



ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่
กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรบัญชีมหาบัณฑิต
คณะบัญชี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต
ปีการศึกษา 2567



**THE FEASIBILITY STUDY OF INVESTING IN MODERN DAIRY FARMING:
CASE STUDY DAIRY FARMER, SAKAEO PROVINCE**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF ACCOUNTANCY
FACULTY OF ACCOUNTANCY**

**GRADUATE SCHOOL, RANGSIT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2024**

วิทยานิพนธ์เรื่อง

ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่
กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว

โดย

ณัฏฐาพร สุขเกษม

ได้รับการพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบัญชีมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา 2567

รศ.ดร.พนารัตน์ ปานมณี
ประธานกรรมการสอบ

รศ.ดร.คณิตศร เทอดเผ่าพงศ์
กรรมการ

ดร.ภัทรณัชชา โชติคุณากิตติ
กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(ศ.ดร.สื้อจิตต์ เพ็ชรประสาน)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

20 สิงหาคม 2567

Thesis entitled

**THE FEASIBILITY STUDY OF INVESTING IN MODERN DAIRY FARMING:
CASE STUDY DAIRY FARMER, SAKAEO PROVINCE**

by

NADDAPORN SUKKASAM

was submitted in partial fulfillment of the requirements
for the degree of Master of Accountancy

Rangsit University
Academic Year 2024

Assoc.Prof. Panarat Panmanee, Ph.D.
Examination Committee Chairperson

Assoc.Prof. Kanitsorn Terdpaopong, Ph.D.
Member

Phatnatcha Chotkunakitti, Ph.D.
Member and Advisor

Approved by Graduate School

(Prof. Suejit Pechprasarn, Ph.D.)

Dean of Graduate School

August 20, 2024

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดีเพราะได้รับความอนุเคราะห์และเอาใจใส่ให้คำปรึกษาเป็นอย่างดีจาก ดร.ภัทรณัชชา โชติคุณากิตติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ แก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่อง รวมทั้งให้คำแนะนำองค์ความรู้แนวทางในการศึกษาค้นคว้ามาโดยตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ เกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมจังหวัดสระแก้ว และสหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด จังหวัดสระแก้ว ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลการทำวิจัย

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.พนารัตน์ ปานมณี, รศ.ดร.คณิตศร เทอดเผ่าพงศ์ และดร.ภัทรณัชชา โชติคุณากิตติ ที่กรุณาเป็นเกียรติเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณาของทุกท่านที่ได้กล่าวถึงและผู้ที่ไม่ได้เอ่ยนามในที่นี้ได้มีส่วนร่วมในการสนับสนุนให้กำลังใจด้วยดีตลอดมา จึงขอกราบขอบพระคุณทุกท่านด้วยความจริงใจ และขอขอบคุณประโยชน์อันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นกตเวทิตาคุณแก่ บิดามารดา ครู อาจารย์ และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจด้วยดีเสมอมา ขอโน้มคารวะแต่ผู้เขียนตำราวิชาการที่ได้ศึกษาค้นคว้าและใช้อ้างอิงทุกท่าน

ณัฐภาพร สุขเกษม
ผู้วิจัย

6006316 : ัญญาพร สุขเกษม
 ชื่อวิทยานิพนธ์ : ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา
 เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว
 หลักสูตร : บัญชีมหาบัญชี
 อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.ภัทรณัชชา โชติคุณากิตติ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ และ 2) เพื่อศึกษาปัญหาในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มกรใจ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ ฟาร์มโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จังหวัดสระแก้ว ที่ไม่เข้าสู่ระบบ Smart Farm จำนวน 25 ฟาร์ม และฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบ Smart Farm จำนวน 5 ฟาร์ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการอธิบายข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมระยะเวลา 10 ปี ฟาร์มโคนมสมัยใหม่มีต้นทุนรวมทั้งสิ้น ประมาณ 30 ล้านบาท ผลตอบแทนซึ่งวิเคราะห์โดยระยะเวลาคืนทุนของฟาร์มโคนมสมัยใหม่ เท่ากับ 3 ปี 3 เดือน 13 วัน มูลค่าปัจจุบันสุทธิของฟาร์มโคนมสมัยใหม่ที่อัตราคิดลด เท่ากับร้อยละ 6.50 เท่ากับ 17,785,387.45 บาท และอัตราผลตอบแทนภายในของการทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ เท่ากับร้อยละ 19.25 ซึ่งสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยของธนาคารพาณิชย์ โดยสรุปแล้วการลงทุนในฟาร์มโคนมเป็นโครงการที่น่าลงทุน 2) ปัญหาในการลงทุนทำโคนมของฟาร์มที่ไม่เข้าสู่ระบบ Smart Farm และฟาร์มที่เข้าสู่ระบบ Smart farm ปัญหาส่วนใหญ่เป็นปัญหาเกี่ยวกับต้นทุนในการเลี้ยงสูง การขาดความรู้ในการเลี้ยงโคนมเชิงลึก ปัญหาการขาดแคลนนํ้ามาใช้ในฟาร์ม และการขาดเครื่องมือและอุปกรณ์ ส่วนฟาร์มที่ไม่เข้าสู่ระบบ Smart farm หากต้องการปรับเป็นระบบ Smart Farm จะมีปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่การใช้สอยของฟาร์มไม่เพียงพอ นอกจากนี้ต้องใช้เงินทุนสูง

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 140 หน้า)

คำสำคัญ: ความเป็นไปได้ในการลงทุน, ฟาร์มโคนมสมัยใหม่, ต้นทุน, ผลตอบแทน

ลายมือชื่อนักศึกษา ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

6006316 : Naddaporn Sukkasam
 Thesis Title : The Feasibility Study of Investing in Modern Dairy Farming: Case Study Dairy Farmer, Sakaeo Province
 Program : Master of Accountancy
 Thesis Advisor : Phatnatcha Chotkunakitti, Ph.D.

Abstract

The objective of this research was to 1) study costs and return from dairy farming and 2) study problems in dairy farming of dairy farmers in Sakaeo province. The sample was selected voluntarily. The research samples included 25 dairy farms of dairy farmers in Sakaeo province that were not in the Smart Farm system and 5 dairy farms that have been in the Smart Farm system. Data was analyzed by using descriptive statistics to describe the data, including Mean and Percentage.

The results showed that: 1) In term of costs and return on investment in dairy farming for 10 years, modern dairy farming had a total cost of approximately 30 million Baht. Return measured by payback period of modern dairy farming was 3 years, 3 months, and 13 days. The Net Present Value of modern dairy farming was 17,785,387.45 Baht and the Internal Rate of Return of those farms was 19.25 percent, which was higher than the interest rate of commercial banks. In conclusion, investing in a dairy farm is a worthwhile project. 2) Regarding in problems in raising dairy cows for farms both without entering the Smart Farm system and entering the Smart farm system, the problems were high costs of raising, Lack of in-depth knowledge about dairy farming, and lack of tools and equipment. Regarding farms that are not in the Smart farm system, if they want to upgrade into the Smart Farm system, there will be problems of insufficient usable space on the farm. In addition, it requires high capital.

(Total 140 pages)

Keywords: Investment Feasibility, Modern Dairy Farm, Costs, Returns

Student's Signature Thesis Advisor's Signature

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ญ
บทที่ 1	
บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	8
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	9
1.5 คำนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	9
บทที่ 2	
ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม	12
2.2 มาตรฐานฟาร์มโคนมและการผลิตน้ำนมดิบ	25
2.3 ฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farming) หรือการทำฟาร์มสมัยใหม่	30
2.4 การท่องเที่ยวเชิงเกษตร และการท่องเที่ยวฟาร์ม	32
2.5 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุน	36
2.6 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุน	42
2.7 แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทน	51
2.8 ผลงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้อง	52
2.9 กรอบแนวคิดในการวิจัย	57
บทที่ 3	
ระเบียบวิธีการวิจัย	58
3.1 ขอบเขตการศึกษา	58

สารบัญ

	หน้า
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา	59
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	59
3.4 การสร้างเครื่องมือในการศึกษา	60
3.5 การเก็บและรวบรวมข้อมูล	60
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	61
บทที่ 4 ผลการวิจัย	64
4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์	64
4.2 ผลการวิเคราะห์	65
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	112
5.1 สรุปผลการวิจัย	113
5.2 การอภิปรายผลที่ได้จากการวิจัย	116
5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย	120
บรรณานุกรม	122
ภาคผนวก	130
ประวัติผู้วิจัย	140

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	แสดงจำนวน โคนมและผลผลิตน้ำนมดิบของไทย ปี 2561-2566	3
1.2	แสดงปริมาณและมูลค่านมและผลิตภัณฑ์นมส่งออกของไทย ปี 2561-2565	4
1.3	แสดงจำนวนเกษตรกรและ โคนม รายจังหวัด ปี 2565 (เฉพาะเขต 2)	4
1.4	แสดงจำนวนฟาร์มมาตรฐานจำแนกเป็นรายอำเภอ ปี 2565 (หน่วย : ฟาร์ม)	5
4.1	แสดงรายละเอียดจำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำแนกตามเพศ อายุ และระดับการศึกษา	66
4.2	แสดงรายละเอียด จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำแนกตามระยะเวลาในการเริ่มทำฟาร์มโคนม	67
4.3	แสดงรายละเอียดจำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำแนกตามการถือครองที่ดินที่ใช้เลี้ยงโคนม	67
4.4	แสดงรายละเอียดจำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำแนกตามแรงงานที่ใช้เลี้ยง โคนม	68
4.5	แสดงรายละเอียด จำนวน และร้อยละ ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำแนกตามสายพันธุ์ โคนมที่เลี้ยง และรูปแบบการเลี้ยง	69
4.6	แสดงรายละเอียดจำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำแนกตามวิธีการรีดนม	70
4.7	แสดงรายละเอียดจำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำแนกตามการให้อาหาร	71
4.8	แสดงรายละเอียดจำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำแนกตามการรักษาโรคและการผสมเทียม	72
4.9	แสดงรายละเอียดจำนวนแม่พันธุ์โคนม (เริ่มแรกการลงทุน) ราคาโคนม และอายุการใช้งาน	75
4.10	แสดงรายละเอียดค่าจัดทำแปลงหญ้า	75

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.11	แสดงรายละเอียดมูลค่า อายุการใช้งานของ โรงเรือน เครื่องมือและอุปกรณ์ และยานพาหนะของฟาร์ม โคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยง โคนมให้เป็น Smart Farm	78
4.12	แสดงรายละเอียดมูลค่า อายุการใช้งานของ โรงเรือน เครื่องมือและอุปกรณ์ และยานพาหนะของฟาร์ม โคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยง โคนมให้เป็น Smart Farm	78
4.13	แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำฟาร์ม โคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมจังหวัดสระแก้ว	80
4.14	แสดงรายละเอียดปริมาณอาหารสำหรับฟาร์ม โคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกร ผู้เลี้ยง โคนมจังหวัดสระแก้ว	81
4.15	แสดงรายละเอียดต้นทุนกิโลกรัมของค่าอาหารสำหรับฟาร์ม โคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมจังหวัดสระแก้ว	82
4.16	แสดงรายละเอียดค่าอาหารสำหรับโคนในแต่ละวัยของฟาร์ม โคนม	82
4.17	แสดงรายละเอียดประมาณค่าอาหารสำหรับ โคนมในแต่ละวัยของฟาร์ม โคนมในระยะเวลา 10 ปี ของฟาร์ม โคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยง โคนมให้เป็น Smart Farm	85
4.18	แสดงรายละเอียดประมาณค่าอาหารสำหรับ โคนมต่อตัวในแต่ละวัยของ ฟาร์ม โคนมในระยะเวลา 10 ปี ของฟาร์ม โคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยง โคนมให้เป็น Smart Farm	86
4.19	แสดงรายละเอียดต้นทุนการทำฟาร์ม โคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยง โคนมให้เป็น Smart Farm	89

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.20	ตารางแสดงรายละเอียดต้นทุนการทำฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนม ต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้ เป็น Smart Farm	90
4.21	แสดงรายละเอียดต้นทุนการทำฟาร์มโคนมจากการลงทุนทำฟาร์มโคนม สมัยใหม่	91
4.22	แสดงรายละเอียดผลตอบแทนจากการลงทุนของฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการ ยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm	94
4.23	แสดงรายละเอียดผลตอบแทนจากการลงทุนของฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบ ฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการ เลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm	94
4.24	แสดงรายละเอียดผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่	94
4.25	แสดงรายละเอียดกระแสเงินสดของการทำฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบ ฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการ เลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm	95
4.26	แสดงรายละเอียดกระแสเงินสดของการทำฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยง โคนมให้เป็น Smart Farm	96
4.27	แสดงรายละเอียดกระแสเงินสดของการทำฟาร์มโคนมจากการลงทุนทำ ฟาร์มโคนมสมัยใหม่	97
4.28	แสดงรายละเอียดการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิจากการลงทุนทำฟาร์ม โคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและ โอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm	102
4.29	แสดงรายละเอียดการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิจากการลงทุนทำฟาร์ม โคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาส ในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm	103

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.30	แสดงรายละเอียดการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิจากการลงทุนทำฟาร์ม โคนมสมัยใหม่	104
4.31	แสดงรายละเอียดการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของโครงการจากการ ลงทุนทำฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพ การผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm	105
4.32	แสดงรายละเอียดการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของโครงการจากการ ลงทุนทำฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิต และโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm	107
4.33	แสดงรายละเอียดการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของโครงการจากการ ลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่	108

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	แสดงรายละเอียดวงจรของโคนมในแต่ละวัย	21
2.2	กรอบแนวคิดในการวิจัย	57
4.1	แสดงจำนวนโคนมแต่ละวัยของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ที่มีอยู่ในปัจจุบัน	73
4.2	แสดงจำนวนโคนมแต่ละวัยของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ที่มีอยู่ในปัจจุบัน	74



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การส่งเสริมการเลี้ยงโคนม ถือเป็นอาชีพที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ทรงเล็งเห็นถึงความสำคัญของโคนม จึงได้พระราชทานการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมขึ้น และได้มีการพัฒนาการเลี้ยงโคนมให้เป็นอาชีพอย่างจริงจัง ทดแทนการปลูกพืชที่มีปัญหาทางด้านการผลิตและการตลาด อีกทั้งยังส่งเสริมให้เป็นอาชีพที่มั่นคงสำหรับเกษตรกร แต่ในอดีตอุตสาหกรรมนมไทยประสบปัญหาผลผลิตเกินความต้องการบริโภคในประเทศ จนเกิดเป็น โครงการนมโรงเรียนตามนโยบายของรัฐบาลไทยที่จัดตั้งขึ้นตั้งแต่ พ.ศ. 2535 เพื่อแก้ปัญหาการขาดสารอาหารในเด็กวัยเรียน และสนับสนุนอุตสาหกรรมโคนมไทย โดยใช้น้ำนมดิบจากเกษตรกรในประเทศ โครงการดังกล่าวส่งเสริมสมมูลอุปสงค์-อุปทานและราคาน้ำนมดิบในอุตสาหกรรมนมไทยอย่างต่อเนื่อง มีสหกรณ์ผู้เลี้ยงโคนมทั่วประเทศซึ่งมีจำนวนไม่มากเท่าปัจจุบัน มีส่วนร่วมในการกำหนดราคาให้สอดคล้องกับปริมาณการผลิต ซึ่งในเวลานั้นมีการนำเข้าส่วนใหญ่เป็นนมผงคุณภาพสูงสำหรับใช้เลี้ยงทารกและใช้อุตสาหกรรมอาหาร จวบจนมีการพัฒนาการผลิตนมเชิงพาณิชย์ตามกระแสดemand ของผู้บริโภค ทำให้ความต้องการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จนทำให้ผลผลิตในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการอีกต่อไป โดยรัฐบาลควบคุมปริมาณนำเข้าไม่ให้เกิดผลกระทบต่อราคากับผู้เลี้ยงโคนมในประเทศ แต่ความต้องการยังคงเพิ่มขึ้นต่อเนื่องหลังไทยส่งออกไปจำหน่ายยังประเทศเพื่อนบ้านสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์นมของไทย ส่งผลน้ำนมดิบในประเทศเริ่มขาดแคลน (ภรภัทร ไชยสมบัติ, 2562) รัฐบาลจึงเข้ามามีบทบาทและได้ให้ความสำคัญกับการเลี้ยงโคนม โดยกำหนดให้เป็นยุทธศาสตร์หนึ่งในการพัฒนาประเทศซึ่งกำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติตั้งแต่ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2519) เป็นต้นมา จนถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 และได้ประกาศแผนยุทธศาสตร์พัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์นมของไทย ระยะเวลา 10 ปี (2560-2569) ที่มีเป้าหมายให้อัตราการบริโภคโคนมมีค่าไม่น้อยกว่า 80% ช่วยเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมเฉลี่ย 5% ต่อปี เพิ่มผลผลิตน้ำนมเฉลี่ย 4% ต่อปี เพิ่มมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์นมไม่ต่ำกว่า 5% ต่อปี และเพิ่มอัตราการบริโภคนมภายในประเทศเฉลี่ย 4% ต่อปี หรือ

มากกว่า 20 ลิตร/คน/ปี รวมถึงเพื่อแก้ปัญหาผลผลิตน้ำนมในประเทศไม่เพียงพอต่อการบริโภค โดยมียุทธศาสตร์ 5 ด้าน คือ 1) การสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและองค์กรโคนมให้มีการบริหารธุรกิจแบบมืออาชีพ 2) การพัฒนาการผลิตน้ำนมโคและอุตสาหกรรมโคนมให้ได้มาตรฐานสากล 3) การส่งเสริมการบริโภคนมและพัฒนาผลิตภัณฑ์นมโดยเพิ่มการแปรรูปผลิตภัณฑ์ 4) การพัฒนาระบบฐานข้อมูลและการใช้ประโยชน์ และ 5) การวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้การเลี้ยงโคนมให้กับเกษตรกรโดยปรับเป้าหมายเพิ่มอัตราการบริโภคนมภายในประเทศ จาก 17-18 ลิตร/คน/ปี ให้มากกว่า 20 ลิตร/คน/ปี (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2565)

การเลี้ยงโคนมภายในประเทศมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง สวนกระแสกับความต้องการบริโภคที่ลดลง ส่งผลต่อปริมาณน้ำนมดิบสันตลาดกว่า 600 ตัน/วัน คณะกรรมการโคนมและผลิตภัณฑ์นม (มิลค์บอร์ด) มีการประชุมเร่งด่วนเพื่อพิจารณาแนวทางลดผลกระทบ และแก้ไขปัญหาปริมาณน้ำนมดิบสันด้วยเหตุ 2 ปัจจัย ได้แก่ 1) การผลิตน้ำนมโคของสมาชิกเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ผลิตได้ปริมาณเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง 2) สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา หรือโควิด-19 ที่ส่งผลกระทบต่ออย่างหนักต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศในหลายด้านอย่างรุนแรง อันมีผลกระทบต่อตลาดนมพาณิชย์ด้วย (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563) เพราะผู้บริโภคมีแนวโน้มลดการบริโภคผลิตภัณฑ์ลงอย่างต่อเนื่อง เกิดการชะลอตัวของตลาดนมพาณิชย์ภายในประเทศ จึงเกิดสถานการณ์ที่ตามมา คือการรับซื้อน้ำนมดิบจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมลดลง ทำให้เกิดปัญหาสถานการณ์น้ำนมดิบสัน จึงทำให้คณะกรรมการโคนมและผลิตภัณฑ์นม (มิลค์บอร์ด) มีการประชุมเร่งด่วนอีกครั้ง เพื่อพิจารณาการจัดสรรโควตานำเข้าสินค้านม ปี 2566 การปรับราคากลางรับซื้อน้ำนมดิบและน้ำนมโคให้สอดคล้องกับสถานการณ์ต้นทุนที่สูงขึ้น เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนของเกษตรกร มีรายละเอียดดังนี้ 1) เห็นชอบให้ปรับราคากลางรับซื้อน้ำนมดิบ หน้าศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ ปี 2566 จากกิโลกรัมละ 19 บาท เป็น 21.25 บาท 2) เห็นชอบให้ปรับราคากลางรับซื้อน้ำนมโคหน้าโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นม ปี 2566 จากกิโลกรัมละ 20.25 บาท เป็น 22.75 บาท 3) ให้คณะกรรมการจัดทำข้อเสนอราคาน้ำนมโคและผลิตภัณฑ์นม พิจารณาทบทวนการกำหนดราคากลางรับซื้อน้ำนมโค ณ ศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ และ ณ โรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นมให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ของต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลา 4) ให้กระทรวงพาณิชย์พิจารณาแนวทางในการควบคุมราคาปัจจัยการผลิตและราคาอาหารสัตว์ 5) ให้กระทรวงพาณิชย์พิจารณาการปรับขึ้นราคาผลิตภัณฑ์นม (นมพาณิชย์) ให้เหมาะสม สอดคล้องกับต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นทั้งต้นทุนน้ำนมดิบและต้นทุนอื่น ๆ ของผู้ประกอบการ 6) ให้คณะกรรมการอาหารนมเพื่อเด็กและเยาวชน พิจารณาการปรับขึ้นราคาผลิตภัณฑ์นม (นมโรงเรียน)

ให้เหมาะสม สอดคล้องกับต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นทั้งต้นทุนน้ำมันดิบและต้นทุนอื่น ๆ ของผู้ประกอบการ และเสนองบกลางให้กับหน่วยจัดซื้อ และ 7) ให้ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการโคนม และผลิตภัณฑ์นมแจ้งมติให้คณะกรรมการอาหารนมเพื่อเด็กและเยาวชนดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ตารางที่ 1.1 แสดงจำนวนโคนมและผลผลิตน้ำมันดิบของไทย ปี 2561-2566

รายการ	2561	2562	2563	2564 ^{1/}	2565 ^{1/}	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	2566 ^{2/}
โคนมทั้งหมด ณ 1 ม.ค. (ตัว)	671,535	696,854	725,369	759,747	765,887	3.51	769,837
แม่โครีดนม ณ 1 ม.ค. (ตัว)	279,147	303,453	312,954	308,286	310,628	1.05	313,088
ผลผลิตน้ำมันดิบ (ล้านตัน)	1.280	1.292	1.342	1.328	1.304	0.65	1.337
อัตราการให้นมของแม่โค (กก./ตัว/วัน)	11.800	11.660	11.750	11.800	11.500	-0.39	11.700
การบริโภคนม (ล้านตัน)	1.216	1.230	1.226	1.250	1.260	0.89	1.268

หมายเหตุ ^{1/} ข้อมูลเบื้องต้น ^{2/} คาดคะเน

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563

แนวโน้มการผลิต ปี 2566 คาดว่าจำนวนโคนม แม่โครีดนมและผลผลิตน้ำมันดิบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่ มีจำนวนแม่โครีดนมได้เพิ่มขึ้น และการบริหารจัดการฟาร์มที่ดี เป็นระบบมีมาตรฐาน มีการปลดแม่โครีดนมที่ให้ผลผลิตน้อยและสุขภาพไม่ดีออกจากฟาร์ม มีการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการเลี้ยงโคนม ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิต ส่งผลให้อัตราการให้นมและคุณภาพน้ำมันดิบเพิ่มขึ้น โดยคาดว่า ปี 2566 มีจำนวนโคนมทั้งหมด (ณ วันที่ 1 มกราคม) 769,837 ตัว จำนวนแม่โครีดนม 313,088 ตัว ผลผลิตน้ำมันดิบ 1.337 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจาก 765,887 ตัว 310,628 ตัว และ 1.304 ล้านตัน ของปี 2565 ร้อยละ 0.52 ร้อยละ 0.79 และร้อยละ 2.54 ตามลำดับ ส่วนด้านการตลาดมีความต้องการบริโภคในปี 2566 คาดว่าความต้องการบริโภคนมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากตลาดต่างประเทศยังคงมีความต้องการผลิตภัณฑ์นมของไทยอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2566 คาดว่ามีปริมาณ 1.268 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจาก 1.260 ล้านตัน ของปี 2565 ร้อยละ 0.89

ตารางที่ 1.2 แสดงปริมาณและมูลค่านมและผลิตภัณฑ์นมส่งออกของไทย ปี 2561-2565

ปี	นมผงขาดมันเนย		นมและผลิตภัณฑ์นม		รวม	
	ตัน	ล้านบาท	ตัน	ล้านบาท	ตัน	ล้านบาท
2561	12,398	549	297,904	10,428	310,302	10,977
2562	9,965	455	307,550	11,530	317,515	11,985
2563	5,213	402	1,539,762	12,607	1,544,975*	13,009
2564	5,709	578	299,995	12,678	305,714	13,256
2565 ^{1/}	4,920	470	328,525	14,095	333,445	14,565
อัตราเพิ่ม(ร้อยละ)	-21.38	-0.71	1.72	7.22	1.07	6.89

หมายเหตุ ประมาณการ พิกัดศุลกากร 0401-0406 และ 2202.99.10.000* นมและผลิตภัณฑ์ (นม UHT รวมทั้งบริจาคให้กัมพูชา)

ที่มา: กรมศุลกากร, 2565 อ้างถึงใน องค์การส่งเสริมโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.), 2566

การส่งออกผลิตภัณฑ์นม ปี 2566 คาดว่า การส่งออกจะมีปริมาณใกล้เคียงหรือเพิ่มขึ้นจากปี 2565 เล็กน้อย อีกทั้งภาครัฐและเอกชนมีการร่วมมือกันสนับสนุนการขยายตลาดส่งออกนมสู่ประเทศในภูมิภาคอาเซียนเพิ่มมากขึ้น ทำให้ราคาน้ำมันดิบที่เกษตรกรขายได้จะสูงขึ้นตามไปด้วย มีแนวโน้มสูงขึ้นจากปี 2565 จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 คลี่คลายในทิศทางที่ดีขึ้น และคุณภาพน้ำมันดิบดีขึ้น สามารถขายได้ในราคาที่สูงขึ้น

ตารางที่ 1.3 แสดงจำนวนเกษตรกรและโคนม รายจังหวัด ปี 2565 (เฉพาะเขต 2)

จังหวัด	เพศผู้ (ตัว)	เพศเมีย (ตัว)			รวม (ตัว)	เกษตรกร (ราย)	
		แรกเกิด ถึง 1 ปี	1 ปี ถึง ตั้งท้องแรก	โคกำลัง ริดนม โคแห้งนม			
เขต 2	1,158	8,884	8,832	19,285	4,618	42,777	1,006
สมุทรปราการ	-	-	-	-	-	-	-
ชลบุรี	93	175	345	700	344	1,657	30
ระยอง	1	-	-	-	-	1	1
จันทบุรี	57	757	778	1,355	384	3,331	80
ตราด	1	-	-	-	-	1	1
ฉะเชิงเทรา	3	5	27	80	-	115	4
ปราจีนบุรี	20	28	9	8	16	81	2
นครนายก	10	23	27	36	18	114	3

ตารางที่ 1.3 แสดงจำนวนเกษตรกรและโคนม รายจังหวัด ปี 2565 (เฉพาะเขต 2) (ต่อ)

จังหวัด	เพศผู้ (ตัว)	เพศเมีย (ตัว)				รวม (ตัว)	เกษตรกร (ราย)
		แรกเกิด ถึง 1 ปี	1 ปี ถึง ตั้งท้องแรก	โคกำลัง รีดนม	โค แห้งนม		
สระแก้ว	973	7,896	7,646	17,106	3,856	37,477	887

ที่มา: สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสระแก้ว, 2565

ตารางที่ 1.4 แสดงจำนวนฟาร์มมาตรฐานจำแนกเป็นรายอำเภอ ปี 2565 (หน่วย : ฟาร์ม)

อำเภอ	จำนวน (ฟาร์ม)						
	เปิดเนื้อ	สุกร	โคนเนื้อ	โคนม	ไก่เนื้อ	ไก่ไข่	ไก่พันธุ์
เมือง	3	58	-	8	56	-	2
วัฒนานคร	3	8	1	2	9	-	3
อรัญประเทศ	-	1	-	1	-	-	-
ตาพระยา	-	-	-	-	-	-	-
โคกสูง	-	-	-	-	1	-	-
เขาคงกรจ้	-	13	-	68	1	-	-
วังน้ำเย็น	1	7	1	205	2	3	-
คลองหาด	-	2	-	74	2	1	-
วังสมบูรณ์	6	1	-	146	2	-	-
รวมทั้งสิ้น	13	90	2	504	73	4	5

ที่มา: สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสระแก้ว, 2565

จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นได้ว่าสัดส่วนของเกษตรกรในจังหวัดสระแก้ว มีการเลี้ยงโคนมในอัตราที่มาก แต่มีฟาร์มโคนมที่ได้รับรองมาตรฐานฟาร์ม GMP จำนวน 504 ฟาร์ม (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสระแก้ว, 2565) ซึ่งปัจจุบันเกษตรกรจังหวัดสระแก้วหันมาประกอบอาชีพเลี้ยงโคนม เพราะมีรายได้ดีและได้ผลตอบแทนอย่างสม่ำเสมอสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ทำให้การเลี้ยงโคนมขยายตัวเพิ่มขึ้น ทั้งจำนวนโคนมและปริมาณผลผลิต รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีการเลี้ยงและการปรับปรุงสายพันธุ์ให้เหมาะสมกับสภาพอากาศและภูมิประเทศของประเทศไทย เพื่อให้แม่โคสามารถให้ปริมาณน้ำนมที่มากขึ้น จึงจูงใจให้เกษตรกรมีการพัฒนาการเลี้ยงโคนม โดยการบริหารจัดการฟาร์มที่เป็นระบบตามมาตรฐานฟาร์มที่ดี และมีประสิทธิภาพในการเลี้ยง

อีกทั้งปัญหาโรคระบาดคลี่คลายในทิศทางที่ดีขึ้นทำให้มีอัตราน้ำนมสูงขึ้น และน้ำนมดิบมีคุณภาพดีขึ้น (อูมาพร ก้อนทองดี, 2562) ซึ่งการจัดการฟาร์มโคนมต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เช่น ความต้องการของผู้บริโภค กฎระเบียบและมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ผู้เลี้ยงโคนมสามารถดำเนินการผลิตโคนมอย่างมีประสิทธิภาพ และได้ผลผลิตน้ำนมที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับความต้องการของตลาด การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agriculture Practice: GAP) เป็นมาตรฐานการผลิตหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการฟาร์มโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในประเทศไทย ในปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง รวมถึงกลุ่มสหกรณ์หรือผู้เลี้ยงโคนม กำลังดำเนินการปรับเปลี่ยนการจัดการฟาร์มโคนมเพื่อขอรับรองมาตรฐานฟาร์มโคนมที่เป็นเกณฑ์การปฏิบัติครอบคลุมข้อกำหนดตั้งแต่องค์ประกอบฟาร์ม การจัดการฟาร์ม บุคลากร สุขภาพสัตว์ สวัสดิภาพสัตว์ สิ่งแวดล้อม และการบันทึกข้อมูล ในประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคนม ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2562 (ชไมพร ใจภักดิ์, 2564) ซึ่งหากขาดการพัฒนาและการปรับเปลี่ยนแบบปฏิบัติการเลี้ยงโคนมให้ทันต่อสถานการณ์ของการเปิดตลาดการค้าเสรี ตามมาตรการการเปิดการค้าเสรี FTA ของประเทศไทย ซึ่งจะมีผลบังคับใช้อย่างเต็มรูปแบบในปี 2568 น้ำนมและผลิตภัณฑ์นมหลากหลายชนิดจากประเทศออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น จะเข้ามาทำการตลาดและแข่งขันอย่างเต็มรูปแบบ เนื่องจากไม่มีกำแพงภาษี ดังนั้นเกษตรกรต้องเร่งพัฒนาเพื่อเตรียมพร้อมในการแข่งขันกับผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศ (สุรเดช พันธุ์ลี, 2565) รัฐบาลต้องเร่งริบสนับสนุนและสร้างโอกาสให้แก่เกษตรกรมีการพัฒนาฟาร์มโคนมของตนเองให้เป็น Smart Farm และฟาร์มโคนมทั้งหมดต้องได้รับมาตรฐาน GAP (ยุทธศาสตร์พัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์นม ปี 2560-2569) ประกอบด้วย การปรับปรุงระบบโครงสร้างและปัจจัยพื้นฐาน โรงเรือน ระบบกำจัดมลภาวะจากมูลสัตว์ น้ำใช้และน้ำทิ้ง การบริหารการจัดการต้นทุนการผลิตด้วยระบบข้อมูลของการให้อาหาร โคนมแบบอาหารผสมกับปริมาณน้ำนมดิบของโคนมแต่ละตัวในระดับฟาร์มพร้อมกับการปรับปรุงสายพันธุ์ และการผสมเทียมเพื่อเพิ่มจำนวนแม่โคนมให้ได้มาตรฐาน เพื่อพัฒนาระบบการเลี้ยงโคนมให้ถูกสุขลักษณะ การจัดการเลี้ยงโคนมแบบพัฒนา รวมทั้งสร้างระบบการรีดด้วยเครื่องรีดระบบปิดลดการปนเปื้อนและการเก็บรักษาน้ำนมดิบด้วยระบบคลูลเลอร์แท็งก์ เป็นการควบคุมอุณหภูมิเพื่อรักษาคุณภาพน้ำนมดิบเป็นไปตามมาตรฐานการรับซื้อน้ำนมดิบ ตามประกาศของคณะกรรมการ โคนมและผลิตภัณฑ์นม แต่การพัฒนาเหล่านี้ย่อมนำมาซึ่งต้นทุนของการผลิตที่ต้องเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย ประกอบกับจากสถานการณ์สงครามรัสเซีย-ยูเครน ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตโคนมสูงขึ้นมากทั้งจากวัตถุดิบอาหารสัตว์ ปัจจัยการผลิตและปัจจัยการป้องกันโรค ตลอดจนราคาพลังงาน แม้ราคาจะปรับลงบ้างเล็กน้อย

แต่ยังคงอยู่ในระดับสูง ซึ่งการเลี้ยงโคนมต้นทุนอาหารสัตว์มีสัดส่วนมากกว่า 60% ของต้นทุนผลิต รองลงมาคือต้นทุนแรงงานมากกว่า 17% ทำให้เกษตรกรต้องแบกรับภาระขาดทุนสะสม (เอกชัย อุตสาหะ, 2560) จากนโยบายควบคุมราคาน้ำนมดิบและผลิตภัณฑ์ของรัฐบาล ปัจจัยปัญหาหลัก ๆ มีอยู่ 2 ประการ คือ ประการแรก ปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม อันได้แก่ การขาดแคลนเงินทุน ขาดแคลนแรงงาน ขาดลูกโคเพศผู้ไม่ได้ ประการที่สอง ได้แก่ ปัญหาทางเทคนิคและการจัดการทางการผลิตซึ่งประกอบไปด้วย ขาดแคลนพันธุ์โคที่เหมาะสม ขาดแคลนพืชอาหารสัตว์โดยเฉพาะในฤดูแล้ง อัตราการผสมติดต่ำ และเกษตรกรยังขาดความรู้ในเชิงจัดการ (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2565) อีกทั้งปัญหาราคาอาหารโคที่เพิ่มสูงขึ้น ประกอบกับนโยบายของรัฐบาลในปัจจุบันมุ่งเน้นการยกระดับมาตรฐานฟาร์มและการพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบให้ได้มาตรฐานและปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค เกษตรกรจึงต้องมีการบริหารจัดการฟาร์มเพิ่มขึ้น ทั้งปรับรูปแบบการเลี้ยง การจัดการโรงเรือน และการให้อาหารที่ดี เพื่อเพิ่มปริมาณการผลิตและพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบให้สูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตน้ำนมโคของเกษตรกรเพิ่มสูงขึ้น แต่ในทางกลับกันเกษตรกรก็จะได้รับรายได้เพิ่มขึ้นเพราะราคาขึ้นอยู่กับคุณภาพน้ำนมดิบ อย่างไรก็ตามเกษตรกรรายย่อยบางรายอาจตัดสินใจเลิกอาชีพการเลี้ยงโคนม เพราะไม่สามารถบริหารจัดการฟาร์มให้ได้มาตรฐานฟาร์มที่ดีได้ เนื่องจากต้องใช้เงินลงทุนสูง (องค์การส่งเสริมโคนมแห่งประเทศไทย, 2565)

จากสาเหตุดังกล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยได้สังเกตเห็นว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว ถือว่ามีแนวโน้มและความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากสาเหตุดังกล่าวอย่างมาก ด้วยลักษณะการประกอบอาชีพที่เป็นการเลี้ยงโคนมเพื่อการผลิตน้ำนมดิบส่งเข้าสู่โรงงานการแปรรูปของสหกรณ์เพียงอย่างเดียว โดยเกษตรกรยังไม่สามารถพัฒนาแปรรูปสินค้าของตนเองได้ หากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมสามารถพัฒนากระบวนการผลิตเชิงการแปรรูปสินค้า เพื่อจัดจำหน่ายร่วมกับการพัฒนาฟาร์มโคนมให้เป็นฟาร์มโคนมเพื่อการท่องเที่ยวได้แล้วนั้น ผู้วิจัยเชื่อว่า จะสามารถช่วยสร้างรายได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมได้เป็นจำนวนมาก ซึ่งในสถานการณ์ปัจจุบันสถานะเศรษฐกิจกำลังเริ่มฟื้นตัวการกระตุ้นเศรษฐกิจให้แก่ภาคธุรกิจทุกภาคส่วน โดยใช้ภาคการท่องเที่ยวกระจายเม็ดเงินไปสู่ธุรกิจต่าง ๆ ซึ่งต้องมีการปรับตัวทั้งทางด้านการผลิตสินค้าและบริการ เช่น ธุรกิจให้บริการขนส่ง ธุรกิจออนไลน์ ธุรกิจแปรรูปผลิตภัณฑ์ในพื้นที่ เป็นต้น เปิดโอกาสทางธุรกิจและช่องทางการผลิตสินค้าที่เป็นนวัตกรรมใหม่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าด้วยการเปลี่ยนแปลงการใช้ทรัพยากรในแต่ละท้องถิ่นที่มีอยู่ให้คุ้มค่ามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ช่วยเพิ่มความคุ้มค่าให้กับการลงทุน (เกริกเกียรติ พรหมมินทร์ และรัตติยากร ลิ้มณตชัย, 2566) แต่อย่างไรก็ตามการลงทุนย่อมมีความเสี่ยงทางธุรกิจที่เกิดจากการดำเนินงานภายในกิจการซึ่งเกี่ยวข้องกับรายได้และค่าใช้จ่ายส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำ

ถ้าไรทำให้ได้รับผลตอบแทนที่คาดหวังลดลง (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2564) หากเจ้าของกิจการต้องการผลตอบแทนสูงความเสี่ยงยิ่งสูงตามเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดำเนินธุรกิจใหม่ควรมีการพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนการลงทุน เนื่องจากเป็นการลงทุนระยะยาวที่ต้องใช้ระยะเวลานาน จึงเผชิญกับความเสี่ยงและความไม่แน่นอนต่าง ๆ เช่น การขาดสภาพคล่องทางการเงิน การขาดแคลนแรงงาน ราคาต้นทุนวัตถุดิบสูง เป็นต้น จึงควรมีการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินของธุรกิจก่อนการลงทุนเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นและลดความเสี่ยงในการลงทุน นอกจากนี้ยังสามารถทราบถึงเงินลงทุนที่ใช้ในการลงทุน รายได้จากการขาย ต้นทุนและค่าใช้จ่าย กระแสเงินสดรับ กระแสเงินสดจ่าย เพื่อนำมาประเมินผลการลงทุน อันได้แก่ระยะเวลาคืนทุนของธุรกิจ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ดัชนีการทำกำไร และผลตอบแทนภายในโครงการลงทุน (เนาวรัตน์ สิทธิกรณ, 2561) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ เพื่อช่วยให้ผู้ประกอบการตัดสินใจลงทุนทำธุรกิจได้อย่างมั่นใจสำหรับธุรกิจที่ลงทุน โดยสมมติให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมของฟาร์มที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ทำฟาร์มโคนมควบคู่ไปกับการสร้างฟาร์มให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว แหล่งเรียนรู้ ร้านกาแฟ โดยใช้น้ำนมดิบจากฟาร์มของตนเองแปรรูปให้เป็นผลิตภัณฑ์จำหน่ายในร้านกาแฟ ซึ่งเป็นการพัฒนาเกษตรกรควบคู่กับการใช้พื้นที่การเกษตรโดยมุ่งเน้นด้านเกษตรเพื่อการท่องเที่ยว เพื่อเป็นการป้องกันสถานการณ์ลักษณะเช่นนี้ที่อาจจะเกิดขึ้นอีก และช่วยให้การวางแผนส่งเสริมธุรกิจการลงทุนทำฟาร์มโคนมต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษารายละเอียดและวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่

1.2.2 เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จังหวัดสระแก้ว

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 ทราบความเป็นไปได้ในการลงทุน เพื่อนำข้อมูลไปประกอบการตัดสินใจในการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่

1.3.2 ทราบต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ ตลอดจนทราบปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงโคนม

1.3.3 สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของรัฐสามารถใช้ข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นจากการวิจัยในการวางแผนส่งเสริมการเลี้ยงโคนมให้มีประสิทธิภาพให้สูงขึ้นเพื่อพัฒนาฟาร์มให้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาความเป็นไปได้จากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm และฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จังหวัดสระแก้ว

1.4.2 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ฟาร์มโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จังหวัดสระแก้ว ที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm จำนวน 25 ฟาร์ม และฟาร์มโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จังหวัดสระแก้ว ที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm จำนวน 5 ฟาร์ม รวมทั้งสิ้น 30 ฟาร์ม

1.4.3 พื้นที่ในการศึกษา คือ ฟาร์มโคนมของเกษตรกรจังหวัดสระแก้ว

1.4.4 ระยะเวลาในการศึกษา ตั้งแต่ปี 2562-2566

1.5 คำนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

ต้นทุน (Cost) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่ได้สูญเสียไป เริ่มตั้งแต่การลงทุนทำฟาร์มโคนม โดยมูลค่าของทรัพยากรนั้นสามารถวัดเป็นหน่วยเงินตราได้ ต้นทุนรวมประกอบด้วยผลรวมของต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรรวม

ผลตอบแทน (Return) หมายถึง ผลตอบแทนจากการดำเนินการเลี้ยงโคนม (IRR) และระยะเวลาคืนทุนในการดำเนินกิจการเลี้ยงโคนม (PB)

ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Cost) หมายถึง เงินที่ต้องจ่ายในการลงทุน เริ่มแรก เช่น ค่าแม่พันธุ์โคนม ค่าก่อสร้างโรงเรือน ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ และค่าพาหนะ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating Cost) หมายถึง เงินที่ต้องจ่ายเพื่อก่อให้เกิดรายได้ เช่น ค่าอาหาร โคนม ค่าวัคซีนและเวชภัณฑ์ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกิดในระหว่างที่มีการเลี้ยงโคนม

การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน หมายถึง การศึกษาเพื่อต้องการทราบผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินงาน เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษามาช่วยประกอบการตัดสินใจในการลงทุน โดยใช้เครื่องมือการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน 4 เครื่องมือ ได้แก่ การคำนวณระยะเวลาคืนทุน การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ การคำนวณอัตราผลตอบแทนภายในโครงการและการคำนวณดัชนีผลกำไร จากนั้นทำการวิเคราะห์สถานการณ์ และวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ

ผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนม คือ รายได้รวม ซึ่งเท่ากับรายได้จากการขายน้ำนมดิบบวกรายได้ทางอ้อม ได้แก่ รายได้จากจำหน่ายลูกโคเพศผู้ รายได้จากจำหน่ายมูลโค และรายได้จากการจำหน่ายโคนมคัดทิ้ง

ฟาร์มโคนม (Dairy Farm) หมายถึง ฟาร์มเพาะเลี้ยงโคนมเพื่อผลิต โคนมและน้ำนมดิบ ซึ่งครอบคลุมถึง โรงเรือน คอกพัก สถานที่เก็บอาหารสัตว์ เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์

ฟาร์มโคนมสมัยใหม่ หมายถึง การทำฟาร์มโคนมควบคู่ไปกับการสร้างฟาร์มให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว แหล่งเรียนรู้ ร้านอาหาร โดยใช้ น้ำนมดิบจากฟาร์มของตนเองแปรรูปให้เป็นผลิตภัณฑ์จำหน่ายในร้านอาหาร ซึ่งเป็นการพัฒนาเกษตรกรควบคู่กับการใช้พื้นที่การเกษตรโดยมุ่งเน้นด้านเกษตรเพื่อการท่องเที่ยว

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม หมายถึง เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จังหวัดสระแก้ว

การจัดการฟาร์มเกษตรโคนมเพื่อการท่องเที่ยว หมายถึง การจัดการฟาร์ม โคนมโดยใช้ข้อมูลทางกายภาพที่เป็นทุนตั้งต้นของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม โดยการประยุกต์แนวคิดด้านการเกษตร และการท่องเที่ยวเข้ามาผสมผสานโดยมุ่งหวังในพื้นที่การเลี้ยง โคนมนี้สามารถผลิตน้ำนมดิบที่มีคุณภาพ สามารถสร้างแหล่งท่องเที่ยวเชิงฟาร์มเกษตร โคนม และสามารถพัฒนาการแปรรูปสินค้า การเกษตรจากน้ำนมดิบ



บทที่ 2

บททวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่นำมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จังหวัดสระแก้ว ผู้วิจัยได้ค้นคว้า ทบทวน และรวบรวมเนื้อหาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

- 2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม
- 2.2 มาตรฐานฟาร์มโคนมและการผลิตน้ำนมดิบของประเทศไทย
- 2.3 ฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farm) หรือการทำฟาร์มสมัยใหม่
- 2.4 การท่องเที่ยวเชิงเกษตร และการท่องเที่ยวฟาร์ม
- 2.5 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุน
- 2.6 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุน
- 2.7 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับผลตอบแทน
- 2.8 ผลงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้อง
- 2.9 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม

2.1.1 ประวัติการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย

การเลี้ยงโคนม และการผลิตน้ำนมในประเทศไทยได้มีมาตั้งแต่ พ.ศ. 2450 โดยชาวอินเดียซึ่งมีวัฒนธรรมในการบริโภคนมอยู่แล้ว และอพยพเข้ามาอยู่ในประเทศไทยได้นำพันธุ์โคนมบังกาลา (Bengal) เข้ามาเลี้ยงเพื่อรีดนมบริโภคในหมู่ชนชาวอินเดีย แต่คนไทยในสมัยนั้นยังไม่นิยมการบริโภคนมโคโดยตรง เด็กทารกก็อาศัยนมมารดาเป็นหลัก การบริโภคนมของคนไทยจะมีบ้างในกลุ่มคนที่มีการศึกษา แต่ส่วนใหญ่ก็ยังนิยมบริโภคนมขันทานที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อมาในปี 2463 ม.จ. สิทธิพร กฤษดากร ได้ทำฟาร์มเลี้ยงโคนมในตำบลบางเกิด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และนับเป็นคนไทย

คนแรกเพื่อริเริ่มไว้บริ โภคเองภายในครัวเรือน ในปี 2495 มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ได้จัดตั้งฟาร์ม โคนมเพื่อเป็นแหล่งผลิต และจำหน่ายน้ำนมที่สะอาดให้ประชาชนได้บริ โภคจนเป็นที่นิยมของคนไทย ในเขตกรุงเทพฯ และหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 (พ.ศ. 2482-2488) คนไทยนิยมบริ โภคนมมากขึ้น โดยมีการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมเพิ่มมากขึ้นทุกปี ดังนั้นเพื่อลดปริมาณการนำเข้า และเป็นการสร้าง อาชีพให้แก่เกษตรกรไทย รัฐบาลจึงได้มอบหมายให้กรมปศุสัตว์จัดตั้งสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ และสถานี ผสมเทียมขึ้นเพื่อพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ โคนมลูกผสม และขยายพันธุ์ โคนมให้เกษตรกรนำไปเลี้ยง รวมทั้งพัฒนาวิธีการเลี้ยง โคนมให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และนำไปส่งเสริมเกษตรกร และมีการ จัดตั้งองค์การยูนิเซฟในประเทศไทย พ.ศ. 2491 อันมีบทบาทเข้ามาสนับสนุนเรื่องสุขภาพอนามัยและ โภชนาการของเด็ก ทำให้มีการริเริ่ม โครงการดื่มนมในโรงเรียน

ในขณะเดียวกันผลของการพัฒนาประเทศได้ทำให้ประชาชนสนใจที่จะบริ โภคน้ำนมเพิ่ม มากขึ้น จึงเกิดแรงจูงใจให้เกษตรกรไทยหันมาเลี้ยง โคนมอย่างจริงจังมากขึ้น โดยภาคเอกชนได้ นำเข้าพันธุ์ โคนมจากต่างประเทศมาเลี้ยง และขยายพันธุ์เอง

ในปี 2503 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชและสมเด็จพระนางเจ้า พระบรมราชินีนาถ ได้เสด็จประพาสยุโรปและทรงสนพระทัยในกิจการเลี้ยง โคนมของชาว เดนมาร์กเป็นอย่างมาก ทำให้รัฐบาลเดนมาร์กและสมาคมเกษตรกรเดนมาร์กรู้สึกซาบซึ้งในพระ มหากรุณาธิคุณเป็นล้นพ้นที่ได้ทรงโปรดกิจการเลี้ยง โคนมอันเป็นเสมือนรากเหง้าแห่งความเจริญ ทางด้านอุตสาหกรรมของชาวเดนมาร์ก จึงได้ร่วมกันน้อมเกล้าถวาย โครงการส่งเสริมการเลี้ยง โคนมในประเทศไทย โดยมีการจัดตั้งฟาร์ม โคนม และศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยง โคนมไทย-เดนมาร์กขึ้น ในปี 2505 ที่ตำบลม่วงเหล็ก อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี และได้เปิดดำเนินการเมื่อวันที่ 17 มกราคม 2505 ภายหลังจากที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระเจ้าเฟรดเดอริกที่ 9 แห่ง ประเทศเดนมาร์ก ได้ทรงประกอบพิธีอย่างเป็นทางการ 1 วัน ซึ่งนับเป็นวันที่มีความสำคัญยิ่งใน ประวัติศาสตร์ของการเลี้ยง โคนมในประเทศไทย สร้างความตื่นตัวให้คนไทยหันมาเลี้ยง โคนมเพื่อ ผลิตน้ำนมในเชิงการค้าอย่างจริงจังมากยิ่งขึ้นและเจริญก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องตามลำดับ ซึ่งต่อมา รัฐบาลได้กำหนดให้วันที่ 17 มกราคม ของทุกปี เป็นวัน โคนมแห่งชาติ และในปี 2514 รัฐบาลไทย ได้รับ โอนกิจการฟาร์ม โคนมและศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยง โคนมไทย-เดนมาร์กมาจัดตั้งเป็น รัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยใช้ชื่อว่า “องค์การส่งเสริมกิจการ โคนมแห่ง ประเทศไทย (อสค.)” ทำหน้าที่ให้การส่งเสริมการเลี้ยง โคนม การฝึกอบรมเกษตรกรในการเลี้ยง โคนม และได้จัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการเลี้ยง โคนม การฝึกอบรมเกษตรกรในการเลี้ยง โคนม และได้จัดตั้ง

ศูนย์ส่งเสริมการเลี้ยงโคนม และศูนย์รับซื้อน้ำนมดิบจากเกษตรกร ขณะเดียวกันกรมปศุสัตว์ได้เริ่มโครงการผสมเทียมและจัดตั้งสถานีผสมเทียมขึ้นที่ห้วยแก้ว จังหวัดเชียงใหม่ และที่ตำบลหนองโพ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี โดยใช้น้ำเชื้อจากพ่อโคพันธุ์บราวน์สวิสซึ่งได้รับความช่วยเหลือจากประเทศสหรัฐอเมริกาในการผสมเทียมชุดแรก ผลการดำเนินการดังกล่าว ทำให้การเลี้ยงโคนมได้แพร่ขยายมากยิ่งขึ้นในประเทศไทย และเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมได้รวมตัวเป็นกลุ่มเกษตรกร และสหกรณ์ผู้เลี้ยงโคนมขึ้นในหลายจังหวัด เช่น เชียงใหม่ ราชบุรี นครปฐม อโยธยา และพัทลุง เป็นต้น (ชาติชาย มุกสง, 2565)

ปัจจุบันเกษตรกรจังหวัดสระแก้วจำนวนมาก หันมาประกอบอาชีพการเลี้ยงโคนม ทั้งนี้เพราะได้เห็นตัวอย่างจากเพื่อนเกษตรกรที่ยึดอาชีพเลี้ยงโคนมมาก่อน ปรากฏว่ามีรายได้ดีสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ทำให้ครอบครัวมีฐานะความเป็นอยู่ดีขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่ก็ประสบผลสำเร็จ นั่นหมายถึงได้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าและทำให้เศรษฐกิจของครอบครัวดีขึ้นเป็นลำดับและมีความมั่นคงถาวรสืบไป

2.1.2 การเริ่มต้นเลี้ยงโคนม

การทำฟาร์มโคนม สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ ทุน สถานที่ ตลาด และปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งเป็นส่วนประกอบในที่นี้จะกล่าวเน้นเฉพาะทุนในการดำเนินการซึ่งทุนดังกล่าวอาจแบ่งแยกออกได้เป็น 5 รายการ คือ

- 1) ทุนสำหรับซื้อพันธุ์โคนม
- 2) ทุนสำหรับสร้างโรงเรือนหรือคอกสัตว์พร้อมซองรีด
- 3) ทุนสำหรับการเตรียมแปลงหญ้า
- 4) ทุนสำหรับการหาแหล่งน้ำ (เจาะบ่อบาดาล)
- 5) ทุนสำหรับรับรองจ่าย ซึ่งหมายถึง ทุนหมุนเวียน เช่น ค่าอาหาร หรือ ค่าแรงงานต่าง ๆ เป็นต้น

2.1.3 พันธุ์โคนม

ในประเทศไทยได้มีการนำเข้าพันธุ์โคนม ทั้งพันธุ์แท้และสายพันธุ์ลูกผสม หลายสายพันธุ์ แต่ในปัจจุบันเหลือนิยมเลี้ยง คือ พันธุ์โฮลสไตน์ฟริเซียนหรือโคนมพันธุ์ขาว-ดำ (Holstein Friesian)

นอกนั้นก็จะเป็นลูกผสมเป็นส่วนใหญ่ ในต่างประเทศพันธุ์โคนมที่นิยมเลี้ยงกันมี 6 พันธุ์ คือ Holstein Friesian, Ayrshire, Brown Swiss, Guernsey, Jersey และ Shorthorn และกว่า 90% ของโคนม จะเป็นพันธุ์ Holstein Friesian ลักษณะความแตกต่างของโคนมสามารถแบ่งได้เป็น 2 ตระกูล คือ Bos Taurus และ Bos Indicus

1) โคนมในเขตหนาว (Bos Taurus) เป็นโคที่มีถิ่นกำเนิดในเขตหนาว หรือ มักจะเรียกว่าโค ยุโรป ลักษณะทั่วไปแนวสันหลังเรียบตรง ไม่มีโหนก มีขนค่อนข้างยาว ใบหูสั้นปลายมน ตัวอย่างพันธุ์โคนมในกลุ่มนี้ได้แก่ พันธุ์โฮลสไตน์ฟริเซียน, พันธุ์บราวส์วิส, พันธุ์เจอร์ซี่ และพันธุ์เรดเดน เป็นต้น ลักษณะเด่นทั่วไป เป็นโคที่ให้ผลผลิตน้ำนมสูง เหมาะสำหรับเลี้ยงในเชิงธุรกิจเพื่อรีดนมจำหน่าย ลักษณะด้อยทั่วไป ไม่ทนต่ออากาศร้อน อ่อนแอต่อโรคแมลงในเขตร้อน โดยเฉพาะโรคที่เกี่ยวกับพยาธิในเลือดที่มีเห็บและแมลงดูดเลือดเป็นพาหะนำโรค เช่น โรคอะนาพลาสโมซิส (Anaplasmosis), โรคไข้เห็บแดง (Babesiosis), โรคไทเลอริโอซิส (Theileriosis) และ ทริปปาโนโซเมียซิส (Trypanosomiasis)

2) โคนมในเขตร้อน (Bos Indicus) เป็นโคที่มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อน หรือ มักจะเรียกว่า โคอินเดีย บางครั้งมักเรียกรวม ๆ ว่า โคซิมู (Zebu) ลักษณะทั่วไปมีโหนกที่หลัง มีเหนียงหย่อนยานได้ค่อ โครงร่างมีขนาดเล็ก ขนค่อนข้างสั้น ผิวหนังค่อนข้างหย่อนยานทำให้กระดูกใต้แมลงได้คืดตัวอย่างพันธุ์โคในกลุ่มนี้ได้แก่ พันธุ์ซาฮิวาล (Sahiwal), พันธุ์เรดซินดี (Red Sindhi) เป็นต้น ลักษณะเด่นทั่วไป เป็นโคทนทานต่ออากาศร้อน ตลอดจนแมลงและโรคพยาธิในเลือด ลักษณะด้อยทั่วไป ผลผลิตน้ำนมต่ำ ระยะรีดนมสั้น จึงไม่เหมาะสำหรับเลี้ยงในเชิงธุรกิจเพื่อรีดนมจำหน่าย แต่เหมาะสำหรับเลี้ยงเพื่อรีดนมกินในครัวเรือน ประเทศไทยเคยนำเข้าทั้งโคนมในเขตหนาว และ โคนมในเขตร้อน ในรูปของตัวโคและน้ำเชื้อแช่แข็ง (Frozen Semen) เกือบทุกพันธุ์ โดยนำโคนมทั้งสองกลุ่มมาผสมข้ามกันมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิต โคนมลูกผสมที่ให้ผลผลิตน้ำนมที่เหมาะสมและสามารถทนต่ออากาศร้อนได้พอสมควรและเกษตรกรเลี้ยงได้ง่ายภายใต้สภาพภูมิอากาศที่ร้อนชื้นแบบประเทศไทย

กรมปศุสัตว์ สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ กลุ่มวิจัยและพัฒนาโคนม (2559) ได้คัดเลือกโคนมพันธุ์โฮลสไตน์ฟริเซียน (Holstein Friesian) หรือ โคนมพันธุ์ขาว-ดำ (ระดับสายเลือดสูงกว่า 75 เปอร์เซ็นต์) เป็นพันธุ์หลักในการปรับปรุงพันธุ์โคนมสำหรับประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากโคนมพันธุ์โฮลสไตน์ฟริเซียนเป็นพันธุ์ที่ทำได้ง่าย ให้ผลผลิตน้ำนมสูง ทนต่อโรค มีร่างกายแข็งแรง เลี้ยงง่าย ไม่กลายพันธุ์ และปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ ซึ่งจะใช้แม่พันธุ์จากลูกโคเพศเมียที่เกิดในฟาร์ม โดยใช้วิธีการผสมเทียมซึ่งเป็นการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ที่ดีตรงกับความต้องการได้อย่างรวดเร็ว วัตถุประสงค์ปัญหาการดูแลพ่อ

พันธุ์ สามารถผสมพันธุ์สัตว์ต่างขนาดกันได้ ป้องกันโรคติดต่อระหว่างผสมพันธุ์ ซึ่งสอดคล้องกับ ชไมพร ใจภักดิ์ (2564) ก็พบว่า กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีเกณฑ์ในการคัดเลือกสายพันธุ์จาก ลักษณะของการให้น้ำนมที่มาก การทนต่อโรค มีร่างกายแข็งแรงและเลี้ยงง่าย ซึ่งโคนมที่มีลักษณะ ดังกล่าวตรงกับสายพันธุ์โคลูกผสมขาวดำหรือพันธุ์โฮสไตน์ฟรีเซียน

2.1.4 การจัดการฟาร์มของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

ขนาดฟาร์มโคนมสามารถแบ่งออกเป็น 3 ขนาด ดังนี้ 1) “ฟาร์มขนาดเล็ก” หมายถึง ฟาร์มที่มีจำนวนแม่โคไม่เกิน 20 ตัว 2) “ฟาร์มขนาดกลาง” หมายถึง ฟาร์มที่มีจำนวนแม่โคอยู่ระหว่าง 21-100 ตัว และ 3) “ฟาร์มขนาดใหญ่” หมายถึง ฟาร์มที่มีจำนวนแม่โคเกินกว่า 100 ตัว (ราชกิจจานุเบกษา, 2544)

2.1.5 พื้นที่ที่เหมาะสมในการเลี้ยงโคนม

ในการทำฟาร์มโคนม จำเป็นอย่างมากในการคำนึงถึงพื้นที่ที่เหมาะสมในการเลี้ยงโคนม ในด้านของความสะอาด ความได้เปรียบทางเศรษฐกิจ การจัดการด้านสุขาภิบาล จึงจำเป็นต้องมีข้อควรคำนึงดังนี้

1) ทำเลที่ตั้งของฟาร์มโคนม ต้องอยู่ในบริเวณที่การคมนาคมสะดวก ฟาร์มโคนม ต้องอยู่ใกล้จุดรับซื้อและจำหน่ายน้ำนมดิบ เพราะน้ำนมดิบมีความจำเป็นที่จะต้องจัดเก็บและจัดส่งให้รวดเร็วเพื่อป้องกันการเสียและคุณภาพของน้ำนมดิบ ในการจำหน่ายนมจะต้องส่งผ่าน โรงงาน เพื่อผ่านกรรมวิธีในการผลิต ดังนั้นฟาร์มโคนมของเกษตรกรจะต้องมีการรวมตัวกันเป็นกลุ่ม เป็นศูนย์กลางการรับน้ำนมดิบเพื่อความสะดวก ประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ฟาร์มโคนมควรมีพื้นที่ ในการปลูกหญ้าสำหรับฟาร์ม เพียงพอสำหรับการเลี้ยงโคนมในฟาร์มตลอดทั้งปี เนื่องจากหญ้าเป็นอาหารหลักสำหรับโคนม อยู่ในทำเลที่มีแหล่งน้ำสะอาดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใช้เพื่อการบริโภค อย่างเพียงพอตลอดปี สามารถป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคจากภายนอกสู่ฟาร์มได้ อยู่ห่างจากชุมชน และควรได้รับความยินยอมจากองค์การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น

2) ลักษณะของฟาร์มโคนม เนื้อที่ของฟาร์ม โคนมต้องเหมาะสมกับขนาดของ โรงเรือนและการอยู่อาศัยของโคนม การจัดแบ่งพื้นที่ต้องมีเนื้อที่กว้างขวางเพียงพอสำหรับการ จัดการแบ่ง การก่อสร้างอาคาร โรงเรือนอย่างเป็นระเบียบ สอดคล้องกับการปฏิบัติงานและไม่ หนาแน่น ฟาร์มโคนมต้องมีระบบการจัดการในด้านของความสะอาด การควบคุมโรคสัตว์

สุขอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน และการรักษาสีแวตล่อม บริเวณฟาร์มควรรออยู่ในที่ระบายน้ำได้ดี ทั้งนี้ เพื่อคุณภาพของน้ำนมดิบ และสุขภาพของโคนม

2.1.6 ระบบการเลี้ยงโคนม

ระบบการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยมีหลายระบบ แตกต่างกันไปตามความเหมาะสมกับสภาพของพื้นที่ และสภาวะอากาศของแต่ละท้องถิ่น โดยระบบการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยไม่ได้แยกเป็นระบบที่ชัดเจน มักอาศัยการผสมผสานเข้าด้วยกัน สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระบบ คือ

1) ระบบการเลี้ยงแบบยืนโรงหรือแบบผูกล่ามอยู่ประจำที่ การเลี้ยงประเภทนี้ใช้พื้นที่น้อยที่สุด การให้อาหารและรีดนมจะกระทำในช่องประจำตัวโค การเลี้ยงโคระบบนี้ผู้เลี้ยงมีโอกาสใกล้ชิดกับโคเป็นรายตัว วิธีนี้เหมาะสำหรับเลี้ยงโคนมพันธุ์ดีให้น้ำนมสูง ซึ่งต้องการการเอาใจใส่ดูแลเป็นอย่างดี และดูแลโคนมได้ทั่วถึงเมื่อมีการเจ็บป่วยเกิดขึ้น จะได้รับการรักษาพยาบาลอย่างรวดเร็ว สามารถลดการสูญเสียลงได้มาก แต่ผลเสียของการผูกโคตลอดเวลาเป็นการฝืนธรรมชาติ และโคไม่ได้ออกกำลังกาย ค่าสร้างโรงเรือนแพงเพราะต้องมีระบบรักษาความสะอาดที่ดีมาก มีรางอาหาร และที่ให้น้ำโคเฉพาะที่ประจำตัวโคทุกตัว มีรางรับมูลและปัสสาวะ รวมทั้งน้ำที่ใช้ในการทำความสะอาดตัวสัตว์ และต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ใช้ในการเลี้ยงดู นอกจากนี้จะเสียค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานเป็นจำนวนมาก เพราะต้องหาอาหาร น้ำ ตลอดจนการทำความสะอาดในโรงเรือนทำให้สิ้นเปลืองแรงงานมาก

2) ระบบการเลี้ยงแบบปล่อยในคอก หรือแบบปล่อยอิสระในลาน โคทุกตัวไม่มีการผูกล่าม แต่ถูกกักอยู่ในบริเวณคอกที่มีบริเวณกว้างขวาง สำหรับให้โคเดิน นอน และกินตามความพอใจ โดยมีโรงหรือเพิงจัดไว้ให้โคสำหรับหลบแดดและฝน มีที่กินอาหารและน้ำในบริเวณคอก ตลอดจนมีโรงรีดนมแยกจากคอก การเลี้ยงแบบนี้ใช้พื้นที่มากกว่าแบบแรก แต่ก็จะทำให้โคได้ออกกำลังกาย วิธีนี้ผู้เลี้ยงยังคงดูแลอย่างใกล้ชิด เพราะจะต้องนำหญ้าและอาหารมาให้โคในคอก ปัจจุบันการเลี้ยงวิธีนี้เป็นที่นิยม

3) ระบบการเลี้ยงแบบปล่อยโคในแปลงหญ้า การเลี้ยงแบบนี้ใช้พื้นที่กว้าง เพราะโคจะถูกปล่อยให้หาอาหารกินเองตลอดเวลา สิ่งที่เน้นหนักก็คือ ปล่อยให้โคหาอาหารกินเองอย่างอิสระในแปลงหญ้า โดยมีการจัดทุ่งหญ้าและแบ่งแปลงหญ้าให้โคแทะเล็มหมุนเวียนกันไป ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงหญ้าตามธรรมชาติหรือแปลงหญ้าที่ปลูกเพื่อเตรียมไว้เลี้ยงโคโดยเฉพาะ การเลี้ยงโคแบบปล่อยนี้จะทำให้โคได้รับความเป็นอิสระมากที่สุด และคุ้นเคยกับภูมิอากาศในสภาพธรรมชาติมากที่สุด วิธีนี้ผู้เลี้ยงอยู่ใกล้ชิดกับโคน้อยมาก อย่างไรก็ตามวิธีนี้เป็นวิธีที่ประหยัดแรงงานตลอดจน

ประหยัดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโรงเรือน และค่าอาหาร ดังนั้นจึงเหมาะสำหรับการเลี้ยงที่ใช้เงินลงทุนต่ำ และจะเหมาะสำหรับโคที่มีความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศได้ดี

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว นิยมเลี้ยงโคนมแบบปล่อยในคอก หรือ แบบปล่อยอิสระในลาน ซึ่งสอดคล้องกับ สุทธิดา เศรษฐสิงห์ (2558) เพราะผู้เลี้ยงสามารถดูแลโคนมได้เป็นจำนวนมาก และสามารถประหยัดแรงงานได้ วิธีนี้เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับฟาร์มขนาดใหญ่

2.1.7 อาหารโคนมและการให้อาหารโคนม

เอกสารการเลี้ยงโคนม กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (ISBN 974-682-180-6) ระบุว่า ในการเลี้ยงโคนม เกษตรกรต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาหาร โคนมมากเป็นพิเศษ เพราะค่าใช้จ่ายด้านอาหารมีสัดส่วนถึงร้อยละ 70 ของต้นทุนการผลิต อาหารสำหรับโคนม ส่วนใหญ่แล้วคล้ายกับอาหารโคเนื้อ ต่างกันที่ปริมาณ โภชนะบางอย่าง นอกจากนี้แล้วผู้เลี้ยงโคนมต้องให้ความสนใจในเรื่องอาหารสำหรับโคนมมากเป็นพิเศษ เนื่องจากโคนม ต้องการอาหารที่มีโภชนะต่าง ๆ ครบถ้วน ไม่ว่าจะเป็นการให้อาหารแก่ลูกโค โคนสาว โคนให้นม และ โคน นมแห้งเนื่องจากโคนมแต่ละระยะการเจริญเติบโต ต้องการ โภชนะไม่เท่ากันหากอาหารที่ให้ไม่ครบและไม่พอเพียงจะเกิดผลเสียหลายเป็นอย่างมาก

อาหารที่ใช้เลี้ยงโคนมจึงแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

1) อาหารหยาบ หมายถึง อาหารที่มีเยื่อใยสูงเกิน 18% เช่น หญ้าสด หญ้าหมัก หญ้าแห้ง ฟาง ฟางปรุแต่ง ฟืชถั่วอาหารสัตว์ และเศษวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรเช่น ยอดอ้อย ต้นกล้วย ใบมันสำปะหลังตากแห้ง หรือแม้แต่วัชพืช เช่น ผักตบชวา ก็จัดเป็นอาหารหยาบสำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้องเช่นกัน โดยปกติโคสามารถสร้างน้ำนมโดยกินอาหารหยาบแต่เพียงอย่างเดียวก็พอเพียงแล้ว แต่น้ำนมที่ให้นั้นจะมีจำนวนน้อย จึงมีหลักว่า ถ้าโคตัวใดให้น้ำมน้อยกว่าวันละ 5 ลิตร ควรให้โคตัวนั้นกินแต่อาหารหยาบที่มีคุณภาพดีเท่านั้นก็พอเพียงไม่จำเป็นต้องเพิ่มอาหารข้นให้กิน แต่เกณฑ์นี้ไม่ใช่มาตรฐานเกษตรกรบางรายอาจจะไม่เพิ่มอาหารข้นให้แก่โคเลยถึงแม้โคตัวนั้นจะให้นมถึงวันละ 7-8 ลิตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถของโค และการตัดสินใจของผู้เลี้ยง อาหารหยาบที่มีคุณภาพดี ควรจะเป็นอาหารหยาบที่ได้จากหญ้า และถั่วอาหารสัตว์ผสมกันในอัตราส่วนอย่างละครึ่ง ถ้าอาหารหยาบประกอบด้วยถั่วอาหารสัตว์เกิดกว่าครึ่ง โคนอาจจะเกิดอาการท้องอืดได้

เกษตรกรไทยไม่นิยมทำอาหารหยาบให้อยู่ในรูปแห้ง เนื่องจากมีฟางอยู่เป็นจำนวนมากพอเพียงให้โคกินในหน้าแล้ง ทั้งยังไม่นิยมตัดสดแล้วนำมาหมักเก็บไว้ให้โคนในยามขาดแคลน เนื่องจากขบวนการมักมีวิธีการที่ยุ่งยากและต้องใช้เงินลงทุนมาก

ในจำนวนอาหารหยาบที่ประเทศไทยมีมากที่สุด หาได้ง่ายและราคาถูกที่สุดคือ หญ้าสด นอกจากนี้แล้วยังมีอาหารหยาบสำรอง ซึ่งมีราคาถูกคือ ฟางข้าว แต่ฟางข้าวมีคุณภาพต่ำ และมีปริมาณโปรตีนเพียงแค่ประมาณ 1.2% เท่านั้น นอกจากนี้ฟางข้าวยังมีลักษณะโปร่ง ไม่ค่อยน่ากิน ทั้งเส้นใยฟางยังหยาบ จึงย่อยยาก ดังนั้นเกษตรกรจึงควรทำฟางปรุงแต่งเพื่อแก้ไขข้อเสียของฟางข้าว

2) อาหารข้น หมายถึง อาหารที่ประกอบด้วยโปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน และแร่ธาตุอยู่ครบในอัตราส่วนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสัตว์ เป็นอาหารที่มีคุณค่าสูง มีเยื่อใยน้อย อาหารสำหรับโคนมนั้นเกษตรกรจะซื้อจากบริษัทหรือจะผสมขึ้นใช้เองก็ได้ ในกรณีที่เลี้ยงโคนมจำนวนน้อย หากซื้อวัตถุดิบคุณภาพดียากหรือวัตถุดิบมีราคาแพง ขอแนะนำให้อาหารเม็ดสำเร็จรูปจากกลุ่มสหกรณ์หรือจากบริษัทจะเหมาะสมกว่า

อาหารข้นสำหรับโคนม จะพิจารณาว่า เมื่อใดควรจะให้อาหารข้นแก่โคนมหรือไม่นี้ สำหรับสภาพการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย ยึดหลักดังนี้

1) ลูกโคอ่อน เริ่มหัดให้กินอาหารข้น เมื่อลูกโคอายุได้ 8 วัน และให้กินได้เต็มที่ เมื่อลูกโคอายุ ได้ 2 เดือน โดยให้อาหารข้นไม่เกินวันละ 2 กิโลกรัม อาหารข้นที่ให้ควรจะมีโปรตีนประมาณ 20%

2) โคนเล็ก อาหารข้นสำหรับโคนเล็กควรมีโปรตีนอยู่ระหว่าง 16-18%

3) โคนรุ่นหรือ โคนสาว อาหารข้นสำหรับ โคนรุ่นหรือ โคนสาวควรมีโปรตีนอยู่ระหว่าง 14-16%

4) โคนให้นม ควรมีโปรตีน 16-18%

5) สำหรับโคนเล็ก โคนรุ่นและโคนให้มนั้น หากโคได้กินอาหารหยาบที่มีคุณภาพดี (มีทั้งหญ้าและ พืชถั่วอาหารสัตว์) เราสามารถลดปริมาณโปรตีนในอาหารข้นให้ลดลงไปจากที่กำหนดไว้ได้อีก

6) สำหรับโคนให้มนั้น หากโคตัวใดให้นมต่ำกว่าวันละ 5 กิโลกรัม ควรให้โคได้กินแต่อาหาร หยาบที่มีคุณภาพดีโดยให้กินอย่างเต็มที่ ไม่จำเป็นต้องให้อาหารข้นเสริม

7) ถ้าโคให้นมสามารถให้นมได้วันละ 5-10 กิโลกรัม ควรให้โคได้กินอาหารหยาบที่มีคุณภาพ ดีและเสริมด้วยกากถั่วเหลือง หรือกากฝ้ายเพียงเล็กน้อย เพื่อเพิ่มโปรตีนในอาหารหยาบ โดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มอาหารอื่น

8) ถ้าโคให้นมสามารถให้นมได้มากกว่า 10 กิโลกรัม ในแต่ละวันแล้วจึงสมควรให้อาหารชั้นเสริม

เกณฑ์การเสริมอาหารชั้นให้แก่โคนมเหล่านี้เกษตรกรบางรายสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมโดยพิจารณาถึงรายได้และรายจ่ายเป็นหลักสำคัญ

การให้อาหารโคนมในแต่ละวัย

ในการเลี้ยงโคนมนั้นอาหารถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับเกษตรกรแต่ละรายว่าเลือกให้อาหารชนิดไหนเพื่อที่จะเพิ่มการเจริญเติบโตและช่วยป้องกันโรค การให้อาหารโคนมขึ้นอยู่กับความต้องการอาหารของโคนม ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาด อายุ อัตราการเจริญเติบโต เพศ ปริมาณน้ำนมที่ได้ ปริมาณไขมันในน้ำนม ระยะการตั้งท้อง ซึ่งจากการลงพื้นที่เข้าร่วมพูดคุยกับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จังหวัดสระแก้วนั้น ได้ความรู้เรื่องการให้อาหารสำหรับโคนมในแต่ละวัย ซึ่งสอดคล้องกับเอกสารการเลี้ยงโคนม กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สามารถแบ่งได้ดังนี้

1) ลูกโคเป็นช่วงที่ลูกโคมีอายุในช่วงแรกเกิดถึง 6 เดือน เมื่อลูกโคอายุแรกเกิดควรให้ทานน้ำนมเหลืองทันที เพื่อที่จะได้รับภูมิคุ้มกันโรคจากแม่โค ในช่วง 1 เดือนแรก ลูกโคนมควรทานน้ำนมแม่หรือน้ำนมเทียมอย่างน้อยวันละ 4 ลิตร เมื่อมีอายุ 1 สัปดาห์ สามารถให้หญ้าอ่อนสด และอาหารชั้นและเมื่อลูกโคสามารถทานอาหารชั้นได้มากกว่า 700 กรัม สามารถหย่านมได้เมื่ออายุ 7-10 สัปดาห์

2) โครุ่นเป็นช่วงที่โคนมอายุประมาณ 180-205 วัน มีน้ำหนักตัวประมาณ 120-150 กิโลกรัม เป็นช่วงที่โคนมสามารถกินหญ้าได้เป็นอาหารปกติ อาจมีการให้อาหารชั้นและแร่ธาตุเป็นอาหารเสริม

3) โคสาวเป็นช่วงที่โคนมอายุประมาณ 18-22 เดือน มีน้ำหนักตัวประมาณ 250-280 กิโลกรัม ช่วงนี้โคนมจะเริ่มแสดงอาการเป็นสัดชัดเจนขึ้น อาหารที่กินประกอบด้วย อาหารหยาบ อาหารชั้น และแร่ธาตุ

4) แม่โครีดนมเป็นช่วงที่แม่โคนมคลอดลูกใหม่ ในช่วงแรกจะให้น้ำนมเหลืองประมาณ 1 สัปดาห์ เป็นน้ำนมที่มีรสขม เหมาะสำหรับให้ลูกโคนมกินและเมื่อน้ำนมเหลืองหมดจะเป็นช่วงที่ฟาร์มสามารถรีดนมจากแม่โคในการจำหน่ายได้ทันที อาหารที่ให้รับประทานเป็นอาหาร

น้ำนมคิบ เพื่อจะได้เตรียมน้ำนมสำหรับลูกโคนมใหม่ที่จะเกิดขึ้น เมื่อโคแห้งนมตลอดลูกโค เรียกร้อยก็จะกลับเข้ามาสู่ช่วงโครีดนมอีกครั้ง และเตรียมตัวผสมเทียมรอบใหม่ โดยปกติแม่โครีดนมจะให้ผลผลิตน้ำนมประมาณ 10 ช่วงการให้นมหรือหมายถึงตลอดลูกโคทั้งหมด 10 ตัว

2.1.8 การรีดนม

เป็นการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อที่จะเอานมออกจากเต้านมของแม่โค น้ำนมส่วนมากจะถูกขับออกมาโดยการกระตุ้นทางระบบประสาทและฮอร์โมนพร้อม ๆ กับการรีด นั่นคือ การทำให้ภายในเต้านมเกิดมีแรงอัดจนทำให้รูท่อนนมเปิดออก น้ำนมซึ่งอยู่ภายในจึงไหลออกได้ การรีดนมแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

1) การรีดนมด้วยมือ เป็นการรีดนมโดยใช้มือ โดยจะไม่มีสุญญากาศจากภายนอก โดยการใช้นิ้วหัวแม่มือ นิ้วชี้บีบหรือรีดหัวนมตอนบนเพื่อเป็นการเปิดทางนม เป็นการกันไม่ให้ น้ำนมในเต้านมหนีขึ้นไปอยู่ตอนบน ต่อมาก็ใช้นิ้วที่เหลือ (กลาง นาง ก้อย) ทำการบีบไล่ น้ำนมตั้งแต่ตอนบนเรื่อยลงมาข้างล่าง จะทำให้ภายในเต้านมเกิดมีแรงอัดและน้ำนมจะถูกดันผ่านรูท่อนนมออกมา และเมื่อขณะที่ปล่อยช่วงนิ้ว (แม่มือ นิ้วชี้) ที่รีดหัวนมตอนบนออก น้ำนมซึ่งมีอยู่ในถุงพักนมข้างบนจะไหลลงมาส่วนล่างเป็นการเติมให้แก่หัวนมอีก เป็นเช่นนี้ตลอดระยะเวลาที่รีดจนกระทั่งน้ำนมหมด

2) การรีดด้วยเครื่อง เป็นการรีดนมโดยใช้เครื่องรีดนมแทนการใช้มือ ทำให้สะดวก รวดเร็วในการรีดนม สำหรับการรีดนมด้วยเครื่องได้มีการออกแบบอุปกรณ์โดยอาศัยความรู้พื้นฐานหลักการดูดนมของลูกโคในการใช้ลิ้นดูดหัวนม ทำให้เกิดสุญญากาศระหว่างลิ้นกับเพดานปากของลูกโค และมีการดูดเป็นจังหวะ ๆ เพื่อหยุดหายใจ ดังนั้นอุปกรณ์หลักของเครื่องรีดนมประกอบด้วยปั๊มผลิตสุญญากาศและตัวจัดจังหวะการรีดนม

2.1.9 โรคและวิธีป้องกันรักษา

การเลี้ยงโคนมนอกจากจะต้องคำนึงถึงการเลือกสถานที่ ระบบการเลี้ยง พันธุ์โคนม และอาหารสำหรับโคนมแล้ว ผู้เลี้ยงจะต้องให้ความสำคัญในการดูแล และเอาใจใส่ในการรักษาและป้องกันโรคต่าง ที่อาจเกิดขึ้นได้กับโคนม ฟาร์มจะต้องมีการจัดการด้านสุขภาพสัตว์ เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันในด้านการป้องกันและควบคุมโรค รวมทั้งการบำบัดโรค เพื่อผลต่อสุขภาพโคนม

และน้ำนมดิบที่ได้มาตรฐาน ซึ่งสภาพอากาศในประเทศไทยเป็นแบบร้อนชื้นก่อให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพต่อโคนมในประเทศไทยโดยมีสาเหตุมาจาก

- 1) การติดเชื้อ เช่น แบคทีเรีย ไวรัส โปรโตซัว พยาธิ และเชื้อรา
- 2) การจัดการด้านอาหารไม่เหมาะสม โดยได้รับสารอาหารมากหรือน้อยเกินไป
- 3) อิทธิพลจากสิ่งแวดล้อม เช่น แสงแดด ความร้อน สารเคมี สารพิษ และความเครียด

1) โรค布鲁เซลโลซิส หรือโรคแท้งติดต่อ เป็นโรคที่สร้างความเสียหายให้กับอุตสาหกรรมโคนมเป็นอย่างมาก เพราะทำให้แม่วัว หรือแม่โคแท้งลูกที่มีอายุครรภ์ 7-9 เดือน หรือลูกโคอ่อนแอดตายตั้งแต่แรกคลอด เชื้อที่เข้าสู่ร่างกายโคจะเข้าไปยังกระแสเลือด และไปยังอวัยวะต่าง ๆ โดยเฉพาะที่เต้านม อวัยวะสืบพันธุ์ต่อมน้ำเหลืองและม้าม ยกแก่การรักษา ซึ่งเชื้อสามารถติดต่อยังวัวคู่กันได้อีกด้วย โดยคนที่ดื่มนมวัวที่มีเชื้อโดยไม่ผ่านการฆ่าเชื้อจะผ่านทางบาดแผลในปาก จะมีอาการไข้ขึ้น ๆ ลง ๆ

วิธีป้องกัน ตรวจโรคโคหรือวัวใหม่ก่อนนำเข้าฝูงหรือโรงเลี้ยง และทำการเจาะเลือดตรวจทางห้องปฏิบัติการทุกปี คัดโคที่ให้ผลบวกต่อโรคนี้ออกจากฝูงทันที หรือฉีดวัคซีนป้องกันให้แก่ลูกโคเพศเมีย เมื่ออายุ 3-8 เดือน

2) โรคปากและเท้าเปื่อย เป็นโรคระบาดที่มักจะระบาดในสัตว์จำพวกเท้ากีบ ซึ่งจะเกิดจากเชื้อไวรัสชนิดหนึ่ง ทำให้เกิด ตุ่มในช่องปาก อย่างเช่น เหงือก ลิ้น เพดานปากและริมฝีปาก ถ้าร้ายแรงอาจจะลามไปจนถึงบริเวณจมูกและเต้านม สัตว์เท้ากีบที่ติดเชื้อนี้ที่อาการ น้ำลายฟุ้งปาก หงอยซึม ตุ่มที่เกิดในบริเวณช่องปากจะแตกออกและลอกหลุดใน 1 สัปดาห์ นอกจากบริเวณปาก ยังมีอาการบวมบริเวณเท้า พื้นที่ตรงกีบจะมีน้ำเหลืองขังอยู่ภายในแล้วแตกออกภายหลัง ทำให้วัวหรือสัตว์เท้ากีบบล้น ไม่สามารถลุกขึ้นเองได้ ทำให้สภาพสัตว์เท้ากีบหรือวัว อ่อนแรง ทрудโทรม ส่งผลให้การผลิตน้ำนมหยุดชะงัก

วิธีป้องกัน การฉีดวัคซีนปากและเท้าเปื่อยชนิดต่าง ๆ ที่ผลิตโดยกรมปศุสัตว์ให้แก่โคนมที่มีอายุ 6 เดือนขึ้นไปเป็นประจำทุกปี ๆ ละ 2 ครั้ง

3) โรคคอบวมหรือโรคคอดัง เป็นโรคระบาดที่มักพบใน โคหรือวัว มักจะพบในสัตว์ที่อ่อนแอ ที่อ่อนเพลียจากการเคลื่อนย้ายและการใช้งานหนักจนเกินไป สภาพอากาศที่ชื้นแฉะไปจนถึงโคที่ขาดสารอาหาร ส่งผลในร่างกายอ่อนแอ จึงทำให้สัตว์ป่วยง่าย วัวที่ป่วยจะแสดงอาการ

มีไข้สูง น้ำลายฟุ้งปาก หยุตกินและเคี้ยวเอื้อง ท้องผูกในระยะแรก แล้วต่อมาท้องร่วง คอบวมร้อน และแสดงอาการเจ็บปวด หายใจดัง อาการบวมอาจจะลามลงไปถึงใต้คาง แก้ม คอส่วนล่าง จนถึงไหล่และขาหน้า ทำให้กลืนอาหารลำบาก ลิ้นบวมห้อยจุกปาก เยื่อปากมีสีแดงจัด และมีน้ำมูก น้ำลายไหลตลอดเวลา โคลที่มีอาการร้ายแรง อาจตายเนื่องจากหายใจไม่สะดวกภายใน 6 ชั่วโมง หรือในบางรายอาจจะไม่แสดงอาการและตายลง

วิธีป้องกัน การฉีดวัคซีนซึ่งผลิตโดยกรมปศุสัตว์ให้แก่โคอายุตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป ปีละ 2 ครั้ง

4) โรคกาฬหรือโรคแอนแทรกซ์ หรือเรียกอีกชื่อว่า ตุ่มปืด ที่เป็นชื่อเรียกของทางภาคเหนือ เป็นโรคร้ายแรงที่สามารถติดจากสัตว์สู่คนได้ โดยผ่านทางแผล คนที่มีแผลแล้วไปสัมผัสกับเชื้อ เชื้อเกิดขึ้นสัตว์หรือวัวป่วยตาย ซึ่งอาการจะมีเลือดออกจากช่องเปิดของร่างกาย อย่างเช่น จมูก ปากและทวาร ในเลือดนั้นจะมีจุลินทรีย์อยู่ด้วย เชื้อนี้สามารถเปลี่ยนลักษณะเป็นสปอร์ทนอยู่ในดินได้นานนับเป็นปี ๆ เลยทีเดียว โรคนี้ถ้าวัวคิดเชื้อแบบเฉียบพลันจะตายลงแบบไม่แสดงอาการใด ๆ แต่จะมีเลือดออกจากทวารต่าง ๆ หรือถ้าเป็นอย่างร้ายแรง โคลจะตายภายใน 48 ชั่วโมง

วิธีป้องกัน ควรฉีดวัคซีนป้องกันให้โคนมทุกปี โดยปรึกษากับสัตวแพทย์ที่รับผิดชอบท้องถิ่น ๆ

5) โรคเต้านมอักเสบ เป็นโรคที่ส่งผลกับโคนมหรือวัวนม เกิดจากเต้านมของแม่วัวอักเสบ ซึ่งเกิดจากเชื้อโรคเข้าไปเจริญเติบโตและทำลายเนื้อเยื่อของเต้านม หรือเกิดจากอุบัติเหตุต่าง ๆ ซึ่งอาการมีดังต่อไปนี้ น้ำนมมีสีเข้มขึ้น และมีตะกอนปะปน ปริมาณน้ำนมลดลงเฉพาะเต้า หรือหลายเต้า เต้านมบวม ร้อน แดง แข็ง และเจ็บปวด ในรายที่เป็นรุนแรง โคลจะซึม หยุตกินอาหารและมีไข้

วิธีป้องกัน รักษาความสะอาดของคอก อุปกรณ์ อย่าใช้เวลารีดนมนานเกินไป ควรสอดขาป้องกันเต้านมอักเสบให้แก่โคลที่เคยเป็น โรคนี้เมื่อหยุตรีดนม

ดังนั้น ผู้เลี้ยงโคนมควรหมั่นสังเกตพฤติกรรมของโคนมที่แสดงออกมาให้เห็นอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าแม่โคเริ่มมีอาการผิดปกติ เช่น เชื่องซึม กินอาหารได้น้อยลงมาก หรือไม่กินอาหารเลย นอนบ่อย ควรติดตามอาการต่ออีกระยะหนึ่งหากอาการ โคนมเป็นอย่างต่อเนื่องมากขึ้น ควรรีบแก้ไขหรือปรึกษากับสัตวแพทย์

2.2 มาตรฐานฟาร์มโคนมและการผลิตน้ำนมดิบ

2.2.1 มาตรฐานบางประการสำหรับการเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย

นับตั้งแต่ได้มีการก่อตั้งองค์การการค้าโลก (WTO) ซึ่งเป็นองค์กรที่มีหน้าที่ดูแลและกำหนดมาตรการต่าง ๆ ในการส่งออกสินค้าสู่ตลาดประเทศ ซึ่งเริ่มมีการบังคับใช้ในปี พ.ศ. 2543 ประเทศต่าง ๆ ที่เป็นสมาชิกองค์กรดังกล่าว จึงมีความตื่นตัวและจำเป็นที่จะต้องปรับตัวเพื่อการแข่งขันทางการค้ามากขึ้น หน่วยงานที่รับผิดชอบในการผลิตปศุสัตว์ในประเทศไทย คือ กรมปศุสัตว์ ได้ออกกฎ ระเบียบ กฎหมาย รวมถึงมาตรฐานต่าง ๆ เพื่อให้มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดขององค์การการค้าโลก และองค์กรโรคระบาดสัตว์ระหว่างประเทศ (OIE) และถือว่าเป็นมาตรฐานการผลิตสินค้าทางการเกษตร (GAP) ด้านการผลิตปศุสัตว์ (กรมปศุสัตว์, 2542) ซึ่งมีมาตรฐานที่สำคัญบางประการดังนี้

- 1) มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์
- 2) การควบคุมการใช้อาหารในมาตรฐานฟาร์มปศุสัตว์
- 3) ข้อกำหนดการควบคุมการใช้อาหารสำหรับสัตว์

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ประกาศเรื่องมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์ประเทศไทย พ.ศ. 2542 เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2542 จำนวน 3 เรื่อง คือ มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อของประเทศไทย มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทย และมาตรฐานฟาร์มโคนมและการผลิตน้ำนมดิบของประเทศไทย โดยให้ผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสัตว์ที่มีความต้องการขอใบรับรองมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์จากกรมปศุสัตว์ เพื่อยื่นคำร้องพร้อมด้วยหลักฐานต่อปศุสัตว์จังหวัดหรือปศุสัตว์อำเภอในท้องที่ฟาร์มตั้งอยู่ แล้วเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์จึงไปทำการตรวจสอบฟาร์มเพื่อดำเนินการต่อไป (กรมปศุสัตว์, 2542)

2.2.2 มาตรฐานฟาร์มโคนมและการผลิตน้ำนมดิบ

2.2.2.1 คำนำ

มาตรฐานฟาร์มโคนมและการผลิตน้ำนมดิบนี้ กำหนดขึ้นเป็นมาตรฐานเพื่อให้ฟาร์มโคนมที่ต้องการขึ้นทะเบียน รับรองเป็นฟาร์มที่ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ ได้ยึดถือเป็นแนวทางการปฏิบัติด้านการจัดการฟาร์ม ซึ่งมาตรฐานนี้เป็นเกณฑ์ที่มาตรฐานขั้นพื้นฐานสำหรับฟาร์มที่จะได้รับการรับรอง

2.2.2.2 วัตถุประสงค์

มาตรฐานฟาร์มฟาร์มโคนมและการผลิตน้ำนมดิบนี้กำหนดวิธีปฏิบัติด้านฟาร์ม การจัดการฟาร์ม สุขภาพโคนม การเก็บรักษาน้ำนมดิบและการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ได้น้ำนมที่ถูกต้อง คุณลักษณะ และเหมาะสมสำหรับผู้บริโภค

2.2.2.3 นิยาม

ฟาร์มโคนม หมายถึง ฟาร์มเพาะเลี้ยงโคนม เพื่อผลิตโคนมและน้ำนมดิบ การผลิตน้ำนมดิบ หมายถึง การผลิตนมอย่างมีประสิทธิภาพ ได้นมที่บริสุทธิ์ คุณภาพสูงตามความต้องการของผู้บริโภค และสามารถทำรายได้ดีให้กับเกษตรกร

2.2.2.4 องค์ประกอบของฟาร์ม โคนม

(1) ทำเลที่ตั้งของฟาร์ม โคนม

- (1.1) อยู่บริเวณที่มีการคมนาคมสะดวก
- (1.2) สามารถป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคจากภายนอกเข้าสู่ฟาร์ม
- (1.3) อยู่ห่างจากแหล่งชุมชน โรงฆ่าสัตว์ ตลาดนัดค้าสัตว์ และเส้นทางที่มีการเคลื่อนย้ายสัตว์และซากสัตว์
- (1.4) อยู่ในทำเลที่มีแหล่งน้ำสะอาดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใช้เพื่อการบริโภคอย่างเพียงพอ
- (1.5) ควรได้รับการยินยอมจากองค์การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น
- (1.6) เป็นบริเวณที่ไม่มีน้ำท่วมขัง
- (1.7) เป็นบริเวณที่โปร่ง อากาศสามารถถ่ายเทได้ดี และมีต้นไม้ให้ร่มเงาภายในฟาร์ม โคนมและแปลงหญ้าพอสมควร

(2) ลักษณะของฟาร์ม โคนม

- (2.1) เนื้อที่ของฟาร์ม โคนม ต้องมีเนื้อที่เหมาะสมกับขนาดของโรงเรือน และการอยู่อาศัยของโคนม
- (2.2) การจัดแบ่งเนื้อที่ ต้องมีเนื้อที่กว้างเพียงพอสำหรับการจัดแบ่งการก่อสร้างอาคาร โรงเรือนอย่างเป็นระเบียบ สอดคล้องกับการปฏิบัติงานและไม่หนาแน่นจนไม่สามารถจัดการด้านการผลิตสัตว์ การควบคุมโรคสัตว์ สุขอนามัยของผู้ปฏิบัติงานและการรักษา

สิ่งแวดล้อมได้ตามหลักวิชาการ ฟาร์มจะต้องมีการจัดแบ่งพื้นที่ฟาร์มเป็นสัดส่วน โดยมีผังแสดงการจัดวางที่แน่นอน

(2.3) บ้านพักอาศัยและอาคารสำนักงานอยู่ในบริเวณอาศัย โดยเฉพาะไม่มีการเข้าอยู่อาศัยในบริเวณ โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ บ้านพักต้องอยู่ในสภาพแข็งแรง สะอาด เป็นระเบียบไม่สกปรกกรุงรัง มีปริมาณเพียงพอกับจำนวนเจ้าหน้าที่ ต้องแยกห่างจากบริเวณเลี้ยงสัตว์พอสมควร สะอาด ร่มรื่น มีรั้วกั้นแบ่งแยกจากบริเวณเลี้ยงสัตว์ตามที่กำหนดอย่างชัดเจน

(2.4) ไม่ควรให้สัตว์เลี้ยงที่อาจเป็นพาหะนำโรคเข้าไปในบริเวณเลี้ยงโคนม

(3) ลักษณะ โรงเรือน

โรงเรือนที่ใช้เลี้ยงโคนมควรมีขนาดที่เหมาะสมกับจำนวน โคนมที่เลี้ยงถูกสุขลักษณะและอยู่สบาย

2.2.2.5 การจัดการฟาร์ม

(1) การจัดการ โรงเรือน

(1.1) โรงเรือน และที่ให้อาหาร ต้องสะอาดและแห้ง

(1.2) โรงเรือนต้องสะดวกในการปฏิบัติงาน

(1.3) ต้องดูแลซ่อมแซมโรงเรือนให้มีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน

(1.4) มีการทำความสะอาดโรงเรือนและอุปกรณ์ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค

ตามความเหมาะสม

(1.5) มีการจัดการโรงเรือน เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนนำโคเข้าเลี้ยง

(2) การจัดการด้านบุคลากร

(2.1) ให้มีสัตวแพทย์ ควบคุมกำกับดูแลด้านสุขภาพสัตว์ภายในฟาร์ม โดยสัตวแพทย์ต้องมีใบอนุญาตประกอบบำบัดโรคสัตว์ชั้นหนึ่ง และได้รับใบอนุญาตควบคุมฟาร์ม โคนมจากกรมปศุสัตว์

(2.2) ต้องมีจำนวนแรงงานอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนสัตว์ที่เลี้ยง มีการจัดแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากรในแต่ละตำแหน่งอย่างชัดเจน นอกจากนี้บุคลากรภายในฟาร์ม โคนมทุกคนควรได้รับการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี

(3) คู่มือการจัดการฟาร์ม

ผู้ประกอบการฟาร์ม โคนมต้องมีคู่มือการจัดการฟาร์ม แสดงให้เห็นระบบการเลี้ยง การจัดการฟาร์มระบบบันทึกข้อมูล การป้องกันและควบคุมโรค การดูแลสุขภาพสัตว์และสุขอนามัยในฟาร์ม โคนม

(4) ระบบการบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย

(4.1) ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารฟาร์ม ได้แก่ บุคลากร แรงงาน

(4.2) ข้อมูลจัดการผลิต ได้แก่ ข้อมูลตัวสัตว์ ข้อมูลสุขภาพสัตว์ ข้อมูลการผลิตและข้อมูลผลผลิต

(5) การจัดการด้านอาหารสัตว์

(5.1) คุณภาพอาหารสัตว์

(5.1.1) แหล่งที่มาของอาหารสัตว์

(5.1.1.1) ในกรณีซื้ออาหาร ต้องซื้อจากผู้ขายที่ได้รับอนุญาตตาม พ.ร.บ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525

(5.1.1.2) ในกรณีผสมอาหารสัตว์ ต้องมีคุณภาพอาหารสัตว์เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดตาม พ.ร.บ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525

(5.1.2) ภาชนะบรรจุและการขนส่ง ภาชนะบรรจุอาหารสัตว์ควรสะอาด ไม่เคยใช้บรรจุวัตถุมีพิษ บัญหรือวัตถุอื่น ๆ ใดที่อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ สะอาด แข็ง กันความชื้นได้ ไม่มีสารที่จะปนเปื้อนกับอาหารสัตว์

(5.1.3) การตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์ ควรมีการตรวจสอบอาหารสัตว์อย่างง่าย นอกจากนี้ต้องสุ่มตัวอย่างอาหารสัตว์ส่งห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ เพื่อวิเคราะห์คุณภาพและสารตกค้างเป็นประจำ และเก็บบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ไว้ให้ตรวจสอบได้

(6) การเก็บรักษาอาหารสัตว์

ควรมีสถานที่เก็บอาหารสัตว์แยกต่างหาก กรณีมีวัตถุดิบเป็นวิตามินต้องเก็บในห้องปรับอากาศ ห้องเก็บอาหารสัตว์ ต้องสามารถรักษาสภาพของอาหารสัตว์ไม่ให้เปลี่ยนแปลง สะอาด แห้ง ปลอดภัยจากแมลงและสัตว์ต่าง ๆ ควรมีแผงไม้รองด้านล่างของภาชนะบรรจุอาหารสัตว์

2.2.2.6 การจัดการด้านสุขภาพสัตว์

(1) ฟาร์มโคนมจะต้องมีระบบเฝ้าระวังควบคุม และป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้รวมถึงการมีโปรแกรมทำลายเชื้อโรคก่อนเข้าและออกจากฟาร์ม การป้องกันการสะสมของเชื้อโรคในฟาร์ม การควบคุมโรคให้สงบโดยเร็ว และไม่ให้แพร่ระบาดจากฟาร์ม

(2) การบำบัดโรค

(2.1) การบำบัดโรคสัตว์ ต้องปฏิบัติตาม พ.ร.บ. ควบคุมการประกอบกรบำบัดโรคสัตว์ พ.ศ. 2505

(2.2) การใช้ยาสัตว์ ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดการใช้ยาสำหรับสัตว์

(มอก.7001-2540)

2.2.2.7 การจัดการสิ่งแวดล้อม

สิ่งปฏิกูลต่าง ๆ รวมถึงขยะ ต้องผ่านการกำจัดอย่างเหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยข้างเคียง หรือ สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

- (1) ขยะมูลฝอย ทำการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยในถังที่มีฝาปิดมิดชิด และนำไปกำจัดทิ้งในบริเวณที่ทิ้งของเทศบาล สุขาภิบาล หรือองค์กรท้องถิ่น
- (2) ซากสัตว์ ทำการกลบฝังหรือทำลาย
- (3) มูลสัตว์ นำไปทำเป็นปุ๋ย หรือหมักเป็นปุ๋ย โดยไม่ทิ้งหรือกองเก็บในลักษณะที่จะทำให้เกิดกลิ่นหรือความรำคาญต่อผู้อยู่อาศัยข้างเคียง
- (4) น้ำเสีย ฟาร์มโคนมจะต้องจัดให้มีระบบเก็บกัก หรือบำบัดน้ำเสียให้เหมาะสม ทั้งนี้ น้ำทิ้งที่ระบายออกนอกฟาร์ม จะต้องมีความสะอาดที่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่กำหนด

2.2.2.8 การผลิตน้ำนมดิบ

- (1) ตัวแม่โคให้นม ฟาร์มโคนมต้องมีการเตรียมตัวแม่โคก่อนทำการรีดนมให้สะอาด และไม่เครียดก่อนการรีดนม
- (2) การรีดนมโค ฟาร์มโคนมควรมีการทดสอบความผิดปกติของน้ำนมก่อนรีดนมลงถังรวม การรีดนมโค ควรให้ถูกต้องตามหลักวิธีการรีดนมด้วยมือ หรือด้วยเครื่องรีดนม และมีการปฏิบัติต่อเต้านมโค และน้ำนมที่ผิดปกติ ตามหลักคำแนะนำของสัตวแพทย์

2.2.2.9 การเก็บรักษาและการขนส่งน้ำนมดิบ

- (1) สำหรับเกษตรกร
ฟาร์มโคนมควรต้องรีบขนส่งน้ำนมที่รีดได้ ไปยังถังรวมนมของศูนย์รวบรวม น้ำนมดิบให้เร็วที่สุดและหลังจากส่งน้ำนมแล้วควรทำความสะอาดถังรวมนมของฟาร์มโดยเร็ว ให้พร้อมใช้งานในครั้งต่อไปได้สะดวก
- (2) สำหรับศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ
ควรมีระบบทำความสะอาดเย็นน้ำนมดิบก่อนรวมในถังนมรวมของศูนย์รวบรวม น้ำนม และควรทำความสะอาดอุปกรณ์เก็บรักษาน้ำนมทั้งหมด ตามหลักวิธีที่ผู้ผลิตอุปกรณ์เก็บรักษาน้ำนมได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

(3) คุณภาพน้ำนมดิบ

คุณภาพน้ำนมดิบโดยรวมของฟาร์มโคนม ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 26 พ.ศ. 2522 และ/หรือ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนมสด (มอก. 738-2530)

2.2.3 กฎ/ ข้อบังคับอื่น ๆ ทางกฎหมาย

- 1) ข้อกำหนดการใช้ยาสำหรับสัตว์ (มอก. 7001-2540)
- 2) พ.ร.บ. ควบคุมการประกอบการบำบัดโรคสัตว์ พ.ศ. 2505
- 3) มาตรฐานคุณภาพน้ำใช้
- 4) พ.ร.บ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525
- 5) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 26 (พ.ศ.2522)
- 6) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนมสด (มอก. 738-2530)

2.3 ฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farming) หรือการทำฟาร์มสมัยใหม่

Smart Farming หรือ ฟาร์มอัจฉริยะ คือ การนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาผสมผสานเข้ากับงานด้านการเกษตรเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ให้กับเกษตรกร เทคโนโลยีฟาร์มอัจฉริยะนั้นตั้งอยู่บนแนวคิดของการทำเกษตรสมัยใหม่ที่เรียกว่า เกษตรแม่นยำสูง เป็นกลยุทธ์ในการทำเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยทำให้เกษตรกรสามารถปรับการใช้ทรัพยากรให้สอดคล้องกับสภาพของพื้นที่มากที่สุด รวมไปถึงเรื่องการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแนวคิดนี้สามารถนำไปปรับใช้ได้ทั้งฟาร์มพืชและสัตว์ สตีวารี ซีรวิรุพท์ (2559) ให้ความหมายว่าฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farm) หมายถึง การทำฟาร์มอัจฉริยะเป็นการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัย ที่นำระบบคอมพิวเตอร์ การสื่อสาร ระบบเซ็นเซอร์และเทคโนโลยีชีวภาพมาผสมผสานกันด้านงานด้านการเกษตรที่นำเอาเทคโนโลยีเข้ามาช่วย เช่น การควบคุมระบบการให้อาหาร ระบบการตรวจวัด (Sensor) ต่าง ๆ ที่จำเป็นในการวัดค่าและตรวจสอบค่าต่าง ๆ เช่น ชุดตรวจวัดสภาพภูมิอากาศ ชุดวัดความชื้นดิน ซึ่ง ปวันนพัสตร์ ศรีทรงเมือง, ชาญณรงค์ ศรีทรงเมือง, สุมนา บุญบก, ชุดิกานต์ หอมทรัพย์, และศุภกาญจน์ คงสมแสง (2563) ให้ความหมายว่า ฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farm) หรือ ฟาร์มที่มีความแม่นยำ (Precision Farm) เป็นการทำฟาร์มหรือทำการเกษตรรูปแบบใหม่ โดยนำวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อให้เกิดความสะดวกและง่ายต่อการจัดการ โดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่มีความแม่นยำสูงเข้ามาช่วยในการทำงาน โดยให้ความสำคัญกับความปลอดภัย

ต่อผู้บริโภค สิ่งแวดล้อม และเป็นการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด ในยุคที่แรงงานในภาคเกษตรลดลง มาตลอดหลายปี ทำให้ภาคการเกษตรจำเป็นต้องมีการปรับตัวโดยนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมากขึ้นและนำไปสู่การแข่งขันระดับสากลได้ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จักรกฤษณ์ หมั่นวิชา (2559) คือ ฟาร์มอัจฉริยะหรือฟาร์มที่มีการจัดการอย่างถูกต้องแม่นยำ (Smart Farm/ Precision Farm) จัดเป็นนวัตกรรมใหม่ของการเกษตรในยุคดิจิทัล มีการนำเอาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศหลายด้านมาใช้ในฟาร์ม เช่น GPS GIS remote-sensing proximal-sensing VRT และ DSS โดยผ่านเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สาย ในการรับส่งข้อมูล และมีการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ฟาร์มอัจฉริยะมีขั้นตอนการดำเนินงาน 5 ขั้นตอน คือ การเก็บข้อมูล การวินิจฉัยข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การปฏิบัติการตามแผน และการประเมินผล

การทำฟาร์มอัจฉริยะเป็นการทำเกษตรแบบควบคุมกับนวัตกรรม ซึ่งเป็นที่นิยมอย่างมากในต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกาและออสเตรเลีย และในปัจจุบันเริ่มแพร่หลายไปยังประเทศแถบทวีปยุโรป ญี่ปุ่น มาเลเซีย และอินเดีย ซึ่งประเทศเหล่านี้เป็นประเทศที่ขึ้นชื่อเรื่องระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอย่างมาก โดยมีการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้กับการทำการเกษตร เพื่อให้มีประสิทธิภาพการผลิตที่สูงขึ้น มีการนำเอาเทคโนโลยีในรูปแบบต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการมากขึ้น ทำให้สามารถลดแรงงานด้านการเกษตร ซึ่งในปัจจุบันแรงงานในส่วนของภาคเกษตรก็ยิ่งลดลงไปเรื่อย ๆ ดังนั้น ภาครัฐจึงควรหันมาให้ความสำคัญในด้านการทำเกษตรแบบอัจฉริยะและควรนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้กับภาคเกษตรมากขึ้นนำไปสู่การเกษตรยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปในอนาคต

จะเห็นได้ว่า ฟาร์มอัจฉริยะมีความแตกต่างกับฟาร์มธรรมดา ตรงที่การใช้ทรัพยากรนั้นทำได้อย่างแม่นยำและตรงต่อความต้องการของพืชและสัตว์ ซึ่งช่วยลดการสูญเสียทรัพยากรและได้ผลผลิตที่ออกมาตรงตามความต้องการของผู้ดูแลมากที่สุด

2.4 การท่องเที่ยวเชิงเกษตร และการท่องเที่ยวฟาร์ม

การท่องเที่ยวเชิงเกษตรเป็นการคิดค้นเอาทรัพยากรทางการท่องเที่ยวที่มีอยู่ในประเทศมาจัดกิจกรรมหรือจัดเป็นรูปแบบทางการท่องเที่ยว เพื่อให้นักท่องเที่ยวมีความสนใจและอยากเดินทางไปเที่ยว การขยายเส้นทางการท่องเที่ยว และเป็นการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น อีกทั้งยังเป็นการอนุรักษ์ และการให้ความรู้ในคุณค่าของภูมิปัญญาของเกษตรกรไทย การเดินทางท่องเที่ยวไปยังพื้นที่เกษตรกรรมสวนเกษตร วนเกษตร สวนสมุนไพร ฟาร์มปศุสัตว์และเลี้ยงสัตว์ เพื่อชื่นชมความสวยงาม ความสำเร็จ และเพลิดเพลินในสวนเกษตร ได้ความรู้มีประสบการณ์ใหม่บนพื้นฐานความรับผิดชอบ มีจิตสำนึกต่อการรักษาสภาพแวดล้อมของสถานที่แห่งนั้น และยังช่วยกระตุ้นให้รักการทำเกษตรด้วยตัวเองอีกด้วย จะเห็นได้ว่า ในปัจจุบันมีการนำเสนอแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรมากขึ้น เช่น โครงการสาธิตการเกษตรแบบพอเพียง มีการจัดทำทางเดินบนไโรนา มีที่ถ่ายรูปลสวย ๆ ทำให้สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวเข้ามาแวะชม และได้เรียนรู้รวมทั้งได้สัมผัสวิถีการเกษตรไปในตัวด้วย ถือว่าการท่องเที่ยวดังกล่าวได้รับความนิยมและช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจ กระจายรายได้สู่ท้องถิ่นได้อย่างดีทีเดียว

2.4.1 ความหมายของการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

การท่องเที่ยวเชิงเกษตร คือ การท่องเที่ยวที่มุ่งเน้นทางด้านการเรียนรู้วิถีเกษตรกรรมของชาวชนบท โดยเน้นการมีส่วนร่วมของนักท่องเที่ยวในการดำเนินกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้ทำให้เกิดประโยชน์ก่อให้เกิดรายได้ต่อชุมชน และตัวเกษตรกร การท่องเที่ยวเชิงเกษตรจะเป็นการอนุรักษ์ควบคู่ไปกับการท่องเที่ยวเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม (กรมการท่องเที่ยว, 2552)

2.4.2 รูปแบบการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

การท่องเที่ยวเชิงเกษตรนั้นมีหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับสภาพของสถานที่และจุดท่องเที่ยวใกล้เคียง แต่โดยหลักแล้วก็จะมีการเข้าชมสวนระยะสั้น ที่อนุญาตให้นักท่องเที่ยวเข้ามาเยี่ยมชมและเลือกซื้อผลผลิตด้วยการเก็บเองจากสวนโดยตรง หรือที่เป็นที่นิยมกันมาก คือ บูฟเฟต์ผลไม้ (กรมการท่องเที่ยว, 2552)

2.4.3 ประโยชน์จากการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

การท่องเที่ยวเชิงเกษตรได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ซึ่งการท่องเที่ยวแบบนี้สามารถตอบโจทย์ผู้ที่ต้องการเป็นการหลีกเลี่ยงหนีชุมชนที่หนาแน่นและต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องทางการเกษตรและเรื่องอื่น ๆ มากมาย โดยการท่องเที่ยวเชิงเกษตรมีประโยชน์ (กรมการท่องเที่ยว, 2552) ดังนี้

- 1) โอกาสจากการมีรายได้มากขึ้น จากหลากหลายทางที่ไม่ใช่จากผลผลิตทางการเกษตรเท่านั้น แต่ผู้ประกอบการยังสามารถมีรายได้เพิ่มจากการแปรรูปสินค้าเกษตร การเก็บค่าเข้าชม การจำหน่ายสินค้าที่ระลึก เป็นต้น
- 2) รายได้เพิ่ม แต่ไม่ต้องเพิ่มที่ดินทำกิน โดยการนำทฤษฎีเกษตรผสมผสานมาปรับใช้ในพื้นที่ทำกินที่ไม่อยู่จำกัดหรือมีขนาดเล็กให้มีประสิทธิภาพ มีรายได้เพิ่ม มีผลผลิตที่หลากหลาย
- 3) เมื่อเทียบกับตลาดสินค้าแบบดั้งเดิม การท่องเที่ยวเชิงเกษตรนำเสนอวิธีการใหม่ของการตลาดผลิตภัณฑ์และบริการที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถเพิ่มมูลค่าของสินค้าการเกษตร ได้แก่ การแปรรูปผลผลิตให้มีมูลค่าเพิ่ม
- 4) โอกาสในการสร้างธุรกิจใหม่ ๆ จากทรัพยากรที่เกษตรกรมีอยู่แล้ว
- 5) เป็นการสร้างกิจการ เพื่อครอบครัวและลูกหลานในอนาคต เป็นวิธีการหนึ่งในการดึงดูดให้คนหนุ่มสาวเดินทางกลับมาประกอบอาชีพในท้องถิ่น
- 6) เป็นธุรกิจหนึ่งที่ผู้เกษียณอายุ สามารถดำเนินการได้เอง
- 7) เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับทุกคนที่สนใจเรื่องการเพาะปลูกและการเกษตร ทั้งตัวเกษตรกรเอง นักศึกษาและผู้สนใจทั่วไปที่อยากศึกษา หาความรู้เพิ่มเติมด้านการเกษตร หรือความรู้การเลือกซื้อสินค้าการเกษตร การจัดเก็บ เป็นต้น
- 8) แสดงวิธีการดูแลและป้องกันผืนดินและทรัพยากรธรรมชาติ เป็นหนึ่งในวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และพื้นที่สีเขียว โดยการจัดทำแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร เพื่อลดปัญหาการขายที่ดิน และปัญหาสิ่งแวดล้อมจากโรงงานอุตสาหกรรมที่จะเข้ามาในท้องถิ่น
- 9) เป็นแหล่งเรียนรู้เรื่องราววิถีทางทำเกษตรกรรม ไม่ว่าจะเป็นทั้งสมัยโบราณ และสมัยใหม่ด้วย เป็นแหล่งเรียนรู้วัฒนธรรมท้องถิ่น เช่น การปลูกข้าว เครื่องมือเครื่องใช้ในการทำนา เป็นต้น

2.4.4 ลักษณะกิจกรรมการเกษตร

แนวความคิดการท่องเที่ยวเชิงเกษตรต้องการที่จะพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความเหมาะสม โดยเป็นการเชื่อมโยงภาคการเกษตรและวิถีชีวิตชุมชนเข้ากับภาคการท่องเที่ยว เพื่อเพิ่มมูลค่า โดยกิจกรรมทางการเกษตรสามารถแบ่งกิจกรรมได้ตามลักษณะ (กรมการท่องเที่ยว, 2552) ดังนี้

- 1) การทำนา (Rice Cultivation) ได้แก่ การทำนาปี การทำนาปรัง การทำนาหว่าน น้ำ ตม การทำนาขั้นบันได ประเพณีพิธีกรรมเกี่ยวกับข้าว วัฒนธรรมการกินข้าวไทย เป็นต้น
- 2) การทำสวนไม้ตัดดอก (Cutting Flowers) การทำสวนดอกไม้เพื่อตัดดอกขายทุก ชนิด เช่น สวนกุหลาบ ฟาร์มกล้วยไม้ สวนดอกไม้ประดับนานาชนิด ไม้กระถางทุกประเภท รวมถึง ไร่ทานตะวัน
- 3) การทำสวนผลไม้ (Orchard) การทำสวนผลไม้ทุกประเภท รวมทั้งการทำวน เกษตร การทำเกษตรแผนใหม่ การทำสวนผสม รวมถึงการทำอาหาร สวนไข่ สวนปาล์มน้ำมัน
- 4) การทำฟาร์มปศุสัตว์ (Animal Farming) การเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์เศรษฐกิจ นานาชนิด อาทิ การเลี้ยงไหม การทำฟาร์มปลา การเลี้ยงหอยแมลงภู่น้ำจืด หอยแครง หอยนางรม หอย ตะโกรม ฟาร์มจระเข้ ฟาร์มโคเนื้อ ฟาร์มโคนม และบางแห่งเพาะขยายพันธุ์สัตว์ป่าหายาก เช่น ฟาร์มนกยูง ฟาร์มไก่ฟ้า ฟาร์มกวาง รวมถึงสวนงูของสภากาชาดไทยอีกด้วย

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมเฉพาะการท่องเที่ยวเชิงเกษตร และการท่องเที่ยวแบบ ฟาร์ม ซึ่งเป็นกรอบกระบวนการวิจัยฉบับนี้ โดยเริ่มต้นจากรูปแบบการท่องเที่ยวเกษตร โดยสำนักเศรษฐกิจ การท่องเที่ยวและกีฬา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ได้ให้ความหมายว่า การท่องเที่ยวเชิงเกษตร (Agro Tourism) หมายถึง การเดินทางท่องเที่ยวไปยังพื้นที่เกษตรกรรมสวนเกษตร วนเกษตร สวน สมุนไพร ฟาร์มปศุสัตว์ และเลี้ยงสัตว์ เพื่อชื่นชมความสวยงามความสำเร็จ และ เพลิดเพลินในสวน เกษตร ได้ความรู้มีประสบการณ์ใหม่บนพื้นฐานความรับผิดชอบ มีจิตสำนึกต่อการรักษา สภาพแวดล้อมของสถานที่แห่งนั้น โดยทาง Thailand Convention & Exhibition Bureau (TCEB) (2020) ได้ให้ความหมายที่สอดคล้องกัน คือ การท่องเที่ยวเชิงเกษตร (Agritourism) เป็นประเภทของ การท่องเที่ยวเฉพาะกลุ่ม ที่จัดขึ้นในฟาร์ม หรือไร่สวนเกษตรกรรมต่าง ๆ ด้วยจุดประสงค์ เพื่อการ พักผ่อน และการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการทำฟาร์ม การผลิตอาหาร หรือ การทำปศุสัตว์ การท่องเที่ยว เชิงเกษตรนี้ จะช่วยสร้างประโยชน์ให้แก่เจ้าของฟาร์ม เนื่องจากการอนุรักษ์ที่ดิน เพื่อเกษตรกรรม และสร้างรายได้เพิ่มเติมจากนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ฟาร์ม ผู้เข้าชมสามารถเลือก ทำกิจกรรมที่มีความหลากหลาย ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้สามารถ ทำได้ที่ฟาร์มเท่านั้น อย่างเช่น การเลือก

เก็บผัก หรือ ผลไม้ด้วยตนเอง การสำรวจแขวงกตข้าวโพด การให้อาหารสัตว์ การศึกษาพืชพันธุ์ต่าง ๆ กล่าวโดยสรุปผู้วิจัยได้ให้ความหมายว่า การท่องเที่ยวเชิงเกษตร หมายถึง การท่องเที่ยว ที่มุ่งเน้นการเรียนรู้วิถีกิจกรรม และเกษตรกรรมของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร โดยการมีส่วนร่วมของ นักท่องเที่ยว ในการทำกิจกรรมที่เกิดขึ้นอยู่แล้วในวิถีชีวิต ทำให้เกิดรายได้ต่อชุมชน และเกษตรกร นักท่องเที่ยว ได้รับความเพลิดเพลินในกิจกรรมทางการเกษตรที่จัดขึ้น และมีจิตสำนึกต่อการรักษาสภาพแวดล้อม และ Benigno (2016) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า การท่องเที่ยวฟาร์ม คือ การสร้าง กิจกรรมการดึงดูดผู้เข้าชม และนักท่องเที่ยว ไปยังพื้นที่ฟาร์มสำหรับการเรียนรู้ และการพักผ่อนหย่อนใจ โดยเกี่ยวข้องกับ การเกษตร และการดำเนินกิจกรรมบนพื้นฐานของการการเลี้ยงปศุสัตว์แบบใดแบบหนึ่ง ที่นำมาสู่ผู้มา เยี่ยมชมฟาร์มนักท่องเที่ยว และเกษตรกร ได้รับความศึกษา และฝึกอบรมด้านการเกษตรและที่เกี่ยวข้อง กับกิจกรรม และเป็นสถานที่สำหรับการพักผ่อนหย่อนใจกลางแจ้ง และการเที่ยวชมแบบครอบครัว โดยที่ Petroman et al. (2016) ได้ให้ความหมายเพิ่มเติมว่าสำหรับนักท่องเที่ยว ที่ต้องการท่องเที่ยวใน ชนบท และฟาร์มได้พัฒนากิจกรรมไปสู่การเชื่อมโยงด้วยการศึกษา และความสนุกสนานที่จะใช้เวลา ว่างอย่างกลมกลืน กับการท่องเที่ยวในฟาร์ม หรือการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการ ใช้เวลาว่างให้ห่างไกลจากความพลุกพล่านของชุมชนเมืองใหญ่ ในขณะที่เสนอความสนุกในการ รับมือกิจกรรมและการเรียนรู้วัฒนธรรมการทำงานบนบก ซึ่งเป็นอาชีพดั้งเดิมของการเกษตร เช่น การ เลี้ยงสัตว์ การทำไร่ ทำสวน

ผู้วิจัยจึงได้สรุปความหมายของการท่องเที่ยวฟาร์ม (Farm Tourism) คือ การเดินทางของ นักท่องเที่ยวเข้าสู่วิถีชีวิตเกษตรกร ที่ทำฟาร์มปศุสัตว์แบบใดแบบหนึ่ง ซึ่งนักท่องเที่ยว สามารถ เรียนรู้ และพักผ่อนหย่อนใจ ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในฟาร์ม และเป็นสิ่งที่ เกษตรกรพร้อมที่จะนำเสนอ เพราะมีความเชี่ยวชาญในกิจกรรมฟาร์มอยู่แล้ว นอกจากความหมาย การท่องเที่ยวแบบฟาร์มข้างต้น แล้วผู้วิจัยได้พิจารณาถึงองค์ประกอบการท่องเที่ยวของฟาร์ม สมัยใหม่ คือ เป็นพื้นที่ของการท่องเที่ยวเชิงเกษตร และการท่องเที่ยวฟาร์ม ที่มีการจัดการฟาร์มที่ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และยังได้ตีมูลค่ากับบรรยากาศกาแฟ ชิมรสชาติของกาแฟที่ใช้วัตถุดิบจาก น้ำนมของฟาร์มโดยตรง

2.5 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุน

2.5.1 แนวคิดการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study) หรือการวิเคราะห์โครงการทางด้านต่าง ๆ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าโครงการที่เลือกมานั้นมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมีผลตอบแทนหรือผลประโยชน์ที่คุ้มค่าต่อการลงทุนและสามารถใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมและสังคมตามมาในภายหลังและสามารถทำให้บรรลุได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ภายใต้ข้อจำกัดทางด้านงบประมาณและเวลา ดังนั้นการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการจึงจำเป็นต้องวิเคราะห์โครงการทางด้านการตลาด ทางด้านเทคนิค ทางด้านการบริหาร และทางการเงิน ไม่ว่าจะเป็นโครงการของภาครัฐหรือภาคเอกชน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของแต่ละโครงการ กรณีโครงการของภาคเอกชนที่เน้นกำไรสูงสุดก็จะให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์โครงการทางการเงิน ทางด้านการตลาด เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจก่อนที่จะลงทุนในโครงการต่าง ๆ โดยทั่วไปมักเริ่มจากการวิเคราะห์โครงการทางด้านอุปสงค์หรือตลาด เพื่อให้แน่ใจว่าสินค้าหรือบริการที่โครงการจะผลิตขึ้นมานั้นเป็นที่ต้องการของตลาดมากน้อยแค่ไหนเพื่อจะได้กำหนดขนาดการผลิตที่เหมาะสม และหากเป็น โครงการใหม่ที่ยังไม่เคยผลิตมาก่อนก็จำเป็นต้องวิเคราะห์โครงการทางด้านเทคนิค เพื่อเลือกหารูปแบบเทคนิคการผลิตที่มีประสิทธิภาพในการผลิตตามที่ต้องการ ซึ่งจะกำหนดเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุ และวัตถุดิบต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการผลิต โดยใช้ต้นทุนการผลิตที่ต่ำ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของ โครงการและนำข้อมูลที่ได้มาประมาณการต้นทุน ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของโครงการ และจากนั้นก็จะนำวิเคราะห์โครงการทางการเงินเพื่อประมาณการผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับว่าคุ้มค่าต่อการลงทุนมากน้อยแค่ไหน

โดยทั่วไปการวิเคราะห์โครงการทางการเงิน จะมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 1) เพื่อประเมินความเป็นไปได้ทางการเงิน เป็นการประเมินความสามารถในการทำกำไรของโครงการ กล่าวคือ โครงการนั้นสามารถก่อให้เกิดรายได้ที่คุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายต่าง ๆ และมีอัตราผลตอบแทนที่ดี
- 2) เพื่อประเมินแรงจูงใจ ที่มีต่อเจ้าของโครงการและผู้มีส่วนร่วมกับโครงการ
- 3) เพื่อจัดให้มีแผนการเงินที่ดี ซึ่งก็ต้องมีการวางแผนทางการเงินที่ดีด้วย โดยเฉพาะการวางแผนจัดหาเงินทุน
- 4) เพื่อประเมินขีดความสามารถในการบริหารการเงิน

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์ ประกอบด้วย ต้นทุน ผลตอบแทน และกระแสเงินสดของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ต้นทุนทางการเงิน ใช้ราคาตลาดตามที่จ่ายจริง อาจเป็นราคาที่รวมค่าภาษี ค่าธรรมเนียม หรือเงินอุดหนุนจากภาครัฐบาล
- 2) ผลตอบแทนทางการเงิน วัดจากมูลค่าตลาดของผลผลิตโครงการหรือราคาตลาด
- 3) กระแสเงินสดของโครงการ เป็นกระแสต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินตลอดช่วงอายุโครงการ โดยสามารถจัดประเภทออกได้ 4 กลุ่ม ดังนี้
 - 3.1) กระแสเงินสดในช่วงแรกมีเฉพาะค่าลงทุนในสินทรัพย์คงที่เท่านั้น
 - 3.2) กระแสเงินสดในช่วงการดำเนินงาน โดยมีทั้งกระแสเงินสดรับและกระแสเงินสดจ่ายดังนี้
 - 3.2.1) กระแสเงินสดรับ ได้แก่ เงินสดจากการขายสินค้าและบริการที่โครงการผลิตได้
 - 3.2.2) กระแสเงินสดจ่าย ได้แก่ รายจ่ายจากการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งเป็นรายจ่ายที่เกิดจากการจ้างแรงงาน วัสดุดิบ พลังงาน ค่าสาธารณูปโภค ซึ่งคิดตลอดอายุโครงการ
- 4) กระแสเงินสดเมื่อสิ้นสุดโครงการเป็นเป็นกระแสเงินสดที่เกิดขึ้นในปีสุดท้าย ประกอบด้วยมูลค่าซากของทรัพย์สินคงที่และเงินทุนหมุนเวียน
- 5) กระแสเงินสดสุทธิ คือ ความแตกต่างระหว่างกระแสเงินสดรับทั้งหมด (ผลตอบแทน) และกระแสเงินสดจ่ายที่เกิดขึ้นจริง (ต้นทุน) ในแต่ละปีของโครงการ

ทิพย์วรรณ เอกตะ (2556) ได้ให้ความหมายไว้ว่าการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ หมายถึง การศึกษาเพื่อต้องการทราบผลที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการนั้น โดยพิจารณา ด้านการตลาด วิศวกรรม และการเงินของโครงการเป็นหลัก ทั้งนี้ เพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจของผู้ที่คิดจะลงทุนในโครงการนั้น ๆ ในการศึกษาดังกล่าวจะต้องบอกรายละเอียด และวิเคราะห์สิ่งที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องกับการผลิต รวมทั้งทางเลือกอื่น ๆ ของการผลิตด้วย นอกจากนี้จะต้องระบุกำลังการผลิต และสถานที่ตั้งของโครงการที่เหมาะสม การใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบใดมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนและดำเนินการเพียงใด ทั้งนี้ เพื่อให้ได้ผลตอบแทนจากการลงทุนให้มากที่สุด

สรุปแนวคิดการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการเพื่อต้องการทราบผลที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามโครงการนั้น ทั้งนี้เพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจของผู้ที่คิดจะลงทุนในโครงการนั้น ๆ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและเมื่อปฏิบัติแล้วจะได้ผลประโยชน์ตอบแทนคุ้มค่าการลงทุน

2.5.2 แนวคิดเกี่ยวกับการวัดความคุ้มค่าของโครงการ

หุททัย มินะพันธ์ (2550) กล่าวว่า การวัดความคุ้มค่าของโครงการจะต้องทำการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในรูปแบบของโครงการ เพื่อประเมินโครงการว่าสามารถทำกำไรให้แก่ผู้เป็นเจ้าของโครงการหรือไม่ โดยต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการจะจัดทำในรูปแบบของกระแสเงินสด ซึ่งต้นทุนและผลตอบแทนจะถูกประเมินด้วยราคาตลาด แต่เนื่องจากโครงการแต่ละโครงการมีอายุมากกว่า 1 ปี ซึ่งต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุน เกิดขึ้นตามเวลาต่างจำนวนกัน จึงทำให้มูลค่าเงินมีความแตกต่างกันในแต่ละปี เป็นการยากต่อนักลงทุนที่จะตัดสินใจเลือกว่าโครงการใดเหมาะแก่การลงทุน จึงต้องมีการปรับค่าของเวลาสำหรับรายการต้นทุนและผลตอบแทนทุกรายการของโครงการด้วยอัตราคิดลด ให้มาอยู่บนฐานเดียวกันหรือให้เป็นมูลค่าปัจจุบันก่อนจึงค่อยนำไปพิจารณาตามเกณฑ์การตัดสินใจในการลงทุนต่อไป

รวี ลงกานี (2563) กล่าวว่า ในการประเมินโครงการจะอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้องกับด้านการเงินและ เศรษฐศาสตร์เป็นหลัก แต่จะต้องประเมินปัจจัยด้านอื่น ๆ ควบคู่ไปด้วย ได้แก่

1) ความเป็นไปได้ทางการตลาด จะต้องศึกษาถึงปริมาณการขายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นมีการแข่งขันในการขายมากน้อยเพียงใด และจะมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเป็นจำนวนเท่าใด ซึ่งการวิเคราะห์ในด้านการตลาดมีแนวทางในการทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับขนาดของโครงการ ตัวอย่างเช่นในโครงการใหญ่จำเป็นต้องวิจัยอย่างละเอียดเพื่อให้มั่นใจในคำตอบจำเป็นต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการทำวิจัย

2) ความเป็นไปได้ทางเทคนิคและการผลิต โดยจะต้องนำข้อมูลที่ได้รับจากการประเมินความเป็นไปได้ทางการตลาดมาใช้เป็นตัวตั้งต้น และนำมาขยายผลเพื่อประเมินความเป็นไปได้ทางเทคนิคและการผลิตว่าปัจจัยการผลิตนั้น จะจัดหาด้วยวิธีการใด และมีต้นทุนที่ต้องลงทุนเท่าไร ดังนั้นการวิเคราะห์ทางด้านเทคนิคและการผลิตนั้น พิจารณาได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับลักษณะของธุรกิจที่จัดทำขึ้นในธุรกิจขนาดย่อม การพิจารณาความเป็นไปได้ทางการผลิตนี้ หมายถึง การหาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม และเป็นไปได้อย่างที่จะเข้าถึงลูกค้าหรือการมีกระบวนการนำเสนอสินค้าถึงมือลูกค้าได้อย่างรวดเร็วถูกต้องเหมาะสม

3) ความเป็นไปได้ทางการเงินเป็นเรื่องของความคุ้มค่าของสินทรัพย์ กล่าวคือ การที่ผู้ลงทุนจ่ายเงินซื้อสินทรัพย์ในราคาที่เหมาะสมกับผลตอบแทนที่ควรได้รับหรือผู้ลงทุนจ่ายเงินซื้อสินทรัพย์ด้วยราคาใด ๆ แล้ว สินทรัพย์นั้นทำผลตอบแทนที่เหมาะสมหรือคุ้มค่ากับการลงทุน

การวิเคราะห์โครงการเพื่อประเมินความคุ้มค่าของโครงการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการมีความสำคัญอย่างมากในการที่จะยอมรับหรือปฏิเสธโครงการที่กำลังพิจารณาอยู่ เพื่อนำมาใช้สำหรับเป็นเกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุน โดยมีแนวทางการตัดสินใจกับโครงการได้เป็น 2 ทาง คือ ยอมรับโครงการนั้น หรือปฏิเสธโครงการ (อาณัติ สิมัคเดช, 2561) ซึ่งเครื่องมือการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินที่ใช้ในการวัดความคุ้มค่าของโครงการที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ การคำนวณระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) การคำนวณอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal Rate Of Return) และการคำนวณดัชนีผลกำไร (Profitability Index) มีรายละเอียดดังนี้

1) ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period : PB) หมายถึง ระยะเวลา (จำนวนปี) ทั้งหมด ที่คาดว่าจะต้องใช้เพื่อให้ได้กระแสเงินสดรับรวมจากการลงทุนเท่ากับเงินลงทุนที่จ่ายพอดี (พรพรรณ ชูวนิมิตรกุล, 2563) คำนวณจาก เงินสดจ่ายลงทุนสุทธิเมื่อเริ่มโครงการหักกระแสเงินสดรับสุทธิรายปี สะสมไปเรื่อย ๆ จนเงินจ่ายลงทุนสุทธิเมื่อเริ่มโครงการเท่ากับศูนย์ (อภิญา วนเศรษฐ, 2558) สำหรับเกณฑ์ในการตัดสินใจว่าจะลงทุนหรือไม่ พิจารณาได้ 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 ให้พิจารณา PB ที่มีค่าน้อย หมายความว่าใช้ระยะเวลาสั้นในการคืนทุน หรืออาจกล่าวได้ว่าการคืนทุนเร็วซึ่งทำให้โครงการมีสภาพคล่องสูงขึ้น กรณีที่ 2 พิจารณาโดยเปรียบเทียบกับระยะเวลาที่ยอมรับได้ เช่น ระยะเวลาที่ต้องการ เงินต้นกลับคืนมาภายใน 5 ปี ดังนั้นหากคำนวณ PB ได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี ก็จะตัดสินใจลงทุน อย่างไรก็ตาม PB ไม่ได้คำนึงค่าของเงินตามเวลา ดังนั้น ควรใช้เทคนิคมูลค่าปัจจุบันสุทธิเพื่อประกอบการตัดสินใจร่วมด้วย โดยการพิจารณาระยะเวลาคืนทุนแบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

1.1) กระแสเงินสดรับสุทธิมีจำนวนเท่ากันทุกปี สามารถคำนวณได้โดยใช้สูตร

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{เงินลงทุน}}{\text{เงินสดรับเฉลี่ยต่อปี}} \quad (2-1)$$

1.2) กระแสเงินสดรับสุทธิในแต่ละปีมีจำนวนไม่เท่ากัน สามารถคำนวณระยะเวลาคืนทุนโดยการสะสมกระแสเงินสดสุทธิที่ได้รับในแต่ละปี จนกระทั่งมีจำนวนเท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรก โดยอยู่ภายใต้ข้อสมมติฐานว่า “กระแสเงินสดรับเกิดขึ้นสม่ำเสมอตลอดทั้งปี”

2) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) หมายถึง เทคนิคที่ใช้ในการประเมินโครงการลงทุนโดยใช้วิธีคิดลดกระแสเงินสด (Discounted Cash Flow) มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดที่ได้รับจากการลงทุน (Present Value of Cash Inflows: PVCI) กับมูลค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดที่จ่ายลงทุน (Present Value of Cash Outflows: PVCO) เมื่อใช้อัตราผลตอบแทนที่ต้องการจากการลงทุน (k) เป็นอัตราคิดลดค่าของเงิน (Discount Rate) (พรรรณูภา ฐวนิมิตรกุล, 2563) วิธีการคำนวณ NPV ทำได้ดังนี้

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ = มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดเข้า – มูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุนที่จ่าย
หรือ

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I$$

$$\text{หรือ } NPV = \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n} - I \quad (2-2)$$

เมื่อ CF_t = กระแสเงินสดรับสุทธิ ณ ปีที่ t

I = เงินสดจ่ายลงทุนของโครงการ

K = ค่าของทุนหรืออัตราผลตอบแทนที่ต้องการ

N = อายุของโครงการ

เมื่อคำนวณ NPV แล้ว ค่าที่ได้นำมาใช้ในการตัดสินใจ โดยมีเกณฑ์การพิจารณา คือ ถ้า NPV ของโครงการมีค่ามากกว่า 0 สามารถตัดสินใจลงทุนในโครงการนั้นหรือยอมรับโครงการนั้น แต่หาก NPV มีค่าน้อยกว่า 0 จะไม่ลงทุนในโครงการนั้นเนื่องจากไม่คุ้มค่าการลงทุน

3) อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal Rate of Return: IRR) หมายถึง อัตราคิดลด (Discount Rate) ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการลงทุน (PVCI) มีค่าเท่ากับมูลค่าปัจจุบันรวมของเงินลงทุนที่จ่ายไป (PVCO)พอดี

การคำนวณค่า IRR เป็นการคำนวณจากกระแสเงินสดที่เกิดขึ้นในโครงการลงทุน คือ กระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้รับและกระแสเงินสดที่จ่ายออกไปเพื่อการลงทุนในโครงการเท่านั้น จึงเรียก Discount Rate ที่ทำให้ PVCI เท่ากับ PVCO ว่าอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการ (IRR) สรุปได้ว่า IRR เป็น Discount Rate ที่ทำให้ PVCI = PVCO หรือ NPV = 0 หรืออาจกล่าวได้ว่า IRR คือ อัตราคิดลด ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการเท่ากับศูนย์วิธีการคำนวณ IRR ทำได้ดังนี้

$$I = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t}$$

หรือ
$$I = \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \frac{CF_n}{(1+k)^n} \quad (2-3)$$

CF_t = กระแสเงินสดรับสุทธิ ปีที่ t

I = เงินสดจ่ายลงทุนของโครงการ

k = อัตราผลตอบแทนคิดลด

n = อายุของโครงการ

เกณฑ์ในการตัดสินใจว่าจะลงทุนในโครงการหรือไม่ ให้พิจารณาค่า IRR หาก IRR มากกว่า k จะตัดสินใจลงทุน แต่หากค่า IRR น้อยกว่า k จะตัดสินใจไม่ลงทุน (k คือ ต้นทุนเงินทุน)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน ประกอบด้วย ระยะเวลาคืนทุน (PB) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการ (IRR) เพื่อใช้ในการวางแผน ควบคุม และตัดสินใจ การคำนวณผลตอบแทนคือ การวัดความสามารถในการทำกำไรจากอัตรากำไรขั้นต้น

2.5.3 เครื่องมือการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน

1) การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ (สินมหัท สุขจิตต์, 2560) การประเมินความเสี่ยงของโครงการลงทุน สามารถแสดงได้โดยใช้วิธีการดังต่อไปนี้

1.1) การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) ถือเป็นการประเมินว่าโครงการลงทุนมีความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่เกี่ยวข้องอย่างไร โครงการที่ถือว่า

ความเสี่ยงมากเป็นโครงการที่มีความไวของการเปลี่ยนแปลงผลการประเมินความคุ้มค่าเมื่อตัวแปรที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลงไปได้ง่าย

1.2) การวิเคราะห์สถานการณ์ (Scenario Analysis) เป็นการปรับค่าการวิเคราะห์ความอ่อนไหว เพื่อความเหมาะสมให้สะท้อนการกระจายความน่าจะเป็นของตัวแปรค่านำเข้าต่าง ๆ นี้ด้วย และนอกเหนือวิธีการนี้ยังสามารถวัดการเปลี่ยนแปลงค่านำเข้าได้คราวละหลายค่าไปพร้อมกัน การวิเคราะห์สถานการณ์จึงเป็นเครื่องมือค่าความน่าจะเป็นมาผนวกในการวิเคราะห์ความเสี่ยง และสามารถวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรค่านำเข้าได้พร้อม ๆ กัน

2.6 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุน

ธุรกิจฟาร์มโคนม เป็นธุรกิจที่ต้องใช้เงินทุนค่อนข้างสูง โดยเริ่มต้นจากการปรับพื้นที่ ทำฟาร์ม การสร้างคอกโรงเรือน การเลือกโคนมพันธุ์ดี และการเลี้ยงดูโคนมอย่างถูกสุขลักษณะ ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ดังนั้น เพื่อให้ธุรกิจสามารถอยู่รอด และเจริญก้าวหน้าอย่างยั่งยืน เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมต้องทราบว่าการดำเนินงานของฟาร์มโคนมในส่วนต่าง ๆ นั้นมีต้นทุนอะไรเกิดขึ้นบ้าง เพื่อที่จะได้นำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้ประกอบการวางแผน ควบคุมตัดสินใจ ตลอดจนประเมินผลการปฏิบัติที่เกิดขึ้น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการทำฟาร์มโคนม (เบญจมาศ อภิสัทธีภิญโญ, 2555) งานวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับต้นทุน ดังนี้

2.6.1 แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน

ชาญศักดิ์ ตั้งสันติกุลานนท์ (2560) กล่าวว่า ต้นทุน (Cost) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่องค์กรใช้ประโยชน์เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ได้กำหนดไว้ เช่น ต้นทุนของวัตถุดิบและแรงงาน ที่เกิดขึ้นเพื่อผลิตสินค้าหรือบริการ และเมื่อต้นทุนได้ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อธุรกิจแล้วต้นทุนส่วนนั้นจะเปลี่ยนสภาพไปเป็นค่าใช้จ่าย (Expense) ซึ่งจะนำไปหักจากรายได้ในแต่ละงวดบัญชี

มนวิกา ผดุงสิทธิ์ (2561) กล่าวว่า ต้นทุน (Cost) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่องค์กรใช้ประโยชน์ไป เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ได้กำหนดไว้

แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนสินค้า ต้นทุนถือเป็นรายจ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อให้ได้มา ซึ่งสินค้าหรือบริการ อาจจ่ายเป็นเงินสด สินทรัพย์อื่น หรืออาจเป็นการให้บริการที่ก่อให้เกิดหนี้รวมถึงผลขาดทุนที่วัดค่าเป็นตัวเงินได้ซึ่งเกี่ยวข้องกับ โดยตรงกับการได้มา ซึ่งสินค้าหรือบริการ (เฉลิมขวัญ คุรุบุญยงค์, 2554; ไพบุลย์ ผงวงษ์, 2561; มนวิภา ผดุงสิทธิ์, 2556; ศรีสุตา อาชวานันทกุล, 2556)

อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์ (2562) ได้ให้ความหมายของต้นทุน (Cost) คือ มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตราซึ่งเป็นลักษณะของการลดลงในสินทรัพย์หรือเพิ่มขึ้นในหนี้สิน ต้นทุนที่เกิดขึ้นอาจจะให้ประโยชน์ในปัจจุบันหรือในอนาคตก็ได้ เมื่อต้นทุนใดที่เกิดขึ้นแล้ว และกิจการได้ใช้ประโยชน์ไปทั้งสิ้นแล้ว ต้นทุนนั้นก็จะถือเป็น ค่าใช้จ่าย (Expenses) ดังนั้น ค่าใช้จ่ายจึงหมายถึงต้นทุนที่ได้ให้ประโยชน์และกิจการได้ใช้ประโยชน์ทั้งหมดไปแล้ว ในขณะที่และสำหรับต้นทุนที่กิจการสูญเสียไป แต่จะให้ประโยชน์แก่กิจการในอนาคตเรียกว่า สินทรัพย์ (Assets) วัตถุดิบทางตรง (Direct Materials) คือ วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต และสามารถระบุได้อย่าง ชัดเจนว่าใช้ในการผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งในปริมาณและต้นทุนเท่าใด รวมทั้งจัดเป็นวัตถุดิบส่วนใหญ่ ที่ใช้ในการผลิตสินค้าชนิดนั้น ๆ ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) คือ ค่าแรงงานต่าง ๆ ที่จ่ายให้แก่ คนงานหรือลูกจ้างที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการผลิตสินค้าสำเร็จรูปโดยตรง รวมทั้งเป็นค่าแรงงานที่มีจำนวน มากเมื่อเทียบกับค่าแรงงานทางอ้อมในการผลิตสินค้าหน่วยหนึ่ง ๆ และจัดเป็นค่าแรงงานส่วนสำคัญ ในการแปรรูปวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป และค่าใช้จ่ายในการผลิต (Manufacturing Costs) คือ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าซึ่งนอกเหนือจากวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง

ดังนั้นสรุปได้ว่า ต้นทุนจึงเป็นทั้งสินทรัพย์ และค่าใช้จ่าย ในกรณีที่เป็นสินทรัพย์นั้นจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อกิจการนั้นจ่ายออกไปเพื่อให้ได้สินค้าและบริการมาไว้จำหน่ายเพื่อใช้เป็นต้นทุนที่ใช้แล้วยังมีประโยชน์ในอนาคตต่อไป และตัดจ่ายต้นทุนในรูปของค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์นั้น โดยจะนำไปแสดงไว้ในงบดุล ส่วนกรณีที่เป็นค่าใช้จ่ายเป็นต้นทุนของสินค้าหรือที่กิจการจ่ายออกไปนั้นเพื่อที่จะให้เกิดรายได้ และเมื่อใช้ไปจะหมด ประโยชน์ทันทีไม่ก่อให้เกิดรายได้อีกต่อไป

2.6.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุน

ต้นทุนการผลิต เป็นปัจจัยสำคัญที่จะกำหนดสินค้าว่ามีราคาสูงหรือราคาแพง เพราะต้นทุนการผลิตมีส่วนประกอบหลายอย่างที่เป็นปัจจัยหลักในการผลิตทั้งวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าสาธารณูปโภคต่าง ๆ ทั้งนี้ วัตถุประสงค์ของผู้ผลิตทุกคน คือ ต้องการที่จะดำเนินการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตมากที่สุด

หรือดำเนินการผลิตสินค้าโดยเสียต้นทุนต่ำที่สุด เพราะการผลิตมีความสัมพันธ์โดยตรงกับต้นทุนการผลิต การใช้ปัจจัยไม่มีประสิทธิภาพจะมีผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ผู้ผลิตจึงต้องใช้ปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ เพื่อเสียต้นทุนการผลิตต่ำสุด ซึ่งจะมีผลทำให้ผู้ผลิตได้รับกำไรสูงสุด คุณภาพของสินค้าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในการแข่งขันทางการค้าใน โลกปัจจุบัน ขบวนการผลิตที่ดีย่อมเป็นเครื่องรับประกันว่าสินค้าที่ผลิตมีคุณภาพที่ดีและสม่ำเสมอตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ สินค้าที่บกพร่องอาจพบได้บ้าง แต่มีปริมาณเพียงเล็กน้อย โดยจะถูกคัดออกในขั้นตอนหลังการผลิตก่อนส่งถึงมือผู้บริโภค ดังนั้น การลดต้นทุนการผลิตจึงสำคัญอย่างมากในการทำให้สินค้ามีต้นทุนต่ำลงหรือกำไรเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพการแข่งขันในตลาด การผลิตทางการเกษตรที่ถูกต้องและเหมาะสมคือ แนวทางในการทำการเกษตรกรรมเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี ขบวนการผลิตต้องปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภค ต้องใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดและความยั่งยืนทางเกษตรกรรม (ชนยาพร้อมมูล, 2559)

2.6.3 ความหมายของต้นทุน

ต้นทุน หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สามารถวัดเป็นจำนวนเงินได้ ซึ่งกิจการสูญเสียหรือเสียสละไป เพื่อแลกกับการได้รับสิ่งใดสิ่งหนึ่งกลับมา ในที่นี้อาจหมายถึง สินค้าหรือบริการต่าง ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อกิจการ

จากความหมายข้างต้น “ต้นทุน” หมายถึง ทรัพยากรที่วัดเป็นจำนวนเงินได้ ซึ่งอาจหมายถึง เวลา คน หรืออื่น ๆ ที่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้

จำกัดขันธ์ ขุนพลแก้ว (2546) ได้ให้ความหมายของต้นทุน หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ใช้จ่ายไปเพื่อดำเนินการผลิตหรือบริการ เริ่มตั้งแต่การออกแบบการผลิต การตรวจสอบ การจัดเก็บ การขนส่ง พร้อมทั้งที่จะส่งมอบให้กับลูกค้า เรียกว่า ต้นทุนการดำเนินงาน ประกอบด้วย

1) ต้นทุนวัตถุดิบ (Material Cost) คือ ค่าวัตถุดิบที่ซื้อมาจากหน่วยงานภายนอก เพื่อนำไปผลิตสินค้าหรือบริการ ตลอดจนค่าวัสดุต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน เช่น ค่าอุปกรณ์สำนักงาน ค่าถ่ายเอกสาร ค่าโทรศัพท์ เป็นต้น

2) ต้นทุนด้านแรงงาน (Labor Cost) คือ ค่าจ้างพนักงานเพื่อทำหน้าที่ต่าง ๆ ในกระบวนการทำงานขององค์กร

3) ต้นทุนการทำงานของเครื่องจักร (Machine Operating Cost) คือ ค่าใช้จ่ายอันเกี่ยวข้องกับเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตสินค้า โดยไม่คำนึงว่าเครื่องจักรนั้นกำลังทำงานอยู่หรือไม่ เช่น ค่าเชื้อเพลิง ค่าซ่อมบำรุงรักษา ค่าชิ้นส่วนอะไหล่ เป็นต้น

ดวงมณี โกมารทัต (2555) ได้ให้ความหมายของต้นทุน หมายถึง มูลค่าที่สามารถวัดได้เป็นจำนวนเงินของสินทรัพย์หรือความเสียหายที่กิจการได้ลงทุนไป เพื่อให้ได้สินทรัพย์หรือบริการต่าง ๆ ซึ่งกิจการคาดว่าจะใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ในภายหลัง

อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์ (2556) ได้ให้ความหมายของต้นทุน หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา ซึ่งเป็นลักษณะของการลดลงในสินทรัพย์หรือเพิ่มขึ้นในหนี้สิน ต้นทุนที่เกิดขึ้นอาจจะให้ประโยชน์ในปัจจุบันหรือในอนาคตก็ได้เมื่อต้นทุนใดที่เกิดขึ้นแล้วและกิจการได้ใช้ประโยชน์ไปทั้งสิ้นแล้ว ต้นทุนนั้นก็จะเป็นค่าใช้จ่าย (Expenses) ดังนั้น ค่าใช้จ่ายจึงหมายถึงต้นทุนที่ได้ให้ประโยชน์และกิจการได้ใช้ ประโยชน์ทั้งหมดไปแล้วในขณะนั้นและสำหรับต้นทุนที่กิจการสูญเสียไปแต่จะให้ประโยชน์แก่กิจการในอนาคตเรียกว่า สินทรัพย์ (Assets)

เบญจมาศ อภิสิทธิ์ภิญโญ (2555) ได้ให้ความหมายของต้นทุนไว้ว่า ต้นทุน (Cost) หมายถึง รายการที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้น และทำให้ธุรกิจได้รับผลประโยชน์หรือผลตอบแทนในรูปของสินทรัพย์หรือบริการ ต้นทุนที่เกิดขึ้นของธุรกิจ สามารถแยกพิจารณาตามการใช้ประโยชน์ที่พึงจะได้รับในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ได้ดังนี้ คือ 1) ต้นทุนที่ยังไม่หมดประโยชน์ เป็นต้นทุนส่วนที่ยังมีมูลค่าของสินทรัพย์หรือบริการเหลืออยู่ ซึ่งจะถูกนำไปตัดเป็นค่าใช้จ่ายในงวดต่อ ๆ ไปตามประโยชน์ที่พึงจะได้รับจากการใช้สินทรัพย์ถาวรหรือการบริการนั้น ๆ เช่น ต้นทุนของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ยังเหลืออยู่หลังจากหักค่าเสื่อมราคาในงวดนั้น ๆ แล้ว ต้นทุนสินค้าที่ยังไม่ได้ถูกจำหน่ายออกไป และ 2) ต้นทุนหมดประโยชน์ เป็นต้นทุนของสินทรัพย์หรือบริการที่ได้นำไปใช้ประโยชน์หรือตัดเป็นค่าใช้จ่ายไปแล้ว เช่น ค่าโฆษณา ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร อุปกรณ์ และต้นทุนสินค้าที่ขาย เป็นต้น

ดวงมณี โกมารทัต (2555) ได้อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนและการจำแนกประเภทต้นทุนไว้ว่า การทราบวัตถุประสงค์ในการใช้ต้นทุนมีบทบาทสำคัญต่อการจำแนกประเภทต้นทุน ปกติวัตถุประสงค์หลักในการใช้ต้นทุนก็คือเพื่อจัดทำงบการเงินและรายงานต้นทุนเสนอต่อบุคคลและ

หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายนอกและภายในกิจการในแง่การจัดทำงานการเงินภายนอกจะมีการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ (Product Costing) เพื่อตีราคาสินค้าคงเหลือ และคำนวณต้นทุนสินค้าขายประจำงวด ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามลักษณะการดำเนินงานของธุรกิจ ส่วนการจัดทำงานและรายงานภายในนั้นจะแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ในการใช้ต้นทุนของผู้บริหารระดับต่าง ๆ ของกิจการ เมื่อความต้องการในข้อมูลต้นทุนแตกต่างกันจึงต้องมีความเข้าใจในหลักการและแนวความคิดเกี่ยวกับเรื่อง 1) ความหมายของต้นทุน ค่าใช้จ่าย และขาดทุน 2) วัตถุประสงค์ในการใช้ต้นทุน และ 3) การจำแนกประเภทต้นทุน ก่อนที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ โดยอธิบายความหมายของต้นทุน ค่าใช้จ่าย และขาดทุนดังนี้

สถาบันการบัญชีที่มีชื่อเสียงของสหรัฐอเมริกา ได้ให้ความหมายต้นทุนคล้ายคลึงกันดังนี้

AAA (1952) “Cost is a foregoing measured in monetary terms, incurred or potentially to be incurred to achieve a specific objective”

AICPA (1983) “Cost is defined as an exchange price, a foregoing, a sacrifice made to secure benefit”

IMA (1983) “The cash or cash equivalent value required to attain an objective such as acquiring the goods and services used, complying with a contract, performing a function, or producing and distributing a product”

ประมวลความหมายจากบัญชีศัพท์ข้างต้น คำว่าต้นทุนน่าจะหมายถึง “มูลค่าที่วัดได้เป็นจำนวนเงินของสินทรัพย์ หรือความเสียสละที่กิจการได้ลงทุนไปเพื่อให้ได้สินค้า สินทรัพย์ หรือบริการต่าง ๆ ซึ่งกิจการคาดว่าจะนำไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ในภายหลัง” เมื่อวิเคราะห์ความหมายของต้นทุนดังกล่าว ต้นทุนอาจจะเกิดขึ้นจากรายการหนึ่งรายการใด หรือทั้ง 2 รายการดังต่อไปนี้

1) การจ่ายเงินสดหรือมีภาระหนี้สินเกิดขึ้นจากการซื้อสินค้า สินทรัพย์หรือบริการต่าง ๆ มาไว้เพื่อขายหรือใช้ให้เกิดประโยชน์ในกิจการ

2) การเสียสละผลประโยชน์ที่ควรจะได้รับเมื่อปฏิเสธทางเลือกอื่น ๆ แล้วหันไปใช้ทางเลือกที่เป็นอยู่ในขณะนั้นแทน ซึ่งการเสียสละจึงเป็นต้นทุนค่าเสียโอกาส

ค่าใช้จ่าย (Expense) หมายถึง ต้นทุนที่ถูกใช้ประโยชน์ไปบางส่วนหรือทั้งหมดในระยะเวลาที่กำหนดไว้ซึ่งตามปกติก็คืองวดบัญชี หรือกล่าวได้ว่า สภาพการเป็นต้นทุนจะสิ้นสุดลง (Expired Cost) เมื่อกิจการได้ใช้ประโยชน์ในจำนวนต้นทุนนั้น จึงมีการตัดจำหน่าย (Expiration) ต้นทุนเป็นค่าใช้จ่ายแทน การใช้ประโยชน์ในต้นทุนอาจจะสัมพันธ์กับการเกิดรายได้โดยตรง เช่นกิจการซื้อสินค้าเพื่อรอไว้ขาย เมื่อขายสินค้าส่วนใดไปก็จะคำนวณต้นทุนขายผลรวมของต้นทุนขายทั้งหมดจะนำไปหักจากค่าขายสินค้าประจำงวด เพื่อหากำไรขั้นต้นของงวดบัญชีนั้น ต้นทุนขายตามกรณีนี้เป็น “ค่าใช้จ่าย” ไม่ใช่ต้นทุนตามชื่อที่เรียกกัน เพราะเป็นรายการที่ก่อให้เกิดรายได้ (ประโยชน์) แก่กิจการแล้ว สำหรับสินค้าส่วนที่ยังขายไม่ได้ยังคงแสดงเป็น “ต้นทุน” สินค้าคงเหลือในงบดุล ณ วันสิ้นงวดบัญชี อย่างไรก็ตามมีค่าใช้จ่ายบางรายการที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้โดยตรง หรือไม่มีความสัมพันธ์กับรายได้ แต่เป็นรายการที่จำเป็นต่อการดำเนินงาน เช่น เงินเดือนผู้จัดการและพนักงาน ค่าซ่อมบำรุงสินทรัพย์ถาวร ค่าพาหนะ ค่ารับรอง ฯลฯ ปกติจะบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายทันทีที่เกิดรายการ เนื่องจากรายการนี้มักจะเกิดขึ้นเป็นประจำในแต่ละงวดบัญชี จึงมีผู้เรียกว่า “ต้นทุนประจำงวดหรือค่าใช้จ่ายประจำงวด” เมื่อถึงวันสิ้นงวดจะนำรายการที่ถือว่าเป็นค่าใช้จ่ายประจำงวดทั้งหมดไปหักจากกำไรขั้นต้นเพื่อคำนวณกำไรขาดทุนจากการดำเนินงาน

ขาดทุน (Loss) หมายถึง ส่วนของต้นทุนทั้งหมดสิ้นไปโดยไม่ให้ผลประโยชน์แก่กิจการต่อไป ตัวอย่างเช่นจากการสำรวจสินค้าคงเหลือพบว่า สภาพของสินค้าชำรุดเสียหายจนไม่อาจจะขายตามราคาปกติได้ กรณีที่สามารถขายสินค้านั้นได้ในราคาต่ำกว่าต้นทุนก็จะเกิดการขาดทุนบางส่วน แต่ถ้าพบว่าสินค้านั้นชำรุดเสียหายมากจนต้องทิ้ง กรณีนี้จะต้องจำหน่ายต้นทุนสินค้าดังกล่าวเป็นขาดทุนทั้งหมดโดยทันที

จากความหมายดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า ต้นทุน (Cost) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา ต้นทุนที่เกิดขึ้นอาจจะให้ประโยชน์ในปัจจุบันหรือในอนาคตก็ได้ เมื่อต้นทุนใดที่เกิดขึ้นแล้วและกิจการได้ใช้ประโยชน์ไปทั้งสิ้นแล้ว ต้นทุนนั้นก็จะถือเป็นค่าใช้จ่าย (Expenses) ดังนั้น ค่าใช้จ่ายจึงหมายถึง ต้นทุนที่ได้ให้ประโยชน์และกิจการได้ใช้ประโยชน์ทั้งหมดไปแล้วในขณะนั้นและสำหรับต้นทุนที่กิจการสูญเสียไป แต่จะให้ประโยชน์แก่กิจการในอนาคตเรียกว่า สินทรัพย์ (Assets) เมื่อค่าใช้จ่าย (Expenses) คือ ต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue) โดยปกติแล้วก็จะนำไปเปรียบเทียบกับรายได้ที่

เกิดขึ้นในงวดเดียวกันเพื่อคำนวณหากำไรสุทธิ (Profit) หรือขาดทุนสุทธิ (Loss) ซึ่งรายได้ก็จะหมายถึง ราคาขายของสินค้าหรือบริการคูณกับปริมาณ

2.6.4 ประเภทของต้นทุน

ต้นทุนมีมากมายหลายชนิด แต่ละชนิดให้ความหมายที่แตกต่างกันตามแต่วัตถุประสงค์การนำไปใช้ในกระบวนการวางแผนและตัดสินใจ ความเข้าใจแนวคิด และการจัดแบ่งประเภทต้นทุนจะช่วยให้กิจการสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น การเลือกใช้ต้นทุนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด หากมีการนำต้นทุนไปใช้ผิดวัตถุประสงค์ก็อาจทำให้การตัดสินใจผิดพลาดได้ จึงจำเป็นต้องมีการจำแนกประเภทของต้นทุน เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ (สุทามาศ ไชยคำ, ภัทรจาริน ศรียงค์, รัตติญา บุญเลิศ, สุภาดา บริบูรณ์มั่งสา, และชุตติกาญจน์ เกษลา, 2563) ผู้วิจัยได้ศึกษาการจำแนกประเภทของต้นทุนได้ในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

- 1) การจำแนกต้นทุนตามลักษณะส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์
- 2) การจำแนกต้นทุนตามความสำคัญและลักษณะของต้นทุนการผลิต
- 3) การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์กับระดับของกิจกรรม
- 4) การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์กับหน่วยต้นทุน
- 5) การจำแนกต้นทุนตามหน้าที่งานในสายการผลิต
- 6) การจำแนกต้นทุนตามหน้าที่งานในกิจการ
- 7) การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์กับเวลา
- 8) การจำแนกต้นทุนตามลักษณะของความรับผิดชอบ
- 9) การจำแนกต้นทุนตามลักษณะของการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อตัดสินใจ

จะเห็นได้ว่า มีการจำแนกต้นทุนได้ถึง 9 ลักษณะตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้หรือผู้บริหารที่จะนำข้อมูลต้นทุนไปใช้ในการวางแผนและบริหารธุรกิจของตนเอง แต่การจำแนกต้นทุนที่นิยมใช้ในการวางแผนและดำเนินการมีเพียง 4 ลักษณะดังนี้

1) การจำแนกต้นทุนตามลักษณะส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์แต่ละผลิตภัณฑ์ ซึ่งการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์มีส่วนประกอบหลักเพียง 3 รายการ คือ

1.1) วัตถุดิบ ถือเป็นส่วนประกอบสำคัญในการผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง ซึ่งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตก็จะแบ่งเป็นวัตถุดิบทางตรงและทางอ้อม

1.2) ค่าแรงงาน คือ ค่าจ้างคนทำงานในการผลิตสินค้านั้น โดยแบ่งเป็นค่าแรงงานทางตรง และค่าแรงงานทางอ้อม

1.3) ค่าใช้จ่ายในการผลิต คือ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการผลิตที่ไม่เกี่ยวกับวัตถุดิบและค่าแรงซึ่งเกิดขึ้นในการดำเนินงานด้านการผลิตของกิจการนั้น ๆ

การจำแนกตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์จะทำให้ผู้บริหารทราบถึงสัดส่วนของการใช้ทรัพยากรทั้งสามรายการและสามารถวางแผนลดต้นทุนในแต่ละรายการได้ รวมทั้งสามารถปรับเปลี่ยนสัดส่วนการใช้วัตถุดิบให้ถูกลงหรือแพงขึ้นเพื่อการตั้งราคาสินค้าขายได้อีกด้วย

2) การจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรมของต้นทุน การจำแนกต้นทุนประเภทนี้ก็เพื่อนำข้อมูลต้นทุนมาวิเคราะห์ในการตัดสินใจ วางแผน ควบคุมและวัดผลดำเนินการได้ ส่วนใหญ่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของการขายผลิตภัณฑ์นั้น ๆ หรือการรับจ้างผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดใดชนิดหนึ่ง ต้นทุนตามพฤติกรรมสามารถจำแนกออกได้ 3 ชนิดมีดังนี้

2.1) ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) ต้นทุนประเภทนี้จะแปรผันไปตามปริมาณการผลิตสินค้าโดยมีการใช้สัดส่วนของวัตถุดิบและค่าแรงงานที่แน่นอน ยิ่งผลิตมากต้นทุนนี้ก็จะมีความสูงชันผันแปรตามการผลิตด้วย

2.2) ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นคงที่ไม่ว่าจะมีการผลิตมากขึ้นหรือน้อยลงก็ตาม ทุกกิจการจะมีต้นทุนคงที่ที่เกิดขึ้นแม้ว่าจะมีการขายสินค้านั้นได้หรือไม่ก็ตาม เช่น เงินเดือนผู้จัดการ ค่าเช่าโรงงาน เป็นต้น

2.3) ต้นทุนผสม (Mixed Cost) มีการแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ต้นทุนกึ่งผันแปร และต้นทุนกึ่งคงที่ ซึ่งต้นทุนกึ่งผันแปรจะเป็นค่าโทรศัพท์ ค่าเช่าเครื่องจักรที่มีค่าใช้จ่ายคงที่จำนวนหนึ่งและมีค่าใช้จ่ายผันแปรเมื่อมีการผลิตที่มากขึ้น เป็นต้น

3) การจำแนกต้นทุนตามหน้าที่งานในกิจการ เป็นการคิดต้นทุนที่เกิดขึ้นตามการแบ่งหน้าที่งานในองค์กรหรือธุรกิจนั้น เจ้าของกิจการสามารถตั้งงบประมาณเพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในแต่ละหน้าที่งานในองค์กรได้ ซึ่งส่วนใหญ่จะแบ่งเป็น 4 หน้าที่งานใหญ่ดังนี้

3.1) ต้นทุนของฝ่ายผลิต เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นในการผลิตสินค้าและฝ่ายงานผลิตทั้งหมด

3.2) ต้นทุนของฝ่ายขายและตลาด เป็นต้นทุนที่เกี่ยวกับกิจกรรมการขาย เช่น ค่าส่งเสริมการขาย ค่าคอมมิชชั่น ค่าโฆษณา เป็นต้น

3.3) ต้นทุนของฝ่ายการเงิน เป็นต้นทุนที่เกิดจากการจัดหาเงินทุนมาใช้ในกิจการเช่นดอกเบี้ย ค่าธรรมเนียมธนาคาร เป็นต้น

3.4) ต้นทุนของฝ่ายบริหาร เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นในการดำเนินกิจการ การควบคุม การสั่งงานซึ่งจะเป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารทั้งหมดนั่นเอง

4) การจำแนกต้นทุนตามลักษณะของปัญหาเพื่อการตัดสินใจ เป็นต้นทุนที่ผู้บริหารจะให้ฝ่ายงานที่เกี่ยวข้องจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการตัดสินใจในธุรกิจอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่นใช้ในการตัดสินใจเรื่องเครื่องจักรใหม่ทดแทนเครื่องจักรเดิม, ใช้ในการตัดสินใจเรื่องหยุดการผลิตสินค้าใดสินค้านี้, ใช้ในการตัดสินใจเรื่องลดราคาหรือจัดโปรโมชั่นสินค้าที่ล้าสมัย เป็นต้น ต้นทุนจึงมักถูกแบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

4.1) ต้นทุนจม (Sunk Cost) คือ ต้นทุนที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ เป็นต้นทุนที่เกิดจากการตัดสินใจในอดีต หรือได้จ่ายไปแล้วในอดีต ไม่มีผลต่อการตัดสินใจในปัจจุบัน แม้ว่าบริษัทจะเปลี่ยนวิธีการผลิตใหม่ก็ตามแต่ค่าใช้จ่ายเหล่านี้ก็ไม่มีเปลี่ยนแปลง เช่น ค่าเช่าตามสัญญาเช่าระยะยาว ที่ทำไว้ตั้งแต่ในอดีต เป็นต้น

4.2) ต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้ คือ ต้นทุนที่จะประหยัดได้หากมีการตัดสินใจเลือกทางใดทางหนึ่ง

4.3) ต้นทุนเสียโอกาส คือ ผลตอบแทนที่จะได้รับหรือค่าใช้จ่ายที่จะต้องสูญเสียไปเมื่อมีการตัดสินใจเลือกทางใดทางหนึ่ง

4.4) ต้นทุนส่วนแตกต่าง คือ ต้นทุนที่ผู้บริหารจะนำมาพิจารณาว่ามีความแตกต่างกันจำนวนเท่าใดถ้าตัดสินใจเลือกทางใดทางหนึ่ง เช่นเลือกที่จะซื้อเครื่องจักรใหม่แทนเครื่องจักรเดิม

4.5) ต้นทุนเพิ่มต่อหน่วย หมายถึง ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น เมื่อเพิ่มปริมาณผลิตขึ้น 1 หน่วย หรือในทางกลับกันก็หมายถึงต้นทุนรวมที่ลดลงต่อหน่วยเมื่อลดปริมาณการผลิตลง 1 หน่วย เพื่อช่วยให้ผู้บริหารนำมาพิจารณาได้ว่าการเพิ่มการผลิตเพียง 1 หน่วยจะมีต้นทุนเพิ่มหรือลดลงจำนวนเท่าใด

ผู้ประกอบการธุรกิจและผู้บริหารควรเลือกวิธีจำแนกต้นทุนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่นำไปใช้เพื่อให้เป็นประโยชน์กับกิจการของตนเอง เพราะการจำแนกต้นทุนที่ผิดพลาดก็อาจทำให้การตัดสินใจผิดพลาดได้ อย่างไรก็ตามการจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ก็เป็นการจำแนกต้นทุนตามพื้นฐานของทุกกิจการ ซึ่งผู้ประกอบการควรมีการจัดทำขึ้นอย่างจริงจังและมีตัวเลข

ที่ชัดเจนโดยไม่ต้องใช้วิธีการประมาณการเอง จะทำให้เกิดปัญหาขาดทุนได้ภายหลัง การจำแนกต้นทุน จะต้องเริ่มต้นจากการที่กิจการมีการบันทึกและเก็บข้อมูลเรื่องต้นทุนอย่างถูกต้อง แม่นยำ และเป็นระบบ เพื่อจะได้นำข้อมูลนั้นมาจำแนกได้ตามลักษณะที่ผู้บริหารต้องการนำไปใช้และช่วยในการตัดสินใจเลือกทำอะไรอย่างใดอย่างหนึ่งได้ ในการศึกษาการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จังหวัดสระแก้ว ผู้วิจัยอาศัยการจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรมของต้นทุน หรือต้นทุนตามความสัมพันธ์กับระดับกิจกรรม ดังนี้

1) ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) ประกอบด้วย ต้นทุนที่ยอดรวมไม่เปลี่ยนแปลงไม่ว่ากิจกรรมตั้งแต่เริ่มเลี้ยงโคนมจนถึงการจำหน่ายโคนมคัออก ได้แก่ ค่าแม่พันธุ์โคนม ค่าโรงเรือนพร้อมขงรีดนม ค่าจัดทำแปลงหญ้า ค่ายานพาหนะ ค่าเครื่องมือ และอุปกรณ์ในการเลี้ยง

2) ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) ประกอบด้วย ต้นทุนชนิดต่าง ๆ ที่มีต้นทุนเปลี่ยนแปลงไปในสัดส่วนโดยตรงกับการเปลี่ยนแปลงในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยเริ่มตั้งแต่เริ่มเลี้ยงโคนมจนถึงการจำหน่ายโคนมคัออก ได้แก่ ค่าอาหาร ค่าแรงงาน ค่าผสมเทียม ค่ายาป้องกันและรักษาโรค ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ค่าซ่อมแซมวัสดุ และอุปกรณ์

2.7 แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทน

ผลตอบแทน หมายถึง ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการลงทุน (ชาติชาย มีสุข โข, 2561) ซึ่งรายรับที่เกิดจากการจำหน่ายปลา سالمสายเดี่ยวหรือส่วนต่างที่ได้รับจากการลงทุนที่ก่อให้เกิดรายได้คุ้มกับเงินลงทุน นั้น โดยหาได้จากนำกำไรหักกับต้นทุนทั้งหมด โดยทำการวิเคราะห์ผลตอบแทนด้วยอัตราผลตอบแทนจาก เงินลงทุน อัตราต้นทุนขายต่อยอดขาย อัตรากำไรขั้นต้น อัตรากำไรสุทธิ และจุดคุ้มทุน (ชนัญญา สิ้นชื่น, 2563)

2.7.1 อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน (Return on Investment: ROI) เป็นอัตราส่วนการเปรียบเทียบจำนวนเงินที่ลงทุนกับผลตอบแทนที่ได้จากการลงทุนดังกล่าวในอัตรากี่เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นเกณฑ์ ในการวัดการปฏิบัติงานที่มีความสำคัญมาก

2.7.2 อัตราส่วนต้นทุนขายต่อยอดขาย เป็นอัตราส่วนที่สะท้อนให้เห็นว่ายอดขายทั้งหมดที่ได้รับมา คิดเป็นต้นทุนทั้งสิ้นกี่เปอร์เซ็นต์ของยอดขาย

2.7.3 อัตราส่วนกำไรขั้นต้น (Gross Profit Margin) เป็นอัตราส่วนที่เปรียบเทียบกำไรขั้นต้นกับ ยอดขาย เป็นการประเมินถึงความสามารถของธุรกิจว่ามีความสามารถทำกำไรขั้นต้นกี่เปอร์เซ็นต์ของ ยอดขาย

2.7.4 อัตราส่วนกำไรสุทธิ (Net Profit Margin) เป็นอัตราส่วนที่เปรียบเทียบกำไรสุทธิต่อยอดขายเพื่อประเมินผลกำไรที่หักค่าใช้จ่ายทุกรายการแล้ว

2.7.5 ปริมาณขาย ณ จุดคุ้มทุน (Break-Even Point) หมายถึง จุดที่มีปริมาณการขายหรือยอดขายเท่ากับต้นทุนที่จะเกิดขึ้นทั้งหมดของบริษัท กล่าวคือ เป็นจุดที่ผลการดำเนินงานเป็นศูนย์ และเป็น จุดที่มีกำไรส่วนเกินรวมเท่ากับต้นทุนคงที่พอดี

ผลตอบแทน เป็นการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของกิจการ โดยวัดความสามารถในการทำกำไร (Profitability) ของกิจการ มีประโยชน์ในการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและควบคุมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการลงทุน วัดได้จากอัตรากำไรขั้นต้น (Gross Profit Margin) คือ สัดส่วนของ ยอดขายที่เหลือหักจากต้นทุนสินค้าที่ขาย (พรรณญา ชูมิตรกุล, 2563) ดังนี้

$$\text{อัตรากำไรขั้นต้น} = \frac{\text{กำไรขั้นต้น}}{\text{ยอดขาย}} \times 100 \quad (2-4)$$

2.8 ผลงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์แบบจำลองการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องและนำมาใช้ประกอบการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีประเด็นการศึกษาอยู่ 3 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นที่ 1 คือ การศึกษาด้านทุนและผลตอบแทน อาทิ นิรชา อุดมสุขถาวร และพรประภา สกุลแสง (2556) วินันท์ ทวีสุวรรณ (2559) เอกชัย อุดสาหะ (2560) วิภาวี จันท (2560) เขียมรัก กาญจนภักดิ์ และสมิทธิ์ ตุงคะสมิต (2560) ภรภัทร ไชยสมบัติ (2562) จิรวัดน์ พัฒนพงศ์ และวิสูตร นวลขาว (2561) ณฤทธิ์ ไทยบุรี, สุนีย์ ศรีมณี, ประจักษ์ เทพคุณ, และสมนึก ลิ่มเจริญ (2563) และชไมพร ใจภักดิ์ (2564) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับสภาพทั่วไปและการวิเคราะห์หาต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนทำฟาร์มโคนม ประเด็นที่ 2 คือ การศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการทำฟาร์มโคนม อาทิ ประเสริฐ โพธิ์ภาค (2555) วินันท์ ทวีสุวรรณ (2559) เขียมรัก กาญจนภักดิ์ และสมิทธิ์ ตุงคะสมิต (2560) เอกชัย อุดสาหะ (2560) และประเด็นที่ 3 คือ การลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ อาทิ จิรายุส คุณประเสริฐ (2562) ญาณวิธ นราแย้ม (2564)

การศึกษาส่วนใหญ่ใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเองในการเก็บข้อมูล และผ่านการทดสอบความเชื่อได้ทางสถิติ ข้อคำถามที่ใช้ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม ข้อมูล

ด้านต้นทุนในการทำฟาร์มโคนม ข้อมูลด้านรายได้จากการทำฟาร์มโคนม และสภาพปัญหาและอุปสรรคในการทำฟาร์มโคนม โดยผู้ให้ข้อมูลจะเป็นเจ้าของฟาร์มโดยตรง ซึ่งแบ่งการศึกษาเป็นประเด็น ดังนี้

1) ด้านต้นทุนและผลตอบแทนในการทำฟาร์มโคนม

ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเลี้ยงโคนมเริ่มแรก (Investment Cost) ได้แก่ ค่าแม่พันธุ์โคนม ค่าก่อสร้างโรงเรือนพร้อมขອງรีดนม ค่าพาหนะ ค่าทำแปลงหญ้า และค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเลี้ยงโคนม เช่น ชุดเครื่องรีดนม ถังนม เป็นต้น อีกทั้งยังมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating Cost) เป็นเงินที่ต้องจ่ายเพื่อก่อให้เกิดรายได้ เช่น ค่าอาหารโคนม ได้แก่ ค่าอาหารข้น ค่าอาหารหยาบ และค่าอาหารเสริม ค่าวัคซีนและเวชภัณฑ์ ค่าแร่ธาตุและวิตามิน ค่ายาป้องกันรักษาโค และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายผันแปรโดยตรงตามจำนวนโคนม และค่าใช้จ่ายการดำเนินงานทั่วไป ได้แก่ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าขนส่งน้ำมันดิบ ค่าแรงงาน และค่าวัสดุสิ้นเปลือง วิชาญศิริพันธ์ (2551) กล่าวว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมใช้เงินทุนหมุนเวียนโดยค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับการซื้ออาหารโค ส่วนต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดของการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร ส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในครัวเรือน ค่าเสื่อมราคาแม่พันธุ์โคนม ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนและอุปกรณ์ เป็นต้น สอดคล้องกับ เข็มรัก กาญจนภักดี และสมิทธิ์ ตุงคะสมิต (2560) กล่าวว่า นอกจากค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรจ่ายเป็นเงินสดแล้ว เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมยังมีค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด ซึ่งเป็นต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ เช่น ต้นทุนคงที่ค่าเสียโอกาสในการใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมราคาแม่โค ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน โรงรีดนม โรงเก็บอาหาร และค่าเสื่อมราคายานพาหนะและวัสดุอุปกรณ์ และโครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทนของการทำฟาร์มโคนมที่ได้รับการรับรองมาตรฐานฟาร์มและฟาร์มโคนมที่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานฟาร์ม พบว่า มีลักษณะเหมือนกัน โดยต้นทุนส่วนใหญ่ของฟาร์มโคนม คือ ต้นทุนค่าอาหาร รองลงมา คือ ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินและโคนม และค่าแรงงาน ตามลำดับ สอดคล้องกับ วินันท์ ทวีสุวรรณ (2559) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการทำฟาร์มโคนมของเกษตรกรในอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง เมื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานการดำเนินกิจการ พบว่า ต้นทุนรวมทางเศรษฐศาสตร์ของฟาร์มโคนมขนาดกลางเป็นต้นทุนผันแปร ร้อยละ 87.20 และอีกร้อยละ 12.80 เป็นต้นทุนคงที่ โดยต้นทุนผันแปรส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าอาหาร ได้แก่ อาหารข้น ฟาง และหญ้า รองลงมาคือ ค่าแรง สำหรับต้นทุนคงที่ส่วนใหญ่เป็นค่าเสื่อม เช่นเดียวกับ พัชรี สุริยะ (2558) เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของการผลิตน้ำนมดิบ ตามมาตรฐานฟาร์มโคนมในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งพบว่าต้นทุนผันแปรส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าอาหารข้น และอาหารหยาบ ร้อยละ 54.35 รองลงมา คือ ต้นทุนค่าแรงงาน ร้อยละ 10.46 และต้นทุนค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ร้อยละ 3.30 สำหรับต้นทุนคงที่ส่วนใหญ่

เป็นค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์และโคนม ร้อยละ 19.20 เมื่อพิจารณามูลค่าต้นทุนและผลตอบแทนต่อปีต่อฟาร์ม ในกลุ่มฟาร์มโคนมที่ได้รับการรับรองมาตรฐานฟาร์มจะมีมูลค่ามากกว่ากลุ่มฟาร์มโคนมที่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานฟาร์ม เนื่องจากเป็นฟาร์มโคนมที่มีขนาดใหญ่ อย่างไรก็ตามหากพิจารณาต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เฉลี่ยต่อกิโลกรัม พบว่า ฟาร์มโคนมที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ฟาร์มมีต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบต่อกิโลกรัมต่ำกว่าราคาน้ำนมดิบที่ได้รับต่อกิโลกรัมสูงกว่าและมีกำไรสุทธิต่อกิโลกรัมสูงกว่าฟาร์มโคนมที่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานฟาร์ม ดังนั้นจึงแสดงให้เห็นว่าการยกระดับมาตรฐานฟาร์มโคนมของเกษตรกรทำให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพของน้ำนมดิบ

2) ด้านสภาพปัญหาและอุปสรรคในการทำฟาร์มโคนม

ปัญหาและอุปสรรคในการทำฟาร์มโคนม ชไมพร ใจภักดิ์ (2564) พบว่า ปัญหาในการจัดการฟาร์มโคนมของเกษตรกร ได้แก่ โคนมมีอัตราการผสมติดต่ำ วัตถุดิบอาหารสัตว์มีราคาแพง ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง รวมทั้งคุณภาพของอาหารหยาบไม่แน่นอนส่งผลต่อคุณภาพและปริมาณของน้ำนมดิบ นอกจากนี้ยังมีปัญหาโรคปากและเท้าเปื่อย และโรคเต้านมอักเสบ ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ส่งผลต่อการจัดการฟาร์มเพื่อเข้าสู่มาตรฐานฟาร์ม สำหรับข้อเสนอแนะในการจัดการฟาร์ม นั้น เกษตรกรต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดูแลและให้ความรู้อย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับการจัดการฟาร์มโคนม ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคนมตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 รวมทั้งควรมีมาตรการสร้างแรงจูงใจเพื่อให้ปรับเปลี่ยนการเลี้ยงโคนมแบบเดิมมาเข้าสู่ระบบมาตรฐานฟาร์ม ซึ่งสอดคล้องกับ นิรนุช ตาสะกา (2556) กล่าวว่า ปัญหาในการทำฟาร์มโคนม คือ ปัญหาด้านการจัดการ ได้แก่ ขาดการพัฒนาแหล่งอาหาร ผลผลิตต่อตัวต่ำ ขาดการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพและเพิ่มปริมาณการผลิตอย่างต่อเนื่อง คุณภาพน้ำนมดิบต่ำ การจับสัตว์ไม่ถูกต้อง และเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอต่อการส่งเสริม ปัญหาด้านต้นทุนในการผลิต ได้แก่ อาหารข้นและอาหารหยาบมีราคาแพง ขาดแคลนแหล่งอาหารที่มีคุณภาพ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สภาพภูมิอากาศร้อน ปัญหาด้านเงินทุน ได้แก่ ขาดแคลนเงินทุนในการปรับปรุงฟาร์ม และขาดแคลนแรงงาน ปัญหาด้านการตลาด ได้แก่ ราคาน้ำนมดิบต่ำ และการกำหนดมาตรฐานรับซื้อน้ำนมดิบ และปัญหาด้านโรคและสุขภาพโคนม ได้แก่ โรคเต้านมอักเสบ และอัตราการผสมติดต่ำ ซึ่ง จิรวัดน์ แพงแสน (2560) ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของการจัดการฟาร์มโคนมในระบบการเลี้ยงทั่วไป และระบบการเลี้ยงตามมาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ พบว่า ปัญหาการจัดการฟาร์มโคนมของเกษตรกรในระบบการเลี้ยงทั่วไป ได้แก่ อาหารสัตว์ พันธุ์สัตว์ สุขภาพสัตว์ การบริหารจัดการ และราคาน้ำนมดิบ ซึ่งปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการทำฟาร์มโคนม ได้แก่ ต้นทุนในการเลี้ยงสูง น้ำนมดิบมีราคาถูก ขาดเงินทุนหมุนเวียน น้ำนมดิบล้นตลาด โคนมผสมติดยาก แปลงหญ้ามีน้อยเกินไป โคนมเป็นโรค ขาดน้ำที่นำมาใช้ใน

ฟาร์ม ขาดความรู้ในการเลี้ยง ขาดเครื่องมืออุปกรณ์ และขาดแรงงานที่ใช้ในฟาร์ม เช่นเดียวกับ กายจนา ปาลี (2563) พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคนม พบว่าขาด เงินทุนในการปรับปรุงหรือก่อสร้างฟาร์มโคนมเพิ่มเติม ฟาร์มโคนมตั้งอยู่ในเขตชุมชน อาหารหยาบ ได้แก่ ข้าวโพดโรงงาน หญ้าตามธรรมชาติ มีไม่เพียงพอต่อการเลี้ยง โคนม อาหารชั้นสำหรับโคนมมี ราคาแพง น้ำไม่เพียงพอต่อการอุปโภคภายในฟาร์ม แรงงานที่จ้างมาทำหน้าที่ดูแลเลี้ยง โคนมขาด ความรู้ ความชำนาญในการเลี้ยง โคนม และ โคนมมีปัญหาเกี่ยวกับกิบเท้า ผสมเทียมติดยาก โคนมคลอด ใหม่รกค้ำ และเกิด โรคต่าง ๆ ใน โคนม อีกทั้งยังขาดความรู้เกี่ยวกับการใช้ยารักษา โคนม ดังนั้น เกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมจึงมีข้อเสนอแนะ คือ มีการจัดตั้งศูนย์ผลิตหรือรวบรวมอาหารหยาบที่มีคุณภาพ ไว้ให้เพียงพอ ควรให้หน่วยงานทั้งภาครัฐมาควบคุมราคาอาหารชั้นสำหรับ โคนม และให้ความรู้แก่ เกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมที่ยังขาดความรู้เกี่ยวกับการใช้ยารักษา โคนม ปรีชา วงษ์วิจารณ์ (2553) พบว่า เกษตรกรประสบปัญหา โคนมในฟาร์มที่เป็น โคนมที่ยังไม่ให้ผลิตน้ำนมมีจำนวนมากเมื่อเปรียบเทียบกับแม่ โคนมในฟาร์ม เนื่องจากเกษตรกรไม่ยอมขาย โคนมออกเพราะเสียดาย เกษตรกรรุ่นใหม่ขาด แรงจูงใจในการประกอบอาชีพเลี้ยง โคนม และเกษตรกรขาดองค์ความรู้ในการจัดการฟาร์มที่ดี สอดคล้องกับ ประเสริฐ โพธิ์ภาค (2555) รายงานว่า การศึกษาการจัดการฟาร์มโคนมตามการปฏิบัติทาง การเกษตรที่ดีกรณีศึกษาจังหวัดสุโขทัย พบปัญหาการเข้าระบบมาตรฐานฟาร์ม โคนมของเกษตรกร จังหวัดสุโขทัยว่า เกษตรกรยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และหน่วยงานภาครัฐขาดความต่อเนื่อง เกี่ยวกับการจัดการฟาร์ม โคนมตามมาตรฐานฟาร์ม โคนมและการผลิตน้ำนมดิบของประเทศไทย โดยจะมีผลต่อ เกษตรกรโดยตรงถ้าไม่ผ่านเกณฑ์หลังจากการเปิดการค้าเสรี (FTA) ขาดเงินทุนในการพัฒนาปรับปรุง ฟาร์ม เพื่อการจัดการฟาร์ม โคนมตามมาตรฐานฟาร์ม โคนมและการผลิตน้ำนมดิบของประเทศไทย พ.ศ. 2542 ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำเป็นโครงการส่งเสริม จัดอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรให้มากขึ้น จากเดิม และหาแหล่งเงินกู้ที่ปลอดดอกเบี้ยหรือดอกเบี้ยต่ำและผ่อนชำระในระยะยาวแก่เกษตรกร ที่มีความสนใจในการที่จะปรับปรุงพัฒนาฟาร์ม สอดคล้องกับบุญชิตา อยู่ประจำ และณัฐนันท์ ท้วมสุวรรณ (2564) ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่มีความพร้อมในการเข้าสู่ระบบ มาตรฐาน ฟาร์ม โคนม มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 25 ที่มีความพร้อม โดยการจัดการด้านบุคลากรมีความ สอดคล้อง กับข้อกำหนดมาตรฐานมากที่สุด ปัญหาที่พบมากในการจัดการฟาร์ม โคนม ได้แก่ ปัญหา ในด้าน การทำบันทึกข้อมูล การป้องกันและควบคุม โรค และการจัดการอาหารสำหรับ โคนม ปัจจัยที่ ส่งเสริม ให้เกิดความพร้อมของเกษตรกรเข้าสู่ระบบมาตรฐานฟาร์มคือปริมาณผลผลิตน้ำนม ดังนั้น ใน การ พัฒนาฟาร์ม โคนมให้เข้าสู่ระบบมาตรฐานฟาร์ม ควรพัฒนาให้เกษตรกรมีการบันทึกข้อมูลที่มี ประโยชน์ช่วยส่งเสริมในการพัฒนาฟาร์ม มีระบบการจัดการฟาร์มที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต น้ำนม โดยมีการจัดการอาหารและสุขภาพ โคนมอย่างเหมาะสม สร้างความร่วมมือในการทำระบบ

ป้องกันและควบคุมโรค ติดตามดูแลให้คำแนะนำในระบบการจัดการฟาร์มตามข้อกำหนดมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง ร่วมกับสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรเห็นถึงประโยชน์และความสำคัญของการทำระบบมาตรฐานฟาร์ม

3) การลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่

การพัฒนาฟาร์มโคนมให้เป็น Smart farm เพื่อเข้าสู่มาตรฐาน GAP ประกอบด้วย การปรับปรุงระบบโครงสร้างและปัจจัยพื้นฐาน โรงเรียน ระบบกำจัดมลภาวะจากมูลสัตว์ น้ำใช้และน้ำทิ้ง การบริหารจัดการต้นทุนการผลิตด้วยระบบข้อมูลของการให้อาหาร โคนมแบบผสมกับปริมาณน้ำนมดิบของโคนมแต่ละตัวในระดับฟาร์ม พร้อมกับการปรับปรุงสายพันธุ์ เพื่อพัฒนาระบบการเลี้ยงโคนมให้ถูกสุขลักษณะ การจัดการเลี้ยงโคนมแบบพัฒนา รวมทั้งสร้างระบบการรีดด้วยเครื่องรีด ระบบปิดลดการปนเปื้อน และการเก็บรักษาน้ำนมดิบด้วยระบบคลูเลอร์แท็งก์ เป็นการควบคุมอุณหภูมิ เพื่อรักษาคุณภาพน้ำนมดิบ เป็นไปตามมาตรฐานการรับซื้อน้ำนมดิบให้ได้เกณฑ์สูงสุดที่กำหนดไว้ (ตามประกาศของคณะกรรมการ โคนมและผลิตภัณฑ์นม เรื่องมาตรฐานการรับซื้อโคนม พ.ศ. 2558) ทั้งนี้เพื่อเพิ่มระดับราคาน้ำนมดิบ และสร้างความแตกต่างของน้ำนมดิบที่มีคุณภาพกับน้ำนมดิบทั่วไป ประเสริฐ โพธิ์ภาค (2555) การได้รับรับข้อกำหนดมาตรฐานฟาร์มโคนมมีความสัมพันธ์กับการจัดการฟาร์ม พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ผ่านการอบรมความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดตามมาตรฐานฟาร์มโคนม และการผลิตน้ำนมดิบของประเทศไทย ทำให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจและยอมรับที่จะปฏิบัติตามในด้านการจัดการฟาร์มซึ่งทำให้มีโอกาสที่จะปรับปรุงแนวความคิดในการจัดการ โคนมให้เข้าสู่มาตรฐานได้เร็วยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมภพ จินดาพิ (2555) ที่ศึกษากระบวนการสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพฟาร์มโคนม โดยพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ต้องการให้ภาครัฐ สถาบันการศึกษา และภาคเอกชน เข้ามามีส่วนสนับสนุนในเรื่องการให้ความรู้แก่เกษตรกร และเป็นแหล่งผลิตบุคลากรที่ทำหน้าที่ในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม เช่น สัตวแพทย์ สัตวบาล เป็นต้น รวมถึงการให้ความช่วยเหลือในด้านเงินลงทุน ตลอดจนเป็นตัวกลางในการจำหน่ายผลผลิต เช่นเดียวกับ เขียมรัก กาญจนภักดิ์ และสมิทธิ์ ตุงคะสมิต (2560) ที่ศึกษาการจัดการธุรกิจ โคนมอย่างยั่งยืน โดยพบว่าปัจจัย สำคัญที่ทำให้ธุรกิจโคนมประสบความสำเร็จ คือการได้รับแรงสนับสนุนในด้านเงินลงทุน แหล่งเงินทุน เพื่อใช้ในการจัดหาวัตถุดิบ ซึ่งผลให้เกษตรกร โคนมสามารถนำมาพัฒนาและปรับปรุงฟาร์ม โคนมของตนเองให้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับ ปาริย์ คงแยม (2551) ศึกษาผลการดำเนินการธุรกิจฟาร์ม โคนมของสมาชิกสหกรณ์ โคนมหลังจากได้รับมาตรฐานฟาร์ม โคนมในอำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี พบว่า เกษตรกรที่มีทัศนคติที่ดีต่อมาตรฐานฟาร์ม โคนมหลังจากปรับปรุงฟาร์ม โคนมให้ได้มาตรฐานแล้วส่งผลให้ราคาและปริมาณน้ำนมดิบเพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับพุทธิชาติ คาศณิต และยุพาพร นักบุญ (2556) สำรวจความรู้และทัศนคติกับมาตรฐานฟาร์ม โคนมของเกษตรกรในจังหวัด

นครสวรรค์ พบว่า ทักษะคติโดยรวมเกษตรกรเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของมาตรฐานฟาร์มโคนม มีทัศนคติเชิงบวกว่ามาตรฐานฟาร์มโคนมมีประโยชน์ทั้งในด้านคุณภาพน้ำนม ป้องกันโรค ไม่ก่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ส่วน ญาณวิธ นราแย้ม (2564) กล่าวว่า สร้างรูปแบบการจัดการฟาร์มเกษตรกรโคนมเพื่อการท่องเที่ยวในประเทศไทย

2.9 กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปที่ 2.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง ความเป็นไปได้ในการลงทุนทำฟาร์ม โคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว เป็นการศึกษาเชิงสำรวจและประยุกต์ (Survey and Apply Research) ซึ่งเป็นการศึกษาแนวความคิดต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการลงทุนทำฟาร์ม โคนม ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

- 3.1 การกำหนดขอบเขตการศึกษา
- 3.2 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.4 การเก็บและรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้มุ่งเน้นเรื่องการวิเคราะห์การลงทุนทำฟาร์ม โคนมสมัยใหม่ เป็นฟาร์มที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มต้นแบบที่มีศักยภาพในการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm และฟาร์มเข้าสู่ระบบฟาร์มต้นแบบที่มีศักยภาพในการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm เพื่อศึกษารายละเอียดและวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนทำฟาร์ม โคนมสมัยใหม่ รวมถึงศึกษาสภาพปัญหาในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว โดยประชากรที่ทำการศึกษานี้เป็นเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและมีประสบการณ์การเลี้ยงโคนมไม่ต่ำกว่า 10 ปี มีจำนวนแม่โคนมรีดนมระหว่าง 20-50 ตัว เพราะจำนวนแม่โคนมรีดนมที่จะทำให้เกษตรกรคุ้มค่าต่อการลงทุนต้องมีไม่น้อยกว่า 20 ตัว ซึ่งจะทำให้มีปริมาณน้ำนมดิบเริ่มต้น 300-400 กิโลกรัมขึ้นไป การเก็บรวบรวมข้อมูลจะเป็นข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในเขตจังหวัดสระแก้ว จำนวน 30 ฟาร์ม โดยแบ่งเป็นฟาร์มที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มต้นแบบที่มีศักยภาพในการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm

จำนวน 25 ฟาร์ม และฟาร์มเข้าสู่ระบบฟาร์มต้นแบบที่มีศักยภาพในการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm จำนวน 5 ฟาร์ม

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างการเก็บข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในจังหวัดสระแก้ว โดยเลือกการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) คือ เลือกฟาร์มที่มีจำนวนแม่โคนมรีดนมระหว่าง 20-50 ตัว จำนวน 30 ฟาร์ม โดยแบ่งเป็นฟาร์มที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มต้นแบบที่มีศักยภาพในการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm จำนวน 25 ฟาร์ม และฟาร์มเข้าสู่ระบบฟาร์มต้นแบบที่มีศักยภาพในการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm จำนวน 5 ฟาร์ม

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าของฟาร์มโคนม เพื่อประเมินว่าการลงทุนทำฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มต้นแบบที่มีศักยภาพในการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm และฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มต้นแบบที่มีศักยภาพในการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm เป็นโครงการที่น่าลงทุนหรือไม่ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถาม เพื่อสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรที่ทำฟาร์มโคนม โดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่

- ส่วนที่ 1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม
- ส่วนที่ 2 ศึกษาข้อมูลด้านต้นทุนในการทำฟาร์มโคนม
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลรายได้จากการทำฟาร์มโคนม
- ส่วนที่ 4 สภาพปัญหาและอุปสรรคในการทำฟาร์มโคนม
- ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

3.4 การสร้างเครื่องมือในการศึกษา

3.4.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา วารสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนทำฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm และฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ

3.4.2 สร้างเครื่องมือ คือ แบบสอบถาม เรื่อง ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลตามความมุ่งหมายให้ครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาของการศึกษาและแก้ไขตามที่เสนอแนะ แล้วจัดทำเป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3.4.3 นำแบบสอบถามไปสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm จำนวน 25 ฟาร์ม และฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm จำนวน 5 ฟาร์ม รวมทั้งสิ้น 30 ฟาร์ม

3.4.4 นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่

3.5 การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้เริ่มต้นการวิจัยโดยศึกษาเป็นแบบเชิงสำรวจ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) การเก็บข้อมูลปฐมภูมิทำด้วยการสอบถามซึ่งการออกแบบแบบสอบถามมีทั้งคำถามปลายปิดและคำถามปลายเปิด ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm จำนวน 25 ฟาร์ม และฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm จำนวน 5 ฟาร์ม รวมทั้งสิ้นจำนวน 30 ฟาร์ม จากนั้นนำข้อมูลที่รวบรวมได้ทำการวิเคราะห์ผลตอบแทนโดยใช้เครื่องมือทางการเงิน ดังนี้

- 1) ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period Analysis)
- 2) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)
- 3) อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal Rate of Return: IRR)

3.5.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากเอกสารให้ความรู้ เอกสารทางวิชาการ หนังสือ รายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์ และข้อมูลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนทำฟาร์มโคนม

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ความเป็นไปได้ในการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว มีรายละเอียดดังนี้

3.6.1 รวบรวมข้อมูลเบื้องต้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมของเกษตรกรจังหวัดสระแก้ว มีรายละเอียด ดังนี้

1) วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและสภาพการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการอธิบายข้อมูลที่ได้ในรูปค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อทราบถึงข้อมูลทั่วไป และสภาพการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว

3.6.2 วิเคราะห์ต้นทุนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm และฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการทำฟาร์มโคนม โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเบื้องต้น (Investment Cost) เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าแม่พันธุ์โคนม ค่าก่อสร้างโรงเรือนพร้อมซองรีด ค่าจัดทำแปลงหญ้า คุณเลอร์แทงก์ ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ และค่าพาหนะ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่มีผลต่อการดำเนินงานของการลงทุนในระยะยาว

2) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operation Cost) ได้แก่ ค่าอาหาร ค่าน้ำนมเลี้ยงลูกโค ค่าแรงงาน ค่าเรธาตุ ค่ายารักษาโรค ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าวัสดุสิ้นเปลือง และค่าซ่อมแซม

3.6.3 การวิเคราะห์รายได้จากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรจังหวัดสระแก้ว พิจารณา ดังนี้

รายได้รวม = ราคาต่อหน่วย x ปริมาณน้ำนมดิบ

กำไรสุทธิ = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนทั้งหมด

3.6.4 วิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรจังหวัดสระแก้ว ด้วยเกณฑ์การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน คือ

1) ระยะเวลาเวลาคืนทุน (Payback Period Analysis) ได้แก่ ระยะเวลาที่ผลตอบแทนสุทธิจากการดำเนินงานมีค่าเท่ากับค่าลงทุนของโครงการ โดยจะพิจารณาจำนวนปีที่ได้รับผลตอบแทนคุ้มกับเงินลงทุน

$$PB = \frac{\text{จำนวนงวดก่อนคืนทุน} + \text{เงินส่วนที่ยังไม่ได้คืนทุน}}{\text{กระแสเงินสดที่เกิดขึ้นในปีที่คืนทุน}} \quad (3-1)$$

2) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) หมายถึง เป็นเทคนิคที่ใช้ในการประเมิน โครงการลงทุนโดยใช้วิธีคิดลดกระแสเงินสด (Discounted Cash Flow) มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดที่ได้รับจากการลงทุน (Present Value of Cash Inflows: PVCI) กับมูลค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดที่จ่ายลงทุน (Present Value of Cash Outflows: PVCO) เมื่อใช้อัตราผลตอบแทนที่ต้องการจากการลงทุน (k) เป็นอัตราคิดลดค่าของเงิน (Discount Rate) (พรรรณภา ชูวนิมิตรกุล, 2563) วิธีการคำนวณ NPV ทำได้ดังนี้

$$\text{มูลค่าปัจจุบันสุทธิ} = \text{มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดเข้า} - \text{มูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุนที่จ่าย}$$

หรือ

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I \quad (3-2)$$

หรือ

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n} - I$$

เมื่อ CF_t = กระแสเงินสดรับสุทธิ ณ ปีที่ t
 I = เงินสดจ่ายลงทุนของโครงการ
 K = ค่าของทุนหรืออัตราผลตอบแทนที่ต้องการ
 N = อายุของโครงการ

เมื่อคำนวณ NPV แล้ว ค่าที่ได้นำมาใช้ในการตัดสินใจ โดยมีเกณฑ์การพิจารณา คือ ถ้า NPV ของโครงการมีค่ามากกว่า 0 สามารถตัดสินใจลงทุนในโครงการนั้นหรือยอมรับโครงการนั้น แต่หาก NPV มีค่าน้อยกว่า 0 จะไม่ลงทุนในโครงการนั้นเนื่องจากไม่คุ้มค่าการลงทุน

3) อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal Rate of Return: IRR) หมายถึง อัตราคิดลด (Discount Rate) ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการลงทุน (PVCI) มีค่าเท่ากับมูลค่าปัจจุบันรวมของเงินลงทุนที่จ่ายไป (PVCO) พอดี การคำนวณค่า IRR เป็นการคำนวณจากกระแสเงินสดที่เกิดขึ้นในโครงการลงทุน คือ กระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้รับและกระแสเงินสดที่จ่ายออกไปเพื่อการลงทุนในโครงการเท่านั้น จึงเรียก Discount Rate ที่ทำให้ PVCI เท่ากับ PVCO ว่าอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการ (IRR) สรุปได้ว่า IRR เป็น Discount Rate ที่ทำให้ $PVCI = PVCO$ หรือ $NPV = 0$ หรืออาจกล่าวได้ว่า IRR คือ อัตราคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการเท่ากับศูนย์วิธีการคำนวณ IRR ทำได้ดังนี้

$$I = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} \quad (3-3)$$

$$\text{หรือ} \quad I = \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n}$$

CF_t = กระแสเงินสดรับสุทธิ ปีที่ t
 I = เงินสดจ่ายลงทุนของโครงการ
 k = อัตราผลตอบแทนคิดลด
 n = อายุของโครงการ

เกณฑ์ในการตัดสินใจว่าจะลงทุนในโครงการหรือไม่ ให้พิจารณาค่า IRR หาก IRR มากกว่า k จะตัดสินใจลงทุน แต่หากค่า IRR น้อยกว่า k จะตัดสินใจไม่ลงทุน (k คือ ต้นทุนเงินทุน)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบคำอธิบายโดยเรียงลำดับหัวข้อต่อไปนี้

4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์

4.2 ผลการวิเคราะห์

4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 7 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ต้นทุนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว

ตอนที่ 3 วิเคราะห์รายได้จากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว

ตอนที่ 4 วิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว

ตอนที่ 5 วิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว

ตอนที่ 6 วิเคราะห์อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว

ตอนที่ 7 ศึกษารายละเอียดสภาพและปัญหาในการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว

4.2 ผลการวิเคราะห์

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษาเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว

ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม และลักษณะ โดยทั่วไปในการเลี้ยงโคนม ซึ่งได้จากการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำนวน 30 ราย แบ่งเป็นฟาร์มที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm จำนวน 25 ฟาร์ม และฟาร์มที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm จำนวน 5 ฟาร์ม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

การศึกษาเพศ อายุ และระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 68.00 รองลงมา เป็นเพศหญิง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 32.00 ด้านอายุส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 76.00 รองลงมา มีอายุระหว่าง 30-40 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 16.00 อายุมากกว่า 50 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 8.00 ตามลำดับ ด้านการศึกษาส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา 20 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 รองลงมา คือ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 16.00 และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00 ตามลำดับ

ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 รองลงมา เป็นเพศหญิง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 ด้านอายุส่วนใหญ่จะมีอายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 รองลงมา คือ อายุมากกว่า 50 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 ด้านการศึกษาส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 รองลงมา คือ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 ตามลำดับ (รายละเอียดดังตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 แสดงรายละเอียดจำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำแนกตามเพศ อายุ และระดับการศึกษา

รายการ	ไม่เป็น Smart Farm		เป็น Smart Farm	
	จำนวน(ราย)	ร้อยละ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	17	68.00	4	80.00
หญิง	8	32.00	1	20.00
รวม	25	100.00	5	100.00
อายุ				
อายุระหว่าง 30 – 40 ปี	4	16.00	-	-
อายุระหว่าง 41 – 50 ปี	19	76.00	4	80.00
อายุมากกว่า 50 ปี	2	8.00	1	20.00
รวม	25	100.00	5	100.00
ระดับการศึกษา				
ระดับประถมศึกษา	20	80.00	-	-
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	4	16.00	4	80.00
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	1	4.00	1	20.00
รวม	25	100.00	5	100.00

การศึกษาระยะเวลาในการเริ่มทำฟาร์มโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนมมานาน คือมีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00 ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนมมานานมากกว่า 10 ปี เช่นเดียวกัน จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00 ซึ่งประสบการณ์ถือเป็นสิ่งที่มีความสำคัญที่ช่วยเพิ่มพูนทักษะเทคนิค และความชำนาญในการเลี้ยงโคนมให้กับเกษตรกร เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่มีประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนมมานาน จะมีแนวโน้มที่จะขยายขนาดฟาร์มเพื่อเพิ่มผลผลิตได้มากกว่าเกษตรกรที่มีประสบการณ์น้อย (รายละเอียดดังตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียด จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำแนกตามระยะเวลาในการเริ่มทำฟาร์มโคนม

รายการ	ไม่เป็น Smart Farm		เป็น Smart Farm	
	จำนวน(ราย)	ร้อยละ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนม				
มากกว่า 10 ปี	25	100.00	5	100.00
รวม	25	100.00	5	100.00

4.2.2 สภาพการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

จากการศึกษาการถือครองที่ดินที่ใช้เลี้ยงโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมทั้งหมดใช้ที่ดินของตนเองในการเลี้ยงโคนม จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00 และส่วนใหญ่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจะถือครองที่ดินพื้นที่ระหว่าง 21-30 ไร่ จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.00 รองลงมา คือ ถือครองที่ดินพื้นที่มากกว่า 31 ไร่ขึ้นไป จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.00 และถือครองที่ดินพื้นที่ระหว่าง 11-20 ไร่ จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.00 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมทั้งหมดใช้ที่ดินของตนเองในการเลี้ยงโคนมเช่นกัน จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00 เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมทั้งหมดจะถือครองที่ดินพื้นที่มากกว่า 31 ไร่ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 100.00 (รายละเอียดดังตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียดจำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำแนกตามการถือครองที่ดินที่ใช้เลี้ยงโคนม

รายการ	ไม่เป็น Smart Farm		เป็น Smart Farm	
	จำนวน(ราย)	ร้อยละ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
ที่ดินของตนเองทั้งหมด				
พื้นที่ 11-20 ไร่	2	8.00	-	-
พื้นที่ 21-30 ไร่	8	32.00	-	-
พื้นที่มากกว่า 31 ไร่ขึ้นไป	15	60.00	5	100.00
รวม	25	100.00	5	100.00

จากการศึกษาแรงงานและแหล่งเงินทุนที่ใช้ในการทำฟาร์ม โคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้แรงงานในครอบครัวเป็นหลัก โดยมีการใช้แรงงานในครอบครัวเพียงอย่างเดียว จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 72.00 รองลงมา คือ ใช้แรงงานครอบครัวร่วมกับแรงงานจ้าง จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.00 และแหล่งเงินทุนที่ใช้ในการทำฟาร์ม โคนม พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมทั้งหมดมีแหล่งเงินทุนได้มาจากทุนภายนอก จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งเป็นการกู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร จังหวัดสระแก้ว และการกู้เงินจากสหกรณ์ โคนมวังน้ำเย็น จังหวัดสระแก้ว

ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยง โคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า ส่วนใหญ่จะใช้แรงงานในครอบครัวเป็นหลัก จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00 และแหล่งเงินทุนที่ใช้ในการทำฟาร์ม โคนม พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมส่วนใหญ่ได้มาจากทุนภายนอก จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00 ซึ่งเป็นการกู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรของอำเภอวังน้ำเย็น จังหวัดสระแก้ว จากการศึกษาทำให้เห็นว่า การเลี้ยง โคนมถือเป็นอาชีพของครอบครัว สมาชิกในครอบครัวล้วนแต่มีบทบาทในการช่วยจัดการฟาร์ม โคนม (รายละเอียดดังตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียดจำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เลี้ยง โคนม จำแนกตามแรงงานที่ใช้เลี้ยง โคนม

รายการ	ไม่เป็น Smart Farm		เป็น Smart Farm	
	จำนวน(ราย)	ร้อยละ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
แรงงานที่ใช้เลี้ยง โคนม				
แรงงานครอบครัวทั้งหมด	18	72.00	5	100.00
แรงงานครอบครัวร่วมกับแรงงานจ้าง	7	28.00	-	-
รวม	25	100.00	5	100.00
แหล่งเงินทุน				
ทุนจากภายนอก	25	100.00	5	100.00
รวม	25	100.00	5	100.00

จากการศึกษาสายพันธุ์โคนม และรูปแบบการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า สายพันธุ์โคนมที่นิยมเลี้ยงมากที่สุดคือ สายพันธุ์ขาวดำ หรือสายพันธุ์โฮลสไตน์ฟรีเชียน จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00 ด้านรูปแบบการเลี้ยงโคนม เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมทั้งหมดมีรูปแบบการเลี้ยง คือ ปล่อยโคอิสระในคอก แล้วตัดหญ้าให้กิน จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00

ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า สายพันธุ์โคนมที่เลี้ยง คือ สายพันธุ์ขาวดำ หรือสายพันธุ์โฮลสไตน์ฟรีเชียน จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00 รูปแบบการเลี้ยงโคนมเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมทั้งหมด คือ ปล่อยโคอิสระในคอก แล้วตัดหญ้าให้กิน (รายละเอียดดังตาราง ที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียด จำนวน และร้อยละ ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำแนกตามสายพันธุ์โคนมที่เลี้ยง และรูปแบบการเลี้ยง

รายการ	ไม่เป็น Smart Farm		เป็น Smart Farm	
	จำนวน(ราย)	ร้อยละ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
สายพันธุ์โคนม				
พันธุ์ขาวดำ หรือสายพันธุ์โฮลสไตน์ฟรีเชียน	25	100.00	5	100.00
รวม	25	100.00	5	100.00
รูปแบบการเลี้ยง				
ปล่อยอิสระในคอก แล้วตัดหญ้าให้กิน	25	100.00	5	100.00
รวม	25	100.00	5	100.00

จากการศึกษาการรีดนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมใช้เครื่องรีดนมทั้งหมด จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00 ส่วนใหญ่นิยมใช้เครื่องรีดนมชนิด 2 หัวรีด จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.00 รองลงมาได้แก่ ใช้เครื่องรีดนมชนิด 1 หัวรีด

จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.00 วิธีการขนส่งน้ำนมดิบ พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมทั้งหมด ข้างรถขนส่งน้ำนมดิบเป็นรายเดือน จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00

ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมใช้เครื่องรีดนมทั้งหมดเช่นกัน จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00 เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมทั้งหมดใช้เครื่องรีดนมชนิด 4 หัวรีด จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00 วิธีการขนส่งน้ำนมดิบ พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมทั้งหมด ข้างรถขนส่งน้ำนมดิบเป็นรายเดือน จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00 ทั้งนี้เนื่องจากมีความสะดวกสบาย และประหยัดเวลา (รายละเอียดดังตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.6 แสดงรายละเอียดจำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำแนกตามวิธีการรีดนม

รายการ	ไม่เป็น Smart Farm		เป็น Smart Farm	
	จำนวน(ราย)	ร้อยละ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
วิธีการรีดนม				
ใช้มือรีดทั้งหมด	-	-	-	-
ใช้เครื่องรีด 1 หัวรีด	5	20.00	-	-
ใช้เครื่องรีด 2 หัวรีด	20	80.00	-	-
ใช้เครื่องรีด 4 หัวรีด	-	-	5	100.00
ใช้มือและเครื่องร่วมกัน	-	-	-	-
รวม	25	100.00	5	100.00

จากการศึกษาการให้อาหาร โคนม ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm แบ่งเป็นการให้อาหารหยาบ แหล่งที่มาของอาหารหยาบ และการให้อาหารข้น พบว่า อาหารหยาบที่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมใช้ในการเลี้ยงโคนม ส่วนใหญ่เกษตรกรจะใช้หญ้าสดและฟางข้าว จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 72.00 รองลงมาได้แก่ หญ้าสดและฟางข้าวร่วมกับอาหารหยาบอื่น ๆ จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.00 แหล่งที่มาของอาหารหยาบ ส่วนใหญ่เป็นของตนเอง การซื้อ และแหล่งธรรมชาติ จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.00 รองลงมา คือ เป็นของตนเองและการซื้อ จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.00 ตามลำดับ ด้านชนิดอาหารข้น ส่วนใหญ่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมใช้อาหาร

ชั้นแบบสำเร็จรูปร่วมกับผสมเอง จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.00 รองลงมา คือ ใช้อาหารชั้นแบบสำเร็จรูป จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.00 ตามลำดับ

ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรจะใช้หญ้าสดและฟางข้าวในการเลี้ยงโคนม จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.00 รองลงมา คือ หญ้าสดและฟางข้าวร่วมกับอาหารหยาบอื่น ๆ จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.00 แหล่งที่มาของอาหารหยาบจะเป็นของตนเอง การซื้อ และแหล่งธรรมชาติทั้งหมด จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00 ด้านชนิดอาหารชั้น ส่วนใหญ่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมใช้อาหารชั้นแบบสำเร็จรูปร่วมกับผสมเอง จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.00 รองลงมา คือ ใช้อาหารชั้นแบบสำเร็จรูป จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.00 ตามลำดับ (รายละเอียดดังตารางที่ 4.7)

ตารางที่ 4.7 แสดงรายละเอียดจำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำแนกตามการให้อาหาร

รายการ	ไม่เป็น Smart Farm		เป็น Smart Farm	
	จำนวน(ราย)	ร้อยละ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
การให้อาหารหยาบ				
หญ้าสดและฟางข้าว	18	72.00	3	60
หญ้าสดและฟางข้าวร่วมกับอาหารหยาบอื่น ๆ	7	28.00	2	40
รวม	25	100.00	5	100.00
แหล่งที่มาของอาหารหยาบ				
จากการซื้อ	-	-	-	-
เป็นของตนเองและซื้อ	8	32.00	-	-
เป็นของตนเอง ซื้อ และแหล่งธรรมชาติ	17	68.00	5	100.00
รวม	25	100.00	5	100.00
การให้อาหารชั้น				
สำเร็จรูป	21	84.00	2	40.00
สำเร็จรูปร่วมกับผสมเอง	4	16.00	3	60.00
รวม	25	100.00	5	100.00

จากการศึกษาการรักษาโรคและการผสมเทียม ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm และฟาร์มที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็น Smart Farm และไม่เป็น Smart Farm ใช้เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ในการรักษาโรคและการผสมเทียมทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100.00 เนื่องจากปศุสัตว์ของสหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด ออกให้บริการแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมฟรีไม่เสียค่าใช้จ่ายในการรับบริการ (รายละเอียดดังตารางที่ 4.8)

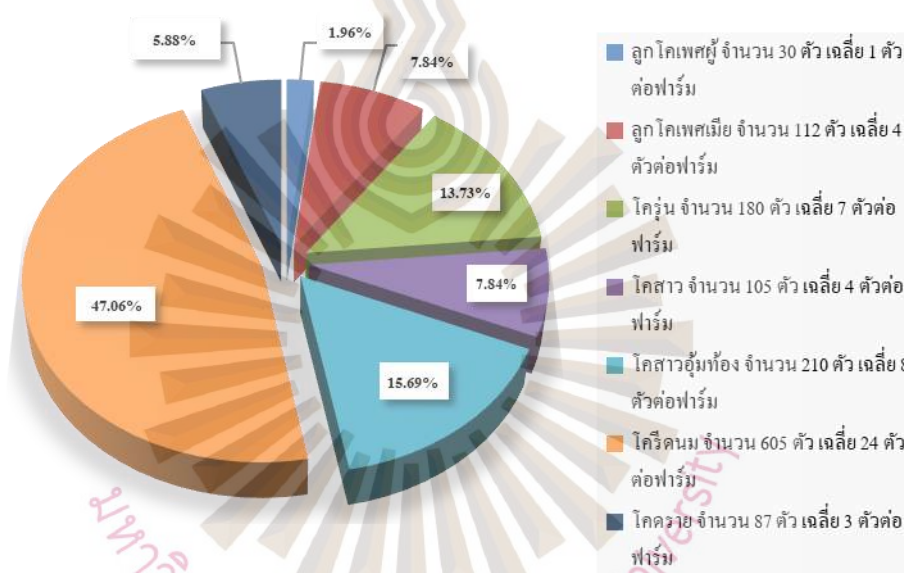
ตารางที่ 4.8 แสดงรายละเอียดจำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำแนกตามการรักษาโรคและการผสมเทียม

รายการ	ไม่เป็น Smart Farm		เป็น Smart Farm	
	จำนวน(ราย)	ร้อยละ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์	25	100.00	5	100.00
รวม	25	100.00	5	100.00

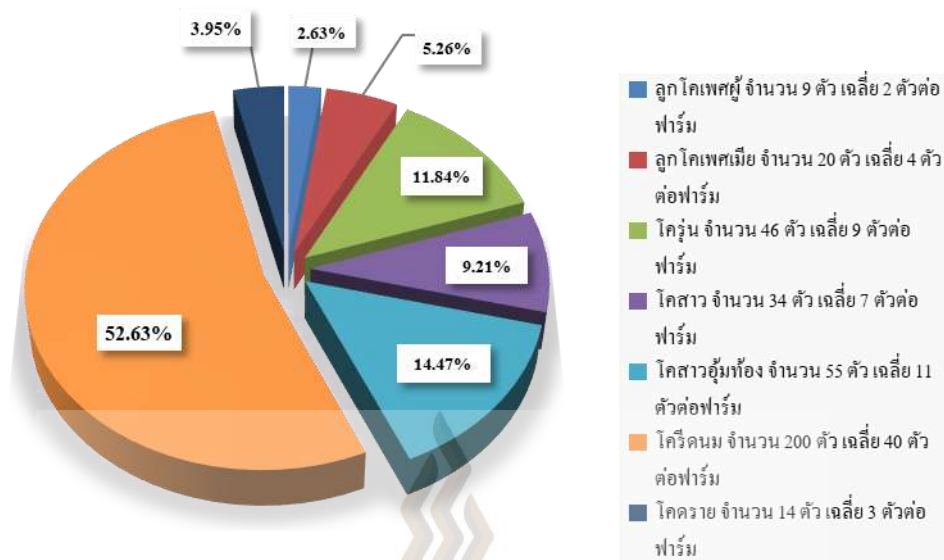
จากการศึกษาจำนวนโคนมแต่ละวัยของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า เมื่อเริ่มต้นเลี้ยง ส่วนใหญ่เป็น โครีคนม จำนวนเฉลี่ย 9 ตัวต่อฟาร์ม ส่วนฟาร์มที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า เมื่อเริ่มต้นเลี้ยง ส่วนใหญ่เป็น โครีคนม จำนวนเฉลี่ย 14 ตัวต่อฟาร์ม

เมื่อศึกษาจำนวนโคนมแต่ละวัยของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็น โครีคนม จำนวน 605 ตัว เฉลี่ย 24 ตัวต่อฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 47.06 รองลงมาได้แก่ โคนสาวอู้มท้อง จำนวน 210 ตัว เฉลี่ย 8 ตัวต่อฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 15.69 โคนรุ่น จำนวน 180 ตัว เฉลี่ย 7 ตัวต่อฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 13.73 ลูกโคเพศเมีย จำนวน 112 ตัว เฉลี่ย 4 ตัวต่อฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 7.84 โคนสาว จำนวน 105 ตัว เฉลี่ย 4 ตัวต่อฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 7.84 โคนราย จำนวน 87 ตัว เฉลี่ย 3 ตัวต่อฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 5.88 และลูกโคเพศผู้ จำนวน 30 ตัว เฉลี่ย 1 ตัวต่อฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 1.96 ตามลำดับ (รายละเอียดดังรูปที่ 4.1)

ส่วนจำนวนโคนมแต่ละวัยของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็นโครีดนม จำนวน 200 ตัว เฉลี่ย 40 ตัวต่อฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 52.63 รองลงมาได้แก่ โคนมอู้มท้อง จำนวน 55 ตัว เฉลี่ย 11 ตัวต่อฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 14.47 โคนมรุ่น จำนวน 46 ตัว เฉลี่ย 9 ตัวต่อฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 11.84 โคนมสาว จำนวน 34 ตัว เฉลี่ย 7 ตัวต่อฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 9.21 ลูกโคเพศเมีย จำนวน 20 ตัว เฉลี่ย 4 ตัวต่อฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 5.26 โคนมราย จำนวน 14 ตัว เฉลี่ย 3 ตัวต่อฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 3.95 และลูกโคเพศผู้ จำนวน 9 ตัว เฉลี่ย 2 ตัวต่อฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 2.63 ตามลำดับ (รายละเอียดดังรูปที่ 4.2)



รูปที่ 4.1 แสดงจำนวนโคนมแต่ละวัยของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ที่มีอยู่ในปัจจุบัน



รูปที่ 4.2 แสดงจำนวนโคนมแต่ละวัยของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ต้นทุนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว

ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำฟาร์มโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm และเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ได้แบ่งต้นทุนออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ดังนี้

ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Cost)

1) ค่าแม่พันธุ์โคนม จากการศึกษาฟาร์มโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm เกษตรกรผู้เลี้ยงโคมนิยมซื้อโคนมสายพันธุ์ขาวดำ หรือสายพันธุ์โฮลสไตน์ฟริเซียน ซึ่งมีจำนวนโคนมเมื่อเริ่มต้นเลี้ยงเฉลี่ยจำนวน 9 ตัวต่อฟาร์ม มีราคาเฉลี่ยตัวละ 30,900 บาท ส่วนฟาร์มโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm เกษตรกรผู้เลี้ยงโคมนิยมซื้อโคนมสายพันธุ์ขาวดำ หรือสายพันธุ์โฮลสไตน์ฟริเซียนเช่นกัน ซึ่งมีจำนวนโคนมเมื่อเริ่มต้นเลี้ยงเฉลี่ยจำนวน

14 ตัวต่อฟาร์ม มีราคาเฉลี่ยตัวละ 29,690 บาท ซึ่งแม่โค 1 ตัว ใช้งานสูงสุดเฉลี่ยประมาณ 10 ช่วงของการให้นม แล้วจำหน่ายเป็น โคหมดสภาพการให้นม (รายละเอียดดังตารางที่ 4.9)

ตารางที่ 4.9 แสดงรายละเอียดจำนวนแม่พันธุ์โคนม (เริ่มแรกการลงทุน) ราคาโคนม และอายุการใช้งาน

รายการ	ไม่เป็น Smart Farm	เป็น Smart Farm
จำนวนแม่พันธุ์โคนม (ตัว)	9	14
ราคาแม่พันธุ์ (บาท/ตัว)	30,900	29,690
อายุการใช้งาน (ช่วงของการให้นม)	10 ปี	10 ปี

2) ค่าจัดทำแปลงหญ้า จะต้องหาพื้นที่ให้เหมาะสมในการทำแปลงหญ้า ทั้งนี้ควรจะอยู่บริเวณเดียวกับฟาร์มโคนมเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ในการจัดทำแปลงหญ้าจะต้องมีการเตรียมดิน มีค่าจ้างในการปรับดิน ค่าพันธุ์หญ้า และค่าปุ๋ย ซึ่งค่าใช้จ่ายในการจัดทำแปลงหญ้าเป็นค่าใช้จ่ายที่ลงทุนในครั้งแรกที่ปลูกและหลังจากนั้นในการตัดหญ้าทุกครั้งจะมีการหว่านปุ๋ยตามเพื่อเป็นการบำรุงหญ้า ทำให้สามารถเก็บเกี่ยวได้อย่างสม่ำเสมอ ปุ๋ยที่นิยมใช้เป็นปุ๋ยเคมีและปุ๋ยคอกจากมูลวัว จากการศึกษา ค่าจัดทำแปลงหญ้าของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่าแปลงหญ้าที่ใช้ในการเลี้ยงโคนม เฉลี่ยจำนวน 25 ไร่ ค่าจัดทำแปลงหญ้า เฉลี่ยจำนวน 1,500 บาทต่อไร่ ที่ส่วนฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า แปลงหญ้าที่ใช้ในการเลี้ยงโคนม เฉลี่ยจำนวน 35 ไร่ ค่าจัดทำแปลงหญ้า เฉลี่ยจำนวน 1,400 บาทต่อไร่ (รายละเอียดดังตารางที่ 4.10)

ตารางที่ 4.10 แสดงรายละเอียดค่าจัดทำแปลงหญ้า

รายการ	ไม่เป็น Smart Farm	เป็น Smart Farm
	จำนวน 25 ไร่(บาท/ไร่/ปี)	จำนวน 35 ไร่(บาท/ไร่/ปี)
ค่าจัดทำแปลงหญ้า		
- ค่าไถ	15,000	17,500
- ค่าพันธุ์หญ้า	10,000	14,000
- ค่าปุ๋ย	12,500	17,500
รวม	37,500	49,000
เฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี)	1,500	1,400

3) ค่าโรงเรือนพร้อมซองรีด ในการสร้างโรงเรือนพร้อมซองรีด ให้ถูกสุขลักษณะนั้น จะต้องสร้างโรงเรือนพร้อมซองรีดโดยส่วนใหญ่จะมีการถมที่ดิน โรงเรือนจะต้องมีความแข็งแรง โดยลักษณะโครงสร้างเป็นพื้นเตี้ยด้วยปูน เสาสร้างด้วยคอนกรีต หลังคามุงด้วยกระเบื้องหรือสังกะสี และมีอายุการใช้งานประมาณ 20-30 ปี จากการศึกษา ค่าโรงเรือนพร้อมซองรีดของเกษตรกรผู้เลี้ยง ไก่เนื้อที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการ เลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า มีค่าโรงเรือนและซองรีดเฉลี่ยจำนวน 167,200 บาทต่อฟาร์ม (รายละเอียดดังตารางที่ 4.11) ส่วนค่าโรงเรือนพร้อมซองรีดของเกษตรกรผู้เลี้ยง ไก่เนื้อที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบ ฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยง ไก่เนื้อให้เป็น Smart Farm พบว่า มีค่าโรงเรือนและซองรีดเฉลี่ยจำนวน 300,000 บาทต่อฟาร์ม (รายละเอียดดังตารางที่ 4.12)

4.2.3 เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการทำฟาร์มโคนม จะประกอบด้วย เครื่องรีดนมพร้อม อุปกรณ์ (ชนิด 1 หัวรีด, ชนิด 2 หัวรีด, และชนิด 4 หัวรีด) ถังรวบรวมน้ำนมดิบ (40 ลิตร, 50 ลิตร และ Cooling Tank) เครื่องชั่ง ถังใส่น้ำดื่มสำหรับ ไก่เนื้อ บั๊มน้ำพร้อมอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายในการ เเจาะบ่อบาดาล เครื่องสูบน้ำ และเครื่องตัดหญ้า เป็นต้น จากการศึกษา พบว่า จำนวนเครื่องมือและ อุปกรณ์ของฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสใน การยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ส่วนใหญ่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจะใช้ชุดเครื่องรีด นมชนิด 2 หัวรีด จำนวน 1 ชุด ราคาเฉลี่ยจำนวน 40,167 บาท และชนิด 1 หัวรีด จำนวน 1 ชุด ราคา เฉลี่ยจำนวน 35,714 บาท มีอายุการใช้งาน 15 ปี ถังรวบรวมน้ำนมดิบชนิด 50 ลิตร จำนวน 3 ถัง ราคาเฉลี่ยถึงละ 2,551 บาท รวมมูลค่า 7,653 บาท ถังรวบรวมน้ำนมดิบชนิด 40 ลิตร จำนวน 2 ถัง ราคาเฉลี่ยถึงละ 2,195 บาท รวมมูลค่า 4,390 บาท มีอายุการใช้งาน 10 ปี เครื่องชั่งน้ำนมดิบ จำนวน 1 เครื่อง ราคาเฉลี่ยจำนวน 924 บาท มีอายุการใช้งาน 10 ปี ถังใส่น้ำดื่มสำหรับ ไก่เนื้อ จำนวน 6 ใบ ราคาเฉลี่ยใบละ 252 บาท รวมมูลค่า 1,512 บาท มีอายุการใช้งาน 15 ปี บั๊มน้ำพร้อมอุปกรณ์และ ค่าใช้จ่ายในการเจาะบ่อบาดาล จำนวน 1 เครื่อง ราคาเฉลี่ยจำนวน 54,039 บาท มีอายุการใช้งาน 10 ปี (ค่าเจาะบ่อบาดาล จำนวน 50,000 บาท) เครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 เครื่อง ราคาเฉลี่ยจำนวน 6,109 บาท มีอายุการใช้งาน 10 ปี และเครื่องตัดหญ้า จำนวน 1 เครื่อง ราคาเฉลี่ยจำนวน 7,689 บาท มีอายุ การใช้งาน 10 ปี (รายละเอียดดังตารางที่ 4.11)

ส่วนฟาร์ม โคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยง โคนมให้เป็น Smart Farm จากการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมจะใช้ชุดเครื่องรีดนมชนิด 4 หัวรีด จำนวน 1 ชุด ราคาเฉลี่ยจำนวน 60,500 บาท ชนิด 2 หัวรีด จำนวน 1 ชุด ราคาเฉลี่ยจำนวน 42,500 บาท มีอายุการใช้งาน 15 ปี คลูลเลอร์แทงก์ ชนิด 1,200 ลิตร จำนวน 1 ถัง ราคาเฉลี่ยจำนวน 300,000 บาท มีอายุการใช้งาน 30 ปี เครื่องชั่งน้ำหนัก จำนวน 1 เครื่อง ราคาเฉลี่ยจำนวน 1,220 บาท มีอายุการใช้งาน 10 ปี ถังใส่น้ำดื่มสำหรับ โคนม จำนวน 1 ใบ ราคาเฉลี่ยใบละ 240 บาท รวมมูลค่า 2,880 บาท มีอายุการใช้งาน 15 ปี ป้อนน้ำพร้อมอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายในการเจาะบ่อบาดาล จำนวน 1 เครื่อง ราคาเฉลี่ยจำนวน 4,500 บาท มีอายุการใช้งาน 10 ปี (ค่าเจาะบ่อบาดาล จำนวน 50,000 บาท) เครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 เครื่อง ราคาเฉลี่ยจำนวน 4,860 บาท มีอายุการใช้งาน 10 ปี และเครื่องตัดหญ้า จำนวน 1 เครื่อง ราคาเฉลี่ยจำนวน 8,000 บาท มีอายุการใช้งาน 10 ปี (รายละเอียดดังตารางที่ 4.12)

4.2.4 ยานพาหนะ เกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมนิยมใช้รถยนต์ หรือรถจักรยานยนต์พ่วงข้างในการขนส่งน้ำนมดิบจากชอกรีดมายังรถรับส่งน้ำนมดิบ การขนส่งหญ้าจากแปลงหญ้ามายังฟาร์ม โคนม การขนส่งฟางข้าว การขนส่งอาหารข้น จากการศึกษา พบว่า รถที่ใช้ในฟาร์ม โคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยง โคนมให้เป็น Smart Farm ส่วนใหญ่เป็นรถจักรยานยนต์ จำนวน 1 คัน/ฟาร์ม ราคาเฉลี่ยจำนวน 29,050 บาท มีอายุการใช้งาน 15 ปี และรถพ่วง จำนวน 1 คัน/ฟาร์ม ราคาเฉลี่ยจำนวน 61,600 บาท มีอายุการใช้งาน 20 ปี (รายละเอียดดังตารางที่ 4.11)

ส่วนฟาร์ม โคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยง โคนมให้เป็น Smart Farm ส่วนใหญ่เป็นรถจักรยานยนต์ จำนวน 1 คัน/ฟาร์ม ราคาเฉลี่ยจำนวน 29,050 บาท มีอายุการใช้งาน 15 ปี และรถพ่วง จำนวน 1 คัน/ฟาร์ม ราคาเฉลี่ยจำนวน 69,000 บาท มีอายุการใช้งาน 20 ปี และรถยนต์ จำนวน 1 คัน/ฟาร์ม ราคาเฉลี่ยจำนวน 225,000 บาท มีอายุการใช้งาน 20 ปี (รายละเอียดดังตารางที่ 4.12)

ตารางที่ 4.11 แสดงรายละเอียดมูลค่า อายุการใช้งานของโรงเรือน เครื่องมือและอุปกรณ์และยานพาหนะของฟาร์ม โคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm

ประเภท	จำนวน หน่วย	ราคาต่อ หน่วย	มูลค่า	อายุการใช้งาน (ปี)
ค่าโรงเรือน	1 หลัง	167,200	167,200	30
ชุดเครื่องรีดนม (1 หัวรีด)	1 ชุด	35,714	35,714	15
ชุดเครื่องรีดนม (2 หัวรีด)	1 ชุด	40,167	40,167	15
ถังรวบรวมน้ำนมดิบ 50 ลิตร	3 ถัง	2,551	7,653	10
ถังรวบรวมน้ำนมดิบ 40 ลิตร	2 ถัง	2,195	4,390	10
เครื่องชั่ง	1 เครื่อง	924	924	10
ถังบรรจุน้ำดื่มสำหรับโคนม	6 ถัง	252	1,512	15
ปั้มน้ำพร้อมอุปกรณ์(รวมเจาะบ่อ)	1 เครื่อง	54,039	54,039	10
เครื่องสูบน้ำ	1 เครื่อง	6,109	6,109	10
เครื่องตัดหญ้า	1 เครื่อง	7,689	7,689	10
รวม			325,397	
ค่าพาหนะ				
- รถจักรยานยนต์	1 คัน	29,050	29,050	15
- รถพ่วง	1 คัน	61,600	61,600	20
รวม			90,650	

ตารางที่ 4.12 แสดงรายละเอียดมูลค่า อายุการใช้งานของโรงเรือน เครื่องมือและอุปกรณ์และยานพาหนะของฟาร์ม โคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm

ประเภท	จำนวน หน่วย	ราคาต่อ หน่วย	มูลค่า	อายุการใช้งาน (ปี)
ค่าโรงเรือน	1	300,000	300,000	30
ชุดเครื่องรีดนม (2 หัวรีด)	1 ชุด	42,500	42,500	15
ชุดเครื่องรีดนม (4 หัวรีด)	1 ชุด	60,500	60,500	15
คูเลออร์แทงก์	1 ถัง	300,000	300,000	30

ตารางที่ 4.12 แสดงรายละเอียดมูลค่า อายุการใช้งานของโรงเรือน เครื่องมือและอุปกรณ์และยานพาหนะของฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm (ต่อ)

ประเภท	จำนวน หน่วย	ราคาต่อ หน่วย	มูลค่า	อายุการใช้งาน (ปี)
เครื่องชั่ง	1 เครื่อง	1,220	1,220	10
ถังบรรจุน้ำดื่มสำหรับ โคนม	12 ถัง	240	2,880	15
ปั้มน้ำพร้อมอุปกรณ์ (รวมเจาะบ่อ)	1 เครื่อง	54,500	54,500	10
เครื่องสูบน้ำ	1 เครื่อง	4,860	4,860	10
เครื่องตัดหญ้า	1 เครื่อง	8,000	8,000	10
รวม			774,460	
ค่าพาหนะ				
- รถยนต์	1 คัน	225,000	225,000	20
- รถจักรยานยนต์	1 คัน	29,050	29,050	15
- รถพ่วง	1 คัน	69,000	69,000	20
รวม			323,050	

จากการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว ที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm และฟาร์มที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm จากการศึกษพบว่า ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำฟาร์มโคนมที่ไม่เป็น Smart Farm เฉลี่ยจำนวน 898,847 บาท ประกอบด้วย ค่าแม่พันธุ์โคนม จำนวน 278,100 บาท ค่าก่อสร้างโรงเรือนพร้อมซองรีด จำนวน 167,200 บาท ค่าจัดทำแปลงหญ้า จำนวน 37,500 บาท ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ จำนวน 325,397 บาท และค่าพาหนะ จำนวน 90,650 บาท ส่วนฟาร์มโคนมที่เป็น Smart Farm เฉลี่ยจำนวน 1,862,170 บาท ประกอบด้วย ค่าแม่พันธุ์โคนม จำนวน 415,660 บาท ค่าก่อสร้างโรงเรือนพร้อมซองรีด จำนวน 300,000 บาท ค่าถังรวบรวมน้ำนมดิบ (Cooling Tank) จำนวน 300,000 บาท ค่าจัดทำแปลงหญ้า จำนวน 49,000 บาท ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ จำนวน 474,460 บาท และค่าพาหนะจำนวน 323,050 บาท(รายละเอียดดังตารางที่ 4.13)

ตารางที่ 4.13 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษาเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว

ค่าใช้จ่ายในการลงทุน	ไม่เป็น Smart Farm	เป็น Smart Farm
	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน
ค่าแม่พันธุ์โคนม	278,100	415,660
ค่าก่อสร้างโรงเรือน	167,200	300,000
ค่าถังรวบรวมน้ำนมดิบ (Cooling tank)	-	300,000
ค่าจัดทำแปลงหญ้า	37,500	49,000
ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์	325,397	474,460
ค่าพาหนะ	90,650	323,050
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	898,847	1,862,170

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating Cost)

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating Cost) หมายถึง เงินที่จะต้องจ่ายเพื่อก่อให้เกิดรายได้ ได้แก่ ค่าอาหาร โคนม ค่าแร่ธาตุ ค่าผสมเทียม ค่ายาป้องกันรักษาโรค ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายผันแปรโดยตรงตามจำนวนโคนม และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั่วไป ได้แก่ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าแรงงาน ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ค่าซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ค่าอาหาร โคนม เป็นค่าอาหารที่จะต้องจ่ายเพื่อเลี้ยงดูโคนมโดยตรง ได้แก่ ค่าอาหารข้น เป็นอาหารผสมซึ่งมีจำหน่ายในสหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น โดยอาหารข้นจะมีการจัดแบ่งสูตรอาหารให้เหมาะสมกับโคนมในแต่ละวัย ค่าอาหารหยาบที่นิยมนำมาเลี้ยงโคนม คือ ฟางข้าว และหญ้าสด เพราะสามารถนำมาเลี้ยงโคนมได้ตลอดปี ซึ่งต้นทุนของหญ้าสดใช้การประเมินที่ดินของตนเองเป็นค่าเช่า รวมกับค่าปุ๋ย ค่าขนส่งหญ้าสดมายังฟาร์ม แต่ไม่รวมค่าแรงงานเนื่องจากคำนวณค่าแรงงานเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และใช้เวลาในการเก็บเกี่ยวหญ้าเพียง 1-3 ชั่วโมงต่อวัน

จากการศึกษารายละเอียดปริมาณอาหารข้น พบว่า ฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm มีปริมาณการให้อาหารน้ำนมดิบสำหรับลูกโคเพศเมีย จำนวน 8 กิโลกรัมต่อวัน ปริมาณการให้อาหารข้นสำหรับลูกโค จำนวน 4 กิโลกรัมต่อวัน โครุ่น จำนวน 14 กิโลกรัมต่อวัน โคสาว/โคสาวท้อง จำนวน 24 กิโลกรัมต่อวัน โครีคนม จำนวน 72 กิโลกรัมต่อวัน และโคแห้ง จำนวน 3 กิโลกรัม

ต่อวัน ส่วนปริมาณอาหารหยาบสำหรับลูกโค มีปริมาณการให้ จำนวน 4 กิโลกรัมต่อวัน โครุ่น จำนวน 14 กิโลกรัมต่อวัน โคนสาว/โคนสาวท้อง จำนวน 36 กิโลกรัมต่อวัน โครีดนม จำนวน 72 กิโลกรัมต่อวัน และโคแห้ง จำนวน 6 กิโลกรัมต่อวัน

ส่วนฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า มีปริมาณการให้น้ำนมดิบสำหรับลูกโค จำนวน 8 กิโลกรัมต่อวัน ปริมาณอาหารข้นสำหรับลูกโค จำนวน 4 กิโลกรัมต่อวัน โครุ่น จำนวน 18 กิโลกรัมต่อวัน โคนสาว/โคนสาวท้อง จำนวน 36 กิโลกรัมต่อวัน โครีดนม จำนวน 120 กิโลกรัมต่อวัน และโคแห้ง จำนวน 3 กิโลกรัมต่อวัน ส่วนปริมาณอาหารหยาบ สำหรับลูกโคมีปริมาณการให้ จำนวน 4 กิโลกรัมต่อวัน โครุ่น จำนวน 18 กิโลกรัมต่อวัน โคนสาว/โคนสาวท้อง จำนวน 54 กิโลกรัมต่อวัน โครีดนม จำนวน 120 กิโลกรัมต่อวัน และโคแห้ง จำนวน 6 กิโลกรัมต่อวัน (รายละเอียดดังตารางที่ 4.14)

ตารางที่ 4.14 แสดงรายละเอียดปริมาณอาหารสำหรับฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว

ลักษณะฟาร์ม	น้ำนมดิบ สำหรับลูกโค (ก.ก./วัน)	ปริมาณอาหารข้น (ก.ก./วัน)				
		ลูกโค	โครุ่น	โคนสาว/ โคนสาวท้อง	โครีด	โคแห้ง
ไม่เป็น Smart Farm	8	4	14	24	72	3
เป็น Smart Farm	8	4	18	36	120	3
ไม่เป็น Smart Farm	-	4	14	36	72	6
เป็น Smart Farm	-	4	18	54	120	6

(อ้างอิงจำนวนโค จากรูปที่ 4.1, 4.2)

จากการศึกษาดัชนีต้นทุนกิโลกรัมของค่าอาหารสำหรับโคนม โดยมีค่าอาหารข้นสำหรับลูกโค เพศเมีย ราคา 11 บาทต่อกิโลกรัม ค่าอาหารข้นสำหรับโครุ่น ราคา 13 บาทต่อกิโลกรัม ค่าอาหารข้นสำหรับโคนสาว/โคนสาวท้อง ราคา 13 บาทต่อกิโลกรัม ค่าอาหารข้นสำหรับโครีดนม ราคา 13 บาทต่อกิโลกรัม และค่าอาหารข้นสำหรับโคแห้งนม ราคา 13 บาท ส่วนราคาอาหารหยาบเฉลี่ยจำนวน 1.80 บาทต่อกิโลกรัม (รายละเอียดดังตารางที่ 4.15)

ตารางที่ 4.15 แสดงรายละเอียดต้นทุนกิโลกรัมของค่าอาหารสำหรับฟาร์มโคนมสมัยใหม่
กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว

ประเภทของโคนม	อาหารชั้น (บาท)		อาหารหยาบ (บาท/กิโลกรัม)
	ราคา : กระสอบ	ราคา : กิโลกรัม	
ลูกโคเพศเมีย	550	11.00	1.80
โครุ่น	650	13.00	1.80
โคสาว/โคสาวท้อง	650	13.00	1.80
โครีด	650	13.00	1.80
โคแห้ง	650	13.00	1.80

จากการศึกษารายละเอียดค่าอาหารที่แม่โคในแต่ละวัยของฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า ค่าอาหารสำหรับลูกโคเพศเมีย จำนวน 31,720.00 บาท โครุ่น จำนวน 75,628.00 บาท โคสาว/โคสาวท้อง จำนวน 137,532.00 บาท โครีดนม จำนวน 319,680.00 บาท และโคแห้งนม จำนวน 3,237.00 บาท

ส่วนฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า ค่าอาหารสำหรับลูกโคเพศเมีย จำนวน 31,720.00 บาท โครุ่น จำนวน 97,236.00 บาท โคสาว/โคสาวท้อง จำนวน 206,298.00 บาท โครีดนม จำนวน 532,800.00 บาท และโคแห้งนม จำนวน 3,237.00 บาท (รายละเอียดดังตารางที่ 4.16)

ตารางที่ 4.16 แสดงรายละเอียดค่าอาหารสำหรับโคในแต่ละวัยของฟาร์มโคนม

ประเภทของโคนม	ราคา	อาหาร 1 วัน		รวมตลอดระยะเวลา	
	บาท/ กิโลกรัม	ปริมาณ (ก.ก.)	บาท	ปริมาณ (ก.ก.)	บาท
ฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาส ในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm					
ลูกโคเพศเมีย อายุ 0-1ปี (365 วัน)					
อาหารชั้น	11.00	4.00	44.00	1,460.00	16,060.00
อาหารหยาบ (275 วัน)	1.80	4.00	7.20	1,100.00	1,980.00
น้ำนมดิบ (3 เดือน = 90 วัน)	19.00	8.00	152.00	720.00	13,680.00

ตารางที่ 4.16 แสดงรายละเอียดค่าอาหารสำหรับโคในแต่ละวัยของฟาร์มโคนม (ต่อ)

ประเภทของโคนม	ราคา	อาหาร 1 วัน		รวมตลอดระยะเวลา	
	บาท/ กิโลกรัม	ปริมาณ (ก.ก.)	บาท	ปริมาณ (ก.ก.)	บาท
รวม	31.80	16.00	203.20	3,280.00	31,720.00
โครุ่น อายุ 1-2 ปี (365 วัน)					
อาหารชั้น	13.00	14.00	182.00	5,110.00	66,430.00
อาหารหยาบ	1.80	14.00	25.20	5,110.00	9,198.00
รวม	14.80	28.00	207.20	10,220.00	75,628.00
โคสาว/โคสาวท้อง อายุ 2-3 ปี (365 วัน)					
อาหารชั้น	13.00	24.00	312.00	8,760.00	113,880.00
อาหารหยาบ	1.80	36.00	64.80	13,140.00	23,652.00
รวม	14.80	60.00	376.80	21,900.00	137,532.00
โครีด (300 วัน)					
อาหารชั้น	13.00	72.00	936.00	21,600.00	280,800.00
อาหารหยาบ	1.80	72.00	129.60	21,600.00	38,880.00
รวม	14.80	144.00	1,065.60	43,200.00	319,680.00
โคแห้ง (65 วัน)					
อาหารชั้น	13.00	3.00	39.00	195.00	2,535.00
อาหารหยาบ	1.80	6.00	10.80	390.00	702.00
รวม	14.80	9.00	49.80	585.00	3,237.00
ลูกโคเพศเมีย อายุ 0-1ปี (365 วัน)					
อาหารชั้น	11.00	4.00	44.00	1,460.00	16,060.00
อาหารหยาบ (275 วัน)	1.80	4.00	7.20	1,100.00	1,980.00
น้ำนมดิบ (3 เดือน = 90 วัน)	19.00	8.00	152.00	720.00	13,680.00
รวม	31.80	16.00	203.20	3,280.00	31,720.00
โครุ่น อายุ 1-2 ปี (365 วัน)					
อาหารชั้น	13.00	18.00	234.00	6,570.00	85,410.00
อาหารหยาบ	1.80	18.00	32.40	6,570.00	11,826.00

ตารางที่ 4.16 แสดงรายละเอียดค่าอาหารสำหรับโคในแต่ละวัยของฟาร์มโคนม (ต่อ)

ประเภทของโคนม	ราคา	อาหาร 1 วัน		รวมตลอดระยะเวลา	
	บาท/ กิโลกรัม	ปริมาณ (ก.ก.)	บาท	ปริมาณ (ก.ก.)	บาท
รวม	14.80	36.00	266.40	13,140.00	97,236.00
โคสาว/โคสาวท้อง อายุ 2-3 ปี (365 วัน)					
อาหารข้น	13.00	36.00	468.00	13,140.00	170,820.00
อาหารหยาบ	1.80	54.00	97.20	19,710.00	35,478.00
รวม	12.80	90.00	565.20	32,850.00	206,298.00
โครีด (300 วัน)					
อาหารข้น	13.00	120.00	1,560.00	36,000.00	468,000.00
อาหารหยาบ	1.80	120.00	216.00	36,000.00	64,800.00
รวม	12.80	240.00	1,776.00	72,000.00	532,800.00
โคแห้ง (65 วัน)					
อาหารข้น	13.00	3.00	39.00	195.00	2,535.00
อาหารหยาบ	1.80	6.00	10.80	390.00	702.00
รวม	12.80	9.00	49.80	585.00	3,237.00

จากการศึกษารายละเอียดประมาณค่าอาหารสำหรับโคนมในแต่ละวัยของฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm และฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ในระยะเวลา 10 ปี คำนวณโดยใช้ข้อมูลที่เก็บได้เบื้องต้นเป็นปีฐาน จะเห็นได้ว่าค่าอาหารของฟาร์มโคนมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นดังนี้ ค่าอาหารสำหรับลูกโคเพศเมีย ในส่วนของค่าน้ำนมดิบ เพิ่มขึ้นร้อยละ 6 และในส่วนของค่าอาหารข้นและอาหารหยาบสำหรับลูกโคเพศเมีย โครุ่น โคนม/โคนมท้อง โคนม และโคแห้งนมเพิ่มขึ้นร้อยละ 6 เช่นกัน ซึ่งผู้วิจัยได้คาดคะเนค่าเฉลี่ยอัตราเงินเพื่อในการคำนวณการเพิ่มขึ้นของค่าอาหารอยู่ที่ 6 เปอร์เซ็นต์ (อัตราเงินเพื่อ : จากสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์, 2565) (รายละเอียดดังตารางที่ 4.17-4.18)

ตารางที่ 4.17 แสดงรายละเอียดประมาณค่าอาหารสำหรับโคนมในแต่ละวัยของฟาร์มโคนมในระยะเวลา 10 ปี ของฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนม
ต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm

	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	รวม
ลูกโคเพศเมีย											
- นำนมดิบ	13,680.00	14,500.80	15,370.85	16,293.10	17,270.68	18,306.93	19,405.34	20,569.66	21,803.84	23,112.07	180,313.27
- อาหาร	18,040.00	19,122.40	20,269.74	21,485.93	22,775.08	24,141.59	25,590.08	27,125.49	28,753.02	30,478.20	237,781.54
โครุ่น	75,628.00	80,165.68	84,975.62	90,074.16	95,478.61	101,207.32	107,279.76	113,716.55	120,539.54	127,771.91	996,837.16
โคสาว/โคสาวท้อง	137,532.00	145,783.92	154,530.96	163,802.81	173,630.98	184,048.84	195,091.77	206,797.28	219,205.11	232,357.42	1,812,781.09
โครีด	332,640.00	352,598.40	373,754.30	396,179.56	419,950.34	445,147.36	471,856.20	500,167.57	530,177.62	561,988.28	4,384,459.63
โคแห้งนม/คราย	3,237.00	3,431.22	3,637.09	3,855.32	4,086.64	4,331.84	4,591.75	4,867.25	5,159.29	5,468.84	42,666.23
รวม	580,757.00	615,602.42	652,538.57	691,690.88	733,192.33	777,183.87	823,814.90	873,243.80	925,638.43	981,176.73	7,654,838.93

จากตารางที่ 4.17 ตารางแสดงรายละเอียดประมาณค่าอาหารสำหรับโคนมในแต่ละวัยของฟาร์มโคนมในระยะเวลา 10 ปี การคำนวณหาต้นทุนมีวิธีการ
คำนวณหาจำนวนเงินเทียบเท่าจำนวนเงินในปีต่อๆ ไป โดยใช้ค่าเฉลี่ยอัตราเงินเฟ้ออยู่ที่ 6 เปอร์เซ็นต์ (อัตราเงินเฟ้อ : สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า
กระทรวงพาณิชย์, 2565)

ตารางที่ 4.18 แสดงรายละเอียดประมาณค่าอาหารสำหรับโคนมต่อตัวในแต่ละวัยของฟาร์มโคนมในระยะเวลา 10 ปี ของฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนม
ต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm

	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	รวม
ลูกโคเพศเมีย											
- นำนมดิบ	13,680.00	14,500.80	15,370.85	16,293.10	17,270.68	18,306.93	19,405.34	20,569.66	21,803.84	23,112.07	180,313.27
- อาหาร	18,040.00	19,122.40	20,269.74	21,485.93	22,775.08	24,141.59	25,590.08	27,125.49	28,753.02	30,478.20	237,781.54
โครุ่น	97,236.00	103,070.16	109,254.37	115,809.63	122,758.21	130,123.70	137,931.12	146,206.99	154,979.41	164,278.18	1,281,647.78
โคสาว/โคสาวท้อง	206,298.00	218,675.88	231,796.43	245,704.22	260,446.47	276,073.26	292,637.66	310,195.92	328,807.67	348,536.13	2,719,171.64
โครีด	511,200.00	541,872.00	574,384.32	608,847.38	645,378.22	684,100.92	725,146.97	768,655.79	814,775.14	863,661.64	6,738,022.37
โคแห้งนม/คราย	3,237.00	3,431.22	3,637.09	3,855.32	4,086.64	4,331.84	4,591.75	4,867.25	5,159.29	5,468.84	42,666.23
รวม	849,691.00	900,672.46	954,712.81	1,011,995.58	1,072,715.31	1,137,078.23	1,205,302.92	1,277,621.10	1,354,278.36	1,435,535.07	11,199,602.84

จากตารางที่ 4.18 ตารางแสดงรายละเอียดประมาณค่าอาหารสำหรับโคนมในแต่ละวัยของฟาร์มโคนมในระยะเวลา 10 ปี การคำนวณหาต้นทุนมีวิธีการ
คำนวณหาจำนวนเงินเทียบเท่าจำนวนเงินในปีต่อไป โดยใช้ค่าเฉลี่ยอัตราเงินเฟ้ออยู่ที่ 6 เปอร์เซ็นต์ (อัตราเงินเฟ้อ : สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า
กระทรวงพาณิชย์, 2565)

จากการศึกษารายละเอียดต้นทุนการทำฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm แบ่งออกเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ซึ่งค่าใช้จ่ายในการลงทุน ประกอบด้วย ค่าแม่พันธุ์โคนม จำนวน 278,100 บาท ค่าก่อสร้างโรงเรือน จำนวน 167,200 บาท ค่าจัดทำแปลงหญ้า จำนวน 37,500 บาท ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ จำนวน 325,397 บาท และ ค่าพาหนะ จำนวน 90,650 บาท ส่วนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน คำนวณโดยใช้ข้อมูลที่เก็บได้เบื้องต้นเป็นปีฐาน ประกอบด้วย ค่าอาหาร จำนวน 567,977 บาทต่อปี ค่าแร่ธาตุ จำนวน 3,238 บาทต่อปี ค่าผสมเทียม จำนวน 10,000 บาท ค่ายาป้องกันและรักษาโรค จำนวน 15,124 บาทต่อปี ค่าไฟฟ้า จำนวน 66,288 บาทต่อปี ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง จำนวน 55,960 บาท ค่าแรงงาน (3 คน) จำนวน 324,000 บาทต่อปี ค่าขนส่งน้ำนมดิบ เป็นเงิน 24,674 บาทต่อปี และค่าวัสดุสิ้นเปลือง จำนวน 7,880 บาทต่อปี ส่วนค่าซ่อมแซมอุปกรณ์/ฟาร์ม จะเกิดขึ้นทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาของโครงการ (รายละเอียดดังตารางที่ 4.19)

ส่วนฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm แบ่งออกเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเช่นกัน ซึ่งค่าใช้จ่ายในการลงทุน ประกอบด้วย ค่าแม่พันธุ์โคนม จำนวน 415,660 บาท ค่าก่อสร้างโรงเรือน จำนวน 300,000 บาท ถึงรวบรวมรวมน้ำนมดิบ (ลูกละ 1,200 ลิตร) จำนวน 300,000 บาท ค่าจัดทำแปลงหญ้า จำนวน 49,000 บาท ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ จำนวน 323,050 บาท และค่าพาหนะ จำนวน 421,820 บาท ส่วนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน คำนวณโดยใช้ข้อมูลที่เก็บได้เบื้องต้นเป็นปีฐาน ประกอบด้วย ค่าอาหาร จำนวน 871,291 บาทต่อปี ค่าแร่ธาตุ จำนวน 4,300 บาทต่อปี ค่าผสมเทียม จำนวน 28,000 บาท ค่ายาป้องกันและรักษาโรค จำนวน 35,000 บาทต่อปี ค่าไฟฟ้า จำนวน 126,000 บาทต่อปี ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง จำนวน 74,000 บาท ค่าแรงงาน (3 คน) จำนวน 324,000 บาทต่อปี ค่าขนส่งน้ำนมดิบ เป็นเงิน 31,000 บาทต่อปี และค่าวัสดุสิ้นเปลือง จำนวน 17,000 บาทต่อปี ส่วนค่าซ่อมแซมอุปกรณ์/ฟาร์ม จะเกิดขึ้นทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาของโครงการ (รายละเอียดดังตารางที่ 4.20)

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้จำลองการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ จากฟาร์มที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm คือ การทำฟาร์มโคนมควบคู่ไปกับการสร้างเป็นแหล่งท่องเที่ยว และร้านกาแฟ เป็นการจัดการฟาร์มโคนมโดยใช้ข้อมูลทางกายภาพที่เป็นทุนตั้งต้นของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม โดยการประยุกต์แนวคิดด้านการเกษตร และการท่องเที่ยวเข้ามาผสมผสานโดยมุ่งหวังในพื้นที่การเลี้ยงโคนมนี้สามารถผลิต

น้ำนมดิบที่มีคุณภาพ สามารถสร้างแหล่งท่องเที่ยวเชิงฟาร์มเกษตรโคนม และสามารถพัฒนาการแปรรูปสินค้าการเกษตรจากน้ำนมดิบได้ มีรายละเอียดต้นทุนการทำฟาร์มโคนมแบ่งออกเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินเช่นกัน ซึ่งค่าใช้จ่ายในการลงทุน ประกอบด้วย ค่าแม่พันธุ์โคนม จำนวน 415,660 บาท ค่าก่อสร้างโรงเรือน จำนวน 300,000 บาท ถึงรวบรวมน้ำนมดิบ (คูเลอรั่แทงค์ ขนาด 1,200 ลิตร) จำนวน 300,000 บาท ค่าจัดทำแปลงหญ้า จำนวน 49,000 บาท ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ จำนวน 323,050 บาท ค่าพาหนะ จำนวน 421,820 บาท และค่าก่อสร้างร้านค้ากาแฟ จำนวน 660,000 บาท ส่วนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน คำนวณโดยใช้ข้อมูลที่เก็บได้เบื้องต้นเป็นปีฐาน ประกอบด้วย ค่าอาหาร จำนวน 871,291 บาทต่อปี ค่าแร่ธาตุ จำนวน 4,300 บาทต่อปี ค่าผสมเทียม จำนวน 28,000 บาท ค่ายาป้องกันและรักษาโรค จำนวน 35,000 บาทต่อปี ค่าไฟฟ้า จำนวน 150,000 บาทต่อปี ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง จำนวน 74,000 บาท ค่าแรงงาน (3 คน) จำนวน 324,000 บาทต่อปี ค่าขนส่งน้ำนมดิบ เป็นเงิน 31,000 บาทต่อปี และค่าวัสดุสิ้นเปลือง จำนวน 17,000 บาทต่อปี ส่วนค่าซ่อมแซมอุปกรณ์/ฟาร์มและร้านค้ากาแฟ จะเกิดขึ้นทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาของโครงการ (รายละเอียดดังตารางที่ 4.21)



ตารางที่ 4.19 แสดงรายละเอียดต้นทุนการทำฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm

รายการ	ปีที่ลงทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	รวม
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน												
- ค่าแม่พันธุ์โคนม	278,100.00											278,100.00
- ค่าก่อสร้างโรงเรือน	167,200.00											167,200.00
- Cooling tank	-											-
- ค่าจัดทำแปลงหญ้า	37,500.00											37,500.00
- ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์	325,397.00											325,397.00
- ค่าพาหนะ	90,650.00											90,650.00
รวม	898,847.00											898,847.00
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (บาท/ปี)												
- ค่าอาหาร		567,977.00	602,055.62	638,178.96	676,469.69	717,057.88	760,081.35	805,686.23	854,027.40	905,269.05	959,585.19	7,486,388.37
- ค่าเวชธาตุ		3,238.00	3,432.28	3,638.22	3,856.51	4,087.90	4,333.17	4,593.16	4,868.75	5,160.88	5,470.53	42,679.41
- ค่าผสมเทียม		10,000.00	10,600.00	11,236.00	11,910.16	12,624.77	13,382.26	14,185.19	15,036.30	15,938.48	16,894.79	131,807.95
- ค่ายาป้องกันรักษาโรค		15,124.00	16,031.44	16,993.33	18,012.93	19,093.70	20,239.32	21,453.68	22,740.90	24,105.36	25,551.68	199,346.34
- ค่าไฟฟ้า		66,288.00	70,265.28	74,481.20	78,950.07	83,687.07	88,708.30	94,030.79	99,672.64	105,653.00	111,992.18	873,728.54
- น้ำมันเชื้อเพลิง		55,960.00	59,317.60	62,876.66	66,649.26	70,648.21	74,887.10	79,380.33	84,143.15	89,191.74	94,543.24	737,597.28
- ค่าแรงงาน (2 คน)		324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	3,240,000.00
- ค่าขนส่งน้ำมันดิบ		24,674.00	26,154.44	27,723.71	29,387.13	31,150.36	33,019.38	35,000.54	37,100.57	39,326.61	41,686.20	325,222.93
- ค่าวัสดุสิ้นเปลือง		7,880.00	8,352.80	8,853.97	9,385.21	9,948.32	10,545.22	11,177.93	11,848.61	12,559.52	13,313.09	103,864.66
- ค่าซ่อมแซม		-	-	15,000.00	-	-	15,000.00	-	-	15,000.00	-	45,000.00
รวม		1,075,141.00	1,120,209.46	1,182,982.03	1,218,620.95	1,272,298.21	1,344,196.10	1,389,507.86	1,453,438.34	1,536,204.64	1,593,036.91	13,185,635.49
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	898,847.00	1,075,141.00	1,120,209.46	1,182,982.03	1,218,620.95	1,272,298.21	1,344,196.10	1,389,507.86	1,453,438.34	1,536,204.64	1,593,036.91	14,084,482.49

จากตารางที่ 4.19 แสดงรายละเอียดต้นทุนการทำฟาร์มโคนมในระยะเวลา 10 ปี การคำนวณหาต้นทุนมีวิธีการคำนวณหาจำนวนเงินเทียบเท่าจำนวนเงินในปีต่อ ๆ ไป โดยใช้ค่าเฉลี่ยอัตราเงินเฟ้ออยู่ที่ 6 เปอร์เซ็นต์ (อัตราเงินเฟ้อ : สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้ากระทรวงพาณิชย์, 2565)

ตารางที่ 4.20 ตารางแสดงรายละเอียดต้นทุนการทำฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm

รายการ	ปีที่ลงทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	รวม
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน												
- ค่าแม่พันธุ์โคนม	415,660.00											415,660.00
- ค่าก่อสร้างโรงเรือน	300,000.00											300,000.00
- Cooling tank	300,000.00											300,000.00
- ค่าจัดทำแปลงหญ้า	49,000.00											49,000.00
- ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์	474,460.00											474,460.00
- ค่าพาหนะ	323,050.00											323,050.00
รวม	1,862,170.00											1,809,530.00
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (บาท/ปี)												
- ค่าอาหาร		871,291.00	923,568.46	978,982.57	1,037,721.52	1,099,984.81	1,165,983.90	1,235,942.94	1,310,099.51	1,388,705.48	1,472,027.81	11,484,308.01
- ค่าเวชภัณฑ์		4,300.00	4,558.00	4,831.48	5,121.37	5,428.65	5,754.37	6,099.63	6,465.61	6,853.55	7,264.76	56,677.42
- ค่าผสมเทียม		28,000.00	29,680.00	31,460.80	33,348.45	35,349.35	37,470.32	39,718.54	42,101.65	44,627.75	47,305.41	369,062.26
- ค่ายาป้องกันรักษาโรค		35,000.00	37,100.00	39,326.00	41,685.56	44,186.69	46,837.90	49,648.17	52,627.06	55,784.68	59,131.76	461,327.82
- ค่าไฟฟ้า		126,000.00	133,560.00	141,573.60	150,068.02	159,072.10	168,616.42	178,733.41	189,457.41	200,824.86	212,874.35	1,660,780.16
- น้ำมันเชื้อเพลิง		74,000.00	78,440.00	83,146.40	88,135.18	93,423.30	99,028.69	104,970.41	111,268.64	117,944.76	125,021.44	975,378.83
- ค่าแรงงาน (2 คน)		126,000.00	133,560.00	141,573.60	150,068.02	159,072.10	168,616.42	178,733.41	189,457.41	200,824.86	212,874.35	1,660,780.16
- ค่าขนส่งน้ำมันดิบ		31,000.00	32,860.00	34,831.60	36,921.50	39,136.79	41,484.99	43,974.09	46,612.54	49,409.29	52,373.85	408,604.64
- ค่าวัสดุสิ้นเปลือง		17,000.00	18,020.00	19,101.20	20,247.27	21,462.11	22,749.83	24,114.82	25,561.71	27,095.42	28,721.14	224,073.51
- ค่าซ่อมแซม		-	-	30,000.00	-	-	30,000.00	-	-	30,000.00	-	90,000.00
รวม		1,402,591.00	1,473,786.46	1,579,253.65	1,629,248.87	1,714,043.80	1,833,926.43	1,899,202.01	2,000,194.13	2,137,245.78	2,220,720.53	15,946,212.65
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	1,862,170.00	1,402,591.00	1,473,786.46	1,579,253.65	1,629,248.87	1,714,043.80	1,833,926.43	1,899,202.01	2,000,194.13	2,137,245.78	2,220,720.53	17,808,382.65

จากตารางที่ 4.20 แสดงรายละเอียดต้นทุนการทำฟาร์มโคนมในระยะเวลา 10 ปี การคำนวณหาต้นทุนมีวิธีการคำนวณหาจำนวนเงินเทียบเท่าจำนวนเงินในปีต่อ ๆ ไป โดยใช้ค่าเฉลี่ยอัตราเงินเฟ้ออยู่ที่ 6 เปอร์เซ็นต์ (อัตราเงินเฟ้อ : สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้ากระทรวงพาณิชย์, 2565)

ตารางที่ 4.21 แสดงรายละเอียดต้นทุนการทำฟาร์มโคนมจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่

รายการ	ปีที่ลงทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	รวม
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน												
- ค่าแม่พันธุ์โคนม	415,660.00											415,660.00
- ค่าก่อสร้างโรงเรือน	300,000.00											300,000.00
- Cooling tank	300,000.00											300,000.00
- ค่าจัดทำแปลงหญ้า	49,000.00											49,000.00
- ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์	474,460.00											474,460.00
- ค่าพาหนะ	323,050.00											323,050.00
- ค่าก่อสร้างร้านค้าแฟ	660,000.00											660,000.00
รวม	2,522,170.00											2,522,170.00
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (บาทปี)												
- ค่าอาหาร		871,291.00	923,568.46	978,982.57	1,037,721.52	1,099,984.81	1,165,983.90	1,235,942.94	1,310,099.51	1,388,705.48	1,472,027.81	11,484,308.01
- ค่าเวชาคู		4,300.00	4,558.00	4,831.48	5,121.37	5,428.65	5,754.37	6,099.63	6,465.61	6,853.55	7,264.76	56,677.42
- ค่าผสมเทียม		28,000.00	29,680.00	31,460.80	33,348.45	35,349.35	37,470.32	39,718.54	42,101.65	44,627.75	47,305.41	369,062.26
- ค่ายาป้องกันรักษาโรค		35,000.00	37,100.00	39,326.00	41,685.56	44,186.69	46,837.90	49,648.17	52,627.06	55,784.68	59,131.76	461,327.82
- ค่าไฟฟ้า		150,000.00	159,000.00	168,540.00	178,652.40	189,371.54	200,733.84	212,777.87	225,544.54	239,077.21	253,421.84	1,977,119.24
- น้ำมันเชื้อเพลิง		74,000.00	78,440.00	83,146.40	88,135.18	93,423.30	99,028.69	104,970.41	111,268.64	117,944.76	125,021.44	975,378.83
- ค่าแรงงาน (3 คน)		324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	3,240,000.00
- ค่าขนส่งน้ำมันดิบ		31,000.00	32,860.00	34,831.60	36,921.50	39,136.79	41,484.99	43,974.09	46,612.54	49,409.29	52,373.85	408,604.64
- ค่าวัสดุสิ้นเปลือง		17,000.00	18,020.00	19,101.20	20,247.27	21,462.11	22,749.83	24,114.82	25,561.71	27,095.42	28,721.14	224,073.51
- ค่าวัสดุคูลิร้านค้าแฟ		624,000.00	661,440.00	701,126.40	743,193.98	787,785.62	835,052.76	885,155.93	938,265.28	994,561.20	1,054,234.87	8,224,816.04
- ค่าซ่อมแซม		-	-	50,000.00	-	-	50,000.00	-	-	50,000.00	-	90,000.00
รวม		2,158,591.00	2,268,666.46	2,435,346.45	2,509,027.23	2,640,128.87	2,829,096.60	2,926,402.40	3,082,546.54	3,298,059.33	3,423,502.89	27,571,367.77
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	2,522,170.00	2,158,591.00	2,268,666.46	2,435,346.45	2,509,027.23	2,640,128.87	2,829,096.60	2,926,402.40	3,082,546.54	3,298,059.33	3,423,502.89	30,093,537.77

จากตารางที่ 4.21 แสดงรายละเอียดต้นทุนการทำฟาร์มโคนมในระยะเวลา 10 ปี การคำนวณหาต้นทุนมีวิธีการคำนวณหาจำนวนเงินเทียบเท่าจำนวนเงินในปีต่อ ๆ ไป โดยใช้ค่าเฉลี่ยอัตราเงินเฟ้ออยู่ที่ 6 เปอร์เซ็นต์ (อัตราเงินเฟ้อ : สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้ากระทรวงพาณิชย์, 2565)

ตอนที่ 3 วิเคราะห์รายได้จากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว เกี่ยวกับผลตอบแทนในการลงทุนมีอยู่ 4 ชนิด ได้แก่

1) รายได้จากการจำหน่ายนํ้านมดิบ

เป็นรายได้ที่เกษตรกรได้รับจากแม่โครีคนมทุกวัน โดยเกษตรกรจะรีดนม 2 ช่วง คือ ช่วงเช้ากับช่วงบ่าย แล้วจัดส่งนํ้านมดิบที่ได้ไปยังสหกรณ์โคนม (ศูนย์รับนํ้านมดิบ) ซึ่งราคานํ้านมดิบในปัจจุบันที่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมได้รับคือ กิโลกรัมละ 18 บาท (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2565)

2) รายได้จากการจำหน่ายลูกโคเพศผู้

เป็นรายได้ที่เกษตรกรจะได้รับเมื่อแม่โคที่คลอดลูกออกมาเป็นเพศผู้ เกษตรกรจะจำหน่ายลูกโคดังกล่าวทันที โดยราคาซื้อขายประมาณตัวละ 700 บาท

3) รายได้จากการจำหน่ายโคคัดออก

เป็นรายได้ที่เกษตรกรได้รับเมื่อชายแม่โครีคนมที่มีปัญหา เช่น โคนมมีปัญหาเต้านมอักเสบ ผสมไม่ติด ผลผลิตต่ำ สุขภาพไม่คอยแข็งแรง หรือในกรณีที่จำนวนแม่โครีคนมในฟาร์มมีมากเกินไป ซึ่งเกษตรกรนิยมคัดขาย เพราะการจำหน่ายในช่วงที่แม่โคมีขนาดใหญ่ และอยู่ในช่วงที่เป็นโครีคนมจะได้รับผลตอบแทนสูงกว่าการจำหน่ายในวัยอื่น ๆ ซึ่งจะเป็นการคัดโครีคอก่อนหมดระยะการรีดนมปกติ คือ ก่อน 10 ปี โดยราคาซื้อขายประมาณตัวละ 20,000 บาท

4) รายได้จากการจำหน่ายมูลโค

เป็นผลพลอยได้ที่เกษตรกรได้รับเสริมจากการเลี้ยงโคนม หลังจากที่เกษตรกรทำความสะอาดคอกวัวในแต่ละวัน มีการกวาดมูลโคไปรวมกันและในเวลาว่างเกษตรกรจะนำมูลโคไปตากแดดให้แห้ง จากนั้นก็นำใส่กระสอบเพื่อรอขาย ราคาที่รับซื้อกระสอบละ 40 บาท

จากการสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับการลงทุนทำฟาร์มโคนมของเกษตรกรจังหวัดสระแก้ว พบว่า ผลตอบแทนต่อหน่วยของรายได้จากการจำหน่ายนํ้านมดิบจะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 3 รายได้จากการจำหน่ายลูกโคเพศผู้ และโคคัดออกจะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 3 ต่อปี ส่วนรายได้จากการจำหน่ายมูลโคจะเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 2 ต่อปี โดยมีรายละเอียดของผลตอบแทนระยะเวลา 10 ปี ของฟาร์มโคนม ดังนี้

รายละเอียดผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว ของฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ตลอดระยะเวลา 10 ปี

ผลตอบแทนที่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมได้รับรายได้จากการจำหน่ายน้ำนมดิบ จำนวน 18,613,161.22 บาท ได้รับจากการจำหน่ายลูกโคเพศผู้ จำนวน 12,830.85 บาท ได้รับจากการจำหน่ายโคคั้ดออก จำนวน 369,468.90 บาท และรายได้จากการจำหน่ายมูลโค จำนวน 279,040.00 บาท รวมผลตอบแทนตลอดระยะเวลา 10 ปี จำนวน 19,274,500.97 บาท (รายละเอียดดังตารางที่ 4.22)

ส่วนฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ตลอดระยะเวลา 10 ปี ผลตอบแทนที่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมได้รับรายได้จากการจำหน่ายน้ำนมดิบ จำนวน 34,824,070.58 บาท ได้รับจากการจำหน่ายลูกโคเพศผู้ จำนวน 11,285.66 บาท ได้รับจากการจำหน่ายโคคั้ดออก จำนวน 444,530.79 บาท และรายได้จากการจำหน่ายมูลโค จำนวน 328,491.63 บาท รวมผลตอบแทนตลอดระยะเวลา 10 ปี จำนวน 35,608,378.66 บาท (รายละเอียดดังตารางที่ 4.23)

ส่วนรายละเอียดผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ ตลอดระยะเวลา 10 ปี ผลตอบแทนที่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมได้รับรายได้จากการจำหน่ายน้ำนมดิบ จำนวน 34,824,070.58 บาท ได้รับจากการจำหน่ายลูกโคเพศผู้ จำนวน 11,285.66 บาท ได้รับจากการจำหน่ายโคคั้ดออก จำนวน 444,530.79 บาท และรายได้จากการจำหน่ายมูลโค จำนวน 328,491.63 บาท และผลตอบแทนจากร้านกาแฟ จำนวน 15,816,953.93 บาท รวมผลตอบแทนตลอดระยะเวลา 10 ปี จำนวน 51,425,332.59 บาท (รายละเอียดดังตารางที่ 4.24)

ตารางที่ 4.22 แสดงรายละเอียดผลตอบแทนจากการลงทุนของฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	รวม
รายได้											
จำหน่ายนํ้านมดิบ	-	1,613,736.00	1,712,012.52	1,816,274.09	1,926,885.18	2,044,232.48	2,168,726.24	2,300,801.67	2,440,920.49	2,589,572.55	18,613,161.22
จำหน่ายลูกโคเพศผู้		700.00	1,484.00	786.52	833.71	1,767.47	936.76	1,985.93	2,105.08	2,231.39	12,830.85
จำหน่ายโคคัดออก		-	-	-	39,930.00	43,923.00	48,315.30	53,146.83	87,692.27	96,461.50	369,468.90
จำหน่ายมูลโค	25,600.00	26,112.00	26,624.00	27,136.00	27,648.00	28,160.00	28,672.00	29,184.00	29,696.00	30,208.00	279,040.00
รวม	25,600.00	1,640,548.00	1,740,120.52	1,844,196.61	1,995,296.89	2,118,082.95	2,246,650.30	2,385,118.43	2,560,413.84	2,718,473.43	19,274,500.97

ตารางที่ 4.23 แสดงรายละเอียดผลตอบแทนจากการลงทุนของฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	รวม
รายได้											
จำหน่ายนํ้านมดิบ	-	2,930,400.00	3,108,861.36	3,298,191.02	3,499,050.85	3,712,143.05	3,938,212.56	4,178,049.70	4,432,492.93	4,702,431.75	33,799,833.21
จำหน่ายลูกโคเพศผู้	-	-		833.71	883.73	1,873.52	992.96	2,105.08	2,231.39	2,365.27	11,285.66
จำหน่ายโคคัดออก	-	-	18,150.00	19,965.00	43,923.00	48,315.30	53,146.83	58,461.51	96,461.50	106,107.65	444,530.79
จำหน่ายมูลโค	30,000.00	30,600.00	31,212.00	31,836.24	32,472.96	33,122.42	33,784.87	34,460.57	35,149.78	35,852.78	328,491.63
รวม	30,000.00	2,961,000.00	3,158,223.36	3,350,825.97	3,576,330.55	3,795,454.29	4,026,137.22	4,273,076.87	4,566,335.59	4,846,757.44	34,584,141.29

ตารางที่ 4.24 แสดงรายละเอียดผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	รวม
รายได้จากการทำฟาร์มโคนม											
จำหน่ายนํ้านมดิบ	-	2,930,400.00	3,108,861.36	3,298,191.02	3,499,050.85	3,712,143.05	3,938,212.56	4,178,049.70	4,432,492.93	4,702,431.75	33,799,833.21
จำหน่ายลูกโคเพศผู้	-	-	-	833.71	883.73	1,873.52	992.96	2,105.08	2,231.39	2,365.27	11,285.66
จำหน่ายโคคัดออก	-	-	18,150.00	19,965.00	43,923.00	48,315.30	53,146.83	58,461.51	96,461.50	106,107.65	444,530.79

ตารางที่ 4.24 แสดงรายละเอียดผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ (ต่อ)

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	รวม
จำหน่ายมูลโค	30,000.00	30,600.00	31,212.00	31,836.24	32,472.96	33,122.42	33,784.87	34,460.57	35,149.78	35,852.78	328,491.63
รายได้จากร้านกาแฟ	1,200,000.00	1,272,000.00	1,348,320.00	1,429,219.20	1,514,972.35	1,605,870.69	1,702,222.93	1,804,356.31	1,912,617.69	2,027,374.75	15,816,953.93
รวม	1,230,000.00	4,233,000.00	4,506,543.36	4,780,045.17	5,091,302.90	5,401,324.98	5,728,360.16	6,077,433.18	6,478,953.28	6,874,132.19	50,401,095.22

ตารางที่ 4.25 แสดงรายละเอียดกระแสเงินสดของการทำฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm

รายการ	ปีที่ลงทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	รวม
รายได้												
จำหน่ายนมดิบ		-	1,613,736.00	1,712,012.52	1,816,274.09	1,926,885.18	2,044,232.48	2,168,726.24	2,300,801.67	2,440,920.49	2,589,572.55	18,613,161.22
จำหน่ายลูกโคเพศผู้		-	700.00	1,484.00	786.52	833.71	1,767.47	936.76	1,985.93	2,105.08	2,231.39	12,830.85
จำหน่ายโคที่คอก		-	-	-	-	39,930.00	43,923.00	48,315.30	53,146.83	87,692.27	96,461.50	369,468.90
จำหน่ายมูลโค		25,600.00	26,112.00	26,624.00	27,136.00	27,648.00	28,160.00	28,672.00	29,184.00	29,696.00	30,208.00	279,040.00
รวม		25,600.00	1,640,548.00	1,740,120.52	1,844,196.61	1,995,296.89	2,118,082.95	2,246,650.30	2,385,118.43	2,560,413.84	2,718,473.43	19,274,500.97
ค่าใช้จ่ายลงทุน												
ค่าแม่พันธุ์	278,100.00											278,100.00
ค่าก่อสร้าง	167,200.00											167,200.00
ค่าจัดท่าแปลงหญ้า	37,500.00											37,500.00
ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์	325,397.00											325,397.00
ค่าพาหนะ	90,650.00											90,650.00
รวม	898,847.00											898,847.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน												
ค่าอาหาร		567,977.00	602,055.62	638,178.96	676,469.69	717,057.88	760,081.35	805,686.23	854,027.40	905,269.05	959,585.19	7,486,388.37
ค่าแร่ธาตุ		3,238.00	3,432.28	3,638.22	3,856.51	4,087.90	4,333.17	4,593.16	4,868.75	5,160.88	5,470.53	42,679.41
ค่าผสมเทียม		10,000.00	10,600.00	11,236.00	11,910.16	12,624.77	13,382.26	14,185.19	15,036.30	15,938.48	16,894.79	131,807.95
ค่ายาป้องกันโรค		15,124.00	16,031.44	16,993.33	18,012.93	19,093.70	20,239.32	21,453.68	22,740.90	24,105.36	25,551.68	199,346.34
ค่าไฟฟ้า		66,288.00	70,265.28	74,481.20	78,950.07	83,687.07	88,708.30	94,030.79	99,672.64	105,653.00	111,992.18	873,728.54
น้ำมันเชื้อเพลิง		55,960.00	59,317.60	62,876.66	66,649.26	70,648.21	74,887.10	79,380.33	84,143.15	89,191.74	94,543.24	737,597.28

ตารางที่ 4.25 แสดงรายละเอียดกระแสเงินสดของการทำฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm (ต่อ)

รายการ	ปีที่ลงทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	รวม
ค่าแรงงาน (3 คน)		324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	3,240,000.00
ค่าขนส่งน้ำมันดิบ		24,674.00	26,154.44	27,723.71	29,387.13	31,150.36	33,019.38	35,000.54	37,100.57	39,326.61	41,686.20	325,222.93
ค่าวัสดุสิ้นเปลือง		7,880.00	8,352.80	8,853.97	9,385.21	9,948.32	10,545.22	11,177.93	11,848.61	12,559.52	13,313.09	103,864.66
ค่าซ่อมแซม		-	-	15,000.00	-	-	15,000.00	-	-	15,000.00	-	45,000.00
รวม		1,075,141.00	1,120,209.46	1,182,982.03	1,218,620.95	1,272,298.21	1,344,196.10	1,389,507.86	1,453,438.34	1,536,204.64	1,593,036.91	13,185,635.49
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	898,847.00	1,075,141.00	1,120,209.46	1,182,982.03	1,218,620.95	1,272,298.21	1,344,196.10	1,389,507.86	1,453,438.34	1,536,204.64	1,593,036.91	14,084,482.49
เงินสดรับสุทธิ	-898,847.00	-1,049,541.00	520,338.54	557,138.49	625,575.66	722,998.68	773,886.85	857,142.44	931,680.09	1,024,209.21	1,125,436.52	5,190,018.48
เงินสดรับสะสม	-898,847.00	-1,948,388.00	-1,428,049.46	-870,910.97	-245,335.31	477,663.37	1,251,550.23	2,108,692.66	3,040,372.75	4,064,581.96	5,190,018.48	10,380,036.96

ตารางที่ 4.26 แสดงรายละเอียดกระแสเงินสดของการทำฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm

รายการ	ปีที่ลงทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	รวม
รายได้												
จำหน่ายน้ำมันดิบ		-	2,930,400.00	3,108,861.36	3,298,191.02	3,499,050.85	3,712,143.05	3,938,212.56	4,178,049.70	4,432,492.93	4,702,431.75	33,799,833.21
จำหน่ายลูกโคเพศผู้		-	-	-	833.71	883.73	1,873.52	992.96	2,105.08	2,231.39	2,365.27	11,285.66
จำหน่ายโคคัดออก		-	-	18,150.00	19,965.00	43,923.00	48,315.30	53,146.83	58,461.51	96,461.50	106,107.65	444,530.79
จำหน่ายมูลโค		30,000.00	30,600.00	31,212.00	31,836.24	32,472.96	33,122.42	33,784.87	34,460.57	35,149.78	35,852.78	328,491.63
รวม		30,000.00	2,961,000.00	3,158,223.36	3,350,825.97	3,576,330.55	3,795,454.29	4,026,137.22	4,273,076.87	4,566,335.59	4,846,757.44	34,584,141.29
ค่าใช้จ่ายลงทุน												
ค่าแม่พันธุ์	415,660.00											415,660.00
ค่าก่อสร้าง	300,000.00											300,000.00
Cooling tank	300,000.00											300,000.00
ค่าจัดท่าแปลงหญ้า	49,000.00											49,000.00
ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์	474,460.00											474,460.00
ค่าพาหนะ	323,050.00											323,050.00
รวม	1,862,170.00											1,862,170.00

ตารางที่ 4.26 แสดงรายละเอียดกระแสเงินสดของการทำฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm (ต่อ)

รายการ	ปีที่ลงทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	รวม
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน												
ค่าอาหาร		871,291.00	923,568.46	978,982.57	1,037,721.52	1,099,984.81	1,165,983.90	1,235,942.94	1,310,099.51	1,388,705.48	1,472,027.81	11,484,308.01
ค่าเวชาคู		4,300.00	4,558.00	4,831.48	5,121.37	5,428.65	5,754.37	6,099.63	6,465.61	6,853.55	7,264.76	56,677.42
ค่าผสมเทียม		28,000.00	29,680.00	31,460.80	33,348.45	35,349.35	37,470.32	39,718.54	42,101.65	44,627.75	47,305.41	369,062.26
ค่ายาป้องกันโรค		35,000.00	37,100.00	39,326.00	41,685.56	44,186.69	46,837.90	49,648.17	52,627.06	55,784.68	59,131.76	461,327.82
ค่าไฟฟ้า		126,000.00	133,560.00	141,573.60	150,068.02	159,072.10	168,616.42	178,733.41	189,457.41	200,824.86	212,874.35	1,660,780.16
น้ำมันเชื้อเพลิง		74,000.00	78,440.00	83,146.40	88,135.18	93,423.30	99,028.69	104,970.41	111,268.64	117,944.76	125,021.44	975,378.83
ค่าแรงงาน (2 คน)		216,000.00	216,000.00	216,000.00	216,000.00	216,000.00	216,000.00	216,000.00	216,000.00	216,000.00	216,000.00	2,160,000.00
ค่าขนส่งน้ำมันดิบ		31,000.00	32,860.00	34,831.60	36,921.50	39,136.79	41,484.99	43,974.09	46,612.54	49,409.29	52,373.85	408,604.64
ค่าวัสดุสิ้นเปลือง		17,000.00	18,020.00	19,101.20	20,247.27	21,462.11	22,749.83	24,114.82	25,561.71	27,095.42	28,721.14	224,073.51
ค่าซ่อมแซม		0.00	0.00	30,000.00	0.00	0.00	30,000.00	0.00	0.00	30,000.00	0.00	90,000.00
รวม		1,402,591.00	1,473,786.46	1,579,253.65	1,629,248.87	1,714,043.80	1,833,926.43	1,899,202.01	2,000,194.13	2,137,245.78	2,220,720.53	17,890,212.65
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	1,862,170.00	1,402,591.00	1,473,786.46	1,579,253.65	1,629,248.87	1,714,043.80	1,833,926.43	1,899,202.01	2,000,194.13	2,137,245.78	2,220,720.53	19,752,382.65
เงินสดรับสุทธิ	-1,862,170.00	-1,372,591.00	1,487,213.54	1,578,969.71	1,721,577.10	1,862,286.75	1,961,527.86	2,126,935.21	2,272,882.74	2,429,089.81	2,626,036.92	14,831,758.64
เงินสดรับสะสม	-1,862,170.00	-3,234,761.00	-1,747,547.46	-168,577.75	1,552,999.35	3,415,286.10	5,376,813.96	7,503,749.18	9,776,631.91	12,205,721.73	14,831,758.64	29,663,517.28

ตารางที่ 4.27 แสดงรายละเอียดกระแสเงินสดของการทำฟาร์มโคนมจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่

รายการ	ปีที่ลงทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	รวม
รายได้												
จำหน่ายน้ำมันดิบ		-	2,930,400.00	3,108,861.36	3,298,191.02	3,499,050.85	3,712,143.05	3,938,212.56	4,178,049.70	4,432,492.93	4,702,431.75	33,799,833.21
จำหน่ายลูกโคเพศผู้		-	-	-	833.71	883.73	1,873.52	992.96	2,105.08	2,231.39	2,365.27	11,285.66
จำหน่ายโคคัดออก		-	-	18,150.00	19,965.00	43,923.00	48,315.30	53,146.83	58,461.51	96,461.50	106,107.65	444,530.79
จำหน่ายมูลโค		30,000.00	30,600.00	31,212.00	31,836.24	32,472.96	33,122.42	33,784.87	34,460.57	35,149.78	35,852.78	328,491.63
รายได้จากร้านกาแฟ		1,200,000.00	1,272,000.00	1,348,320.00	1,429,219.20	1,514,972.35	1,605,870.69	1,702,222.93	1,804,356.31	1,912,617.69	2,027,374.75	15,816,953.93
รวม		1,230,000.00	4,233,000.00	4,506,543.36	4,780,045.17	5,091,302.90	5,401,324.98	5,728,360.16	6,077,433.18	6,478,953.28	6,874,132.19	50,401,095.22
ค่าใช้จ่ายลงทุน												
ค่าแม่พันธุ์	415,660.00											415,660.00

ตารางที่ 4.27 แสดงรายละเอียดกระแสเงินสดของการทำฟาร์มโคนมจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ (ต่อ)

รายการ	ปีที่ลงทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	รวม
ค่าก่อสร้าง	300,000.00											300,000.00
Cooling tank	300,000.00											300,000.00
ค่าจัดทำแปลงหญ้า	49,000.00											49,000.00
ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์	474,460.00											474,460.00
ค่าพาหนะ	323,050.00											323,050.00
ค่าก่อสร้างร้านค้าแพ	660,000.00											660,000.00
รวม	2,522,170.00											2,522,170.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน												
ค่าอาหาร		871,291.00	923,568.46	978,982.57	1,037,721.52	1,099,984.81	1,165,983.90	1,235,942.94	1,310,099.51	1,388,705.48	1,472,027.81	11,484,308.01
ค่าแร่ธาตุ		4,300.00	4,558.00	4,831.48	5,121.37	5,428.65	5,754.37	6,099.63	6,465.61	6,853.55	7,264.76	56,677.42
ค่าผสมเทียม		28,000.00	29,680.00	31,460.80	33,348.45	35,349.35	37,470.32	39,718.54	42,101.65	44,627.75	47,305.41	369,062.26
ค่ายาป้องกันโรค		35,000.00	37,100.00	39,326.00	41,685.56	44,186.69	46,837.90	49,648.17	52,627.06	55,784.68	59,131.76	461,327.82
ค่าไฟฟ้า		150,000.00	159,000.00	168,540.00	178,652.40	189,371.54	200,733.84	212,777.87	225,544.54	239,077.21	253,421.84	1,977,119.24
น้ำมันเชื้อเพลิง		74,000.00	78,440.00	83,146.40	88,135.18	93,423.30	99,028.69	104,970.41	111,268.64	117,944.76	125,021.44	975,378.83
ค่าแรงงาน (3 คน)		324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	324,000.00	3,240,000.00
ค่าขนส่งน้ำมันดิบ		31,000.00	32,860.00	34,831.60	36,921.50	39,136.79	41,484.99	43,974.09	46,612.54	49,409.29	52,373.85	408,604.64
ค่าวัสดุสิ้นเปลือง		17,000.00	18,020.00	19,101.20	20,247.27	21,462.11	22,749.83	24,114.82	25,561.71	27,095.42	28,721.14	224,073.51
ค่าวัสดุคูลเลอร์ร้านค้าแพ		624,000.00	661,440.00	701,126.40	743,193.98	787,785.62	835,052.76	885,155.93	938,265.28	994,561.20	1,054,234.87	8,224,816.04
ค่าซ่อมแซม		-	-	50,000.00	-	-	50,000.00	-	-	50,000.00	-	90,000.00
รวม		2,158,591.00	2,268,666.46	2,435,346.45	2,509,027.23	2,640,128.87	2,829,096.60	2,926,402.40	3,082,546.54	3,298,059.33	3,423,502.89	27,202,305.52
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	2,522,170.00	2,158,591.00	2,268,666.46	2,435,346.45	2,509,027.23	2,640,128.87	2,829,096.60	2,926,402.40	3,082,546.54	3,298,059.33	3,423,502.89	30,093,537.77
เงินสดรับสุทธิ	-2,522,170.00	-928,591.00	1,964,333.54	2,071,196.91	2,271,017.93	2,451,174.03	2,572,228.38	2,801,957.76	2,994,886.64	3,180,893.95	3,450,629.30	20,307,557.45
เงินสดรับสะสม	-2,522,170.00	-3,450,761.00	-1,486,427.46	584,769.45	2,855,787.39	5,306,961.42	7,879,189.80	10,681,147.56	13,676,034.20	16,856,928.15	20,307,557.45	40,615,114.90

ตอนที่ 4 วิเคราะห์หาระยะเวลาคืนทุนจากการลงทุนทำฟาร์ม โคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว

การตัดสินใจในการลงทุนทำฟาร์ม โคนมสมัยใหม่ ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว แบ่งรูปแบบฟาร์มออกเป็น 3 แบบ คือ 1) กรณีฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm 2) กรณีฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm และ 3) กรณีการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ จากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (Cost-Benefit Analysis) โดยใช้วิธีระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) วิธีค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) และวิธีอัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate Of Return : IRR) วัตถุประสงค์ที่สำคัญในการวิเคราะห์เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนและประเมินโครงการว่ามีความเหมาะสมในการตัดสินใจลงทุนหรือไม่

การตัดสินใจในการลงทุนทำฟาร์ม โคนม

1) ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) โดยนำข้อมูลจากตารางที่ 4.25, 4.26, 4.27 มาคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน ดังนี้

ระยะเวลาคืนทุน = เงินลงทุน - กระแสเงินสดรายปีสะสมไปเรื่อย ๆ จนเงินลงทุนมีค่าเป็นศูนย์

รายการ	ไม่เป็น Smart Farm	เป็น Smart Farm	ฟาร์มสมัยใหม่
เงินลงทุน	898,847.00	1,862,170.00	2,522,170.00
หัก กระแสเงินสดเข้าสู่ปีที่ 1	(1,049,541.00)	(1,372,591.00)	(928,591.00)
	(1,948,388.00)	(3,234,761.00)	(3,450,761.00)
หัก กระแสเงินสดเข้าสู่ปีที่ 2	520,338.21	1,487,213.54	1,964,333.54
	(1,428,049.46)	(1,747,547.46)	(1,486,427.46)
หัก กระแสเงินสดเข้าสู่ปีที่ 3	557,138.49	1,578,969.71	2,071,196.91
	(870,910.97)	(168,577.75)	584,769.45
หัก กระแสเงินสดเข้าสู่ปีที่ 4	625,575.66	1,721,577.10	
	(245,335.31)	1,552,999.35	
หัก กระแสเงินสดเข้าสู่ปีที่ 5	722,998.68		
คงเหลือ	447,663.37		

กรณี ฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm

$$\begin{aligned} & \text{ถ้าจำนวนเงิน} \quad 722,998.68 \quad \text{เท่ากับ} \quad 1 \quad \text{ปี} \\ & \text{ดังนั้น จำนวนเงิน} \quad 447,663.37 \quad \text{เท่ากับ} \quad \frac{447,663.37}{722,998.68} \quad \text{เท่ากับ} \quad 0.6192 \quad \text{ปี} \\ & \text{ระยะเวลา} \quad 0.6192 \quad \text{ปี} \quad \text{เท่ากับ} \quad 226 \quad \text{วัน} \quad (0.6192 \times 365 \quad \text{วัน}) \\ & \text{ดังนั้นระยะเวลาคืนทุน} \quad = \quad 5 \quad \text{ปี} \quad 7 \quad \text{เดือน} \quad 16 \quad \text{วัน} \end{aligned}$$

กรณี ฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm

$$\begin{aligned} & \text{ถ้าจำนวนเงิน} \quad 1,721,577.10 \quad \text{เท่ากับ} \quad 1 \quad \text{ปี} \\ & \text{ดังนั้น จำนวนเงิน} \quad 1,552,999.35 \quad \text{เท่ากับ} \quad \frac{1,552,999.35}{1,721,577.10} \quad \text{เท่ากับ} \quad 0.9021 \quad \text{ปี} \\ & \text{ระยะเวลา} \quad 0.9021 \quad \text{ปี} \quad \text{เท่ากับ} \quad 329 \quad \text{วัน} \quad (0.9021 \times 365 \quad \text{วัน}) \\ & \text{ดังนั้นระยะเวลาคืนทุน} \quad = \quad 4 \quad \text{ปี} \quad 10 \quad \text{เดือน} \quad 29 \quad \text{วัน} \end{aligned}$$

กรณี การลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่

$$\begin{aligned} & \text{ถ้าจำนวนเงิน} \quad 2,071,196.91 \quad \text{เท่ากับ} \quad 1 \quad \text{ปี} \\ & \text{ดังนั้น จำนวนเงิน} \quad 584,769.45 \quad \text{เท่ากับ} \quad \frac{584,769.45}{2,071,196.91} \quad \text{เท่ากับ} \quad 0.2823 \quad \text{ปี} \\ & \text{ระยะเวลา} \quad 0.3546 \quad \text{ปี} \quad \text{เท่ากับ} \quad 103 \quad \text{วัน} \quad (0.3546 \times 365 \quad \text{วัน}) \\ & \text{ดังนั้นระยะเวลาคืนทุน} \quad = \quad 3 \quad \text{ปี} \quad 3 \quad \text{เดือน} \quad 13 \quad \text{วัน} \end{aligned}$$

จากการวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุนของการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษาเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว ของฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า ระยะเวลาคืนทุนของการลงทุนทำฟาร์มโคนม ใช้ระยะเวลาประมาณ 5 ปี 7 เดือน 16 วัน จะรับรายได้หลังจากหักค่าใช้จ่ายสุทธิ จำนวน 447,663.37 บาท กรณีฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า ระยะเวลาคืนทุนของการลงทุนทำฟาร์มโคนม ใช้ระยะเวลาประมาณ 4 ปี 10 เดือน 29 วัน จะรับรายได้หลังจาก

หักค่าใช้จ่ายสุทธิ จำนวน 1,552,999.35 บาท และกรณีการการลงทุนทำฟาร์ม โคนมสมัยใหม่ พบว่า ระยะเวลาคืนทุนของการลงทุนทำฟาร์ม โคนม ใช้ระยะเวลาประมาณ 3 ปี 3 เดือน 13 วัน จะรับ รายได้หลังจากหักค่าใช้จ่ายสุทธิ จำนวน 584,769.45 บาท

ตอนที่ 5 วิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิจากการลงทุนทำฟาร์ม โคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมจังหวัดสระแก้ว

1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present Value : NPV) โดยนำข้อมูลจากตารางที่ 4.25, 4.26, 4.27 มาคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ โดยกำหนดให้ต้นทุนค่าเสียโอกาสหรืออัตราคิดลด (Discount Rate) เท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ทั่วไป ในที่นี้กำหนดให้ใช้ อัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เท่ากับร้อยละ 6.50 (ประกาศธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เป็นอัตรา ณ วันที่ 1 เมษายน 2565) มีสูตร ในการคำนวณดังนี้

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I \quad (4-1)$$

$$\text{หรือ } NPV = \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n} - I$$

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } CF_t &= \text{กระแสเงินสดรับสุทธิ ณ ปีที่ } t \\ I &= \text{เงินสดจ่ายลงทุนของโครงการ} \\ K &= \text{ค่าของทุนหรืออัตราผลตอบแทนที่ต้องการ} \\ N &= \text{อายุของโครงการ} \end{aligned}$$

ซึ่งผลที่ได้จากการคำนวณแสดงรายละเอียดดังนี้

การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์ม โคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยง โคนมให้เป็น Smart Farm ในระยะเวลา 10 ปี มีมูลค่า 5,190,018.48 บาท เมื่อคิดค่าปัจจุบันที่จ่ายในปีที่ 0 แล้วมี มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 4,291,171.48 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์ ดังนั้นการลงทุนทำฟาร์ม โคนมที่ ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยง โคนม ให้เป็น Smart Farm เป็นโครงการที่น่าลงทุน (รายละเอียดดังตารางที่ 4.28)

ตารางที่ 4.28 แสดงรายละเอียดการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm

ปีที่ (n)	รายการ	จำนวนเงิน	อัตราคิดลด R = 6.50%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
0	เงินลงทุน	-898,847.00	1.0000	-898,847.00
1	ผลตอบแทนสุทธิ	-1,049,541.00	0.9390	-985,519.00
2	ผลตอบแทนสุทธิ	520,338.54	0.8817	458,782.49
3	ผลตอบแทนสุทธิ	557,138.49	0.8278	461,199.24
4	ผลตอบแทนสุทธิ	625,575.66	0.7773	486,259.96
5	ผลตอบแทนสุทธิ	722,998.68	0.7299	527,716.74
6	ผลตอบแทนสุทธิ	773,886.85	0.6853	530,344.66
7	ผลตอบแทนสุทธิ	857,142.44	0.6435	551,571.16
8	ผลตอบแทนสุทธิ	931,680.09	0.6042	562,921.11
9	ผลตอบแทนสุทธิ	1,024,209.21	0.5673	581,033.88
10	ผลตอบแทนสุทธิ	1,125,436.52	0.5327	599,520.03
รวมผลตอบแทน 10 ปี		5,190,018.48		3,773,830.28
ค่าปัจจุบันสุทธิ		4,291,171.48		2,874,983.28

การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ในระยะเวลา 10 ปี มีมูลค่า 14,831,758.64 บาท เมื่อคิดค่าปัจจุบันที่จ่ายในปีที่ 0 แล้วมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 12,969,588.64 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์ ดังนั้นการลงทุนทำฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm เป็นโครงการที่น่าลงทุน (รายละเอียดดังตารางที่ 4.29)

ตารางที่ 4.29 แสดงรายละเอียดการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm

ปีที่ (n)	รายการ	จำนวนเงิน	อัตราคิดลด R = 6.50%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
0	เงินลงทุน	-1,862,170.00	1	-1,862,170.00
1	ผลตอบแทนสุทธิ	-1,372,591.00	0.9390	-1,288,862.95
2	ผลตอบแทนสุทธิ	1,487,213.54	0.8817	1,311,276.18
3	ผลตอบแทนสุทธิ	1,578,969.71	0.8278	1,307,071.13
4	ผลตอบแทนสุทธิ	1,721,577.10	0.7773	1,338,181.88
5	ผลตอบแทนสุทธิ	1,862,286.75	0.7299	1,359,283.10
6	ผลตอบแทนสุทธิ	1,961,527.86	0.6853	1,344,235.04
7	ผลตอบแทนสุทธิ	2,126,935.21	0.6435	1,368,682.81
8	ผลตอบแทนสุทธิ	2,272,882.74	0.6042	1,373,275.75
9	ผลตอบแทนสุทธิ	2,429,089.81	0.5673	1,378,022.65
10	ผลตอบแทนสุทธิ	2,626,036.92	0.5327	1,398,889.86
รวมผลตอบแทน 10 ปี		14,831,758.64		10,890,055.45
ค่าปัจจุบันสุทธิ		12,969,588.64		9,027,885.45

การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ในระยะเวลา 10 ปี มีมูลค่า 20,307,557.45 บาท เมื่อคิดค่าปัจจุบันที่จ่ายในปีที่ 0 แล้วมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 17,785,387.45 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์ ดังนั้นการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ เป็นโครงการที่น่าลงทุน (รายละเอียดดังตารางที่ 4.30)

ตารางที่ 4.30 แสดงรายละเอียดการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่

ปีที่ (n)	รายการ	จำนวนเงิน	อัตราคิดลด R = 6.50%	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
0	เงินลงทุน	-2,522,170.00	1	-2,522,170.00
1	ผลตอบแทนสุทธิ	-928,591.00	0.9390	-871,946.95
2	ผลตอบแทนสุทธิ	1,964,333.54	0.8817	1,731,952.88
3	ผลตอบแทนสุทธิ	2,071,196.91	0.8278	1,714,536.80
4	ผลตอบแทนสุทธิ	2,271,017.93	0.7773	1,765,262.24
5	ผลตอบแทนสุทธิ	2,451,174.03	0.7299	1,789,111.93
6	ผลตอบแทนสุทธิ	2,572,228.38	0.6853	1,762,748.11
7	ผลตอบแทนสุทธิ	2,801,957.76	0.6435	1,803,059.82
8	ผลตอบแทนสุทธิ	2,994,886.64	0.6042	1,809,510.51
9	ผลตอบแทนสุทธิ	3,180,893.95	0.5673	1,804,521.14
10	ผลตอบแทนสุทธิ	3,450,629.30	0.5327	1,838,150.23
รวมผลตอบแทน 10 ปี		20,307,557.45		15,146,906.71
ค่าปัจจุบันสุทธิ		17,785,387.45		12,624,736.71

ตอนที่ 6 วิเคราะห์อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษาเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว

1) อัตราผลตอบแทนแท้จริงของโครงการ (Internal Rate of Return: IRR) เป็นอัตราส่วนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ อัตรานี้จะแสดงให้เห็นถึงผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนโครงการว่ามีผลตอบแทนเป็นร้อยละเท่าไร โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I \quad (4-2)$$

เมื่อ $NPV = 0$

$$I = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t}$$

ดังนั้น	k	คือ อัตราผลตอบแทนคิดลด หรือ IRR นั้นเอง
	I	คือ เงินสดจ่ายลงทุนของโครงการ
	NPV	คือ มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิ
	CF _t	คือ กระแสเงินสดรับสุทธิ ณ ปีที่ t
	n	คือ อายุโครงการ

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากตารางที่ 4.28, 4.29, 4.30 มาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของโครงการ ซึ่งผลที่ได้จากการคำนวณแสดงรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.31 แสดงรายละเอียดการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของโครงการจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm

ปีที่ (n)	รายการ	จำนวนเงิน	อัตราคิดลด r = 6.50%	มูลค่า ปัจจุบัน	อัตราคิดลด r = 10 %	มูลค่า ปัจจุบัน
0	เงินลงทุน	-898,847.00	1	-898,847.00	1	-898,847.00
1	ผลตอบแทนสุทธิ	-1,049,541.00	0.9390	-985,519.00	0.9091	-954,137.72
2	ผลตอบแทนสุทธิ	520,338.54	0.8817	458,782.49	0.8264	430,007.77
3	ผลตอบแทนสุทธิ	557,138.49	0.8278	461,199.24	0.7513	418,578.15
4	ผลตอบแทนสุทธิ	625,575.66	0.7773	486,259.96	0.6830	427,268.18
5	ผลตอบแทนสุทธิ	722,998.68	0.7299	527,716.74	0.6209	448,909.88
6	ผลตอบแทนสุทธิ	773,886.85	0.6853	530,344.66	0.5645	436,859.13
7	ผลตอบแทนสุทธิ	857,142.44	0.6435	551,571.16	0.5132	439,885.50
8	ผลตอบแทนสุทธิ	931,680.09	0.6042	562,921.11	0.4665	434,628.76
9	ผลตอบแทนสุทธิ	1,024,209.21	0.5673	581,033.88	0.4241	434,367.13
10	ผลตอบแทนสุทธิ	1,125,436.52	0.5327	599,520.03	0.3855	433,855.78
รวมผลตอบแทน 10 ปี				3,773,830.28		2,950,222.54
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ				2,874,983.28		2,051,375.54

การคำนวณอัตราคิดลด หรืออัตราดอกเบี้ยที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิตลอดอายุโครงการเท่ากับเงินสดจ่ายลงทุน ซึ่งอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) ของการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว ที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์ม

โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm
คำนวณได้ ดังนี้

อัตราคิดลด (r ร้อยละ)	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) บาท
6.50%	2,874,983.28
10.00%	2,051,375.54
3.50%	823,607.74

ถ้ามูลค่าปัจจุบันต่างกัน $(2,874,983.28 - 898,847.00) = 1,976,136.28$

อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน $= \frac{(3.50 \times 1,976,136.28)}{823,607.74} = 8.40$

ดังนั้น อัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) $= 6.50 \% + 8.40 \%$
 $= 14.90 \%$

แสดงว่า อัตราส่วนลดหรืออัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในโครงการการลงทุนทำฟาร์ม
โคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว ที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนม
ต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm อยู่ที่ร้อย
ละ 14.90 มีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยที่กู้ยืมของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ดังนั้น
ควรลงทุนในโครงการนี้

จากผลการวิเคราะห์การลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม
จังหวัดสระแก้ว ที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการ
ยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า ใช้ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) ประมาณ
5 ปี 7 เดือน 16 วัน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) ที่อัตราคิดลด (Discount Rate)
เท่ากับร้อยละ 6.50 เท่ากับ 2,874,983.28 บาท ซึ่งมีความมากกว่า 0 และอัตราผลตอบแทนของโครงการ
(Internal Rate of Return : IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 14.90 มีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยที่กู้ยืมของ
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรหรืออัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์
โดยทั่วไป ดังนั้นควรลงทุนในโครงการนี้

ตารางที่ 4.32 แสดงรายละเอียดการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของโครงการจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm

ปีที่ (n)	รายการ	จำนวนเงิน	อัตราคิดลด		มูลค่า	
			r = 6.50%	ปัจจุบัน	r = 10 %	ปัจจุบัน
0	เงินลงทุน	-1,862,170.00	1	-1,862,170.00	1	-1,862,170.00
1	ผลตอบแทนสุทธิ	-1,372,591.00	0.9390	-1,288,862.95	0.9091	-1,247,822.48
2	ผลตอบแทนสุทธิ	1,487,213.54	0.8817	1,311,276.18	0.8264	1,229,033.27
3	ผลตอบแทนสุทธิ	1,578,969.71	0.8278	1,307,071.13	0.7513	1,186,279.94
4	ผลตอบแทนสุทธิ	1,721,577.10	0.7773	1,338,181.88	0.6830	1,175,837.16
5	ผลตอบแทนสุทธิ	1,862,286.75	0.7299	1,359,283.10	0.6209	1,156,293.84
6	ผลตอบแทนสุทธิ	1,961,527.86	0.6853	1,344,235.04	0.5645	1,107,282.48
7	ผลตอบแทนสุทธิ	2,126,935.21	0.6435	1,368,682.81	0.5132	1,091,543.15
8	ผลตอบแทนสุทธิ	2,272,882.74	0.6042	1,373,275.75	0.4665	1,060,299.80
9	ผลตอบแทนสุทธิ	2,429,089.81	0.5673	1,378,022.65	0.4241	1,030,176.99
10	ผลตอบแทนสุทธิ	2,626,036.92	0.5327	1,398,889.86	0.3855	1,012,337.23
รวมผลตอบแทน 10 ปี				10,890,055.45		8,801,261.38
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ				9,027,885.45		6,939,091.38

การคำนวณอัตราคิดลด หรืออัตราดอกเบี้ยที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิตลอดอายุโครงการเท่ากับเงินสดจ่ายลงทุน ซึ่งอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) ของการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว ที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm จำนวนได้ ดังนี้

อัตราคิดลด (r ร้อยละ)	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) บาท
6.50%	9,027,885.45
10.00%	6,939,091.38
3.50%	2,088,794.07

$$\text{ถ้ามูลค่าปัจจุบันต่างกัน (9,027,885.45 - 1,862,170.00) = 7,165,715.45}$$

$$\text{อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน} = \frac{(3.50 \times 7,165,715.45)}{2,088,794.07} = 12.01$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น อัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR)} &= 6.50 \% + 12.01 \% \\ &= 18.51 \% \end{aligned}$$

แสดงว่า อัตราส่วนลดหรืออัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในโครงการการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมจังหวัดสระแก้ว ที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm อยู่ที่ร้อยละ 18.51 มีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยให้กู้ยืมของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ดังนั้นควรลงทุนในโครงการนี้

จากผลการวิเคราะห์การลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมจังหวัดสระแก้ว ที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า ใช้ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) ประมาณ 4 ปี 10 เดือน 29 วัน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) ที่อัตราคิดลด (Discount Rate) เท่ากับร้อยละ 6.50 เท่ากับ 9,027,885.45 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 และอัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return : IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 18.51 มีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยให้กู้ยืมของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรหรืออัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์โดยทั่วไป ดังนั้นควรลงทุนในโครงการนี้

ตารางที่ 4.33 แสดงรายละเอียดการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของโครงการจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่

ปีที่ (n)	รายการ	จำนวนเงิน	อัตราคิดลด		มูลค่า	
			r = 6.50%	มูลค่า ปัจจุบัน	r = 10 %	มูลค่า ปัจจุบัน
0	เงินลงทุน	-2,522,170.00	1	-2,522,170.00	1	-2,522,170.00
1	ผลตอบแทนสุทธิ	-928,591.00	0.9390	-871,946.95	0.9091	-844,182.08
2	ผลตอบแทนสุทธิ	1,964,333.54	0.8817	1,731,952.88	0.8264	1,623,325.24
3	ผลตอบแทนสุทธิ	2,071,196.91	0.8278	1,714,536.80	0.7513	1,556,090.24
4	ผลตอบแทนสุทธิ	2,271,017.93	0.7773	1,765,262.24	0.6830	1,551,105.25
5	ผลตอบแทนสุทธิ	2,451,174.03	0.7299	1,789,111.93	0.6209	1,521,933.96

ตารางที่ 4.33 แสดงรายละเอียดการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของโครงการจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ (ต่อ)

ปีที่ (n)	รายการ	จำนวนเงิน	อัตราคิดลด r = 6.50%	มูลค่า ปัจจุบัน	อัตราคิดลด r = 10 %	มูลค่า ปัจจุบัน
6	ผลตอบแทนสุทธิ	2,572,228.38	0.6853	1,762,748.11	0.5645	1,452,022.92
7	ผลตอบแทนสุทธิ	2,801,957.76	0.6435	1,803,059.82	0.5132	1,437,964.72
8	ผลตอบแทนสุทธิ	2,994,886.64	0.6042	1,809,510.51	0.4665	1,397,114.62
9	ผลตอบแทนสุทธิ	3,180,893.95	0.5673	1,804,521.14	0.4241	1,349,017.12
10	ผลตอบแทนสุทธิ	3,450,629.30	0.5327	1,838,150.23	0.3855	1,330,217.60
รวมผลตอบแทน 10 ปี				15,146,906.71		12,374,609.59
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ				12,624,736.71		9,852,439.59

การคำนวณอัตราคิดลด หรืออัตราดอกเบี้ยที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิตลอดอายุโครงการเท่ากับเงินสดจ่ายลงทุน ซึ่งอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) ของการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ วิทยาลัยการผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว คำนวณ ได้ ดังนี้

อัตราคิดลด (r ร้อยละ)	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) บาท
6.50%	12,624,736.71
10.00%	9,852,439.59
3.50%	2,772,297.12

$$\text{ถ้ามูลค่าปัจจุบันต่างกัน (12,624,736.71 - 2,522,170.00) = 10,102,566.71}$$

$$\text{อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน} = \frac{(3.50 \times 10,102,566.71)}{2,772,297.12} = 13.07$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น อัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR)} &= 6.50\% + 12.75\% \\ &= 19.25\% \end{aligned}$$

แสดงว่าอัตราส่วนลดหรืออัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในโครงการการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ วิทยาลัยการผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว อยู่ที่ร้อยละ 19.84 มีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยให้กู้ยืมของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ดังนั้นควรลงทุนในโครงการนี้

จากผลการวิเคราะห์การลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จังหวัดสระแก้ว พบว่า ใช้ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) ประมาณ 3 ปี 3 เดือน 13 วัน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) ที่อัตราคิดลด (Discount Rate) เท่ากับร้อยละ 6.50 เท่ากับ 12,624,736.71 บาท ซึ่งมียกค่ามากกว่า 0 และอัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return: IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 19.25 มีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยให้กู้ยืมของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรหรืออัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์โดยทั่วไป ดังนั้นควรลงทุนในโครงการนี้

ตอนที่ 7 ศึกษารายละเอียดสภาพและปัญหาในการลงทุนทำฟาร์ม โคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษาเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม เกี่ยวกับสภาพและปัญหาในการทำฟาร์มโคนม มีรายละเอียดดังนี้

ฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับต้นทุนในการเลี้ยงอยู่ในระดับมากที่สุด ส่งผลให้อาจเกิดปัญหาสภาพคล่องในการดำเนินงาน ซึ่งต้นทุนในการดำเนินงานและการบำรุงรักษาของโคนมมีต้นทุนสูง ส่งผลให้ผลตอบแทนหรือรายได้ในการดำเนินงานลดลง ถัดมาจะเจอกับปัญหาการขาดแคลนนํ้ามาใช้ในฟาร์ม รวมถึงการขาดเครื่องมืออุปกรณ์ แปลงหญ้ามีน้อย ซึ่งอาจจะส่งผลให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นระยะยาว แรงงานขาดความรู้ในการเลี้ยงโคนมเชิงลึก เช่น สภาพอากาศที่เหมาะสมในช่วงผสมเทียมที่ส่งผลต่อการผสมติด การเป็นโรคในโคนม และอัตราการให้นํ้านมของแม่โคนม ตลอดจนกรรมวิธีในการผลิตนํ้านมของแม่โคนม ซึ่งราคานํ้านมดิบผันแปรไปตามจำนวนแบคทีเรียในนํ้านมที่เพิ่มขึ้นในการตรวจจำนวนแบคทีเรียในนํ้านมดิบต่อชั่วโมงของสหกรณ์ที่รับซื้อนํ้านมดิบ เป็นต้น อีกทั้งราคานํ้านมดิบที่ผันผวนและสถานการณ์ต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น ราคานํ้านมดิบต่ำมาก ๆ นํ้านมดิบล้นตลาด รวมทั้งเหตุการณ์ที่ทำให้กำลังซื้อลดลง เช่น สถานการณ์ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นต้น

ส่วนฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า ปัญหาหลัก คือ ใช้เงินลงทุนสูง ถัดมาเป็นต้นทุนด้านอาหารสำหรับเลี้ยงโคนมมีต้นทุนสูงตามฤดูกาล และปัญหาการขาดแคลนนํ้ามาใช้ในฟาร์ม แปลงหญ้ามีน้อย ซึ่งอาจจะส่งผลให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นระยะยาว แรงงานขาดความรู้ในการเลี้ยงโคนมเชิง

ลึก เช่น สภาพอากาศที่เหมาะสมในช่วงผสมเทียมที่ส่งผลต่อการผสมติด ปัญหาการผสมติดต่ำ รวมถึงน้ำเชื้อที่สามารถคัดเพศได้มีราคาค่อนข้างแพง ประมาณ 3 เท่าของน้ำเชื้อแบบคละเพศ การเป็นโรคในโคนม และอัตราการให้น้ำนมของแม่โคนม อีกทั้งราคาน้ำนมดิบที่ผันผวนและสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น ราคาน้ำนมดิบต่ำมาก ๆ น้ำนมดิบล้นตลาด รวมทั้งเหตุการณ์ที่ทำให้กำลังซื้อลดลง เช่น สถานการณ์ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นต้น และยังรวมไปถึงพื้นที่การใช้สอยของฟาร์มยังมีน้อย เนื่องจากในอนาคตเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีแผนที่จะทำการขยายการทำฟาร์มโคนมเพิ่มขึ้นอีก เช่น ขยายให้เป็นระบบ Smart farm ขยายฟาร์มโคนมควบคู่ไปกับการทำเป็นแหล่งท่องเที่ยว แหล่งเรียนรู้ ร้านอาหาร คาเฟ่ โดยใช้ผลิตภัณฑ์จากฟาร์มของตนเอง เป็นต้น นอกจากนี้ฟาร์มที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ยังพบกับปัญหาด้านการลงทุน เนื่องจากต้องใช้งบประมาณมาก เพราะระบบ Smart Farm จะนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเกี่ยวกับน้ำนมดิบ ซึ่งมีราคาแพง



บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การเลี้ยงโคนมถือเป็นอาชีพที่สามารถสร้างงานและสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรรวมทั้งผู้ประกอบการแปรรูปได้ตลอดทั้งปี เนื่องจากการเลี้ยงโคนมให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการทำนาทำไร่หลายเท่า อีกทั้งรัฐบาลยังได้ออกมาตรการสนับสนุนด้านต่าง ๆ ทำให้อาชีพการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยมีการขยายตัวและมีสมาชิกสนใจเลี้ยงโคนมกันอย่างแพร่หลาย และปัจจุบันมีการพัฒนาในด้านประสิทธิภาพในการเลี้ยงโคนมในด้านต่าง ๆ ให้ดียิ่งขึ้น เช่น การยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm แต่การพัฒนาเหล่านี้ก็ย่อมนำมาซึ่งต้นทุนของการผลิตที่จะต้องเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วยประกอบกับปัจจัยอื่น ๆ อีกหลายประการ อาทิเช่น การขาดความรู้ความเข้าใจในการเลี้ยงโคนมและการใช้เทคโนโลยีที่ถูกต้องในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร ปัญหาราคาอาหารโคที่เพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมกำลังเผชิญกับสภาพแวดล้อมที่ไม่แน่นอนในตลาด ที่มีการแพร่ระบาดของโควิด-19 ความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hsiao, Chan, Lee, and Lu (2021) ซึ่งสาเหตุเหล่านี้ล้วนแล้วแต่กระทบในเรื่องของต้นทุนและผลตอบแทนในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรทั้งสิ้นไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อม

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษารายละเอียดและวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรจังหวัดสระแก้ว โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำนวน 30 ราย แบ่งเป็นฟาร์มที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm จำนวน 25 ฟาร์ม และฟาร์มที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm จำนวน 5 ฟาร์ม และค้นคว้ารวบรวมข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการ หนังสือ และข้อมูลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนทำฟาร์มโคนม และนำข้อมูลดังกล่าวมาทำการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในรูปแบบของการวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period: PB) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) และอัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return: IRR) ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทำฟาร์ม โคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมจังหวัดสระแก้ว ปรากฏผลการวิจัยดังนี้

5.1.1 ข้อมูลทั่วไป

จากการศึกษาในส่วนของสภาพทั่วไปในการเลี้ยง โคนมของเกษตรกรจังหวัดสระแก้วของ ฟาร์มที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยง โคนมให้เป็น Smart Farm และฟาร์มที่เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาส ในการยกระดับการเลี้ยง โคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 41-50 ปี จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการเลี้ยง โคนมมากกว่า 10 ปี ใช้แรงงานครอบครัวในการเลี้ยง โคนม การถือครองที่ดินที่ใช้เลี้ยง โคนม ส่วนใหญ่จะเป็นของตนเอง แหล่งเงินทุนจากการทำฟาร์ม โคนมจะเป็นการกู้จากภายนอก เป็นการกู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรของจังหวัดสระแก้ว เกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมทั้งหมดเลี้ยง โคนมสายพันธุ์โฮลสไตน์ฟรีเชียน (พันธุ์ขาว-ดำ) โดยจะทำการเลี้ยงแบบปล่อยโคอิสระในคอก แล้วตัดหญ้าให้กิน เกษตรกรส่วนใหญ่จะรีดนมโดยใช้เครื่องรีดนม มีการจ้างรถขนส่งน้ำนมดิบเป็นรายเดือน อาหารหยาบที่ให้แม่โค ได้แก่ หญ้าสดและฟางข้าวร่วมกับอาหารหยาบอื่น ๆ แหล่งที่มาของอาหารหยาบจะ ได้มาจากการซื้อ เป็นของตนเอง และจากแหล่งธรรมชาติ ส่วนอาหารข้นที่ให้กับแม่โคจะเป็นอาหารสำเร็จรูปที่ซื้อจากสหกรณ์ โคนมวังน้ำเย็น การรักษาโรคและการผสมเทียมเกษตรกรจะใช้เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ในการรักษาโรคและการผสมเทียมทั้งหมด เนื่องจากปศุสัตว์ของสหกรณ์ โคนมวังน้ำเย็น จำกัด ออกให้บริการแก่เกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมฟรี ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการรับบริการ

5.1.2 ต้นทุนการทำฟาร์มโคนม

ต้นทุนการทำฟาร์ม โคนม ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน โดยฟาร์มที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยง โคนมให้เป็น Smart Farm มีต้นทุนการทำฟาร์ม โคนม รวมทั้งสิ้นจำนวน 14,084,482.49 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก จำนวน 898,847 บาท และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตั้งแต่ปีที่ลงทุนเริ่มแรกจนถึงปีที่ 10 เท่ากับ 13,185,635.49 บาท

ต้นทุนการทำฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm มีต้นทุนการทำฟาร์มโคนม รวมทั้งสิ้นจำนวน 17,808,382.65 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก จำนวน 1,809,530.00 บาท และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตั้งแต่ปีที่ลงทุนเริ่มแรกจนถึงปีที่ 10 เท่ากับ 15,946,212.65 บาท

ส่วนต้นทุนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ มีต้นทุนการทำฟาร์มโคนม รวมทั้งสิ้นจำนวน 30,093,537.77 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก จำนวน 2,522,170.00 บาท และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตั้งแต่ปีที่ลงทุนเริ่มแรกจนถึงปีที่ 10 เท่ากับ 27,571,367.77 บาท

5.1.3 ผลตอบแทนจากการทำฟาร์มโคนม

ตลอดอายุโครงการ 10 ปี ฟาร์มที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ได้รับผลตอบแทนหรือรายได้ทั้งสิ้นจำนวน 19,274,500.97 บาท โดยเป็นรายได้จากการจำหน่ายน้ำนมดิบ จำนวน 18,613,161.22 บาท เป็นรายได้จากการจำหน่ายลูกโคเพศผู้ จำนวน 12,830.85 บาท เป็นรายได้จากการจำหน่ายโคคัดออก จำนวน 369,468.90 บาท และเป็นรายได้จากการจำหน่ายมูลโค 279,040.00 บาท

ฟาร์มที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ได้รับผลตอบแทนหรือรายได้ทั้งสิ้น จำนวน 34,584,141.29 บาท โดยเป็นรายได้จากการจำหน่ายน้ำนมดิบ จำนวน 33,799,833.21 บาท เป็นรายได้จากการจำหน่ายลูกโคเพศผู้ จำนวน 11,285.66 บาท เป็นรายได้จากการจำหน่ายโคคัดออก จำนวน 444,530.79 บาท และเป็นรายได้จากการจำหน่ายมูลโค 328,491.63 บาท

ส่วนฟาร์มโคนมจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ พบว่า ได้รับผลตอบแทนหรือรายได้ทั้งสิ้น จำนวน 50,401,095.22 บาท โดยเป็นรายได้จากการจำหน่ายน้ำนมดิบ จำนวน 33,799,833.21 บาท เป็นรายได้จากการจำหน่ายลูกโคเพศผู้ จำนวน 11,285.66 บาท เป็นรายได้จากการจำหน่ายโคคัดออก จำนวน 444,530.79 บาท เป็นรายได้จากการจำหน่ายมูลโค 328,491.63 บาท และรายได้จากการจำหน่ายกาแฟ จำนวน 15,816,953.93 บาท

5.1.4 การตัดสินใจลงทุนทำฟาร์มโคนม

จากการวิเคราะห์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน พบว่า ฟาร์มที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ใช้ระยะเวลาคืนทุน 5 ปี 7 เดือน 16 วัน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 4,291,171.48 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์ อัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 14.90 ซึ่งสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยให้กู้ยืมของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 6.50

ฟาร์มที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ใช้ระยะเวลาคืนทุน 4 ปี 10 เดือน 29 วัน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 12,969,588.64 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์ อัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 18.51 ซึ่งสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยให้กู้ยืมของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 6.50

ส่วนการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว ใช้ระยะเวลาคืนทุน 3 ปี 3 เดือน 13 วัน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 17,785,387.45 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์ อัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 19.25 ซึ่งสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยให้กู้ยืมของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 6.50

5.1.5 ด้านสภาพและปัญหาในการทำฟาร์มโคนม

ฟาร์มโคนมที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับต้นทุนในการเลี้ยงอยู่ในระดับมากที่สุด ส่งผลให้อาจเกิดปัญหาสภาพคล่องในการดำเนินงาน ซึ่งต้นทุนในการดำเนินงานและการบำรุงรักษาของโคนมมีต้นทุนสูง ส่งผลให้ผลตอบแทนหรือรายได้ในการดำเนินงานลดลง ถัดมาจะเจอกับปัญหาการขาดแคลนนํ้ามาใช้ในฟาร์ม รวมถึงการขาดเครื่องมืออุปกรณ์ แปลงหญ้ามีน้อย ซึ่งอาจจะส่งผลให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นระยะยาว แรงงานขาดความรู้ในการเลี้ยงโคนมเชิงลึก เช่น สภาพอากาศที่เหมาะสมในช่วงผสมเทียมที่ส่งผลต่อการผสมติด การเป็นโรคในโคนม และอัตราการให้นํ้านมของแม่โคนม ตลอดจนกรรมวิธีในการผลิตนํ้านมของแม่โคนม ซึ่งราคานํ้านมดิบผันแปรไปตามจำนวนแบคทีเรียในนํ้านมที่เพิ่มขึ้นในการตรวจจำนวนแบคทีเรียในนํ้านมดิบต่อชั่วโมงของ

สหกรณ์ที่รับซื้อน้ำนมดิบ เป็นต้น อีกทั้งราคาน้ำนมดิบที่ผันผวนและสถานการณ์ต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น ราคาน้ำนมดิบต่ำมาก ๆ น้ำนมดิบล้นตลาด รวมทั้งเหตุการณ์ที่ทำให้กำลังซื้อลดลง เช่น สถานการณ์ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นต้น

ส่วนฟาร์มโคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า ปัญหาหลัก คือ ใช้เงินลงทุนสูง ถัดมาเป็นต้นทุนด้านอาหารสำหรับเลี้ยงโคนมมีต้นทุนสูงตามฤดูกาล และปัญหาการขาดแคลนนํ้ามาใช้ในฟาร์ม แปลงหญ้ามีน้อย ซึ่งอาจจะส่งผลให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นระยะยาว แรงงานขาดความรู้ในการเลี้ยงโคนมเชิงลึก เช่น สภาพอากาศที่เหมาะสมในช่วงผสมเทียมที่ส่งผลต่อการผสมติด ปัญหาการผสมติดต่ำ รวมถึงน้ำเชื้อที่สามารถคัดเพศได้มีราคาค่อนข้างแพง ประมาณ 3 เท่าของน้ำเชื้อแบบคัดเพศ การเป็นโรคในโคนมและอัตราการให้นํ้านมของแม่โคนม อีกทั้งราคาน้ำนมดิบที่ผันผวนและสถานการณ์ต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น ราคาน้ำนมดิบต่ำมาก ๆ น้ำนมดิบล้นตลาด รวมทั้งเหตุการณ์ที่ทำให้กำลังซื้อลดลง เช่น สถานการณ์ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นต้น และยังรวมไปถึงพื้นที่การใช้สอยของฟาร์มยังมีน้อย เนื่องจากในอนาคตเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีแผนที่จะทำการขยายการทำฟาร์มโคนมเพิ่มขึ้นอีก เช่น ขยายให้เป็นระบบ Smart Farm ขยายฟาร์มโคนมควบคู่ไปกับการทำเป็นแหล่งท่องเที่ยว แหล่งเรียนรู้ ร้านอาหาร กาแฟ โดยใช้ผลิตภัณฑ์จากฟาร์มของตนเอง เป็นต้น นอกจากนี้ฟาร์มที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ยังพบกับปัญหาด้านการลงทุน เนื่องจากต้องใช้งบลงทุนมาก เพราะระบบ Smart Farm จะนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเกี่ยวกับน้ำนมดิบ ซึ่งมีราคาแพง

5.2 การอภิปรายผลที่ได้จากการวิจัย

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษาเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว ข้อมูลที่ได้มาจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้จรรยาละเอียดเกี่ยวกับรายได้ และค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำฟาร์มโคนมไว้อย่างชัดเจน ซึ่งจะทำการบันทึกข้อมูลบ้างเป็นบางรายการเท่านั้น จึงอาจทำให้ข้อมูลมีความคลาดเคลื่อนได้ ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการศึกษาในครั้งนี้ สำหรับประเด็นที่น่าสนใจนำมาอภิปรายผลดังนี้

5.2.1 ด้านต้นทุน จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนในการทำฟาร์ม โคนมสมัยใหม่ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว ที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ส่วนใหญ่เป็นค่าอาหาร คิดเป็นร้อยละ 50-60 ของต้นทุนทั้งหมด รองลงมา คือ ค่าแรงงาน ค่าไฟฟ้า และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับงานวิจัยของภรภัทร ไชยสมบัติ (2562) พบว่า ต้นทุนส่วนใหญ่มาจากค่าอาหาร ร้อยละ 50-60 ของต้นทุนทั้งหมด รองลงมา คือ ค่าแรงงาน และค่าเสื่อมราคาแม่พันธุ์ โคนม สอดคล้องกันกับ วินันท์ ทวีสุวรรณ (2559) ต้นทุนและผลตอบแทนของการทำฟาร์ม โคนมของเกษตรกรในอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง ผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนผันแปรส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าอาหาร ได้แก่ อาหารข้น ฟาง และหญ้า (55.52%) รองลงมา คือ ค่าแรงงาน (20.68%)

ส่วนฟาร์ม โคนมที่เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าอาหาร คิดเป็นร้อยละ 70 รองลงมาเป็นคือ ค่าแรง ค่าไฟฟ้า และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง คล้ายกับงานวิจัยของ ณฤทธิ์ ไทยบุรี และคณะ (2563) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงโคเนื้อปล่อยฝูงและแบบขังคอกของเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า ต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าพันธุ์โคและค่าอาหารข้นมากกว่า ร้อยละ 70 ของต้นทุนทั้งหมด ต่างจากการจำลองการลงทุนทำฟาร์ม โคนมสมัยใหม่ของกรณีศึกษาเกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมจังหวัดสระแก้ว ที่พบว่าต้นทุนค่าอาหาร ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าอาหาร คิดเป็นร้อยละ 40-50 รองลงมาเป็นต้นทุนวัตถุดิบร้านค้าแปะ และค่าแรง ซึ่งสอดคล้องกับกณกร พินิจสร (2560) ศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบของฟาร์ม โคนมในพื้นที่อำเภอฝาง และอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่โดยต้นทุนการผลิตส่วนมากที่สุดได้แก่ต้นทุนด้านอาหาร ร้อยละ 49 (อาหารข้น ร้อยละ 39 และอาหารหยาบ ร้อยละ 10) รองลงมาได้แก่ ต้นทุนด้านค่าแรง (ร้อยละ 19) ค่าเสื่อม (ร้อยละ 15) ค่าใช้จ่าย อื่น ๆ ในฟาร์ม อาทิเช่น ค่ายา/รักษา ค่าน้ำมัน ค่าซ่อมแซมฯ (ร้อยละ 13) ค่าเสียโอกาส (ร้อยละ 6) และเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับ ภรภัทร ไชยสมบัติ (2562) พบว่า ต้นทุนในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรในจังหวัดสกลนครส่วนใหญ่เป็นค่าอาหารข้น คิดเป็นร้อยละ 40-50 ของต้นทุนทั้งหมด รองลงมา คือ ค่าแรงงาน ค่าเสื่อมราคาแม่โคนม เช่นเดียวกับ เช่นเดียวกับ วินันท์ ทวีสุวรรณ (2559) พบว่า ต้นทุนผันแปรส่วนใหญ่ เป็นต้นทุนค่าอาหาร ได้แก่ ค่าอาหารข้น ฟางและหญ้า รองลงมาคือ ค่าแรงงาน ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการศึกษาของ สาทิยะห์ หะรงค์ (2562) ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนเลี้ยง โคนมเชิงพาณิชย์ ในจังหวัดยะลา พบว่า ด้านต้นทุน จะมีต้นทุนที่สูง อาทิ ค่าอาหาร ค่าเชื้อเพลิง และค่าแรงงาน

ค่อนข้างสูง และมีการปรับตัวที่สูงขึ้นกว่าในอดีตมาก ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่มีอัตราการใช้จ่ายต่อปี จำนวนที่มากจึงทำให้ต้นทุนในการเลี้ยงโคนมมีอัตราสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

5.2.2 ด้านรายได้ จากการศึกษาพบว่า รายได้จากการทำฟาร์ม โคนมของเกษตรกรจังหวัด สระแก้ว ส่วนใหญ่มีรายได้จากการจำหน่ายน้ำนมดิบ รองลงมาคือ เป็นรายได้จากการจำหน่าย จำหน่ายโคคัดออก และมูลโค รายได้สุดท้ายจะเป็นรายได้จากการจำหน่ายลูกโคเพศผู้ ซึ่งรายได้ ประเภทนี้จะมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับจำนวนของลูกโคเพศผู้ในแต่ละปีจะมีมากน้อยแตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ เอกชัย อุดสาหะ (2560) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและ ผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์ม โคนมของสมาชิกสหกรณ์ โคนมแม่ลาว จำกัด จังหวัดเชียงราย พบว่า ผลตอบแทนหรือรายได้ทั้งหมดเป็นรายได้จากการขายน้ำนมดิบ เท่ากับ 791,958.75 บาท และเป็นรายได้จากการจำหน่ายลูกโคเพศผู้ เท่ากับ 30,250 บาท เป็นรายได้จากการจำหน่ายมูลโคเท่ากับ 7,250 บาท และเป็นรายได้จากการจำหน่ายโคนมคัดทิ้ง เท่ากับ 46,875 บาท

5.2.3 ด้านผลตอบแทน จากการศึกษาพบว่า การลงทุนทำฟาร์ม โคนมสมัยใหม่ ของ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว ของฟาร์มที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพ การผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยง โคนมให้เป็น Smart Farm จะให้ระยะเวลาคืนทุน ประมาณ 5 ปี 7 เดือน 16 วัน ซึ่งสอดคล้องกับ เฟื่องฟ้า ศรีโนนยาง และวิรัตน์ เศรษฐ์สมบูรณ์ (2559) ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนธุรกิจฟาร์ม โคนมขนาดการผลิต 1,000 ลิตรต่อวัน ใน พื้นที่อำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี ด้านการเงิน พบว่า โครงการนี้ใช้ลงทุน 11,344,500 บาท ซึ่งเป็นของเจ้าของทั้งหมด มีอายุโครงการ 10 ปี สามารถคืนทุนได้ภายในระยะเวลา 5 ปี 12 วัน

ส่วนฟาร์มที่เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับ การเลี้ยง โคนมให้เป็น Smart Farm จะให้ระยะเวลาคืนทุนประมาณ 4 ปี 10 เดือน 29 วัน เป็นไปใน ทิศทางเดียวกันกับสาทิยะห์ หารรงค์ (2562) จากการศึกษาวิเคราะห์ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนเลี้ยง โคนมเชิงพาณิชย์ในจังหวัดยะลา พบว่า ระยะเวลาคืนทุน 4 ปี 1 เดือน 13 วัน และแบบจำลองการ ลงทุนทำฟาร์ม โคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมจังหวัดสระแก้ว พบว่า จะให้ ระยะเวลาคืนทุนประมาณ 3 ปี 3 เดือน 3 วัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ อูมาพร ก้อนทองดี (2562) ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทำธุรกิจฟาร์ม โคนม อำเภอตาบองฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า มี ความคุ้มค่าในการลงทุนมีระยะเวลาคืนทุน 3 ปี 6 เดือน มีความใกล้เคียงกับธีระวัฒน์ จันทิก (2559) ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของธุรกิจฟาร์ม โคนมแบบ

สมาร์ตฟาร์ม อำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่า มีระยะเวลาคืนทุนใน 3 ปี 4 เดือน สืบเนื่องจากจำนวนโคนมรีดนมมีจำนวนที่เพิ่มมากขึ้นส่งผลให้ปริมาณน้ำนมดิบที่นำไปจำหน่ายมีจำนวนที่มากขึ้นมาโดยตลอด ระยะเวลาคืนทุนจึงเร็วกว่า

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ของโครงการเป็นบวก ในกรณีที่อัตราคิดลด 6.50% โครงการทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว จึงเป็นโครงการที่น่าลงทุน สำหรับอัตราผลตอบแทนจากโครงการ (IRR) เท่ากับ 19.25 สอดคล้องกับ อุมภาพร ก้อนทองดี (2562) จากการศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาด ด้านเทคนิค ด้านการบริหาร และด้านการเงินสามารถประเมินได้ว่าการลงทุนทำธุรกิจฟาร์มโคนม อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 5,417,307.07 บาท อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน 18.14% โดยมากกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการคือ 10% มีความสอดคล้องกับเฟื่องฟ้า ศรี โนนยาง และวีรพัฒน์ เศรษฐ์สมบูรณ์ (2559) ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนธุรกิจฟาร์มโคนมขนาดการผลิต 1,000 ลิตรต่อวัน ในพื้นที่อำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี ด้านการเงิน พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 16,133,533.16 บาท อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเท่ากับ 20 % แสดงให้เห็นว่าโครงการมีความเป็นไปได้ทางการเงิน เป็นโครงการที่มีความคุ้มค่าและน่าลงทุน ผลการวิเคราะห์ความไวของโครงการพบว่า ถึงแม้ว่าค่าใช้จ่าย จะเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 15 อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเท่ากับ 12 % แสดงว่า โครงการนี้ยังมีความคุ้มค่าในการลงทุน สรุปได้ว่า การลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว เป็นโครงการที่น่าลงทุน มีอัตราผลตอบแทนมากกว่าที่ต้องการ คือ 10%

5.2.4 ด้านสภาพและปัญหา จากการวิจัย พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่พบปัญหาเกี่ยวกับต้นทุนในการเลี้ยง ส่งผลให้อาจเกิดปัญหาสภาพคล่องในการดำเนินงาน ซึ่งต้นทุนในการดำเนินงานและการบำรุงรักษาของโคนมมีต้นทุนสูง ส่งผลให้ผลตอบแทนหรือรายได้ในการดำเนินงานลดลง แรงงานขาดความรู้ในการเลี้ยงโคนมเชิงลึก รวมถึงอัตราการให้น้ำนมของแม่โคนมตลอดจนกรรมวิธีในการผลิตน้ำนมของแม่โคนม ซึ่งราคาน้ำนมดิบผันแปรไปตามจำนวนแบคทีเรียในน้ำนมที่เพิ่มขึ้นในการตรวจจำนวนแบคทีเรียในน้ำนมดิบต่อชั่วโมงของสหกรณ์ที่รับซื้อน้ำนมดิบ เป็นต้น และยังรวมไปถึงพื้นที่การใช้สอยของฟาร์มยังมีน้อย เนื่องจากในอนาคตเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีแผนที่จะทำการขยายการทำฟาร์มโคนมเพิ่มขึ้นอีก เช่น ขยายให้เป็นระบบ Smart Farm ขยายฟาร์มโคนมควบคู่ไปกับการทำเป็นแหล่งท่องเที่ยว แหล่งเรียนรู้ ร้านอาหาร กาแฟ โดยใช้ผลิตภัณฑ์จากฟาร์มของตนเอง เป็นต้น นอกจากนี้ฟาร์มที่เข้าสู่ระบบฟาร์มโคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm ยังพบกับปัญหาด้านการลงทุน เนื่องจากต้องใช้

เงินทุนมาก เพราะระบบ Smart Farm จะนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเกี่ยวกับน้ำนมดิบ ซึ่งมีราคาแพง สอดคล้องกับ กิติพร เศรษฐภูมิภักดี (2565) ปัญหาอุปสรรคการบริหารจัดการสมาชิกฟาร์มโคนม ประกอบด้วย 1) ด้านนโยบาย มาตรฐานฟาร์มไม่เอื้อต่อการปฏิบัติ ภาครัฐขาดการบูรณาการขาดงบประมาณสนับสนุนที่ต่อเนื่อง ขาดแหล่งทุนด้านการจัดหาแหล่งทุน พบว่า ต้องการให้ภาครัฐจัดหาแหล่งทุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ มีระยะเวลาปลอดดอกเบี้ย เพื่อให้เกิดสภาพคล่องต่อการปรับปรุงพัฒนาสู่เกณฑ์มาตรฐานฟาร์ม ขาดความรู้ความเข้าใจในแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การระบาดของโรคลัมปีสกิน และโรค COVID-19 และ 2) ด้านองค์ประกอบมาตรฐานฟาร์ม ในด้านสุขภาพโคนม ด้านอภิสถาปัตยกรรมผสมติดยาก การบันทึกข้อมูลฟาร์ม และด้านทำเลที่ตั้งฟาร์ม โคนม แหล่งน้ำและสวัสดิภาพสัตว์ยังมีการปฏิบัติน้อยกว่าทุกด้านตามลำดับ ทั้งนี้ด้านนโยบายการส่งเสริม ต้องเน้นการส่งเสริมด้านองค์ความรู้ และทักษะการบริหารจัดการแนวเศรษฐกิจพอเพียงที่เหมาะสม เพราะเศรษฐกิจพอเพียงเป็นเรื่องที่ ลึกซึ่งจะต้องผนวกองค์ความรู้ทักษะต่าง ๆ ทุกภาคส่วนต้องบูรณาการเพื่อสนับสนุนความรู้ให้สมาชิกฟาร์มนำมาปรับใช้ในการบริหารจัดการเพื่อพัฒนามาตรฐานฟาร์ม (GAP) โดยเน้นการพึ่งตนเองใช้ทุนส่วนตัวเป็นหลักและเน้นการออม มีความพอประมาณ ความมีเหตุผลการมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีมีความรู้และพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลง และสร้างจิตสำนึกปลูกฝังอาชีพการเลี้ยงโคนม ซึ่งเป็นอาชีพพระราชทานให้บุตรหลานสืบทอดต่อไป

5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากการศึกษาการวิเคราะห์แบบจำลองการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ กรณีศึกษาเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว ที่เข้าสู่ระบบฟาร์ม โคนมต้นแบบที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการยกระดับการเลี้ยงโคนมให้เป็น Smart Farm พบว่ามีความเป็นไปได้ในการลงทุนของฟาร์มโคนม แต่อย่างไรก็ตามในการพิจารณาการตัดสินใจในการลงทุนนั้น จะต้องพิจารณาปัจจัยหลายปัจจัยใช้ประกอบเพื่อประโยชน์สูงสุดที่จะได้รับจากการลงทุน

5.3.1 ด้านการลงทุน

การลงทุนทำฟาร์มโคนม เป็นการลงทุนที่ต้องใช้ค่าใช้จ่ายในลงทุนที่สูง ค่าแม่พันธุ์โคนม ค่าโรงเรือนพร้อมซองรีดนม ค่าจัดทำแปลงหญ้า ยานพาหนะ ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเลี้ยง และเป็นปัญหาสำคัญของเกษตรกรที่มีความสนใจในการลงทุน ดังนั้นควรมีการจัดหาเงินทุนเพื่อ

สนับสนุนเกษตรกร จากสถาบันการเงินทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้สินเชื่อแก่เกษตรกรโดยสินเชื่อดังกล่าวควรปลอดดอกเบี้ยในช่วง 1-3 ปีแรกของการลงทุน และให้สินเชื่อในอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำ

5.3.2 ด้านการตลาด

การลงทุนทำฟาร์มโคนม เป็นการลงทุนที่เกษตรกรควรคำนึงถึงสถานที่ตั้งของแหล่งรับซื้อ นมดิบเป็นสิ่งสำคัญ ควรจะลงทุนฟาร์มในพื้นที่ใกล้กับแหล่งรับซื้อนมดิบ เพื่อลดปัญหาในส่วน ของค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ดังนั้น เกษตรกรควรส่งนมดิบ ณ ศูนย์รับนมดิบใกล้บ้าน

5.3.3 ด้านต้นทุนและผลตอบแทนที่ได้รับ

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรพบปัญหาจากการเลี้ยงในด้านของต้นทุนของอาหารชั้นสำเร็จรูป ที่เพิ่มขึ้นตลอดเวลา ซึ่งอาหารชั้นเป็นอาหารที่สำคัญต่อการเลี้ยงโคนมและในส่วนของผลตอบแทน ที่ได้รับจากการจำหน่ายนมดิบราคานมดิบในปัจจุบันไม่มีการปรับตัว ซึ่งสวนทางกับต้นทุน อาหารชั้นที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น ภาครัฐควรจะเข้ามาควบคุมราคาอาหารชั้น และส่งเสริมการบริโภค ผลิตภัณฑ์ในประเทศ เพื่อเป็นการลดปัญหาที่เกิดขึ้นกับเกษตรกร

5.3.4 ด้านเทคนิคและวิธีการทำฟาร์มโคนม

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจะได้รับการอบรมก่อนการเลี้ยงก่อนที่จะเริ่มต้น เลี้ยงโคนมจากกรมปศุสัตว์และศึกษาวิธีการเลี้ยง การให้อาหารจากเพื่อนเกษตรกรด้วยกันเองที่เริ่ม เลี้ยงมาก่อน แต่เกษตรกรยังขาดการเรียนรู้วิธีการและเทคนิคใหม่ ๆ รวมถึงวิธีการให้อาหารที่ เหมาะสมสำหรับโคนม เพราะเกษตรกรให้อาหารโคนมอย่างเต็มที่ ทำให้ต้นทุนในการเลี้ยงสูง ดังนั้น ทางภาครัฐควรให้คำแนะนำและให้ความรู้สำหรับเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ

บรรณานุกรม

- กระทรวงพาณิชย์. (2565). ดัชนีราคาผู้บริโภค เดือนมิถุนายน 2565 เท่ากับ 107.58 หรือ อัตราเงินเฟ้อทั่วไป อยู่ที่ร้อยละ 7.66 (YoY). สืบค้นจาก <https://www.moc.go.th/th/content/category/detail/id/43/iid/4681>
- กรมการท่องเที่ยว. (2552). คู่มือการประเมินแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- กรมปศุสัตว์. (2542). คู่มือระเบียบการปฏิบัติงานมาตรฐานฟาร์ม โคนมและการผลิตน้ำนมดิบของประเทศไทย พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์.
- กรมปศุสัตว์ สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ กลุ่มวิจัยและพัฒนาโคนม. (2559). คู่มือการเลี้ยงโคนม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กองบรรณาธิการศิลปวัฒนธรรม. (2566). กำเนิดกิจการ โคนม และการดื่ม “นมวัว” ในประเทศไทย. สืบค้นจาก https://www.silpa-mag.com/history/article_72830
- กาญจนา ปาลี. (2563). ความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์ม โคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยง โคนม อำเภอสันกำแพงและอำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.
- กิติพร เศรษฐภูมิภักดี. (2565). การบริหารจัดการสมาชิกฟาร์ม โคนมที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง จังหวัดชัยภูมิ. วารสารวิจัยวิชาการ, 5(4), 71-84.
- เกริกเกียรติ พรหมมินทร์, และรัตติยากร ลิ้มตชัย. (2566). ภาคธุรกิจไทยจะเติบโตได้ไกลแค่ไหน. สืบค้นจาก <https://www.bot.or.th/th/research-and-publications/article/chaengsibia/article-2023mar14.html>
- คณกร พินิจสร. (2560). ต้นทุนการผลิตน้ำนมของฟาร์ม โคนมขนาดเล็กและขนาดกลางของสหกรณ์ โคนมป่าตองห้วยหม้อ จำกัด จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- จักรกฤษณ์ หมั่นวิชา. (2559). เทคโนโลยีฟาร์มอัจฉริยะ. วารสารหาดใหญ่วิชาการ, 14(2), 201-
<https://so01.tci-thaijo.org/index.php/HatyaiAcademicJournal/article/view/82195/65337210>
- จำลองณ์ ขุนพลแก้ว. (2546). หลักการเพิ่มผลผลิต (Basis productivity improvement) ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ สำนักพิมพ์โรงพิมพ์ประชาชน.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- จิรวัดน์ พัฒนพงศ์, และวิสูตร นวลขาว. (2561). *ศึกษาการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำนมดิบระหว่าง ฟาร์มมาตรฐานกับฟาร์มที่ไม่ได้รับ มาตรฐานในจังหวัดพัทลุง*. สืบค้นจาก <http://pvlo-pal.dld.go.th/webnew/images/stories/62/jirawat/jirawat2.pdf>
- จิรวัดน์ พัฒนพงศ์. (2562). *การประเมินลักษณะฟาร์มโคนมตามเกณฑ์มาตรฐาน*. สืบค้นจาก <https://pvlo-pal.dld.go.th/webnew/images/stories/62/jirawat/pvlo1.pdf>
- จิรายุส คุณประเสริฐ (2562). *การเสริมอำนาจให้กับเกษตรกรด้วยเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ: กรณีศึกษา ธุรกิจฟาร์มโคนมในประเทศไทย* (Unpublished Independent Study). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- จิรวัดน์ แพงแสน. (2560). *การจัดการฟาร์มโคนมในระบบการเลี้ยงทั่วไปและระบบการเลี้ยงตาม มาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ในอำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- เฉลิมขวัญ คุรุบุญวงศ์. (2554). *การวิเคราะห์รายงานทางการเงิน*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ชนัญญา สิ้นชื่น. (2563). *รายงานทางการเงินและการวิเคราะห์งบการเงิน*. อุดรธานี: มหาวิทยาลัย ราชภัฏอุดรธานี.
- ชไมพร ใจภักดิ์. (2564). *การจัดการฟาร์มโคนมและองค์ประกอบน้ำนมจากฟาร์มโคนมในจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์*. วารสารแก่นเกษตร, 49(2), 722-728.
- ชาญศักดิ์ ตั้งสันติกุลานนท์. (2560, 5 พฤศจิกายน). *ทฤษฎีต้นทุนที่เกี่ยวข้อง* [Web log message]. สืบค้นจาก <http://mim12bibilham.blogspot.com>
- ชาติชาย มีสุขใจ. (2561). *แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการลงทุนและการวางแผนการลงทุน*. สืบค้นจาก <https://www.cmsk-academy.com/article/280/investment-planning-basic>
- ชาติชาย มุกสง. (2565). *ปฏิบัติที่ปลายล้น ปรับรสชาติ อาหารการกินในสังคมไทย หลัง 2475*. กรุงเทพฯ: มติชน.
- ญาณวิช นราแย้ม. (2564). *การจัดการฟาร์มเกษตร โคนมเพื่อการท่องเที่ยวสู่การขับเคลื่อน ยุทธศาสตร์เศรษฐกิจ BCG* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.
- ณฤทธิ์ ไทยบุรี, สุณีย์ ตรีมณี, ประจักษ์ เทพคุณ, และสมนึก ลิ้มเจริญ. (2563). *การวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนของการเลี้ยงโคนมปล่อยฝูงและแบบขังคอกของเกษตรกรในจังหวัด นราธิวาส*. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, 12(2), 277-288.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ณัฐกร แก้วประทุม. (2561). *ฟาร์ม โคนมต้นแบบเพื่อการใช้พลังงานทางเลือกต้นทุนต่ำ The Dairy Farm Model with Low Cost Alternative Energy*. กรุงเทพฯ: องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย.
- ดวงมณี โกมารทัต. (2555). *การบัญชีต้นทุน* (พิมพ์ครั้งที่ 14). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2564). *หลักการลงทุน*. กรุงเทพฯ: บริษัท บุญศิริการพิมพ์ จำกัด.
- ทิพย์วรรณ เอกตะ. (2556). การศึกษาความเป็นไปได้ในการตั้งโรงงานประกอบสายพานลำเลียงของบริษัท เพร์ท คอนเวย์เออร์ จำกัด. *มหาบัณฑิตหลักสูตรบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*. วารสารการจัดการสมัยใหม่, 11(2), 180-188.
- ธนา พร้อมมูล. (2559). *การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกกล้วยน้ำว้า ในเขตอำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์, นครปฐม.
- ธีระวัฒน์ จันทิก. (2559). *การวิเคราะห์ ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของธุรกิจฟาร์ม โคนมแบบสมาร์ตฟาร์ม อ.เมืองประจวบคีรีขันธ์ จ.ประจวบคีรีขันธ์* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยศิลปากร, เพชรบุรี.
- นิรชา อุดมสุขถาวร, และพรประภา สกกุลแสง. (2556). *การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการทำฟาร์มโคนมของสมาชิกสหกรณ์โคนมนครปฐม จำกัด จังหวัดนครปฐม* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- นිරนุช ตาละกา. (2556). *การผลิตโคนมของสมาชิกสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด จังหวัดเชียงใหม่* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- เนาวรัตน์ สิทธิกรณ. (2561). *ความเป็นไปได้ในการลงทุนขยายธุรกิจแปรรูปน้ำมะนาวพร้อมดื่มของสหกรณ์ผู้ปลูกมะนาวบ้านแพ้วดำเนินสะดวก จำกัด จังหวัดสมุทรสาคร* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- บุญธิดา อยู่ประจำ, และณัฐนันท์ ท้วมสุวรรณ. (2564.) *การศึกษาความพร้อมในการเข้าสู่ระบบฟาร์มของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม จังหวัดชัยนาท*. สืบค้นจาก <https://pvlo-cnt.dld.go.th/webnew/images/stories/research/re-std64.pdf>

บรรณานุกรม (ต่อ)

- เบญจมาศ อภิสัทธีภิญโญ. (2555). *การบัญชีบริหาร*. กรุงเทพฯ: บริษัท ส. เอเชียเพรส (1989) จำกัด.
- ประเสริฐ โพธิ์ภาค. (2555). *การจัดการฟาร์มโคนมตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี: กรณีศึกษา จังหวัดสุโขทัย* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ปรีชา วงษ์วิจารณ์. (2553). *ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จและความยั่งยืนในอาชีพการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรในเขตพื้นที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา*. สืบค้นจาก <https://www.kpi-lib.com/elib/cgi-bin/opacexe.exe?op=mmvw&db=Main&sid=&skin=s&usid=&mmid=6817&bid=15048&lang=1>
- ปวันนพัสดร์ ศรีทรงเมือง, ชาญณรงค์ ศรีทรงเมือง, สุนนา บุญบก, ชุตติกานต์ หอมทรัพย์, และ สุกกาญจน์ คงสมแสง. (2563). *รายงานการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบระบบควบคุมฟาร์มอัจฉริยะในโรงเรือนปลูกพืชโดยใช้คอมพิวเตอร์แบบฝัง*. พระนครศรีอยุธยา: คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา.
- ปาจริย์ คงเข้ม. (2551). *ผลการดำเนินธุรกิจฟาร์มโคนมของสมาชิกสหกรณ์โคนมหลังการได้รับการรับรองมาตรฐานฟาร์มโคนม ในเขตอำเภอพัฒนานิคม จังหวัดชลบุรี* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- พรรณภา ชูนิมิตรกุล. (2563). *การเงินธุรกิจ (Corporate Finance)* (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พัชนี เน่าพันธ์. (2555). *การบัญชีต้นทุน* (พิมพ์ครั้งที่ 14). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชรี สุริยะ. (2558). การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของการผลิตน้ำนมดิบตามมาตรฐานฟาร์มโคนม ในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา. *แก่นเกษตร*, 43(1), 101-110.
- พัฒนภช ปาณมาลา, มะลิวัลย์ หลุทัยธนาสันต์, และนิคม แหลมสัก. (2559). การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินของสวนป่าสถานีพลังงานชีวมวล ชุมชนนาหว้า ตำบลนาหว้า อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น. *วารสารวนศาสตร์*, 135(1), 117-12.
- พัทธนันท์ สุดยอด, และธีระวัฒน์ จันทิก. (2560). การวิเคราะห์ต้นทุนและความอ่อนไหวของธุรกิจร้านกาแฟลิ้นจี่ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พื้นที่จังหวัดนครปฐม. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal Silpakorn University ฉบับภาษาไทย*, 10(3), 887-903. สืบค้นจาก <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/104572>

บรรณานุกรม (ต่อ)

- พุทธชาติ คาคสนิท, และยุพาพร นักบุญ. (2556). *สำรวจความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับมาตรฐานฟาร์มโค นมของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์*. สืบค้นจาก <https://region6.dld.go.th/webnew/pdf/s.pdf>
- ไพบูลย์ ผงวงษ์. (2561). *การบัญชีเพื่อการจัดการ* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แสงดาว.
- เฟื่องฟ้า ศรีโนนยาง, และวีรพัฒน์ เศรษฐ์สมบูรณ์. (2559). การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนธุรกิจฟาร์มโคนมขนาดการผลิต 1,000 ลิตรต่อวัน ในพื้นที่อำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี. *MBA-KKU Journal*, 4(2), 35–48. Retrieved from <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/mbakkujournal/article/view/64707>
- กรภัทร์ ไชยสมบัติ. (2562). ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบของเกษตรกรในจังหวัดสกลนคร. *วารสารเกษตรพระวรุณ*, 16(1), 142-153.
- ภูวดล รัตเกล้า. (2565, 20 ธันวาคม). ถึงเวลาปล่อยราคานมดิบตามกลไกตลาด. *มติชนออนไลน์*. สืบค้นจาก <https://www.matichon.co.th/article/news>
- มนวิภา ผดุงสิทธิ์. (2561). *การบัญชีต้นทุน* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: พิสิกส์เซ็นเตอร์.
- มนวิภา ผดุงสิทธิ์. (2556). *การบัญชีต้นทุน* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์พิสิกส์เซ็นเตอร์.
- เยี่ยมรัก กาญจนภักดิ์, และสมิทธิ์ ตุงคะสมิต. (2560). การจัดการธุรกิจโคนมอย่างยั่งยืน: กรณีศึกษา กลุ่มสมาชิกสหกรณ์โคนมมวกเหล็กจำกัด และสหกรณ์โคนมวังน้ำเย็นจำกัด. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2560* (น. 1086-1095). ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยรังสิต.
- รวี ลงกานี. (2563). *การประเมินความเป็นไปได้ด้านการเงินของโครงการ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2544). *ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง มาตรฐานฟาร์มโคนมและการผลิตน้ำนมดิบและประเทศไทย พ.ศ. 2542*. เล่ม 118 ตอนพิเศษ 27ง หน้า 1-5 ประกาศใช้ 22 มีนาคม 2544.
- ริญญารัตน์ อุดม. (2558). การวิเคราะห์ความคุ้มค่าการลงทุนทางการเงินและความเสี่ยงของการผลิตส้มโอพันธุ์ทองดีในจังหวัดชัยภูมิ. *วารสารแก่นเกษตร*, 43(1), 253-259.
- วิชาญ ตรีพันธ์. (2551). *ยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร ตำบลหนองโพ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง, ราชบุรี.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- วิวัฒน์ ทวีสุวรรณ. (2559). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการทำฟาร์มโคนมของเกษตรกรในอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา.
- วิภาวี จันทร์. (2560). การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตน้ำนมดิบจำแนกตามขนาด ฟาร์ม ในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา (Unpublished Independent Study). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- ศรายุทธ เต็มประเสริฐฤดี. (2559). การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินของธุรกิจเสริมสกัดจากดอกอัญชันเพื่อเร่งการเติบโตของชนคิ้ว (Unpublished Independent Study). มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.
- ศรีสุดา อาชวานันทกุล. (2556). การบัญชีต้นทุน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์. (2557). การบัญชีต้นทุน (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: แมคกรอ-ฮิล.
- สมภพ จินดาพิ. (2555). ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพฟาร์มโคนม (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, นครราชสีมา.
- สาทิยะห์ หะรงค์. (2562). การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนเลี้ยงโคนมเชิงพาณิชย์ในจังหวัดยะลา (Unpublished Master's thesis). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (NIDA), กรุงเทพฯ.
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสระแก้ว. (2565). ข้อมูลด้านการเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสระแก้ว ประจำปี 2565. สระแก้ว: ผู้แต่ง.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2563). ภัยแล้ง-โควิด นुकภาคเกษตร Q1 หดตัว 4.8% เกษตรฯ พร้อมมาตรการรองรับ มั่นใจ หลังการระบาดคลี่คลาย ความต้องการสินค้าอาหารเพิ่มแน่ ดันส่งออกสินค้าเกษตรสดใสดต่อเนื่อง. สืบค้นจาก <http://www.oae.go.th/view/1/รายละเอียดข่าว/ข่าว%20สศก./33761/TH-TH>
- สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. (2565). สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้ม ปี 2565. สืบค้นจาก <https://www.oae.go.th/assets/portals/1/fileups/baerdata/files/สถานการณ์สินค้าเกษตรและแนวโน้มปี2565-Final.pdf>
- สิตาวีร์ ชีรวีรุฬห์. (2559). สมาร์ทฟาร์ม (Smart Farm) การทำเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สินมหัต สุขจิตต์. (2560). การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินในโครงการลงทุนสร้างบ้านจัดสรรประเภทบ้านเดี่ยว ถนนโรงพยาบาล อำเภอนาทาย จังหวัดเพชรบุรี (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สุทามาศ ไชยคำ, ภัทรจาริน ศรียงค์, รัตติญา บุญเลิศ, สุภาดา บริบูรณ์มั่งสา, และชุตติกาญจน์ เกษลา. (2563). รายงานการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าวเม่า : กรณีศึกษาผู้ประกอบการในเขตบ้านกลางใหญ่ ตำบลกลางใหญ่ อำเภอบ้านฝาง จังหวัดอุดรธานี. อุดรธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- สุธิดา เศรษฐสิงห์. (2558). การศึกษาระบบการผลิตโคนมและการพึ่งตนเองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม: กรณีศึกษา ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 12: ตามรอยพระยุคลบาท เกษตรศาสตร์กำแพงแสน (น. 35-50). นครปฐม: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุรเดช พันธุ์ลี. (2565). จุฬาฯ วิจัยหนุน “สระบุรีพรีเมียมมิลค์” ต้นแบบธุรกิจเพื่อเกษตรกรโคนมไทยแข่งขันในตลาดโลก. สืบค้นจาก <https://www.chula.ac.th/highlight/86249/>
- สุรเดช สดคมจำ. (2566). เกษตรกรสระแก้วเลี้ยงโคนม สร้างรายได้หลักพันต่อวัน. เทคโนโลยีปศุสัตว์. สืบค้นจาก https://www.technologychaoban.com/livestock-echnology/article_36648
- หฤทัย มินะพันธ์. (2550). หลักการวิเคราะห์โครงการ: ทฤษฎีและวิธีปฏิบัติเพื่อการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- องค์การส่งเสริมโคนมแห่งประเทศไทย. (2566). รายงานประจำปี 2566. สืบค้นจาก <https://www.dpo.go.th/wp-content/uploads/2024/04/รายงานประจำปี-2566.pdf>
- องค์การส่งเสริมโคนมแห่งประเทศไทย. (2565). แผนวิสาหกิจ อ.ส.ค. ประจำปี 2560-2565. แผนยุทธศาสตร์พัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์นมระยะ 10 ปี (2560-2569). สืบค้นจาก <https://www.dpo.go.th/wp-content/uploads/2022/09/แผนวิสาหกิจ-อ.ส.ค.-ประจำปี-2560-2565-สำหรับปี-2565.pdf>
- อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์. (2556). การบัญชีต้นทุน. ขอนแก่น: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์. (2562). การบัญชีต้นทุน. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- อภิญา วนเศรษฐ. (2558). เกษตรพันธะสัญญากับความมั่นคงทางรายได้ของเกษตรกร: กรณีการเลี้ยงไก่และหมูในเขตภาคกลาง. วารสารเศรษฐศาสตร์และกลยุทธ์การจัดการ, 2(2), 94-105.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- อานัติ ลิ้มคเดช. (2561). *การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการ*. กรุงเทพฯ: เกรทไอดี.
- อุมพร ก้อนทองดี. (2562). *การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทำธุรกิจฟาร์มโคนม อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- อุษณีย์ เส็งพานิช, จันทิมา โกดี, และธัญญาภรณ์ จันทร์อินทร์. (2563). การวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนของผลิตภัณฑ์ : กรณีศึกษาเสมียนฟาร์มโคนม ตำบลหนองจิก อำเภอกีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, 2(1), 79-88.
- เอกชัย อุดสาหะ. (2560). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมของสมาชิกสหกรณ์โคนมแม่ลาว จำกัด จังหวัดเชียงราย. *วารสารบัญชีปริทัศน์*, 2(1), 7-13.
- Benigno, S. (2016). *Aquino III, Republic Act No. 10816*. Retrieved from <https://www.officialgazette.gov.ph/2016/05/16/republic-act-no-10816/>
- Hsiao, C. W., Chan, Y. C., Lee, M. Y., & Lu, H. P. (2021). Heteroscedasticity and precise estimation model approach for complex financial time-series data: an example of Taiwan stock index futures before and during COVID-19. *Mathematics*, 9(21), 2719.
- Petroman, I., Varga, M., Constantin, E. C., Petroman, C., Momir, B., Turc, B., & Merce, I. (2016). Agritourism: An Educational Tool for the Students with Agro-Food Profile. *Procedia Economics and Finance*, 39, 83-87.
- Thailand Convention & Exhibition Bureau. (2020). *Annual Report 2020*. Retrieved from https://www.businesseventsthailand.com/uploads/press_media/file/210430-file-XR2bJJYWe.pdf

The image features a large, faint watermark of the Rangsit University logo in the background. The logo consists of a central flame-like symbol above a semi-circle of rays, with the university's name in Thai and English below it.

ภาคผนวก

แบบสอบถาม เรื่อง ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทาฟาร์มโคนมสมัยใหม่
กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

เลขที่.....

แบบสอบถาม

เรื่อง ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่
กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจังหวัดสระแก้ว

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารายละเอียดและวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนทำฟาร์มโคนมสมัยใหม่ เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาในการเลี้ยงโคนมของฟาร์มที่ได้รับมาตรฐานฟาร์มของเกษตรกรจังหวัดสระแก้ว
2. แบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ
ส่วนที่ 1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม
ส่วนที่ 2 ศึกษาข้อมูลด้านต้นทุนในการทำฟาร์มโคนม
ส่วนที่ 3 ข้อมูลรายได้จากการทำฟาร์มโคนม
ส่วนที่ 4 สภาพปัญหาและอุปสรรคในการทำฟาร์มโคนม
ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะอื่นๆ
3. กรุณาตอบแบบสอบถามให้ครบทุกตอนและทุกข้อตามความคิดเห็นของท่านตามความเป็นจริงที่สุด เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่เชื่อถือได้และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม

1. เพศ
 - ชาย หญิง
2. อายุ
 - อายุน้อยกว่า 30 ปี อายุระหว่าง 30 – 39 ปี
 - อายุระหว่าง 40 – 49 ปี อายุระหว่าง 50 – 59 ปี
 - อายุ 60 ปีขึ้นไป
3. ระดับการศึกษา
 - ไม่ได้เรียนหนังสือ ระดับประถมศึกษา
 - ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
 - ระดับ ปวส./อนุปริญญา ระดับปริญญาตรี
 - สูงกว่าปริญญาตรี
4. เริ่มทำฟาร์ม โคนมมาแล้วกี่ปี
 - น้อยกว่า 5 ปี ระหว่าง 5-10 ปี
 - มากกว่า 10 ปี
5. การถือครองที่ดินที่ใช้เลี้ยงโคนม
 - ที่ดินของตนเองทั้งหมด จำนวน.....ไร่
 - 1) ที่ดินส่วนโรงเรือน จำนวน.....ไร่
 - 2) ที่ดินส่วนแปลงหญ้า จำนวน.....ไร่
 - ที่ดินเช่าทั้งหมด จำนวน.....ไร่
 - 1) ที่ดินส่วนโรงเรือน จำนวน.....ไร่
 - 2) ที่ดินส่วนแปลงหญ้า จำนวน.....ไร่
 - ที่ดินของตนเองร่วมกับที่ดินเช่า จำนวน.....ไร่
 - 1) ที่ดินส่วนโรงเรือน จำนวน.....ไร่
 - 2) ที่ดินส่วนแปลงหญ้า จำนวน.....ไร่
6. จำนวนสมาชิกช่วยทำฟาร์ม โคนม(แรงงานที่ใช้เลี้ยงโคนม)
 - แรงงานครอบครัวทั้งหมด
 - แรงงานจ้างทั้งหมด
 - แรงงานครอบครัวร่วมกับแรงงานจ้าง

7. ท่านลงทุนทำฟาร์มโคนมด้วยแหล่งเงินทุนจาก
- ทุนส่วนตัว
 - ทุนภายนอก จาก.....
8. ท่านเป็นสมาชิกสหกรณ์โคนมหรือไม่
- เป็นสมาชิก
 - ไม่เป็นสมาชิก
9. ฟาร์มโคนมของท่านผ่านมาตรฐานฟาร์มหรือไม่
- เป็นสมาชิก
 - ไม่เป็นสมาชิก
10. ฟาร์มโคนมของท่านเข้าร่วมโครงการ Smart Farm หรือไม่
- เข้าร่วมโครงการ Smart Farm
 - ไม่เข้าร่วมโครงการ Smart Farm
11. สายพันธุ์โคนมที่เลี้ยง
- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> สายพันธุ์ขาวดำ หรือสายพันธุ์โฮลสไตน์ | <input type="checkbox"/> สายพันธุ์เรดเดน |
| <input type="checkbox"/> สายพันธุ์ชาฮิวาล | <input type="checkbox"/> สายพันธุ์บราวน์สวิส |
| <input type="checkbox"/> สายพันธุ์เจอร์ซี่ | <input type="checkbox"/> อื่นๆ(โปรดระบุ)..... |
12. รูปแบบการเลี้ยงโคนม
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ปล่อยอิสระในคอก แล้วตัดหญ้าให้กิน | <input type="checkbox"/> ปล่อยโคหากินในแปลงหญ้า |
| <input type="checkbox"/> เลี้ยงแบบผูกขึ้นโรง | |
13. การรีดนม
- ใช้มือรีดทั้งหมด
 - ใช้มือและเครื่องร่วมกัน
 - ใช้เครื่องรีดทั้งหมด
14. วิธีการขนส่งน้ำนมดิบ
- ขนส่งด้วยตนเอง
 - จ้างรถขนส่งเป็นรายเดือน
 - รถของสหกรณ์มารับน้ำนมที่บ้าน
15. การให้อาหาร
- 15.1 การให้อาหารหยาบ
- หญ้าสดและฟางข้าว
 - หญ้าสดและฟางข้าวร่วมกับอาหารหยาบอื่นๆ

ส่วนที่ 2 ต้นทุนในการทำฟาร์มโคนม

20. ต้นทุนเมื่อเริ่มลงทุน (ค่าใช้จ่ายในการลงทุน)

รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	มูลค่ารวม (บาท)	อายุการใช้งาน	หมายเหตุ
ค่าแม่พันธุ์โคนม		ตัว				
โรงเรือนพร้อมซองรีด		โรง				
โรงเรือนพักโค		โรง				
พาหนะที่ใช้						
- รถยนต์		คัน				
- รถจักรยานยนต์		คัน				
- รถพ่วง		คัน				
เครื่องมือและอุปกรณ์						
- เครื่องชั่ง		เครื่อง				
เครื่องรีด 1 หัวรีด พร้อมอุปกรณ์		ชุด				
เครื่องรีด 2 หัวรีด พร้อมอุปกรณ์		ชุด				
เครื่องรีด 4 หัวรีด พร้อมอุปกรณ์		ชุด				
ถังรวบรวมน้ำนมดิบ						
- 1,200 ลิตร(Cooling Tank)		แท็งก์				
- 50 ลิตร		ถัง				
บิมน้ำ พร้อมอุปกรณ์		ชุด				
เครื่องตัดหญ้า/รถตัดหญ้า		เครื่อง/ คัน				
เครื่องสูบน้ำ		เครื่อง				
ถังใส่น้ำดื่มสำหรับโคนม		ใบ				
อื่นๆ (โปรดระบุ)						
1.						
2.						

21. ค่าใช้จ่ายประจำในการเลี้ยงโคนม (ต้นทุนผันแปร)

21.1 การให้อาหารต่อวัน

รายการ	อาหารข้น		อาหารหยาบ/หญ้าสด	
	กก.ต่อตัว	บาท/กก.	กก.ต่อตัว	บาท/กก.
ลูกโคเพศผู้ (แรกเกิดถึง 6 เดือน)				
ลูกโคเพศเมีย (แรกเกิดถึง 6 เดือน)				
โครุ่น (6 เดือน ถึง 1 ปี)				
โคสาวและโคสาวท้อง (1 ปีขึ้นไป)				
โครีคนม				
โคแห้งนม (โคทราย)				

21.2 ต้นทุนสำหรับหญ้าสด/ฟางข้าว (บาท/ปี)

รายการ	บาท/ไร่	หมายเหตุ
ที่ดินส่วนตัว (ประเมินเป็นค่าเช่า)		
ค่าเช่าที่ดินผู้อื่น		
ค่าฟางข้าว		
ค่าเตรียมแปลงหญ้า		
- ค่าพันธุ์		
- ค่าไถ		
- ค่าปุ๋ย		
อื่น ๆ		

22. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

22.1 ค่าใช้จ่ายเปลี่ยนแปลงตามจำนวนโคนม (ค่าใช้จ่ายผันแปร) (ต่อโคนม 1 ตัวเป็นเวลา 1 ปี)

รายการ	บาทต่อตัว	หมายเหตุ
ค่าแร่ธาตุ		
ค่าผสมเทียม		
ค่ายาป้องกันรักษาโรค		

22.2 ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ต่อเดือน)

รายการ	จำนวน (บาท)	หมายเหตุ
ค่าไฟฟ้า		
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง		
ค่าแรงงาน		
ค่าวัสดุสิ้นเปลือง		
ค่าซ่อมแซม		

ส่วนที่ 3 ผลตอบแทนในการทำฟาร์มโคนม (ต่อวัน)

รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาขาย ต่อหน่วย	ราคาขาย ที่ต้องการ (บาท)	หมายเหตุ
ปริมาณน้ำนมดิบ (ลิตร)					
มูลโค					*ตลอดปี
ลูกโคเพศผู้					
แม่โคคัดขาย					

ส่วนที่ 4 สภาพปัญหาและอุปสรรคในการทำฟาร์มโคนม

ปัญหาและอุปสรรคในการทำฟาร์ม โคนม	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
1. ขาดทุนหมุนเวียน					
2. ขาดความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม					
3. ขาดแรงงาน					
4. ขาดเครื่องมืออุปกรณ์					
5. ขาดน้ำมาใช้ในฟาร์ม					
6. โคนมเป็นโรค					
7. โคนมผสมติดยาก					

ปัญหาและอุปสรรคในการทำฟาร์ม โคนม	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
8. แปลงหญ้ามีน้อยเกินไป					
9. ต้นทุนในการเลี้ยงสูง					
10. ราคาน้ำนมดิบต่ำ					
11. ช่องทางการจัดจำหน่ายมีข้อจำกัด					

22. ท่านมีแผนการที่จะขยายขนาดการทำฟาร์มโคนมต่อหรือไม่

- คิด เนื่องจาก.....
- ไม่คิด เนื่องจาก.....

23. ท่านต้องการให้ธุรกิจฟาร์มโคนมเติบโตไปในทิศทางใด

- ทำฟาร์มโคนมอย่างเดียว
- ทำฟาร์มโคนมควบคู่ไปกับการสร้างเป็นแหล่งท่องเที่ยว
- ทำฟาร์มโคนมควบคู่ไปกับการสร้างเป็นแหล่งเรียนรู้
- ทำฟาร์มโคนมควบคู่ไปกับการทำรีสอร์ท ร้านกาแฟ ร้านอาหาร
- ทำฟาร์มโคนมควบคู่ไปกับการทำร้านอาหาร โดยใช้ผลิตภัณฑ์จากฟาร์ม
ของตนเอง
- อื่น ๆ (ระบุ).....

24. ปัญหาและอุปสรรคที่ท่านคาดว่าจะเกิดเมื่อมีการขยายธุรกิจ

- ปัญหาเกี่ยวกับการจัดหาแหล่งเงินทุน
- ปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการฟาร์มที่ดี
- ปัญหาเกี่ยวกับกำลังแรงงาน
- อื่น ๆ (ระบุ).....

25. ข้อเสนอแนะอื่นที่ท่านมีต่ออาชีพทำฟาร์มโคนม

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	ณัฐภาพร สุขเกษม
วัน เดือน ปีเกิด	27 สิงหาคม 2527
สถานที่เกิด	จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชา การบริหารธุรกิจ (แผนกการบัญชี), 2550 มหาวิทยาลัยรังสิต ปริญญาบัญชีมหาบัณฑิต, 2567
ที่อยู่ปัจจุบัน	โรงเรียนบ้านด่าน (ราษฎร์บำรุง) อำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนบ้านด่าน (ราษฎร์บำรุง)
ตำแหน่งปัจจุบัน	ครู คศ.1