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. *เครื่องหมายรับรองและมาตรฐานกับการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรและอาหารของญี่ปุ่น.* กรุงเทพมหานคร: กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2561.
10. National organic program (NOP); Rules and Regulations: Organic livestock and poultry standards. *Correction Federal Register.* 2023;88(248).
11. Matawal DS, Maton DJ. Climate change and global warming: Signs, impact and solutions. *Int J Environ Sci Dev.* Published online 2013;62-66. doi:10.7763/ijesd.2013.v4.305.
12. World Health Organization. *Zoonotic diseases: a guide to establishing collaboration between animal and human health sectors at the country level.* <https://iris.who.int/handle/10665/206190>. Accessed February 4, 2025.
13. Mackenzie JS, McKinnon M, Jeggo M. Chapter 8; *One health: From concept to practice.* A. Yamada et al. (eds.): Confronting emerging zoonoses; Springer Japan. Accessed February 4, 2025.
14. กระทรวงสาธารณสุข. *กรอบยุทธศาสตร์สุขภาพโลกของประเทศไทย พ.ศ. 2559-2563.* นนทบุรี : กระทรวงสาธารณสุข. 2559.

## การอ้างอิง

จตุพร กระจายศรี, อภิรติ อินทรพัตร์และแพรวพิมพ์ สีลานิช การศึกษานำร่องเกี่ยวกับการจัดทำมาตรฐานเพื่อส่งเสริมการผลิตโคเนื้อตามแนวคิดสุขภาพโลกในจังหวัดนครราชสีมา. *วารสารวิชาการราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์.* 2568; 7(3):253-263. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/jcra/article/view/273418>.

Kajaysri J, Intarapuk A, Silavanich P. A Pilot Study on the Establishment of Standards for Promoting Beef Cattle Production in Accordance with the Global Health Concept in Nakhon Ratchasima Province. *J Chulabhorn Royal Acad.* 2025; 7(3): 253-263. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/jcra/article/view/273418>.

Online Access

---

<https://he02.tci-thaijo.org/index.php/jcra/article/view/273418>

