

เอกสารคำสอน วิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการธุรกิจฟาร์ม

บทที่ 6 การวิเคราะห์ผลสำเร็จของธุรกิจฟาร์ม

1. การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน.....	1
1.1 การวิเคราะห์อัตราส่วนแสดงความมั่นคงและสภาพคล่องทางการเงินของฟาร์ม	2
1.2 การวิเคราะห์อัตราส่วนแสดงภาวะหนี้สินของฟาร์ม.....	6
1.3 การวิเคราะห์อัตราส่วนแสดงความสามารถในการใช้สินทรัพย์ของฟาร์ม	8
1.4 การวิเคราะห์อัตราส่วนแสดงความสามารถทำกำไรของฟาร์ม.....	11
2. การวัดขนาดฟาร์ม	15
2.1 ปัจจัยทางด้านกายภาพ (physical factor).....	15
2.2 ปัจจัยทางการเงิน (financial factor).....	16
2.3 ปัจจัยทางด้านแรงงาน (labor factor).....	17
3. การวัดผลิตภาพและประสิทธิภาพ	18
3.1 การวัดประสิทธิภาพปัจจัยด้านกายภาพ	19
3.2 การวัดประสิทธิภาพปัจจัยด้านการเงิน	20
3.3 การวัดประสิทธิภาพปัจจัยด้านแรงงาน.....	20
4. การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ.....	22
5. การวิเคราะห์แนวโน้มของธุรกิจฟาร์ม	25
6. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน	27
6.1 องค์ประกอบของต้นทุนและผลตอบแทน	27
1) ต้นทุนการผลิต.....	27
2) ผลตอบแทน.....	33
6.2 โครงสร้างของต้นทุนและผลตอบแทน	35

1) ตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตพืชอายุสั้น.....	37
2) ตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตพืชอายุยาว	38
3) ตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตพืชหลายชนิด.....	41
4) ตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตปศุสัตว์	42
6.3 แนวคิดในการประเมินผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน	45
6.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนการผลิตระดับฟาร์ม.....	47
7. สรุปท้ายบท.....	48
8. แบบฝึกหัด.....	50

บทนี้จะวิเคราะห์ผลสำเร็จของกิจการฟาร์มโดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการบันทึกกิจการฟาร์มและบัญชีฟาร์ม ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงสถานะของฟาร์มรวมถึงแนวทางในการปรับปรุงฟาร์มจากการดำเนินกิจการฟาร์ม โดยในบทนี้จะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 6 ส่วนคือ 1) การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน 2) การวัดขนาดของฟาร์ม 3) การวัดผลผลิตภาพและประสิทธิภาพ 4) การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ 5) การวิเคราะห์แนวโน้มของธุรกิจฟาร์ม และ 6) การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน มีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน

ในการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน (financial ratio analysis) เป็นการนำข้อมูลทางการเงินจากบัญชีฟาร์ม (งบดุล และบัญชีรายได้รายจ่าย) มาวิเคราะห์หาอัตราส่วนเพื่อประเมินผลสำเร็จทางการเงินจากการดำเนินงานของธุรกิจฟาร์ม และใช้ตัดสินใจทางการเงินได้อย่างมีเหตุผลไม่เอนเอียงจากความรู้สึก โดยอัตราส่วนทางการเงินที่คำนวณได้ สามารถนำมาเปรียบเทียบกันเพื่อประเมินปัญหาทางการเงินและปัญหาการจัดการอื่น ๆ ที่ธุรกิจฟาร์มกำลังเผชิญอยู่ได้ ซึ่งในการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินจะพิจารณาในประเด็นดังต่อไปนี้

1. ประเด็นที่ต้องการทำการประเมินผลสำเร็จจากการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน แบ่งออกเป็น 4 ด้านหลัก ได้แก่

- (1) การวิเคราะห์อัตราส่วนแสดงความมั่นคงและสภาพคล่องทางการเงินของฟาร์ม
- (2) การวิเคราะห์อัตราส่วนแสดงภาวะหนี้สินของฟาร์ม
- (3) การวิเคราะห์อัตราส่วนแสดงความสามารถในการใช้สินทรัพย์ของฟาร์ม
- (4) วิเคราะห์อัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไรของความ

ด้านที่ (1) และด้านที่ (2) อาศัยข้อมูลทางการเงินจากบัญชีงบดุลเป็นหลักในการวิเคราะห์หัวข้อชีวิต ขณะที่ด้านที่ (3) และด้านที่ (4) อาศัยข้อมูลทางการเงินจากบัญชีงบดุลร่วมกับบัญชีรายได้รายจ่ายในการวิเคราะห์หัวข้อชีวิต

2. วิธีการประเมินค่าที่ได้จากผลการคำนวณค่าอัตราส่วนในประเด็นต่างๆ ข้างต้น ซึ่งสามารถดำเนินการได้ ดังนี้คือ

(1) เปรียบเทียบกับผลการดำเนินงานในปีที่ผ่านมาของกิจการ เพื่อทราบแนวโน้มของธุรกิจฟาร์ม และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแต่ละปีการผลิตว่าดีขึ้นหรือแย่ลงอย่างไร

(2) เปรียบเทียบกับธุรกิจฟาร์มอื่นที่เป็นฟาร์มประเภทเดียวกัน และมีขนาดธุรกิจที่ใกล้เคียงกัน โดยเปรียบเทียบในปีการผลิตปีใดปีหนึ่ง หรือการเปลี่ยนแปลงในช่วงระยะเวลาหนึ่งก็ได้

(3) เปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของธุรกิจฟาร์มประเภทเดียวกัน ซึ่งอาจเป็นค่าเฉลี่ยจำแนกตามขนาดฟาร์ม หรือเป็นค่าเฉลี่ยรวม วิธีนี้เหมาะสมกับการทำเกษตรเชิงเดี่ยว เนื่องจากมีการผลิตสินค้าเกษตรชนิดเดียว หากเปรียบเทียบกรณีเกษตรผสมผสาน จะมีรูปแบบฟาร์มหลากหลาย มีการผลิตแตกต่างกันทั้งชนิดพืช และ/หรือเลี้ยงสัตว์ หรือทำประมงที่แตกต่างหลากหลายกันไป ดังนั้น การเปรียบเทียบของฟาร์มที่เป็นเกษตรผสมผสานที่มีระบบการทำฟาร์มที่ต่างกัน จึงไม่ควรนำมาเปรียบเทียบความสำเร็จของฟาร์มระหว่างกัน

จากวิธีการประเมินทั้ง 3 วิธีข้างต้น ควรเลือกวิธีที่ 1 และวิธีที่ 2 ในการเปรียบเทียบโดยอาศัยข้อมูลของธุรกิจฟาร์ม นั้น ๆ มาคำนวณค่าอัตราส่วนทางการเงิน โดยเปรียบเทียบกับฟาร์มคู่แข่งเป้าหมาย หรือฟาร์มที่ประสบความสำเร็จ หากไม่สามารถหาข้อมูลของธุรกิจฟาร์ม นั้น ๆ มาคำนวณได้ สามารถใช้วิธีที่ 3 โดยอาศัยข้อมูลจากงานวิจัย หรือข้อมูลจากหน่วยงานที่มีการศึกษาในลักษณะนี้มา เป็นค่าอ้างอิงในการประเมินผล

1.1 การวิเคราะห์อัตราส่วนแสดงความมั่นคงและสภาพคล่องทางการเงินของฟาร์ม

เพื่อทราบถึงสถานะความมั่นคงทางการเงินของฟาร์มและสภาพคล่องทางการเงินของฟาร์ม อาศัยข้อมูลจากงบดุลในการวิเคราะห์ มีอัตราส่วนที่ใช้ในการวิเคราะห์หลายตัวชี้วัด เช่น อัตราส่วนเงินกองทุนสภาพคล่องสุทธิ (net capital ratio: NCR) อัตราส่วนหมุนเวียน (current ratio: CR) หรือ เงินทุนหมุนเวียน (working capital ratio: WCR) เป็นต้น

1) อัตราส่วนเงินกองทุนสภาพคล่องสุทธิ (net capital ratio: NCR) แสดงถึง ความมั่นคงทางการเงินของฟาร์มที่พิจารณาอัตราส่วนระหว่างสินทรัพย์ทั้งหมด (total assets) ต่อหนี้สินทั้งหมด (total liabilities) เป็นสัดส่วนทางการเงินที่วัดว่าธุรกิจฟาร์มจะมีสินทรัพย์สภาพคล่องให้เพียงพอที่จะจ่ายคืนหนี้สินเมื่อธุรกิจฟาร์มประสบปัญหาทางการเงินได้หรือไม่

$$NCR = \frac{\text{farm total assets}}{\text{farm total liabilities}} = \frac{\text{สินทรัพย์ทั้งหมด}}{\text{หนี้สินทั้งหมด}}$$

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ $NCR > 1$ แสดงว่า ฟาร์มมีสถานะทางการเงินมั่นคง มีทรัพย์สินอยู่ในเกณฑ์ดีและปลอดภัย เนื่องจากสินทรัพย์ทั้งหมดมากกว่าหนี้สินทั้งหมด โดยอัตราที่ปลอดภัยคือ ค่า $NCR \geq 2$ แสดงฟาร์มมีสินทรัพย์มากกว่าหนี้สินอย่างน้อย 2 เท่า ซึ่งค่าสินทรัพย์บางรายการจะมีค่าเพิ่มขึ้นทุกปี เช่น ราคาที่ดิน เนื่องจาก

ราคาประเมินที่ดินตามราคาตลาดมักมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ถ้า $NCR < 1$ แสดงว่า ความมั่นคงของธุรกิจฟาร์มอยู่ในเกณฑ์อ่อนแอ ไม่ควรกระทำการใด ๆ ที่จะก่อให้เกิดการเป็นหนี้เพิ่มขึ้น เนื่องจากฟาร์มมีความเสี่ยงทางการเงินต่อการจ่ายชำระหนี้ที่มีอยู่ มิฉะนั้นอาจต้องเสี่ยงต่อการล้มละลาย เพราะฟาร์มมีสินทรัพย์ทั้งหมดน้อยกว่าหนี้สินทั้งหมด และ $NCR = 1$ แสดงว่า มูลค่าสินทรัพย์สุทธิ หรือเงินทุนสุทธิ (Net worth) ของเจ้าของเท่ากับศูนย์

ตารางที่ 1 ตัวอย่างงบดุลเพื่อหาอัตราส่วนทางการเงิน

สินทรัพย์		หนี้สินและส่วนทุน	
สินทรัพย์หมุนเวียน	450,000.0	หนี้สินระยะสั้น	59,000.0
สินทรัพย์ดำเนินงาน	623,000.0	หนี้สินระยะปานกลาง	125,000.0
สินทรัพย์ถาวร	3,652,100.0	หนี้สินระยะยาว	750,000.0
		รวมหนี้สินทั้งหมด	934,000.0
		ส่วนทุนเจ้าของ	3,791,100.0
รวมสินทรัพย์ทั้งหมด	4,725,100.0	รวมหนี้สินและส่วนทุน	4,725,100.0

จากตัวอย่างงบดุล ตารางที่ 1 ค่า NCR ของฟาร์มเท่ากับ 5.058 แสดงว่าฟาร์มมีสินทรัพย์มากกว่าหนี้สิน 5.058 เท่า สะท้อนสถานะทางการเงินของฟาร์มมั่นคงดีมาก

$$NCR = \frac{4,752,100}{934,000} = 5.058 \text{ เท่า}$$

2) อัตราส่วนทุนหมุนเวียน (current ratio: CR) หนึ่งในตัวชี้วัดอัตราส่วนสภาพคล่อง ที่แสดงความคล่องตัวทางการเงินในระยะสั้นของฟาร์มเพื่อชำระหนี้ปัจจุบันจากสินทรัพย์หมุนเวียนในอีก 12 เดือน หรือ 1 ปีข้างหน้า สามารถคำนวณจากสินทรัพย์หมุนเวียนทั้งหมด (total current assets) หารด้วยหนี้สินหมุนเวียนทั้งหมด (total current liabilities) ตัวชี้วัดนี้ชี้ให้เห็นว่ากิจการฟาร์มมีสินทรัพย์หมุนเวียนเป็นกี่เท่าของหนี้สินหมุนเวียน สะท้อนให้เห็นฐานะความมั่นคงหรือความสามารถของเจ้าของฟาร์มว่ามีจำนวนทรัพย์สินหมุนเวียนมีค่ามากพอที่จะชดใช้หนี้สินระยะสั้นได้หรือไม่

$$CR = \frac{\text{total current assets}}{\text{total current liabilities}} = \frac{\text{สินทรัพย์หมุนเวียนทั้งหมด}}{\text{หนี้สินหมุนเวียนทั้งหมด}}$$

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ถ้าค่า $1 \leq CR < 2$ แสดงว่า ฟาร์มมีฐานะด้านทรัพย์สินหมุนเวียนอยู่ในเกณฑ์ดีและปลอดภัย มีความคล่องตัวทางการเงินเพียงพอที่จะจ่ายชำระหนี้ในระยะสั้นได้ ซึ่งเป็นช่วงของค่าที่ต้องเฝ้าระวังไม่ให้ลดลง ค่า $CR \geq 2$ เป็นอัตราที่ปลอดภัย แสดงถึงสภาพคล่องของฟาร์มดีมาก มีความคล่องตัวสูง หากค่า $CR < 1$ บ่งชี้ว่า ฟาร์มมีเสียด้านสภาพคล่องในการชำระหนี้ระยะสั้นตามกำหนด เนื่องจากธุรกิจฟาร์มมีทรัพย์สินหมุนเวียนน้อยกว่าหนี้สินระยะสั้น แม้จะตัดสินใจขายทรัพย์สินหมุนเวียนทั้งหมด ก็ยังไม่สามารถชดใช้หนี้สินระยะสั้นที่มีอยู่ได้ ต้องหาเงินจากแหล่งอื่นมาเพิ่ม สรุปได้ว่า ค่า CR ยังมีค่ามากยิ่งดี

จากตัวอย่างงบดุล ตารางที่ 1 ค่า CR เท่ากับ 7.62 เท่า แสดงว่าฟาร์มมีสภาพคล่องทางการเงินสูงมาก ไม่มีปัญหาการจ่ายชำระหนี้ระยะสั้น

$$CR = \frac{450,000}{59,000} = 7.62 \text{ เท่า}$$

3) เงินทุนหมุนเวียน (working capital: WC) แสดงถึง เงินทุนหมุนเวียนหรือเงินทุนส่วนที่เหลือที่ธุรกิจฟาร์มสามารถนำไปใช้หมุนเวียนในการดำเนินการหรือเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่าง ๆ เช่น ซื้อวัตถุดิบ ซื้อสินค้าคงคลังเพิ่มเติม จ่ายเงินแรงงานจ้าง เป็นต้น โดยเงินทุนหมุนเวียน คำนวณได้จาก

$$WC = \text{สินทรัพย์หมุนเวียน} - \text{หนี้สินหมุนเวียน}$$

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ค่า WC ยิ่งมากยิ่งดี โดย ค่า $WC > 0$ แสดงว่า กิจกรรมฟาร์มมีสภาพคล่องดี สามารถดำเนินธุรกิจฟาร์มต่อไปได้ หาก ค่า WC หักลบแล้วเหลือเงินทุนหมุนเวียนไม่มาก หรือ $WC < 0$ แสดงว่า กิจกรรมฟาร์มมีสภาพคล่องแย่มาก ไม่มีเงินสดในการดำเนินการผลิต จำเป็นต้องต้องหาแหล่งเงินทุนเพิ่มเติม หรืออาจต้องขายสินทรัพย์บางรายการ เช่น สินค้าคงคลัง เพื่อได้เงินทุนหมุนเวียนเพิ่ม สรุปได้ว่า อย่างไรก็ดี แต่ละธุรกิจฟาร์มต้องการเงินทุนหมุนเวียนไม่เท่ากันมากนักตามฤดูกาลและประเภทสินค้าที่ผลิต จากตัวอย่างงบดุล ตารางที่ 1 ค่า WC มีค่าเท่ากับ $450,000 - 59,000 = 391,000$ แสดงว่า ฟาร์มมีสภาพคล่องดีมาก

นอกจากนี้ ยังสามารถหาอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อรายได้รวม (Working capital/gross revenues: WC/GR) เป็นการหาอัตราส่วนทุนหมุนเวียนต่อรายได้รวม (Gross revenues) โดยค่า WC/GR ยังมีค่ามากยิ่งดี สะท้อนถึงสภาพคล่องที่ดีของฟาร์ม

$$WC/GR = \frac{\text{working capital}}{\text{gross revenues}} = \frac{\text{เงินทุนหมุนเวียน}}{\text{รายได้รวม}}$$

4) **Working capital ratio (WCR)** เป็นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าของทรัพย์สินหมุนเวียนรวมกับทรัพย์สินประกอบการต่อจำนวนรวมของหนี้สินระยะสั้นกับหนี้สินระยะปานกลางของหน่วยธุรกิจฟาร์ม ตัวชี้วัดนี้สะท้อนให้เห็นฐานะความมั่นคงหรือความสามารถของเจ้าของฟาร์มว่ามีจำนวนทรัพย์สินหมุนเวียนรวมกับทรัพย์สินประกอบการที่มีอายุการใช้งานไม่นานนัก เช่น อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรขนาดเล็ก สัตว์พ่อแม่พันธุ์ เป็นต้น ว่ามีค่ามากพอที่จะชดเชยหนี้สินระยะสั้นรวมกับหนี้สินระยะปานกลางได้หรือไม่

$$WCR = \frac{\text{current assets} + \text{intermediate asset}}{\text{current liabilities} + \text{intermediate liabilities}} = \frac{\text{สินทรัพย์หมุนเวียน} + \text{สินทรัพย์ประกอบการ}}{\text{หนี้สินหมุนเวียน} + \text{หนี้สินระยะปานกลาง}}$$

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ถ้า $WCR > 1$ แสดงว่า ธุรกิจฟาร์มมีฐานะด้านทรัพย์สินอยู่ในเกณฑ์ดีและปลอดภัย หาก ค่า $WCR < 1$ แสดงว่า ธุรกิจฟาร์มกำลังมีปัญหาเกี่ยวกับความมั่นคงด้านการคลัง ต้องเพิ่มความระมัดระวังในการกู้ยืมให้มากขึ้น

จากตัวอย่างงบดุล ตารางที่ 1 ค่า WCR เท่ากับ 5.83 เท่า แสดงว่าฟาร์มมีสภาพคล่องทางการเงินสูงมาก

$$WCR = \frac{450,000 + 623,000}{59,000 + 125,000} = 5.83 \text{ เท่า}$$

5) **Equity/value ratio (E/V)** คำนวณจากสัดส่วนของมูลค่าสินทรัพย์สุทธิของเจ้าของฟาร์ม (Net worth) ของฟาร์มต่อสินทรัพย์ทั้งหมดของฟาร์ม เป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนถึงฐานะความมั่นคงด้านสินทรัพย์ของหน่วยธุรกิจฟาร์ม

$$E/V = \frac{\text{net worth}}{\text{total assets}} = \frac{\text{มูลค่าสินทรัพย์สุทธิของเจ้าของ}}{\text{สินทรัพย์ทั้งหมด}} = \frac{\text{สินทรัพย์ทั้งหมด} - \text{หนี้สินทั้งหมด}}{\text{สินทรัพย์ทั้งหมด}}$$

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ $E/V > 0$ แสดงว่า ฟาร์มมีฐานะความมั่นคงในสินทรัพย์ในระดับที่ดี เนื่องจากมีสินทรัพย์ทั้งหมดมากกว่าหนี้สินทั้งหมด หากค่า $E/V < 0$ แสดงว่า ธุรกิจฟาร์มมีฐานะด้านสินทรัพย์ไม่ค่อยดี มี

ความเสี่ยงสูง เนื่องจากมีหนี้สินมากกว่าทรัพย์สิน ตัวชี้วัดนี้ยังชี้ให้เห็นว่า การลงทุนของฟาร์มที่ใช้ทรัพย์สินทุนที่เป็นของฟาร์มเองมาน้อยเพียงใด และกู้เงินลงทุนมามากน้อยแค่ไหน เช่น $E/V = 0.65$ แสดงว่า เงินลงทุน 1 บาท เป็นเงินทุนของฟาร์มเอง 65 สตางค์ เป็นเงินกู้ 35 สตางค์

1.2 การวิเคราะห์อัตราส่วนแสดงภาวะหนี้สินของฟาร์ม

เป็นการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน เพื่อทราบถึงความสามารถในการชำระหนี้สินของฟาร์ม (measures of solvency) มีอัตราส่วนที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่

1) มูลค่าสินทรัพย์สุทธิ หรือเงินทุนสุทธิ (net worth) เป็นการวิเคราะห์สินทรัพย์ของฟาร์มทั้งหมดที่เหลืออยู่หลังจากหักหนี้สินทั้งหมดออกแล้ว

$$\text{Net worth} = \text{Assets} - \text{Liabilities}$$

$$\text{Net worth} = \text{สินทรัพย์ทั้งหมด} - \text{หนี้สินทั้งหมด}$$

จากตัวอย่างงบดุล ตารางที่ 1 net worth เท่ากับ $4,725,100 - 934,000 = 3,791,100$ บาท สะท้อนสถานะทางการเงินของฟาร์มมั่นคงดีมาก

$$\text{net worth} = 4,752,100 - 934,000 = 3,791,100 \text{ บาท}$$

หากธุรกิจฟาร์มนี้มีเงินทุนสุทธิตั้งปีเท่ากับ 3,000,000 บาท แสดงว่า ฟาร์มมีเงินทุนสุทธิเฉลี่ย (average net worth) เท่ากับ $(3,791,100 + 3,000,000) / 2 = 3,395,550$ บาท ซึ่งค่าเฉลี่ยเงินทุนสุทธินี้จะส่งผลต่อผลตอบแทนแรงงานของเจ้าของฟาร์มและการจัดการ (labour income) ซึ่งจะกล่าวถึงในส่วนของการวัดประสิทธิภาพปัจจัยด้านแรงงาน

$$\text{average net worth} = \frac{\text{net worth}_{\text{ต้นปี}} - \text{net worth}_{\text{ปลายปี}}}{2}$$

2) อัตราส่วนหนี้สินต่อทุน (debt to equity ratio: D/E) หรือเรียกว่า leverage ratio แสดงถึงสัดส่วนของหนี้สินทั้งหมดของฟาร์มต่อส่วนของผู้เป็นเจ้าของ (equity) หรือมูลค่าสินทรัพย์สุทธิของเจ้าของฟาร์ม (net worth) เป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนให้เห็นฐานะความมั่นคงทางด้านทรัพย์สินของหน่วยธุรกิจฟาร์มได้เช่นเดียวกับ CR IR และ NCR คำนวณได้ดังนี้

$$D/E = \frac{\text{หนี้สินทั้งหมด}}{\text{ส่วนของผู้ถือหุ้น}} = \frac{\text{หนี้สินทั้งหมด}}{\text{Net worth}} = \frac{\text{หนี้สินทั้งหมด}}{\text{สินทรัพย์ทั้งหมด} - \text{หนี้สินทั้งหมด}}$$

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ค่า D/E ที่คำนวณได้ ยิ่งต่ำ ยิ่งดี ต่อกิจการฟาร์ม หากพิจารณาค่า D/E อย่างละเอียด สามารถสรุปได้ดังนี้

- D/E < 1 แสดงว่า แหล่งเงินทุนของฟาร์มมาจากส่วนทุนของตนเองมากกว่าเงินที่มาจากส่วนหนี้สินที่กู้ยืมมา เป็นประโยชน์ต่อเจ้าหนี้หรือผู้ให้สินเชื่อเนื่องจากกิจการฟาร์มมีความเสี่ยงต่ำในการผิดชำระหนี้
- D/E = 0 แสดงว่า หน่วยธุรกิจฟาร์มไม่มีหนี้สิน มีความมั่นคงทางด้านทรัพย์สินดีมาก
- D/E > 0 แสดงว่า ธุรกิจฟาร์มเริ่มมีหนี้สิน
- D/E = 1 แสดงว่า ธุรกิจฟาร์มมีหนี้สินคิดเป็นร้อยละ 50 ของทรัพย์สิน
- D/E < 0 แสดงว่า ธุรกิจฟาร์มมีหนี้สินมากกว่าทรัพย์สิน

3) อัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์ (debt ratio) แสดงให้เห็นว่า จำนวนสินทรัพย์ทั้งหมดที่กิจการฟาร์มมีอยู่มีการใช้เงินทุนจากการกู้ยืมมากน้อยเพียงใด โดยคำนวณจากสัดส่วนของหนี้สินทั้งหมดของฟาร์มต่อสินทรัพย์ทั้งหมดของฟาร์ม ดังนี้

$$\text{debt ratio} = \frac{\text{หนี้สินทั้งหมด}}{\text{สินทรัพย์ทั้งหมด}}$$

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ค่า debt ratio ยิ่งต่ำ ยิ่งดี แสดงว่า ฟาร์มนี้หากมีปัญหาก็ต้องชำระหนี้คืนทั้งหมด ก็สามารถใช้สินทรัพย์ทั้งหมดที่มีอยู่ชดเชยหนี้สินทั้งหมดได้ ในมุมมองของเจ้าหนี้หรือผู้ให้สินเชื่อ จะประเมินว่าเป็นฟาร์มที่มีความเสี่ยงต่อภาระหนี้ต่ำ หากอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์สูง แสดงว่า เงินที่นำมาลงทุนในสินทรัพย์ส่วนใหญ่มาจากการกู้ยืม จึงมีความทางการเงินสูง

4) อัตราส่วนแสดงความสามารถในการจ่ายดอกเบี้ย (time interest earned) แสดงความสามารถของธุรกิจฟาร์มในการจ่ายดอกเบี้ยเงินกู้ โดยการคำนวณสัดส่วนของผลตอบแทนก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี (Earning before interest and tax) ของฟาร์มต่อภาระดอกเบี้ยจ่าย (interest expenses) ของฟาร์ม ดังนี้

$$Time\ interest\ earned = \frac{\text{กำไรสุทธิก่อนหักดอกเบี้ยจ่ายและภาษี}}{\text{ดอกเบี้ยจ่าย}}$$

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ถ้าอัตราส่วนแสดงความสามารถในการจ่ายดอกเบี้ย (Time interest earned) ที่คำนวณได้ ยังมีค่าสูง ยิ่งดี แสดงว่าธุรกิจฟาร์มมีความสามารถในการจ่ายดอกเบี้ยได้ดี กล่าวคือ การดำเนินงานของฟาร์มสามารถสร้างผลตอบแทนที่ดีพอสำหรับรับภาระดอกเบี้ยจ่าย หรือต้นทุนของเงินที่กู้ยืมมาลงทุนได้

1.3 การวิเคราะห์อัตราส่วนแสดงความสามารถในการใช้สินทรัพย์ของฟาร์ม

การวิเคราะห์อัตราส่วนแสดงความสามารถในการใช้สินทรัพย์ของฟาร์ม ในเบื้องต้นจะเริ่มจากการใช้ข้อมูลที่ได้งบรายได้-รายจ่าย สามารถใช้วิเคราะห์ผลสำเร็จจากการดำเนินงานของธุรกิจฟาร์มได้ 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ รายได้เงินสดสุทธิ (net cash farm income) รายได้สุทธิ (net farm income) ผลตอบแทนแรงงานการจัดการและทุน (return to unpaid operator's labor, management and capital or ROLCM) และผลตอบแทนแรงงานเจ้าของกิจการ (labor income) มีรายละเอียดดังนี้

- ก. รายได้เงินสดสุทธิ (net cash farm income) ตัวชี้วัดนี้จะพิจารณาเฉพาะเงินสดทั้งหมดในการดำเนินกิจการฟาร์ม โดยนำรายได้ที่เป็นเงินสดทั้งหมด (gross revenue) หักออกด้วยรายจ่ายที่เป็นเงินสดทั้งหมด จุดอ่อนของตัวชี้วัดนี้คือ ไม่ได้คิดรวมรายได้หรือรายจ่ายของฟาร์มที่ไม่เป็นตัวเงิน (non-cash receipts and expenses) เช่น ผลผลิตที่นำไปบริโภค สินทรัพย์คงเหลือภายใน ค่าแรงงานครัวเรือน เป็นต้น

$$\text{net cash farm income} = \text{total cashfarm income} - \text{total cash farm expenses}$$

- ข. รายได้สุทธิ (net farm income: NFI) เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดความสำเร็จของฟาร์มโดยพิจารณารายได้และค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นตัวเงิน ซึ่งรวมมูลค่าการเปลี่ยนแปลงของสินทรัพย์คงคลัง (change in inventory value) โดยค่า NFI จะสะท้อนผลตอบแทนแก่แรงงาน การจัดการ และส่วนทุนของเจ้าของฟาร์ม จุดอ่อนของ NFI คือ ไม่ได้คิดรวมค่าใช้จ่ายแรงงานครัวเรือนและการจัดการที่ไม่ได้จ่ายจริง (unpaid labour and management) จึงทำให้ฟาร์มที่มีการใช้แรงงานในครัวเรือนมากจึงมีรายได้สุทธิของฟาร์มมากกว่าฟาร์มที่ใช้แรงงานครัวเรือนน้อย

- ค. ผลตอบแทนแรงงานการจัดการและทุน (Return to unpaid operator's labor, management and capital or ROLCM) และผลตอบแทนแรงงานเจ้าของกิจการ (Labor income) โดยตั้งต้นจากรายได้ฟาร์มสุทธิ (NFI) แล้วหักด้วยค่าแรงงานครัวเรือนที่ไม่ได้จ่ายออกเป็นเงินสด ซึ่งสามารถวิเคราะห์ผลตอบแทนทุนสุทธิ และการจัดการได้ (Return to operator's capital and management or ROCM) โดยนำค่า ROLCM หักด้วยค่าจ้างที่คิดให้แก่แรงงานของเจ้าของฟาร์ม ซึ่งการวัดผลตอบแทนแรงงานของการจัดการเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพปัจจัยด้านแรงงานของเจ้าของฟาร์ม ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อ 3.3 การวัดประสิทธิภาพปัจจัยด้านแรงงาน

การวิเคราะห์อัตราส่วนแสดงความสามารถในการใช้สินทรัพย์ของฟาร์ม จะอาศัยข้อมูลจากงบดุลร่วมกับงบรายได้-รายจ่ายในการวิเคราะห์ มีหลายตัวชี้วัด เช่น อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ อัตราส่วนผลตอบแทนจากการดำเนินงาน อัตรากำไรขั้นต้น มีรายละเอียดดังนี้

1) **อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (return to assets: ROA)** เป็นอัตราส่วนระหว่างกำไรสุทธิ (net profit) ต่อสินทรัพย์รวม (asset) ในหน่วยร้อยละ ซึ่งให้เห็นว่า ธุรกิจฟาร์มสามารถทำกำไรได้มากน้อยเพียงใดเมื่อเทียบกับสินทรัพย์รวมของกิจการ ROA จึงเหมาะในการเปรียบเทียบระหว่างกิจการฟาร์มที่ดำเนินธุรกิจคล้ายคลึงกัน หรือเปรียบเทียบกับ ROA ของกิจการฟาร์มในภาพรวม เนื่องจาก ROA เปรียบเสมือนค่าเสียโอกาสของฟาร์ม หากนำสินทรัพย์ไปการลงทุนในกิจการอื่น สามารถคำนวณได้โดยนำค่า กำไรสุทธิ หารด้วยสินทรัพย์ทั้งหมด ดังนี้

$$ROA = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{สินทรัพย์ทั้งหมด}} \times 100$$

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ค่า ROA > 0 ยิ่งสูงเท่าไร ยิ่งดี แสดงว่า กิจการฟาร์มมีความสามารถในการนำสินทรัพย์ทั้งหมดที่มีอยู่มาใช้เพื่อสร้างกำไรสุทธิได้ดี ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า ฟาร์มสามารถใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หาก ROA < 0 แสดงว่า กิจการฟาร์มไม่สามารถสร้างกำไรสุทธิจากสินทรัพย์ได้

2) **Operating ratio (OR) หรือ Variable operating ratio (VOR)** เป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงสัดส่วนของค่าใช้จ่ายผันแปรในการดำเนินการผลิตผลผลิตของฟาร์ม (total variable expenses) (หรือ total operating expenses) ซึ่งไม่รวมค่าเสื่อม หารด้วยรายได้ทั้งหมด (gross revenue หรือ gross farm income) ซึ่งบอกให้ทราบว่า ในการดำเนินกิจการธุรกิจฟาร์มมีค่าใช้จ่ายผันแปรในการผลิตมากน้อยแค่ไหน โดยรายจ่ายผันแปรที่เกิดขึ้นนี้เทียบเป็นสัดส่วนเท่าใดของรายได้รวมของฟาร์ม เช่น ฟาร์มสุขใจ มีค่า OR = 0.72 แสดงว่า รายได้ฟาร์ม

ทุก 1 บาทเป็นค่าใช้จ่ายผันแปร 72 สตางค์ โดยฟาร์มจะมีรายได้สุทธิเท่ากับ 28 สตางค์ สามารถคำนวณหาได้ดังนี้

$$OR \text{ or } VOR = \frac{\text{total operating expenses}}{\text{gross farm income}} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายผันแปรในการดำเนินการผลิต}}{\text{gross farm income}} \times 100$$

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ค่า OR ที่คำนวณได้ยิ่งมีค่าต่ำ ยิ่งดี แสดงว่า ฟาร์มสามารถใช้ปัจจัยผันแปรในการผลิตได้ดี มีรายได้สุทธิต่าง

3) Fixed operating ratio (FR) เป็นอัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างค่าใช้จ่ายคงที่ในการผลิตของฟาร์ม (total fixed expenses) กับรายได้รวมทั้งหมดของฟาร์ม (gross revenue) เพื่อบอกให้ทราบว่าในการดำเนินกิจการของธุรกิจฟาร์มเป็นค่าใช้จ่ายคงที่มากน้อยแค่ไหน และรายจ่ายที่เกิดขึ้นนี้เทียบเป็นสัดส่วนเท่าใดของรายได้รวมของฟาร์ม เช่น ฟาร์มสุขเกษตรมีค่า FR = 0.18 แสดงว่า รายได้ฟาร์มทุก 1 บาท เป็นค่าใช้จ่ายคงที่ 18 สตางค์ สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$FR = \frac{\text{total fixed expenses}}{\text{gross farm income}} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายคงที่การผลิต}}{\text{รายได้ทั้งหมด}}$$

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ถ้าค่า Fixed operating ratio ที่คำนวณได้ มีค่าต่ำ แสดงว่าการดำเนินงานของฟาร์มมีความสามารถในการใช้สินทรัพย์คงที่ในการผลิตผลผลิตของฟาร์ม แสดงถึงความสามารถในการดำเนินงานด้านการผลิตจากการใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรอุปกรณ์ และสิ่งปลูกสร้าง

ทั้งนี้ ค่า OR และ FR ยังชี้ให้เห็นข้อจำกัดของธุรกิจฟาร์มบางอย่างได้ เช่น ในการเปรียบเทียบระหว่างฟาร์มสองแห่ง คือ ฟาร์มสุขเกษตร และฟาร์มสุขใจ โดยฟาร์มสุขเกษตรมีค่า FR และค่า OR ต่ำกว่าฟาร์มสุขใจ แสดงว่า ฟาร์มสุขเกษตรมีข้อจำกัดในการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงค่าใช้จ่าย รวมถึงปัญหาสภาพคล่องการหมุนเวียนเงินมากกว่าฟาร์มสุขใจ เนื่องจากฟาร์มสุขเกษตรมีค่าใช้จ่ายคงที่สูงกว่า ปรับเปลี่ยนให้ลดลงยาก ต่างจากค่าใช้จ่ายผันแปร ดังนั้น หากรายได้ของฟาร์มสุขเกษตรลดลง จะส่งผลกระทบต่อกำไรของฟาร์ม สุขเกษตรมากกว่าฟาร์มสุขใจ

4) อัตรากำไรขั้นต้น (gross ratio: GR) เป็นอัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของฟาร์ม (total production cost) กับรายได้รวมทั้งหมดของฟาร์ม (total revenue) สามารถเป็นตัวชี้วัดกำไรและ

ขาดทุนของธุรกิจฟาร์มได้ เช่น ณ สุขใจ ฟาร์ม มีค่า GR = 0.54 แสดงว่า รายได้ของฟาร์ม 1 บาท เสียค่าใช้จ่ายทั้งหมดเท่ากับ 72 สตางค์ สามารถคำนวณ ได้ดังนี้

$$GR = \frac{\text{total expenses}}{\text{gross farm income}} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของการผลิต}}{\text{รายได้ทั้งหมด}}$$

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ถ้าค่า GR < 1 หรือมีค่าต่ำ แสดงว่า การดำเนินงานของฟาร์มมีกำไร สะท้อนความสามารถในการดำเนินงานด้านการผลิตอย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ หาก GR > 1 แสดงว่าการทำธุรกิจของฟาร์มนั้นประสบกับการขาดทุน

ทั้งนี้ ฟาร์มทั่วไปของไทยมักเป็นฟาร์มครัวเรือน การหมุนเวียนด้านการเงินของฟาร์มอาจเกิดการหมุนเวียนของรายรับและรายจ่ายของฟาร์มและครอบครัวไม่สมดุลกัน ด้วยหลายสาเหตุ เช่น ฟาร์มมีขนาดเล็กเกินไป ไม่สามารถสร้างรายได้อย่างสม่ำเสมอเพียงพอต่อรายจ่าย รายจ่ายฟาร์มที่เกิดขึ้นมักเป็นเงินสดหรือมีการใช้จ่ายฟุ่มเฟือยเพื่อการดำรงชีพของครัวเรือน ในกรณีที่ฟาร์มมีการดำเนินกิจการหลายอย่าง อาจมีบางกิจการขาดทุน บางครั้งมีการใช้จ่ายเงินในการลงทุนสินทรัพย์บางรายการมากเกินไป หรือ มีกำหนดการจ่ายคืนชำระเงินกู้ต่องวดค่อนข้างหนัก ซึ่งสามารถแก้ปัญหาความไม่สมดุลของรายรับและรายจ่ายฟาร์มได้ โดยกรณีฟาร์มขนาดเล็กเกินไป ควรหาแนวทางขยายกิจการฟาร์ม เพื่อชื้อปัจจัยการผลิตในปริมาณมากขึ้นเพื่อให้ค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วยลดลง หรือดำเนินกิจการฟาร์มด้วยความประณีต (intensive farm) เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพมากขึ้น นอกจากนี้ สมาชิกครัวเรือนควรเพิ่มรายได้ให้แก่ครอบครัว เช่น ออกไปรับจ้างนอกฟาร์ม หรือสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เป็นต้น

1.4 การวิเคราะห์อัตราส่วนแสดงความสามารถทำกำไรของฟาร์ม

1) รายได้สุทธิของฟาร์ม (net farm income: NFI) จากงบรายได้-รายจ่าย เป็นหนึ่งตัวชี้วัดผลตอบแทนของฟาร์มตาม Farm Financial Standards Council หรือ FFSC จะมีการปรับด้วยมูลค่าการเปลี่ยนแปลงของสินทรัพย์คงเหลือด้วย ซึ่งจะพิจารณารายได้และรายจ่ายที่ไม่เป็นตัวเงินด้วย เนื่องจากทรัพย์สินของฟาร์มบางรายการจะมูลค่าเพิ่มขึ้น เช่น ที่ดิน สินทรัพย์บางรายการมีมูลค่าลดลงเนื่องจากค่าเสื่อม จำเป็นต้องรวมรายการในรายได้ของฟาร์มในส่วนของมูลค่าการเปลี่ยนแปลงเมื่อขายสินทรัพย์ทุน (change in inventory value) ระหว่างต้นปีและปลายปี กรณี ผลผลิตที่นำมาบริโภคในครัวเรือน ก็ต้องคิดรวมเป็นรายได้ของฟาร์มด้วย เนื่องจากหากครัวเรือนไม่นำมาบริโภคก็สามารถนำไปขายเพื่อเป็นรายได้ของฟาร์มที่เป็นเงินสดเช่นเดียวกัน

สำหรับรายจ่ายทั้งหมดจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ รายจ่ายทั้งหมดจากการดำเนินงานทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด และรายจ่ายทางการเงินทั้งหมดที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด

$$\text{net farm income} = \text{gross revenue} - \text{total operation expenses} - \text{total financing expenses}$$

2) อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น (return on equity: ROE) เป็นอัตราส่วนที่วัดประสิทธิภาพของกิจการฟาร์มว่าสามารถสร้างผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น (ส่วนของผู้ถือหุ้น) ได้มากน้อยเพียงใด มีหน่วยเป็น ร้อยละ (%) โดย ROE หากจากอัตราส่วนกำไรสุทธิต่อส่วนของผู้ถือหุ้น คูณ 100 โดย ROE ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยคือ 1) กำไรสุทธิ (คำนวณจาก NFI + ดอกเบี้ยจ่าย - ค่าแรงงานของครัวเรือนและเจ้าของฟาร์มที่ไม่ได้จ่ายจริง) 2) อัตราส่วนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม ซึ่งแสดงประสิทธิภาพในการใช้สินทรัพย์เพื่อสร้างรายได้ หากกิจการมีการหมุนเวียนของสินทรัพย์รวมมาก ก็จะทำให้ ROE มากตามไปด้วย และ 4) อัตราส่วนสินทรัพย์รวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น เนื่องจากการที่ส่วนของผู้ถือหุ้นน้อยลงจะทำให้ ROE มีค่ามาก

$$\text{ROE} = \frac{\text{NFI} + \text{farm interest paid} - \text{owner withdrawals for unpaid labor \& management}}{\text{average farm net worth}} \times 100$$

หรือ

$$\text{ROE} = \frac{\text{NFI} + \text{farm interest paid} - \text{owner withdrawals for unpaid labor \& management}}{\text{ส่วนของผู้ถือหุ้น}} \times 100$$

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ROE ควรมีค่าสูง เพราะ ถ้าค่า ROE สูง แสดงว่า การดำเนินงานของฟาร์ม มีความสามารถในการทำกำไรได้ดี สามารถให้ผลตอบแทนให้กับผู้เป็นเจ้าของฟาร์มหรือหุ้นส่วนกิจการฟาร์มได้สูง หากค่า ROE มีค่าต่ำ แสดงว่า ความสามารถในการทำกำไรของกิจการฟาร์มยังมีประสิทธิภาพต่ำ จึงสร้างผลตอบแทนให้กับเจ้าของกิจการและหุ้นส่วนกิจการได้ต่ำ หาก ROE < 0 แสดงว่า กิจการฟาร์มขาดทุน ไม่สามารถสร้างผลตอบแทนให้กับเจ้าของกิจการและผู้ถือหุ้นได้ ซึ่งเราสามารถเปรียบเทียบ ค่า ROE ปัจจุบันกับค่าในอดีตเพื่อวัดการเติบโตของกำไรได้ หากจะเปรียบเทียบระหว่างธุรกิจก็สามารถทำได้ แต่ต้องคำนึงด้วยว่า ธุรกิจฟาร์มแต่ละแห่งจะมีความสามารถในการสร้างรายได้ด้วยบริบทที่แตกต่างกันตามรูปแบบการดำเนินกิจการ หรือแม้แต่ปัจจัยภายนอกที่มากกระทบก็จะส่งผลต่อ ROE เช่นกัน

2) อัตราผลตอบแทนจากยอดขาย (return on sales: ROS) หรือเรียก net profit margin ตามแนวคิดของ FFSC ค่า ROS เป็นการหาค่าร้อยละของอัตราส่วนจาก NFI รวมดอกเบี้ยจ่าย หักค่าตอบแทนแรงงาน

ของแรงงานครัวเรือนรวมเจ้าของฟาร์มที่ไม่ได้จ่ายจริง แล้วหารด้วยยอดขายสุทธิทั้งหมดที่ได้รับจากการขายผลผลิตที่ฟาร์มผลิตได้ คำนวณหา ได้ดังนี้

$$ROS \text{ or net profit margin} = \frac{\text{NFI} + \text{farm interest paid} - \text{owner withdrawals for unpaid labour and management}}{\text{gross farm sales}} \times 100$$

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ถ้าค่า ROS ยังมีค่าสูง ยิ่งดี แสดงว่าการดำเนินงานของฟาร์มมีความสามารถในการทำกำไรได้ดี เมื่อคิดเทียบจากรายได้ที่ได้รับจากการขายผลผลิตสะท้อนให้เห็นความสามารถในการดำเนินงานของผู้จัดการฟาร์ม

3) อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (return on investment: ROI) เป็นการหาค่าร้อยละของอัตราส่วนกำไรสุทธิต่อการลงทุน เป็นอัตราส่วนการเงินตัวหนึ่งที่นิยมใช้ ROI เนื่องจากเป็นตัวเลขที่คำนวณและสื่อสารได้ง่าย หากเราลงทุนไปจำนวนหนึ่ง เราจะได้เงินกลับมาใส่สัดส่วนเท่าไร เช่น ROI = 0.25 หรือ ROI 25% แปลได้ว่า เงินลงทุนทุก ๆ 1 บาทที่ลงทุนไป จะได้ผลตอบแทนกลับมา 1.25 บาท หาก ROI = 3 แสดงว่า เงินลงทุน 1 บาทที่ลงทุนไป จะให้กำไร 3 บาท (ได้เงิน 4 บาท - ต้นทุน 1 บาท = กำไร 3 บาท) นอกจากนี้ ROI ยังนิยมใช้ในการพิจารณาการลงทุน เนื่องจากสามารถเปรียบเทียบ ROI ของแต่ละโครงการได้ว่าโครงการใดผลตอบแทนที่ดีกว่า นอกจากนี้ ROI ยังสามารถใช้จัดลำดับความสำคัญของการลงทุนของกิจการฟาร์มได้ เนื่องจากธุรกิจฟาร์มอาจมีเงินทุนจำกัด

ในกรณีของการวัดผลสำเร็จในการดำเนินงานของกิจการฟาร์มในปีการผลิตหนึ่ง ๆ จะใช้มูลค่าสินทรัพย์คงที่ต้นปีของฟาร์มจากบัญชีงบดุลมาใช้ในการคำนวณหา หรือใช้การค่าเฉลี่ยของสินทรัพย์ต้นปีและสินทรัพย์ปลายปี หาร 2 ดังนี้

$$\text{average farm investment} = \frac{\text{total assets}_{\text{ต้นปี}} - \text{total assets}_{\text{ปลายปี}}}{2} \times 100$$

$$\text{ROI} = \frac{\text{NFI} + \text{farm interest paid} - \text{owner withdrawals for unpaid labour and management}}{\text{average farm investment}} \times 100$$

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ถ้าค่า ROI ยังมีค่าสูง ยิ่งดี แสดงว่า การดำเนินงานของฟาร์มสามารถทำกำไรได้ดีจากเงินที่ได้ลงทุนไป ROI > 0 แสดงว่า การลงทุนของกิจการฟาร์มมีกำไร ROI เท่ากับ 0 แสดงว่า การลงทุนของฟาร์มเท่าทุน ไม่มีกำไร แต่ก็ไม่ขาดทุน และ ROI < 0 แสดงว่า การลงทุนของฟาร์มขาดทุน อย่างไรก็ตาม ในการตัดสินใจใช้ ROI ควรที่จะมีการวิเคราะห์ความเสี่ยง หรือใช้เครื่องมือวิเคราะห์ผลตอบแทนในการประกอบการ

ตัดสินใจด้วย อาทิเช่น มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (net present value: NPV) หรือ อัตราผลตอบแทนภายในสุทธิ (Internal Rate of Return: IRR) เป็นต้น

4) อัตรากำไรจากการดำเนินงาน (operating profit margin ratio: OPM) สะท้อนประสิทธิภาพในการจัดการค่าใช้จ่ายและประสิทธิภาพการทำกำไรจากการดำเนินงานของฟาร์ม จึงคิดจากค่า NFI รวมดอกเบี้ยและภาษี หักด้วยค่าใช้จ่ายแรงงานครัวเรือนและการจัดการ นิยมนำเสนอในรูปแบบร้อยละ ทั้งนี้ อัตราส่วนเสื่อมกำไรจากการดำเนินงานที่มีค่าน้อยอาจเกิดจาก 3 สาเหตุคือ ราคาผลผลิตที่ขายได้น้อย ค่าใช้จ่ายดำเนินงานสูง หรือการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพ เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ค่า OPM ยิ่งสูงยิ่งดี เหมาะสำหรับวิเคราะห์แนวโน้มผลสำเร็จฟาร์ม ตามแนวคิดของ FFSC คำนวณค่า OPM จากสูตร

$$OPM = \frac{NFI + \text{farm interest paid} - \text{owner withdrawals for unpaid labour and management}}{\text{gross revenues}} \times 100$$

5) กำไรจากการดำเนินงานของบริษัทก่อนหักดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคา และค่าตัดจำหน่าย (earnings before interest, income taxes, depreciation and amortization: EBITDA) หรือ กำไรส่วนที่เป็นเงินสดจริง ๆ โดยค่าเสื่อมราคา (depreciation) คือ ค่าใช้จ่ายที่หักจากการเสื่อมลงของสินทรัพย์ที่ใช้ประโยชน์ได้เป็นระยะเวลานาน เช่น เครื่องจักร อุปกรณ์ โรงเรือน ฯลฯ ค่าตัดจำหน่าย (amortization) คือ การหักการเสื่อมลงของสินค้าที่ไม่มีตัวตน เช่นเดียวกับค่าเสื่อมราคา เช่น ลิขสิทธิ์ สิทธิการเช่าซื้อ กล่าวได้ว่า EBITDA คือ ตัวชี้วัดที่บ่งบอกถึงความสามารถในการดำเนินงานของฟาร์มได้โดยที่ไม่มีผลกระทบจากขั้นตอนการทำบัญชี ตามแนวคิดของ FFSC จะคำนวณค่า EBITDA จากสูตร

$$EBITDA = NFI + \text{farm interest paid} + \text{depreciation expense}$$

เมื่อต้องการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานจะนิยมนำค่า EBITDA มาคำนวณเป็นค่า EBITDA margin โดยนำรายได้ทั้งหมดของฟาร์มมาหาร ซึ่งทำให้ทราบว่า รายได้ฟาร์มทั้งหมด 1 บาท คิดเป็นกำไรจากการดำเนินงานที่เป็นเงินสดกี่บาท ซึ่งเหมาะแก่ฟาร์มขนาดใหญ่ที่มีการลงทุนมาก ใช้เครื่องจักรที่มีมูลค่าสูง โดยกำไรสุทธิอาจติดลบจากค่าเสื่อมราคาได้

$$\text{EBITDA margin} = \frac{\text{EBITDA}}{\text{total farm income}} \times 100$$

เกณฑ์ในการพิจารณา ค่า EBITDA margin ยิ่งสูงยิ่งดี สะท้อนความสามารถสร้างกำไรหรือผลตอบแทนจากการดำเนินงานของฟาร์มได้มาก โดย EBITDA margin > 0 แสดงว่า ฟาร์มยังมีกำไรจากการดำเนินงาน EBITDA margin < 0 แสดงว่า ฟาร์มขาดทุน

2. การวัดขนาดฟาร์ม

การวัดขนาดฟาร์ม ทำให้ทราบว่าขนาดธุรกิจของฟาร์มที่ดำเนินการอยู่นั้น เป็นขนาดที่มีความเหมาะสมเพียงใด สามารถทำรายได้เพียงพอต่อความอยู่รอดของธุรกิจฟาร์มหรือไม่ หรือมีขนาดใหญ่พอที่จะแข่งขันกับหน่วยธุรกิจฟาร์มอื่นได้หรือไม่ สามารถสร้างความเจริญเติบโตในการประกอบอาชีพทางการเกษตรได้หรือไม่ ในกรณีเจ้าของคนเดียว การวัดขนาดฟาร์มช่วยให้ทราบว่าฟาร์มสามารถทำรายได้ได้เพียงพอต่อความเป็นอยู่ของครัวเรือนเกษตรกรหรือไม่ สามารถทำรายได้จนส่งผลให้เกษตรกรมีเงินออมเพิ่มขึ้นได้หรือไม่ ขนาดฟาร์มที่เป็นอยู่สามารถเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาการดำเนินกิจการฟาร์มจากการนำเงินออมมาลงทุนในสินทรัพย์ทุนเพื่อใช้ในการผลิตให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาดมากขึ้นได้หรือไม่

ประโยชน์หนึ่งในการวัดขนาดฟาร์มจะชี้ให้เห็นว่า ขนาดฟาร์มปัจจุบันมีศักยภาพในการแข่งขันหรือไม่ เนื่องจากขนาดฟาร์มที่ไม่เหมาะสม จะทำให้เกิดความยุ่งยากต่อการจัดการการนำสินทรัพย์ทุนประเภทเครื่องทุ่นแรง รวมถึงสิ่งปลูกสร้างมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น การวัดขนาดฟาร์ม ช่วยให้ผู้จัดการฟาร์ม/เจ้าของฟาร์มทราบถึงข้อมูลที่น่ามาใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสำเร็จระหว่างฟาร์มที่ดำเนินงานอยู่กับฟาร์มที่มีขนาดที่ใกล้เคียงกันได้

ปัจจัยที่ใช้วัดขนาดฟาร์มที่สำคัญ มี 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยทางด้านกายภาพ ปัจจัยทางการเงิน และปัจจัยทางด้านแรงงาน ซึ่งในแต่ละปัจจัยมีตัววัดขนาดฟาร์มที่ใช้ ดังนี้

2.1 ปัจจัยทางด้านกายภาพ (physical factor)

เป็นตัววัดขนาดฟาร์มด้านกายภาพ ได้แก่ ขนาดที่ดิน และปริมาณผลผลิต คือ

1) ขนาดที่ดินที่ถือครองทางการเกษตรทั้งหมด (ไร่) ซึ่งอาจมีทั้งที่เป็นที่ดินของตนเอง ที่เช่า และที่ได้ทำฟรี จำนวนพื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ทำการผลิตนับเป็นขนาดของฟาร์ม ในบางกรณีการใช้ขนาดที่ดินที่ถือครองทั้งหมดอาจไม่เหมาะสมในการสะท้อนขนาดของฟาร์ม เนื่องจาก

(1) ใช้พื้นที่ในการผลิตจริงน้อยกว่าพื้นที่ถือครอง เช่น มีที่ดินถือครองทั้งหมด 100 ไร่ แต่สภาพเป็นที่ลาดชันมากไม่สามารถใช้ในการผลิต มีลำธารและแอ่งน้ำธรรมชาติอยู่ในพื้นที่ เหลือจำนวนที่ดินที่ใช้ในการผลิตจริงเพียง 75 ไร่ ดังนั้น ขนาดฟาร์มที่แท้จริง คือ 75 ไร่ หากที่ดิน 75 ไร่ นี้ น้ำมีไม่เพียงพอที่จะใช้เพาะปลูกในพื้นที่ 75 ไร่ และมีทุนซื้อปัจจัยการผลิตมาใช้กับขนาดพื้นที่เพียง 40 ไร่ เป็นต้น ดังนั้น ขนาดฟาร์มที่แท้จริงจึงมีเพียง 40 ไร่ เท่านั้น

(2) ทำการผลิตในที่ดินมากกว่า 1 รอบการผลิต/ปี เช่น มีที่ดินถือครองทั้งหมด 100 ไร่ แต่ในการผลิตมีการปลูกพืช 2 รุ่นต่อปี เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ขนาดของฟาร์มจะเป็น 200 ไร่ แม้ว่าจะมีที่ดินถือครองเพียง 100 ไร่ เป็นต้น

(3) ในกรณีของฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ไม่ควรใช้ขนาดพื้นที่วัดขนาดฟาร์ม เนื่องจากการเลี้ยงสัตว์ลักษณะเฉพาะ มีการใช้โรงเรือน หรือมีการเลี้ยงในคอก ในบ่อ เป็นต้น การวัดขนาดฟาร์มปศุสัตว์ด้านกายภาพควรใช้จำนวนตัวที่เลี้ยง จำนวนโรงเรือน หรือจำนวนบ่อ และควรระบุขนาดของโรงเรือนหรือบ่อ รวมถึงพิจารณาความหนาแน่นในการเลี้ยงร่วมด้วย

2) ปริมาณผลผลิตทั้งหมดที่ผลิตได้ เป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนผลการดำเนินงานผลิตของฟาร์มได้เป็นอย่างดี หน่วยที่ใช้ในการวัดขนาด ได้แก่ กิโลกรัม ตัน ตัว (เช่น สุก ร โคนือ ไก่เนื้อ ฯลฯ) ลิตร (เช่น น้ นนมดิบกรณีเลี้ยงโคนม แพะนม ฯลฯ) ฟอง (เช่น ไข่ไก่ ไข่เป็ด ฯลฯ) เป็นต้น โดยในการวัดปริมาณผลผลิตต้องคำนึงถึงคุณภาพผลผลิตตามการจัดชั้นสินค้า หรือการแบ่งเกรดตามคุณภาพ ว่ามีส่วนในแต่ละเกรดเป็นเท่าใด ถ้าผลผลิตที่มีคุณภาพต่ำมีส่วนมาก ผลสำเร็จของฟาร์มจะอยู่ในระดับต่ำ แม้ว่าเป็นฟาร์มขนาดใหญ่มีจำนวนผลผลิตรวมทั้งหมดที่เก็บเกี่ยวได้มากก็ตาม

2.2 ปัจจัยทางการเงิน (financial factor)

ตัววัดขนาดฟาร์มของปัจจัยทางการเงินโดยวัดในรูปของ “มูลค่า” ได้แก่ มูลค่าผลผลิต มูลค่าสินทรัพย์ทั้งหมด และมูลค่าสินทรัพย์สุทธิของเจ้าของฟาร์ม คือ

1) มูลค่าผลผลิต พิจารณาจากผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ คูณด้วยราคาขายได้ ซึ่งควรพิจารณาสัดส่วนมูลค่าผลผลิตตามการจัดชั้นสินค้าด้วย

2) มูลค่าสินทรัพย์ทั้งหมด พิจารณาจากขนาดของสินทรัพย์ทั้งหมดที่ฟาร์มมีอยู่ ได้แก่ สินทรัพย์หมุนเวียนที่ใช้แล้วหมดไป สินทรัพย์ประกอบอาคารที่มีอายุการใช้งานไม่นานมาก และสินทรัพย์ถาวรที่มีอายุได้นานหลายปี ดังนั้น ฟาร์มขนาดใหญ่จึงมักมีขนาดของสินทรัพย์ทั้งหมดดังกล่าวมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก

3) มูลค่าสินทรัพย์สุทธิของเจ้าของฟาร์ม (Net worth) พิจารณาจากขนาดของเงินทุนของเจ้าของฟาร์มว่ามีการใช้เงินของตนเองมาลงทุนในธุรกิจฟาร์มมากน้อยเพียงใด ข้อควรคำนึงของการใช้ตัววัดนี้ คือ เป็นการวัดขนาดฟาร์มโดยคำนึงถึงแหล่งที่มาของทุนจากสว่นของตนเองเพียงด้านเดียว มิได้รวมแหล่งทุนที่ได้มาจากในส่วนของหนี้สิน เช่น เจ้าของฟาร์มเลี้ยงโคเนื้อแห่งหนึ่ง ใช้เงินทุนของตนเอง 300,000 บาท ซื้อโคเนื้อลูกผสมเลือดยุโรป 5 ตัว เป็นฟาร์มขนาดเล็ก แต่เป็นเจ้าของฟาร์มมีความสามารถกู้ยืมหนี้ได้สูงถึง 3,000,000 บาท ทำให้มีเงินทุนทั้งหมดที่จะนำไปสร้างสินทรัพย์ทั้งหมดรวมแม่โคสายพันธุ์ดีได้ถึง 3,300,000 บาท ซึ่งเป็นฟาร์มขนาดใหญ่ เป็นต้น

2.3 ปัจจัยทางด้านแรงงาน (labor factor)

ตัววัดขนาดฟาร์มของปัจจัยทางด้านแรงงาน ได้แก่

1) จำนวนแรงงานทั้งหมด เนื่องจากแรงงานแต่ละคนทำงานไม่เท่ากัน หน่วยที่ใช้วัดจึงเป็น “ชั่วโมง” และ “วันทำงาน” (man-day) ซึ่ง 1 วันทำงาน จะเท่ากับ 8 ชั่วโมง

2) จำนวนผู้ทำงานได้เต็มที่เต็มเวลา หน่วยที่ใช้วัดเป็น “จำนวนคน” เพราะแรงงานแต่ละคนทำงานเต็มเวลา เรียกว่า แรงงานประจำ ในกรณีของฟาร์มที่มีรูปแบบเป็นนิติบุคคลและมีลักษณะโครงสร้างองค์การที่เป็นทางการ การนับแรงงานที่ทำงานเต็มเวลาจึงเหมาะสมสำหรับวัดขนาดฟาร์ม

ข้อควรคำนึงที่เป็นข้อจำกัดของการวัดขนาดฟาร์มด้วยจำนวนแรงงานทั้งหมด มี 2 ประการ ได้แก่

(1) ระดับเทคโนโลยีที่ใช้ว่าการผลิตใช้แรงงานเป็นหลัก (labour intensive) หรือใช้เครื่องทุ่นแรงเป็นหลัก (capital intensive) การใช้เครื่องทุ่นแรงช่วยในการดำเนินงานผลิตจะทำให้เกิดการประหยัดเวลาและจำนวนแรงงานที่ใช้ ชั่วโมงทำงานของแรงงานก็จะลดลงด้วย

(2) ปัจจัยการผลิตประเภทแรงงานแต่ละหน่วยมีคุณภาพแตกต่างกัน ไม่เหมือนกับปัจจัยการผลิตประเภทอื่น เช่น ปุ๋ยเคมี เมล็ดพันธุ์ หรืออาหารสัตว์ ที่แต่ละหน่วย แต่ละกิโลกรัม มีคุณภาพเหมือนกัน ในขณะที่

แรงงานแต่ละคนจะมีคุณภาพแตกต่างกันไปตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ (เพศชาย-หญิง) อายุ (เด็ก วัยรุ่น วัยทำงาน คนชรา) การศึกษา สถานภาพสมรส ประสบการณ์ชีวิตและการทำงาน ความเชื่อ ทักษะ และ ความเชี่ยวชาญในการผลิต ฯลฯ

3. การวัดผลผลิตภาพและประสิทธิภาพ

ผลผลิตภาพ (productivity) หมายถึง อัตราส่วนปริมาณผลผลิตที่ได้ต่อปริมาณปัจจัยการผลิตที่ใช้ (output/input) เช่น นายบอน ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ผลผลิต 1 ตัน/ไร่ ส่วนนายกรแปลงข้างเคียงปลูกได้ผลผลิต 1.5 ตัน/ไร่ แสดงว่านายกร มีผลผลิตภาพการผลิตสูงกว่านายบอน

ประสิทธิภาพ (efficiency) หมายถึง ความสามารถในการผลิตให้ได้ผลผลิตมากที่สุดจากปัจจัยที่มีอยู่ หรือใช้ปัจจัยการผลิตที่มีให้น้อยที่สุดเพื่อให้ได้ผลผลิตจำนวนหนึ่ง มีค่าใช้จ่ายจากการใช้ปัจจัยการผลิตน้อย โดยพิจารณาจากอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตที่ได้รับต่อมูลค่าปัจจัยการผลิตที่ได้ใช้ไป

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความมีประสิทธิภาพจากการใช้ปัจจัยการผลิต ที่ดิน แรงงาน ทุน และการประกอบการ ได้แก่

(1) ปัจจัยด้านที่ดิน ได้แก่ ชนิดของเนื้อดิน โครงสร้างของชนิดดิน ความลึกของหน้าดิน ชนิดของดินชั้นล่าง ความลาดชันของดิน ความเป็นกรด ด่างและความเค็มของดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน และการคงอยู่ ซึ่งความอุดมสมบูรณ์ของดินจากการจัดบำรุงรักษาดิน จะส่งผลต่อประสิทธิภาพของที่ดินแต่ละแห่งมีความแตกต่างกัน

(2) ปัจจัยแรงงาน ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ระดับเทคโนโลยีที่ใช้ประกอบแรงงาน และการจัดการแรงงานฟาร์ม ส่งผลต่อประสิทธิภาพจากการใช้แรงงานต่างกัน

(3) ปัจจัยทุน ได้แก่ ขนาดเงินทุน ชนิดของทุน และสินทรัพย์ทุน ขนาดของทุนที่ใช้ และระยะเวลาการลงทุน

(4) ปัจจัยการประกอบการ ประสิทธิภาพของการประกอบการของเจ้าของฟาร์ม/ผู้จัดการฟาร์ม แต่ละแห่งมีความแตกต่างกันมีผลกระทบมาจาก ปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ความสามารถ ในการจัดการองค์การ การจัดการผลิต และการจัดการตลาด ตลอดจนความสามารถในการปรับตัวตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

ดังนั้น การวัดประสิทธิภาพในการจัดการฟาร์ม จึงมีการวัดใน 3 ด้าน ได้แก่

3.1 การวัดประสิทธิภาพปัจจัยด้านกายภาพ

โดยวัดจากการใช้ประโยชน์ของที่ดินทั้งหมดที่มีอยู่ ตามประเภทการผลิต เช่น

1) กรณีพืชอายุสั้น ใน 1 ปีการผลิตสามารถปลูกได้มากกว่า 1 รุ่น เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สามารถปลูกได้ปีละ 2 ครั้ง คือ ช่วงฤดูฝน และช่วงฤดูแล้ง ดังนั้น ในหนึ่งปีเกษตรกรสามารถการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ใช้ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ 1 หรือ 2 รอบ ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์จากที่ดินสามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\text{การใช้ประโยชน์ที่ดิน (\%)} = \frac{\text{จำนวนพื้นที่ใช้ผลิตจริง}}{\text{จำนวนพื้นที่ทั้งหมดที่สามารถใช้ผลิตได้}} \times 100$$

โดยค่าที่คำนวณได้ ยิ่งสูงยิ่งแสดงถึง มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น กรณีนายบอน มีที่นา 50 ไร่ เมื่อทราบถึงสถานการณ์เอลนีโญตัดสินใจเปลี่ยนไปปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 50 ไร่ และช่วงหน้าฝน 50 ไร่ ช่วงหน้าแล้ง 40 ไร่ การใช้ประโยชน์ที่ดินของนายบอนเท่ากับ 180% ($180 = [(50+40)/50] * 100$) แสดงถึงมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ

ขณะที่ นายสนั่น มีที่ดิน 30 ไร่ ตัดสินใจปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ช่วงหน้าฝนเพียงครั้งเดียวในพื้นที่ทั้งหมด 30 ไร่ การใช้ประโยชน์ที่ดินของนายสนั่น เท่ากับ 100% แม้ว่าค่าที่คำนวณได้แสดงว่าใน สอง ใช้ที่ดินทั้งหมดเต็มที่ กรณีของนายสนั่นจึงใช้ที่ดินยังไม่มีประสิทธิภาพเมื่อเปรียบเทียบกับนายบอน

2) กรณีพืชอายุยาว เช่น ทูเรียน มังคุด ยางพารา ฯลฯ เป็นการในพื้นที่เพื่อผลิตเป็นเวลาหลายปี ค่าร้อยละของการใช้ประโยชน์ที่ดินจึงเท่ากับ 100% แต่ในการพิจารณาประสิทธิภาพการใช้ที่ดินควรพิจารณาอัตราการการปลูกด้วย ซึ่งต้องพิจารณาจำนวนต้นที่ปลูกต่อไร่ ว่าปลูกได้เต็มพื้นที่ตามระยะปลูกที่เหมาะสมหรือไม่ ถ้าบางต้นตายมีการปลูกซ่อมให้เกิดการใช้ประโยชน์เต็มพื้นที่ด้วยหรือไม่

3) กรณีการเลี้ยงปศุสัตว์ ควรพิจารณาการใช้ประโยชน์ของโรงเรือนหรือคอกสัตว์อย่างเต็มที่ ไม่ปล่อยให้ว่างไว้ เช่น ในกรณีการเลี้ยงสุกรขุนระบบปิด หนึ่งรอบการผลิตใช้ระยะเวลาในการขุน 4 เดือน ในระยะเวลา 1 ปี สามารถผลิตได้ 3 รุ่น แต่ในการผลิตจำเป็นต้องมีการพักคอกเพื่อฆ่าเชื้อ ลดการเกิดโรคสุกร จึงทำให้อัตราการเลี้ยงต่ำกว่าที่ควร ในแง่ของการใช้ประโยชน์ของโรงเลี้ยงหรือคอกสัตว์จึงยังไม่เต็มประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ การวัดประสิทธิภาพจากการใช้ประโยชน์ของที่ดินต้องคำนึงถึงระบบการทำฟาร์มด้วย เช่น กรณีเศรษฐกิจพอเพียง มีการแบ่งส่วนพื้นที่เพื่อใช้เป็นแหล่งน้ำ เพื่อประโยชน์พื้นที่สนับสนุนการผลิต ในการคำนวณ

การใช้ประโยชน์ของพื้นที่ที่ให้ผลผลิตจึงต้องคำนวณจากพื้นที่ที่นำมาใช้ประโยชน์ทางการสร้างผลผลิตภาพให้แก่ฟาร์มเท่านั้น

3.2 การวัดประสิทธิภาพปัจจัยด้านการเงิน

การวัดประสิทธิภาพด้านการเงิน จะใช้การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการทำฟาร์ม และผลการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน เพื่อให้ทราบถึงต้นทุนและผลตอบแทนต่อหน่วยของการผลิตนั้น ซึ่งจะทราบได้ว่าผู้จัดการฟาร์มมีความสามารถดำเนินการผลิตได้ในระดับใด สามารถแข่งขันกับฟาร์มอื่นได้หรือไม่ และยังทราบถึงความสามารถในการจัดการการเงินมีประสิทธิภาพระดับใด โดยวัดจากอัตราส่วนทางการเงินด้านความมั่นคงและความคล่องตัวทางการเงินของฟาร์ม ภาวะหนี้สิน ความสามารถในการใช้สินทรัพย์และความสามารถในการทำกำไรของฟาร์ม

3.3 การวัดประสิทธิภาพปัจจัยด้านแรงงาน

จะพิจารณาจากผลตอบแทนแก่แรงงานฟาร์มโดยเฉพาะอย่างยิ่งแก่เจ้าของฟาร์มดังนี้

1) การวัดผลตอบแทนแก่แรงงานเจ้าของทุนสุทธิ และการจัดการ (return to unpaid operator's labor, capital and management : ROLCM) คำนวณจากรายได้ฟาร์มสุทธิ (NFI) (รายได้ทั้งหมดหักด้วยต้นทุนและค่าใช้จ่ายทั้งหมด) ลบด้วย ค่าแรงงานที่ไม่ได้มีการจ่ายเงินออกไป ซึ่งเป็นแรงงานเจ้าของฟาร์มและแรงงานครัวเรือน คำนวณจาก ชั่วโมงการทำงานคูณด้วย อัตราค่าจ้างแรงงาน สามารถคิดจากอัตราค่าจ้างแรงงานเกษตรในพื้นที่ โดยสมมติว่า ถ้ากิจกรรมดังกล่าวไม่ได้ใช้แรงงานของเจ้าของฟาร์มและครัวเรือน แล้วจ้างแรงงานมาทำแทน จะต้องเสียค่าจ้างในอัตราใด

$$ROLCM = NFI - \text{unpaid family labour}$$

ตัวอย่าง สมมติว่าฟาร์มมีรายได้ฟาร์มสุทธิ (NFI) เท่ากับ 85,500 บาท มีการใช้แรงงานครัวเรือน (ไม่คิดรวมเจ้าของ/หัวหน้าครัวเรือน) มีจำนวน 2 คน ค่าแรงงานเกษตรในท้องถิ่นวันละ 300 บาท ในหนึ่งปีช่วยงานในฟาร์มจำนวน 4 เดือน เดือนละ 10 วันทำงาน คิดเป็น ค่าแรงงานครัวเรือน 2 คน = 2 คน × 4 เดือน × 10 วันทำงาน × 300 บาท/วัน = 24,000 บาท ดังนั้น $ROLCM = 85,500 - 24,000 = 61,500$ บาท

2) การวัดผลตอบแทนแก่แรงงานเจ้าของฟาร์มและการจัดการ หรือเรียกว่าผลตอบแทนแรงงาน (Return to unpaid operator's labor/ and management: ROLM หรือเรียกว่า labour Income) เป็นการคิดผลตอบแทนให้แก่แรงงานเจ้าของฟาร์มที่ทุ่มเทให้แก่การจัดการฟาร์มในฐานะผู้ประกอบการและผู้จัดการ สามารถคำนวณจากค่า ROLCM หักด้วย มูลค่าสินทรัพย์สุทธิเฉลี่ยของเจ้าของฟาร์ม (average net worth)

$$ROLM = ROLCM - [\text{average net worth} * ROI]$$

$$ROLM = ROLCM - \text{assumed return on average net worth}$$

ตัวอย่างการหา assumed return on average net worth กำหนดให้ Net worth ต้นปี = 250,300 บาท ให้ Net worth ปลายปี = 290,500 บาท โดยมีอัตราผลตอบแทนการลงทุน = 8%

ดังนั้น Assumed return on average net worth = $0.08 * (250,300 + 290,500) / 2 = 21,632$ บาท

นอกจากนี้ยังสามารถ คาดวิเคราะห์หาผลตอบแทนแรงงานต่อชั่วโมง ได้ดังนี้

$$\text{Labor income per hour} = \frac{\text{labour income}}{\text{จำนวนชั่วโมงทั้งหมดที่เจ้าของฟาร์มทำงาน}}$$

3) ผลตอบแทนทุนสุทธิ และการจัดการของเจ้าของ (Return to operator's capital and management: ROCM) เป็นการคำนวณหาผลตอบแทนแก่ Net worth ที่ลงทุนในธุรกิจฟาร์มและการจัดการว่ามีมากน้อยเพียงใด ตัวชี้วัดนี้สะท้อนถึงความสามารถในการลงทุนหรือใช้ทุนของเจ้าของฟาร์มว่าเป็นอย่างไร สามารถคำนวณจากค่า ROLCM หักด้วย ค่าจ้างแรงงานเจ้าของฟาร์มที่ไม่ได้จ่ายจริง

$$ROCM = ROLCM - \text{unpaid operator's labour}$$

หากต้องการวัดผลตอบแทนของการลงทุนหรือการใช้ทุนของหน่วยธุรกิจฟาร์มโดยคิดค่าแรงการจัดการของเจ้าของแล้ว (Return to total capital: ROTC) สามารถคำนวณจากค่า ROCM หักด้วยดอกเบี้ยเงินกู้ทั้งหมดรวมภาษีที่จ่ายไป หรือ กำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่ายและภาษี นั่นเอง

$$\text{ROTC} = \text{ROCM} - \text{total interest expense \& tax}$$

หรือ $\text{ROTC} = \text{earnings before interest \& tax}$

นอกจากนี้ ยังสามารถวิเคราะห์หาค่าร้อยละของผลตอบแทนแก่ทุนทั้งหมด ได้โดยนำทุนทั้งหมด มาหารผลตอบแทนของการลงทุน ดังนี้

$$\text{ROTC (\%)} = \frac{\text{ROTC}}{\text{total capital}} \times 100 = \frac{\text{ROTC}}{\text{total debt + equity}} \times 100$$

4) การวัดผลตอบแทนแก่การจัดการ (Return to operator's management หรือเรียก Management income) เป็นการคิดคำนวณผลตอบแทนให้แก่การจัดการที่ใช้ในหน่วยธุรกิจฟาร์ม ใช้วัดความสามารถในการจัดการของผู้จัดการฟาร์ม คำนวณจากค่า ROLM ลบด้วยค่าแรงงานของผู้จัดการที่ไม่ได้จ่ายจริง ดังนี้

$$\text{Management income} = \text{ROLM} - \text{unpaid operator's labour}$$

หรือ

$$\text{Management income} = \text{ROLCM} - \text{average net worth}$$

4. การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ

การวิเคราะห์ผลสำเร็จของฟาร์มที่ได้กล่าวมาก่อนหน้านี้ ได้แก่ การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน การวัดขนาดฟาร์ม และการวัดผลผลิตภาพและประสิทธิภาพ ควรจะต้องมีการเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิงค่าหนึ่ง เช่น ค่าเฉลี่ยของกลุ่มฟาร์มประเภทเดียวกันและมีขนาดความใกล้เคียงกัน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มฟาร์มประเภทเดียวกันของพื้นที่ หรือค่าเฉลี่ยโดยรวมของจังหวัดหรือของประเทศตามแต่จะสามารถหาข้อมูลได้ จึงประเมินระดับความสำเร็จของฟาร์มได้ชัดเจนขึ้น โดยสามารถเปรียบเทียบได้ดังนี้

1) การเปรียบเทียบธุรกิจฟาร์มโดยรวมทั้งหมด ได้แก่ ขนาดฟาร์ม ต้นทุนผลตอบแทน มูลค่าสินทรัพย์ มูลค่าการลงทุน ปริมาณเงินกู้ยืม เป็นต้น

2) การเปรียบเทียบความสามารถในการจัดการด้านการเงิน ได้แก่ ประเด็นความมั่นคงทางการเงิน แล้วความคล่องตัวทางการเงินของฟาร์ม ภาวะหนี้สิน ความสามารถในการใช้สินทรัพย์ และความสามารถในการทำกำไรของฟาร์ม เป็นต้น โดยควรวิเคราะห์เปรียบเทียบตามโครงสร้างของงบการเงินของฟาร์ม ได้แก่ งบดุลที่ให้สินทรัพย์ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 100 แล้วให้รายการต่าง ๆ ตามองค์ประกอบของงบดุลคิดเทียบจากมูลค่าสินทรัพย์ทั้งหมด และงบรายได้รายจ่าย ที่ให้มูลค่ายอดขายทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 100 แล้วให้รายการต่าง ๆ ตามองค์ประกอบของงบรายได้รายจ่ายคิดเทียบจากมูลค่ายอดขายทั้งหมด

3) การเปรียบเทียบผลผลิตภาพและประสิทธิภาพ ได้แก่ ประเด็นปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ มูลค่าผลผลิต อัตราผลผลิตที่ได้รับต่อการใช้ปัจจัยการผลิต รวมถึงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

4) การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้แรงงาน ในประเด็นของจำนวนแรงงานที่ใช้ และใช้การเปรียบเทียบกับหน่วยวัดแรงงานมาตรฐาน (person equivalent: PE) เพื่อเรียกความสามารถในการทำงานของแรงงานแต่ละหน่วยที่มีคุณภาพแตกต่างกันไปตามปัจจัยส่วนบุคคลให้เทียบเป็นหน่วยวัดเดียวกัน จึงจะได้จำนวนแรงงานรวมที่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ เช่น

แรงงานชาย อายุ 10-15 ปี	คิดเท่ากับ 0.80 PE
แรงงานชาย อายุ 16-60 ปี	คิดเท่ากับ 1.00 PE
แรงงานหญิง อายุ 10-15 ปี	คิดเท่ากับ 0.75 PE
แรงงานหญิง อายุ 16-60 ปี	คิดเท่ากับ 0.80 PE
แรงงานเด็ก อายุ 6-9 ปี	คิดเท่ากับ 0.65 PE

จากนั้นนำมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้แรงงาน (percentage of labor efficiency :PLE)

จากสูตร

$$PLE = \frac{\text{จำนวนแรงงานทั้งหมดที่คาดว่าจะใช้}}{\text{จำนวนแรงงานทั้งหมดที่ใช้จริง}} \times 100$$

5) การเปรียบเทียบเฉพาะรายสินค้าเกษตรที่ผลิต ทั้งการเพาะปลูกพืช การเลี้ยงปศุสัตว์ และการเลี้ยงสัตว์น้ำ การเปรียบเทียบต้องวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน การสร้างกำไร การใช้แรงงาน มูลค่าสินทรัพย์ที่

ใช้ในการผลิต ผลิตภาพและประสิทธิภาพในการผลิตของแต่ละชนิดสินค้าที่ฟาร์มผลิต แล้วจึงเปรียบเทียบสินค้าชนิดนั้น ๆ กับค่าอ้างอิงที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ

ตารางที่ 2 ตัวอย่างตัวชี้วัดของฟาร์มอิมสุข และฟาร์มกมล

ตัวชี้วัด	ฟาร์มอิมสุข	ฟาร์มกมล
การวัดขนาดฟาร์ม		
· พื้นที่ปลูกพืช (ไร่)	49.5	60.0
· จำนวนโคขุน (ตัว)	5.0	13.0
· แรงงานครัวเรือน (PE)	3.8	4.0
· มูลค่าเฉลี่ยของทรัพย์สินทั้งหมด	289,680	656,750
ตัววัดกำไรและผลตอบแทน		
· Management income	25,400	68,500
· Labour income	35,000	46,000
· Operating ratio	0.41	0.25
· Fixed ratio	0.31	0.53
ตัววัดประสิทธิภาพและผลิตภาพ		
· มูลค่าของพืชที่ขายได้ (บาท/ไร่)	254,000	225,700
· ผลผลิตข้าวโพด (กก./ไร่)	1,435	914.0
· ผลผลิตข้าว (กก./ไร่)	745.0	810.0
· ราคาเฉลี่ยของข้าวโพดที่ขายได้ (บาท/กก.)	8.5	7.8
· ราคาเฉลี่ยของข้าวที่ขายได้ (บาท/กก.)	10.4	9.3
· ราคาปุ๋ยเฉลี่ย (บาท/กก.)	13.2	14.5
· ต้นทุนค่าปุ๋ย (บาท)	4,450	4,760
· มูลค่าโคเนื้อเฉลี่ย (บาท/ตัว)	30,500	89,500
· ราคาโคขุนเฉลี่ยที่ขายได้ (บาท/กก)	90.0	120.0
· ค่าอาหารข้นโค (บาท/กก.)	13.5	8.9
· % relative labour efficiency	88.0	92.5
· เนื้อที่เพาะปลูก/PE	13.02	15.0
· มูลค่าโคเนื้อเฉลี่ย/PE	8,026.3	22,375
· มูลค่าของทรัพย์สินทุน/PE	76,231.5	164,187.5

ตารางที่ 3 ตัวอย่างตัวชี้วัดทางการเงินของฟาร์มอิมสุข และฟาร์มกมล

ตัวชี้วัด	ฟาร์มอิมสุข	ฟาร์มกมล
Net worth statement		
· ทรัพย์สินหมุนเวียน (บาท)	79,000	99,800

ตัวชี้วัด	ฟาร์มอิมสุข	ฟาร์มกมล
• ทรัพย์สินประกอบการ (บาท)	86,900	75,600
• ทรัพย์สินถาวร (บาท)	700,500	890,000
• ทรัพย์สินทั้งหมด (บาท)	866,400	1,065,400
• หนี้สินระยะสั้น (บาท)	45,000	320,000
• หนี้สินระยะปานกลาง (บาท)	120,000	85,000
• หนี้สินระยะยาว (บาท)	86,500	45,000
• หนี้สินทั้งหมด (บาท)	251,500	450,000
• Net worth	614,900	615,400
• Current ratio (CR)	1.75	0.31
• Intermediate ratio (IR) or Working capital ratio (WCR)	1.00	0.43
• Net capital ratio (NCR)	3.44	2.36
Income statement		
• รายได้รวมของฟาร์ม (บาท)	230,000	489,600
• ค่าใช้จ่ายประกอบการ (บาท)	165,300	234,000
• ค่าใช้จ่ายคงที่ (บาท)	24,700	52,440
• รายได้สุทธิของฟาร์ม (บาท)	65,500	65,500
• OR	0.72	0.48
• FR	0.11	0.11
Cash flow statement		
• รายได้สุทธิของฟาร์มที่เป็นเงินสด (บาท)	58,340	76,900
• ความสามารถในการกู้เงินระยะปานกลาง (บาท)	68,000	-3,000

5. การวิเคราะห์แนวโน้มของธุรกิจฟาร์ม

การวิเคราะห์แนวโน้มของธุรกิจฟาร์ม ช่วยให้ผู้จัดการฟาร์มทราบถึงความก้าวหน้าของฟาร์ม ตามระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป ว่าความดำเนินการไปตามแผนงานเพื่อให้บรรลุซึ่งเป้าหมายของความหรือไม่ อีกทั้งยังใช้ในการประเมินถึงการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วย ทั้งนี้ประเด็นต่างๆ ที่นำมาวิเคราะห์แนวโน้มได้แก่ ต้นทุนและผลตอบแทน อัตราส่วนทางการเงิน ขนาดฟาร์ม ผลิตภาพและประสิทธิภาพฟาร์ม

แนวทางในการวิเคราะห์แนวโน้ม สามารถดำเนินการได้ดังนี้

1) การวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงจากผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในรอบปีการผลิตปัจจุบันกับปีการผลิตที่ผ่านมา ว่าฟาร์มมีแนวโน้มที่ดีขึ้น หรือแย่ลง เพื่อทำการค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นในกรณีที่เลวลง หรือเพื่อหาวิธีการดำเนินงานฟาร์มที่ให้ผลงานที่ดีขึ้น จะได้ใช้เป็นข้อมูลเพื่อการวางแผนฟาร์มในการผลิตของปีต่อไป

ตัวอย่าง ผลการดำเนินงานบางประการในรอบปีการผลิต 5 ปี ของฟาร์มอิมสุข พบว่า

ผลการดำเนินงาน	2561	2562	2563	2564	2565	การวิเคราะห์
ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)	835	947	976	993	1,075	ความสามารถในการจัดการผลิตมีแนวโน้มที่ดีขึ้น เนื่องจากผลผลิตเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง ควรหาคำตอบว่าปัจจัยใดเป็นมูลเหตุสำคัญที่ทำให้ผลผลิตดีขึ้น เช่น เทคนิคการผลิต พันธุ์ที่ใช้ หรือเทคโนโลยีการผลิตที่ใช้เปลี่ยนแปลง เป็นต้น
มูลค่าผลผลิต (บาท)	5,270	5,365	5,425	5,345	5,850	ความสามารถด้านการตลาดมีแนวโน้มไม่ดีขึ้น เห็นจากมูลค่าผลผลิตที่จำหน่ายได้ไม่เพิ่มขึ้นเท่าที่ควร จึงควรหาช่องทางการจำหน่ายผลผลิตใหม่หรือรอขายในช่วงเวลาใด จึงจะทำให้ได้รายได้ที่ดีกว่านี้

2) การวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงจากค่าอัตราการเติบโต (growth rate) คำนวณได้ดังนี้ คือ

$$\text{อัตราการเติบโต} = \frac{\text{มูลค่าปีปัจจุบัน} - \text{มูลค่าปีที่ผ่านมา}}{\text{มูลค่าปีที่ผ่านมา}} \times 100$$

ตัวอย่าง การดำเนินงานบางประการในรอบปีการผลิต 5 ปี ของฟาร์มอิมสุข พบว่า

ผลการดำเนินงาน	2561	2562	2563	2564	2565	การวิเคราะห์
ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)	13.4%	3.1%	1.7%	8.3%	13.4%	ความสามารถในการผลิตมีอัตราการเติบโตมีความผันผวน ควรหาคำตอบว่าเกิดจากปัญหาใดเป็นปัญหาในด้านคุณภาพปัจจัยการผลิตหรือการจัดการ

มูลค่า ผลผลิต (บาท)	1.8%	1.1%	-1.5%	9.4%	1.8%	ขณะที่มูลค่าการผลิตที่ขายได้มีความแปรปรวน เช่นกัน ควรพิจารณาราคาผลผลิตที่ขายได้ว่า เป็นอย่างไร โดยพิจารณาอัตราราคาที่ได้รับ ไว้ว่ามีความแตกต่างจากราคาตลาดมาก น้อยเพียงใด [อัตราราคาที่ได้รับ = (ราคา เฉลี่ยของฟาร์มที่ขายได้ / ราคาตลาดเฉลี่ย)* 100%] หรืออาจต้องหาตลาดหรือผู้ซื้อราย ใหม่
---------------------------	------	------	-------	------	------	--

6. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน หรือ cost and return analysis (CRA) เป็นข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนการผลิตของฟาร์มตามทฤษฎีว่าด้วยผลิตภาพเพิ่ม (marginal productivity theory) ซึ่งในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน ผู้วิเคราะห์ต้องเข้าใจในองค์ประกอบและโครงสร้างของต้นทุนและผลตอบแทน แนวคิดในการประเมินผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน รวมถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตในระดับฟาร์ม

6.1 องค์ประกอบของต้นทุนและผลตอบแทน

1) ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมด (total cost) มีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ต้นทุนผันแปรทั้งหมด และต้นทุนคงที่ทั้งหมด โดยหน่วยที่ใช้ในการคำนวณหาสามารถแสดงได้ในหน่วย บาท/ฟาร์ม บาท/ไร่ หรือบาท/กิโลกรัม ขึ้นอยู่กับบริบทและความเหมาะสมในการนำเสนอหรือเปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิต โดยสามารถจำแนกต้นทุนที่เกิดขึ้นในรูปแบบของเงินสดและที่ไม่เป็นเงินสด

$$\text{ต้นทุนทั้งหมด} = \text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมด} + \text{ต้นทุนคงที่ทั้งหมด}$$

1.1) ต้นทุนผันแปร (variable cost) หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นเมื่อมีการผลิตและผันแปรตามปริมาณผลผลิต หากไม่ดำเนินการผลิตจะไม่มีต้นทุนส่วนนี้เกิดขึ้น โดยการใช้ปัจจัยการผลิตจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามปริมาณการผลิตที่เปลี่ยนไป กล่าวคือ ถ้าเพิ่มกำลังการผลิตก็จะใช้ปัจจัยผันแปรมากขึ้นทำให้ต้นทุนผันแปร

เพิ่มขึ้น หากลดกำลังการผลิต ปัจจัยการผลิตจะใช้น้อยลง ทำให้ต้นทุนผันแปรลดลง ซึ่งต้นทุนผันแปรจะครอบคลุมถึงการใช้ปัจจัยการผลิตที่ใช้แล้วหมดไป หรือเรียกอีกอย่างว่า ปัจจัยสิ้นเปลือง โดยต้นทุนผันแปร แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด และต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด

$$\text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมด} = \text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมดที่เป็นเงินสด} + \text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมดที่ไม่เป็นเงินสด}$$

ก. ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด (cash variable cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อเกษตรกรซื้อปัจจัยผันแปรมาใช้ในการผลิตและจ่ายออกไปเป็นเงินสด ได้แก่

(ก) ค่าวัสดุ เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ยเคมี ค่าปุ๋ยคอก ค่าสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรู/โรคพืช/สัตว์ ค่าพลังงาน เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าไฟฟ้า ค่าอาหารสัตว์ ค่าวัคซีน ค่าฮอร์โมน เป็นต้น

(ข) ค่าแรงงาน เช่น ค่าแรงจ้างรายวัน ค่าจ้างแรงงานประจำ ค่าแรงจ้างเหมาตามกิจกรรม อันเป็นจากการปฏิบัติงานตามกิจกรรมต่างๆ เช่น การเตรียมดิน การปลูก การใส่ปุ๋ย การพ่นสารเคมี การให้น้ำ การเก็บเกี่ยว การให้อาหารสัตว์ การทำความสะอาดคอกสัตว์ เป็นต้น

(ค) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่าซ่อมแซมและค่าบำรุงรักษาที่เกิดขึ้นจากการใช้เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ ค่าอาหารเลี้ยงดูแรงงานที่เพิ่มขึ้นจากค่าแรงปกติ ค่าดอกเบี้ยจ่ายเงินกู้ระยะสั้นที่นำมาใช้ในการผลิตในรอบการผลิตนั้น ๆ เป็นต้น

ข. ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด (non-cash variable cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อเกษตรกรใช้ปัจจัยการผลิตโดยที่ไม่ได้จ่ายออกในรูปของตัวเงิน เช่น ผลิตเมล็ดพันธุ์ใช้เอง ใช้ปุ๋ยที่ได้จากกิจการปศุสัตว์มาใช้ในกิจการผลิตพืช เป็นต้น สาเหตุที่ต้องคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงานที่ไม่ได้มีการจ่ายเงินออกไปจริง เนื่องจากผลผลิตที่เกิดขึ้นในการผลิตที่ได้รับผลผลิตต่อไร่ (yield) เกิดจากการใช้วัสดุและปัจจัยการผลิตเหล่านี้ร่วมด้วย หากไม่ได้มาฟรี ผู้จัดการฟาร์มก็ต้องซื้อหาปัจจัยการผลิตหรือจ้างแรงงานมาเพิ่ม กลายเป็นต้นทุนผันแปรเงินสดเช่นกัน การใช้ปัจจัยการผลิตเช่นนี้จึงถือเป็นต้นทุนในการผลิตด้วย เพียงแต่ไม่กระทบรายจ่ายเงินสด โดยต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน คือ

(ก) ค่าวัสดุปัจจัยการผลิตที่ได้รับมาฟรี โดยคำนวณต้นทุนส่วนนี้จากปริมาณที่ใช้คูณด้วยราคาจำหน่ายตามราคาตลาดในขณะนั้น

(ข) ค่าแรงงาน เช่น แรงงานครัวเรือนทั้งหัวหน้าครัวเรือนและสมาชิกครัวเรือน รวมถึงแรงงานแลกเปลี่ยนที่ช่วยในการผลิต ซึ่งแรงงานส่วนนี้มักไม่มีการจ่ายค่าตอบแทน (unpaid labor cost) กับการปฏิบัติงานในฟาร์ม โดยการคำนวณค่าใช้จ่ายแรงงานครัวเรือนนั้น จะคิดคำนวณจากวัน-งาน คูณค่าจ้างแรงงานเกษตรในท้องที่ ดังนี้

$$\text{วัน-งาน} = [\text{จำนวนแรงงานครัวเรือนที่ใช้} \times \text{จำนวนวันที่ใช้} \times \text{จำนวนเวลาที่ใช้/วัน}] / 8$$

$$\text{ค่าจ้างแรงงานครัวเรือน} = \text{วันทำงาน} \times \text{ค่าจ้างแรงงานเกษตรในท้องที่}$$

ตัวอย่าง

นายวี ใช้แรงงานตัวเองและภรรยาหยุดเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเป็นเวลา 2 วัน วันละ 4 ชั่วโมง ค่าจ้างแรงงานในท้องที่ 340 บาท/วัน

$$\text{คิดเป็น วัน-งาน} = [2 \text{ คน} \times 2 \text{ วัน} \times 4 \text{ ชั่วโมง}] / 8 = 2 \text{ วัน-งาน}$$

รวมเป็นค่าแรงงานครัวเรือน = $2 \times 340 = 680$ บาท

(ค) ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะสั้น ในทางเศรษฐศาสตร์ จะพิจารณาค่าเสียโอกาสของเงินทุนระยะสั้นอันเกิดจากการนำเงินของตนเองมาใช้ในการลงทุนผลิตแทนการลงทุนในรูปแบบอื่นที่ เช่น ฝากเงินในธนาคาร ซึ่งจะได้รับผลประโยชน์ในรูปแบบของดอกเบี้ยเงินฝากธนาคาร เมื่อเกษตรกรเลือกเงินมาซื้อปัจจัยการผลิตผันแปร จึงเสียโอกาสจากดอกเบี้ยที่จะได้รับจากธนาคารไป โดยคำนวณจากระยะเวลาที่ใช้ในการผลิต ตามสูตร

$$\text{ค่าเสียโอกาสเงินทุน} = \text{ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด} \times \text{จำนวนเดือนที่ใช้ในการผลิต} \times \text{อัตราดอกเบี้ยเงินฝากต่อเดือน}$$

โดยปกติแล้ว รอบการผลิตพืช/สัตว์อายุสั้นจะใช้เวลาในการผลิตหลายเดือนแม้ว่าจะไม่เต็มปี หากแต่ช่วงเวลาที่เหลือของปีนั้นไม่ได้ทำการผลิตพืชอื่น การพิจารณาค่าเสียโอกาสเงินทุนจะคิดให้ครอบคลุมในเวลา 1 ปี โดยการคำนวณนิยมใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากต่อปี ตามสูตร

$$\text{ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะสั้น} = \text{ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด} \times \text{อัตราดอกเบี้ยเงินฝากต่อปี}$$

ตัวอย่าง

กิจการฟาร์มข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของนายวี มีต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด 250,000 บาท กำหนดให้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากเพื่อเรียกร้อยละ 1.5 ต่อปี

ดังนั้น ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะสั้นในกิจการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ = $250,000 * 0.015 = 3,750$ บาท

1.2) ต้นทุนคงที่ (fixed cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยคงที่ เช่น ที่ดิน รถไถ เครื่องสูบน้ำ รถตัดหญ้า เป็นต้น โดยค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต ไม่ว่าจะผลิตมากหรือผลิตน้อย หรือไม่มีการผลิตใด ๆ เกิดขึ้น ต้นทุนส่วนนี้จะยังคงอยู่ไม่เปลี่ยนแปลง โดยต้นทุนคงที่ที่ครอบคลุมถึงการให้สินทรัพย์คงที่ได้ลงทุนไป ซึ่งมีอายุการใช้งานได้หลายปี และจะคิดรวมถึงค่าใช้จ่ายบางรายการที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายในช่วงเวลาของการผลิตนั้นได้ เช่น ค่าภาษีโรงเรือนและสิ่งปลูกสร้าง ค่าเช่าที่ดิน เป็นต้น โดยต้นทุนคงที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนคงที่ทั้งหมดที่เป็นเงินสด และต้นทุนคงที่ทั้งหมดที่ไม่เป็นเงินสด

$$\text{ต้นทุนคงที่ทั้งหมด} = \text{ต้นทุนคงที่ทั้งหมดที่เป็นเงินสด} + \text{ต้นทุนคงที่ทั้งหมดที่ไม่เป็นเงินสด}$$

ก. ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด (cash fixed cost) คือค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรจ่ายออกเป็นเงินสดในการใช้ปัจจัยคงที่ ได้แก่ ค่าเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน ค่าประกันภัย เป็นต้น ซึ่งต้นทุนเหล่านี้จะมีอัตราค่าใช้จ่ายที่แน่นอนต่อปีตามข้อตกลงหรือกฎหมาย

ข. ต้นทุนคงที่ไม่เป็นเงินสด (non-cash fixed cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรไม่ได้จ่ายออกไปจริงในการใช้ปัจจัย แบ่งออกเป็นมี 3 รายการ ได้แก่

(ก) ค่าเสียโอกาสในการใช้ที่ดินของตนเอง ในกรณีที่ทำการผลิตโดยใช้ที่ดินของตนเองที่เป็นเจ้าของ มีค่าเสียโอกาสเกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์ในที่ดินนั้นเสมอ หากเกษตรกรไม่นำที่ดินของตนเองผลิต เกษตรกรสามารถให้เกษตรกรอื่นหรือผู้สนใจเช่าเพื่อทำประโยชน์ได้ ค่าใช้ที่ดินตนเองจึงต้องนำมาคิดเป็นต้นทุนคงที่ประเภทไม่เป็นเงินสด โดยมีหลักคิดที่ว่า ถ้าไม่มีที่ดินของตนเองก็ต้องเช่าที่ดินมาทำการผลิต ในการคำนวณจึงนิยมใช้อัตราค่าเช่าที่ดินในพื้นที่ใกล้เคียงนั้นมาอ้างอิง ตามสูตร

$$\text{ค่าเสียโอกาสใช้ที่ดินของตนเอง} = \text{จำนวนไร่ที่ใช้ในการผลิต} \times \text{อัตราค่าเช่า (บาท/ไร่/ปี)}$$

ตัวอย่าง

กิจการฟาร์มของนายวี มีพื้นที่ 50 ไร่ ใช้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 30 ไร่ (ปลูกปีละ 2 รอบ) ปลูกมันสำปะหลัง 10 ไร่ ให้เช่า 10 ไร่ โดยให้เช่าไร่ละ 1,000 บาท/ปี โดยนายวีต้องเสียภาษีที่ดินปีละ 10 บาท/ไร่

ดังนั้น ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดินเพื่อผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ = $(30 \times 1,000) + (30 \times 10) = 30,300$ บาท/ปี หรือ 15,150 บาท/รอบ และค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดินเพื่อผลิตมันสำปะหลัง = $(10 \times 1,000) + (10 \times 10) = 10,100$ บาท/ปี

(ข) ค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์คงที่ ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ เครื่องมือ/เครื่องจักร ยานพาหนะ และสิ่งปลูกสร้าง ซึ่งเป็นสินทรัพย์ที่มีอายุการใช้งานยาวนานมากกว่า 1 ปี โดยทั่วไปนิยมใช้วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง (Straight line method) แล้วคูณด้วยสัดส่วนการใช้งานของกิจการที่ทำกรวิเคราะห์กรณีมีการใช้สินทรัพย์ในการผลิตมากกว่า 1 กิจการ ตามสูตร

$$\text{ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์} = [(\text{มูลค่าซื้อ} - \text{มูลค่าซาก}) / \text{อายุการใช้งาน (ปี)}] \times \text{สัดส่วนการใช้งาน (\%)}$$

ตัวอย่าง

กิจการฟาร์มของนายวี มีพื้นที่ 30 ไร่ เพื่อปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยใน 1 ปีนายวีผลิตข้าวโพด 2 รุ่น ลงทุนซื้อ

- รถไถคูโบต้า 50 แรงม้า 1 คัน ใช้งานในการผลิตข้าวโพด 60% ราคาซื้อ 640,000 บาท มีอายุการใช้งาน 15 ปี ใช้มาแล้ว 5 ปี เมื่อครบอายุการใช้งานสามารถขายซากได้ประมาณ 25,000 บาท
- รถจักรยายนต์ 1 คัน ใช้งานไปฟาร์ม 70% ซื้อมาราคา 48,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี ใช้มาแล้ว 3 ปี มูลค่าซาก 3,500 บาท

ค่าเสื่อมรถไถและรถจักรยายนต์เพื่อผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์:

- รถไถ = $[(640,000 - 25,000) / 15] \times 0.6 = 24,600$ บาท/ปี หรือ 12,300 บาท/รุ่น
- รถจักรยายนต์ = $[(48,000 - 3,500) / 10] \times 0.7 = 3,115$ บาท/ปี หรือ 1,557.5 บาท/รุ่น

(ค) ค่าเสียโอกาสของเงินทุนระยะยาว มีหลักคิดที่ว่า หากเกษตรกรไม่นำเงินไปซื้อเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ รถกระบะ หรือสร้างโรงเรือน เกษตรกรสามารถนำเงินไปลงทุนในกิจการอื่นได้ ดังนั้น การนำเงินมาซื้อสินทรัพย์คงที่เพื่อทำการผลิต (ไม่รวมค่าที่ดิน) จึงเสียโอกาสที่จะได้รับประโยชน์จากการนำเงินจำนวนดังกล่าวไปลงทุนช่องทางอื่น เช่น ผักประจำที่ธนาคาร ทั้งนี้ สินทรัพย์ที่ใช้ในการลงทุนมีหลายประเภทแต่ละประเภทมีมูลค่าต้นปีและมูลค่าปลายปีไม่เท่ากัน เนื่องจากสินทรัพย์แต่ละชนิดมีค่าเสื่อมราคาเกิดขึ้นในระหว่างปีแตกต่างกัน และหากมีการผลิตสินค้าเกษตรหลายชนิดในฟาร์ม ค่าเสื่อมราคาต้องคิดสัดส่วนในการใช้ทำการผลิตด้วย ในการคำนวณ ขั้นแรกต้องหามูลค่าการลงทุนเฉลี่ยของสินทรัพย์ (Average investment value: AIV) ของแต่ละรายการก่อน ตามสูตร

$$AIV = [(\text{มูลค่าซื้อ} + \text{มูลค่าซาก}) / 2]$$

จากนั้น นำค่า AIV ของสินทรัพย์แต่ละรายการ คูณด้วยอัตราดอกเบี้ยเงินฝากระยะยาว หรืออัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี ก็จะได้ค่าเสียโอกาสของเงินทุนในสินทรัพย์นั้น ๆ แล้วจึงคูณด้วยสัดส่วนการใช้งานของกิจการที่ทำการวิเคราะห์ ดังนี้

$$\text{ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะยาว สินทรัพย์ A} = AIV \times \text{อัตราดอกเบี้ยฝากระยะยาว (\%)} \times \text{สัดส่วนการใช้งาน (\%)}$$

เมื่อคำนวณหาค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะยาวของสินทรัพย์แต่ละชนิดแล้ว จากนั้นนำมารวมกันจะได้ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะยาวของกิจการ

ตัวอย่าง

กิจการฟาร์มของนายวี มีพื้นที่ 30 ไร่ เพื่อปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยใน 1 ปีนายวีผลิตข้าวโพด 2 รุ่น ลงทุนซื้อ

1. รถไถคูโบต้า 50 แรงม้า 1 คัน ใช้งานในการผลิตข้าวโพดร้อยละ 60 ราคาซื้อ 640,000 บาท มีอายุการใช้งาน 15 ปี ใช้มาแล้ว 5 ปี เมื่อครบอายุการใช้งานสามารถขายซากได้ประมาณ 25,000 บาท
2. รถจักรยานยนต์ 1 คัน ใช้งานไปฟาร์มร้อยละ 70 ซื้อมาราคา 48,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี ใช้มาแล้ว 3 ปี มูลค่าซาก 3,500 บาท

กำหนดให้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี เท่ากับร้อยละ 3

ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะยาวของรถไถและรถจักรยานยนต์เพื่อผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์:

- รถไถ $= [(640,000 + 25,000) / 2] \times 0.03 \times 0.6 = 5,985$ บาท/ปี หรือ 2,992.5 บาท/รุ่น

$$\begin{aligned}
 - \text{รถจักรยานยนต์} &= [(48,000 + 3,500) / 2] \times 0.03 \times 0.7 = 540.75 \text{ บาท/ปี หรือ } 270.375 \text{ บาท/รุ่น} \\
 &\text{รวมค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะยาว เท่ากับ } 5,985 + 540.75 = 6,525.75 \text{ บาท/ปี} \\
 &\text{หรือ } 2,992.5 + 270.375 = 3,262.875 \text{ บาท/รุ่น}
 \end{aligned}$$

เมื่อนำผลผลิตที่ผลิตได้ทั้งหมดไปหารต้นทุนการผลิตที่คำนวณได้จะทำให้ทราบถึง ต้นทุนเฉลี่ย 3 ประเภท คือ ต้นทุนเฉลี่ย ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย และต้นทุนคงที่เฉลี่ย

$$\begin{aligned}
 \text{ต้นทุนเฉลี่ย (average costs: AC)} &= \text{ต้นทุนทั้งหมด} / \text{ผลผลิตทั้งหมด} \\
 \text{ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย (average variable costs: AVC)} &= \text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมด} / \text{ผลผลิตทั้งหมด} \\
 \text{ต้นทุนคงที่เฉลี่ย (average fixed costs: AFC)} &= \text{ต้นทุนคงที่ทั้งหมด} / \text{ผลผลิตทั้งหมด}
 \end{aligned}$$

2) ผลตอบแทน

2.1) รายได้ (income) คือ ผลตอบแทนจากการผลิตที่เกษตรกรต้องการ โดยสามารถแสดงได้ในรูปของ รายได้ทั้งหมด รายได้เหนือต้นทุนเงินสด รายได้เหนือต้นทุนผันแปร และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด ซึ่งสามารถคำนวณออกมาในหน่วยของ บาท/ฟาร์ม บาท/ไร่ หรือบาท/กิโลกรัม

ก. รายได้ทั้งหมด (total income) หรือ รายรับทั้งหมด (total revenue) หมายถึง รายได้ทั้งหมดที่เกษตรกรได้รับจากการผลิต คำนวณได้จากจำนวนผลผลิตทั้งหมดที่ขายได้คูณกับราคาผลผลิตชนิดนั้นที่ขายได้ (average farm gate income) ถือเป็นรายได้ทั้งหมดที่เป็นเงินสดของฟาร์มจากการผลิตใน 1 ฤดูกาลผลิต หากมีผลผลิตบางส่วนเก็บไว้ทำพันธุ์ในรอบการผลิตถัดไป หรือนำผลผลิตไปบริโภค หรือนำไปใช้ในการผลิตกิจกรรมอื่นของฟาร์ม เช่น นำข้าวเปลือกไปเลี้ยงไก่ หรือเก็บไว้บริโภคภายในครัวเรือนจำนวนหนึ่ง ผลผลิตที่นำไปใช้ประโยชน์เช่นนี้ถือเป็นรายได้ส่วนหนึ่งของฟาร์มซึ่งจัดอยู่ในประเภทรายได้ที่ไม่เป็นเงินสด โดยคิดคำนวณจากผลผลิตที่นำไปใช้ประโยชน์ส่วนนี้คูณกับราคาตลาด

$$\begin{aligned}
 \text{รายได้} &= \text{จำนวนผลผลิต} \times \text{ราคาผลผลิตที่ขายได้} \\
 \text{รายได้ทั้งหมด} &= \text{รายได้ทั้งหมดที่เป็นเงินสด} + \text{รายได้ทั้งหมดที่ไม่เป็นเงินสด}
 \end{aligned}$$

ข. รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (income over cash costs) เป็นรายได้ที่เกษตรกรมักใช้ในการวิเคราะห์ เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่จะทราบค่าใช้จ่ายที่จ่ายออกไปเป็นเงินสด แต่มักจะไม่ทราบค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด เช่น ค่าแรงตัวเอง ค่าแรงงานครัวเรือน หรือค่าใช้ที่ดินของตนเอง เป็นต้น เมื่อขายผลผลิตได้ เกษตรกรจะนำรายได้ทั้งหมดหักลบด้วยต้นทุนที่เป็นเงินสด กล่าวได้ว่า รายได้เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดจึงเป็นรูปแบบผลตอบแทนที่เกษตรกรสามารถวิเคราะห์ได้เองเนื่องจากวิธีการคำนวณง่ายและไม่ซับซ้อน

$$\text{รายได้เหนือต้นทุนเงินสด} = \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด}$$

ค. รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (income over variable costs) หรือ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า รายได้สุทธิ (net farm income) หรือ ผลตอบแทนสุทธิ (net return) สามารถคำนวณได้จาก รายได้เหนือต้นทุนผันแปรลบด้วยต้นทุนผันแปรทั้งหมด ซึ่งเกษตรกรบางรายสามารถคำนวณรายได้เหนือต้นทุนผันแปรได้ เพียงแต่เกษตรกรมักไม่คิดคำนวณต้นทุนคงที่ เช่น ค่าเสียโอกาสในการใช้ที่ดิน หรือค่าเสื่อมต่าง ๆ หรืออาจไม่ทราบวิธีคำนวณค่าใช้จ่ายเหล่านี้

$$\begin{aligned} \text{รายได้เหนือต้นทุนผันแปร} &= \text{รายได้ฟาร์มสุทธิ} = \text{รายได้สุทธิ} = \text{ผลตอบแทนสุทธิ} \\ \text{รายได้เหนือต้นทุนผันแปร} &= \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมด} \end{aligned}$$

ง. รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (income over total costs) หรือ กำไร (profit) เป็นผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ที่คำนวณถึงต้นทุนทั้งหมดซึ่งรวมต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ และค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ซึ่งรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดนี้เป็นตัวชี้วัดที่ดีในการเปรียบเทียบผลตอบแทนจากการผลิตทางการเกษตร ระหว่างการผลิตสินค้าเกษตรที่แตกต่างกัน ว่าการผลิตสินค้าเกษตรใดจะให้ผลตอบแทนมากกว่ากัน

$$\begin{aligned} \text{รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (กำไร)} &= \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนทั้งหมด} \\ \text{หรือ รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (กำไร)} &= \text{รายได้ทั้งหมด} - (\text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมด} + \text{ต้นทุนคงที่ทั้งหมด}) \end{aligned}$$

รายได้ที่คำนวณได้ข้างต้นถือเป็นรายได้ของกิจการฟาร์ม (บาท/ฟาร์ม) ในรอบการผลิตหนึ่ง หรือช่วงระยะเวลาหนึ่ง สามารถคำนวณหารายได้เฉลี่ย (average income) ได้โดยนำรายได้ทั้งหมดมาหารด้วยจำนวน

ที่ดินที่ใช้ในการผลิต จะได้รายได้เฉลี่ยต่อไร่ (บาท/ไร่) และหากหารด้วยปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม) จะได้รายได้เฉลี่ยต่อกิโลกรัม (บาท/กิโลกรัม) ซึ่งสามารถหาค่าเฉลี่ยในหน่วยอื่นได้ตามความเหมาะสม

6.2 โครงสร้างของต้นทุนและผลตอบแทน

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตแต่ละชนิด เช่น พืชอายุสั้น พืชอายุยาว ปศุสัตว์ หรือประมง ซึ่งมีความแตกต่างกันตามลักษณะทางชีวภาพ เทคนิคการผลิต และวงจรการผลิตของสินค้าเกษตรที่ทำการผลิต ทำให้โครงสร้างของต้นทุนและผลตอบแทนมีความแตกต่างกัน พืชอายุสั้นจะคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนเป็นรุ่น ๆ ขณะที่พืชอายุยาวในช่วงแรกยังไม่ให้ผลผลิต หลังจากเริ่มให้ผลผลิตแล้ว ผลผลิตแต่ละปีที่ได้รับจะแตกต่างกัน เครื่องมือในการวิเคราะห์จึงแตกต่างจากพืชอายุสั้น อย่างไรก็ตาม การนำเสนอผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนควรมีโครงสร้างดังนี้

- 1) ต้นทุนผันแปรทั้งหมด = ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต + ค่าแรงงาน + ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ + ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะสั้น
- 2) ต้นทุนคงที่ทั้งหมด = ค่าใช้ที่ดิน/ค่าเช่า + ค่าภาษี + ค่าเสื่อมราคา + ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะยาว
- 3) ต้นทุนการผลิตทั้งหมด = ต้นทุนผันแปรทั้งหมด + ต้นทุนคงที่ทั้งหมด
- 4) รายได้ทั้งหมด = จำนวนผลผลิต × ราคาขาย
- 5) รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (รายได้สุทธิ) = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนผันแปรทั้งหมด
- 6) รายได้เหนือต้นทุนเงินสด = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนเงินสดทั้งหมด
- 7) กำไร (ขาดทุน) = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนทั้งหมด

ตารางที่ 4 ตัวอย่างการนำเสนอการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต

หน่วย: บาท/ไร่

รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	ร้อยละ
1. ต้นทุนผันแปร			A	
1.1 ค่าวัสดุ				
• ค่าพันธุ์				
• ค่าปุ๋ย				
1.2 ค่าแรงงาน				
• ค่าแรงงานจ้าง				
• ค่าแรงงานเครื่องจักร				

รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	ร้อยละ
· ค่าแรงงานครัวเรือน				
1.3 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ				
· ค่าพลังงาน (เช่น ไฟฟ้า น้ำมันเชื้อเพลิง)				
1.4 ค่าดอกเบี้ย				
1.5 ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะสั้น				
2. ต้นทุนคงที่			B	
2.1 ค่าใช้ที่ดิน/ค่าเช่า				
2.2 ค่าภาษีที่ดิน				
2.3 ค่าเสื่อมราคา				
2.4 ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะยาว				
3. ต้นทุนทั้งหมด (A + B)	C	D	F	
4. รายได้				
4.1 รายได้ทั้งหมด			E = ราคา*ปริมาณ	
4.2 รายได้สุทธิ			E - A	
4.3 รายได้เหนือต้นทุนเงินสด			E - C	
4.4 กำไรสุทธิ			E - F	

ในการวิเคราะห์ต้นทุนแลผลตอบแทนควรพิจารณาการอ่านผลดังนี้

ก. แยกรายการที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดออกจากกันทั้งส่วนของต้นทุนและผลตอบแทน เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ผลการดำเนินธุรกิจฟาร์มว่า มีต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดมากน้อยเพียงใด หากมีต้นทุนทั้งหมดสูง แต่มีต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดน้อย แสดงว่าต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด รายได้เหนือต้นทุนเงินสดของกิจการมาก

ข. แสดงผลตอบแทนในหลายมุมมอง เช่น รายได้เหนือต้นทุนเงินสด รายได้สุทธิ และกำไรสุทธิ เพื่อเป็นข้อมูลทางการเงินแก่ผู้จัดการฟาร์มหรือเจ้าของกิจการได้ทราบว่า ต้นทุนในการผลิตผลผลิตจากการดำเนินงานต่อกิโลกรัมเป็นเท่าไร มีกำไรสุทธิมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะครอบคลุมต้นทุนทั้งที่เป็นและไม่เป็นเงินสด แต่พิจารณาเพียงรายได้สุทธิ จะสะท้อนเพียงภาระรายการรายจ่ายผันแปรเท่านั้น ถ้ามีรายได้สุทธิต่ำ แสดงว่าโอกาสที่ฟาร์มจะปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตจากการลงทุนในทรัพย์สินคงที่เป็นไปได้ยาก ถ้ามีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดต่ำ แสดงว่ากิจการฟาร์มสามารถดำเนินการอยู่ได้ เพราะการดำเนินงานโดยใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่ต้องจ่ายเป็นเงินสด หากมีการเปลี่ยนไปใช้ปัจจัยการผลิตที่ต้องจ่ายออกเป็นเงินสด เช่น ต้องจ้างแรงงานเพิ่ม ต้องซื้อพันธุ์ใหม่ ฟาร์มจะดำเนินการกิจการต่อไปค่อนข้างยากถ้าไม่เพิ่มเงินลงทุนหรือหาแหล่งเงินทุนหรือเงินกู้มาใช้ในการกิจการต่อไปได้

ค. การแสดงผลหน่วยในการวิเคราะห์ที่ชัดเจน เช่น บาทต่อฟาร์ม หรือ บาทต่อไร่ บาทต่อกิโลกรัม บาทต่อตัน บาทต่อตัว บาทต่อบ่อ เป็นต้น โดยการกำหนดหน่วยที่ใช้ขึ้นอยู่กับเป้าหมายของการอ่านผลการวิเคราะห์ เช่น ต้องการทราบภาพรวมทั้งหมดของธุรกิจฟาร์ม ควรแสดงผลในหน่วย บาทต่อฟาร์ม ถ้าต้องการเปรียบเทียบผลประกอบการกับฟาร์มอื่น หรือแม้แต่เปรียบเทียบผลผลิตของฟาร์มตนเองจากปีก่อนหน้า ควรแสดงผลในหน่วย บาทต่อไร่ บาทต่อกิโลกรัม เป็นต้น

1) ตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตพืชอายุสั้น

พืชอายุสั้น เป็นพืชที่มีอายุการผลิตนับตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวในฤดูกาลผลิตหนึ่งๆ ไม่เกิน 1 ปี จึงเรียกพืชอายุสั้นนี้ว่า พืชตามฤดูกาล เช่น การผลิตข้าวโพดหวานส่งโรงงาน ในภาคเหนือ จำนวน 15 ไร่ มีต้นทุนและผลตอบแทนต่อรอบการผลิต ดังตาราง

ตารางที่ 5 ตัวอย่างต้นทุนการผลิตข้าวโพดหวานต่อหนึ่งรอบการผลิต

หน่วย: บาท/รอบ

รายการ	เป็นเงินสด (บาท)	ไม่เป็นเงินสด (บาท)	รวม (บาท)	ร้อยละ
1. ต้นทุนผันแปร	97,625	5,166	102,791	92.04
1.1 ค่าวัสดุทางการเกษตร	59,925		59,925	53.66
ค่าเมล็ดพันธุ์	21,375		21,375	19.14
ค่าสารเคมี	4,800		4,800	4.30
ค่าปุ๋ยรองพื้น	11,250		11,250	10.07
ค่าปุ๋ยบำรุงต้น	22,500		22,500	20.15
1.2 แรงงาน	34,500	4,800	37,800	33.85
แรงงานครัวเรือน		4,800	4,800	4.30
แรงงานเครื่องจักร	21,000		19,500	17.46
เตรียมแปลง	10,500		10,500	9.40
โดรนพ่นยาคุมหญ้า	1,500			0.00
โดรนพ่นยาฆ่าหนอน กำจัดวัชพืช ให้ปุ๋ยทางใบ	9,000		9,000	8.06
แรงงานจ้าง	17,250		17,250	15.45
ปลูก	3,750			0.00
หักข้าวโพด	13,500		13,500	12.09
1.3 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	3,200		3,200	2.87

รายการ	เป็นเงินสด (บาท)	ไม่เป็นเงินสด (บาท)	รวม (บาท)	ร้อยละ
ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมัน	3,000		3,000	2.69
ค่าซ่อมบำรุง	200		200	0.18
1.4 ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะสั้น		366	366	0.33
2. ต้นทุนคงที่	8,250	641	8,891	7.96
2.1 ค่าเช่า	7,500		7,500	6.72
2.2 ค่าภาษี	750			0.00
2.3 ค่าเสื่อมอุปกรณ์และโรงเรือน		366	366	0.33
2.4 ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะยาว		275	275	0.25
รวมต้นทุนทั้งหมด (บาท)	105,875	5,807	111,682	100.00

ตารางที่ 6 ตัวอย่างผลตอบแทนการผลิตข้าวโพดหวานหนึ่งรอบการผลิต

รายการ	จำนวนเงิน	
รายได้		
ผลผลิตทั้งหมด (กก.)	36,450	
ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	2,430	
ราคาขายเฉลี่ย (บาท/กก.)	6.5	
รายได้จากการขายฝักสด (บาท)	236,925	
รายได้จากการขายต้นข้าวโพด (บาท)	5,400	
รวมรายได้ทั้งหมด	242,325	
ผลตอบแทน	บาท/รอบ	บาท/ไร่
รายได้ทั้งหมด	242,325	16,155
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด	136,450.0	9,096.7
รายได้สุทธิ	139,533.9	9,302.3
กำไรสุทธิ	130,642.8	8,709.5

2) ตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตพืชอายุยาว

การผลิตพืชอายุยาวหรือพืชที่มีอายุเกิน 1 ปี เช่น ไม้ผล ไม้ยืนต้น ใช้ระยะเวลานานมากกว่า 1 ปีกว่าจะได้ผลตอบแทนจากการผลิต การคิดต้นทุนจึงต้องคำนึงถึงระยะเวลาในการปลูก อายุต้นของพืช ซึ่งมีต้นทุนการผลิต

แตกต่างกันไปตามอายุของต้นพืช ในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตจึงควรแยกวิเคราะห์ต้นทุนออกเป็นรายปี โดยเริ่มตั้งแต่ปีที่ปลูก (ปีที่ 1) ไปจนกว่าจะสิ้นสุดอายุของพืชนั้น ๆ ซึ่งสามารถรวบรวมข้อมูลต้นทุนการผลิตและผลผลิตที่เกิดขึ้นของสวนเดียวกัน หรืออาศัยจากข้อมูลจากสวนอื่นในระยะเวลาเดียวกันตามช่วงอายุจนครบทุกอายุของพืชแล้วนำมาหารค่าเฉลี่ย ซึ่งในทางปฏิบัติจะแบ่งตามนิยามแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นช่วงของการผลิต ได้แก่ ช่วงปีแรกที่เริ่มปลูก ช่วงยังไม่ให้ผลผลิต และช่วงให้ผลผลิตแล้ว เป็นต้น โดยในช่วงต้นของการผลิตจะเป็นช่วงที่ยังไม่ได้ผลผลิต จึงเป็นช่วงที่ไม่ได้ผลตอบแทนกลับมา กำไรสุทธิจึงเป็นลบ แม้แต่ช่วงปีที่เริ่มได้ผลผลิตอาจได้ปริมาณผลผลิตน้อยกว่าค่าเฉลี่ยก็จะทำให้ผลกำไรสุทธิติดลบได้เช่นกัน

ตารางที่ 7 ตัวอย่างต้นทุนการผลิตกาแฟสวนเดี่ยวแบ่งตามช่วงการผลิต (รวมต้นทุนเงินสดและไม่เป็นเงินสด)

หน่วย: บาท/ไร่

รายการ	อายุ 1 ปี		อายุ 2-3 ปี		อายุ 4 ปีขึ้นไป	
	เป็นเงิน	%	เป็นเงิน	%	เป็นเงิน	%
1. ต้นทุนผันแปร	5,265.3	83.0	2,506.5	69.9	4,469.8	74.8
1.1 ค่าแรงงาน	2,273.8	35.8	848.1	23.6	2,705.7	45.3
- เตรียมดิน	893.4	14.1	-	-	-	-
- ปลูก	731.4	11.53	114.8	3.2	-	-
- ดูแลรักษา (ใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืช ตัดแต่งกิ่ง)	649.0	10.2	733.3	20.5	1,100.9	18.4
- เก็บเกี่ยว (เก็บเกี่ยวผลกาแฟสด)	-	-	-	-	537.5	8.9
- หลังเก็บเกี่ยว (ตาก สี)	-	-	-	-	1,067.3	17.9
1.2 ค่าวัสดุ	2,664.4	42.0	1,502.7	41.9	1,486.4	24.9
- ค่าพันธุ์	1,403.6	22.1	137.3	3.8	-	-
- ค่าปุ๋ย	855.2	13.4	932.8	26.0	1,033.7	17.3
- ค่ายาป้องกันกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช	222.7	3.5	238.4	6.6	251.2	4.2
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	84.4	1.33	89.6	2.5	91.3	1.5
- ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	70.9	1.1	74.8	2.0	79.2	1.3
- ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	27.5	0.4	29.6	0.8	30.7	0.5
1.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	327.1	5.1	155.7	4.3	277.7	4.6
2. ต้นทุนคงที่	1,078.0	16.9	1,708.2	30.0	1,507.5	25.2
2.1 ค่าใช้ที่ดิน	754.7	11.9	754.7	21.0	754.7	12.6
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	155.7	2.46	155.7	4.3	155.7	2.61
2.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น	167.5	2.6	167.5	4.6	167.5	2.8
2.4 ต้นทุนก่อนให้ผลผลิต	-	-	-	-	429.0	7.1

รายการ	อายุ 1 ปี		อายุ 2-3 ปี		อายุ 4 ปีขึ้นไป	
	เป็นเงิน	%	เป็นเงิน	%	เป็นเงิน	%
ต้นทุนรวมทั้งหมด	6,343.4	100.0	3,584.5	100.0	5,976.8	100.0

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2563)

การวิเคราะห์ผลตอบแทนของพืชอายุยาวควรแยกหน่วยในการวิเคราะห์เพื่อให้ง่ายสำหรับเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแต่ละปีหรือเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั่วไป ตามตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนต่อการผลิตทุเรียนเฉลี่ยปีที่ 6 – ถึงปี 10 ดังตาราง

ตารางที่ 8 ตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตทุเรียนเฉลี่ยปีที่ 6 – ถึงปี 10

หน่วย: บาท/ปี

รายการ	จำนวน			
ระยะปลูก (ต้น/ไร่)	20			
ผลผลิตเฉลี่ย (ผล/ต้น)	60			
น้ำหนักเฉลี่ย (กก./ผล)	3.5			
ผลผลิตทั้งหมด (กก.)	168,000			
ราคาขายเฉลี่ย (บาท/กก.)	125			
ต้นทุน	เป็นเงินสด (บาท)	ไม่เป็นเงินสด (บาท)	รวม (บาท)	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปร	714,650	150,536.0	865,186.0	17.1
ต้นทุนคงที่	3,000.0	4,201,368.7	4,204,368.7	82.9
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/ฟาร์ม)	717,650.0	4,351,904.7	5,069,554.7	100.0
ผลตอบแทน	บาท/ฟาร์ม	บาท/ไร่	บาท/ต้น	บาท/กก.
รายได้ทั้งหมด	21,000,000.0	525,000.0	26,250.0	125.0
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด	20,282,350.0	507,058.8	25,352.9	120.7
รายได้สุทธิ	20,285,350.0	507,133.8	25,356.7	120.7
กำไรสุทธิ	15,930,445.3	398,261.1	19,913.1	94.8

นอกจากนี้ อีกวิธีที่สามารถคิดต้นทุนการผลิตพืชอายุยาวจากทุกอายุการปลูก โดยอาศัยข้อมูลต้นทุนการผลิตจากฟาร์มอื่นที่ผลิตในช่วงระยะเวลาเดียวกันให้ได้ครบทุกช่วงอายุของพืชแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยรายการต้นทุนการผลิตจะมีรายการต้นทุนก่อนให้ผลผลิตเพิ่มในส่วนต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด

3) ตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตพืชหลายชนิด

กรณีที่เกษตรกรประกอบกิจการหลายอย่างภายในฟาร์มโดยใช้ปัจจัยการผลิตบางชนิดร่วมกัน ส่งผลให้การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตบางรายการไม่สามารถแบ่งแยกค่าใช้จ่ายสำหรับแต่ละกิจการได้อย่างชัดเจน การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในกรณีใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกันมี 3 แนวทาง

แนวทางที่ 1 คิดต้นทุนตามสัดส่วนพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ แนวทางนี้เป็นที่นิยมใช้ในการประเมินต้นทุนการผลิตกรณีหลายกิจการ โดยคำนวณแยกต้นทุนของการผลิตพืชแต่ละชนิดตามสัดส่วนการใช้พื้นที่ปลูก เช่น การผลิตกาแฟโรบัสตาพร้อมกับทุเรียน มีพื้นที่การปลูกกาแฟคิดเป็นร้อยละ 24 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมดและพื้นที่ปลูกทุเรียนคิดเป็นร้อยละ 76 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด รายการค่าใช้จ่ายการดูแลรักษา ค่าวัสดุจะคิดต้นทุนแยกรายการตามสัดส่วนของพื้นที่ สำหรับรายการที่สามารถแยกต้นทุนได้ชัดเจน ก็ใส่แยกเป็นต้นทุนของพืชชนิดนั้น เช่น ค่าใช้จ่ายหลักการเก็บเกี่ยวกาแฟ (ตาก สี) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเฉพาะกิจกรรมหลังการเก็บเกี่ยวกาแฟ ใส่เป็นรายการต้นทุนการผลิตกาแฟ ขณะที่ผลตอบแทนสามารถแยกได้ตามจำนวนผลผลิตและราคาผลผลิตที่ขายได้

ตารางที่ 9 ตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกกาแฟร่วมกับทุเรียน

หน่วย: บาท/ปี

รายการ	การผลิตกาแฟร่วมกับทุเรียน				แยกรายการผลิต	
	เป็นเงินสด (บาท)	ไม่เป็นเงินสด (บาท)	รวม (บาท)	ร้อยละ	กาแฟ	ทุเรียน
ต้นทุนการผลิต						
1. ต้นทุนผันแปร	7,407.9	4,151.0	11,558.9	81.0	2,101.0	9,457.9
1.1 ค่าแรงงาน	1,869.0	3,401.7	5,270.7	37.0	1,508.4	3,762.3
ดูแลรักษา		2,792.5	2,792.5	19.6	523.6	2,268.9
เก็บเกี่ยว	1,869.0		1,869.0	13.1	375.6	1,493.4
หลังเก็บเกี่ยว (ตาก สี)		609.2	609.2	4.3	609.2	-
1.2 ค่าวัสดุ	5,538.9	-	5,538.9	38.8	462.1	5,076.8
ค่าปุ๋ย	1,927.2		1,927.2	13.5	318.5	1,608.7
ค่ายาป้องกันกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช	2,221.3		2,221.3	15.6	37.7	2,183.6
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	651.2		651.2	4.6	27.0	624.2
ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	648.1		648.1	4.5	59.3	588.9
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	91.1		91.1	0.6	19.6	71.5

รายการ	การผลิตกาแฟพร้อมทั้งทุเรียน				แยกรายการผลิต	
	เป็นเงินสด (บาท)	ไม่เป็นเงินสด (บาท)	รวม (บาท)	ร้อยละ	กาแฟ	ทุเรียน
1.3 ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะสั้น		749.3	749.3	5.3	130.6	618.7
2. ต้นทุนคงที่	-	2,705.2	2,705.2	19.0	588.6	2,116.7
2.1 ค่าใช้ที่ดิน		966.3	966.3	6.8	181.5	784.7
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร		349.8	349.8	2.5	85.1	264.7
2.3 ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะยาว		123.5	123.5	0.9	90.0	33.5
2.4 ต้นทุนก่อนให้ผลผลิต		1,265.7	1,265.7	8.9	231.9	1,033.8
3. ต้นทุนทั้งหมด	7,407.9	6,856.2	14,264.1	100.0	2,689.6	11,574.5
ผลตอบแทน						
ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)					73.0	672.0
ต้นทุนรวมเฉลี่ย (บาท/กก.)					36.8	17.2
ราคาที่เกษตรกรขายได้ (บาท/กก.)					95.5	74.4
รายได้ทั้งหมด (บาท)			56,934.7		6,971.5	49,963.2
รายได้สุทธิ (บาท)			45,375.8		4,870.5	40,505.4
กำไรสุทธิ (บาท)			42,670.6		4,281.9	38,388.7

แนวทางที่ 2 คิดต้นทุนการผลิตของแต่ละกิจการตามสัดส่วนรายได้ แนวคิดนี้อาศัยหลักการว่า กิจกรรมที่ให้ผลตอบแทนมากย่อมมีค่าใช้จ่ายในการใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่ากิจการที่ผลตอบแทนน้อย ข้อจำกัดหนึ่งของการวิเคราะห์ต้นทุนด้วยแนวทางนี้คือ สัดส่วนปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตที่เกิดขึ้นจริงไม่สอดคล้องกับสัดส่วนของรายได้ที่ได้รับของกิจการต่าง ๆ

แนวทางที่ 3 คิดต้นทุนการผลิตตามสัดส่วนชั่วโมงการใช้งาน แนวทางนี้เหมาะสำหรับการคิดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยแรงงาน และปัจจัยคงที่ที่เป็นเครื่องมือ เครื่องจักรอุปกรณ์คงทนต่าง ๆ ข้อจำกัดของแนวทางนี้คือ ข้อมูลชั่วโมงการทำงานของแรงงาน และชั่วโมงการใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ ในการผลิตแต่ละชนิด

4) ตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตปศุสัตว์

การผลิตปศุสัตว์ คิดต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นตามระยะเวลาของการเลี้ยง ซึ่งมีต้นทุนการผลิตที่แตกต่างจากการผลิตพืช คือ ค่าพันธุ์สัตว์ และค่าเสื่อมพันธุ์สัตว์ โดยมีแนวคิดดังนี้

- ก. การคิดค่าพันธุ์สัตว์ เป็นการคิดต้นทุนการผลิตสัตว์มีอายุการให้ผลผลิตนานมากกว่า 1 ปี แล้วนำผลผลิตไปจำหน่ายหรือแปรรูปต่อได้ เช่น เป็ดไข่ ไก่ไข่ ไก่เนื้อเพื่อผลิตลูกไก่เนื้อ หรือ การเลี้ยงโคนมเพื่อผลิตน้ำนมดิบ การผลิตลักษณะนี้สามารถให้ผลผลิตได้หลายรุ่นในระยะเวลาหนึ่งปีและให้ผลผลิตมากกว่า 1 ปี คิดต้นทุนการเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ในส่วน ‘ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด’ โดยคำนวณจากต้นทุนการผลิตสัตว์ทั้งหมดต่อสัตว์ 1 ตัว แล้วหารด้วยผลผลิตเฉลี่ยที่ผลิตได้ในหนึ่งหน่วยเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ เช่น แม่โครีดนม 1 ตัว ต้นทุนทั้งหมด 25,000 บาท/ปี ให้น้ำนมได้ 300 วัน/ปี อัตราการให้นมดิบ 12 กก./วัน คำนวณต้นทุนค่าพันธุ์สัตว์ในการผลิตน้ำนมดิบ 6.95 บาท/กก.
- ข. การคิดค่าเสื่อมพันธุ์สัตว์ เป็นการคิดสำหรับการเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์เพื่อผลิตลูกจำหน่ายหรือเลี้ยงต่อในฟาร์ม การผลิตรูปแบบนี้ พ่อแม่พันธุ์จะมีอายุการใช้งานมากกว่า 2 ปี ก่อนจะปลดเพื่อจำหน่ายออก เช่น การเลี้ยงแม่พันธุ์เพื่อผลิตลูกสุกรสำหรับขุนภายในฟาร์ม (fellow to finish) หรือ การผลิตเลี้ยงโคเนื้อแม่พันธุ์เพื่อผลิตวัวขุน ซึ่งแม่โคเนื้อจะมีอายุการให้ลูกได้นาน 8 - 10 ปี โดยคิดต้นทุนค่าเสื่อมพ่อแม่พันธุ์จะคิดไว้ในส่วน ‘ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด’ นิยมคำนวณด้วยวิธีค่าเฉลี่ยเส้นตรง (straight-line method) ทั้งนี้ การคิดค่าเสื่อมพ่อแม่พันธุ์จะคิดเฉพาะกรณีที่เลี้ยงพ่อแม่พันธุ์เพื่อการผสมพันธุ์เท่านั้น หากฟาร์มใช้การผสมเทียมให้คิดเป็นค่าผสมพันธุ์จากค่าน้ำเชื้อ โดยจัดอยู่ในส่วนต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด

$$\text{ค่าเสื่อมแม่พันธุ์ต่อปี} = \frac{\text{มูลค่าแม่พันธุ์ซื้อเข้า} - \text{มูลค่าแม่พันธุ์ขายออก}}{\text{ช่วงเวลาการให้ผลผลิต}}$$

หากต้องการคิดค่าเสื่อมแม่พันธุ์ต่อการผลิตลูก 1 ตัว ต้องคำนวณค่าเสื่อมแม่พันธุ์ต่อเดือนก่อน แล้วจึงคูณด้วยระยะเวลาในการอุม่ท้อง แล้วจึงหารด้วยจำนวนลูกที่ผลิตได้ต่อปี ดังสูตร

$$\text{ค่าเสื่อมแม่พันธุ์ต่อลูก 1 ตัว} = \frac{\frac{\text{ค่าเสื่อมแม่พันธุ์ต่อปี}}{12} \times \text{ระยะเวลาอุม่ท้อง (เดือน)}}{\text{จำนวนลูกที่ผลิตได้ต่อปี}}$$

ตัวอย่างการผลิตสุกรขุน โดยฟาร์มซื้อลูกสุกรมาเลี้ยงเพื่อจำหน่ายสุกรขุน การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงลักษณะเช่นนี้จะง่ายกว่าฟาร์มที่ผลิตสุกรแบบดั้งเดิมที่เลี้ยงแม่พันธุ์เพื่อผลิตลูก เนื่องจาก

สามารถคิดต้นทุนตามรอบการผลิตได้จึงง่ายต่อการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนเฉลี่ยต่อตัว ตัวอย่างโครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตสุกรขุนดังตาราง

ตารางที่ 10 ตัวอย่างโครงสร้างต้นทุนการผลิตสุกรขุน

รายการ	เป็นเงินสด (บาท/ตัว)	ไม่เป็นเงินสด (บาท/ตัว)	รวม (บาท/ตัว)	ร้อยละ
1. ต้นทุนผันแปร	7,566.5	56.7	7,623.3	95.90
1.1 ค่าอาหารสัตว์	4,059.3		4,059.3	51.07
1.2 ค่าพันธุ์สัตว์ (ลูกสุกรน้ำหนัก 16 กก.)	3,123.0		3,123.0	39.29
1.3 ค่าแรงงาน	119.3		119.3	1.50
1.4 ค่าซ่อมบำรุง	5.1		5.1	0.06
1.5 ค่าไฟฟ้าและพลังงาน	102.9		102.9	1.29
1.6 ค่าวัคซีนและยาปฏิชีวนะ	138.5		138.5	1.74
1.7 ค่าใช้จ่ายสิ้นเปลืองอื่นๆ	18.4		18.4	0.23
1.8 ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะสั้น	-	56.7	56.7	0.71
2. ต้นทุนคงที่	20.7	305.2	325.9	4.10
2.1 ค่าเสียโอกาสใช้ที่ดินตนเอง	19.5	2.8	22.3	0.28
2.2 ค่าเสื่อมโรงเรือนและอุปกรณ์		216.3	216.3	2.72
2.3 ดอกเบี้ย	1.2		1.2	0.02
2.4 ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะยาว		86.2	86.2	1.08
รวมต้นทุนทั้งหมด	7,587.3	362.0	7,949.2	100.00

ตารางที่ 11 ตัวอย่างผลตอบแทนการผลิตสุกรขุน

รายการ	เป็นเงิน (บาท/ตัว)
รายได้	
มูลค่าการขายสุกรขุน (บาท/ตัว)	10,710
ราคาขายสุกรขุนมีชีวิต (บาท/กก.)	105
น้ำหนักขายเฉลี่ย (กก.)	102
รายได้จากผลพลอยได้ (บาท/ตัว)	60
รวมรายได้ทั้งหมด (บาท/ตัว)	10,770.0
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ตัว)	2,820.8

รายได้สุทธิ (บาท/ตัว)	3,203.5
กำไรสุทธิ (บาท/ตัว)	2,820.8
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/กก.)	27.65
รายได้สุทธิ (บาท/กก.)	31.41
กำไรสุทธิ (บาท/กก.)	27.65

สำหรับการคิดต้นทุนปัจจัยการผลิตที่ใช้ผลิตสัตว์หลายกิจการ นิยมใช้วิธีคิดต้นทุนการผลิตตามสัดส่วนของหน่วยปศุสัตว์ (livestock unit หรือ animal unit) เนื่องจากเกษตรกรมีการเลี้ยงสัตว์หลายชนิด หรือเลี้ยงชนิดเดียวกันแต่มีช่วงอายุแตกต่างกัน โดยใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกัน จึงมีการกำหนดหน่วยมาตรฐาน เรียกว่า หน่วยปศุสัตว์ เพื่อจัดจำนวนสัตว์ประเภทต่าง ๆ ให้อยู่ในหน่วยมาตรฐานเดียวกัน เช่น หน่วยปศุสัตว์โคนม กำหนดให้

ชนิดโคนม 1 ตัว	อัตราหน่วยปศุสัตว์
แม่โค	1
โคสาว	0.7
แม่โคสาวผสมพันธุ์	0.7
ลูกโค อายุน้อยกว่า 1 ปี	0.3

สมมติให้ เกษตรกรรายหนึ่งมีจำนวนโคนมรวม 35 ตัว แบ่งออกเป็นแม่โค 20 ตัว โคสาวท้อง 5 ตัว โคสาวผสมพันธุ์ 5 ตัว ลูกโค 5 ตัว หากฟาร์มมีต้นทุนอาหารหยาบวันละ 80 บาท/แม่โคหนึ่งตัว สามารถคำนวณต้นทุนอาหารหยาบแยกตามประเภทโคได้ดังนี้

ประเภทโคนม	จำนวน (ตัว)	อัตราหน่วยปศุสัตว์	หน่วยปศุสัตว์	ต้นทุนอาหารหยาบ (บาท/วัน)
แม่โค	20	1	$20 \times 1 = 20$	$20 \times 80 = 1,600$
โคสาวท้อง	5	0.7	$5 \times 0.7 = 3.5$	$3.5 \times 80 = 280$
โคสาวผสมพันธุ์	5	0.7	$5 \times 0.7 = 3.5$	$3.5 \times 80 = 280$
ลูกโค	5	0.3	$5 \times 0.3 = 1.5$	$1.5 \times 80 = 120$
รวม	35		28.5	2,280

6.3 แนวคิดในการประเมินผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

การประเมินผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนมีแนวคิด ดังนี้คือ

1) การประเมินผลด้านต้นทุน จะพิจารณาทั้งต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนที่เป็นเงินสด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด ในประเด็นดังต่อไปนี้

ก. ต้นทุนที่เป็นเงินสด สะท้อนความต้องการใช้เงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินธุรกิจฟาร์ม อันเป็นข้อมูลสำคัญว่า ในการผลิตสินค้าเกษตรชนิดนั้น ๆ ต้องใช้เงินสดในการดำเนินงานเท่าไร

ข. ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด สะท้อนความสามารถของผู้จัดการฟาร์มในการประหยัดเงินสด อย่างไรก็ดี การมีต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดในสัดส่วนที่สูงเกินไปก็แสดงถึงความเสี่ยงในการดำเนินงานเช่นกัน เพราะหากฟาร์มต้องใช้เงินสดเพื่อดำเนินงานในกิจกรรมที่มีค่าใช้จ่ายไม่เป็นเงินสดสูง เช่น แรงงานครัวเรือน หากสมาชิกไม่สามารถช่วยงานได้ด้วยเงื่อนไขต่าง ๆ เช่น เจ็บป่วย หรือย้ายถิ่นที่อยู่ ก็จำเป็นต้องจ้างแรงงานภายนอกมาเพิ่มเพื่อดำเนินการผลิต

ค. ต้นทุนทั้งหมด สะท้อนความสามารถในการบริหารจัดการภายในฟาร์ม ซึ่งเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จสำคัญของกิจการ กล่าวคือ หากฟาร์มมีต้นทุนการผลิตต่อหน่วยต่ำกว่าฟาร์มอื่น แสดงว่าฟาร์มมีความสามารถในการแข่งขัน

2) การประเมินผลรายได้ทั้งหมด แสดงถึงความสามารถของฟาร์มได้ 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ความสามารถในการจัดการการผลิต และ/หรือ ส่วนที่ 2 ความสามารถด้านการตลาด กล่าวคือ ถ้าฟาร์มมีรายได้ทั้งหมดสูงกว่าค่าเฉลี่ยหรือฟาร์มใกล้เคียง เป็นไปได้ว่า ฟาร์มดำเนินการผลิตแล้วได้ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูง และ/หรือสามารถจำหน่ายผลผลิตได้สูงกว่าราคาตลาด

3) การประเมินผลด้านผลตอบแทนสุทธิ จะประเมินทั้งรายได้สุทธิ กำไรสุทธิ และรายได้เหนือต้นทุนเงินสด

ก. การประเมินรายได้สุทธิ เป็นผลลัพธ์ที่สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถของผู้จัดการฟาร์มว่ามีการจัดสรรและใช้ปัจจัยการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่

ข. การประเมินกำไรสุทธิ สะท้อนความสามารถในการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งปัจจัยผันแปรและปัจจัยคงที่อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาที่เหนือราคาตลาดหรือไม่

ค. การประเมินรายได้เหนือต้นทุนเงินสด สะท้อนความสามารถบริหารจัดการการผลิตภายใต้การจัดการเงินสดที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อสร้างรายได้เหนือส่วนต้นทุนส่วนที่เป็นเงินสดได้ดีเพียงใด

(4) การประเมินผลในรายชนิดผลิตผลเกษตร ภายใต้ข้อจำกัดของปัจจัยการผลิตและเงินทุนของธุรกิจฟาร์มที่มีอยู่ จำเป็นต้องตัดสินใจเลือกชนิดสินค้าในการผลิต ปริมาณการผลิตมากนักน้อยเพียงใด ซึ่งสามารถใช้การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้

6.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนการผลิตระดับฟาร์ม

1) ผลผลิตต่อไร่ (yield) ถ้าผลผลิตต่อสูง จะทำให้ต้นทุนเฉลี่ยต่ำ การบริหารจัดการที่ลดความสูญเสียระหว่างผลิตจึงส่งผลอย่างยิ่งในการลดต้นทุนการผลิต และสะท้อนประสิทธิภาพการผลิตที่ดี

2) ราคาของปัจจัยการผลิต เนื่องจากระดับการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมคือระดับที่มูลค่าของผลิตผลส่วนเพิ่มเท่ากับราคาปัจจัยการผลิต ($VMP_x = P_x$) หากเลือกใช้ปัจจัยการผลิตราคาสูงก็จะทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย เช่น เดิมทีฟาร์มใช้อาหารสัตว์สำเร็จรูป เมื่อราคาอาหารสัตว์สำเร็จรูปปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผู้จัดการฟาร์มจึงเปลี่ยนมาผสมอาหารใช้เองภายในฟาร์มเพื่อลดต้นทุนอาหารสัตว์ เป็นต้น

3) คุณภาพของปัจจัยการผลิต การเลือกใช้ปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพจะส่งผลต่อปริมาณและคุณภาพของผลิตผล เช่น ในฟาร์มสุกร จำเป็นต้องใช้อาหารสัตว์ที่ได้คุณภาพมาตรฐานแม่พันธุ์ เพื่อให้อัตราการผสมติดดี อัตราการรอดของลูกสุกรสูง แม้ว่าต้นทุนการใช้อาหารสัตว์ที่มีคุณภาพจะสูงเมื่อเปรียบเทียบกับใช้เศษอาหาร อัตราการผสมติดที่ดีและอัตราการรอดของลูกสุกรสูงก็จะทำให้ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยที่ผลิตได้ลดลง

4) ระยะเวลาการผลิต เนื่องในการผลิตใช้ทั้งปัจจัยผันแปรและปัจจัยคงที่ซึ่งในระยะสั้นไม่สามารถเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยคงที่ได้ หากต้องการเพิ่มกำลังการผลิต หรือชะลอการขายผลิตผลก็จะทำได้โดยเพิ่มปัจจัยผันแปร ทำให้ต้นทุนผันแปรเพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม การขยายจำนวนปัจจัยผันแปรนั้นควรเป็นไปตามกฎว่าด้วยผลตอบแทนลดน้อยถอยลง

5) ขนาดของฟาร์ม การผลิตภายใต้ขนาดฟาร์มที่เหมาะสม ไม่ลงทุนปัจจัยมากจนเกินไปก็จะทำให้การผลิตเกิดการประหยัดต่อขนาด ทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำ เช่น การซื้อปัจจัยผันแปรในปริมาณมากทำให้ได้ส่วนลดราคา หรือได้ราคาขายส่งจากผู้ผลิต ก็จะลดต้นทุนการผลิตได้

6) เทคโนโลยี การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการผลิตส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น จะทำให้ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยที่ผลิตได้ลดลง โดยการปรับเปลี่ยนใช้เทคโนโลยีต้องพิจารณาถึงต้นทุนของเทคโนโลยีว่ามีความคุ้มค่าหรือไม่ โดยพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างรายได้ที่คาดว่าจะได้รับกับค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีนั้น ๆ

7) สถานที่ตั้งของฟาร์ม ส่งผลโดยตรงต่อต้นทุนโลจิสติกส์ของฟาร์ม ค่าแรงงาน ตลอดจนราคาปัจจัยการผลิตที่ฟาร์มจะจัดซื้อได้ หากฟาร์มตั้งอยู่ในชนบทที่ห่างไกล ราคาปัจจัยการผลิตที่ซื้อจะรวมค่าขนส่งเพิ่มเข้าไปทำให้ราคาซื้อปัจจัยการผลิตมีราคาแพงขึ้น นอกจากนี้ ท่าเลที่ตั้งยังส่งผลต่อความเหมาะสมทางกายภาพในการผลิตพืชหรือสัตว์ด้วย เช่น พื้นที่นอกเขตชลประทาน จะมีข้อจำกัดในการผลิตพืชที่ใช้น้ำมาก เช่น ข้าวนาปรัง หากตัดสินใจผลิต จำเป็นต้องลงทุนระบบน้ำเพื่อให้พืชได้รับปริมาณน้ำที่เพียงพอจึงจะได้ผลผลิตที่คาดหวัง

8) ชนิดของพืชและสัตว์ที่เลือกผลิต เนื่องจากสินค้าเกษตรแต่ละชนิดมีเงื่อนไข ขั้นตอน วิธีการผลิต และการดูแลที่แตกต่างกัน ย่อมส่งผลต่อต้นทุนการผลิตที่แตกต่างกัน หรือแม้แต่เป็นพืชหรือสัตว์ชนิดเดียวกัน หากผลผลิตสายพันธุ์ต่างกัน ต้นทุนการผลิตก็ต่างกัน

9) สภาพภูมิอากาศ ปัจจุบันสภาพอากาศมีการเปลี่ยนแปลงรุนแรง บางช่วงอยู่ในสถานการณ์ของเอลนีโญ จะส่งผลให้มีปริมาณฝนน้อย ฝนทิ้งช่วง หน้าแล้งยาวนาน ทำให้เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายบริหารจัดการระบบให้น้ำเพิ่มเติม หากไม่สามารถจัดหาน้ำได้เพียงพอกับความต้องการในการผลิตพืชหรือสัตว์ ก็ส่งผลให้ผลผลิตเสียหายหรือได้คุณภาพไม่ดี ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับต้นทุนการผลิตในช่วงปีที่ฝนตกปกติ

10) นโยบายของรัฐ เช่น มาตรการยกเลิกการใช้พาราควอต ส่งผลให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยมีต้นทุนการกำจัดวัชพืชเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากต้องเปลี่ยนไปใช้สารกำจัดวัชพืชทดแทน ขณะที่เกษตรกรชาวสวนยางบางรายตัดสินใจไม่ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช จึงทำให้ต้นทุนการผลิตในส่วนนี้ลดลง

7. สรุปท้ายบท

การประเมินผลสำเร็จจากการดำเนินงานฟาร์มทางการเงิน จะอาศัยข้อมูลทางการเงินจากบัญชีงบดุล และบัญชีรายได้รายจ่ายมาวิเคราะห์หาอัตราส่วนทางการเงิน 4 ประเด็น ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ความมั่นคงและความคล่องตัวทางการเงิน 2) ภาวะหนี้สิน 3) ความสามารถในการใช้สินทรัพย์ และ 4) ความสามารถในการทำกำไร โดยเปรียบเทียบกับผลการดำเนินงานในปีที่ผ่านมาของกิจการ/ธุรกิจฟาร์มอื่นที่เป็นฟาร์มประเภทเดียวกัน และมีขนาดธุรกิจที่ใกล้เคียงกัน หรือเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของธุรกิจฟาร์มประเภทเดียวกันได้ โดยการวัดขนาดฟาร์ม มี 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยทางด้านกายภาพ ปัจจัยทางการเงิน และปัจจัยทางด้านแรงงาน ซึ่งจะช่วยให้ประเมินว่า ขนาดธุรกิจของฟาร์มที่กำลังดำเนินการอยู่นั้นมีความเหมาะสมหรือไม่ มีความเพียงพอต่อความอยู่รอดหรือสามารถสร้างความเจริญเติบโตในการประกอบอาชีพทางการเกษตรได้หรือไม่ และมีศักยภาพในการแข่งขันหรือไม่ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการวัดผลผลิตภาพ เป็นการวัดปริมาณผลผลิตที่ได้จากความสามารถในการจัดการ ต่างจากการวัดประสิทธิภาพ จะวัดความสามารถในการผลิตให้ได้ผลผลิตจำนวนหนึ่งจากปัจจัยการผลิตที่ใช้ทั้งด้าน

กายภาพ ปัจจัยด้านการเงิน และปัจจัยด้านแรงงาน โดยคำนวณจากอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตต่อค่าใช้จ่าย ปัจจัยการผลิตที่ใช้ไป

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน เป็นการวิเคราะห์ที่สำคัญที่ช่วยวัดผลการดำเนินงานกิจการฟาร์ม เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผนการผลิตของฟาร์ม ช่วยให้การบริหารจัดการต้นทุนและการตลาดมีแนวทางที่ชัดเจน โดยต้นทุนทั้งหมด จำแนกออกเป็นต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ ทั้งในรูปแบบของต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด และต้องคิดรวมค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนที่เป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดที่ต้องนำมาวิเคราะห์ซึ่งแตกต่างจากการวิเคราะห์ต้นทุนทางบัญชี ในกรณีที่กิจการมีการผลิตหลายชนิด สินทรัพย์คงที่ได้ถูกนำไปใช้ในการผลิตผลผลิตหลายชนิด ในการคำนวณต้นทุนคงที่ในส่วนของค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์และค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนจะต้องคิดต้นทุนโดยตามสัดส่วนของการใช้งานในแต่ละชนิดผลผลิต ในส่วนการวิเคราะห์ผลตอบแทน จะวิเคราะห์ในรูปแบบของรายได้ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด โดยนำจำนวนผลผลิตทั้งหมดที่ขายได้คูณกับราคาผลผลิต ซึ่งผลตอบแทนจะสามารถแยกออกได้เป็นหลายประเภท เช่น รายได้สุทธิ หรือ กำไรสุทธิ (รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนทั้งหมด) รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนเงินสด) และรายได้เหนือต้นทุนผันแปร (รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนผันแปรทั้งหมด) เป็นต้น

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนสามารถนำมาใช้ในการประเมินผลการดำเนินงานฟาร์ม 4 ด้าน คือ 1) ด้านต้นทุน จะทราบถึงสถานะต้นทุนที่เป็นเงินสด ต้นทุนไม่เป็นเงินสด และต้นทุนทั้งหมดของฟาร์ม ชี้ให้เห็นถึงความสามารถของฟาร์มในการประหยัดการใช้เงินสด และเปรียบเทียบต้นทุนกับฟาร์มอื่นที่มีการผลิตเหมือนกันได้ 2) ด้านรายได้ ชี้ให้เห็นถึงความสามารถในการจัดการผลิตที่ได้ผลผลิตต่อไร่สูง และ/หรือความสามารถด้านการตลาดในการขายผลผลิตได้ราคาดี 3) ด้านผลตอบแทนสุทธิ จะประเมินด้วยรายได้สุทธิ กำไรสุทธิ และรายได้เหนือต้นทุนเงินสด ซึ่งจะชี้ว่าผู้จัดการฟาร์มสามารถบริหารจัดการปัจจัยการผลิตและเงินสดที่มีอยู่อย่างจำกัดได้ดีเพียงใด และ 4) ด้านผลิตผล ช่วยตัดสินใจว่าควรลงทุนผลิตสินค้าชนิดใด หรือสายพันธุ์ใดโดยการเปรียบเทียบจากต้นทุนและผลตอบแทนที่วิเคราะห์ได้

ทั้งนี้ การประเมินผลสำเร็จของฟาร์ม ควรจะต้องมีการเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิงอาจเป็นค่าเฉลี่ยทั่วไปหรือผลประเมินของปีก่อนหน้า ซึ่งธุรกิจฟาร์มควรมีการวิเคราะห์แนวโน้มของธุรกิจฟาร์มด้วย เพื่อติดตามผลการดำเนินงานและความก้าวหน้าของฟาร์มว่าเป็นไปตามแผนงานและเป้าหมายของฟาร์มที่ตั้งไว้หรือไม่ และยังสามารถนำไปใช้ในการประเมินเปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วย

8. แบบฝึกหัด

1. สมมติให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2565 ฟาร์มสวัสดิ์มีสินทรัพย์ทั้งหมด 1,308,962.5 บาท หนี้สินทั้งหมด 562,740 บาท ใช้แรงงานครัวเรือน (ไม่รวมแรงงานเจ้าของฟาร์ม) จำนวน 120 วันทำงาน แรงงานเจ้าของฟาร์ม 210 วันทำงาน ค่าแรงงานในพื้นที่ 300 บาท/วัน เมื่อทำบัญชีฟาร์มแล้วได้งบดุลและงบรายได้-รายจ่ายดังนี้

งบดุลฟาร์ม

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565

สินทรัพย์หมุนเวียน		560,000.0	หนี้สิน		530,240.0
เงินสด	230,000.0		หนี้สินหมุนเวียน	6,700.0	
ทองคำ	330,000.0		หนี้สินระยะปานกลาง	23,540.0	
สินทรัพย์					
ประกอบการ		120,162.5	หนี้สินระยะยาว	500,000.0	
รถพ่นสารเคมี	30,000.0				
รถตัดหญ้าสุทธิ	24,532.5		ส่วนทุนของเจ้าของ		949,922.5
เครื่องสูบน้ำ	65,630.0				
สินทรัพย์คงที่		800,000.0			
สินทรัพย์ทั้งหมด		1,480,162.5	หนี้สินและส่วนทุน		1,480,162.5

งบรายได้-รายจ่าย

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565

รายได้จากการผลิต		277,900.00
การผลิตข้าว	107,900.00	
การผลิตสุกรขุน	170,000.00	
หัก ค่าใช้จ่าย		74,200.00
ค่าใช้จ่ายผันแปรเงินสดในฟาร์ม	66,100.00	
ค่าปัจจัยการผลิต	27,600.00	
ค่าแรงงานจ้าง	32,500.00	
ค่าพลังงาน	5,400.00	
ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา	600.00	

ค่าใช้จ่ายคงที่ในฟาร์ม		8,100.00
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์	7,600.00	
ค่าภาษีดิน	500.00	
ผลตอบแทนก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี (EBIT)		203,700.00
ดอกเบี้ยจ่าย		32,500.00
ภาษีรายได้		-
กำไรสุทธิ		171,200.00

จงวิเคราะห์หาค่าดังต่อไปนี้

1. Net worth ปลายปี 2565
2. อัตราส่วนสภาพคล่องทางการเงิน: NCR, Equity value ratio, CR และ WCR
3. อัตราส่วนภาวะหนี้สินของฟาร์ม: Debt – equity ratio และ Debt ratio
4. อัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไร: ROS, ROE และ ROI
5. อัตราส่วนแสดงความสามารถในการใช้สินทรัพย์: ROA, OR, FR และ Gross ratio
6. ประสิทธิภาพปัจจัยด้านแรงงาน: ROLCM, ROLM, ROCM, Labour income per hour และ Management income

2. ลูกวินมีพื้นที่ 20 ไร่ หลังจากลงทุนปลูกข้าวนาดำในรอบแรก ลูกวินตัดสินใจทดลองปลูกข้าวแบบตัดต่อซึ่งเพื่อลดต้นทุนการผลิต ไม่ต้องเตรียมดิน ไม่ต้องใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว ลดระยะเวลาการผลิต และลดการใช้น้ำ โดยใช้เวลาประมาณ 3 เดือน 15 วัน ในการปลูกข้าวแบบตัดต่อซึ่งของลูกวินมีค่าใช้จ่ายดังนี้

- 1) ค่าบริการกระจายฟางหลังตัดต่อซึ่ง 230 บาท/ไร่
- 2) ค่าแรงงานฉีดยาคุมหญ้า 700 บาท/ไร่ ค่ายาคุมหญารวม 3,200 บาท
- 3) ค่าปุ๋ยยูเรีย 15,000 บาท ค่าแรงจ้าง 300 บาท
- 4) ค่าน้ำมันและค่าไฟฟ้า 10,000 บาท
- 5) ค่ารถบรรทุกขายข้าว 1,500 บาท
- 6) ค่ารถเกี่ยวข้าวไร่ละ 450 บาท

ลุงวินได้ผลผลิตข้าว 13.060 ตัน จำหน่ายในราคาตันละ 9,500 บาท ได้ฟางข้าวอัดก้อน 25 ก้อน/ไร่ ขายได้ก้อนละ 30 บาท ลุงวินไปดูแลแปลงนาข้าวรวม 10 วันทำงาน ค่าจ้างแรงงานภาคเกษตรในท้องที่วันละ 300 บาท ค่าภาษีที่ดินไร่ละ 50 บาท ค่าเช่าที่ดินในท้องที่ไร่ละ 1,000 บาท/ปี และลุงวินมีเครื่องสูบน้ำ ซื้อมาในราคา 8,500 บาท มีอายุการใช้งาน 7 ปี ใช้มาแล้ว 2 ปี คาดว่าจะขายมูลค่าซากได้ 500 บาท กำหนดให้อัตราดอกเบี้ยสำหรับค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะสั้นเท่ากับ ร้อยละ 2 และอัตราดอกเบี้ยค่าเสียเงินทุนระยะยาวร้อยละ 6

จงหา

1) ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)

2) ต้นทุน: ต้นทุนผันแปรทั้งหมดที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่) ต้นทุนผันแปรทั้งหมดที่ไม่เป็นเงินสด (บาท/ไร่) ต้นทุนคงที่ทั้งหมดที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่) ต้นทุนคงที่ทั้งหมดที่ไม่เป็นเงินสด (บาท/ไร่) ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่) ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/กก.)

2) ผลตอบแทน: รายได้เหนือต้นทุนเงินสด รายได้สุทธิ กำไร (บาท/ไร่)

3. สวรรสา อยู่จังหวัดชุมพร มีที่ดินปลูกทุเรียน 40 ไร่ อายุสวน 10 ปี มีรายการโรงเรือน อุปกรณ์ในการปลูกทุเรียน ดังนี้

- โรงเรือนเก็บวัสดุอุปกรณ์ 1 โรงเรือน มูลค่าสร้าง 30,000 บาท มีอายุการใช้งาน 15 ปี มูลค่าซาก 5% ของราคาสร้าง

- บ่อน้ำบาดาลพร้อมอุปกรณ์ มูลค่า 250,000 บาท มีอายุการใช้งาน 10 ปี ไม่มีมูลค่าซาก

- ระบบสปริงเกอร์ ค่าติดตั้งและอุปกรณ์ 9,000 บาท/ไร่ ใช้งานได้ 10 ปี ค่าบำรุงรักษา 8,000 บาท/ปี ขายซากได้ 2,000 บาท

- รถพ่นยาแอร์บัส มือ 2 มูลค่าซื้อ 200,000 อายุการใช้งาน 10 ปี มูลค่าซาก 10% ของราคาซื้อ มีค่าซ่อมบำรุง 9,000 บาท/ปี

- เครื่องพ่นยาเล็ก จำนวน 1 เครื่อง มูลค่าซื้อ 8,000 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี มูลค่าซาก 200 บาท ค่าซ่อม 100 บาท/ปี

- รถ pickup มูลค่าซื้อ 900,000 บาท อายุการใช้งาน 15 ปี มูลค่าซาก 70,000 บาท ค่าต่อทะเบียน ประกัน และค่าบำรุงรักษา 30,000 บาท/ปี ใช้ในกิจการทุเรียนร้อยละ 20

- มอเตอร์ไซด์ มูลค่าซื้อ 50,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี มูลค่าซาก 10,000 บาท ค่าบำรุงรักษา 1,000 บาท/ปี ใช้ในกิจการทุเรียนร้อยละ 50
- รถตัดหญ้า มูลค่าซื้อ 350,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี มูลค่าซาก 5,000 บาท ค่าบำรุงรักษา 2,000 บาท/ปี ใช้ในกิจการทุเรียนร้อยละ 100
- เครื่องตัดหญ้า 1 เครื่อง มูลค่าซื้อ 12,000 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี มูลค่าซาก 500 บาท ค่าบำรุงรักษา 50 บาท/ปี
- เลื่อยไฟฟ้าสำหรับตัดกิ่งไม้ 2 เครื่อง มูลค่าซื้อ 6,190 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ขายซากได้ 500 บาท
- รถกระเช้าขนาดเล็ก มือ 2 ญี่ปุ่น ซื้อมา 150,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี ขายซากได้ 30,000 บาท ค่าบำรุงรักษา 500 บาท/ปี
- เครื่องซัง มูลค่าซื้อ 7,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี ขายซากได้ 2,000 บาท
- จอบ 3 เล่ม มูลค่าซื้อ 300 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ไม่มีมูลค่าซาก
- พลั่ว 2 เล่ม มูลค่าซื้อ 180 บาท อายุการใช้งาน 2 ปี ไม่มีมูลค่าซาก
- กรรไกรตัดกิ่ง 3 ด้าม มูลค่าซื้อ 400 บาท อายุการใช้งาน 2 ปี ไม่มีมูลค่าซาก
- ถังผสมยา 5 ถัง มูลค่าซื้อ 550 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ไม่มีมูลค่าซาก
- มีดพรวน 3 ด้ามๆ ละ 250 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ไม่มีค่าซาก
- ค่าไฟฟ้าและพลังงานประมาณ 60,000 บาท/ปี

ในการลงทุนปีแรก มีค่าต้นทุนทุเรียนหมอนทอง 80 บาท/ตัน จำนวนการปลูก 20 ต้น/ไร่ ค่าแรงงานปลูก 5,000 บาท/ไร่ ค่าปลูกซ่อม (ค่าพันธุ์ทุเรียนรวมค่าแรง) 5,000 บาท ใส่ปุ๋ยบำรุงต้นและมูลสัตว์แห้ง 800 บาท/ไร่ ค่ายาปรับศัตรูพืชและสารเคมี 1,500 บาท/ไร่ ค่าใช้จ่ายในปีที่ 2 – 5 มีค่าใช้จ่ายปุ๋ยบำรุงต้น 1,200 บาท/ไร่ โดยไม่มีค่าพันธุ์และค่าซ่อมพันธุ์เพิ่มเติม ค่ายาปรับศัตรูพืชและสารเคมี 3,500 บาท/ไร่ แม้ว่าทุเรียนจะเริ่มให้ผลผลิตในปีที่ 4 แต่ทางสวนต้องการทำทุเรียนคุณภาพ ดังนั้น ทางสวนราจึงไม่มีผลผลิตในปีที่ 4 และปีที่ 5

ค่าใช้จ่ายในปีที่ 6 ซึ่งเป็นปีที่ทุเรียนให้ผลผลิต มีค่าปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ประมาณ 2,500 บาท/ไร่ ค่าสารเคมี 3,500 บาท/ไร่ ค่าแรงงานในการตัดลูก เนื่องจากแรงงานประจำและแรงงานครัวเรือนไม่พอ โดยจ้างแรงงานท้องถิ่นมาช่วยตัดลูก ตัดแต่งกิ่ง และเก็บผลผลิต รวม 30 วันๆ ละ 5 คน ค่าแรงงาน 400 บาท/วัน/คน ใช้เชือกฟาง 2 ม้วน/ตัน ราคาม้วนละ 150 บาท ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด 1,000 บาท/ไร่ เสียภาษี 3,000 บาท/ปี ค่าเช่าที่ดินกรณีทำทุเรียนในพื้นที่ 100,000 บาท/ไร่

สวนรสา เน้นทำทุเรียนคุณภาพ โดยเฉลี่ยทุเรียน 1 ต้นจะไว้ผลประมาณ 65 ลูก น้ำหนักเฉลี่ย 3.5 กก./ผล สามารถเก็บผลทุเรียนขายได้ 3 ช่วง เฉลี่ยราคาที่ขายได้ตลอดทั้งปี 125 บาท/กก. โดยการตัดจะมีล้งเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตัดทุเรียน

สวนรสามีแรงงานครัวเรือนช่วยตรวจตราสวนและร่วมทำงานในสวนรวม 2 คน คิดเป็นวันทำงานประมาณ 500 วัน จ้างแรงงานประจำสวน 1 ครัว ค่าจ้างเดือนละ 18,000 บาท/ครัว

กำหนดให้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากเพื่อเรียกร้อยละ 0.75 ต่อปี อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ธกส. ร้อยละ 6.50 ต่อปี

งหา

1) ต้นทุนของปีที่ 1 ปีที่ 2 และปีที่ 6: ต้นทุนผันแปรทั้งหมดที่เป็นเงินสด (บาท/รอบ) ต้นทุนผันแปรทั้งหมดที่ไม่เป็นเงินสด (บาท/รอบ) ต้นทุนคงที่ทั้งหมดที่เป็นเงินสด (บาท/รอบ) ต้นทุนคงที่ทั้งหมดที่ไม่เป็นเงินสด (บาท/ไร่) ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่) ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/กก.)

2) ผลตอบแทนปีที่ 6: รายได้เหนือต้นทุนเงินสด รายได้สุทธิ กำไร (บาท/ตัว)

4. ฟาร์มวันชัย พื้นที่ฟาร์ม 3 งาน โดยเป็นฟาร์มระบบเปิด มีรายการโรงเรือนและอุปกรณ์ในการเลี้ยงสุกร ดังนี้

รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท) / หน่วย	มูลค่า (บาท)	อายุการ ใช้งาน (ปี)	มูลค่า ซาก (บาท)	ค่าบำรุงรักษา (บาท/ปี)
โรงเรือนสุกรขุน	4	ห้อง	7,000	28,000	10	500	600
ถังเก็บน้ำ	2	ถัง	2,500	5,000	5	0	0
เครื่องผสมอาหาร	1	เครื่อง	12,000	12,000	10	300	350
พัดลมระบายอากาศ	1	เครื่อง	3,000	3,000	5	0	50
รถเข็นอาหาร	1	คัน	3,600	3,600	5	300	50

ฟาร์มยังมีรถและอุปกรณ์เพิ่มเติมดังนี้

- รถ pickup มูลค่าซื้อ 750,000 บาท อายุการใช้งาน 15 ปี มูลค่าซาก 95,000 บาท ค่าบำรุงรักษา 20,000 บาทต่อปี ใช้ในกิจการฟาร์มสุกร ร้อยละ 10

- มอเตอร์ไซด์ มูลค่าซื้อ 50,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี มูลค่าซาก 7,500 บาท ค่าบำรุงรักษา 2,500 บาทต่อปี ใช้ในกิจการฟาร์มสุกรร้อยละ 20

ค่าสาธารณูปโภคตลอดทั้งปี ได้แก่ ค่าไฟฟ้า 2,000 บาท/รอบ ค่าน้ำมัน 1,700 บาท/รอบ

คุณวันชัยลงทุนซื้อลูกสุกรมาขุน 40 ตัว เวลาขุนนาน 4 เดือน โดยหนึ่งปีจะขุน 2 รอบ รอบล่าสุด ในซื้อลูกสุกรมาขุนราคาตัวละ 1,700 บาท ใช้ต้นทุนค่าอาหารสัตว์ 4,850 บาท/ตัว ค่าวัคซีน 250 บาท/ตัว

คุณวันชัยดูแลฟาร์มเองกับภรรยา ใช้เวลาวันละ 2 ชั่วโมง ไม่ได้จ้างแรงงานเพิ่ม ค่าจ้างแรงงานท้องถิ่น 300 บาท/วัน กำหนดให้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากเพื่อเรียกร้อยละ 1.25 ต่อปี อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ ร้อยละ 3 ต่อปี และค่าเช่าที่ดินในบริเวณนั้นไร่ละ 1,000 บาทต่อปี ฟาร์มต้องจ่ายภาษีมลพิษ 700 บาท ค่าภาษีโรงเรือนและสิ่งปลูกสร้างรวม 200 บาท/ปี

จำหน่ายสุกรขุนที่น้ำหนักเฉลี่ย 112 กิโลกรัม ราคาสุกรขุนมีชีวิตที่ขายได้เฉลี่ย 75 บาท/กก. จำหน่ายมูลสุกรเฉลี่ย 80 บาท/ตัว รวมเป็นเงิน 3,200 บาท

งหา

1) ต้นทุน: ต้นทุนผันแปรทั้งหมดที่เป็นเงินสด (บาท/รอบ) ต้นทุนผันแปรทั้งหมดที่ไม่เป็นเงินสด (บาท/รอบ) ต้นทุนคงที่ทั้งหมดที่เป็นเงินสด (บาท/รอบ) ต้นทุนคงที่ทั้งหมดที่ไม่เป็นเงินสด (บาท/ไร่) ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่) ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/กก.)

2) ผลตอบแทน: รายได้เหนือต้นทุนเงินสด รายได้สุทธิ กำไร (บาท/ตัว)