



บทที่ 6

การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานฟาร์ม

- 6.1 ต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตร
- 6.2 ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์สินค้าเกษตร
- 6.3 จุดคุ้มทุน
- 6.4 ประโยชน์ของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตทางการเกษตร

จะสามารถวิเคราะห์ต้นทุนสินค้าเกษตรได้อย่างไร ?
จะสามารถวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์สินค้าเกษตรได้อย่างไร?
จะวิเคราะห์จุดคุ้มทุนการผลิตทางการเกษตรได้อย่างไร?
การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตทางการเกษตรมีประโยชน์อย่างไร?



วัตถุประสงค์การเรียนรู้

สามารถ...

- วิเคราะห์ต้นทุนสินค้าเกษตรได้
- วิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์สินค้าเกษตรได้
- วิเคราะห์จุดคุ้มทุนการผลิตทางการเกษตรได้
- บอกประโยชน์การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตทางการเกษตรได้

6.1 ต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตร

ต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตรและผลตอบแทน จะเป็นประโยชน์ในแง่ที่ผู้ผลิตหรือเกษตรกร หรือผู้จัดการฟาร์ม ตัวเลขจะสะท้อนว่าควรใช้ปัจจัยการผลิตเท่าไร เพื่อการผลิตสินค้าและบริการทางการเกษตร ได้ผลตอบแทนคุ้มกับต้นทุนที่จ่ายไปหรือไม่ เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการตัดสินใจว่าจะเลือกทำการผลิตพืชชนิดไหน หรือผลิตสัตว์อย่างไร ต้นทุนการผลิตว่ามีอะไรบ้าง รวมทั้งผลตอบแทนที่ได้จากการผลิตสินค้าเกษตรว่ามีหลักคิดอย่างไร สุดท้ายก็จะเป็นเรื่องของการวิเคราะห์ถึงจุดคุ้มทุนในการผลิตว่าจุดไหนที่เกษตรกรผลิตแล้วมีจุดคุ้มทุน

นิยามต้นทุน

ต้นทุนการผลิต (cost of production) หมายถึง ค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายในปัจจัยการผลิตที่ใช้ในกระบวนการผลิต เนื่องจากปัจจัยการผลิต แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ปัจจัยการผลิตคงที่และปัจจัยการผลิตผันแปร¹

ประเภทของต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิต ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายในปัจจัยการผลิต จึงแบ่งตามประเภทของปัจจัยการผลิตออกเป็น ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร¹

1. ต้นทุนคงที่ (fixed cost) ค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายในการผลิตที่เกิดจากการใช้ปัจจัยคงที่หรือค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายที่ไม่ขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิต ไม่ว่าจะผลิตปริมาณมากหรือน้อยหรือไม่ผลิตเลยก็จะเสียค่าใช้จ่ายในจำนวนเท่าเดิม เช่น การซื้อที่ดิน การก่อสร้างโรงเรือน ค่าเช่ารายเดือนหรือรายปี ฯลฯ

1.1 ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายคงที่ที่ผู้ผลิต ได้จ่ายออกไปเป็นเงินสด เช่น ค่าเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน

1.2 ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายจริงเป็นเงินสด แต่ได้ประเมินให้สำหรับ ปัจจัยต่างๆ ที่เป็นของผู้ผลิตเอง เช่น ค่าที่ดินของตนเอง (ซึ่งคำนวณจากอัตราค่า

เช่าที่ดินของท้องถิ่นนั้น) โรงเรือน รถไถนา เครื่องอัดเม็ดอาหารสัตว์ ฯลฯ (ซึ่งคำนวณจากค่าเสื่อมราคาโรงเรือน เครื่องมืออุปกรณ์)

การคำนวณค่าเสื่อมราคา

$$\text{ค่าเสื่อมราคา} = \frac{\text{มูลค่าทรัพย์สินเมื่อซื้อ} - \text{มูลค่าซาก}}{\text{อายุการใช้งาน (ปี)}}$$

วิธีการคิดค่าเสื่อมของทรัพย์สิน

การจดบันทึกมูลค่าของทรัพย์สินจะต้องตีมูลค่าของทรัพย์สิน ณ วันที่ทำการสำรวจ มีทรัพย์สินบางประเภทมีอายุการใช้งานได้นานหลายปี (Durable goods) มูลค่าของทรัพย์สินจะเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพ เนื่องจากเกิดการสึกหรอจากการใช้งาน ทำให้มูลค่าของทรัพย์สินประเภทนี้ลดต่ำลง มูลค่าที่ลดลงนี้เรียกว่า ค่าเสื่อม (Depreciation) ของทรัพย์สินทุน ในการคิดค่าเสื่อมของทรัพย์สินจะต้องทราบ

- 1) ราคาที่ซื้อมา
- 2) มูลค่าซาก (Salvage Value)
- 3) มูลค่าของทรัพย์สินทุนที่ยังเหลืออยู่ (Residual Value)

ตัวอย่าง การหาค่าเสื่อมราคา

ฟาร์มวิโชคการเกษตรซื้อรถไถนาเดินตามมาในราคา 35,000 บาท คาดว่าจะใช้งานได้ 5 ปี หลังจากหมดสภาพแล้ว สามารถขายเป็นเศษเหล็กได้ในราคา 3,000 บาท

$$\text{ค่าเสื่อมราคา} = (35,000 - 3,000)/5$$

$$\text{ค่าเสื่อมราคารถไถนาเดินตาม} = 6,400 \text{ บาท/ปี}$$

2. ต้นทุนผันแปร (Variable cost) เป็นต้นทุนที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามระดับหรือขนาดหรือปริมาณ/จำนวนของกิจกรรมการผลิตทางการเกษตรหรือของฟาร์ม ได้แก่

2.1 ค่าแรงงานในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ในฟาร์ม เช่น แรงงานการเก็บเกี่ยว แรงงานการขนส่ง ฯลฯ

2.2 ค่าวัสดุการเกษตรในการผลิต เช่น ค่าปุ๋ย ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

2.3 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่าซ่อมอุปกรณ์ ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน

ต้นทุนทั้งหมด

ต้นทุนทั้งหมด (Total cost : TC) หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตหนึ่ง ซึ่งในระยะสั้นจะประกอบด้วยต้นทุนคงที่ทั้งหมดและต้นทุนผันแปรทั้งหมดคิดเฉลี่ยต่อพื้นที่เพาะปลูก

การคำนวณต้นทุนทั้งหมด

ตัวอย่าง การคำนวณต้นทุนทั้งหมด

จงคำนวณหาต้นทุนทั้งหมดใน 1 ปีของการเลี้ยงไก่เบตง ไก่เบตงใช้ระยะเวลาเลี้ยงแต่ละรุ่น 5.5 เดือน เมื่อจับขายน้ำหนักไก่ตัวเมีย 1.5 กก./ตัว ไก่ตัวผู้ 2.5 กก./ตัว เลี้ยงจำนวน 2 ครั้งต่อปี ใน 1 ปีทำความสะอาดและพักคอก 1 เดือน การเลี้ยงแต่ละรุ่นใช้ต้นทุน ดังนี้

- โรงเรือนเลี้ยงไก่ 1 หลัง (กว้างXยาว 10X25 เมตร) ใช้ต้นทุนสร้าง 60,000 บาท อายุใช้งาน 7 ปี มูลค่าซากเป็น 0
- ลูกไก่เบตง 500 ตัว เป็นไก่ตัวเมียจำนวน 200 ตัว และ ไก่ตัวผู้จำนวน 300 ตัว ตัวละ 80 บาท (จ่ายเงินสดให้ผู้ขายทันที 50% อีก 50% จ่ายในปีถัดไป)
- อาหารไก่ผสมเอง การเลี้ยงแต่ละรุ่นใช้วัตถุดิบอาหาร ได้แก่
 - ปลาป่น 20 กก. ราคา 30 บาท/กก.
 - รำข้าว 80 กก. ราคา 8 บาท/กก.
 - ปลายข้าว 100 กก. ราคา 8 บาท/กก.
 - กากถั่วเหลือง 50 กก. ราคา 7 บาท/กก.
- ซื้อเครื่องบดและผสมอาหารสัตว์ ราคา 25,000 บาท อายุใช้งาน 5 ปี มูลค่าซาก 1,000 บาท

วิธีการคำนวณ

1) หาต้นทุนคงที่ทั้งหมด

โรงเรือนเลี้ยงไก่ 1 หลัง ใช้ต้นทุนสร้าง 60,000 บาท อายุใช้งาน 7 ปี มูลค่าซากเป็น 0
คำนวณค่าเสื่อมโรงเรือน

$$\begin{aligned} \text{ค่าเสื่อมโรงเรือน} &= \frac{\text{มูลค่าทรัพย์สินเมื่อซื้อ} - \text{มูลค่าซาก}}{\text{อายุการใช้งาน (ปี)}} \\ &= \frac{60,000 - 0}{7} \\ &= 8,571.43 \end{aligned}$$

เครื่องบดและผสมอาหารสัตว์ ราคา 25,000 บาท อายุใช้งาน 5 ปี มูลค่าซาก 1,000 บาท
คำนวณค่าเสื่อมเครื่องบดและผสมอาหารสัตว์

$$\text{ค่าเสื่อมเครื่องบดและผสมอาหารสัตว์} = \frac{\text{มูลค่าทรัพย์สินเมื่อซื้อ} - \text{มูลค่าซาก}}{\text{อายุการใช้งาน (ปี)}}$$

$$\frac{25,000 - 1,000}{5}$$

$$= \frac{24,000}{5} = 4,800$$

ต้นทุนคงที่ทั้งหมด = ค่าเสื่อมต่อปีของโรงเรือนเลี้ยงไก่ + ค่าเสื่อมต่อปีของเครื่องบดและผสมอาหารสัตว์

$$= 8,571.43 + 4,800$$

ต้นทุนคงที่ทั้งหมด = **13,371.43** บาท

2) หาดัชนีทุนผันแปรทั้งหมด

ดัชนีทุนผันแปร		
รายการ	มูลค่า (บาท)	
ลูกไก่เบตง 500 ตัว ตัวละ 80 บาท 2 รุ่น	80,000	
ปลาป่น 20 กก. ราคา 30 บาท/กก. 2 รุ่น	1,200	
รำข้าว 80 กก. ราคา 8 บาท/กก. 2 รุ่น	1,280	
ปลายข้าว 100 กก. ราคา 8 บาท/กก. 2 รุ่น	1,600	
กากถั่วเหลือง 50 กก. ราคา 7 บาท/กก. 2 รุ่น	700	
รวม	84,780	

ต้นทุนทั้งหมด = ต้นทุนคงที่ทั้งหมด + ต้นทุนผันแปรทั้งหมด

$$= 13,371.43 + 84,780$$

$$= \mathbf{9,8151.43 \text{ บาท}}$$

ตัวอย่าง การคำนวณต้นทุนเฉลี่ย

$$\text{ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด}}{\text{พื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด}}$$

วิธีการคำนวณ

- 1) ต้นทุนทั้งหมดการเลี้ยงไก่เบตงทั้งปี 9,8151.43 บาท
- 2) พื้นที่เลี้ยงไก่คือ โรงเรือนเลี้ยงไก่ กว้าง 10 เมตร ยาว 25 เมตร = 250 ตร.ม.

$$= \frac{9,8151.43}{250}$$

$$= 392.61 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

6.2 ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์สินค้าเกษตร

นิยามผลตอบแทน

ผลตอบแทน (Revenue) ผลประโยชน์ที่ได้รับจากผลผลิตที่ทำการผลิต การพิจารณาผลตอบแทนการผลิตจะมาก หรือน้อยเพียงใด สามารถวิเคราะห์จากรายได้ทั้งหมด รายได้สุทธิ รายได้สุทธิเหนือต้นทุนผันแปร รายได้สุทธิเหนือต้นทุน ผันแปรที่เป็นเงินสด และกำไรสุทธิ โดยคิดเฉลี่ยต่อพื้นที่เพาะปลูก 1 ไร่

การวิเคราะห์ผลตอบแทน

$$\text{รายได้ทั้งหมด} = \text{ราคาผลผลิต } \boldsymbol{x} \text{ จำนวนผลผลิต}$$

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิไลวัลย์ แก้วตาทิพย์

หลักสูตรเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร

ตัวอย่าง การคำนวณรายได้ทั้งหมด

จงคำนวณหารายได้ทั้งหมดใน 1 ปีของการเลี้ยงไก่เบตง ไก่เบตงใช้ระยะเวลาเลี้ยงแต่ละรุ่น 5.5 เดือน เลี้ยง 500 ตัว/รุ่น แต่ละรุ่นเลี้ยงไก่ตัวเมียจำนวน 200 ตัว และไก่ตัวผู้จำนวน 300 ตัว เลี้ยงจำนวน 2 ครั้งต่อปี ใน 1 ปีทำความสะอาดและพักคอก 1 เดือน เมื่อจับขายน้ำหนักไก่ตัวเมีย 1.5 กก./ตัว ไก่ตัวผู้ 2.5 กก./ตัว ราคาขาย 350 บาท/กก.

วิธีการคำนวณ

1) ไก่ตัวเมียจำนวน 200 ตัว น้ำหนัก 1.5 กก./ตัว ราคาขาย 350 บาท/กก. เลี้ยง 2 รุ่น/ปี

$$= 200 \times 1.5 \times 350 \times 2$$

$$= 210,000 \text{ บาท/ปี}$$

2) ไก่ตัวผู้จำนวน 300 ตัว น้ำหนัก 2.5 กก./ตัว ราคาขาย 350 บาท/กก. เลี้ยง 2 รุ่น/ปี

$$= 300 \times 2.5 \times 350 \times 2$$

$$= 525,000 \text{ บาท/ปี}$$

รายได้ทั้งหมดสำหรับการเลี้ยงไก่เบตง 1 ปี $210,000 + 525,000 = 735,000$ บาท

หรือ

$$\text{รายได้ทั้งหมด} = \text{ราคาผลผลิต} \times \text{จำนวนผลผลิต}$$

รายได้ทั้งหมดสำหรับการเลี้ยงไก่เบตง 1 ปี = $350 \times [(200 \times 1.5 \times 2) + (300 \times 2.5 \times 2)]$

$$= 350 \times [600 + 1,500]$$

$$= 350 \times 2,100$$

$$= 735,000 \text{ บาท}$$

$$\text{รายได้สุทธิ} = \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนผันแปร}$$

ตัวอย่าง การคำนวณรายได้สุทธิ

วิธีการคำนวณ

1) รายได้ทั้งหมด 735,000 บาท

2) ต้นทุนผันแปร 84,780 บาท

รายได้สุทธิสำหรับการเลี้ยงไก่เบตง 1 ปี = $735,000 - 84,780$

$$= 650,220 \text{ บาท}$$

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิไลวัลย์ แก้วตาทิพย์

หลักสูตรเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร

$$\text{รายได้สุทธิเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด} = \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด}$$

ตัวอย่าง การคำนวณรายได้เหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด

วิธีการคำนวณ

- 1) รายได้ทั้งหมด 735,000 บาท
- 2) ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด 84,780 บาท

1	ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด	
2	รายการ	มูลค่า (บาท)
3	ลูกไก่เบตง 500 ตัว ตัวละ 80 บาท 2 รุ่น (จ่ายทันที 50%)	40,000
4	ปลาป่น 20 กก. ราคา 30 บาท/กก. 2 รุ่น	1,200
5	รำข้าว 80 กก. ราคา 8 บาท/กก. 2 รุ่น	1,280
6	ปลายข้าว 100 กก. ราคา 8 บาท/กก. 2 รุ่น	1,600
7	กากถั่วเหลือง 50 กก. ราคา 7 บาท/กก. 2 รุ่น	700
8	รวม	44,780

การคำนวณรายได้เหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด = 735,000 - 84,780
 รายได้เหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดสำหรับการเลี้ยงไก่เบตง 1 ปี = **650,220 บาท**

$$\text{กำไรสุทธิ} = \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนทั้งหมด}$$

ตัวอย่าง การคำนวณกำไรสุทธิ

วิธีการคำนวณ

- 1) รายได้ทั้งหมด 735,000 บาท
 - 2) ต้นทุนทั้งหมด (ต้นทุนคงที่ทั้งหมด+ต้นทุนผันแปรทั้งหมด) 9,8151.43 บาท
- กำไรสุทธิสำหรับการเลี้ยงไก่เบตง 1 ปี = 735,000 - 9,8151.43
 = **636,848.57 บาท**

6.3 จุดคุ้มทุน

นิยามจุดคุ้มทุน

จุดคุ้มทุน (Breakeven Point: BP, PP) คือ จุดที่รายได้เท่ากับต้นทุน หรือ มีกำไรเท่ากับศูนย์²

จุดคุ้มทุน คือ รายได้ทั้งหมด = ต้นทุนทั้งหมด

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน² การวิเคราะห์เรื่องนี้เกี่ยวข้องกับ การหาความสัมพันธ์ระหว่าง ต้นทุน (Cost) ปริมาณ (Quantity) รายได้ (Revenue) และ กำไร (Profit) ในบางตำราเรียกว่า การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณ และกำไร (Cost Volume Profit analysis) นับเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับ ใช้ในการกำหนดนโยบาย วางแผน และตัดสินใจทางเลือกต่างๆ ในการลงทุน ซึ่งการวิเคราะห์นี้เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ต่าง ๆ ในระยะสั้นและมีข้อมูลค่อนข้างแน่นอนชัดเจนเพื่อประกอบการตัดสินใจที่ถูกต้อง

$$\text{จุดคุ้มทุน (หน่วย)} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่ทั้งหมด}}{\text{ราคาขาย} - \text{ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย}}$$

ตัวอย่าง การคำนวณจุดคุ้มทุน

วิธีการคำนวณ

- 1) ต้นทุนคงที่ทั้งหมด 13,371.43 บาท
- 2) ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย (ต้นทุนผันแปรทั้งหมด/จำนวนหน่วยการผลิต) = $84,780/2,100$
 - ต้นทุนผันแปรทั้งหมด 84,780 บาท
 - จำนวนหน่วยการผลิต 2,100 กก.
 - โก๋เบตงตัวเมียจำนวน 200 ตัว น้ำหนัก 1.5 กก. 2 รุ่น = 600 กก.
 - โก๋เบตงตัวผู้จำนวน 300 ตัว น้ำหนัก 2.5 กก. 2 รุ่น = 1,500 กก.
 - $84,780/2,100 = 40.37$ บาท/กก.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิไลวัลย์ แก้วตาทิพย์

หลักสูตรเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร

- 3) ราคาขาย 350 บาท/กก.
 4) ราคาขาย - ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย $(350-40.37) = 309.63$

จุดคุ้มทุน (กก.) = $13,371.43 / 309.63$
 = **43.19 กก.** หรือ ถ้าเป็นไก่เบตงตัวเมียจำนวน 29 ตัว $(43.19/1.5=28.79)$
 ถ้าเป็นไก่เบตงตัวผู้จำนวน 18 ตัว $(43.19/2.5= 17.28)$
 ใน 1 ปี ควรเลี้ยงไก่เบตงให้ได้ผลผลิต/น้ำหนักผลผลิตรวมไม่น้อยกว่า 44 กก. จึงจะคุ้มทุน

6.4 ประโยชน์ของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตทางการเกษตร

เป็นข้อมูลที่สำคัญสำหรับเกษตรกรเพื่อ...

1. เป็นทางเลือกในการตัดสินใจเลือกในการลงทุนทำการผลิต
2. เป็นแนวทางการสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้นำไปใช้ในการวางแผนการผลิต
3. พัฒนาส่งเสริมการเกษตรเกี่ยวกับการผลิตทางการเกษตรในการช่วยเหลือเกษตรกร

อ้างอิง

1. สุณีพร สุวรรณมณีพงศ์. หลักเศรษฐศาสตร์เกษตร (Principles of Agricultural Economics). โครงการ Thai MOOC (thaimooc.org). Thailand Massive Openonline Course platform.
2. นฤมล ภูหนองโอง, ศศิธร ครองยุทธ. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุนการปลูกยางพารา: ตำบลบ้านตาด อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี [ปริญญาวิทยาสตรบัณฑิต]. อุดรธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี; 2555.