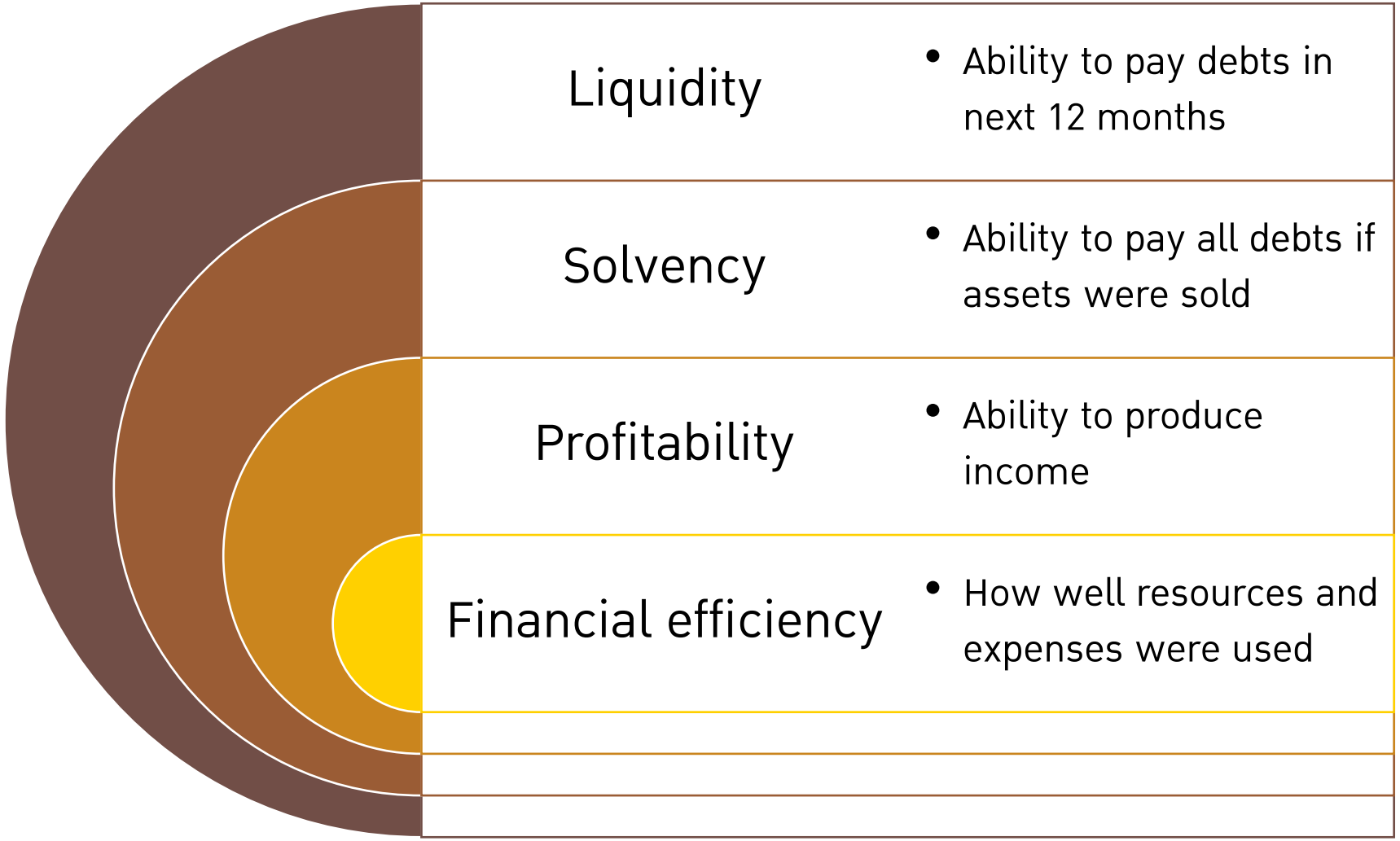
บทที่ 6 การวิเคราะห์ผลสำเร็จของฟาร์ม (ส่วนที่ 1)

หัวข้อ

1. การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน
2. การวัดขนาดของฟาร์ม
3. การวัดผลิตภาพและประสิทธิภาพ
4. การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ
5. การวิเคราะห์แนวโน้มของธุรกิจฟาร์ม
6. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

1. การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน

1. การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน



1.1 อัตราส่วนแสดงความมั่นคงและสภาพคล่องทางการเงิน

Measures of Liquidity

NCR อัตราส่วนเงินกองทุนสภาพคล่องสุทธิ (Net capital ratio: NCR)

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

CR อัตราส่วนทุนหมุนเวียน (Current ratio: CR)

- Shows ability to meet current debt obligations from current assets in the next 12 months

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

- CR <= 1 is considered vulnerable
- CR >= 2 is considered strong

E/V Equity-value ratio

- Shows how well farm manages its debts and funds its asset requirements

$$\text{E/V} = \frac{\text{net worth}}{\text{total farm assets}}$$

- E/V <= .50 is considered vulnerable (leveraged farm)
- E/V >= .50 is considered strong, conservative, own more funding from equity than debt.

WC เงินทุนหมุนเวียน (Working capital: WC)

The money available for use in the current and near future

$$\text{WC} = \text{total current farm assets} - \text{total current farm liabilities}$$

The amount of working capital needed by a business varies with the type of business, but generally, the higher the WC the better the financial condition of the business.

1.2 อัตราส่วนแสดงภาวะหนี้สินของฟาร์ม

Measures of Solvency (market value basis)

These measures are in the short list for evaluating financial position and performance.

NW — Net Worth (NW) or Owner's Equity

- Shows the wealth of the individual or the business

$$NW = \text{total farm assets} - \text{total farm liabilities}$$

Higher NW = more financial strength, exact desired levels depend on type of business & preferences of owners.

Debt ratio — Debt/Asset Ratio or Debt ratio

- Measures the size of the debt load compared with total asset
- can be interpreted as the percent of the business' total value owed to creditors

$$D/A = \frac{\text{total farm liabilities}}{\text{total farm assets}}$$

- D/A <= 0.40 = strength
- D/A >= 0.70 = vulnerable

The higher the D/A ratio is, the more vulnerable the business is

D/E — Debt/Equity ratio

- Measures debt relative to net worth or equity also called the leverage ratio

$$D/E = \frac{\text{total farm liabilities}}{\text{total farm equity}}$$

- D/E <= 0.40 = strength
- D/E >= 1.5 = vulnerable

1.3 อัตราส่วนแสดงความสามารถในการใช้สินทรัพย์ของฟาร์ม

Measures of Financial Efficiency

ROA — Return to total assets

- Measures how efficiently farm assets are being used to generate revenue

$$\text{ROA} = \frac{\text{net profit}}{\text{total farm assets}} \times 100$$

The higher the ratio, the more efficient the farm is in using its assets.

VOR — Variable operating ratio

- Shows percentage of gross income used to pay operating expenses

$$\text{VOR} = \frac{\text{total operating expense}}{\text{gross farm income}} \times 100$$

The higher the ratio, the more gross farm income are being used to pay variable operating expenses

FOR — Fixed operating ratio

- Shows percentage of gross farm income used for total fixed expenses

$$\text{FOR} = \frac{\text{total fixed expense}}{\text{gross farm income}} \times 100$$

The higher the ratio, the more gross farm income are being used to pay interest expenses

GR — Gross ratio

- Shows percentage of the gross revenues that remain after all expenses are paid

$$\text{GR} = \frac{\text{total expense}}{\text{gross farm income}}$$

- GR >100 = loss
- GR <100 = profit

The higher the ratio, the more gross revenues are being “saved” for net farm income

EX. GR = 64% แสดงว่า ทุกๆ 1 บาทของรายได้รวมของฟาร์มจะเสียค่าใช้จ่ายทั้งหมด 64 สตางค์

1.4 อัตราส่วนแสดงความสามารถทำกำไรของฟาร์ม

Measures of Profitability (cost basis)

These measures are in the short list for evaluating financial position and performance

NFI — Net farm income

$$= \text{Gross farm income} - \text{Operation expenses} - \text{Fixed expenses} - \text{Farm interest paid} - \text{taxes}$$

- Measures the returns to unpaid labour, management, owner equity
- Obviously, a higher NFI = more profitable

ROI — Return on Investment

$$\text{ROI} = \frac{\text{NFI} + \text{farm interest paid} - \text{owner withdrawals for unpaid laboir \& management}}{\text{average farm investment}}$$

- Represents the average interest rate being earned on all investments in the business.

ROI: The higher the value, the more profitable the business

ROE — Return on Equity

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

- Represents the interest rate being earned on average net worth
- The higher the value, the more profitable the business

Ratio = ROE / ROA If ROE/ROA >1 = strong = debt capital contributed more than it cost, If ROE/ROA <1 = vulnerable

OPM — Operating profit margin ratio

$$\text{OPM} = \frac{\text{NFI} + \text{farm interest paid} - \text{owner withdrawals for unpaid laboir \& management}}{\text{gross revenues}}$$

- Measures the operating efficiency of the business

OPM: The higher the value, the more profitable the business.

EBITDA — Earnings before interest, taxes, depreciation, and amortization

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

- Measures earnings before interest, income taxes, depreciation, and amortization

EBITDA: The higher the value, the more profitable the business

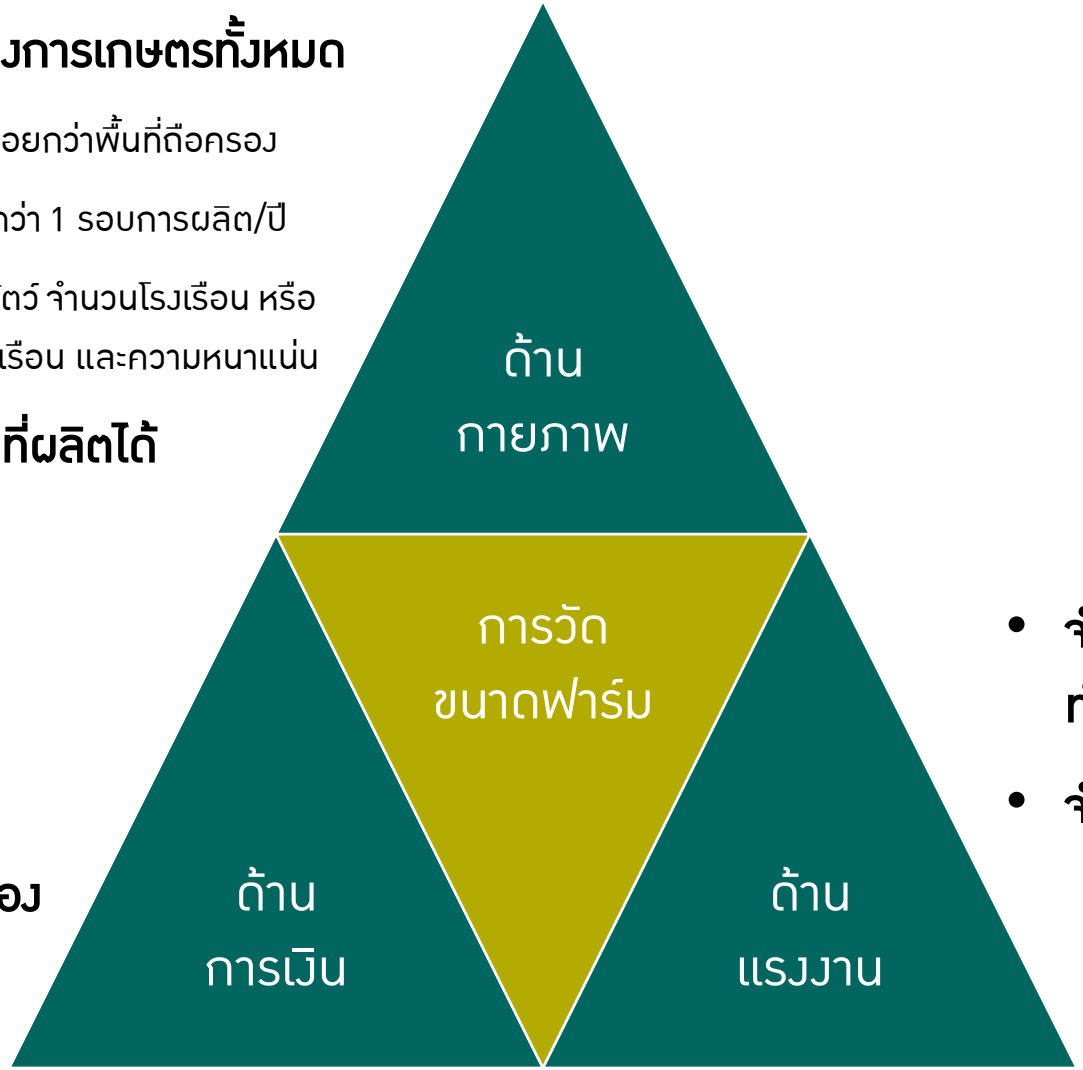
ROS or Net farm profit margin

$$\text{ROS} = \frac{\text{NFI} + \text{farm interest paid} - \text{owner withdrawals for unpaid laboir \& management}}{\text{gross farm sales}}$$

2. การวัดขนาดของฟาร์ม

การวัดขนาดของฟาร์ม

- **ขนาดที่ดินที่ถือครองทางการเกษตรทั้งหมด**
  - ใช้พื้นที่ในการผลิตจริงน้อยกว่าพื้นที่ถือครอง
  - ทำการผลิตในที่ดินมากกว่า 1 รอบการผลิต/ปี
  - ปศุสัตว์: ควรใช้จำนวนสัตว์ จำนวนโรงเรือน หรือ จำนวนบ่อ ขนาดของโรงเรือน และความหนาแน่น
- **ปริมาณผลผลิตทั้งหมดที่ผลิตได้**



- **มูลค่าผลผลิต**
- **มูลค่าสินทรัพย์ทั้งหมด**
- **มูลค่าสินทรัพย์สุทธิของเจ้าของ** (Net worth)

- **จำนวนแรงงานทั้งหมด (วัดตามเวลาทำงาน: วันทำงาน)**
- **จำนวนผู้ทำงานเต็มเวลา (จำนวนคน)**

3. การวัดผลิตภาพและประสิทธิภาพการผลิต

การวัดผลิตภาพและประสิทธิภาพ

ผลิตภาพ (productivity)

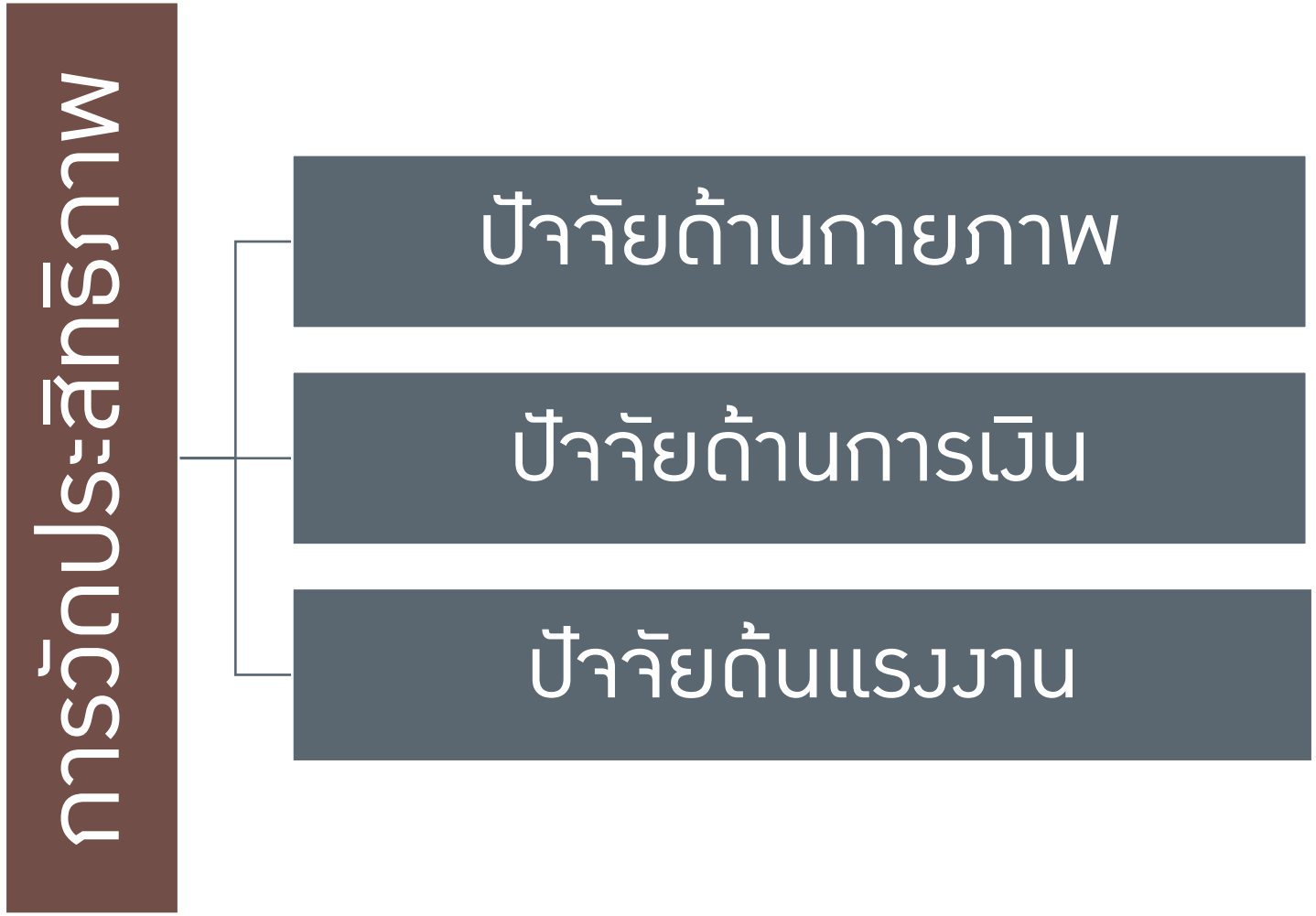
คำนวณจาก อัตราส่วนปริมาณผลผลิตที่ได้ต่อปริมาณปัจจัยการผลิตที่ใช้ (output/input)

เช่น นายบอน ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ผลผลิต 1 ตัน/ไร่ ส่วนนายกรแปลงข้างเคียงปลูกได้ผลผลิต 1.5 ตัน/ไร่ แสดงว่านายกร มีผลิตภาพการผลิตสูงกว่านายบอน

ประสิทธิภาพ (efficiency)

คำนวณจาก อัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตที่ได้รับต่อมูลค่าปัจจัยการผลิตที่ได้ใช้ไป

ประสิทธิภาพ (Efficiency)



การวัดประสิทธิภาพปัจจัยด้านกายภาพ

พืชอายุสั้น

ในหนึ่งปีการผลิตสามารถปลูกได้มากกว่า 1 รุ่น พื้นที่ที่ใช้ผลิตจริงจึงคิดตามจำนวนรอบที่ทำการผลิตในหนึ่งปี

พืชอายุยาว

ประสิทธิภาพการใช้ที่ดินควรพิจารณาอัตราการการปลูก ระยะปลูก หรือการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ร่วมด้วย

บุคลสัตว์/เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ควรพิจารณาการใช้ประโยชน์ของโรงเรือน/บ่อ อย่างเต็มที่ ไม่ปล่อยทิ้งว่างไว้

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

- ค่าที่คำนวณได้ ยิ่งสูงยิ่งแสดงถึง มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ

การวัดประสิทธิภาพจากการใช้ประโยชน์ของที่ดินต้องคำนึงระบบการทำฟาร์มด้วย เช่น กรณีเศรษฐกิจพอเพียง มีการแบ่งส่วนพื้นที่เพื่อใช้เป็นแหล่งน้ำ เพื่อประโยชน์พื้นที่สนับสนุนการผลิต ในการคำนวณการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ที่ให้ผลิตภาพจึงต้องคำนวณจากพื้นที่ที่นำมาใช้ประโยชน์ทางด้านการสร้างผลิตภาพให้แก่ฟาร์มเท่านั้น

การวัดประสิทธิภาพปัจจัยด้านการเงิน

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต

ผลการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน

การวัดประสิทธิภาพปัจจัยด้านแรงงาน

1) การวัดผลตอบแทนแก่แรงงานเจ้าของทุน

(Return to unpaid operator's labor, capital and management: ROLCM)

$$ROLCM = \text{net profit} - \text{unpaid family labour}$$

2) การวัดผลตอบแทนแก่แรงงานเจ้าของฟาร์ม

(Return to unpaid operator's labour/ and management: ROLM หรือเรียกว่า labour Income)

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

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

3) การวัดผลตอบแทนทุนสุทธิและการจัดการ

(Return to operator's capital and management: ROCM)

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

4) การวัดผลตอบแทนแก่การจัดการ

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

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

การวิเคราะห์ผลตอบแทนแรงงานและทุน

NI	155,717.00
ROLCM ค่าเสียโอกาสแรงงานเจ้าของฟาร์ม 50,000	105,717.00
ROLM	67,369.77
สมมติ ส่วนของเจ้าของต้นปีและปลายปีเท่ากัน	
ผลรวมส่วนของเจ้าของต้นและปลาย	2,556,482.00
Average net worth	1,278,241.00
rate of return on investment	3%
Assumed Return on investment	38,347.23
Management income	67,369.77

DIAGNOSTIC ANALYSIS

Is there an earnings problem?

- If NFI < goals but ROE and ROA >= goals, => the problem may be size
- If NFI >= goals but ROE and ROA <= goals, => the problem is in operation & organization

Is the problem temporary or permanent?

- Temporary = caused by uncontrollable event not expected again
- Permanent = due to situation expected to occur again

Is it an operational organizational problem?

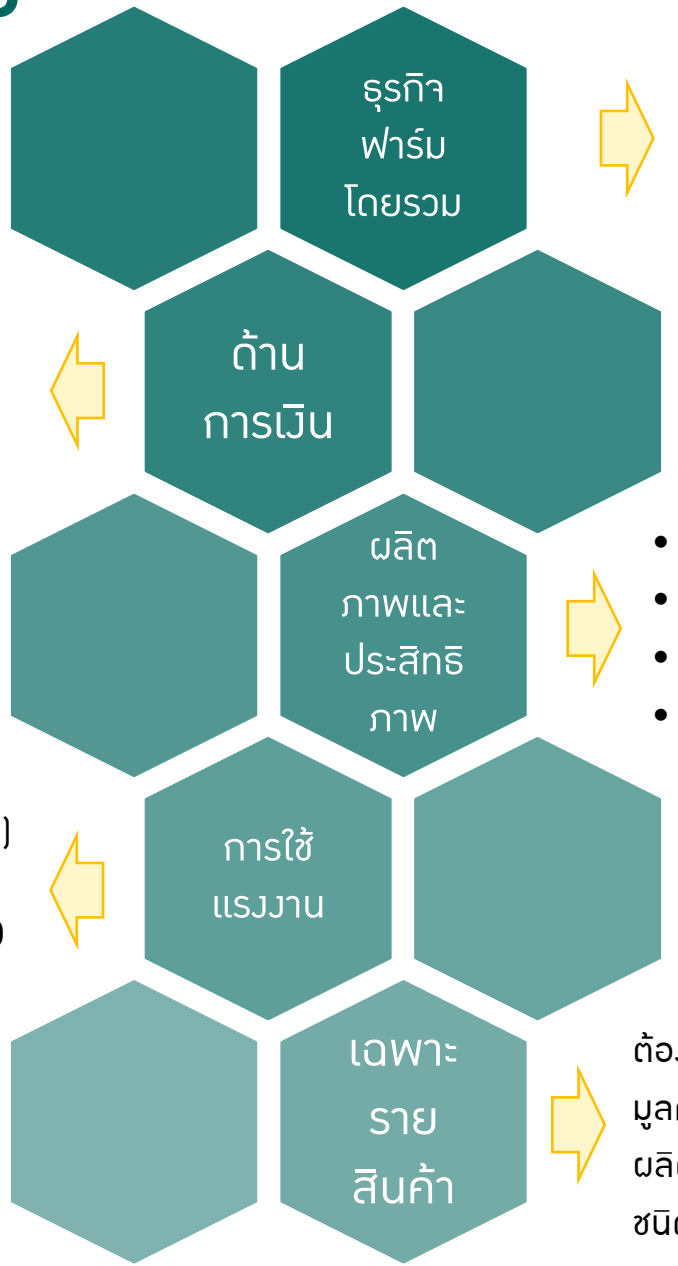
- If OPM is low and ATR is reasonable: operational problems
- If ATR is low and OPM is reasonable: organizational and size problems.

Has a structural change occurred?

Is it a management problem?

4. การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ

การวิเคราะห์เปรียบเทียบ



- ขนาดฟาร์ม
- ต้นทุนผลตอบแทน
- มูลค่าสินทรัพย์
- มูลค่าการลงทุน
- ปริมาณเงินกู้ยืม

- ความมั่นคงทางการเงิน
- ความคล่องตัวทางการเงินของฟาร์ม
- ภาวะหนี้สิน
- ความสามารถในการใช้สินทรัพย์
- ความสามารถในการทำกำไรของฟาร์ม

- ปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้
- มูลค่าผลผลิต
- อัตราผลผลิตที่ได้รับต่อการใช้ปัจจัยการผลิต
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ประสิทธิภาพการใช้แรงงาน (percentage of labour efficiency: PLE)

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

ต้องวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน การสร้างกำไร การใช้แรงงาน มูลค่าสินทรัพย์ที่ใช้ในการผลิต ผลิตภาพและประสิทธิภาพในการผลิตของแต่ละชนิดสินค้าที่ฟาร์มผลิต แล้วจึงเปรียบเทียบสินค้าชนิดนั้น ๆ กับค่าอ้างอิงที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ

ตัวอย่างการเปรียบเทียบการวัดขนาดฟาร์ม

ตัวชี้วัด	ฟาร์มอิ่มสุข	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

ตัวอย่างการเปรียบเทียบกำไรและผลตอบแทน

ตัวชี้วัด	ฟาร์มอิ่มสุข	ฟาร์มกมล
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

ตัวอย่างการเปรียบเทียบผลิตภาพและประสิทธิภาพ

ตัววัดประสิทธิภาพและผลิตภาพ	ฟาร์มอิ่มสุข	ฟาร์มกมล
· 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

ตัวอย่างการเปรียบเทียบความสามารถการจัดการด้านการเงิน

Net worth statement	ฟาร์มอิ่มสุข	ฟาร์มกมล
· ทรัพย์สินหมุนเวียน (บาท)	79,000	99,800
· ทรัพย์สินถาวร (บาท)	700,500	890,000
· ทรัพย์สินทั้งหมด (บาท)	866,400	1,065,400
· หนี้สินหมุนเวียน (บาท)	45,000	320,000
· 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

ตัวชี้วัด	ฟาร์มอิ่มสุข	ฟาร์มกมล
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		
· รายได้สุทธิที่เป็นเงินสด (บาท)	58,340	76,900
· ความสามารถในการกู้เงินระยะปานกลาง (บาท)	68,000	-3,000

AN EXAMPLE ANALYSIS: LIQUIDITY

Liquidity	Farm results	Relative rating of actual measure				
		Vulnerable				Strong
Current ratio	1.6		1.0	★	2.0	
Working capital	110,877					
Working capital to gross revenues	14%		10%	★	30%	

ANALYSIS

Current ratio is 1.6 and working capital to gross revenue is 14%

- These are not vulnerable, but neither are they strong.
- They are just below the averages for dairy farms, dairy and crop farms, and for all farms.

@2022 Kent Olson and John Westra

AN EXAMPLE ANALYSIS: SOLVENCY

Solvency (market)	Farm results	Relative rating of actual measure				
		Vulnerable				Strong
Net worth (equity)	1,043,346					
Debt/asset (D/A) ratio	46%		70%	★	40%	
Equity/asset (E/A) ratio	54%		40%	★	70%	
Debt/equity (D/E) ratio	0.86		1.5	★	0.43	

ANALYSIS

- Net worth (market value) is 1,245,879 and debt-to-asset ratio is 46%.
- These show a fairly strong financial position and do not raise immediate concerns about your farm.
- Net worth is much higher than that of other farms, and debt/asset ratio is very similar to the averages for dairy farms, dairy and crop farms, and for all farms.

@2022 Kent Olson and John Westra

AN EXAMPLE ANALYSIS: PROFITABILITY

Profitability (market)	Farm results	Relative rating of actual measure				
		Vulnerable				Strong
Net farm income	98,575					
Rate of return on assets (ROA)	3.8%	★	4%		8%	
Rate of return on equity (ROE)	2.2%	★	3%		10%	
Operating profit margin ratio	8.7%	★	15		25	
EBITDA	245,520					

ANALYSIS

- NFI is $98,575, ROA(market) = 3.8%, and ROE(market) is 2.2%.
- Your net farm income is very good this past year; it is higher than the average dairy farms and just less than the average for all farms.
- However, your ROA and ROE are lower than those of other dairy farms, and they are far below the averages for all farms.
- The fact that your ROE is lower than your ROA is a concern.

@2022 Kent Olson and John Westra

AN EXAMPLE ANALYSIS: FINANCIAL EFFICIENCY

Financial efficiency	Farm results	Relative rating of actual measure				
		Vulnerable				Strong
Asset turnover rate (market)	43%		20%		40%	★
Operating expense ratio	75.6%		80%	★	60%	
Depreciation expense ratio	5.5%		20%		10%	★
Interest expense ratio	6.3%		20%		10%	★
Net farm income ratio	12.6%		10%	★	20%	

ANALYSIS

- Your asset turnover rate (market) is 43%, which is almost in the strong range and higher than the averages.
- The operating expense ratio is 76%, which is similar to other dairies and slightly higher than the overall averages.
- However, since the operating expense ratio is closer to the vulnerable range than to the strong range, it points toward the need to evaluate your expenses.
- This evaluation needs to look at the prices you pay for inputs, the efficiencies of using inputs and the production practices you are using.

@2022 Kent Olson and John Westra

5. การวิเคราะห์แนวโน้มของธุรกิจฟาร์ม

การวิเคราะห์แนวโน้มของธุรกิจฟาร์ม

1) วิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลง ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในรอบปีการผลิตปัจจุบันกับปีการผลิตที่ผ่านมา

2. การวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลง) ค่าอัตราการเติบโต (growth rate)

ผลการดำเนินงาน	2561	2562	2563	2564	2565
ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)	835	947	976	993	1,075
มูลค่าผลผลิต (บาท)	5,270	5,365	5,425	5,345	5,850

ผลการดำเนินงาน	2561	2562	2563	2564	2565
ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)	13.4%	3.1%	1.7%	8.3%	13.4%
มูลค่าผลผลิต (บาท)	1.8%	1.1%	-1.5%	9.4%	1.8%

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

Marketing performance

Output

$$\text{Price received rate (\%)} = \frac{\text{farmer's average price}}{\text{average market price}} \times 100$$

Intput

$$\text{Price paid rate (\%)} = \frac{\text{farmer's average price}}{\text{average market price}} \times 100$$

WHAT TO DO IN HARD TIMES

- Talk with partners, family, and employees
- Develop or update a cash flow budget
- Decrease cash outflow wisely
- Increase cash inflow where possible
- Ask employees for ideas
- Take on new debt only if it improves cash flow immediately
- Stop all investment and replacement
- Repair if it's possible instead of replace
- Re-evaluate family expenses
- Consider off-farm work by all family members.
- Make decisions that will have a positive impact in long run
- Spend money when needed
- Don't spend when not needed
- Keep low inventories
- Sell non-productive or seldom-used assets
- Get enough rest and sleep
- Seek counseling before problems become too much

@2022 Kent Olson and John Westra