

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของฟาร์มโคนมแห่งหนึ่ง  
ในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Economic Cost - benefit Analysis of a Dairy Farm in Sansai District, Chiang  
Mai Province

จริยาภรณ์ ปัญญาฟู<sup>1</sup> และ ไพรัช กาญจนการุณ<sup>2</sup>  
Jariyaporn Panyafu<sup>1</sup> and Pairut Kanjanakaroon<sup>2</sup>

บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการจัดการภายในฟาร์มโคนม และศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของฟาร์มโคนมแห่งหนึ่งของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมแห่งหนึ่ง ในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยต้นทุนของการดำเนินงานธุรกิจฟาร์มโคนม ได้แก่ ต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร และต้นทุนทางอ้อม ส่วนผลตอบแทนของการดำเนินงานธุรกิจฟาร์มโคนม ได้แก่ ผลตอบแทนทางตรงจากการจำหน่ายนํ้านมดิบ และผลตอบแทนทางอ้อมจากการลดการนำเข้านํ้านมดิบจากต่างประเทศ การจำหน่ายผลิตภัณฑ์อื่น ๆ นอกเหนือจากนํ้านมดิบ เช่น รายได้จากจำหน่ายลูกโคเพศผู้ รายได้จากการจำหน่ายแม่โคคัดทิ้ง และรายได้จากการจำหน่ายมูลโค

ผลการศึกษาในกรณีฐาน (Base Case) เมื่อให้อายุของโครงการเท่ากับ 10 ปี พบว่าอัตราผลตอบแทนภายในทางการเงิน (FIRR) และผลตอบแทนภายในทางเศรษฐศาสตร์ (EIRR) มีค่าเท่ากับ 18.24% และ 54.75% ตามลำดับ มากกว่าอัตราคิดลด (Discount Rate) ที่ 7% นอกจากนี้มูลค่าผลตอบแทนทางการเงินปัจจุบันสุทธิ (FNPV) กับมูลค่าปัจจุบันสุทธิทางเศรษฐศาสตร์ (ENPV) มีค่าเท่ากับ 1,390,087 บาท และ 8,186,800 บาท ตามลำดับ สามารถสรุปได้ว่าโครงการนี้มีความคุ้มค่าในการลงทุน

ในการวิเคราะห์ความไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของนํ้านมดิบ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อผลตอบแทนสุทธิของนํ้านมดิบ เมื่อต้นทุนและผลตอบแทนมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม พบว่าการเพิ่มขึ้นของต้นทุน และการลดลงของผลตอบแทนในทุกกรณีมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน สามารถทนต่อความเสี่ยงได้ทุกกรณี โดยทางการเงินนั้นต้นทุนผันแปรสามารถเพิ่มได้สูงสุด

32.70% และผลตอบแทนสามารถลดลงได้ต่ำสุด 20.50% ส่วนในทางเศรษฐศาสตร์ต้นทุนผันแปรสามารถเพิ่มได้สูงสุด 194.33% และผลตอบแทนสามารถลดลงได้ต่ำสุด 60.30%

ดังนั้นเพื่อให้โครงการดังกล่าวสามารถดำเนินไปได้อย่างยั่งยืนต่อเนื่อง ทางรัฐบาลควรให้การสนับสนุนแก่โครงการดังกล่าว โดยการกำหนดนโยบายเพื่อรองรับปริมาณนํ้านมดิบที่เพิ่มขึ้น เช่น การหาตลาดแหล่งใหม่ เพื่อกระจายนํ้านมดิบสู่ตลาดให้มากขึ้น รองรับความเสี่ยงในกรณีที่นํ้านมดิบล้นตลาด ทำให้สามารถรักษาระดับราคานํ้านมให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม เป็นต้น

คำสำคัญ : การวิเคราะห์ต้นทุน / ผลตอบแทน / เศรษฐศาสตร์ / ฟาร์มโคนม / อำเภอสันทราย

ABSTRACT

This independent studied investigated internal management and economics cost-benefit of private dairy farm in Sansai district, Chiang Mai province, using assumption that dairy farm operational cost consisted of operation fixed costs, variable costs and indirect

costs while benefit from dairy farm operational consisted of direct income from fresh milk business and indirect benefit from reduced country's fresh milk import along with another benefit such as income from male calf sold, income from old cows sold and income from cow manures sold.

When setting project's duration at 10 years base case studied result shown that Financial Internal Rate of Return (FIRR) and Economics Internal Rate of Return (EIRR) was 18.24% and 54.75% respectively which is exceeded 7% discount rate. While Financial Net Present Value (FNPV) and Economics Net Present Value (ENPV) was 1,390,087 baht and 8,186,800 baht respectively which led to the conclusion that this project had exceeded its break even point.

In sensitivity analysis which is an assessment of impacts to fresh milk business net return when cost and benefit had been changed. The result shown that this project had a sustainable from increasing cost or decreasing income risks. The detail studied shown this project still financial worthwhile even in the case that its costs has 32.70% increased or its income has 20.50% decreased while still economics worthwhile even in the case that its costs has 194.33% increased or its income has 60.30%.

Finally this studied suggested that government should continue to provide support to this project by issuing a policy to support increased amount of raw milk product such as finding new distribution channel to ease the excess supply risk in order to stabilize raw milk market price. Lead to sustainable growth of country's dairy industry.

Keyword : Analysis cost / Benefits / Economics / Dairy farm / Sansia district

### ที่มาและความสำคัญ

การเลี้ยงโคนมในประเทศไทยได้เริ่มทำการเลี้ยงมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2450 โดยชาวอินเดียที่อพยพเข้ามาในประเทศไทย โดยนำสายพันธุ์โคนมบังกลาเทศ (Bengal) เข้ามาเลี้ยงเพื่อบริโภคน้ำนมในหมู่ชาวอินเดียเป็นหลัก สำหรับคนไทยในสมัยนั้นยังไม่นิยมดื่มนมโคโดยตรงจะปรากฏบ้างในกลุ่มของคนที่มีการศึกษา โดยบริโภคผ่านการแปรรูป เช่น นมข้นหวาน เป็นต้น ซึ่งก็เป็นการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศเป็นหลัก หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 คนไทยนิยมบริโภคนมโคมากขึ้น ทำให้ต้องนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมเพิ่มมากขึ้นทุกปี ดังนั้นเพื่อลดปริมาณการนำเข้า และสร้างอาชีพให้กับคนไทย รัฐบาลจึงมอบหมายให้กรมปศุสัตว์จัดตั้งสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์และสถานีผสมเทียมขึ้น เพื่อพัฒนาปรับปรุงพันธุ์โคนม ขยายพันธุ์โคนม พัฒนาวิธีการเลี้ยงที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม เกิดแรงจูงใจให้เกษตรกรไทยหันมาเลี้ยงโคนมอย่างจริงจังและเป็นระบบมากขึ้น โดยพันธุ์โคนมหลักที่เป็นที่นิยมเลี้ยงกันในกลุ่มเกษตรกรจะมีอยู่ 5 สายพันธุ์ด้วยกัน แต่พันธุ์โคนมที่เกษตรกรไทยนิยมเลี้ยงมากที่สุดในประเทศ คือ พันธุ์โฮลสไตน์ฟรีเซียน เนื่องจากให้ปริมาณน้ำนมสูงเป็นอันดับ 1 และทนต่อสภาพภูมิอากาศในประเทศไทยได้เป็นอย่างดี

ปัจจุบันนี้จะพบว่าการผลิตผลิตภัณฑ์นมโคมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยดูจากอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนโคนมในประเทศไทย ซึ่งในปี พ.ศ.2557 นั้น มีการเลี้ยงจำนวน 605,017 ตัว อัตราการผลิตน้ำนมดิบอยู่ที่ 1,067,338 ตัน แต่ปีพ.ศ.2558 มีจำนวนโคนมเพิ่มขึ้นเป็น 608,367 ตัว คิดเป็นอัตราที่เพิ่มขึ้นร้อยละ

0.55 อัตราการผลิตน้ำนมดิบอยู่ที่ 1,084,162 ตัน คิดเป็นอัตราที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.58 นอกจากนี้ยังมีการพยากรณ์ว่าใน ปีพ.ศ.2559 จะมีจำนวนโคนมเพิ่มมากขึ้น และส่งผลให้ปริมาณน้ำนมดิบในตลาดเพิ่มสูงขึ้น

ในด้านของข้อมูลการนำเข้าและส่งออกผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับน้ำนมโค พบว่าในปีพ.ศ. 2558 มีการส่งออกนมและผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับนมโคมูลค่ารวมทั้งสิ้น 6,605.52 ล้านบาท เพิ่มสูงขึ้นจากปีที่ผ่านมาคิดเป็นอัตราร้อยละ 11.88 ตัน และมีการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับนมโคมูลค่ารวมทั้งสิ้น 19,814.36 ล้านบาท ลดลงจากปีที่ผ่านมาคิดเป็นอัตราร้อยละ 23.60 จากตัวเลขการนำเข้าและส่งออกดังกล่าว เราจะสามารถวิเคราะห์ได้ว่าประเทศไทยมีการส่งออกน้ำนมและผลิตภัณฑ์อื่นๆที่เกี่ยวกับนมเพิ่มสูงขึ้นโดยประเทศที่ทำการนำเข้าส่วนมากจะเป็นประเทศเพื่อนบ้าน แสดงถึงแนวโน้มความต้องการในการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับนมโคในตลาดเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มากขึ้น ซึ่งจากตัวเลขการนำเข้าน้ำนมและผลิตภัณฑ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับนมลดลง แสดงว่าประเทศไทยสามารถผลิตน้ำนมดิบเพื่อตอบสนองตลาดภายในประเทศได้ดี จึงสามารถทดแทนอัตราการนำเข้าสินค้าได้ ประกอบกับค่าเงินดอลลาร์สหรัฐที่แข็งค่าขึ้น จึงทำให้ประเทศไทยลดการนำเข้าจากต่างประเทศลง

จากข้อมูลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของฟาร์มโคนม โดยเป็นการวิเคราะห์ทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์ โดยเลือกฟาร์มตัวอย่าง เป็นฟาร์มที่อยู่ในพื้นที่ของอำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ เนื่องจากเป็นฟาร์มที่มีแม่โคที่ผ่านมาตรฐานการคัดเลือกเป็นแม่โค Bull dam รุ่นที่ 21 จำนวน 1 ตัว ฟาร์มมีการเก็บตัวอย่างน้ำนมดิบส่งตรวจวัดคุณภาพกับทางศูนย์ส่งเสริมการเลี้ยงโคนมเขตภาคเหนือ และมีการจัดการระบบฟาร์มที่ดี โดยดูจากผลการวิเคราะห์ค่าน้ำนมดิบ จึงทำให้ข้อมูลของฟาร์มที่ทำการศึกษามีความน่าเชื่อถือเหมาะสมที่จะทำการวิจัย และมีแนวโน้มว่าจะมีการขยายฟาร์มในอนาคต

#### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาวิธีการจัดการภายในฟาร์มโคนมแห่งหนึ่ง ในเขตอำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์ของฟาร์มโคนมแห่งหนึ่ง ในเขตอำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่

#### วิธีการศึกษา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จากศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของฟาร์มโคนมแห่งหนึ่ง ในเขตพื้นที่อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นฟาร์มโคนมขนาดกลาง มีแม่โคจำนวน 41 ตัว

2. สมมุติฐานในการศึกษา

- 1.) วิเคราะห์ฟาร์มโคนมแห่งหนึ่งของเกษตรกร ในเขตอำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นฟาร์มขนาดกลาง มีโคนมในฟาร์มจำนวน 41 ตัว โดยมีอายุของโครงการอยู่ที่ 10 ปี คือ ตั้งแต่พ.ศ. 2549 – 2558 ตามอายุเฉลี่ยของโคนม 1 รุ่น

- 2.) กำหนดให้ปีที่ 0 เป็นปีที่ฟาร์มเริ่มทำการเลี้ยงโคนม

- 3.) ระยะเวลาของโครงการกำหนด 10 ปี โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 ถึง 10

- 4.) ให้ค่าเสื่อมของอุปกรณ์การเกษตรเท่ากับศูนย์

- 5.) อัตราเงินเฟ้อโดยทั่วไปเท่ากับ 2.50 (คำนวณจากเปอร์เซ็นต์อัตราแลกเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของดัชนีราคาของผู้บริโภคทั่วไป ปี 2549-2558 อ้างอิงจากธนาคารแห่งประเทศไทย)

6.) อัตราคิดลด (Discount rate) อยู่ที่อัตรา 7% (อ้างอิงจากจากอัตราดอกเบี้ย ณ ปัจจุบัน ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์)

### 3. การประมาณต้นทุนของการดำเนินงานธุรกิจฟาร์มโคนม

จะทำการประมาณทั้งต้นทุนที่เป็นตัวเงินและต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ แต่สืบเนื่องจากการลงพื้นที่จริงพบว่า บริเวณที่ตั้งของฟาร์มโคนมนั้น เป็นพื้นที่ที่เกษตรกรดำเนินธุรกิจฟาร์มโคนมอยู่แล้วทั้งหมด ทำให้ปัญหาด้านมลภาวะ เช่น กลิ่นมูลโค กลิ่นอาหารหมัก และเสียงจากเครื่องรีดนม ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนทางผู้จัดทำจึงไม่ได้นำเอาต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ส่วนนี้เข้ามาคิดคำนวณ ดังนั้นการประมาณต้นทุนของการดำเนินธุรกิจฟาร์มโคนมนั้น จึงประมาณเพียงต้นทุนด้านการเงิน ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร

ต้นทุนคงที่ เป็นค่าใช้จ่ายในการเริ่มลงทุนทำฟาร์มครั้งแรก โดยส่วนมากเกิดจากการซื้อทรัพย์สินถาวร เช่น ค่าโรงเรือนพร้อมซองรีด ค่ายานพาหนะรถยนต์ เครื่องรีดน้ำนมแบบ ป้อนสุญญากาศพร้อมอุปกรณ์ เครื่องไม่ข้าวโพด และค่าแม่พันธุ์โคนมแรกเริ่ม เป็นต้น

ต้นทุนผันแปร เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เป็นต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานภายในฟาร์มโคนม โดยนำมาคำนวณต้นทุนผันแปรของการดำเนินงานธุรกิจฟาร์มโคนมในแต่ละปี ประกอบไปด้วย อาหารหยาบ อาหารข้น และค่าดำเนินการกิจกรรมภายในฟาร์ม เป็นต้น

### 4. การประมาณผลตอบแทนของการดำเนินงานธุรกิจฟาร์มโคนม จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ผลตอบแทนทางการเงิน และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

ผลตอบแทนทางการเงิน ได้แก่ รายได้จากการจำหน่ายน้ำนมดิบ รายได้จากการจำหน่ายลูกโคตัวผู้ รายได้จากการจำหน่ายแม่โคคัดทิ้ง และรายได้ที่เกิดจากมูลโค เป็นต้น

ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ เป็นผลตอบแทนที่ไม่ได้อยู่ในรูปของตัวเงิน เป็นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่สังคม จากการดำเนินงานธุรกิจฟาร์มโคนมซึ่งเป็นผลตอบแทนภายนอกฟาร์ม ได้แก่ ผลตอบแทนจากการลดการนำเข้าจากต่างประเทศ และผลตอบแทนทางอ้อมที่เกิดจากการกระจายรายได้สู่ชุมชน เป็นต้น

### 5. การประเมินระยะเวลาคืนทุนของโครงการ (Payback Period : PB)

เป็นการประเมินระยะเวลาที่ธุรกิจฟาร์มโคนมได้รับกำไรคืนกลับมาเท่ากับเงินลงทุน เพื่อหาระยะเวลาคืนทุนของโครงการ

### 6. การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการ

เพื่อใช้ตัดสินใจว่าจะดำเนินธุรกิจฟาร์มโคนมว่าควรหรือไม่ควรลงทุน โดยนำเอาทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ มาทำการวิเคราะห์ทั้งด้านการเงินและทางเศรษฐศาสตร์ ต่อไปนี้

- 1.) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ถ้ามีมูลค่ามากกว่า 0 แสดงว่าโครงการมีความคุ้มค่าในการลงทุน
- 2.) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ถ้ามีมูลค่ามากกว่าอัตราดอกเบี้ยที่  $r = 7\%$  แสดงว่าโครงการมีความคุ้มค่าในการลงทุน
- 3.) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) ถ้ามีมูลค่ามากกว่า 1 แสดงว่าโครงการมีความคุ้มค่าในการลงทุน

### 7. การวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการ

ใช้วิเคราะห์ผลกระทบที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนสุทธิของน้ำนมดิบ เมื่อต้นทุน ผลตอบแทน และอัตราคิดลดมีการเปลี่ยนแปลง เพื่อลดความเสี่ยงที่เกิดจากการดำเนินโครงการ

## ผลการศึกษา

### 1. ลักษณะทั่วไปของฟาร์มโคนม

จากศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของฟาร์มโคนมแห่งหนึ่ง ในเขตพื้นที่อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นฟาร์มโคนมขนาดกลาง มีแม่โคจำนวน 41 ตัว ประกอบไปด้วย ลูกโคจำนวน 16 ตัว โควสาวจำนวน 4 ตัว แม่โครีดนมจำนวน 20 ตัว แม่โคแห้งนมจำนวน 1 ตัว แรงงานในฟาร์มเป็นแรงงานภาคครัวเรือนจำนวน 3 คน ไม่มีลูกจ้างในฟาร์ม และในส่วนของโรงเรือนตั้งอยู่บนพื้นที่ 2 ไร่ โรงเรือนถูกแบ่งออกเป็น 2 โรงคือ ส่วนที่เป็นคอกยืนพื้นสำหรับให้อาหารและรีดนม กับส่วนที่เป็นพื้นที่ให้โคได้พักผ่อน

ฟาร์มแห่งนี้เป็นฟาร์มที่อยู่ในความดูแลของโครงการผลิตพ่อโคพันธุ์ดี (Master Bull) มีโคนมแม่บลูแดม (แม่โคลักษณะดีที่ผ่านการคัดเลือกให้เป็นแม่พันธุ์ชั้นดีในการผลิตลูกโคโคนมลักษณะดี) จำนวน 1 ตัว ทำให้ฟาร์มแห่งนี้ได้รับการดูแลจากเจ้าหน้าที่ภาครัฐเป็นประจำ อันเป็นลักษณะของฟาร์มตัวอย่างที่เหมาะสมแก่การศึกษา อีกทั้งยังเข้าร่วมเป็นสมาชิกของสหกรณ์โคนมแม่ใจ ทำให้มีมาตรฐานการผลิตนมอยู่ในระดับที่ดี ทำให้ประหยัดต้นทุนในการส่วนของค่าน้ำเชื้อพ่อโคนม และค่าบริการจากเจ้าหน้าที่สัตวบาล

### 2. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการดำเนินงานธุรกิจฟาร์มโคนม

จากการประมาณต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์ สามารถวิเคราะห์ออกมาได้จากตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์ของการดำเนินงานธุรกิจฟาร์มโคนม

ปีที่	ต้นทุนทางการเงิน (บาท)							ต้นทุนรวม (Total Cost : TC)	ผลตอบแทนทางการเงิน (บาท)					ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ (บาท)			ผลตอบแทนสุทธิ ทางการเงิน	ผลตอบแทน สุทธิทาง เศรษฐศาสตร์
	ต้นทุนคงที่		รวม	ต้นทุนผันแปร			รวม		รายได้จากการ จำหน่าย น้ำนมดิบ	รายได้ จาก การ จำหน่าย ยาลูก โค ตัวผู้	รายได้จาก การ จำหน่าย แม่โค คัด ทิ้ง	รายได้ จาก การ จำหน่าย ยมูลโค	รวม	จากการลด การนำเข้า จาก ต่างประเทศ	จาก การ กระจาย รายได้ สู่ชุมชน	รวม		
	ค่าใช้จ่าย ในการซื้อ สินทรัพย์ ถาวร	ค่าซื้อแม่ โคนม		ค่าอาหาร หยาบ	ค่าอาหาร ชั้น	ค่า ดำเนินงาน ภายใน ฟาร์ม												
0	1,102,000	157,500	1,259,500	-	-	-	-	1,259,500	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,259,500)	(1,259,500)
1	-	-	-	98,415	217,850	262,997	579,261	579,261	-	-	-	3,359	3,359	-	98,415	98,415	( 575,902)	(477,488)
2	-	-	-	100,938	223,436	269,740	594,114	594,114	576,199	1,704	-	4,594	582,496	604,636	100,938	705,574	(11,618)	693,956
3	-	-	-	103,526	229,165	276,657	609,348	609,348	972,205	3,407	27,300	5,889	1,008,801	992,223	103,526	1,095,749	399,453	1,495,202
4	-	-	-	106,181	235,041	283,750	624,972	624,972	1,175,446	1,704	54,600	7,248	1,238,997	1,081,269	106,181	1,187,450	614,025	1,801,475
5	-	-	-	108,903	241,068	291,026	640,997	640,997	1,211,065	1,704	81,900	7,434	1,302,103	1,108,994	108,903	1,217,897	661,106	1,879,003
6	-	-	-	111,696	247,249	298,488	657,433	657,433	1,206,875	5,111	27,300	8,896	1,248,181	1,070,522	111,696	1,182,218	590,748	1,772,965
7	-	-	-	114,560	253,589	306,142	674,290	674,290	1,206,875	1,704	54,600	9,124	1,272,300	1,097,971	114,560	1,212,531	598,012	1,810,543
8	-	-	-	117,497	260,091	313,991	691,580	691,580	1,282,304	1,704	54,600	9,358	1,347,966	1,196,507	117,497	1,314,004	656,386	1,970,390
9	-	-	-	120,510	266,760	322,043	709,313	709,313	1,357,734	4	5,111	81,900	1,454,891	1,299,374	120,510	1,419,884	745,578	2,165,462
10	-	-	-	123,600	273,600	330,300	727,500	727,500	1,592,404	4	3,494	56,000	1,663,431	1,480,768	123,600	1,604,368	935,930	2,540,298
ที่มา : จากการคำนวณ															NPV	1,390,087	8,186,800	
															IRR	18.24%	54.75%	
															B/C Ratio	1.258	1.261	

## 1.) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน

1.1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value : NPV) มีค่าเท่ากับ 1,390,087 บาท ซึ่งมีค่าเป็นบวก นั่นคือ โครงการมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน

1.2) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Interest Rate of Return : IRR) มีค่าเท่ากับ 18.24% มีค่ามากกว่าอัตราคิดลดที่ใช้ในโครงการ คือ 7% จากค่าดังกล่าวแสดงว่า โครงการมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน

1.3) อัตราผลตอบแทนต่อทุน (Benefit cost ratio : B/C ratio) มีค่าเท่ากับ 1.258 มากกว่า 1 นั่นคือ โครงการมีอัตราส่วนของผลตอบแทนที่มากกว่าทุน ดังนั้นโครงการมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน

### 1.4) การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ

พบว่าโครงการมีความทนต่อการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนผันแปรที่เพิ่มขึ้นสูงสุดได้ที่ 33% และมีความทนต่อการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนที่ลดลงต่ำสุดได้ที่ 21% สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ได้จากตารางที่ 2

## ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ

กรณีที่	ต้นทุนผันแปร	ผลตอบแทน	NPV	IRR	B/C Ratio
กรณีที่ 1	เพิ่มขึ้น 10%	คงที่	968,812	15%	1.17
กรณีที่ 2	เพิ่มขึ้น 20%	คงที่	547,537	12%	1.09
กรณีที่ 3	เพิ่มขึ้น 25%	คงที่	336,899	10%	1.05
กรณีที่ 4	เพิ่มขึ้น 32.9971%	คงที่	0	7%	1.00
กรณีที่ 5	คงที่	ลดลง 10%	712,093	13%	1.13
กรณีที่ 6	คงที่	ลดลง 15%	373,096	10%	1.07
กรณีที่ 7	คงที่	ลดลง 18%	169,697	9%	1.03
กรณีที่ 8	คงที่	ลดลง 20.5029%	0	7%	1.00

ที่มา : จากการคำนวณ

## 2.) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์

2.1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value : NPV) มีค่าเท่ากับ 8,186,800บาท ซึ่งมีค่าเป็นบวก นั่นคือ โครงการมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน

2.2) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Interest Rate of Return : IRR) มีค่าเท่ากับ 54.75% มีค่ามากกว่าอัตราคิดลดที่ใช้ในโครงการ คือ 7% จากค่าดังกล่าวแสดงว่า โครงการมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน

2.3) อัตราผลตอบแทนต่อทุน (Benefit cost ratio : B/C ratio) มีค่าเท่ากับ 1.261 มากกว่า 1 นั่นคือ โครงการมีอัตราส่วนของผลตอบแทนที่มากกว่าทุน ดังนั้นโครงการมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน

### 2.4) การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ

พบว่า โครงการมีความทนต่อการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนผันแปรที่เพิ่มขึ้นสูงสุดได้ที่ 194% และมีความทนต่อการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนที่ลดลงต่ำสุดได้ที่ 60% สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ได้จากตารางที่ 3

### ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ

กรณีที่	ต้นทุนผันแปร	ผลตอบแทน	NPV	IRR	B/C Ratio
กรณีที่ 1	เพิ่มขึ้น 30%	คงที่	6,922,974	47%	2.04
กรณีที่ 2	เพิ่มขึ้น 50%	คงที่	6,080,424	42%	1.81
กรณีที่ 3	เพิ่มขึ้น 80%	คงที่	4,816,598	34%	1.55
กรณีที่ 4	เพิ่มขึ้น 194.3337%	คงที่	0	7%	1.00
กรณีที่ 5	คงที่	ลดลง 20%	5,471,469	42%	2.02
กรณีที่ 6	คงที่	ลดลง 30%	4,113,803	36%	1.76
กรณีที่ 7	คงที่	ลดลง 50%	1,398,472	19%	1.26
กรณีที่ 8	คงที่	ลดลง 60.3006%	0	7%	1.00

ที่มา : จากการคำนวณ

#### สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์โครงการทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์ พบว่า โครงการมีระยะเวลาในการคืนทุนอยู่ที่ 3.1 ปี และมีความเป็นไปได้ทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์จากการหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) พิจารณาที่อัตราคิดลดที่ 7% นั่นคือ การทำฟาร์มโคนมนี้มีความเหมาะสมแก่การลงทุน (จากตารางที่ 1)

เมื่อทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ พบว่าทางด้านการเงินนั้นโครงการมีความทนต่อการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนผันแปรที่เพิ่มขึ้นสูงสุดได้ที่ 33% และมีความทนต่อการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนที่ลดลงต่ำสุดได้ที่ 21% ส่วนทางด้านเศรษฐศาสตร์นั้นโครงการมีความทนต่อการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนผันแปรที่เพิ่มขึ้นสูงสุดได้ที่ 194% และมีความทนต่อการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนที่ลดลงต่ำสุดได้ที่ 60%

#### ข้อเสนอแนะ

1.) จากผลการวิเคราะห์ทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์ พบว่า การทำฟาร์มโคนมนี้มีความเหมาะสมแก่การลงทุน สามารถทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศได้ในระดับหนึ่ง และมีการกระจายรายได้สู่ชุมชน ดังนั้นภาครัฐบาลควรขยายการส่งเสริมให้การทำฟาร์มโคนม และเข้ามาดูแลระบบของฟาร์มให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะการสนับสนุนสินเชื่อที่มีดอกเบี้ยต่ำ เพื่อเปิดโอกาสต่อเกษตรกรรายใหม่ได้เข้ามาดำเนินธุรกิจฟาร์มโคนม

2.) เนื่องจากธุรกิจฟาร์มโคนม เป็นธุรกิจที่ให้ผลตอบแทนในอัตราที่สูง อาจทำให้มีเกษตรกรผู้สนใจในธุรกิจนี้มากขึ้น รัฐบาลควรเข้ามาดูแล โดยการกำหนดนโยบายเพื่อรองรับปริมาณน้ำนมดิบที่เพิ่มขึ้น เช่น การขยายตลาดรับซื้อน้ำนมดิบมากขึ้น เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่เกิดจากการกระจายสินค้าของสหกรณ์ ทำให้เกษตรกรมีทางเลือกมากขึ้น ป้องกันน้ำนมดิบล้นตลาด และรักษาระดับราคาซื้อน้ำนมดิบหน้าโรงงาน ไม่ให้มีความผันผวน เป็นต้น

3.) จากการได้ลงพื้นที่พบว่าฟาร์มแห่งนี้เป็นฟาร์มที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาและผลิตน้ำเนื้อฟอโคนม พันธุ์ดีไทยโฮลสไตน์ หรือโครงการ Master Bull Project ซึ่งเป็นโครงการจากหน่วยงานผสมเทียมฯ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างฟอโคนมสายพันธุ์ดี ทำให้ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ ซึ่งก่อให้เกิดความประหยัดต้นทุนภายในฟาร์ม จึงอยากให้ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพิ่มแหล่งประชาสัมพันธ์มากขึ้น เพื่อให้เกษตรกรเกิดความสนใจ และเห็นความสำคัญของการเป็นสมาชิกของโครงการ Master Bull Project



4.) ในส่วนของเกษตรกรนั้น พบว่า น้ำนมที่ผลิตได้ยังมีปริมาณไม่มากนัก ทั้งนี้เป็นเพราะลักษณะภูมิประเทศ และระบบการการจัดการภายในฟาร์มยังไม่ดีมากนัก โดยการกำหนดอัตราส่วนของอาหารชั้นและหยาดน้ำมีผลต่อการให้น้ำนมที่มีคุณภาพของแม่โค ประกอบกับความสะอาดของระบบรีดนมก็มีผลต่อค่าโซมาติกเซลล์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่อราคาน้ำนมดิบหน้าโรงงานทั้งสิ้น ดังนั้นเกษตรกรควรศึกษาเกี่ยวกับการให้อาหารโคนมในฟาร์มมากขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

- กรรณิการ์ ใจประเทือง. (2554). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินในการทำฟาร์มโคนมของสมาชิกสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์. (2559). ข้อมูลผู้เลี้ยงโคนม. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2559, จาก <http://region5.dld.go.th>
- คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. (2555). เศรษฐศาสตร์จุลภาคเบื้องต้น. สืบค้นเมื่อ 14 เมษายน 2559, จาก <http://elearning2.utcc.ac.th/officialtcu/econtent/ec922/doc5.pdf>
- โครงการพัฒนาโคนมและคุณภาพน้ำนม. (2559). ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบและราคาของประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 1 เมษายน 2559, จาก <http://dairydevelopmentprogram.weebly.com/>
- ณัฐนิช ใจจันทร์. (2557). การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ด้านการผลิตหญ้าเนเปียร์เพื่อการเลี้ยงโคนมในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดลำพูน. การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พัชรี สุริยะ. (2558). การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของการผลิตน้ำนมดิบตามมาตรฐานฟาร์มโคนมในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา. เกษตร , 43(1), 101-110.
- บุญเสริม ชีวะอิสระกุล. (2542). พื้นฐานสัตวศาสตร์ Basic Animal Science. เชียงใหม่ : ภาควิชาสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ปนิดา บัวเทศ. (2549). การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของการทำฟาร์มเลี้ยงแพะขนาดใหญ่ในเขตภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย. การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มรรษมน บัวภา. (2553). การประเมินโครงการกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมือง กรณีศึกษาอำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- เยาวเรศ ทับพันธ์. (2551). การประเมินโครงการตามแนวทางเศรษฐศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ระบบฐานข้อมูลโคนม. (2559). รายงานประสิทธิภาพการผลิตรายฟาร์ม. สืบค้นเมื่อ 24 พฤษภาคม 2559, จาก <http://biotech-web.dld.go.th>
- วิทยา สุริยาสาธิต และคณะ. (2549). ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ในการผลิตน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่สัตวแพทยสาร , 4(1), 43-50.
- ศูนย์การสื่อสารนานาชาติแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย . (2554). การคำนวณต้นทุนน้ำนมดิบ. สืบค้นเมื่อ 25 เมษายน 2559, จาก <http://www.chulapedia.chula.ac.th/index.php>

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์. (2559). **ข้อมูลการค้าระหว่างประเทศของไทย**. สืบค้นเมื่อ 23 มีนาคม 2559, จาก <http://www2.ops3.moc.go.th/>

ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2558). **โคนม**. สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2559, จาก <http://www.oae.go.th/download/prcai/livestock/milkcow.pdf>

สำนักพัฒนาธุรกิจสหกรณ์ กรมส่งเสริมสหกรณ์. (2550). **ภาวะอุตสาหกรรมการเลี้ยงโคนมในปัจจุบัน**. สืบค้นเมื่อ 23 มีนาคม 2559, จาก <http://webhost.cpd.go.th/spscpd/>

เสกสรร ปัญญาตุ้ย. (2551). **การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนโครงสร้างบ้านพักนักท่องเที่ยว ณ สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์**. การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Narwal Farm Dairy. (2558). **Holstein Friesian Cow**. สืบค้นเมื่อ 23 มีนาคม 2559, จาก <http://www.narwaldairyfarm.com/>