

## บทที่ 7

### การคิดต้นทุนการผลิต

เมื่อเกษตรกรตัดสินใจได้ว่า ธุรกิจของตนนั้นจะทำการผลิตสินค้าในกิจการหรือในโครงการใดบ้างจึงจะคุ้มค่า ภารกิจต่อไปคือการทำหน้าที่ผลิตสินค้า ซึ่งก็คือพืชหรือสัตว์ต่างๆ ในการผลิตสินค้าแต่ละครั้งเกษตรกรจำเป็นต้องทราบต้นทุนการผลิต ทั้งนี้เพื่อจะได้ทราบว่าธุรกิจของตนได้ผลกำไรมากน้อยเพียงใด และเพื่อเป็นข้อมูลให้ทราบว่า การผลิต ณ จุดใด ที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงหรือต่ำ จะได้นำไปแก้ไขปรับปรุงการผลิตให้ดีขึ้นต่อไป สำหรับในบทนี้ เป็นการมองภาพภายในธุรกิจที่ละเอียดขึ้น โดยกล่าวถึงกระบวนการผลิตซึ่งเป็นหน้าที่ใหญ่ของการทำธุรกิจการผลิตสินค้าว่า ในการผลิตที่เกิดขึ้นนั้น เกษตรกรหรือผู้ประกอบการธุรกิจจะเสียต้นทุนการผลิตเท่าไร มีวิธีพิจารณาอย่างไรจึงจะถือว่าละเอียดรอบคอบ ได้ตัวเลขที่ถูกต้อง แม้อาจเป็นเรื่องที่ยุงยากบ้างสำหรับเกษตรกร แต่การคิดต้นทุนการผลิตก็เป็นเรื่องที่สำคัญยิ่ง

#### ความสำคัญของต้นทุนการผลิต

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตผลผลิตแต่ละชนิด สามารถบ่งชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการทำฟาร์มได้ทางหนึ่ง ด้วยเหตุที่แม้ว่าผลการวิเคราะห์ธุรกิจฟาร์มทั้งหมดจะพบว่าเกษตรกรมีกำไรจากการผลิตโดยภาพรวม แต่เมื่อได้วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตแต่ละกิจการ กลับขาดทุนเป็นต้น ความสำคัญหรือประโยชน์ของการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต สรุปได้เป็นประเด็นดังนี้

#### 1. ใช้เป็นแนวทางในการเลือกกิจการการผลิตและปรับปรุงการผลิต

ทั้งนี้โดยการใช้ข้อมูลต้นทุนการผลิตพืชและสัตว์แต่ละชนิดนำมาเปรียบเทียบกับราคาที่เกษตรกรได้รับการขายผลผลิตดังกล่าว ซึ่งจะชี้ให้เห็นว่าการผลิตผลผลิตใดให้ผลกำไรมากน้อยต่างกัน ข้อมูลต้นทุนการผลิตเหล่านี้นอกจากเกษตรกรจะคิดคำนวณขึ้นจากการผลิตในฟาร์มของตนแล้ว ควรจะมีการรวบรวมข้อมูลจากฟาร์มในแหล่งอื่น ๆ ด้วย เช่น ข้อมูลจากฟาร์มใกล้เคียง ข้อมูลจากทางราชการ แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน

## 2. ใช้กำหนดราคาซื้อขายผลิตผล

ในการซื้อขายผลิตผลระหว่างเกษตรกรและพ่อค้าที่มีสัญญาผูกพันกันในลักษณะของสัญญาจ้าง (Contract Farming) มักจะใช้ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยของเกษตรกรเป็นเกณฑ์ในการพิจารณากำหนดราคาซื้อ โดยกำหนดให้ราคาที่เกษตรกรได้รับสูงกว่าต้นทุนการผลิตพอสมควร

## 3. ชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มของความสำเร็จในการผลิตผลิตผลฟาร์ม

กล่าวคือ จากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตอย่างต่อเนื่องจะแสดงให้เห็นว่า การผลิตผลิตผลต่าง ๆ มีแนวโน้มเป็นอย่างไร ตัวอย่างเช่น ต้นทุนการผลิตถั่วเหลืองในระยะยาวมีแนวโน้มลดลงอาจเนื่องมาจากเกษตรกรมีเทคโนโลยีในการผลิตที่ดีขึ้น เช่น ใช้ถั่วเหลืองพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง จึงทำให้ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยลดลง

## 4. เป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการรายใหม่ตัดสินใจลงทุนทำการเกษตร

ข้อมูลด้านการผลิตและราคาที่เกษตรกรได้รับจะบ่งบอกถึงผลตอบแทนจากการประกอบการผลิตผลิตผลชนิดต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถใช้เป็นแนวทางให้เกษตรกรรายอื่นหรือผู้ที่สนใจตัดสินใจเข้ามาลงทุนทำการเกษตร

## 5. ใช้ประกอบการวางแผนหรือกำหนดนโยบายด้านการผลิตและการตลาด

กล่าวคือ หากมองในด้านรัฐบาล รัฐบาลสามารถใช้ข้อมูลต้นทุนการผลิตพืชหรือสัตว์แต่ละชนิดในท้องที่ต่าง ๆ กัน ซึ่งมีต้นทุนการผลิตที่ต่างกันนำมาเปรียบเทียบกัน จะทำให้ทราบได้ว่าท้องที่ใดมีความเหมาะสมหรือได้เปรียบในการผลิตสินค้าชนิดนั้นมากกว่า การจัดสรรการใช้ปัจจัยการผลิตก็มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในด้านการตลาดสามารถใช้ข้อมูลต้นทุนการผลิตเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดราคาประกัน หรือการพยากรณ์ราคาซื้อผลิตผลต่าง ๆ จากเกษตรกร ทั้งนี้เพื่อให้ราคาที่เกษตรกรได้รับมีความเป็นธรรมมากขึ้น

## ประเภทของต้นทุนการผลิต

ประเภทของต้นทุนการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์ออกเป็น 2 ประเภท

### 1. ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost)

หมายถึง ต้นทุนที่เกิดจากปัจจัยการผลิตที่คงที่ เช่น เมื่อเช่าที่ดินเพื่อใช้ในการผลิตในฤดูกาลผลิตหนึ่ง ไม่ว่าจะทำการผลิตน้อยหรือมาก หรือไม่นำมาใช้ในการผลิตเลย ก็ยังคงต้องเสียค่าเช่าคงที่เสมอ ค่าจ้างยามเพื่อดูแลสถานที่ แม้จะไม่ได้ทำการผลิตเลยก็ต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็น

ต้นทุนคงที่เสมอ ตัวอย่างต้นทุนคงที่ในการผลิตข้าวโพด เช่น ค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน ค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์คงทน เป็นต้น

## 2. ต้นทุนผันแปร (Variable Cost)

หมายถึง ต้นทุนที่เกิดจากปัจจัยผันแปร ต้นทุนผันแปรนี้จะเปลี่ยนไปตามจำนวนแห่งการผลิต เช่น ถ้าใส่ปุ๋ยมากค่าปุ๋ยก็มาก ค่าแรงงานต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต เมื่อผลิตมากต้องใช้คนงานมาก ค่าแรงงานจึงมากไปด้วย ถ้าไม่ทำการผลิตต้นทุนผันแปรจะไม่มี แต่อาจมีต้นทุนคงที่อยู่ ตัวอย่างต้นทุนผันแปรในการผลิตข้าวโพด เช่น ค่าใช้จ่ายในการเพาะปลูก (ถางไร่, ไถ, ชักร่อง, ปลูกข้าวโพด) ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา (ทำร่น, ใส่ปุ๋ย, ยาปราบศัตรูพืช) ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยว (เก็บเกี่ยว, กระทบะเทาะเมล็ด) ค่าขนส่ง ค่าดอกเบี้ยจากเงินทุน เป็นต้น

$$\text{ต้นทุนทั้งหมด (Total Cost)} = \text{ต้นทุนผันแปร} + \text{ต้นทุนคงที่}$$

นอกจากการแบ่งประเภทของต้นทุนการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์ออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนผันแปรทั้งหมด และต้นทุนคงที่ทั้งหมดดังกล่าวข้างต้นแล้ว เรายังสามารถแบ่งต้นทุนการผลิตออกได้ตามลักษณะของการใช้จ่ายของผู้ผลิตเป็น 2 ประเภท ดังนี้คือ

### 1. ต้นทุนที่เป็นเงินสด

หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตจ่ายออกไปเป็นเงินสดทั้งหมด เพื่อซื้อปัจจัยการผลิตที่จำเป็นในการผลิตผลผลิตนั้น ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าอาหารสัตว์ ค่ายาป้องกันและรักษาโรค ค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น ทั้งนี้แม้ว่าผู้ผลิตอาจซื้อปัจจัยการผลิตเหล่านี้ด้วยเงินเชื่อ แต่ก็ต้องถือว่าเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดเช่นกัน ต้นทุนที่เป็นเงินสดนี้มีได้ทั้งต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย และต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด เช่น ค่าเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน เป็นต้น

### 2. ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด

หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายออกไปเป็นตัวเงินแต่เป็นการประเมินค่าใช้จ่ายที่ควรจะเป็นจากการใช้ปัจจัยการผลิตนั้น ๆ เช่น

2.1 ค่าแรงงานในครอบครัว ส่วนใหญ่เราประเมินให้ในอัตราเดียวกับแรงงานจ้าง เพราะถ้าหากเกษตรกรไม่ได้ใช้แรงงานในครอบครัวแล้ว ก็จำเป็นต้องจ้างแรงงานจากภายนอกเช่นกัน

2.2 ค่าใช้ที่ดินของตนเองประเมินให้เท่ากับอัตราค่าเช่าที่ดินในท้องถิ่นนั้น

2.3 ค่าสีกรหรือค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์การเกษตรจัดเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด เนื่องจากมิได้เป็นค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรจ่ายออกไปในปีการผลิตนั้น

2.4 ค่าเสียโอกาสสำหรับเงินลงทุนในทรัพย์สินดำเนินงานและทรัพย์สินคงที่ ค่าเสียโอกาสนี้จะคิดในกรณีที่เกษตรกรนำเงินทุนของตนเองมาลงทุนซื้อทรัพย์สินดังกล่าว และส่วนใหญ่ประเมินให้เท่ากับจำนวนดอกเบี้ยเงินฝากประจำที่เกษตรกรพึงได้รับ ถ้าได้นำเงินจำนวนเดียวกับที่นำไปซื้อทรัพย์สินฟาร์มแต่ละปีฝากธนาคารไว้

สำหรับต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดนี้มีได้ทั้งต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด เช่น ค่าแรงงานในครอบครัว ค่าเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรเก็บไว้ทำพันธุ์เองหรือได้มาโดยไม่ต้องซื้อ และต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด เช่น ค่าใช้ที่ดินของตนเอง ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์การเกษตร เป็นต้น

## การใช้ข้อมูลต้นทุนการผลิตเพื่อตัดสินใจผลิต

### 1. ใช้เป็นข้อมูลเพื่อหาปริมาณปัจจัยการผลิตที่ได้กำไรสูงสุด

ในการผลิตผลผลิตใด ๆ ก็ตาม ผู้ผลิตย่อมคาดหวังที่จะได้รับผลตอบแทนจากการผลิตสูงสุด ซึ่งการที่จะตัดสินใจอย่างไรจึงจะเหมาะสมที่สุดนั้น ย่อมต้องอาศัยหลักเกณฑ์บางประการมาประกอบการพิจารณาการตัดสินใจ เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจผลิตนี้ จะได้ศึกษารายละเอียดต่อไปในบทที่ 8 ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิตในระยะสั้น ซึ่งได้กล่าวถึงหลักการตัดสินใจในการผลิต โดยอาศัยกฎผลประโยชน์เพิ่มเท่ากัน (Equimarginal Principle) กฎนี้กล่าวว่า ถ้าหากมีปัจจัยการผลิตในปริมาณที่มากผู้ผลิตควรใช้ปัจจัยการผลิตนั้นไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งมูลค่าของผลผลิตเพิ่ม ( $MVP_x$ ) เท่ากับราคาของปัจจัยผันแปร ( $P_x$ ) หรือกล่าวได้ว่า จุดที่เหมาะสมในการผลิตซึ่งเป็นจุดที่ทำให้ผู้ผลิตได้รับกำไรสูงสุด เมื่อพิจารณาด้านการใช้ปัจจัยการผลิต (Profit Maximizing Input Level) คือ จุดที่  $MVP_x = P_x$  เพราะถ้าผู้ผลิตยังคงใช้ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นอีก เพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น ผลตอบแทนที่ได้รับเพิ่มขึ้นจะน้อยกว่าค่าใช้จ่ายในการผลิตที่ผู้ผลิตต้องเสียเพิ่มขึ้น นั่นคือ ผู้ผลิตจะได้รับกำไรลดน้อยลง

## 2. ใช้เป็นข้อมูลเพื่อหาปริมาณการผลิตที่ได้กำไรสูงสุด

ผู้ผลิตควรผลิตผลผลิตในปริมาณเท่าใดจึงจะได้รับกำไรสูงสุด (Profit Maximizing Output Level) ในกรณีนี้ข้อมูลที่ผู้ผลิตนำมาใช้พิจารณาคือ ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้เพิ่ม (Marginal Revenue หรือ MR) และข้อมูลต้นทุนเพิ่ม (Marginal Cost หรือ MC) ซึ่งเป็นการใช้ข้อมูลต้นทุนการผลิตเพื่อประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับการผลิตนั่นเอง

สำหรับความหมายของรายได้เพิ่ม หรือ MR หมายถึง รายรับ (Total Revenue หรือ TR) ที่ผู้ผลิตได้รับเพิ่มขึ้นจากการผลิตผลผลิต (Output หรือ Y) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย

$$\text{หรือ } MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Y}$$

ส่วนต้นทุนเพิ่ม หรือ MC หมายถึง ต้นทุนการผลิตทั้งหมด (Total Cost หรือ TC) ที่เพิ่มขึ้น เมื่อผู้ผลิตเพิ่มปริมาณการผลิต (Output หรือ Y) ขึ้นอีก 1 หน่วย

$$\text{หรือ } MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Y}$$

ในการพิจารณาถึงระดับการผลิตที่เหมาะสมนี้ มีหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจว่า ถ้าหากมีปัจจัยการผลิตในปริมาณที่มากหรือในปริมาณที่ไม่จำกัด ผู้ผลิตสามารถขยายปริมาณการผลิตไปได้เรื่อย ๆ トラบเท่าที่รายได้เพิ่มยังคงสูงกว่าต้นทุนเพิ่ม เพราะผลผลิตที่ได้รับเพิ่มขึ้นยังคงทำให้ผู้ผลิตได้รับผลตอบแทนคุ้มกับค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น และระดับผลผลิตที่เหมาะสมที่สุดในการผลิตคือ ระดับผลผลิตที่ทำให้ รายได้เพิ่ม (MR) = ต้นทุนเพิ่ม (MC) ซึ่ง ณ ปริมาณการผลิตระดับนี้เป็นระดับที่ทำให้ผู้ผลิตได้รับกำไรสูงสุดถ้าหากผู้ผลิตขยายการผลิตเพิ่มขึ้นอีกหลังจากนี้ รายรับจากการขายผลผลิตที่ผลิตได้เพิ่มขึ้นจะน้อยกว่าค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตต้องเสียไปหรือกำไรที่ได้รับจะลดลงนั่นเอง

## การคิดต้นทุนและผลตอบแทนพืชที่อายุไม่เกิน 1 ปี

ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตผลผลิตต่าง ๆ นั้น ข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์จะได้จากการลงบัญชีและการบันทึกกิจการฟาร์ม ซึ่งการประกอบกิจการฟาร์มทุกประเภทเกษตรกรควรมีการลงบัญชี และบันทึกข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับกิจการฟาร์มนั้นไว้อย่างครบถ้วน (ศึกษาได้จากบทที่ 10 การบันทึกบัญชีกิจการฟาร์ม)

### ส่วนที่ 1 การคิดต้นทุน

#### 1. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด

1.1 ค่าแรงงาน ได้แก่ ค่าแรงงานของคน สัตว์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตพืช สำหรับค่าแรงงานนี้สามารถแบ่งออกได้เป็นหลายส่วนตามขั้นตอนของกิจกรรมการผลิต เช่น ค่าแรงงานในการปลูก ค่าแรงงานในการดูแลรักษา ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวและขนย้าย เป็นต้น

#### ตัวอย่าง แสดงการคำนวณค่าแรงงาน

ในการเตรียมดินเพื่อปลูกพืชชนิดหนึ่งจำนวน 2 ไร่ เกษตรกรใช้แรงงานในครอบครัวจำนวน 2 คน และแรงงานจ้างจำนวน 1 คน โดยมีการทำงานเฉพาะกิจกรรมนี้วันละ 4 ชั่วโมง รวม 3 วัน อัตราค่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นเท่ากับวันละ 60 บาท (ต่อการทำงาน 8 ชั่วโมง)

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น ค่าแรงงานในการเตรียมดินทั้งหมด} &= \text{อัตราค่าจ้างรายชั่วโมง} \times \text{จำนวนชั่วโมง} \\
 &\quad \text{ทำงานต่อวัน} \times \text{จำนวนวันทำงาน} \times \text{จำนวนคน} \\
 &= \frac{60}{8} \times 4 \times 3 \times 3 = 270 \text{ บาท} \\
 \text{ค่าแรงงานในการเตรียมดินเฉลี่ยต่อไร่} &= \frac{270}{2} = 135 \text{ บาท} \\
 \text{แยกเป็นค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อไร่} &= 135 \times \frac{1}{3} = 45 \text{ บาท} \\
 \text{และ ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อไร่} &= 135 \times \frac{2}{3} = 90 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

1.2 ค่าวัสดุ ได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบศัตรูพืช และค่าอุปกรณ์การเกษตรต่าง ๆ ที่มีอายุการใช้งานไม่เกิน 1 ปี และในทางปฏิบัติวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี แต่มีมูลค่าไม่มากนักก็ให้ถือว่าอุปกรณ์เหล่านั้นมีอายุการใช้งานปีเดียว โดยนำค่าอุปกรณ์เหล่านี้มาคิดรวมด้วย ทั้งนี้เพื่อช่วยให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ เช่น ถังน้ำ มีด พลั่ว เป็นต้น

1.3 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้แก่ ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร ค่าดอกเบี้ยและค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เป็นต้น การที่คิดค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตรเป็นต้นทุนผันแปรก็เพราะว่า ถ้าเพิ่มการผลิตมากขึ้นการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การเกษตรย่อมมากขึ้น อันเป็นเหตุให้มีการซ่อมแซมมากขึ้นตามไปด้วยเพื่อที่จะให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เหมือนเดิม

สำหรับค่าดอกเบี้ยและค่าเสียโอกาสเงินลงทุนนี้ เราจะคิดค่าดอกเบี้ยในกรณีที่เกษตรกรไม่มีเงินทุนของตนเองหรือมีเงินทุนไม่เพียงพอจำเป็นต้องไปกู้ยืม ในกรณีนี้ถือว่าเป็นค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด แต่ถ้าเกษตรกรใช้เงินทุนของตนเองทั้งหมด ในกรณีนี้จำเป็นต้องคิดค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน โดยคิดจากค่าใช้จ่ายผันแปรทั้งหมดที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ด้วยเหตุผลที่ว่าถ้าเกษตรกรไม่นำเงินจำนวนดังกล่าวมาลงทุนปลูกพืชชนิดนี้ แต่นำไปลงทุนในกิจการอื่น หรือนำไปฝากธนาคาร เกษตรกรก็จะได้รับผลตอบแทนหรือดอกเบี้ยจำนวนหนึ่ง นอกจากนี้ถ้าเกษตรกรไม่ทำการปลูกพืชแล้วออกไปรับจ้างหรือใช้แรงงานนอกฟาร์มก็จะได้อำนาจงานเป็นเงินสดเข้ามา ซึ่งถ้านำเงินจำนวนดังกล่าวไปฝากธนาคารย่อมได้ดอกเบี้ยขึ้นมาจำนวนหนึ่ง การคิดค่าเสียโอกาสนี้ โดยทั่วไปจะประเมินตามอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำของธนาคารโดยคิดตามระยะเวลาของการปลูกพืชต่าง ๆ เช่น ข้าวนาปี คิดในระยะเวลา 6 เดือน ถั่วลิสง ยาสูบ คิดในระยะเวลา 5 เดือน ข้าวนาปรัง ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว คิดในระยะเวลา 4 เดือน เป็นต้น

**ตัวอย่าง** แสดงการคิดค่าเสียโอกาสเงินลงทุนหรือดอกเบี้ย

เช่น ในการปลูกข้าวโพด 1 ไร่ ระยะเวลาตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิตรวม 4 เดือน เกษตรกรมีต้นทุนผันแปรทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดในการผลิต ดังนี้

รายการ	ค่าใช้จ่าย		รวม
	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	
<b>ต้นทุนผันแปร</b>			
ต้นทุนผันแปรค่าแรงงาน (เตรียมดิน ปลูก ดูแลรักษา ฯลฯ)	300	50	350
ค่าวัสดุ (เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ฯลฯ)	75	-	75
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์... ฯลฯ)	25	-	25
รวม	400	50	450

อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในท้องถิ่นเท่ากับร้อยละ 15 ต่อปี และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำเท่ากับร้อยละ 12 ต่อปี

**สำหรับต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด มีวิธีการคิดได้ 3 กรณีดังนี้**

**วิธีที่ 1** กรณีที่เกษตรกรกู้ยืมเงินมาลงทุนปลูกข้าวโพดทั้งหมด ให้คิดจากค่าดอกเบี้ยของเงินลงทุน

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าดอกเบี้ยของเงินลงทุน} &= \frac{\text{ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดระยะเวลาปลูก (เดือน)} \times \text{อัตราดอกเบี้ยเงินกู้}}{12} \\
 &= 400 \times 4 \times \frac{0.15}{12} \\
 &= 20 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

**วิธีที่ 2** กรณีที่เกษตรกรกู้ยืมเงินมาลงทุนปลูกข้าวโพดบางส่วนและใช้เงินทุนของตนเองบางส่วน ให้คิดค่าดอกเบี้ยของเงินลงทุนในส่วนที่กู้ยืมมา และคิดค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในส่วนที่เป็นเงินทุนของตนเอง เช่น เป็นเงินที่กู้ยืมมาลงทุนร้อยละ 30 และเงินทุนของตนเองร้อยละ 70



$$\text{ดังนั้น ค่าดอกเบี้ยของเงินลงทุน} = \frac{\text{ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดในส่วนที่กู้ยืมมาลงทุน} \times \text{ระยะเวลาปลูก (เดือน)} \times \text{อัตราดอกเบี้ยเงินกู้}}{12}$$

$$= 400 \times \frac{30}{100} \times 4 \times \frac{0.15}{12}$$

$$= 6 \text{ บาท}$$

$$\text{ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน} = \frac{\text{ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดในส่วนที่เป็นเงินทุนของตนเอง} \times \text{ระยะเวลาปลูก (เดือน)} \times \text{อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก}}{12}$$

$$= 400 \times \frac{70}{100} \times 4 \times \frac{0.12}{12}$$

$$= 11.20 \text{ บาท}$$

**วิธีที่ 3** กรณีที่เกษตรกรใช้เงินทุนของตนเองทั้งหมด ให้คิดค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน

$$\text{ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน} = \frac{\text{ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด} \times \text{ระยะเวลาปลูก (เดือน)} \times \text{อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก}}{12}$$

$$= 400 \times 4 \times \frac{0.12}{12}$$

$$= 16 \text{ บาท}$$

**สำหรับต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด** อาจจะคิดว่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหรือไม่นำมาคิดก็ได้ หากคิดจะได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน} &= \text{ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด} \times \\
 &\quad \text{ระยะเวลาปลูก (เดือน)} \times \frac{\text{อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก}}{12} \\
 &= 50 \times 4 \times \frac{0.12}{12} \\
 &= 2.00 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

จากวิธีการคิดค่าดอกเบี้ยของเงินลงทุน และค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในการปลูกข้าวโพด  
กรณีต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปแยกตามประเภทของค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงิน  
สดได้ดังนี้

รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	ค่าใช้จ่าย รวม (บาท)
กรณีที่ 1 ดอกเบี้ยของเงินลงทุน	20	2*	22
กรณีที่ 2 ดอกเบี้ย / ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน	6	2- + 11.20	11.20
กรณีที่ 3 ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน	-	2* + 16	18

\* ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนสำหรับต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสดนี้ ผู้วิเคราะห์จะนำมาคิดรวมหรือไม่นำมาคิดรวมก็ได้

ค่าใช้จ่ายสำหรับดอกเบี้ยเงินลงทุน หรือค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนที่คำนวณได้นี้ จะต้อง  
นำไปรวมกับค่าใช้จ่ายผันแปรรายการอื่น ๆ แยกตามประเภทค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด และค่าใช้จ่ายที่  
ไม่เป็นเงินสด และเมื่อรวมรายการค่าใช้จ่ายทุกรายการดังกล่าวแล้ว จึงจะได้ต้นทุนผันแปรทั้งหมด

## 2. ต้นทุนคงที่ทั้งหมด

2.1 ค่าใช้จ่ายที่ดิน การคิดค่าใช้จ่ายที่ดินเราจะประเมินให้เท่ากับอัตราค่าเช่าที่ดินในท้องถิ่น  
นั้น ทั้งนี้ถ้าเป็นที่ดินของตนเองเจ้าของที่ดินจะต้องเสียค่าภาษีที่ดินจำนวนหนึ่ง ดังนั้น ในกรณีที่  
เป็นที่ดินของตนเอง ค่าภาษีที่ดินจัดเป็นค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด และต้องนำไปหักออกจากค่าเช่า

ที่ดิน ค่าใช้จ่ายส่วนที่เหลือจึงเป็นค่าใช้จ่ายที่ดินในส่วนที่ไม่เป็นเงินสด แต่ถ้าเป็นที่ดินเช่าค่าใช้จ่ายที่ดินก็จัดเป็นค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดทั้งหมดซึ่งประเมินตามอัตราค่าเช่าที่ดินในท้องถิ่นนั้น

**ตัวอย่าง** แสดงการคำนวณค่าเช่า

อัตราค่าเช่าที่ดินในท้องถิ่นเท่ากับไร่ละ 300 บาท ค่าภาษีที่ดินไร่ละ 5 บาท

รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
กรณีที่ 1 เกษตรกรมีที่ดินเป็นของตนเอง	5	(300-5) = 295	300
กรณีที่ 2 เกษตรกรไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง	300	-	300

2.2 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์คงทน การคิดค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์คงทนนี้สามารถศึกษาวิธีการคำนวณได้จากบทที่ 10 ในเรื่องการคำนวณค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินฟาร์ม

2.3 ค่าดอกเบี้ยหรือค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในเครื่องมืออุปกรณ์คงทน มีหลักในการคิดเช่นเดียวกับ การคิดค่าดอกเบี้ยหรือค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในค่าใช้จ่ายผันแปร กล่าวคือ ถ้าเกษตรกรกู้ยืมเงินมาลงทุนซื้อเครื่องมืออุปกรณ์ก็ต้องเสียค่าดอกเบี้ยเงินกู้จำนวนหนึ่ง และถือเป็นค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด แต่ถ้าเกษตรกรใช้เงินทุนของตนเองมาซื้อ ก็จำเป็นต้องคิดค่าเสียโอกาสให้กับเงินลงทุนนั้นและถือเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด

การคิดค่าเสียโอกาสเงินลงทุนสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์คงทนหรือทรัพย์สินคงที่ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี มีวิธีการคำนวณได้ 2 วิธีคือ

**วิธีที่ 1** ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน =  $\frac{\text{มูลค่าต้นของทรัพย์สิน} + \text{มูลค่าคงเหลือสุดท้าย}}{2}$

**ตัวอย่าง** แสดงการคิดค่าเสียโอกาสวิธีที่ 1

เกษตรกรซื้อเครื่องสูบน้ำมา 1 เครื่อง ราคา 5,500 บาท คาดว่าจะมีอายุการใช้งานได้ 5 ปี และเมื่อหมดอายุการใช้งานแล้ว คาดว่าจะขายได้ 500 บาท กำหนดให้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำธนาคารร้อยละ 10

$$= \frac{(5,500 + 500)}{2} \times 0.10$$

$$= 300 \text{ บาท}$$

การคิดค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนวิธีนี้ เราจะได้ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนที่เท่ากันทุกปี ตลอดอายุการใช้งานของทรัพย์สินถ้าอัตราดอกเบี้ยไม่เปลี่ยนแปลง

$$\text{วิธีที่ 2 ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน} = \frac{\text{มูลค่าต้นของทรัพย์สิน} + \text{มูลค่าคงเหลือสุดท้าย}}{2} \times \text{อัตราดอกเบี้ย}$$

**ตัวอย่าง** แสดงการคิดค่าเสียโอกาสวิธีที่ 2 (ใช้ข้อมูลเดียวกับวิธีที่ 1)

ขั้นตอนที่ 1 คำนวณค่าเสื่อมเครื่องสูบน้ำ โดยวิธีการหาค่าเฉลี่ยแบบเท่ากันทุกปี

$$= \frac{5,500 - 500}{5}$$

$$= 1,000 \text{ บาท}$$

### ขั้นตอนที่ 2 คำนวณค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน

$$\text{ปีที่ 1 ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน} = \frac{5,500 + (5,500 - 1,000)}{2} \times 0.10 = 500 \text{ บาท}$$

$$\text{ปีที่ 2 ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน} = \frac{4,500 + (4,500 - 1,000)}{2} \times 0.10 = 400 \text{ บาท}$$

$$\text{ปีที่ 3 ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน} = \frac{3,500 + (3,500 - 1,000)}{2} \times 0.10 = 300 \text{ บาท}$$

$$\text{ปีที่ 4 ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน} = \frac{2,500 + (2,500 - 1,000)}{2} \times 0.10 = 200 \text{ บาท}$$

$$\text{ปีที่ 5 ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน} = \frac{1,500 + (1,500 - 1,000)}{2} \times 0.10 = 100 \text{ บาท}$$

ในทางปฏิบัติในการคิดต้นทุนพีช ถ้าเราได้ประเมินค่าแรงงานของตนเองและครอบครัวในการใช้อุปกรณ์การเกษตรไว้เท่ากับอัตราจ้างทั้งหมดแล้ว เราจะไม่คิดค่าเสื่อมและค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนให้กับอุปกรณ์การเกษตรนั้นอีก เพราะจะเป็นการคิดซ้ำ เนื่องจากบางครั้งเราไม่สามารถแยกค่าจ้างแรงงานออกจากค่าใช้อุปกรณ์ได้ ในการคำนวณหาต้นทุนการผลิตของเกษตรกรโดยทั่วไปเกษตรกรมักไม่คำนึงถึงค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด เพราะเห็นว่าปัจจัยการผลิตที่ไม่ได้ซื้อหามาเป็นตัวเงิน แต่ในทางเศรษฐศาสตร์แล้วเราจำเป็นต้องประเมินค่าใช้จ่ายสำหรับปัจจัยการผลิตที่นำมาใช้ทุกชนิด แม้ว่าจะเป็นปัจจัยการผลิตที่ไม่ได้ซื้อหามาเพราะอยู่ในฟาร์มแล้วก็ตาม เพราะถ้าหากเกษตรกรไม่มีปัจจัยการผลิตชนิดนั้นแล้วก็จำเป็นต้องซื้อหามาใช้เช่นกัน

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตทั้งหมดนี้จะแสดงตารางการวิเคราะห์ในลักษณะของต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อ 1 หน่วยพื้นที่ คือ ต้นทุนการผลิตต่อไร่ จากข้อมูลต้นทุนการผลิตต่อ 1 หน่วยพื้นที่สามารถนำมาวิเคราะห์หาต้นทุนการผลิตต่อ 1 หน่วยผลผลิตได้ เช่น ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม ต่อถัง ต่อเกวียน ต่อตัน เป็นต้น โดยนำเอาข้อมูลต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อหน่วยพื้นที่หารด้วยผลผลิตทั้งหมดต่อหน่วยพื้นที่ เช่น

$$\frac{\text{ต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อกิโลกรัม}}{\text{(บาท/กิโลกรัม)}} = \frac{\text{ต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อไร่ (บาท/ไร่)}}{\text{ผลผลิตทั้งหมดต่อไร่ (กิโลกรัม)}}$$

นอกจากนี้ จากข้อมูลต้นทุนการผลิตดังกล่าว เราสามารถนำมาสรุปผลในรูปของอัตราส่วนต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยชี้ให้เห็นถึงความสามารถในการผลิตบางอย่างได้ อัตราส่วนเหล่านี้คือ อัตราส่วนต้นทุนที่เป็นเงินสด / ต้นทุนทั้งหมดในประเทศที่พัฒนาแล้ว อัตราส่วนนี้จะสูง ต้นทุนคงที่ / ต้นทุนทั้งหมด ถ้ามีค่าต่ำแสดงว่าการผลิตมีความเสี่ยงภัยน้อย ค่าแรงงาน / ต้นทุนทั้งหมด ถ้ามีค่าสูงแสดงว่าเป็นการผลิตที่ใช้แรงงานมาก

## ส่วนที่ 2 การคิดผลตอบแทน

ผลตอบแทน (Return) หมายถึง สิ่งที่เกษตรกรได้รับจากการจัดการนำเอาปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ได้แก่ ที่ดิน แรงงาน และทุน มาผ่านกระบวนการจัดการเพื่อก่อให้เกิดผลผลิตขึ้นมา และเมื่อเกษตรกรนำผลผลิตนั้นไปจำหน่ายก็จะได้รับสิ่งตอบแทนกลับมาในรูปของตัวเงินหรือรายได้ ซึ่งรายได้นี้สามารถจัดสรรให้แก่ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ผลตอบแทนต่อที่ดิน เรียกว่า ค่าเช่าที่ดิน
2. ผลตอบแทนต่อแรงงาน เรียกว่า ค่าจ้างแรงงาน
3. ผลตอบแทนต่อทุน เรียกว่า ค่าเช่าเครื่องจักรอุปกรณ์ ดอกเบี้ย ค่าปุ๋ย ฯลฯ
4. ผลตอบแทนต่อการประกอบการ เรียกว่า กำไรสุทธิ

ในการคิดผลตอบแทนสำหรับกิจกรรมการผลิตพืชหรือสัตว์นั้น โดยทั่วไปเรามักคิดในส่วนของผลตอบแทนต่อการประกอบการ หรือกำไรสุทธิ (Net Profit) ที่เกษตรกรได้รับจากการประกอบการส่วนการคิดผลตอบแทนในลักษณะอื่น ๆ ก็จะช่วยชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการผลิตบางอย่างได้ ในการคำนวณหากำไรสุทธิมีขั้นตอนในการคิด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คำนวณรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทั้งหมด ซึ่งเท่ากับปริมาณผลผลิตคูณด้วยราคาผลผลิต นอกจากนี้ สามารถคำนวณหารายได้ต่อหน่วยพื้นที่ปลูก โดยการนำเอารายได้ทั้งหมดหารด้วยจำนวนพื้นที่ปลูก ส่วนรายได้ต่อหน่วยผลผลิต ก็คือ ราคาที่เกษตรกรได้รับต่อหน่วยผลผลิตนั่นเอง

ขั้นตอนที่ 2 กำไรสุทธิ ได้จากการนำรายได้ทั้งหมดหักออกค่าใช้จ่ายในการผลิตทั้งหมด นอกจากนี้สามารถคำนวณหากำไรต่อหน่วยพื้นที่ปลูกได้โดยการนำกำไรที่เกษตรกรได้รับทั้งหมดหารด้วยจำนวนพื้นที่ปลูก และกำไรต่อหน่วยผลผลิต คำนวณได้จากการนำราคาที่ได้รับต่อหน่วยผลผลิตหักออกด้วยต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลผลิต

#### ตัวอย่าง แสดงการคำนวณกำไรสุทธิ (1)

เกษตรกรปลูกข้าวโพดจำนวน 5 ไร่ ได้ผลผลิตทั้งสิ้น 2.250 กิโลกรัม มีค่าใช้จ่ายในการปลูกทั้งสิ้น 3,375 บาท ราคาข้าวโพดที่เกษตรกรขายได้กิโลกรัมละ 2.50 บาท

$$\begin{aligned}
 \text{รายได้ต่อไร่} &= \frac{5,625}{5} \\
 &= 1,125 \text{ บาท} \\
 \text{กำไรสุทธิ} &= 5,625 - 3,375 \text{ บาท} \\
 &= 2,250 \text{ บาท} \\
 \text{กำไรสุทธิต่อไร่} &= \frac{2,250}{5} \\
 &= 450 \text{ บาท} \\
 \text{กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม} &= 2.50 - \frac{3,375}{2,250} \\
 &= 2.50 - 1.50 \\
 &= 1.00 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

### ตัวอย่าง แสดงการคำนวณกำไรสุทธิ (2)

ในการปลูกถั่วเหลือง 1 ไร่ เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการผลิตทั้งสิ้น 2,300 บาท ได้ผลผลิตถั่วเหลือง 400 กิโลกรัม และราคาถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้กิโลกรัมละ 7.00 บาท สำหรับรายการค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นดังนี้

รายการ	
ต้นทุนผันแปร (รวม)	2,150
- ค่าวัสดุอุปกรณ์	550
- ค่าแรงงาน	1,500
- อื่น ๆ	100
ต้นทุนคงที่ (รวม)	150
<b>ต้นทุนทั้งหมด (รวม)</b>	<b>2,300</b>
ผลผลิต (กิโลกรัม / ไร่)	400
ราคาผลผลิต (บาท / กิโลกรัม)	7.00
รายได้ (บาท / ไร่)	2.800

$$\text{ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (รายได้สุทธิ)} = 2,800 - 2,150 = 650$$

$$\text{ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (กำไรสุทธิ)} = 2,800 - 2,300 = 500$$

ในการคิดคำนวณผลตอบแทนในการผลิตนั้น นอกจากจะคิดในรูปของกำไรสุทธิ (Net Profit) แล้ว ยังสามารถคิดในรูปของรายได้สุทธิ (Net Income หรือ Net Return) หรือผลตอบแทนเบื้องต้น (Gross Margin) ซึ่งมีความหมายเดียวกัน คือ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรได้อีกด้วย



นั่นคือ	Net Income	=	Total Revenue — Total Variable Cost
หรือ	รายได้สุทธิ	=	TR — TVC
และ	Net Profit	=	Total Revenue — Total Cost
		=	TR — TC
หรือ	กำไรสุทธิ	=	รายได้รวม — ต้นทุนทั้งหมด

ในการพิจารณาการผลิตเชิงเศรษฐศาสตร์ ในระยะสั้นถ้าเกษตรกรยังคงมีรายได้สุทธิหรือผลตอบแทนจากการผลิตเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดมีค่าเป็นบวก แม้ว่าจะต่ำกว่าต้นทุนการผลิตทั้งหมด เกษตรกรก็สมควรจะผลิตพืชนั้นต่อไปได้เพราะการขาดทุนเช่นนี้ (กำไรสุทธิมีค่าเป็นลบ) อาจเกิดขึ้นเพียงชั่วคราว เนื่องจากในปีนั้นเกิดราคาผลผลิตตกต่ำ หรือเกิดภาวะฝนแล้งทำให้ผลผลิตได้รับความเสียหายต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลผลิตจึงอยู่ในระดับสูง

## การคิดต้นทุนและผลตอบแทนพืชที่อายุเกิน 1 ปี

ส่วนที่ 1 การคิดต้นทุน สามารถคิดได้ 2 วิธีคือ

**วิธีที่ 1** การคิดต้นทุนการผลิตพืชทุกอายุการปลูกในระยะเวลาเดียวกันทั้งหมด โดยการรวบรวมข้อมูลต้นทุนการผลิตพืชทุกอายุจากฟาร์มเดียวกันหรือจากหลาย ๆ ฟาร์มในระยะเวลาเดียวกันให้ได้ครบทุกอายุของพืชแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย

**วิธีที่ 2** การคิดต้นทุนการผลิตพืชโดยคำนึงถึงระยะเวลาในการปลูก โดยการคาดคะเนต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในระยะเวลาต่าง ๆ กันตามอายุของพืชแล้วปรับให้เป็นมูลค่าปัจจุบันทั้งหมดและนำมาหาค่าเฉลี่ย

สำหรับในเรื่องนี้จะแสดงการคิดต้นทุนเฉพาะวิธีที่ 1 ส่วนวิธีที่ 2 ใช้หลักการเดียวกันแต่ไม่นิยมเนื่องจากยุ่งยากกว่าวิธีแรก ต้นทุนการผลิตพืชที่มีอายุเกิน 1 ปี มีค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นดังนี้

## 1. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด

1.1 ค่าแรงงาน ได้แก่ ค่าแรงงานของคน สัตว์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตพืช ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายส่วนตามขั้นตอนของกิจกรรมการผลิต เช่น ค่าแรงงานในการปลูก ค่าแรงงานในการดูแลรักษา ค่าแรงงานในการดายหญ้า ค่าแรงงานในการเตรียมดิน ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว เป็นต้น

1.2 ค่าวัสดุ ได้แก่ ค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบศัตรูพืช และค่าอุปกรณ์การเกษตรที่มีมูลค่าและให้ถือว่าอุปกรณ์เหล่านั้นหมดสภาพ หรือมีอายุการใช้งานปีเดียว

1.3 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร ค่าดอกเบี้ยหรือค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน เป็นต้น

สำหรับการคิดค่าดอกเบี้ยและค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนมีวิธีการคิดเช่นเดียวกับการคิดค่าดอกเบี้ย / ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนสำหรับพืชที่มีอายุไม่เกิน 1 ปี ที่ได้กล่าวมาแล้ว

## 2. ต้นทุนคงที่ทั้งหมด

2.1 ค่าใช้จ่ายที่ดิน

2.2 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์คงทน

2.3 ค่าดอกเบี้ยหรือค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในเครื่องมือและอุปกรณ์คงทน

การคิดค่าใช้จ่ายคงที่สำหรับปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ในการผลิตพืชที่มีอายุเกิน 1 ปี มีหลักเกณฑ์ในการคิดเช่นเดียวกับการคิดค่าใช้จ่ายคงที่สำหรับการผลิตพืชฤดูเดียว

กล่าวโดยสรุป การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตพืชที่มีอายุเกิน 1 ปี จะแยกการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตออกเป็นรายปี ตั้งแต่ปีที่เริ่มปลูกคือปีที่ 1 ไปจนกว่าจะสิ้นสุดอายุของพืชนั้น ๆ ค่าใช้จ่ายรายการที่เกิดขึ้นในปีใด ก็จัดให้เป็นต้นทุนการผลิตในปีนั้น ดังนั้นเราจะทำตารางการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตทุกปี เช่น การปลูกพืชอายุ 10 ปี ก็มีตารางวิเคราะห์ 10 ปี หรือ 10 ตาราง เป็นต้น แล้วจึงนำค่าใช้จ่ายในการผลิตทั้ง 10 ปี มาหาค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตทั้งหมดนี้จะ

แสดงตารางการวิเคราะห์ในลักษณะของต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อ 1 หน่วยพื้นที่ปลูก คือ ต้นทุนการผลิตต่อไร่ จากข้อมูลต้นทุนการผลิตต่อ 1 หน่วยพื้นที่ เราสามารถนำมาวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตต่อ 1 หน่วยผลผลิต เช่น ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมต่อตัน เป็นต้น โดยนำเอาต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อหน่วยพื้นที่หารด้วยผลผลิตทั้งหมดต่อหน่วยพื้นที่ เช่น

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อกิโลกรัม} &= \frac{\text{ต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อไร่ (บาท / ไร่)}}{\text{ผลผลิตทั้งหมดต่อไร่ (กิโลกรัม)}} \\ & \text{(บาท / กิโลกรัม)} \end{aligned}$$

**ตัวอย่าง** แสดงการหาต้นทุนการปลูกพืชที่มีอายุเกิน 1 ปี

การปลูกพืชยืนต้นชนิดหนึ่งมีอายุการปลูก 5 ปี มีต้นทุนในการผลิตทั้งหมดตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 5 เท่ากับ 979, 823, 1,383, 1,439 และ 1,439 บาท/ไร่ ตามลำดับ เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในปีที่ 3 ไร่ละ 200 กิโลกรัม ปีที่ 4 ไร่ละ 300 กิโลกรัม และปีที่ 5 ไร่ละ 250 กิโลกรัมตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 12.4

ในการวิเคราะห์หาต้นทุนการผลิตเฉลี่ยทั้งหมด ในขั้นแรกเราจะคำนวณหาต้นทุนการผลิตเฉลี่ยรวมทุกอายุต่อไร่ต่อปีของค่าใช้จ่ายแต่ละรายการก่อน

$$\begin{aligned} \text{ค่าแรงงานในการปลูกเฉลี่ย 5 ปี} &= \frac{150 + 0 + 0 + 0 + 0}{5} \\ &= 30 \text{ บาท / ไร่} \\ \text{ค่าแรงงานในการดูแลรักษา} &= \frac{50 + 100 + 150 + 150 + 150}{5} \\ &= 120 \text{ บาท / ไร่} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่} &= \frac{0 + 0 + 200 + 300 + 250}{5} \\ &= 120 \text{ บาท / ไร่} \end{aligned}$$

จากนั้นจึงคำนวณต้นทุนผันแปรทั้งหมด ซึ่งเท่ากับผลรวมของค่าใช้จ่ายผันแปรเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีแต่ละรายการ ได้แก่ ค่าแรงงาน ค่าวัสดุ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ หรือเท่ากับ  $450 + 390 + 221.60 = 1,061.60$  บาท/ไร่ สำหรับต้นทุนคงที่เฉลี่ยก็มีวิธีการคิดเช่นเดียวกันต้นทุนคงที่ทั้งหมดจะเท่ากับผลรวมของค่าใช้จ่ายคงที่เฉลี่ยต่อไร่ต่อปีแต่ละรายการ ได้แก่ ค่าใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์ การเกษตรคงทน และค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหรือเท่ากับ  $60 + 70 + 21 = 151$  บาท/ไร่

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่} &= \text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่} + \text{ต้นทุนคงที่ทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่} \\ &= 1,061.60 + 151 \\ &= 1,212.60 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่} &= \frac{0 + 0 + 200 + 300 + 250}{5} \\ &= \frac{750}{5} \\ &= 150 \text{ กิโลกรัม} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ต้นทุนผันแปรต่อกิโลกรัม} &= \frac{1,061.60}{150} \\ &= 7.08 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนทั้งหมดต่อกิโลกรัม} &= \frac{1,212.60}{150} \\ &= 0.08 \text{ บาท} \end{aligned}$$

นอกจากการคิดด้วยวิธีดังกล่าวข้างต้นแล้ว อาจคิดได้อีกวิธีหนึ่งซึ่งจะได้ผลเป็นเช่นเดียวกัน ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมดรวมทุกอายุ} &= \text{ต้นทุนผันแปรในปีที่ 1} + \text{ต้นทุนผันแปรในปีที่ 2} + \dots \\ &= 828 + 672 + 1,232 + 1,288 + 1,288 \\ &= 5,308 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนคงที่ทั้งหมดรวมทุกอายุ} &= \text{ต้นทุนคงที่ในปีที่ 1} + \text{ต้นทุนคงที่ในปีที่ 2} + \dots \\ &= 151 + 151 + 151 + 151 + 151 \\ &= 755 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนการผลิตทั้งหมดทุกอายุ} &= \text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมดรวมทุกอายุ} + \text{ต้นทุนคงที่ทั้งหมดรวมทุกอายุ} \\ &= 5,308 + 755 = 6,063 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\text{ผลผลิตทั้งหมดรวมทุกอายุ} = 200 + 300 + 250 = 750 \text{ กิโลกรัม}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ต้นทุนผันแปรต่อกิโลกรัม} &= \frac{5,308}{750} \\ &= 7.08 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนทั้งหมดต่อกิโลกรัม} &= \frac{6,308}{750} \\ &= 8.08 \text{ บาท} \end{aligned}$$

## ส่วนที่ 2 การคิดผลตอบแทน

พืชที่มีอายุเกิน 1 ปี มีอยู่มากมายหลายชนิด บางชนิดก็ให้ผลผลิตตั้งแต่ปีที่ปลูก และให้ผลผลิตติดต่อกันไปได้อีกหลายปี บางชนิดผลผลิตที่ได้รับในปีแรกอาจค่อนข้างต่ำและจะให้ผลผลิตในอัตราที่สูงขึ้น และจะเริ่มลดลงในปีหลังๆ จนถึงจุดที่ผลผลิตที่ได้รับไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายแล้ว ดังนั้น การลงทุนปลูกพืชที่มีอายุมากกว่า 1 ปี จึงเป็นการลงทุนในระยะปานกลางถึงระยะยาว ในปีที่แรกๆ เกษตรกรอาจไม่ได้รับผลตอบแทนกลับมาเลย กำไรสุทธิจึงเป็นลบ และถึงแม้ในปีแรกๆ เกษตรกรจะเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตได้แล้ว แต่ผลผลิตที่ได้รับก็อาจอยู่ในระดับต่ำ เกษตรกรอาจเริ่มได้รับผลกำไรสุทธิเป็นบวกตั้งแต่ปีการผลิตที่ 5 เป็นต้นไป หากเกษตรกรยังไม่มีรายได้จากพืชดังกล่าว จำเป็นต้องหารายได้จากทางอื่นมาช่วยในการยังชีพ

**ตัวอย่าง** แสดงการคิดผลตอบแทนในการปลูกพืชที่มีอายุมากกว่า 1 ปี

จะใช้ตัวอย่างที่ได้คำนวณหาต้นทุนในการผลิตพืช ในตารางที่ 12.4 ดังนี้

ผลผลิตพืชเฉลี่ยต่อไร่	=	150	กิโลกรัม
ราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้กิโลกรัมละ	=	9.00	บาท
ดังนั้น รายได้ต่อไร่	=	ราคาผลผลิต x ผลผลิตพืชเฉลี่ยต่อไร่	
	=	9 x 150	
	=	1,350	
กำไรสุทธิต่อไร่	=	รายได้ต่อไร่ - ต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อไร่	
	=	1,350 - 1,212.60	
	=	137.40	บาท
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	=	$\frac{\text{กำไรสุทธิต่อไร่}}{\text{ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่}}$	
	=	$\frac{137.40}{150}$	
	=	0.92	บาท

ตารางที่ 32 ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกพืชยืนต้นชนิดหนึ่ง 1 ไร่ มีอายุการปลูก 5 ปี

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	เฉลี่ย
<b>ต้นทุนผันแปร (รวม)</b>	828	672	1,232	1,288	1,288	1,061.60
1. ค่าแรงงาน	200	100	650	650	650	450
- ปลูก	150	-	-	-	-	30
- ดูแลรักษา	50	100	150	150	150	120
- ตบแต่งกิ่ง	-	-	200	200	200	120
- เก็บเกี่ยว	-	-	300	300	300	180
2. ค่าวัสดุ	500	400	350	350	350	390
3. อื่น ๆ	128	172	232	288	288	221.60
- ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	50	100	100	150	150	110
- ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน	78	72	132	138	138	111.60
<b>ต้นทุนคงที่ (รวม)</b>	151	151	151	151	151	151
1. ค่าใช้ที่ดิน	60	60	60	60	60	60
2. ค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร	70	70	70	70	70	70
คงทน						
3. ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน	21	21	21	21	21	21
<b>ต้นทุนการผลิตทั้งหมด (รวม)</b>	979	823	1,383	1,439	1,439	1,212.60
ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)	-	-	200	300	250	150
ต้นทุนผันแปรต่อกิโลกรัม	-	-	-	-	-	7.08
ต้นทุนทั้งหมดต่อกิโลกรัม	-	-	-	-	-	8.08
ราคาผลผลิตต่อกิโลกรัม	-	-	9.00	9.00	9.00	9.00
รายได้ต่อไร่	-	-	1,800	2,700	2,250	1,350
รายได้สุทธิต่อไร่	(-828)	(-672)	568	1,412	962	288.40
กำไรสุทธิต่อไร่	(-979)	(-823)	417	1,261	811	137.40
กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	-	-	-	-	-	0.92

ที่มา: (อัจฉรา โพธิ์ดี, 2539, หน้า 136)

## การคิดต้นทุนปัจจัยการผลิตพืชกรณิใช้หลายกิจการ

หากเกษตรกรมีการประกอบกิจการหลาย ๆ ชนิดในฟาร์มไปพร้อม ๆ กัน เช่น มีทั้งการปลูกข้าว ข้าวโพด ถั่ว หรือมีทั้งการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ ในกรณีนี้ปัจจัยการผลิตบางชนิดจะมีการใช้ร่วมกันระหว่างกิจการต่าง ๆ การคำนวณค่าใช้จ่ายในการใช้ปัจจัยการผลิตสำหรับแต่ละกิจการก็จะมีคามยุ่งยาก เพราะไม่สามารถแบ่งแยกค่าใช้จ่ายสำหรับแต่ละกิจการได้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม การประเมินค่าใช้จ่ายให้กับแต่ละกิจการก็มีความจำเป็น วิธีการประเมินค่าใช้จ่ายในการใช้ปัจจัยการผลิตพืชกรณิที่ใช้ร่วมกันในหลาย ๆ กิจการ กระทำได้ 3 วิธีดังนี้

**วิธีที่ 1** การจัดสรรค่าใช้จ่ายตามสัดส่วนของพื้นที่ปลูกหรือพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ กล่าวคือ ถ้าพืชชนิดใดมีพื้นที่ปลูกมากก็จะได้รับการจัดสรรค่าใช้จ่ายให้มากตามสัดส่วนของพื้นที่ปลูกแต่ละชนิด

**ตัวอย่าง** เช่น เกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูก 10 ไร่ ใช้ปลูกถั่วเหลือง 6 ไร่ ปลูกถั่วเขียว 4 ไร่ ค่าใช้จ่ายสำหรับปัจจัยการผลิตบางชนิดที่ใช้ร่วมกัน เช่น รถแทรกเตอร์ เครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืช จะถูกจัดสรรให้กับการผลิตถั่วเหลือง 6 ส่วนใน 10 ส่วน หรือเท่ากับร้อยละ 60 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด และจัดสรรให้กับการผลิตถั่วเขียว 4 ส่วนใน 10 ส่วนหรือ ร้อยละ 40 เป็นต้น การจัดสรรค่าใช้จ่ายวิธีนี้มีข้อเสียคือ ถ้าปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตดังกล่าวไม่เป็นสัดส่วนกับพื้นที่ปลูกอาจทำให้การประเมินค่าใช้จ่ายสูงเกินไปหรือต่ำกว่าที่ควรจะเป็นสำหรับพืชแต่ละชนิด

**วิธีที่ 2** การจัดสรรค่าใช้จ่ายตามสัดส่วนของรายได้ โดยให้ถือว่าพืชผลที่ให้ผลตอบแทนหรือรายได้สูง ย่อมจะมีค่าใช้จ่ายในการใช้อุปกรณ์การเกษตรต่าง ๆ สูงกว่าพืชผลที่ให้ผลตอบแทนหรือรายได้ต่ำกว่า

**ตัวอย่าง** เช่น เกษตรกรปลูกข้าวโพดมีรายได้ไร่ละ 1,200 บาท ปลูกข้าวฟ่างมีรายได้ไร่ละ 400 บาท ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืชสำหรับข้าวโพดจะคิดเป็นร้อยละ 75



$\left( \text{เท่ากับ } \frac{1200 \times 100}{1600 \times 100} \right)$  ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด (ค่าใช้จ่ายนี้ไม่รวมค่ายาปราบศัตรูพืชที่ใช้)

และค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืชสำหรับข้าวฟ่างจะคิดเป็นร้อยละ 25

$\left( \text{เท่ากับ } \frac{400}{16008} \times 100 \right)$  ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การประเมินวิธีนี้ก็ยังมีข้อเสียคือ ถ้าหากปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตดังกล่าวไม่เป็นสัดส่วนกับรายได้ที่ได้รับของพืชผลชนิดต่าง ๆ

**วิธีที่ 3** การจัดสรรค่าใช้จ่ายตามสัดส่วนของชั่วโมงการใช้งาน การประเมินวิธีนี้เหมาะสมกับทั้งค่าใช้จ่ายผันแปร เช่น ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายคงที่ เช่น อุปกรณ์การเกษตรคงทน เครื่องจักรต่าง ๆ โดยเกษตรกรจะต้องมีการบันทึกข้อมูลชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้กับการผลิตผลผลิตแต่ละชนิด

**ตัวอย่าง** เช่น เกษตรกรใช้เครื่องสูบน้ำสำหรับการผลิตถั่วเหลืองรวม 10 ชั่วโมง และใช้สำหรับการผลิตถั่วเขียวรวม 5 ชั่วโมง ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องสูบน้ำ สำหรับการผลิตถั่วเหลืองจะเท่ากับ 10 ส่วนใน 15 ส่วน หรือเท่ากับร้อยละ 66.67 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด และค่าใช้จ่ายส่วนที่เหลือน้อยละ 33.33 จะเป็นค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องสูบน้ำสำหรับการผลิตถั่วเขียว เป็นต้น

## การคิดต้นทุนและผลตอบแทนผลิตผลจากสัตว์พันธุ์

### ส่วนที่ 1 การคิดต้นทุน

#### 1. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด

- 1.1 ค่าแรงงาน
- 1.2 ค่าวัสดุ
- 1.3 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

## 2. ต้นทุนคงที่

- 2.1 ค่าใช้ที่ดิน
- 2.2 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์คงทน
- 2.3 ค่าดอกเบี้ย / ค่าเสียโอกาสของเครื่องมือและอุปกรณ์คงทน
- 2.4 ค่าเสื่อมคอกและโรงเรือน
- 2.5 ค่าดอกเบี้ย / ค่าเสียโอกาสของคอกและโรงเรือน
- 2.6 ค่าเสื่อมพันธุ์สัตว์

ต้นทุนคงที่ต่าง ๆ ตั้งแต่ข้อ 1 — ข้อ 5 มีหลักในการคิดเช่นเดียวกับวิธีการคิดต้นทุนทางพืช ส่วนการคิดค่าเสื่อมพันธุ์สัตว์ คิดได้ 2 กรณีคือ

**วิธีที่ 1** กรณีที่สัตว์นั้นมีอายุการให้ผลิตผลนาน และผลิตผลนั้นเป็นผลิตผลที่เกษตรกรสามารถนำไปจำหน่ายเพื่อบริโภคหรือนำไปแปรรูปต่อไป เช่น การเลี้ยงโคนมเพื่อผลิตน้ำนมดิบ แม่โคนมมีอายุการให้นมได้ถึง 8 ปี

**วิธีที่ 2** กรณีการเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์เพื่อผลิตลูกออกจำหน่ายหรือเลี้ยงต่อไว้ในฟาร์มของตน พ่อแม่พันธุ์จะมีอายุการใช้งานนานกว่าจะปลดออกขายหรือส่งโรงฆ่า เช่น พ่อแม่พันธุ์สุกร อายุการใช้งาน 3 ปี หรือถูกคัดทิ้งเมื่ออายุได้ 4 ปี ในการคิดค่าเสื่อมพันธุ์ใช้เฉพาะกรณีที่เลี้ยงพ่อแม่พันธุ์เพื่อการผสมพันธุ์เท่านั้น ฟาร์มที่ใช้ในการผสมเทียมให้คิดเป็นค่าผสมพันธุ์โดยคิดเป็นค่าใช้จ่ายผันแปร และในกรณีนี้จะมีเฉพาะค่าเสื่อมแม่พันธุ์เท่านั้น

การคิดค่าเสื่อมพันธุ์สัตว์ไว้ในค่าใช้จ่ายคงที่กรณีที่สัตว์นั้นมีอายุการให้ผลผลิตเป็นเวลานานกว่าจะปลดจากการใช้งาน ก็เพื่อประเมินว่าในการเลี้ยงสัตว์ดังกล่าวตลอดอายุการใช้งานสัตว์นั้นควรแบ่งเป็นค่าใช้จ่ายปีละเท่าใด เพื่อคำนวณหาค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงสัตว์นั้นต่อปีและประเมินเป็นค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงสัตว์ต่อรุ่นต่อตัวหรือต่อกิโลกรัมตามลำดับ

ในการคิดค่าเสื่อมพันธุ์สัตว์นี้มักคิดกับสัตว์ที่มีอายุการใช้งานตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป ไม่ใช้กับสัตว์ที่มีอายุการใช้งานเพียงปีเดียว เช่น เป็ดไข่ ไก่ไข่ เพื่อให้ผลผลิต การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ไก่เนื้อเพื่อผลิตลูกไก่เนื้อจำหน่ายให้แก่เกษตรกรสัตว์เหล่านี้สามารถให้ผลผลิตได้หลายรุ่นหรือหลายครั้งในระยะเวลา 1 ปี แต่ถ้านำค่าพันธุ์สัตว์มาคิดค่าเสื่อมก็จะได้ค่าน้อยมากและมีความยุ่งยากกว่าสัตว์ใหญ่ จึงคิดเป็นค่าพันธุ์สัตว์แทนและอยู่ในส่วนของค่าใช้จ่ายผันแปรวิธีการคิดค่าเสื่อมพันธุ์สัตว์นิยมคิดโดยวิธีการหาค่าเฉลี่ยเส้นตรง (Straight-line Method)

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตสัตว์จะแสดงตารางการวิเคราะห์ในลักษณะของต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อสัตว์ 1 ตัว โดยนำเอาค่าใช้จ่ายในการผลิตสัตว์ทั้งหมดหารด้วยจำนวนสัตว์ในฟาร์ม และ จากข้อมูลต้นทุนการผลิตต่อสัตว์ 1 ตัวนี้ สามารถนำมาวิเคราะห์หาต้นทุนการผลิตต่อ 1 หน่วยน้ำหนักได้ เช่น ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม โดยนำเอาข้อมูลต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อสัตว์ 1 ตัว หารด้วยน้ำหนักสัตว์เฉลี่ยต่อตัว

$$\begin{aligned} \frac{\text{ต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อกิโลกรัม}}{(\text{บาท/กิโลกรัม})} &= \frac{\text{ต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อตัว (บาท/ตัว)}}{\text{น้ำหนักเฉลี่ยต่อตัว (กิโลกรัม/ตัว)}} \\ \text{ต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อฟอง} &= \frac{\text{ต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อตัว (บาท/ตัว)}}{\text{ผลผลิตจากสัตว์เฉลี่ยต่อตัว (ฟอง/ตัว)}} \end{aligned}$$

**ตัวอย่าง** แสดงการคิดต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม

แม่ไคร้ดนม 1 ตัว ผลิตนํานมดิบได้เดือนละ 300 กิโลกรัม มีค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงทั้งสิ้นเดือนละ 1,500 บาท

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ต้นทุนการผลิตนํานมดิบเฉลี่ยกิโลกรัมละ} &= \frac{1,500}{300} \\ &= 5.00 \text{ บาท} \end{aligned}$$

## ส่วนที่ 2 การคิดผลตอบแทน

การคิดผลตอบแทนทางสัตว์มีวิธีการคิดในทำนองเดียวกับการคิดผลตอบแทนทางพืช ในการคำนวณหากำไรสุทธิมีขั้นตอนในการคิดดังนี้

**วิธีที่ 1** คำนวณรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทั้งหมด ซึ่งเท่ากับปริมาณผลผลิตคูณด้วยราคาผลผลิตสำหรับราคาผลผลิตนี้จะมีหน่วยซื้อขายแตกต่างกันไปตามวิธีการซื้อขายผลผลิตนั้นในท้องตลาด เช่น ถ้าเป็นการซื้อขายแบบเหมาตัว หน่วยคือ บาท/ตัว การซื้อขายโดยการชั่งน้ำหนัก หน่วยคือ บาท/กิโลกรัม เป็นต้น

**วิธีที่ 2** กำไรสุทธิ ได้จากการนำรายได้ทั้งหมดหักออกด้วยค่าใช้จ่ายในการผลิตทั้งหมด และสามารถคำนวณหากำไรต่อหน่วยผลผลิตได้โดย การนำรายได้ต่อหน่วยผลผลิตหรือราคาที่เกษตรกรได้รับต่อหน่วยผลผลิตหักออกด้วยต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลผลิต

## การคิดต้นทุนและผลตอบแทนสัตว์เลี้ยงเพื่อขาย

### ส่วนที่ 1 การคิดต้นทุน

#### 1. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด

1.1 ค่าแรงงาน ได้แก่ ค่าแรงงานในการเลี้ยงดูสัตว์ตั้งแต่เริ่มต้นซื้อพันธุ์สัตว์เข้ามา

**ตัวอย่าง** ฟาร์มนาย ก. เลี้ยงสุกรขุนจำนวน 50 ตัว ใช้แรงงานในการเลี้ยง 2 คน โดยเป็นแรงงานในครอบครัว 1 คน ใช้เวลาในการเลี้ยงวันละ 2 ชั่วโมง และแรงงานจ้าง 1 คน อัตราค่าจ้างเดือนละ 1,000 บาท (ชั่วโมงการทำงาน 1 วัน เท่ากับ 8 ชั่วโมง)

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ค่าแรงงานในครอบครัวในการเลี้ยงสุกร} &= \frac{2 \times 1,000}{8} \\ &= 250 \text{ บาท / เดือน} \end{aligned}$$

ค่าแรงงานจ้าง	=	1,000 บาท / เดือน
ถ้า ระยะเวลาในการเลี้ยงสุกรรุ่นละ 5 เดือน		
ค่าแรงงานในครอบครัวทั้งสิ้น	=	250 x 5 = 1,250 บาท ซึ่ง จัดเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด
ค่าแรงงานจ้าง	=	1,000 x 5 = 5,000 บาท ซึ่ง จัดเป็นค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด

สำหรับการจ้างแรงงานเป็นรายเดือนนี้จัดว่าเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ชนิดหนึ่ง เพราะได้คิดอัตราค่าจ้างเหมาเป็นรายเดือนโดยไม่ผันแปรไปตามปริมาณการผลิต

1.2 ค่าวัสดุ สำหรับค่าพันธุ์สัตว์ ในกรณีการเลี้ยงปลสุสัตว์ไว้เพื่อขายนี้ เราจะคิดค่าพันธุ์สัตว์ไว้ในต้นทุนผันแปร เพราะเป็นปัจจัยการผลิตที่ใช้แล้วหมดไป คือ เกษตรกรซื้อลูกสัตว์มาเลี้ยงจนโตได้ขนาดแล้วก็ขายสัตว์นั้นออกไป แล้วจึงซื้อลูกสัตว์มาเลี้ยงในรอบต่อไป

1.3 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ การคิดค่าใช้จ่ายต่างๆ เหล่านี้จะคิดตามระยะเวลาของการเลี้ยงสัตว์แต่ละชนิดในแต่ละรุ่นโดยคิดตั้งแต่เริ่มซื้อพันธุ์สัตว์เข้ามาเลี้ยงจนกระทั่งโต สัตว์ได้ขนาดและนำออกจำหน่ายได้ เช่น สุกร คิดในระยะเวลา 5 เดือน เป็ดไข่ อายุ 1 วัน - 22 สัปดาห์ คิดในระยะเวลา 5.5 เดือน (ระยะก่อนให้ไข่) อายุ 23 - 75 สัปดาห์ คิดในระยะเวลา 12 เดือน (ระยะให้ไข่) เป็นต้น

#### **ตัวอย่าง** แสดงการคำนวณหาต้นทุนการผลิต

ฟาร์มนาย ก. เลี้ยงสุกรขุนจำนวน 50 ตัว มีต้นทุนผันแปรทั้งหมดตั้งแต่เริ่มเลี้ยงจนจับขายได้เป็นเงิน 104,000 บาท โดยแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสด 100,000 บาท และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 4,000 บาท อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำธนาคารร้อยละ 12 ต่อปี และอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในท้องถิ่นร้อยละ 15 ต่อปี

**ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด** จะประเมินค่าเสียโอกาสเงินลงทุนตามอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำและตามระยะเวลาการเลี้ยง

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน} &= \text{ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด} \times \frac{\text{ระยะเวลาการเลี้ยง (เดือน)}}{12} \\
 &\quad \times \text{อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ} \\
 &= 4,000 \times \frac{5}{12} \times 0.12 \\
 &= 200 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

**สำหรับต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด** มีวิธีการคิดได้ 3 กรณีคือ

**วิธีที่ 1** กรณีที่นาย ก. กู้ยืมเงินมาลงทุนเลี้ยงสุกรทั้งหมด

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าดอกเบี้ยของเงินลงทุน} &= \text{ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด} \times \frac{\text{ระยะเวลาการเลี้ยง (เดือน)}}{12} \\
 &\quad \times \text{อัตราดอกเบี้ยเงินกู้} \\
 &= 10,000 \times \frac{5}{12} \times 0.15 \\
 &= 6,250 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

**วิธีที่ 2** กรณีที่นาย ก. กู้ยืมเงินมาใช้ในการลงทุนเลี้ยงสุกรบางส่วน และใช้เงินทุนของตนเองบางส่วน เช่น เป็นเงินที่กู้มาลงทุนร้อยละ 40 และเป็นเงินทุนของตนเองร้อยละ 60

$$\text{ค่าดอกเบี้ยของเงินลงทุน} = \frac{\text{ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดในส่วนที่กู้ยืมมาลงทุน} \times \text{ระยะเวลาการเลี้ยง (เดือน)} \times \text{อัตราดอกเบี้ยเงินกู้}}{12}$$

$$= 100,000 \times \frac{40}{100} \times \left[ \frac{0.15 \times 5}{12} \right] \times 0.15$$

$$= 2,500 \text{ บาท}$$

$$\text{ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน} = \frac{\text{ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดในส่วนที่เป็นเงินทุนของตนเอง} \times \text{ระยะเวลาการเลี้ยง (เดือน)} \times \text{อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก}}{12}$$

$$= 10,000 \times \frac{60}{100} \times \left[ \frac{0.15 \times 5}{12} \right] \times 0.12$$

$$= 3,000 \text{ บาท}$$

**วิธีที่ 3** กรณีที่นาย ก. ใช้เงินทุนของตนเองทั้งหมด

$$\text{ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน} = \frac{\text{ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด} \times \text{ระยะเวลาการเลี้ยง (เดือน)} \times \text{อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก}}{12}$$

$$= 100,000 \times \frac{5}{12} \times 0.12$$

$$= 5,000 \text{ บาท}$$

$$= 5,000 \text{ บาท}$$

จากวิธีการคิดค่าดอกเบี้ยของเงินลงทุนและค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในการเลี้ยงสุกร ดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปแยกตามประเภทของต้นทุนที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสดได้ดังนี้

	ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด	ค่าใช้จ่ายไม่เป็นเงินสด	รวม (บาท)
กรณีที่ 1 ดอกเบี้ยของเงินลงทุน	5,250	200	6,450
กรณีที่ 2 ดอกเบี้ย/ค่าเสียโอกาส ของเงินลงทุน	2,500	3,000 + 200	5,700
กรณีที่ 3 ค่าเสียโอกาสของเงิน ลงทุน	-	5,000 + 200	5,200

ค่าใช้จ่ายสำหรับดอกเบี้ยของเงินลงทุนหรือค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนที่คำนวณได้นี้ จะต้องนำไปรวมกับค่าใช้จ่ายผันแปรรายการอื่น ๆ แยกตามประเภทค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดและค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด จึงจะได้เป็นต้นทุนผันแปรทั้งหมด

## 2. ต้นทุนคงที่ทั้งหมด

- 2.1 ค่าใช้ที่ดิน
- 2.2 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์คงทน
- 2.3 ค่าดอกเบี้ย / ค่าเสียโอกาสของเครื่องมือและอุปกรณ์
- 2.4 ค่าเสื่อมคอกและโรงเรือน
- 2.5 ค่าดอกเบี้ย / ค่าเสียโอกาสของคอกและโรงเรือน

**ตัวอย่าง** แสดงการคำนวณต้นทุนการผลิต

ฟาร์ม ก. ซื้อลูกไก่มาเลี้ยงจำนวน 500 ตัว ใช้ระยะเวลาในการเลี้ยง 50 วัน มีค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงทั้งสิ้น 17,000 บาท และมีไก่เนื้อที่เหลือรอดเพื่อการจำหน่าย 490 ตัว



$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น ต้นทุนการผลิตไก่เนื้อฟาร์ม นาย ก.} &= \frac{17,000}{480} \\
 &= 34.69 \text{ บาท / ตัว} \\
 \text{อัตราการทำลายร้อยละ} &= \frac{10}{500} \times 100 \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

จากตัวอย่างข้างต้น ถ้านาย ข. เลี้ยงไก่เนื้อจำนวนเท่ากับ นาย ก. มีค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงเท่ากัน แต่มีจำนวนไก่เนื้อเหลือรอดเพื่อการจำหน่าย 480 ตัว (ในขนาดน้ำหนักที่เท่ากัน)

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น ต้นทุนการผลิตไก่เนื้อฟาร์ม นาย ก.} &= \frac{17,000}{480} \\
 &= 35.42 \text{ บาท / ตัว} \\
 \text{อัตราการทำลายร้อยละ} &= \frac{20}{500} \times 100 \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

จากตัวอย่างข้างต้น แสดงว่า นาย ก. มีความสามารถในการเลี้ยงไก่เนื้อได้ดีกว่า นาย ข. จากข้อมูลต้นทุนการผลิตสัตว์ 1 ตัวนี้ จะนำมาวิเคราะห์หาต้นทุนการผลิตสัตว์ต่อ 1 หน่วยน้ำหนักในกรณีที่สัตว์นั้นมีการซื้อขายกันโดยวิธีชั่งน้ำหนัก

$$\text{ต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อกิโลกรัม} = \frac{\text{ต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อตัว (บาท/ตัว)}}{\text{น้ำหนักเฉลี่ยต่อตัว (กิโลกรัม)}}$$

$$\begin{aligned}
 \text{นั่นคือ ต้นทุนการผลิตไก่เนื้อเฉลี่ยกิโลกรัมละ} &= \frac{34.69}{1.80} \\
 &= 19.27 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

## ส่วนที่ 2 การคิดผลตอบแทน

ในขั้นตอนนี้จะคำนวณหารายได้การจำหน่ายผลผลิตทั้งหมดซึ่งเท่ากับปริมาณผลผลิตคูณด้วยราคาผลผลิต ขั้นตอนที่มาคำนวณหากำไรสุทธิโดยการนำรายได้ทั้งหมดหักออกด้วยค่าใช้จ่ายในการผลิตทั้งหมด และสามารถคำนวณหากำไรสุทธิต่อหน่วยผลผลิตได้โดยการนำราคาที่เกษตรกรได้รับต่อ 1 หน่วยผลผลิต หักออกด้วยต้นทุนการผลิตต่อ 1 หน่วยผลผลิต หรือเท่ากับกำไรสุทธิหารด้วยปริมาณผลผลิต

**ตัวอย่าง** แสดงการคำนวณหาผลตอบแทนจากการขายไข่ไก่เฉลี่ยต่อฟอง

ไข่ไก่ เบอร์ 0	ราคาที่เกษตรกรขายได้ 1.70 บาท / ฟอง	ปริมาณการขายร้อยละ
1	1.60	10
2	1.50	25
3	1.40	40
4	1.30	15
5	1.20	5

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น ราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ยฟองละ} &= (1.70 \times 0.05) + (1.60 \times 0.10) + (1.50 \times \\
 &0.25) + (1.40 \times 0.40) + (1.30 \times 0.15) + \\
 &(1.20 \times 0.05) \\
 &= 1.44 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

## การคิดต้นทุนปัจจัยการผลิตสัตว์กรณิใช้หลายกิจการ

วิธีการประเมินค่าใช้จ่ายในการใช้ปัจจัยการผลิตสำหรับสัตว์แต่ละชนิดกรณิที่ใช้ร่วมกันในหลาย ๆ กิจการ กระทำได้ 4 วิธีดังนี้

**วิธีที่ 1** การจัดสรรค่าใช้จ่ายตามสัดส่วนของพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ กล่าวคือ ถ้ามีการเลี้ยงสัตว์หลาย ๆ ชนิด โดยมีพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ร่วมกัน ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นก็จะถูกจัดสรรให้กับสัตว์แต่ละชนิดตามสัดส่วนของพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์นั้น

**วิธีที่ 2** การจัดสรรค่าใช้จ่ายตามสัดส่วนของรายได้ โดยให้ถือว่าการเลี้ยงสัตว์ที่ให้ผลตอบแทนหรือรายได้สูงย่อมจะมีค่าใช้จ่ายในการใช้อุปกรณ์การเกษตรต่าง ๆ สูงกว่าการเลี้ยงสัตว์ที่ให้ผลตอบแทนหรือรายได้ต่ำกว่า จึงจัดสรรค่าใช้จ่ายตามสัดส่วนของรายได้ที่ได้รับจากการจำหน่ายสัตว์แต่ละชนิด

**วิธีที่ 3** การจัดสรรค่าใช้จ่ายตามสัดส่วนของชั่วโมงการใช้งาน โดยเกษตรกรจะต้องมีบันทึกข้อมูลชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้กับการเลี้ยงสัตว์แต่ละชนิด เพื่อจะได้ใช้จัดสรรค่าใช้จ่ายให้กับกรณิเลี้ยงสัตว์ชนิดต่าง ๆ ตามสัดส่วนของชั่วโมงการใช้งานปัจจัยนั้น ๆ

**วิธีที่ 4** การจัดสรรค่าใช้จ่ายตามสัดส่วนของหน่วยปศุสัตว์ การจัดสรรค่าใช้จ่ายตามสัดส่วนของหน่วยปศุสัตว์ (Livestock Unit) นี้ ใช้ในกรณิที่เกษตรกรมีการเลี้ยงสัตว์หลายชนิดหรือเลี้ยงสัตว์ชนิดเดียวแต่มีอายุต่าง ๆ กัน และมีการใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกัน จึงจำเป็นต้องจัดให้จำนวนสัตว์ประเภทต่าง ๆ เข้ามาอยู่ในหน่วยมาตรฐานเดียวกัน คือ หน่วยปศุสัตว์

## สรุปสาระสำคัญของบทที่ 7

ต้นทุนการผลิตมีความสำคัญต่อส่วนรวมและเกษตรกร คือ (1) เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกกิจการที่จะผลิตและปรับปรุงการผลิต (2) เพื่อใช้กำหนดราคาซื้อขายผลผลิต (3) เพื่อชี้ให้เห็นแนวโน้มความสำเร็จของการผลิต (4) เพื่อเป็นแนวทางให้เกษตรกรรายใหม่ (5) ใช้ประกอบการวางแผนนโยบายของรัฐบาล ประเภทของต้นทุนการผลิตแบ่งเป็น ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร และต้องพิจารณาทั้งในส่วนต้นทุนเงินสดและที่ไม่เป็นเงินสด การคิดต้นทุนการผลิตนั้นแบ่งออกเป็น การคิดต้นทุนของพืชและการคิดต้นทุนของสัตว์ สำหรับพืชแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ (1) การคิดต้นทุนและ

ผลตอบแทนพืชที่อายุไม่เกิน 1 ปี หรือพืชล้มลุกนั่นเอง (2) การคิดต้นทุนและผลตอบแทนพืชที่อายุเกิน 1 ปี หรือพืชยืนต้นพวกไม้ผล และ (3) การคิดต้นทุนปัจจัยการผลิตพืชกรรมนี้ใช้หลายกิจการ คือมีพืชหลายชนิดหลายประเภทใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกัน ส่วนการคิดต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตสัตว์แบ่งเป็น 3 กลุ่มเช่นเดียวกับพืช ได้แก่ (1) การคิดต้นทุนและผลตอบแทนผลิตผลจากสัตว์พันธุ์ เช่น ไก่ไข่ เป็ดไข่ เป็นต้น (2) การคิดต้นทุนและผลตอบแทนสัตว์เลี้ยงเพื่อขาย คือไม่ได้เลี้ยงไว้ทำพันธุ์ และ (3) การคิดต้นทุนปัจจัยการผลิตสัตว์กรรมนี้ใช้หลายกิจการ กล่าวคือมีสัตว์หลายชนิดใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกันนั่นเอง

## คำถามท้ายบท

1. การคิดต้นทุนการผลิตสำคัญต่อธุรกิจฟาร์มอย่างไร
2. ต้นทุนการผลิตแบ่งเป็นกี่ชนิด อะไรบ้าง
3. ต้นทุนที่ไม่ใช่เงินสดเช่นอะไรบ้าง
4. ธุรกิจฟาร์มที่ใช้แรงงานในครอบครัว แรงงานชนิดนี้จัดเป็นต้นทุนการผลิตหรือไม่ เพราะเหตุใด
5. เราใช้ข้อมูลที่ได้จากการคิดต้นทุนการผลิตไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจอย่างไร
6. การคิดต้นทุนการผลิตของพืชที่อายุไม่เกิน 1 ปี เหมือนและต่างกับพืชที่อายุเกิน 1 ปีอย่างไร
7. ยกตัวอย่างพืชที่อายุไม่เกิน 1 ปีมาอย่างน้อย 5 ชนิดและพืชอายุเกิน 1 ปีมาอย่างน้อย 5 ชนิด
8. การคิดต้นทุนการผลิตพืชชนิดเดียวกับผลิตพืชหลายชนิดมีข้อแตกต่างกันอย่างไรบ้าง
9. การคิดต้นทุนการผลิตสัตว์แบบสัตว์พันธุ์ กับสัตว์ที่เลี้ยงเพื่อขายต่างกันอย่างไร
10. ยกตัวอย่างสัตว์ในความหมายของสัตว์พันธุ์มาอย่างน้อย 5 ชนิด และสัตว์เลี้ยงเพื่อขายอย่างน้อย 5 ชนิด