

การใช้เทคโนโลยีการผสมเทียมโคแบบแม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อยในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

Utilization of Precision Artificial Insemination Technology by Small- Scale Cattle Farmers in Bo Phloi District, Kanchanaburi Province

กรรณภัทร สระทองพรม พิชัย ทองดีเลิศ และชลาธร จูเจริญ*

Kannaphat Srathongprom Pichai Tongdeelert and Chalathon Choocharoen*

ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Department of Agricultural Extension and Communication, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok 10900

* Corresponding author: fagrchch@ku.ac.th

(Received: 24 January 2025; Revised: 21 April 2025; Accepted: 6 June 2025)

Abstract

Utilization of precision artificial insemination technology in cattle has been implemented to increase cattle production and meet current consumption demands. The objective of this research was to study: 1) personal, economic, and social factors of cattle farmers, 2) to study about accurate artificial insemination technology knowledge in cattle, 3) the use of accurate artificial insemination technology in cattle, 4) the relationship between personal, economic, and social factors and the use of precision artificial insemination technology in cattle by small-scale cattle farmers in Bo Phloi district, Kanchanaburi province, and 5) Problems and suggestions. The sample consisted of 140 small-scale cattle farmers selected by simple random sampling. Interviews were used for data collection. Statistical methods applied included frequency, percentage, mean, standard deviation, and chi-square test. The research period was from July to October 2021. The research findings revealed that the farmers were 57.10% male, with an average age of 42.74 years. Most of them had secondary school education (45%). The average agricultural income was 298,928.57 baht per year. The average experience in cattle farming was 13.27 years with an average of 12.20 cattle per farm. The average income from cattle sales was 173,535.71 baht per year. The average household size was 4.28 people with an average of 3.18 workers. Knowledge on utilization of precision artificial insemination technology was at a high level with an average score of 2.67. Hypothesis testing found that gender, agricultural income, household size, number of cattle, and farmer groups' participation were significantly related to the use of precision artificial insemination technology at the 0.01 and 0.05 statistical significance levels. The main problems identified were concerns about the cost of tools used for estrus detection and the desire for precision artificial insemination technology that is easy to use and not complicated.

Keywords: Precision artificial insemination, small-scale cattle farmers, cattle artificial insemination innovation, estrus detection

บทคัดย่อ

การใช้เทคโนโลยีการผสมเทียมโคแบบแม่นยำนำมาใช้เพื่อเพิ่มการผลิตโคที่ตอบโจทย์ความต้องการการบริโภคในปัจจุบัน การทำวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษา 1) ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม 2) ความรู้เรื่องเทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโคแบบแม่นยำ 3) การใช้เทคโนโลยีการผสมเทียมโคแบบแม่นยำ 4) ความสัมพันธ์ของปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคมกับการใช้เทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโคแบบแม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อยใน อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี 5) ปัญหาและข้อเสนอแนะ กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อย 140 ราย จากการสุ่มอย่างง่าย ใช้แบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และโคสแควร์ ระยะเวลาในการวิจัย กรกฎาคม ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2564 ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรเป็นเพศชาย ร้อยละ 57.10 อายุเฉลี่ย 42.74 ปี ระดับการศึกษามัธยมศึกษา ร้อยละ 45 รายได้ภาคการเกษตรเฉลี่ยอยู่ที่ 298,928.57 บาทต่อปี ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคเฉลี่ย 13.27 ปี จำนวนโคที่เลี้ยงเฉลี่ย 12.20 ตัว รายได้จากการจำหน่ายโคเฉลี่ย 173,535.71 บาทต่อปี จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.28 คน จำนวนแรงงานเฉลี่ย 3.18 คน ความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีการผสมเทียมโคแบบแม่นยำในระดับมากเฉลี่ย 2.67 ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เพศ รายได้ภาคการเกษตร สมาชิกในครัวเรือน จำนวนโคที่เลี้ยง และการรวมกลุ่มของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีการผสมเทียมโคแบบแม่นยำ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และ 0.05 ปัญหาที่พบ คือ เกษตรกรกังวลเรื่องราคาของเครื่องมือที่นำมาใช้ในการจับสัด และมีความต้องการเทคโนโลยีผสมเทียมโคแบบแม่นยำที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน

คำสำคัญ: การผสมเทียมโคแบบแม่นยำ เกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อย นวัตกรรมการผสมเทียมโค การจับสัด

คำนำ

เทคโนโลยีการผสมเทียมแบบแม่นยำได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในต่างประเทศ เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาสายพันธุ์ โดยจะเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตโคให้ได้มาก รวมถึงลดการเกิดโรค ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตและพัฒนาสายพันธุ์ แต่ในขั้นตอนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการผสมเทียมนั้นเป็นสิ่งที่ค่อนข้างใหม่สำหรับผู้เลี้ยงโครายย่อย และเทคโนโลยีดังกล่าวยังมีราคาที่สูง แต่ถูกโคที่ได้จากการผสมเทียมจะมีการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว แข็งแรง มีลักษณะทางพันธุกรรมที่ดี ราคาสูงกว่าท้องตลาดทั่วไปเป็นที่นิยมในหมู่เกษตรกรผู้เลี้ยงโค เนื่องจากได้รับการพัฒนาปรับปรุงสายพันธุ์ให้ไปในทิศทางที่ต้องการ อีกทั้งเทคโนโลยีการผสมเทียมแบบแม่นยำ สามารถช่วยคำนวณช่วงเวลาของการเป็นสัดได้อย่างแม่นยำส่งผลให้การผสมเทียมมีประสิทธิภาพสูง ช่วยลดต้นทุนค่าน้ำเชื้อ ประหยัดเวลาและต้นทุนในการผสมซ้ำหลายครั้ง โคไม่เครียดจากการถูกจับยึด ลดช่วงเวลา

แต่โคท้องว่าง ประหยัดเวลาในการเฝ้าสังเกตอาการติดสัด หากเกษตรกรเข้าถึงเทคโนโลยีการผสมเทียมแบบแม่นยำ ก็เกิดประโยชน์ในการผสมเทียมโค นอกจากนั้น ยังสามารถทำให้โคมีสุขภาพที่ดี ได้รับอาหารที่ครบถ้วนตามความต้องการ สามารถตรวจสอบพฤติกรรมเพื่อเข้าถึงการรักษาได้โดยเร็ว โดยเฉพาะในกรณีที่โคมีอาการเจ็บป่วย (Bureau of Biotechnology in Livestock, 2006)

อำเภอบ่อพลอย เป็นอำเภอหนึ่งในจังหวัดกาญจนบุรีที่มีการเลี้ยงโคเนื้อเป็นอันดับต้น ๆ ของประเทศ เนื่องจากมีศักยภาพหลาย ๆ ด้าน ทั้งภูมิประเทศ วัตถุดิบที่ใช้เป็นอาหารสัตว์ การตลาด ซึ่งสามารถพัฒนาต่อยอดให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นโคเนื้อคุณภาพดี เป็นที่ต้องการของตลาด เนื่องจากโคเนื้อมีการส่งออกไปยังต่างประเทศ ซึ่งจะได้ราคาสูงกว่าการจำหน่ายภายในประเทศ แต่ยังคงขาดการส่งเสริมอย่างจริงจังในด้านของการผสมเทียม อีกทั้งในปัจจุบันยังพบว่า คนไทยมีแนวโน้มในการบริโภคโคเนื้อเพิ่มมากขึ้น

จึงส่งผลให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อยให้ความสนใจเรื่องการผลิตนมมากขึ้น (Department of Livestock Development, 2006) จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้นจึงเป็นการศึกษาด้านการใช้เทคโนโลยีการผลิตนมโคแบบแม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อยในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อเป็นแนวทางให้เกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อหันมาใช้เทคโนโลยีเพื่อการผลิตนมโคมากขึ้นและเพิ่มจำนวนประชากรโคเนื้อให้เพียงพอต่อความต้องการในอนาคต

อุปกรณ์และวิธีการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อยใน อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 219 ราย (Department of Livestock Development Bo Phloi District Kanchanaburi, 2024) กำหนดกลุ่มตัวอย่างตามวิธีของ Krejcie and Morgan (1970) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 140 ราย หลังจากนั้นทำการสุ่มโดยการจับสลาก เป็นการสุ่มอย่างง่าย ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลอยู่ระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2564

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยคำถาม ปลายเปิด (open-ended question) และคำถามปลายปิด (close-ended question) โดยแบ่งเนื้อหาของ แบบสัมภาษณ์ออกเป็น 4 ตอน ดังนี้ 1) ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม 2) ความรู้เรื่องเทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโคแบบแม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อย 3) ความคิดเห็นต่อการใช้เทคโนโลยีการผลิตนมโคแบบแม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อย 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะ จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ไปตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านหลังจากนั้นนำแบบสอบถามไปทดสอบ (try out) กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคที่ไม่ใช่กลุ่ม

ตัวอย่าง จำนวน 30 ราย และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของตัวแปรต่อการใช้เทคโนโลยีการผลิตนมโคแบบแม่นยำ ตามวิธีของ Kuder-Richardson 20 (KR-20) (Niyamangkul, 2013) เรื่องความรู้เรื่องเทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโคแบบแม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อยในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งได้ค่าเท่ากับ 0.764 โดยกำหนดการวัดแบบอันดับภาคชั้น (interval scale) วัดจากคะแนน ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการผสมโครายย่อยในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี โดยใช้แบบทดสอบความรู้เป็นคำถามให้เลือกตอบจำนวน 30 ข้อ แล้วให้พิจารณาว่าคำถามนั้นถูกหรือผิด และมีการกำหนดค่าคะแนน ดังนี้

ตอบถูก มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน

ตอบผิด มีค่าเท่ากับ 0 คะแนน

กำหนดช่วงคะแนนเฉลี่ยสำหรับพิจารณา ระดับความรู้เรื่องเทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโคแบบแม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อย รายข้อ ดังนี้ การให้คะแนนโดยคิดจากข้อคำถาม 30 ข้อ

จากการคำนวณโดยใช้ อันดับภาคชั้น = $\frac{\text{พิสัย/จำนวนชั้น} \times (\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด})}{\text{จำนวนชั้น}}$

$$(30-0)/3 = 10$$

คะแนนเฉลี่ย 21 - 30 หมายถึง มีความรู้ระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 11 - 20 หมายถึง มีความรู้ระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 0 - 10 หมายถึง มีความรู้ระดับน้อย

ความคิดเห็นต่อการใช้เทคโนโลยีการผลิตนมโคแบบแม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อย กำหนดการวัดแบบอันดับภาคชั้น (interval scale) โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของตัวแปรความคิดเห็นต่อการใช้เทคโนโลยีการผลิตนมโคแบบแม่นยำตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าเท่ากับ 0.985 โดยแบ่งการวัดระดับความคิดเห็น ออกเป็น 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง และน้อย โดยมีการกำหนดค่าคะแนน ดังนี้

- 3 คะแนน มีค่าเท่ากับ มาก
- 2 คะแนน มีค่าเท่ากับ ปานกลาง
- 1 คะแนน มีค่าเท่ากับ น้อย

กำหนดช่วงคะแนนเฉลี่ยสำหรับพิจารณาระดับ

ความคิดเห็นต่อการใช้เทคโนโลยีการผสมเทียมโคแบบ
แม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อย

ค่าเฉลี่ย 2.33 - 3.00 หมายถึง มีความคิดเห็นต่อการใช้
เทคโนโลยีการผสมเทียมโคระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 1.67 - 2.32 หมายถึง มีความคิดเห็นต่อการใช้
เทคโนโลยีการผสมเทียมโคระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.66 หมายถึง มีความคิดเห็นต่อการใช้
เทคโนโลยีการผสมเทียมโคระดับน้อย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การประมวลผลข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) ประกอบด้วย ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม และความรู้เรื่องเทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโคแบบแม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อยกับการใช้เทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโคแบบแม่นยำของ

กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อย โดยการหาค่าไคสแควร์ (Chi-square) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และ 0.05

ผลการวิจัยและวิจารณ์

ลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม

จากการวิเคราะห์ลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 57.10 อายุเฉลี่ย 42.74 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 45 (63 คน) รายได้ภาคการเกษตรเฉลี่ยอยู่ที่ 298,928.57 บาทต่อปี ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคเฉลี่ย 13.27 ปี จำนวนโคที่เลี้ยงเฉลี่ย 12.20 ตัว รายได้จากการจำหน่ายโคเฉลี่ย 173,535.71 บาทต่อปี จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.28 คน จำนวนแรงงานเฉลี่ย 3.18 คน ซึ่งสอดคล้องกับ Wetchakama *et al.* (2017) ที่ศึกษาเรื่องการผลิตและการจัดการโคเนื้อแบบขังคอก และแบบปล่อยฝูงของเกษตรกร อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ที่พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงเป็นเพศชายเช่นกัน และมีรายได้เฉลี่ย 110,192.30 บาทต่อครัวเรือนต่อปี เนื่องจากเพศชายมีความแข็งแรงทางร่างกาย จึงสามารถเลี้ยงโค ซึ่งเป็นสัตว์ขนาดใหญ่ได้หนักกว่าเกษตรกรเพศหญิง (Table 1)

Table 1 Demographic characteristics of farmers

(n=140)

Demographic characteristics of farmers	Number (%)	Mean	Max.	Min.	S.D.
Gender					
Male	80 (57.10)				
Female	60 (42.90)				
Average income from agriculture					
< 100,000 baht	45 (32.10)	298,928.57	2,000,000	0.00	363,849.713
100,001 - 250,000 baht	41 (29.30)				
> 250,001 baht	54 (38.60)				
Average income from selling cattle					
< 70,000	46 (32.90)	173,535.71	2,000,000.00	0.00	363,849.71
80,001 - 130,000	42 (30.00)				
> 130,000	52 (37.10)				
Education					
Primary school	42 (30.00)				
High school	63 (45.00)				
Above high school	35 (25.00)				
Family members					
2 - 4	82 (58.60)	4.28	8.00	2.00	1.378
5 - 6	48 (34.30)				
7 - 8	10 (7.10)				
The number of labors					
1 - 3 people	86 (61.40)	3.18	6	1	1.121
4 - 6 people	54 (53.60)				
Number of cattle raised by farmers					
< 8	42 (30.00)	12.20	20.00	2.00	5.324
9 - 15	48 (34.30)				
> 16	50 (35.70)				
Farmer group					
Non	65 (46.40)				
Member	75 (53.60)				

**ความรู้เรื่องเทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโคแบบ
แม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อยใน
อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี**

จากการศึกษาความรู้เรื่องเทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโคแบบแม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อย พบว่า เกษตรกรมีความรู้เรื่องเทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโคในระดับมาก ร้อยละ 92.90 ระดับความรู้ปานกลาง ร้อยละ 7.10 ซึ่งกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อยมีความรู้เรื่องเทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโคแบบแม่นยำคะแนนสูงสุด 30 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 14 คะแนน เนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรีเข้าถึงข่าวสารและเทคโนโลยีด้านการเลี้ยงโคได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะสื่อบุคคล เช่น การเข้าร่วมงานสัมมนาหรือการอบรมที่จัดโดยหน่วยงานการเกษตรที่เกี่ยวข้อง ช่วยให้เกษตรกรได้รับข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับ

เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ใช้ในการเลี้ยงโค และเกษตรกรบางรายต้องการที่จะรู้ในเรื่องการลดต้นทุนการผสมเทียมโคด้วยการผสมเทียมด้วยตนเองจึงมีการสมัครเข้าอบรมเพื่อหาความรู้เพิ่มเติม ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัย Manyseang and Sirisunyaluck (2011) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับการเลี้ยงโคเนื้อลูกผสมระหว่างแม่พื้นเมืองกับพ่อพันธุ์บราห์มันแดงของเกษตรกรในนครหลวงเวียงจันทน์ สปป. ลาว ที่พบว่า เกษตรกรประมาณครึ่งหนึ่งมีความรู้อยู่ในระดับน้อย เนื่องจากเกษตรกรขาดการอบรมเกี่ยวกับการเลี้ยง ในขณะที่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคของประเทศไทยมีโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ง่ายและมีหน่วยงานสนับสนุนการอบรมเพิ่มเติมความรู้ อยู่สม่ำเสมอ (Table 2)

Table 2 Knowledge of precision artificial insemination technology among small-scale cattle farmers

Knowledge of precision artificial insemination technology	Number	Percentage
Low knowledge level 0-10 scores	0	0.00
Moderate knowledge level 11-20 scores	10	7.10
High knowledge level 21-30 scores	130	92.90
Mean = 26.54 Max. = 30 Min. = 14 S.D. 2.946		

Remarks: 0 - 10 = Low 11 - 20 = Moderate and 21 - 30 = High

**การใช้เทคโนโลยีการผสมเทียมโคแบบแม่นยำของ
กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อยในอำเภอบ่อพลอย
จังหวัดกาญจนบุรี**

จากการศึกษาความคิดเห็นต่อการใช้เทคโนโลยีการผสมเทียมโคแบบแม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อย (Table 3) พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการเลี้ยงโคเฉลี่ย 13.27 ปี นั้นหมายความว่า เกษตรกรในอำเภอบ่อพลอยมี

ประสบการณ์และความรู้แบบดั้งเดิม เพราะเลี้ยงโคมามากว่าสิบปี แต่เมื่อมีการนำเสนอข้อมูลเทคโนโลยีการผสมเทียมโคแบบแม่นยำผ่านสื่อต่าง ๆ ทำให้เกษตรกรเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ และได้เข้าอบรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผสมเทียมโคแบบแม่นยำทำให้มีการใช้งานจริงอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.97 ต่อมา คือ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.96 ความตั้งใจในการใช้งาน

ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.95 ทศนคติที่มีต่อการใช้งาน
 ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.95 และ การรับรู้ประโยชน์
 ในการใช้งานในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.71 ตามลำดับ
 ซึ่งสอดคล้องกับ Manyseang and Sirisunyaluck (2011)
 ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับการเลี้ยง
 โคเนื้อลูกผสมระหว่างแม่พื้นเมืองกับพ่อพันธุ์บราห์มันแดง
 ของเกษตรกรในนครหลวงเวียงจันทน์ สปป. ลาว พบว่า

เกษตรกรมีทัศนคติและการยอมรับต่อเทคนิคการ
 ผสมเทียมและการเลี้ยงโคเนื้อพันธุ์ลูกผสมที่ระดับ
 นัยสำคัญ 0.01 ทั้งนี้เกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อยใน
 อำเภอบ่อพลอยมีการใช้งานจริงเรื่องการผสมเทียมโค
 ในระดับมากเนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่มีการใช้วิธีการนี้
 อยู่แล้วเพื่อการผลิตลูกโคและเป็นวิธีที่รวดเร็วมากกว่า
 การผสมแบบธรรมชาติ

Table 3 The utilization of precision artificial insemination technology in small-scale cattle farmers in Bo Phloi district, Kanchanaburi province

Utilization of precision artificial insemination technology	Mean	S.D.	Level of opinion
Perceived usefulness	2.71	0.453	High
Perceived ease of use	2.96	0.186	High
Attitude toward using	2.95	0.203	High
Behavioral intention	2.95	0.218	High
Actual use	2.97	0.167	High
Total	2.67	0.110	High

Remarks: 1.00 - 1.66 = Low 1.67 - 2.32 = Moderate 2.33 - 3.00 = High

ความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม และความรู้เรื่องเทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโคกับการใช้เทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโคแบบแม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อยในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

จากการศึกษาการใช้เทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโคแบบแม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อย (Table 4) พบว่า 1) เพศมีความสัมพันธ์ด้านความตั้งใจในการใช้งานกับการใช้เทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโคแบบแม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อยในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) คำนวณได้ค่า $\chi^2 = 5.526$ และ $p\text{-value} = 0.019$ เนื่องจากเพศชายมีความสนใจในเรื่องของนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจับสัตว์ให้เกิดความแม่นยำมากกว่าเพศหญิง และมักให้ความสนใจเกี่ยวกับข้อมูล

ข่าวสารการเลี้ยงโค ซึ่งสอดคล้องกับ Wetchakama et al. (2017) ที่ได้ศึกษาเรื่องการผลิตและการจัดการโคเนื้อแบบขังคอกและแบบปล่อยฝูงของเกษตรกรอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม และพบว่า ร้อยละ 78.3 เป็นเพศชาย ทั้งนี้เพศชายสามารถทำงานหนัก การเลี้ยงโคซึ่งเป็นสัตว์ขนาดใหญ่ดูแลได้ยากกว่า จึงจำเป็นต้องใช้แรงงานที่เหมาะสม อีกทั้งเพศชายมักให้ความสนใจเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีทางการสื่อสารเพื่อการเข้าถึงข้อมูลการเลี้ยงโค

2) รายได้ มีความสัมพันธ์ด้านความตั้งใจในการใช้งาน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) คำนวณได้ค่า $\chi^2 = 7.708$ และ $p\text{-value} = 0.021$ และการใช้งานจริงกับการใช้เทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโคแบบแม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อยใน อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

0.05) คำนวณได้ค่า $\chi^2 = 6.968$ และ $p\text{-value} = 0.031$ จากการศึกษ พบว่า เกษตรกรที่มีรายได้ในครัวเรือนสูง มีความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโคแบบ แม่นยำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจับสัดให้เกิดความ แม่นยำขึ้น เป็นการประหยัดเวลาและแรงงานในการ ผสมเทียม แต่เนื่องจากเทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโค แบบแม่นยำในประเทศไทยยังมีผู้ผลิตไม่มาก มีการ นำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศเข้ามาใช้งาน ทำให้ ราคาสูง เกษตรกรผู้มีรายได้น้อยยังเข้าไม่ถึง ซึ่ง สอดคล้องกับ Wetchakama *et al.* (2017) ได้ศึกษา เรื่องการผลิตและการจัดการโคเนื้อแบบซังคอกและแบบ ปล่อยฝูงของเกษตรกร อำเภอบรบือ จังหวัด มหาสารคาม และพบว่า เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 110,192.30 /ครัวเรือน/ปี มีรายได้จากการจำหน่ายโค เฉลี่ย 45,829.34 ซึ่งผู้เลี้ยงโคที่มีรายได้มาก จะมี แนวโน้มที่จะลงทุนในเทคโนโลยีหรือเครื่องมือใหม่ ๆ ที่สามารถเพิ่มผลผลิตหรือช่วยในการดูแลโคได้ดีขึ้น

3) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน มีความสัมพันธ์ ด้านความตั้งใจในการใช้งานกับการใช้เทคโนโลยีด้าน การผสมเทียมโคแบบแม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยง โครายย่อยใน อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) คำนวณได้ค่า $\chi^2 = 15.687$ และ $p\text{-value} = 0.000$ จากการศึกษ พบว่า จำนวนสมาชิกในครัวเรือนส่งผลต่อการตัดสินใจในการ เลี้ยงโคเนื้อได้มาก และเป็นแรงงานสำคัญในการ เลี้ยงโคได้ โดยไม่จำเป็นต้องจ้างแรงงานภายนอกหรือ มีค่าใช้จ่ายด้านแรงงานสูง ซึ่งสอดคล้องกับ Kande *et al.* (2023) ที่ได้ศึกษาเรื่องสภาพการเลี้ยงโคเนื้อของ เกษตรกรในเมืองโพนไซ แขวงหลวงพระบาง สาธารณรัฐ ประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป. ลาว) ที่พบว่า ในการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรมีสมาชิกเฉลี่ย 6.34 คน ต่อครัวเรือน ประชาชนส่วนมากมีอาชีพทำการเกษตร เนื่องจากเป็นพื้นที่สูง เหมาะแก่การทำไร่และเลี้ยงสัตว์ โดยเป็นเขตที่ไม่มีโรงงานอุตสาหกรรมทำให้ประชาชน

ในพื้นที่ไม่มีทางเลือกในการประกอบอาชีพอื่น จึงอาศัย แรงงานหลักจากสมาชิกในครอบครัว

4) จำนวนโคที่เกษตรกรเลี้ยง มีความสัมพันธ์ ด้านทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโค แบบแม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อยใน อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี (ที่ระดับนัยสำคัญ ทางสถิติ 0.05) คำนวณได้ค่า $\chi^2 = 8.750$ และ $p\text{-value} = 0.013$ จากการศึกษ พบว่า เกษตรกรที่มีโคจำนวนมาก (> 16 ตัว) มีทัศนคติต่อการใช้งาน การนำ เทคโนโลยีการผสมเทียมโคแบบแม่นยำมากกว่า และม ีความเห็นว่าจะสามารถใช้ทำให้การจับสัดเป็นเรื่องที่ง่าย ขึ้น และสามารถเรียนรู้ได้ไม่ยาก มีความเชื่อมั่นใน ประสิทธิภาพของเทคโนโลยีและคุ้มค่าแก่การลงทุนซึ่ง สอดคล้องกับ Duangsingtham *et al.* (2021) ได้ศึกษา เรื่องความรู้และการปฏิบัติในการเลี้ยงโคเนื้อของ เกษตรกรในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ และกล่าวไว้ ว่า เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมเลี้ยงโคเนื้อสายพันธุ์พื้นเมือง โดยมีจำนวนโคเนื้อเฉลี่ย 17.25 ตัว ซึ่งการวางแผน จัดการฝูงโคเนื้อ เกษตรกรที่มีจำนวนโคเนื้อภายใน ฟาร์มน้อย (โดยมีจำนวนที่เลี้ยง 1 ตัว) จะมีการปฏิบัติ ในการเลี้ยงโคได้ดีกว่า โดยการตัดสินใจเลี้ยงโคเนื้อ ขึ้นอยู่กับการประเมินความสามารถในการดูแลเอาใจใส่ การเลี้ยงโคเนื้อของตนเองได้ดี

5) การรวมกลุ่ม มีความสัมพันธ์ด้านการรับรู้ ประโยชน์ในการใช้งานกับการใช้เทคโนโลยีด้านการ ผสมเทียมโคแบบแม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโค รายย่อยในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี (ที่ระดับ นัยสำคัญทางสถิติ 0.05) คำนวณได้ค่า $\chi^2 = 5.815$ และ $p\text{-value} = 0.016$ จากการศึกษ พบว่า เกษตรกร ผู้เลี้ยงโคที่มีการรวมกลุ่มจะมีโอกาสได้รับความรู้ใหม่ ด้านการเลี้ยงโค จากการเผยแพร่ความรู้จากกรม ปศุสัตว์ ตลอดจนการแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ จากสมาชิกในกลุ่มด้วยกันเอง ซึ่งสอดคล้องกับ Duangsingtham *et al.* (2021) ที่ได้ศึกษาเรื่องแนวทาง

การพัฒนาการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา ที่พบว่า การเข้าร่วมกลุ่มการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร มีความสัมพันธ์กับความต้องการในด้านของการพัฒนาการเลี้ยงโคเนื้อในเชิงบวก กล่าวคือเกษตรกรที่ได้เข้าร่วมกลุ่มมีความต้องการที่จะพัฒนาการเลี้ยงโคมากกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วม

อาจเกิดจากข่าวสารเกี่ยวกับการเลี้ยงโคใหม่ ๆ ได้รับความนำเสนอที่รวดเร็ว จากสื่อต่าง ๆ ของสำนักงานปศุสัตว์ สถาบันการศึกษา การรวมกลุ่มของเกษตรกรจะสามารถสร้างเครือข่ายกลุ่มผู้ผลิตโคเนื้อช่วยให้ผลผลิตมีความเพียงพอต่อความต้องการของตลาดและเกิดเป็นความยั่งยืน

Table 4 The relationship between personal, economic and social factors and knowledge and utilization of precision artificial insemination technology among small-scale cattle farmers in Bo Phloi district, Kanchanaburi province

Chi-square (top) and <i>p</i> -value (bottom) of dependent variables					
Independent variables	Perceived usefulness	Perceived ease of use	Attitude toward using	Behavioral intention	Actual use
Gender				5.526 (0.019)	
Income				7.708 (0.021)	6.968 (0.031)
Family number				15.687 (0.000)	
Number of cattle raised by farmers			8.750 (0.013)		
Farmer group	5.815 (0.016)				

Remarks: Significant level at 0.01 and Significant level at 0.05

ปัญหาและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษา พบว่า การใช้เทคโนโลยีการผสมเทียมแบบแม่นยำมักต้องใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีต้นทุนสูง ดังนั้น การฝึกอบรมให้ผู้ใช้งานมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีนี้ต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่าย ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคสำหรับเกษตรกรที่มีรายได้อาจจำกัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดเตรียมเครื่องมือให้เกษตรกรได้ทดลองใช้ มีการจัดการฝึกอบรมและเสริมสร้างความรู้และวิธีการใช้งานที่เข้าใจง่ายและถูกต้อง รวมถึงการเข้าถึงเทคโนโลยี และความแม่นยำในการใช้งาน การพัฒนาและการปรับปรุงเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการสนับสนุนทางการเงินและการศึกษา จะช่วยลดข้อจำกัดเหล่านี้ และเพิ่มการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์สูงสุดในอนาคต

สรุปผลการวิจัย

เกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อยใน อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 57.10) อายุเฉลี่ย 42.74 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาร้อยละ 45 (63 คน) รายได้ภาคการเกษตรเฉลี่ยอยู่ที่ 298,928.57 บาทต่อปี ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคเฉลี่ย 13.27 ปี จำนวนโคที่เลี้ยงเฉลี่ย 12.20 ตัว รายได้จากการจำหน่ายโคเฉลี่ย 173,535.71 บาทต่อปี จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.28 คน จำนวนแรงงานเฉลี่ย 3.18 คน ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าเพศ รายได้ภาคการเกษตร สมาชิกในครัวเรือน จำนวนโคที่เลี้ยง การรวมกลุ่มและความรู้เรื่องเทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโคแบบแม่นยำของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อยของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีการผสมเทียมโคแบบแม่นยำ เกษตรกรส่วนใหญ่สนใจเทคโนโลยีการผสมเทียมโคแบบแม่นยำที่สามารถเข้าถึงและใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน ประหยัดเวลาและลดแรงงานในการผสมเทียม อีกทั้งเกษตรกรส่วนใหญ่เข้าถึงกลุ่มผู้เลี้ยงโคในโซเชียลมีเดียได้ง่ายขึ้น จึงทำให้สามารถมองเห็นเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ

เกี่ยวกับการเลี้ยงโคทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ตลอดจนมีการเผยแพร่ขั้นตอนการใช้งาน ทำให้เกิดความสนใจที่จะนำมาใช้งาน แต่ยังมีเกษตรกรบางกลุ่มที่ยังกังวลเรื่องราคาของเครื่องมือที่ใช้ในการผสมเทียมโคแบบแม่นยำ การที่หน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาสนับสนุนและผลักดันให้มีการใช้เทคโนโลยีด้านการผสมเทียมโคแบบแม่นยำ ก็จะเป็นการช่วยให้เกษตรกรสามารถยกระดับการเลี้ยงโคให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานปศุสัตว์อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ที่ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือรวบรวมข้อมูล เกษตรกรผู้เลี้ยงโครายย่อยในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ และให้ข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัย เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวิจัยเพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการใช้ประโยชน์ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Bureau of Biotechnology in Livestock. 2006. Beef cattle health care. Bangkok. Department of Livestock Development. Available: https://biotech.dld.go.th/files/manual/6_Ai-2566.pdf (December 20, 2024). [in Thai]
- Department of Livestock Development Bo Phloi District Kanchanaburi. 2024. Small-scale cattle farmers information. Hard copy [in Thai]
- Duangsingtham, S., P. Prapatigul, S. Sreshtthaputra, P. Suebpongsung and A. Ratanachai. 2021. Knowledge and practices in beef cattle raising among farmers in Mae Chaem district, Chiang Mai province. Khon Kaen Agriculture Journal Supplement 49(1): 214-220 [in Thai]

-
- Kandee, T., P. Sakkatat, K. Kanokhong and S. Fongmul. 2023. Beef cattle raising situation of farmers in Phonxay district Luang Prabang province, Lao People Democratic Republic (Laos PDR). *Journal of Agricultural Research & Extension* 40(2): 71-80. [in Thai]
- Krejcie, R. V. and D. W. Morgan. 1970. Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*. 30(3): 607-610.
- Manyseang, B. and R. Sirisunyaluck. 2011. Factors related to the adoption of crossbred beef cattle between native cow and red brahman bull of farmers in Vientiane capital, Lao PDR. *Journal of Agriculture Research and Communications* 27(2):137-143. [in Thai]
- Niyamangkul, S. 2013. *Research methods in social sciences and statistics*. Book to you publication, Bangkok. [in Thai]
- Wetchakama, N., T. Chinnasaen and W. Polviset. 2017. Beef cattle production and management in barns and free ranch farming of farmers in Borabue district, Maha Sarakham province. *Khon Kaen Agriculture Journal Supplement* 45(1): 1476-1482. [in Thai]