

## บทความวิจัย

# การศึกษาปัญหาของโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโคในมิติสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม บริเวณชายแดนไทย-กัมพูชา จังหวัดสระแก้ว

พิสิทธิ์ บึงบัว<sup>1</sup>

จักรพันธ์ นาน่วม<sup>2</sup>

ญานิน พัดโสภา<sup>3</sup>

นงนุช ศรีสุข<sup>4</sup>

ประทีป อูปแก้ว<sup>5</sup>

ฉัตรชัย เสนขวัญแก้ว<sup>6</sup>

(Received: December 23, 2024; Revised: May 5, 2025; Accepted: May 15, 2025)

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโคในมิติสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม รวมถึงวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจการเลี้ยงโคเนื้อในพื้นที่ชายแดนไทย-กัมพูชา จังหวัดสระแก้ว เก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ปัญหาในโซ่อุปทานโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างต้นน้ำ 338 คน กลุ่มกลางน้ำ 65 คน และกลุ่มปลายน้ำ 276 คน และเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์

<sup>1</sup> อาจารย์ ดร. คณะวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา E-mail: pisitb@buu.ac.th  
(Corresponding Author)

<sup>2</sup> อาจารย์ ดร. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา E-mail: jakkaphu@buu.ac.th

<sup>3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา E-mail: yanin@buu.ac.th

<sup>4</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา E-mail: nongnuchsr@buu.ac.th

<sup>5</sup> อาจารย์ ดร. คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา E-mail: prateep\_o@buu.ac.th

<sup>6</sup> อาจารย์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์  
E-mail: chatchai.sen@vru.ac.th

โอกาสทางธุรกิจการเลี้ยงโคเนื้อโดยใช้ SWOT และ Business Model Canvas จากการจัดประชุมกลุ่มรวม 120 คน

ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาในโซ่อุปทานด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านสังคมและด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง การวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจพบว่า มีจุดแข็งด้านพื้นที่ที่ติดชายแดนเหมาะสมกับการส่งออกโคเนื้อ และได้รับโอกาสจากนโยบายภาครัฐส่งเสริมการเลี้ยงโค แต่ยังมีจุดอ่อนด้านทักษะการเลี้ยงให้ได้เนื้อโคคุณภาพสูง และมีอุปสรรคด้านต้นทุนการเลี้ยงที่สูงขึ้น ควรใช้กลยุทธ์ดังนี้ (1) ส่งเสริมการเลี้ยงให้ได้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีด้านปศุสัตว์ และขยายตลาดส่งออกโดยใช้โอกาสจากนโยบายภาครัฐ (2) พัฒนาทักษะการเลี้ยงเพื่อเพิ่มคุณภาพและมูลค่าเนื้อโค (3) ปรับปรุงระบบการเลี้ยงเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติและโรคระบาด (4) ลดต้นทุนการเลี้ยงด้วยการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นและปรับปรุงการจัดการฟาร์ม การวิเคราะห์ Business Model Canvas พบว่า พ่อค้าคนกลางเป็นลูกค้าสำคัญ ติดต่อกันโดยตรงหรือผ่านสื่อสังคมออนไลน์ โดยคุณค่าที่เสนอให้ลูกค้าคือโคเนื้อที่ไม่ใช้สารเร่งเนื้อแดง มีต้นทุนหลักเป็นค่าอาหาร มีพันธมิตรในการดำเนินงานคือสมาชิกในครอบครัวและกลุ่มสหกรณ์โคเนื้อ

**คำสำคัญ:** โซ่อุปทานโคเนื้อ แบบจำลองธุรกิจโคเนื้อ จังหวัดสระแก้ว

## RESEARCH ARTICLE

# A Study of Problems in the Beef Cattle and Beef Products Supply Chain Issues: Social, Economic, and Environmental Dimensions in the Thai-Cambodian Border Area, Sa Kaeo Province

Pisit Bungbua<sup>1</sup>

Jakkaphun Nanuam<sup>2</sup>

Yanin Patsopa<sup>3</sup>

Nongnuch Srisuk<sup>4</sup>

Prateep Oupkaew<sup>5</sup>

Chatchai Senkwankaew<sup>6</sup>

## Abstract

This research aimed to investigate the supply chain issues of beef cattle and beef products in the social, economic, and environmental dimensions, as well as to analyze business opportunities for beef cattle farming in the Thai-Cambodian border area of Sa Kaeo Province. Data were collected through

---

<sup>1</sup> Lecturer, Ph.D., Faculty of Science and Social Sciences, Burapha University, E-mail: pisitb@buu.ac.th (Corresponding Author)

<sup>2</sup> Lecturer, Ph.D., Faculty of Science, Burapha University, E-mail: jakkaphu@buu.ac.th

<sup>3</sup> Assistant Professor, Faculty of Science and Social Sciences, Burapha University, E-mail: yanin@buu.ac.th

<sup>4</sup> Assistant Professor, Ph.D., Faculty of Science and Social Sciences, Burapha University, E-mail: nongnuchsr@buu.ac.th

<sup>5</sup> Lecturer, Ph.D., Faculty of Agricultural Technology, Burapha University, E-mail: prateep\_o@buu.ac.th

<sup>6</sup> Lecturer, Faculty of Agricultural Technology, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, E-mail: chatchai.sen@vru.ac.th

questionnaires administered to 338 upstream stakeholders, 65 midstream stakeholders, and 276 downstream stakeholders. Business opportunities were analyzed using SWOT analysis and the Business Model Canvas (BMC) through focus group discussions with a total of 120 participants.

The findings indicated that economic issues posed the most significant challenge, while social and environmental issues were moderate. Business opportunity analysis indicated strengths in the region's proximity to the border, enabling export potential, and opportunities from government policies promoting cattle farming. However, weaknesses included insufficient skills for producing high-quality beef, and obstacles arose from increasing farming costs. The following strategies should be implemented: (1) Promote cattle farming practices that meet Good Agricultural Practices (GAP) standards for livestock and expand export markets by leveraging government policies. (2) Develop cattle farming skills to enhance meat quality and value. (3) Improve farming systems to mitigate risks from natural disasters and disease outbreaks. (4) Reduce production costs by utilizing local resources and improving farm management. The BMC analysis highlighted that middlemen are key customers, accessed directly or via social media. The primary value proposition is chemical-free beef, with the main costs being feed expenses. Key partners include family members and beef cattle cooperatives.

**Keywords:** Beef Cattle Supply Chain, Beef Cattle Business Model Canvas, Sa Kaeo Province

## บทนำ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ได้กล่าวถึงแนวทางการพัฒนาประเทศโดยเน้นการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจภาคการผลิตให้สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นทั้งโอกาสและความเสี่ยงต่อการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ชายแดนที่มีบทบาทสำคัญในการค้าระหว่างประเทศ และเป็นจุดยุทธศาสตร์สำหรับการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค (National Economic and Social Development Council, 2022)

จังหวัดสระแก้ว มีมูลค่าการค้าชายแดนสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดอื่น ๆ ที่มีพรมแดนติดกับประเทศกัมพูชา โดยมีมูลค่าการค้าชายแดนมากกว่า 100,000 ล้านบาทต่อปี (Sakaeo Provincial Statistical Office, 2024) ได้รับการพิจารณาให้เป็นเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน (Special Economic Zones: SEZs) ในระยะที่ 1 โดยเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดนเป็นแผนงานที่สำคัญของประเทศในการขับเคลื่อนการพัฒนาพื้นที่ชายแดนเพื่อกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค สร้างความเป็นอยู่ที่ดีให้แก่ประชาชน และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศและพื้นที่ชายแดน (Office of the National Economic and Social Development Council, 2016) ดังนั้น จังหวัดสระแก้วจึงเป็นพื้นที่สำคัญสำหรับการค้าระหว่างไทยและกัมพูชา ซึ่งมีการส่งออกสินค้าการเกษตรและปศุสัตว์ระหว่างประเทศทำให้ศักยภาพทางเศรษฐกิจสูงขึ้น การเลี้ยงโคเนื้อเป็นอาชีพดั้งเดิมของประชาชนในพื้นที่ชายแดน จังหวัดสระแก้ว มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ ข้อมูลการเลี้ยงโคเนื้อในปี พ.ศ. 2566 พบว่า จังหวัดสระแก้วมีการเลี้ยงโคเนื้อมากที่สุดใภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อ 11,645 ราย มีโคเนื้อ 125,792 ตัว (Information and Communication Technology Center, Department of Livestock Development, 2023) การกำหนดให้จังหวัดสระแก้วเป็นเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน พื้นที่จึงมีความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมไปจากเดิม มีการส่งออกโคเนื้อไปจำหน่ายยังกัมพูชามากขึ้น อย่างไรก็ตามผู้เลี้ยงโคเนื้อในพื้นที่กำลังเผชิญกับปัญหาหลาย

ประการ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างเศรษฐกิจทำให้ต้นทุนการเลี้ยงโคเพิ่มสูงขึ้นจากราคาวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่เพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยเฉพาะปัญหาขาดการรวมกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพของเกษตรกรเพื่อใช้ประโยชน์จากทรัพยากรการเลี้ยงโคเนื้อและสร้างอำนาจต่อรองด้านการตลาดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดการของเสียจากฟาร์มโคเนื้อ และผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อแหล่งน้ำและอาหารสัตว์ เป็นต้น

จากประเด็นความเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมที่กล่าวมาข้างต้น การศึกษาปัญหาของโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโคในครั้งนี้นี้จึงมีความสำคัญ เนื่องจากจะช่วยให้เข้าใจถึงปัญหา ความท้าทายและโอกาสในการพัฒนาอาชีพเลี้ยงโคเนื้อให้สามารถแข่งขันได้ทั้งในตลาดภายในประเทศและตลาดประเทศเพื่อนบ้าน หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการศึกษาไปกำหนดแนวทางที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจชายแดนไทย-กัมพูชา ให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนในพื้นที่ได้อย่างแท้จริง

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาของโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโคในมิติด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจของผู้เลี้ยงโคเนื้อบริเวณพื้นที่เมืองชายแดนไทย-กัมพูชา จังหวัดสระแก้ว

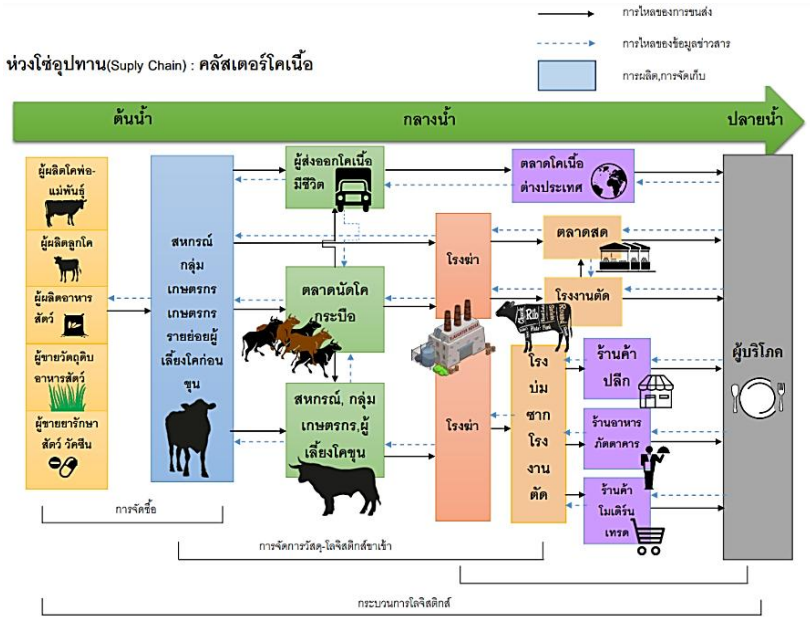
### ทบทวนวรรณกรรม แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การเลี้ยงโคเนื้อของไทยในปี พ.ศ. 2566 มีเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อจำนวน 1,427,508 ราย มีโคเนื้อจำนวน 9,661,922 ตัว โดยจังหวัดสระแก้วเป็นจังหวัดที่มีการเลี้ยงโคเนื้อมากที่สุดในภาคตะวันออก (Information and Communication Technology Center, Department of Livestock Development, 2023) ทั้งนี้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในจังหวัดสระแก้วมากกว่าร้อยละ 85 เป็นผู้เลี้ยงรายย่อยที่มีการเลี้ยงโคเนื้อน้อยกว่า 20 ตัว (Sakaeo Provincial Livestock Office, 2022) และเมื่อพิจารณาสถิติด้านการส่งออก

ปศุสัตว์ของจังหวัดสระแก้ว ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2564 ที่ส่งออกโคเนื้อและเนื้อโคไปจำหน่ายประเทศกัมพูชา พบว่า มีมูลค่าการส่งออกซากโคลดลง แต่มีมูลค่าการส่งออกโคเนื้อมีชีวิตมากขึ้น เนื่องจากช่วงเวลานั้นประเทศกัมพูชามีการแพร่ระบาดของโรคลัมปีสกินทำให้มีความต้องการโคเนื้อมีชีวิตไปทดแทน (Division of Veterinary Inspector and Quarantine, 2021) ซึ่งจากสถานการณ์และแนวโน้มความต้องการบริโภคเนื้อโคทั้งในและต่างประเทศที่มีเพิ่มขึ้น การศึกษาเพื่อวิเคราะห์ปัญหาในโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโคจึงมีความสำคัญ เนื่องจากจะทำให้ทราบถึงปัญหาในโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโค รวมถึงโอกาสทางธุรกิจของผู้เลี้ยงโคเนื้อบริเวณพื้นที่เมืองชายแดนไทย-กัมพูชา จังหวัดสระแก้ว นำไปสู่การวางแผนดำเนินการให้มีประสิทธิภาพต่อไป

### โซ่อุปทานการผลิตโคเนื้อและเนื้อโค

Department of Cooperative Promotion (n.d.) ระบุความสำคัญของการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) ว่าเป็นการนำวิธีหรือทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการ การส่งต่อวัตถุดิบ สินค้าหรือบริการจากหน่วยหนึ่งไปยังอีกหน่วยหนึ่งในโซ่อุปทาน อีกทั้งยังสร้างความร่วมมือแบ่งปันข้อมูลข่าวสารเพื่อให้ทราบถึงความต้องการร่วมกันของผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ไปจนถึงปลายน้ำ โดยห่วงโซ่อุปทานของโคเนื้อและเนื้อโค ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 โซ่อุปทานการผลิตโคเนื้อและเนื้อโค  
ที่มา: Department of Cooperative Promotion. (n.d.)

### การเลี้ยงโคเนื้อ

Tatsapong (2013) กล่าวถึงการเลี้ยงโคเนื้อของประเทศไทยได้ขยายตัวไปมาก ความต้องการบริโภคเนื้อโคทั้งภายในและต่างประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ภาครัฐจึงต้องการผลักดันการพัฒนาอาชีพเลี้ยงโคเนื้อให้มีมาตรฐานสูงขึ้น จากการเลี้ยงที่เป็นอาชีพเสริมหรือแบบรายย่อยซึ่งมีการลงทุนต่ำมาสู่ระบบการเลี้ยงที่อาศัยหลักวิชาการและมีการลงทุนมากขึ้น แต่จากจำนวนโคเนื้อทั้งหมดของประเทศ ส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงโดยเกษตรกรรายย่อย ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตของเนื้อโคให้เพียงพอต่อการบริโภคในอนาคต จำเป็นต้องพัฒนาเกษตรกรรายย่อยเป็นสำคัญ

การเลี้ยงโคเนื้อเป็นอาชีพที่เกษตรกรมักทำควบคู่กับการทำนาหรือปลูกพืชอย่างอื่น ผลพลอยได้จากการทำเกษตรกรรม เช่น ฟางข้าว ต้นถั่วชนิดต่าง ๆ ซังข้าวโพด ยอดอ้อย เปลือกของผลสับปะรด สามารถเป็นอาหารให้โคได้อย่างดี แม่โคที่สมบูรณ์หากได้ผสมพันธุ์ในจังหวะและเวลาที่เหมาะสมก็จะให้ลูกเกือบทุกปี ซึ่งหากเลี้ยงไว้ขายก็จะเป็นรายได้ของครอบครัว สามารถใช้แรงงานจากโค นอกจากนี้มูลโคยังใช้ทำเป็นปุ๋ยช่วยลดต้นทุนการทำเกษตร โคจึงเป็นสัตว์เลี้ยงสำคัญ ให้ประโยชน์แก่มนุษย์เป็นอย่างมาก

### พันธุ์โคเนื้อที่น่าสนใจ

การเลี้ยงโคเนื้อให้ได้กำไรแม่โคจะต้องผลิตลูกโคให้ได้จำนวนมาก เช่นสามารถให้ลูกได้ปีละตัว เมื่อหย่านมลูกโคมีขนาดใหญ่และมีคุณภาพดีเป็นที่ต้องการของตลาด โดยพันธุ์โคเนื้อที่น่าสนใจมีดังนี้ (Tatsapong, 2013)

1. โคพื้นเมือง เป็นโคที่เลี้ยงตามท้องถิ่นมาช้านาน โคพื้นเมืองแต่ละภาคอาจมีสี รูปร่าง ลักษณะแตกต่างกัน เช่น สีแดง สีดำ หรือสีขาว โคพื้นเมืองภาคใต้ตัวผู้จะมีตะโหนกใหญ่บั้นท้ายเล็กในลักษณะของโคชน โคพื้นเมืองภาคเหนือนิยมเลี้ยงโคที่มีสีขาว โคพื้นเมืองทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือมักจะมีขนาดใหญ่กว่าโคภาคอื่นเพราะมีพันธุ์โคอินเดียผสมอยู่ด้วย ข้อดีของโคพื้นเมืองคือ เลี้ยงง่าย หากกินเก่ง ทนต่ออากาศร้อน มีความต้านทานโรคในท้องถิ่นได้ดี แต่มีข้อเสียที่ลักษณะรูปร่างกะทัดรัด ลำตัวเล็ก ไม่เหมาะนำมาเลี้ยงขุน

2. บราห์มันหรืออเมริกันบราห์มัน โคพันธุ์นี้พัฒนาขึ้นในเขตมลรัฐตะวันตกเฉียงใต้ของสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 1854 โดยมีบรรพบุรุษเป็นโคอินเดีย ดังนั้นโคพันธุ์นี้สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพอากาศร้อนและกึ่งร้อนได้ดี ลักษณะของโคบราห์มันโดยทั่วไปมีสีขาวหรือสีเทาตลอดตัว บางพวกมีสีแดงหรือน้ำตาลแกมแดง

3. อินดูบราซิลหรืออินดูบราซิล เป็นโคที่พัฒนาปรับปรุงขึ้นมาจากโคอินเดียหลายพันธุ์ที่นำเข้าไปเลี้ยงในประเทศบราซิล มีลักษณะคล้ายคลึงกับโคบราห์มันอยู่บ้าง แต่ขนาดใหญ่สูงกว่า หูตูปยาว ลำตัวยาว สูงเพรียวสวยงาม ครั้งหนึ่งเคยได้รับความนิยมเลี้ยงกันในประเทศไทยในลักษณะของโคสวยงาม โดยมีผู้นำเข้าพ่อพันธุ์จากประเทศบราซิลเข้ามาจับจ่ายผสมพันธุ์

4. โคพันธุ์แองกัส แหล่งกำเนิดโคพันธุ์นี้อยู่ที่สกอตแลนด์ มีสีดำล้วน ไม่มีเขา เป็นโคที่มีลักษณะปราดเปรียวแข็งแรง เจริญเติบโตและให้เนื้อที่มีคุณภาพดี สายพันธุ์ที่มีสีแดงเรียกว่าแองกัสแดง ซึ่งสีแดงในโคพันธุ์นี้เป็นลักษณะด้อยจากการคัดเลือกพันธุ์และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

5. โคพันธุ์ซาโรเลส โคพันธุ์นี้เป็นโคพันธุ์เก่าแก่ของประเทศฝรั่งเศส เดิมเป็นโคงาน มีสีขาวยุติงตัว ขาสั้น ลำตัวกว้าง ยาว และลึก มีกล้ามเนื้อตลอดทั้งตัว กล้ามเนื้อเป็นมัดสวยงาม เป็นโคขนาดใหญ่ มีอัตราการเจริญเติบโตเร็ว ซากมีขนาดใหญ่ เนื้อนุ่ม มักนำมาผสมข้ามพันธุ์ให้ลูกผสมโตเร็วมีเนื้อมาก แต่พันธุ์แท้หรือมีเลือดสูงจะไม่ทนต่อสภาพอากาศร้อน

#### การวิเคราะห์ SWOT

การวิเคราะห์ SWOT (SWOT Analysis) มีพัฒนาการมาตั้งแต่ช่วงต้นทศวรรษ 1950 ที่ Harvard Business School โดยศาสตราจารย์ George Albert Smith Jr. และ C. Roland Christensen ซึ่งใช้แนวคิดนี้ในการวิเคราะห์กรณีศึกษาขององค์กร โดยเน้นศึกษากลยุทธ์ขององค์กรและความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม ในขณะที่นักวิชาการบางกลุ่มเสนอว่า SWOT ถูกพัฒนาขึ้นในช่วงทศวรรษ 1960 โดย Albert Humphrey ที่ Stanford Research Institute เพื่อใช้ในการบริหารการเปลี่ยนแปลงขององค์กรขนาดใหญ่ แม้จะมีข้อถกเถียงเกี่ยวกับต้นกำเนิดที่แน่ชัด แต่ SWOT ก็ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและกลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการวางแผนเชิงกลยุทธ์จนถึงปัจจุบัน (Benzaghta, Elwalda, Mousa, Erkan, & Rahman, 2021)

การวิเคราะห์ SWOT เป็นการวิเคราะห์สภาพองค์กร เพื่อค้นหาจุดเด่น จุดด้อย สิ่งที่เป็นโอกาส รวมถึงอุปสรรคหรือสิ่งที่อาจเป็นปัญหาสำคัญในการดำเนินงานในอนาคต โดย SWOT เป็นตัวย่อที่มีความหมายดังนี้ Strengths (S) คือ จุดแข็งหรือข้อได้เปรียบขององค์กร Weaknesses (W) คือ จุดอ่อนหรือข้อเสียเปรียบขององค์กร Opportunities (O) คือ โอกาสที่จะทำให้องค์กรดำเนินงานได้ Threats (T) คือ อุปสรรค ข้อจำกัด หรือปัจจัยที่คุกคามการดำเนินงานขององค์กร

หลักการสำคัญของ SWOT เป็นการวิเคราะห์โดยการสำรวจจากสภาพการณ์ 2 ด้าน คือ สภาพการณ์ภายในและสภาพการณ์ภายนอก การวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนเป็นการวิเคราะห์สภาพการณ์ภายในเพื่อให้รู้ตนเอง (รู้เรา) ส่วนการวิเคราะห์โอกาสและอุปสรรคเป็นการวิเคราะห์สภาพการณ์ภายนอกเพื่อให้รู้จักสภาพแวดล้อม (รู้เขา) ซึ่งช่วยให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการกำหนดทิศทางหรือการกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับการดำเนินงานต่อไป

### การวิเคราะห์ Business Model Canvas (BMC)

International Trade and Development Institute (2020) กล่าวถึง Business Model Canvas (BMC) คือ การอธิบายองค์ประกอบของธุรกิจหรือโครงการซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ 9 ส่วนสำคัญ ได้แก่ (1) กลุ่มลูกค้า (Customer Segment) (2) คุณค่าของสินค้าหรือบริการ (Value Proposition) (3) ช่องทางการเข้าถึงลูกค้า (Channels) (4) ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationship) (5) รายรับ (Revenue Streams) (6) รายจ่ายหรือต้นทุน (Cost Structure) (7) ทรัพยากรหลัก (Key Resources) (8) ภารกิจหลัก (Key Activities) (9) ผู้ร่วมงานหลัก (Key Partners) ซึ่งแต่ละส่วนจะมีตัวเลขกำกับอยู่เพื่อให้ง่ายต่อการเขียนและการวิเคราะห์ เมื่อเขียนไล่ตามลำดับที่กำหนดไว้จะเป็นการช่วยให้ลำดับทางความคิด เพื่อให้ทุกคนทั้งภายในและภายนอกองค์กรสามารถสื่อถึงสิ่งเดียวกันได้อย่างตรงประเด็น ในแบบที่เรียบง่ายบนหน้ากระดาษเพียงแผ่นเดียว

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Akarak, & Kason (2017) ศึกษาความเสี่ยงและปัญหาผู้เลี้ยงโคเนื้อในตำบลแม่ข้าวต้ม จังหวัดเชียงราย โดยพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงโคพันธุ์ลูกผสมชาร์โรเลส์ มีแหล่งน้ำและอาหารจากทรัพยากรส่วนตัว แต่ประสบปัญหาด้านการผลิต เช่น แมโคผสมพันธุ์ติดยาก ด้านตลาดถูกกดราคา ด้านสุขภาพขาดการฉีดวัคซีน และด้านพื้นที่ขาดแคลนแรงงานและน้ำใช้เลี้ยงโค อีกทั้งยังขาดการรวมกลุ่มกันของเกษตรกรผู้เลี้ยงโค

Saengwong, Tannithi, Wichaporn, & Intawicha (2020) ศึกษาการผลิต การจัดการ และห่วงโซ่อุปทานโคเนื้อในจังหวัดเชียงราย โดยเปรียบเทียบเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มกับไม่ได้เข้าร่วมกลุ่ม พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มมีรายได้สูงกว่า เข้าถึงบริการสุขภาพโคได้มากกว่า การจำหน่ายโคผ่านการชั่งน้ำหนักและกำหนดราคาตามเกรดซากเนื้อ ขณะที่เกษตรกรที่ไม่ได้เข้ากลุ่มขายโคผ่านพ่อค้าคนกลางและมักถูกกดราคา ดังนั้น การรวมกลุ่มจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการตลาด

Susanty, Purwaningsih, Santoso, Arista, & Tjahjono (2021) ศึกษาความยั่งยืนของห่วงโซ่อุปทานเนื้อโคอินอินโดนีเซีย โดยใช้วิธีประเมินแบบรวดเร็ววิเคราะห์ตัวชี้วัดด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่า สถานะความยั่งยืนอยู่ในระดับค่อนข้างไม่ยั่งยืนถึงปานกลาง โดยตัวชี้วัดที่อ่อนไหวต่อความยั่งยืน คือ การใช้น้ำ พลังงาน และผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน

Duangsengtham, Rattanachai, & Prapatikul (2022) ศึกษาการพัฒนาการเลี้ยงโคเนื้อในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา พบว่าเกษตรกรต้องการพัฒนาการเลี้ยงโคเนื้อในระดับปานกลาง โดยปัจจัยเชิงบวก ได้แก่ ความรู้ การเข้าร่วมกลุ่ม อาชีพ และการปฏิบัติ ส่วนปัจจัยเชิงลบ ได้แก่ ระดับการศึกษา หนี้สิน และรูปแบบการเลี้ยง แนวทางพัฒนาคือการฝึกอบรมด้านความรู้ เช่น สายพันธุ์ การจัดการอาหาร และการสำรองอาหาร เป็นต้น

Kongsubun (2022) ศึกษาการพัฒนาธุรกิจชุมชนโคเนื้อบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน โดยใช้การบริหารโซ่อุปทาน 3 ห่วงโซ่ ได้แก่ การผลิต การรวบรวม และการตลาด แบบจำลองธุรกิจชุมชนเน้นการสร้างอัตลักษณ์โคพื้นเมือง การบริหารความเสี่ยง และการเชื่อมโยงเครือข่ายด้วย 9 องค์ประกอบสำคัญ เช่น การจัดการลูกค้า การสร้างคุณค่า และการพัฒนากิจกรรมการผลิตและตลาดเพื่อความยั่งยืนผ่านเครือข่ายและความร่วมมือของชุมชน

Smith et al. (2024) ศึกษามุมมองของผู้ผลิตเนื้อโคในสหรัฐอเมริกา ต่อแนวคิด "เนื้อโคที่ยั่งยืน" โดยใช้กรอบการวิเคราะห์สามมิติ ได้แก่ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม ผลการศึกษาพบว่าผู้ผลิตมองความยั่งยืนเป็นเรื่องซับซ้อนและเชื่อมโยงกัน โดยเน้นการลดการใช้ทรัพยากรภายนอก การดำเนินกิจการที่

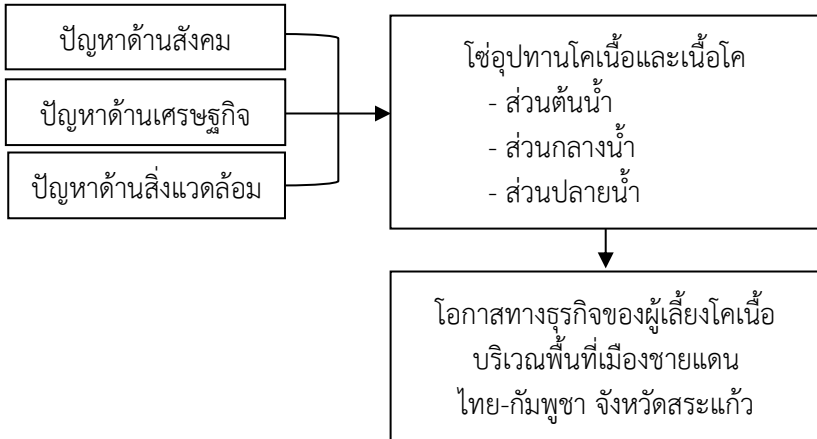
ยั่งยืน และการสนับสนุนครอบครัวและชุมชน การสร้างความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับความยั่งยืนเป็นสิ่งสำคัญต่อแนวทางปฏิบัติที่ดีในอุตสาหกรรมเนื้อโค  
 จากการทบทวนวรรณกรรม สรุปประเด็นสำคัญ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1

สรุปประเด็นสำคัญจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโค ในมิติสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

ผู้วิจัย (ปี)	มิติสังคม	มิติเศรษฐกิจ	มิติสิ่งแวดล้อม	ประเด็นสำคัญ
Akarak & Kason (2017)	ขาดการรวมกลุ่มของเกษตรกร และขาดแคลนแรงงาน	ถูกกดราคาจากพ่อค้าคนกลาง และมีต้นทุนการเลี้ยงสูง	ขาดแคลนน้ำใช้เลี้ยงโค มีปัญหาโรคระบาด (ขาดการฉีดวัคซีน)	ปัญหาด้านต้นทุนและทรัพยากร การเลี้ยงและด้านการตลาด
Saengwong et al. (2020)	เกษตรกรที่มีการรวมกลุ่มเข้าถึงบริการสุขภาพโคได้ดีกว่า	เกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มมีรายได้สูงกว่า ขยายโคผานการชั่งน้ำหนัก	ไม่มีข้อมูลชัดเจน	การรวมกลุ่มช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการตลาด
Susanty et al. (2021)	ความยั่งยืนทางสังคมอยู่ในระดับปานกลาง	ความยั่งยืนทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับค่อนข้างไม่ยั่งยืน	การใช้น้ำและพลังงานสูง มีผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน	การประเมินปัญหาการดำเนินงานในโซ่อุปทาน
Duangsengtham et al. (2022)	การเข้าร่วมกลุ่มเป็นปัจจัยเชิงบวก และความรู้/ทักษะมีผลต่อการเลี้ยงโค	ผู้เลี้ยงโคเนื้อปัญหาหนี้สินและต้นทุนการผลิต	ไม่มีข้อมูลชัดเจน	ความต้องการพัฒนาความรู้การจัดการอาหารและการเลี้ยงโคเนื้อ
Kongsubun (2022)	การสร้างเครือข่ายชุมชน	การพัฒนาธุรกิจชุมชน	ไม่มีข้อมูลชัดเจน	การวิเคราะห์โมเดลทางธุรกิจ การเลี้ยงโคเนื้อ
Smith et al. (2024)	การสนับสนุนครอบครัวและชุมชน การสร้างความเข้าใจร่วมกัน	การลดการใช้ทรัพยากรภายนอก	การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	โซ่อุปทานโคเนื้อที่คำนึงถึงมิติสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

## กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาระดับปัญหาของโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโคในมิติทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม และวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจของผู้เลี้ยงโคเนื้อบริเวณพื้นที่เมืองชายแดนไทย-กัมพูชา จังหวัดสระแก้ว โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อออกแบบและสร้างเครื่องมือซึ่งเป็นแบบสอบถามสำหรับเก็บข้อมูลประเภทมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก และ 5 = มากที่สุด กำหนดค่าเฉลี่ยอิงเกณฑ์ (Criterion Reference) 5 ช่วงคะแนน คือ 1.00-1.49, 1.50-2.49, 2.50-3.49, 3.50-4.49, 4.50-5.00 หมายถึง มีปัญหาน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด ตามลำดับ ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยการตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน และยื่นขอเอกสารรับรองการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยบูรพา ก่อนนำไปทดลองใช้เพื่อทดสอบความเชื่อมั่น แล้วนำไปใช้

เก็บรวบรวมข้อมูลจริงจากกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) ครอบคลุมพื้นที่ทุกอำเภอในจังหวัดสระแก้ว เพื่อให้ได้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กระจายอยู่ทั้ง 9 อำเภอ ทั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่สำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีการประสานและนัดหมายกลุ่มตัวอย่างล่วงหน้า ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเป็นข้อมูลปฐมภูมิจึงเป็นการสะท้อนปัญหาที่เป็นปัจจุบัน นอกจากนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจของผู้เลี้ยงโคเนื้อจากการจัดประชุมกลุ่มในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว จำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งแรกเมื่อวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2567 จัดประชุมที่องค์การบริหารส่วนตำบลวัฒนานคร อำเภอวัฒนานคร และครั้งที่สองเมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 จัดประชุมที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองสังข์ อำเภออรัญประเทศ ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมครั้งละ 60 คน

การวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาของโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโคในมิติทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ใช้คาร์้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในขณะที่การวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจสำหรับผู้ผลิตโคเนื้อและเนื้อโค ใช้การวิเคราะห์ SWOT และเครื่องมือของ BMC

## ผลการวิจัย

ผลการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การศึกษาปัญหาของโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโคในมิติทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานมีอยู่ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มต้นน้ำ (ผู้เลี้ยงโคเนื้อ) กลุ่มกลางน้ำ (ผู้รวบรวม/แปรรูป/จัดจำหน่าย) และกลุ่มปลายน้ำ (ผู้บริโภค) ซึ่งได้จากการสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่คณะผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม นำมาออกแบบข้อคำถามให้ครอบคลุมปัญหาการดำเนินงานทั้งมิติทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบถึงปัญหาการดำเนินงานในโซ่อุปทานโคเนื้อ นำไปสู่การแก้ไขที่ตรงจุดและเกิดการพัฒนาอย่างเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ต่อไป ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจการเลี้ยงโคเนื้อในพื้นที่ชายแดนไทย-กัมพูชา จังหวัดสระแก้ว ซึ่งได้จากการจัดประชุม ใช้กระบวนการ

มีส่วนร่วมของผู้เลี้ยงโคเนื้อในการสะท้อนความคิดเห็นโดยใช้หลักการ SWOT เพื่อให้วิเคราะห์ถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคในการเลี้ยงโคเนื้อพร้อมกันนี้ได้ใช้หลักการของ BMC มาใช้กับธุรกิจการเลี้ยงโคเนื้อ ช่วยให้สามารถวิเคราะห์และพัฒนาโมเดลทางธุรกิจได้อย่างเป็นระบบ ผลการวิจัยเป็นดังนี้

1. การศึกษาปัญหาของโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโคในมิติด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ และด้านสิ่งแวดล้อม

1.1 กลุ่มต้นน้ำ ผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวน 338 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 50.30) อายุระหว่าง 50-59 ปี (ร้อยละ 35.21) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 68.93) และการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 58.58) พบว่า ปัญหาในโซ่อุปทานโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x}=3.15$ ,  $SD=0.64$ ) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ปัญหาด้านเศรษฐกิจ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}=3.82$ ,  $SD=0.74$ ) รองลงมาเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และปัญหาด้านสังคม อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x}=2.89$ ,  $SD=1.00$ ) และ ( $\bar{x}=2.76$ ,  $SD=0.95$ ) ตามลำดับ

1.2 กลุ่มกลางน้ำ ผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวน 65 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 55.38) อายุระหว่าง 50-59 ปี (ร้อยละ 35.38) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 56.92) และการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 55.38) พบว่า ปัญหาในโซ่อุปทานโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x}=3.42$ ,  $SD=0.60$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ปัญหาด้านเศรษฐกิจ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}=3.51$ ,  $SD=0.74$ ) รองลงมาเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และปัญหาด้านสังคม อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x}=3.48$ ,  $SD=0.62$ ) และ ( $\bar{x}=3.39$ ,  $SD=0.81$ ) ตามลำดับ

1.3 กลุ่มปลายน้ำ ผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวน 276 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 51.81) อายุระหว่าง 50-59 ปี (ร้อยละ 35.87) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 66.22) และการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 53.99) พบว่า ปัญหาในโซ่อุปทานโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x}=3.17$ ,  $SD=0.51$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ปัญหาด้านเศรษฐกิจ อยู่ในระดับมาก

( $\bar{x}=3.50$ ,  $SD=0.72$ ) รองลงมาเป็นปัญหาด้านสังคม และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม  
อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x}=3.21$ ,  $SD=0.56$ ) และ ( $\bar{x}=2.78$ ,  $SD=0.86$ ) ตามลำดับ

2. การวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจการเลี้ยงโคเนื้อในพื้นที่ชายแดนไทย-  
กัมพูชา จังหวัดสระแก้ว

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยจัดการประชุม 2 ครั้ง ในพื้นที่อำเภอวัฒนานคร  
และอำเภออรัญประเทศ มีผู้เข้าร่วมให้ข้อมูลรวมจำนวน 120 คน ผลการ  
วิเคราะห์ SWOT พบว่า กลุ่มผู้เลี้ยงโคเนื้อบริเวณพื้นที่เมืองชายแดนไทย-  
กัมพูชา จังหวัดสระแก้ว มีจุดแข็งด้านความเหมาะสมของพื้นที่การเลี้ยงโคเนื้อ  
ซึ่งสามารถส่งออกโคเนื้อและเนื้อโคไปขายต่างประเทศ และได้รับโอกาสจาก  
นโยบายการส่งเสริมการเลี้ยงโคจากหน่วยงานภาครัฐ แต่ยังมีจุดอ่อนด้านทักษะ  
การเลี้ยงให้ได้เนื้อโคที่มีคุณภาพสูง และยังมีอุปสรรคด้านต้นทุนการเลี้ยงที่มี  
แนวโน้มสูงขึ้น เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อไม่มีอำนาจต่อรองในการกำหนดราคาขาย  
มีความเสี่ยงจากการเกิดปัญหาทางธรรมชาติ เช่น ปัญหาภัยแล้ง ปัญหาการเกิด  
โรคระบาด เป็นต้น ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ SWOT ของกลุ่มผู้เลี้ยงโคเนื้อใน  
พื้นที่ชายแดนไทย-กัมพูชา จังหวัดสระแก้ว ควรใช้กลยุทธ์ในการดำเนินงาน  
ดังนี้ (1) กลยุทธ์เชิงรุก (SO Strategy) ส่งเสริมการเลี้ยงหรือผลิตให้ได้มาตรฐาน  
โดยใช้ความได้เปรียบของพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงโค เพื่อพัฒนาฟาร์มและ  
การเลี้ยงให้ได้มาตรฐาน GAP (Good Agricultural Practices) สร้างมูลค่าเพิ่ม  
จากเนื้อโคพรีเมียม ขยายตลาดและเพิ่มช่องทางการค้าระหว่างประเทศโดยใช้  
โอกาสจากนโยบายภาครัฐในการผลักดันการส่งออกไปยังตลาดที่มีศักยภาพ  
เช่น จีน เวียดนาม และประเทศอาเซียน (2) กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO Strategy)  
เพิ่มทักษะการเลี้ยงโค โดยจัดฝึกอบรมให้เกษตรกรเกี่ยวกับเทคนิคของการเลี้ยง  
โคเนื้อให้ได้คุณภาพสูง เช่น การจัดการอาหาร การดูแลสุขภาพสัตว์ และการ  
ปรับปรุงพันธุ์ เพื่อเพิ่มมูลค่าของเนื้อโคและตอบสนองความต้องการของตลาด  
ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ได้จริง  
(3) กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST Strategy) ปรับปรุงระบบการเลี้ยงเพื่อลดความเสี่ยง  
จากภัยธรรมชาติและโรคระบาด เช่น การสร้างแหล่งน้ำสำรอง การปลูกพืช  
อาหารสัตว์ที่ทนแล้ง การเฝ้าระวังป้องกันโรคระบาดให้เข้มงวดขึ้น (4) กลยุทธ์

เชิงรับ (WT Strategy) ลดต้นทุนการเลี้ยงและเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการ โดย  
ใช้วิธีเลี้ยงแบบประหยัดต้นทุน เช่น การใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ในท้องถิ่นแทน  
อาหารสำเร็จรูป ปรับปรุงระบบการจัดการฟาร์มให้มีประสิทธิภาพ ลดการ  
สูญเสีย ซึ่งการบริหารจัดการโซ่อุปทานโคเนื้อให้ประสบความสำเร็จต้องอาศัย  
กลยุทธ์ที่ผสมผสานกันระหว่างการพัฒนาศักยภาพผู้เลี้ยง การปรับปรุงคุณภาพ  
การเลี้ยง การสร้างเครือข่ายตลาด และการบริหารความเสี่ยง เพื่อให้กลุ่มผู้เลี้ยง  
โคเนื้อสามารถแข่งขันและเติบโตได้อย่างยั่งยืนในอนาคต

สำหรับการวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจโดยใช้หลักการ BMC ของผู้ผลิต  
โคเนื้อบริเวณพื้นที่เมืองชายแดนไทย-กัมพูชา จังหวัดสระแก้ว ซึ่งเป็นเครื่องมือ  
ที่ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถออกแบบ วิเคราะห์ และพัฒนาโมเดลทางธุรกิจ  
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การนำหลักการ BMC มาใช้ในการศึกษาวิจัยนี้จะช่วยให้  
ผู้เลี้ยงโคเนื้อมองเห็นภาพรวมของธุรกิจโคเนื้ออย่างเป็นระบบ ช่วยการวางแผน  
ดำเนินงานให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ ซึ่งอาจแตกต่างจากพื้นที่อื่น โดยผล  
การวิเคราะห์ในแต่ละองค์ประกอบของ BMC แสดงดังภาพที่ 3

<b>9. Key Partners (พันธมิตรหรือหุ้นส่วน)</b> - สมาชิกในครอบครัว - แหล่งเงินทุน เช่น ธ.ก.ส. - บุคลากร/ หมออาสา - สหกรณ์เนื้อ - กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้เลี้ยงโค - ผู้ขายอาหารโค - ผู้ขายวัคซีน/ยารักษาโรค - ผู้รับซื้อ/พ่อค้า - ภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเลี้ยงโค เช่น เกษตรอำเภอบาง, เกษตรจังหวัด, สหกรณ์การเกษตร, สมาเกษตรกร	<b>8. Key Activities (กิจกรรมหลัก)</b> - ให้อาหารและน้ำ - ตัดหญ้า - ทำความสะอาดคอกเลี้ยง - เก็บมูลโค - พกคอกอาหารและน้ำเข้าคอก <b>7. Key Resources (ทรัพยากรหลัก)</b> - เงินทุน - คอกเลี้ยง/โรงเรือน - พื้นที่เลี้ยง/ แปลงหญ้า - แหล่งน้ำ - แรงงาน - อุปกรณ์/ เครื่องทุ่นแรง	<b>2. Value Propositions (คุณค่าที่เสนอให้กับลูกค้า)</b> - โคเนื้อสุขภาพสมบูรณ์ น้ำหนักดี - เนื้อโคคุณภาพ เช่น มีกล้ามเนื้อ มีไขมันแทรก - ไม่มีสารเร่งเนื้อแดง	<b>4. Customer relationships (ความสัมพันธ์กับลูกค้า)</b> - การติดต่อกันสม่ำเสมอ - ความเชื่อตรงในการซื้อขาย - ความจริงใจต่อกัน - การแนะนำตลาดเพิ่ม <b>3. Channels (ช่องทางการจัดจำหน่าย)</b> - โทรศัพท์ถึงผู้รับซื้อโดยตรง - ช่องทางออนไลน์ เช่น facebook, Line เป็นต้น - การบอกต่อ (ปากต่อปาก) - จากเครือข่าย เช่น ให้ไปสุสัตว์ - ช่วยหาพ่อค้ามารับซื้อ	<b>1. Customer Segments (กลุ่มลูกค้า)</b> - พ่อค้าคนกลาง/นายย่อย - โรงชำแหละ - ผู้แปรรูปเนื้อโค - เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อ - เพื่อนบ้าน
<b>6. Cost Structure (โครงสร้างต้นทุน)</b> - ค่าจ้างแรงงาน - ค่าเช่าพื้นที่เลี้ยงโค - ค่าปรับโรงเรือน - ค่าขนส่ง - ค่าปุ๋ย - ค่าอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น เครื่องตัดหญ้า เครื่องสูบน้ำ ลวดล้อม แบตเตอรี่	<b>5. Revenue Streams (แหล่งรายได้)</b> - ขายโคเนื้อ - ขายมูลโค - ขายรกโค			

ภาพที่ 3 BMC ของผู้เลี้ยงโคเนื้อบริเวณพื้นที่เมืองชายแดนไทย-กัมพูชา จังหวัดสระแก้ว

จากภาพที่ 3 BMC ของผู้เลี้ยงโคเนื้อบริเวณพื้นที่เมืองชายแดนไทย-กัมพูชา จังหวัดสระแก้ว พบว่า ลูกค้าที่สำคัญ คือ พ่อค้าคนกลางหรือนายฮ้อยที่รับซื้อโคเนื้อเพื่อไปขายต่อทั้งในหรือต่างประเทศ หรืออาจนำไปแปรรูปเนื้อโค โดยคุณค่าที่เสนอให้ลูกค้า คือ โคเนื้อสุขภาพสมบูรณ์ น้ำหนักดี ให้เนื้อโคคุณภาพ ไม่มีการใช้สารเร่งเนื้อแดง มีช่องทางการจัดจำหน่ายหลากหลาย เช่น การติดต่อกับผู้รับซื้อโดยตรงทางโทรศัพท์หรือทางแอปพลิเคชันไลน์ การแนะนำจากเครือข่ายแบบปากต่อปาก รวมถึงการโพสต์ขายผ่านสื่อสังคมออนไลน์ มีการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าด้วยการติดต่อกันสม่ำเสมอ มีความจริงใจและความซื่อตรงในการซื้อขาย แหล่งรายได้มาจากการขายโคเนื้อ ลูกโค รกโค หรืออาจมีการขายน้ำเชื้อ รวมถึงการขายมูลโค เป็นต้น ต้นทุน ได้แก่ ค่าจ้างแรงงาน ค่าอาหารโค ค่าวัคซีน/ยารักษาโรค ค่าปรับปรุงซ่อมแซมโรงเรือน ค่าผสมเทียม ค่าเช่าพื้นที่เลี้ยงโค ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์สื่อสาร ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อตัดหญ้า/สูบน้ำ รวมถึงค่าอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น เครื่องตัดหญ้า เครื่องสูบน้ำ ลวดล้อม แบตเตอรี่ เป็นต้น สำหรับทรัพยากรหลักที่ใช้ในการดำเนินงาน ได้แก่ เงินทุน แรงงาน คอกเลี้ยง/โรงเรือน พื้นที่เลี้ยง/แปลงหญ้า แหล่งน้ำ รวมถึงอุปกรณ์หรือเครื่องทุ่นแรง มีกิจกรรมหลักในการดำเนินงาน คือ การให้น้ำและอาหาร โดยอาจตัดหญ้ามาเลี้ยงหรืออาจพาโคออกหาอาหารและนำเข้าคอก การดูแลสุขภาพโคเนื้อ การทำความสะอาดและซ่อมบำรุงคอกเลี้ยง รวมถึงการเก็บมูลโค และมีพันธมิตรหรือหุ้นส่วนในการดำเนินงาน คือ สมาชิกในครอบครัว ผู้ขายอาหาร/วัคซีน/ยารักษาโรค ปศุสัตว์/หมออาสา ผู้รับซื้อ/พ่อค้า/โรงฆ่าและแหล่งเงินทุน เช่น ธ.ก.ส. กลุ่มผู้เลี้ยงโคเนื้อ เช่น สหกรณ์โคเนื้อหรือกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้เลี้ยงโค รวมถึงหน่วยงานเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเลี้ยงโค เช่น สหกรณ์การเกษตร สภาเกษตรกร เป็นต้น

## สรุปและอภิปรายผล

### สรุป

ในการวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษาปัญหาของโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโคในมิติด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจสำหรับผู้เลี้ยงโคเนื้อบริเวณพื้นที่เมืองชายแดนไทย-กัมพูชา จังหวัดสระแก้ว

ผลการวิจัย พบว่า ปัญหาของโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโคของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ได้สะท้อนถึงปัญหาด้านเศรษฐกิจมีปัญหาอยู่ในระดับมาก ส่วนปัญหาด้านสังคมและปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นควรให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาด้านเศรษฐกิจเป็นลำดับแรก โดยมุ่งเน้นการลดต้นทุนและการเพิ่มรายได้ให้แก่ผู้เลี้ยงโคเนื้อ สนับสนุนการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อใช้ทรัพยากรการเลี้ยงอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนพัฒนาองค์ความรู้และทักษะการเลี้ยงให้ได้เนื้อโคคุณภาพตามความต้องการของผู้บริโภค นอกจากนี้ควรส่งเสริมช่องทางการตลาดที่มีความมั่นคง เช่น ตลาดกลางสำหรับโคเนื้อ หรือการจับคู่ธุรกิจกับผู้แปรรูปและผู้ส่งออก รวมถึงการส่งเสริมการแปรรูปเนื้อโคเพื่อเพิ่มมูลค่าและยืดอายุการจัดจำหน่าย ช่วยสร้างรายได้อย่างยั่งยืนให้ผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานโคเนื้อ และสำหรับผลการวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจของผู้เลี้ยงโคเนื้อบริเวณพื้นที่เมืองชายแดนไทย-กัมพูชา จังหวัดสระแก้ว โดยการวิเคราะห์ SWOT พบว่า มีจุดแข็งด้านความเหมาะสมของพื้นที่ในการเลี้ยงโคเนื้อซึ่งสะดวกต่อการส่งออกโคเนื้อและเนื้อโคไปขายต่างประเทศ และได้รับโอกาสจากนโยบายการส่งเสริมการเลี้ยงโคจากหน่วยงานภาครัฐ แต่ยังมีจุดอ่อนด้านทักษะการเลี้ยงโคเนื้อให้ได้เนื้อโคที่มีคุณภาพสูง มีอุปสรรคด้านต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อที่มีแนวโน้มสูงขึ้น และยังมีความเสี่ยงจากการเกิดปัญหาทางธรรมชาติ ควรใช้กลยุทธ์ในการดำเนินงาน ดังนี้ (1) ส่งเสริมการเลี้ยงให้ได้มาตรฐาน โดยพัฒนาฟาร์มและการเลี้ยงให้มีมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีด้านปศุสัตว์ สร้างมูลค่าเพิ่มจากเนื้อโคคุณภาพ ขยายตลาดและเพิ่มช่องทางการค้าระหว่างประเทศ (2) เพิ่มทักษะการเลี้ยงโคเนื้อ โดยจัดฝึกอบรมให้เกษตรกรเกี่ยวกับเทคนิคการเลี้ยงให้ได้เนื้อโคคุณภาพดี เช่น การจัดการอาหาร การดูแลสุขภาพสัตว์ และการปรับปรุงพันธุ์ เพื่อนำความรู้ไปปรับ

ใช้ได้จริง (3) ปรับปรุงระบบการเลี้ยงเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติและโรคระบาด เช่น การสร้างแหล่งน้ำสำรอง การปลูกพืชอาหารสัตว์ที่ทนแล้ง การเฝ้าระวังป้องกันโรคระบาดให้เข้มงวดขึ้น (4) ลดต้นทุนการเลี้ยงและเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการ โดยใช้วิธีเลี้ยงแบบประหยัดต้นทุน เช่น การใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ในท้องถิ่นแทนอาหารสำเร็จรูป ปรับปรุงระบบการจัดการฟาร์มให้มีประสิทธิภาพ ลดการสูญเสีย สำหรับการวิเคราะห์โมเดลทางธุรกิจโดยใช้ BMC พบว่า ลูกค้าที่สำคัญ คือ พ่อค้าคนกลางที่ซื้อโคเนื้อเพื่อนำไปขายต่อทั้งในหรือต่างประเทศ โดยคุณค่าที่เสนอให้ลูกค้า คือ โคเนื้อสุขภาพดี ไม่มีการใช้สารเร่งเนื้อแดง มีช่องทางการจัดจำหน่ายจากการติดต่อกับผู้รับซื้อโดยตรงหรือการโพสต์ขายผ่านสื่อสังคมออนไลน์ มีการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าโดยการติดต่อกันสม่ำเสมอ มีแหล่งรายได้หลักจากการขายโคเนื้อ มีต้นทุนสำคัญ คือ ค่าอาหารและค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคเนื้อ โดยทรัพยากรหลักที่ใช้ในการดำเนินงาน คือ เงินทุน แรงงาน พื้นที่เลี้ยง/แปลงหญ้า มีกิจกรรมหลักในการดำเนินงาน คือ การให้อาหารและน้ำ การดูแลสุขภาพของโคเนื้อ และมีพันธมิตรหรือหุ้นส่วนในการดำเนินงาน คือ สมาชิกในครอบครัว ผู้ขายปัจจัยการเลี้ยง พ่อค้าคนกลาง กลุ่มผู้เลี้ยงโคเนื้อ รวมถึงหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

### อภิปรายผล

ผลจากการวิเคราะห์ปัญหาของโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโคจากกลุ่มตัวอย่างในโซ่อุปทาน พบว่า ปัญหาที่สำคัญของโซ่อุปทานโคเนื้อ คือ ด้านเศรษฐกิจ ซึ่งมีปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมมีปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับ Smith et al. (2024) ที่พบว่ามุมมองของผู้ผลิตเนื้อโคเกี่ยวกับความยั่งยืนเป็นเรื่องซับซ้อน และยังสอดคล้องกับ Susanty et al. (2021) ที่ประเมินความยั่งยืนของโซ่อุปทานเนื้อโคในอินโดนีเซียแล้วพบว่าตัวชี้วัดที่อ่อนไหวต่อความยั่งยืน คือ การใช้พลังงาน และผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน ผลการวิเคราะห์ SWOT พบว่า ผู้ผลิตโคเนื้อและเนื้อโคบริเวณพื้นที่เมืองชายแดนไทย-กัมพูชา จังหวัดสระแก้ว มีจุดอ่อนด้านทักษะการเลี้ยงโคเนื้อให้ได้เนื้อโคมีคุณภาพดี และยังมีอุปสรรคด้านต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อที่มีแนวโน้มสูงขึ้น เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อไม่มีอำนาจ

ต่อรองในการกำหนดราคาขาย สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Akarak, & Kason (2017) ที่พบว่าปัญหาสำคัญของการจัดการของผู้เลี้ยงโคเนื้อประการหนึ่งคือด้านราคาและการตลาดในเรื่องถูกกดราคาขายและขาดตลาดกลาง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Saengwong et al. (2020) ที่พบว่า การกำหนดราคาซื้อขายโดยใช้สายตา ทำให้ผู้เลี้ยงถูกกดราคาและขายโคเนื้อได้ในราคาที่ย่ำ นอกจากนี้ ควรพัฒนาความรู้หรือทักษะด้านการเลี้ยงให้โคเนื้อที่มีคุณภาพดี ซึ่งจะสอดคล้องกับผลของการศึกษาของ Duangsengtham et al. (2022) ที่เสนอแนวทางการพัฒนาการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรต้องเริ่มต้นจากการฝึกอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกร ให้เกษตรกรได้มีความรู้ที่ถูกต้องตามหลักการเลี้ยงโคเนื้อ ทำให้เนื้อโคมีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาด ส่งผลโดยตรงต่อราคาขายโคเนื้อที่จะเพิ่มขึ้นตามคุณภาพด้วย และในส่วนการวิเคราะห์โมเดลทางธุรกิจโดยใช้ Business Model Canvas มีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Kongsunbun (2022) ที่สรุปความเชื่อมโยงกิจกรรมและเครือข่าย 9 องค์ประกอบ โดยผลการศึกษามีความสอดคล้องกันในหลายประเด็น เช่น ช่องทางการจัดจำหน่ายในปัจจุบันนอกจากจะมีการติดต่อกันโดยตรงระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย ยังได้ใช้การสื่อสารออนไลน์ซึ่งทำให้เกิดความสะดวกมากขึ้นด้วย ดังนั้น การนำเครื่องมือ BMC มาใช้ จะช่วยให้ผู้เลี้ยงโคเนื้อเข้าใจความเชื่อมโยงในธุรกิจและใช้วางแผนเพื่อดำเนินงานอย่างเหมาะสมต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

จากผลการศึกษาปัญหาของโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโคในมิติด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม พบว่า ด้านที่มีปัญหามากที่สุด คือ ด้านเศรษฐกิจ ทั้งนี้สาเหตุสำคัญเกิดจากต้นทุนการเลี้ยงโคเนื้อที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ผู้เลี้ยงไม่สามารถกำหนดราคาขายเนื่องจากเนื้อโคยังไม่ได้คุณภาพตามความต้องการของตลาด ดังนั้นควรพัฒนาความรู้และเพิ่มทักษะการเลี้ยงโคคุณภาพให้ ผู้เลี้ยง ส่งเสริมการรวมกลุ่มของผู้เลี้ยงเพื่อใช้หรือแบ่งปันทรัพยากรร่วมกันและเพิ่มอำนาจต่อรองด้านการจัดจำหน่าย หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องควรมีบทบาทใน

การกำหนดมาตรฐานการซื้อขายโคเนื้อที่เป็นธรรม ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานการผลิต ให้การสนับสนุนด้านเทคนิคการเลี้ยงโคเนื้อ การใช้เทคโนโลยีช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน การสนับสนุนแหล่งเงินทุนแก่เกษตรกร รวมทั้งอาจพิจารณาความเป็นไปได้ด้านการลงทุนสร้างโรงฆ่าและมาตรฐานในพื้นที่เพื่อเพิ่มมูลค่าการแปรรูปเนื้อโคสำหรับการจำหน่าย ทั้งนี้สามารถนำผลการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบายเพื่อพัฒนาโซ่อุปทานโคเนื้อให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นต่อไป

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโคของพื้นที่จังหวัดสระแก้วเท่านั้น แต่เนื่องด้วยการเลี้ยงโคเนื้อสามารถทำได้ในหลายพื้นที่ของประเทศ ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไปอาจพิจารณาศึกษาปัญหาของโซ่อุปทานการผลิตโคเนื้อและเนื้อโคในพื้นที่อื่น ๆ แล้วนำมาพิจารณาเปรียบเทียบศักยภาพการดำเนินงานของแต่ละพื้นที่ เพื่อกำหนดแนวทางการส่งเสริมหรือการพัฒนาโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโคของประเทศให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะช่วยยกระดับรายได้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อซึ่งเป็นส่วนต้นน้ำที่สำคัญในโซ่อุปทานโคเนื้อและเนื้อโค นอกจากนี้การวิจัยในอนาคตอาจศึกษาการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการเลี้ยงโคเนื้อ เช่น การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการฟาร์มโคเนื้อ ใช้ระบบติดตามสุขภาพสัตว์ผ่าน IoT หรือการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลตลาด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานในโซ่อุปทานโคเนื้อต่อไป

### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 คณะผู้วิจัยจึงขอขอบคุณที่ช่วยสนับสนุนให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

- Akarak, P., & Kason, K. (2017). Investment risks and issues faced by beef cattle farmers in Mae Khao Tom Subdistrict, Mueang District, Chiang Rai Province. *The Journal of Accounting Review Chiang Rai Rajabhat University*, 2(1), 63-74.
- Benzaghta, M. A., Elwalda, A., Mousa, M. M., Erkan, I., & Rahman, M. (2021). SWOT analysis applications: An integrative literature review. *Journal of Global Business Insights*, 6(1), 55-73.
- Department of Cooperative Promotion. (n.d.). *Beef cattle production and supply chain*. Retrieved February 15, 2024, from <https://cpd.go.th>
- Division of Veterinary Inspector and Quarantine. (2021). *Statistics of import-export volumes of livestock and animal carcasses*. Retrieved February 20, 2024, from <https://aqi.dld.go.th>
- Duangseontham, S., Rattanachai, A., & Prapatikul, P. (2022). Guidelines for developing beef cattle farming of farmers in Rattaphum District, Songkhla Province. *Khon Kaen Agriculture Journal*, 50(3), 668-681.
- Information and Communication Technology Center, Department of Livestock Development. (2023). *Monthly data on livestock farmers and livestock in 2023*. Retrieved February 2, 2024, from <https://ict.dld.go.th>
- International Trade and Development Institute. (2020). *Business Model Canvas (BMC)*. Retrieved February 25, 2024, from <https://www.itd.or.th>
- Kongsubun, N. (2022). *Development of the beef cattle community business for career development in the highland areas of*

Nan Province. Final report. National Research Council of Thailand (NRCT).

National Economic and Social Development Council. (2022). *The 13<sup>th</sup> National Economic and Social Development Plan (2023-2027)*. Retrieved February 8, 2024, from <https://pub.nstda.or.th>

Office of the National Economic and Social Development Council. (2016). *Border special economic zones*. Nonthaburi: 21 Century Co., Ltd.

Saengwong, S., Tannithi, W., Wichaporn, C., & Intawicha, P. (2020). Production conditions, management, and beef cattle supply chain of farmers in Chiang Rai Province. *Journal of Science and Technology*, 28(8), 1403-1414.

Sakaeo Provincial Livestock Office. (2022). *Animal statistics in Sakaeo Province by district*. Retrieved February 2, 2024, from <https://pvlo-srk.dld.go.th>

Sakaeo Provincial Statistical Office. (2024). *Data analysis requirements for provincial development: Border trade*. Retrieved June 25, 2024, from <https://sakaeo.nso.go.th/>

Smith, A. P., Metcalf, A. L., Metcalf, E. C., Yung, L., Swinger, B., Cummins, T. M., Chaffin, B. C., Shuver, A., & Slattery, D. (2024). U.S. beef producer perspectives on “sustainable beef” and implications for sustainability transitions. *Discover Sustainability*, 5(1), Article 91. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00253-y>.

Susanty, A., Purwaningsih, R., Santoso, H., Arista, A. N., & Tjahjono, B. (2021). Measuring the sustainability of beef supply chain

with rapid appraisal for beef supply chain. *Veterinary World*, 14(9), 2488–2507.

Tatsapong, P. (2013). *Ruminant production*. Phitsanulok: Faculty of Agriculture, Natural Resources, and Environment, Naresuan University.