



เอกสารคำสอน

วิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการธุรกิจฟาร์ม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา สายรวมญาติ

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มกราคม 2568

คำนำ

เอกสารคำสอนนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชา 01123322 เศรษฐศาสตร์การจัดการธุรกิจฟาร์ม ภายใต้หลักสูตรเศรษฐศาสตร์ประยุกต์และธุรกิจเกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยเนื้อหาของเอกสารคำสอนนี้มุ่งให้นักศึกษาได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์การจัดการธุรกิจฟาร์มประกอบด้วยหลักการ แนวคิด และทฤษฎีเพื่อใช้ในการบริหารจัดการธุรกิจฟาร์ม กระบวนการตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจฟาร์ม การประยุกต์ทฤษฎีและแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการธุรกิจฟาร์ม การวัดผลสำเร็จในการดำเนินธุรกิจฟาร์ม การวิเคราะห์และวางแผนฟาร์ม งบประมาณฟาร์มบางส่วน องค์กรธุรกิจฟาร์มและการบริหารทรัพยากรมนุษย์ การตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการปัจจัยการผลิตของฟาร์ม การตัดสินใจในการจัดการธุรกิจฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ผู้เขียนมุ่งหวังให้นักศึกษาได้รับความรู้ มีความเข้าใจ และสามารถคิด วิเคราะห์ และวัดผลสำเร็จของการดำเนินธุรกิจฟาร์มได้

เนื้อหาของเอกสารคำสอนประกอบด้วย 8 บท คือ บทที่ 1 การจัดการฟาร์มภายใต้กระแสโลกที่พลิกผัน กล่าวถึงความท้าทาย โอกาส และอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจฟาร์ม บทที่ 2 การจัดการและการวางแผนธุรกิจฟาร์ม บทที่ 3 ข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้ในการจัดการฟาร์ม บทที่ 4 การบันทึกกิจการฟาร์ม เพื่อใช้ประกอบการจัดทำบัญชีและรายงานงบการเงินของธุรกิจฟาร์ม บทที่ 5 บัญชีฟาร์ม บทที่ 6 การวิเคราะห์ผลสำเร็จของฟาร์ม บทที่ 7 การวิเคราะห์งบประมาณฟาร์มบางส่วน และบทที่ 8 การจัดการฟาร์มภายใต้ความเสี่ยง

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารคำสอนนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนิสิตในการทำความเข้าใจหลักการจัดการธุรกิจฟาร์ม สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์และวัดผลสำเร็จของการดำเนินธุรกิจฟาร์มได้ สุดท้ายนี้ผู้เขียนขอขอบคุณ รศ.นงนุช อังยุริกุล อ.เอื้อ สิริจินดา รศ.ศานิต แก้วเอี่ยม ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาหลักการจัดการฟาร์ม และทีมผู้สอนวิชา 01123322 เศรษฐศาสตร์การจัดการธุรกิจฟาร์ม นำโดย ผศ.ดร.ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล รศ.ดร.จักรกฤษณ์ พจนศิลป์ และรศ.ดร.กุลภา กุลดิลก ที่ให้ความอนุเคราะห์ตัวอย่าง และให้คำแนะนำในการจัดทำเอกสารคำสอนนี้

สุวรรณ สายรวมญาติ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 ฟาร์มและการจัดการฟาร์ม	1
1. เกริ่นนำ	1
2. ภาคเกษตรไทยและประเด็นที่ต้องให้ความสำคัญ	4
3. ฟาร์มและการจัดการฟาร์มในอนาคต	8
4. การจัดการฟาร์มและความสำคัญ	11
5. บทบาทและหน้าที่ของผู้จัดการฟาร์ม	12
6. สรุปท้ายบท	14
7. เอกสารอ้างอิง	14
8. คำถามท้ายบทที่ 1	15
บทที่ 2 การจัดการและการวางแผนธุรกิจฟาร์ม	17
1. เกริ่นนำ	17
2. สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับฟาร์ม	17
3. หน้าที่ของการจัดการ	19
4. หน้าที่ด้านการดำเนินธุรกิจ	21
5. หน้าที่ของผู้จัดการฟาร์มต้องทำอะไรบ้าง	22
6. ทักษะของผู้จัดการฟาร์มที่พึงประสงค์	23
7. กระบวนการตัดสินใจ	25
8. การจัดทำแผนธุรกิจ	29
9. ตัวอย่างของบทสรุปผู้บริหารที่ได้จากแผนธุรกิจ	33
10. สรุปท้ายบท	34
11. เอกสารอ้างอิง	34
12. คำถามท้ายบทที่ 2	35
บทที่ 3 ข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้ในการจัดการฟาร์ม	37
1. เกริ่นนำ	37
2. ความหมายและประเภทข้อมูลและสารสนเทศ	37

3. แหล่งและการจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในธุรกิจฟาร์ม	41
4. สรุปท้ายบท	44
5. เอกสารอ้างอิง	44
6. คำถามท้ายบทที่ 3	44
บทที่ 4 การบันทึกกิจการฟาร์ม	46
1. เกริ่นนำ ทำไมต้องมีการบันทึกกิจการฟาร์ม	46
2. ประเภทของการบันทึกกิจกรรมฟาร์ม	46
3. เหตุใดเกษตรกรไทยจึงไม่ชอบบันทึกข้อมูลและทำบัญชีฟาร์ม	54
4. ข้อจำกัดของการบันทึกกิจการฟาร์ม	54
5. สรุปท้ายบท	56
6. เอกสารอ้างอิง	56
7. คำถามท้ายบทที่ 4	57
บทที่ 5 บัญชีฟาร์ม	59
1. เกริ่นนำ	59
2. ความเชื่อมโยงของการบันทึกและงบการเงินของฟาร์ม	59
3. คำศัพท์ที่ควรทราบ	60
4. ประเภทของระบบบัญชีฟาร์ม	61
5. การประเมินค่าสินทรัพย์	64
6. การคำนวณค่าเสื่อม	67
7. งบการเงิน	71
8. สรุปท้ายบท	84
9. เอกสารอ้างอิง	84
10. คำถามท้ายบทที่ 5	85
บทที่ 6 การวิเคราะห์ผลสำเร็จของธุรกิจฟาร์ม	89
1. เกริ่นนำ	89
2. การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน	89
3. การวัดขนาดฟาร์ม	101
4. การวัดผลผลิตภาพและประสิทธิภาพ	103
5. การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ	107
6. การวิเคราะห์แนวโน้มของธุรกิจฟาร์ม	110
7. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน	112
8. สรุปท้ายบท	131

9. เอกสารอ้างอิง	132
10. คำถามท้ายบทที่ 6	133
บทที่ 7 การวิเคราะห์งบประมาณฟาร์มเพื่อการตัดสินใจ	139
1. เกริ่นนำ	139
2. การวางแผนฟาร์ม	139
3. การวิเคราะห์งบประมาณฟาร์มบางส่วน	142
4. การวิเคราะห์งบประมาณฟาร์มทั้งหมด	156
5. สรุปท้ายบท	166
6. เอกสารอ้างอิง	167
7. คำถามท้ายบทที่ 7	167
บทที่ 8 การจัดการความเสี่ยง	171
1. เกริ่นนำ	171
2. ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน	171
3. แนวทางจัดการความเสี่ยง	173
4. การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน	176
5. สรุปท้ายบท	189
6. เอกสารอ้างอิง	189
7. คำถามท้ายบทที่ 8	190

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตัวอย่างหน้าที่ของผู้จัดการฟาร์มสุกร	21
2.2 การจัดลำดับงานด้วย Eisenhower matrix	28
4.1 ตัวอย่างฟอร์มการบันทึกกิจการฟาร์มด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน แบบ 1	47
4.2 ตัวอย่างฟอร์มการบันทึกกิจการฟาร์มด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน แบบ 2	47
4.3 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลสิ่งปลูกสร้าง	48
4.4 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ทางการเกษตร	48
4.5 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลเงินสด เงินฝาก และสินทรัพย์อื่น ๆ	48
4.6 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลหนี้สิน	49
4.7 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลรายรับ-รายจ่าย	49
4.8 ตัวอย่างการบันทึกกิจกรรมการผลิตของฟาร์ม	50
4.9 ตัวอย่างการบันทึกกิจกรรมดูแลรักษา	50
4.10 ตัวอย่างฟอร์มการบันทึกการจ่ายปัจจัยการผลิตพืช (ค่าวัสดุต่าง ๆ ยกเว้นแรงงาน)	51
4.11 ตัวอย่างการบันทึกกิจกรรมการผลิตไก่ไข่ประจำวัน	51
4.12 ตัวอย่างการบันทึกการใช้แรงงาน	52
4.13 ตัวอย่างการบันทึกกิจกรรมด้านเก็บเกี่ยว	53
4.14 ตัวอย่างฟอร์มการบันทึกการจัดจำหน่าย	54
4.15 ตัวอย่างฟอร์มการบันทึกการรับซื้อ	54
5.1 คำศัพท์เฉพาะในการจัดทำบัญชีฟาร์มที่ควรทราบ	60
5.2 ตัวอย่างการบันทึกบัญชีเกณฑ์เงินสดและเกณฑ์คงค้าง	64
5.3 แนวทางการประเมินมูลค่าสินทรัพย์แยกตามประเภทสินทรัพย์	66
5.4 ตัวอย่างคำนวณค่าเสื่อมแบบเส้นตรง: มูลค่าสินทรัพย์ต้นปี ค่าเสื่อม มูลค่าสินทรัพย์คงเหลือสิ้นปี	68
5.5 ตัวอย่างคำนวณมูลค่าสินทรัพย์คงเหลือสิ้นปี ด้วยการคิดค่าเสื่อมวิธีแบบสมดุลดลง	69
5.6 ตัวอย่างคำนวณมูลค่าสินทรัพย์และค่าเสื่อม ด้วยการคิดค่าเสื่อมวิธีแบบผลรวมจำนวนปี	70
5.7 เปรียบเทียบค่าเสื่อมราคาด้วยวิธีเส้นตรง สมดุลดลง และผลรวมจำนวนปี	70
5.8 ตัวอย่างรายงานงบดุล	74
5.9 ตัวอย่างรายงานงบกำไรขาดทุน	78
5.10 ตัวอย่างงบกำไรขาดทุนตามระบบเกณฑ์คงค้าง	81
5.11 ตัวอย่างรายงานงบกระแสเงินสดของฟาร์ม	83

6.1 ตัวอย่างงบดุลเพื่อหาอัตราส่วนทางการเงิน	91
6.2 ตัวอย่างตัวชี้วัดของฟาร์มอิมสุข และฟาร์มกมล	108
6.3 ตัวอย่างตัวชี้วัดทางการเงินของฟาร์มอิมสุข และฟาร์มกมล	109
6.4 ตัวอย่างการนำเสนอการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต	119
6.5 ตัวอย่างต้นทุนการผลิตข้าวโพดหวานต่อหนึ่งรอบการผลิต	120
6.6 ตัวอย่างผลตอบแทนการผลิตข้าวโพดหวานหนึ่งรอบการผลิต	121
6.7 ตัวอย่างต้นทุนการผลิตกาแฟสวนเดี่ยวแบ่งตามช่วงการผลิต (รวมต้นทุนเงินสดและไม่เป็นเงินสด)	122
6.8 ตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตทุเรียนเฉลี่ยปีที่ 6 – ถึงปี 10	123
6.9 ตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกกาแฟร่วมกับทุเรียน	124
6.10 ตัวอย่างโครงสร้างต้นทุนการผลิตสุกรขุน	126
6.11 ตัวอย่างผลตอบแทนการผลิตสุกรขุน	127
6.12 อัตราหน่วยปศุสัตว์ กรณีโคนม	128
6.13 การคำนวณต้นทุนอาหารด้วยอัตราหน่วยปศุสัตว์ กรณีโคนม	128
7.1 ผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อรายได้และต้นทุน	143
7.2 ตัวอย่างผลประโยชน์สุทธิจากการวางแผนเปลี่ยนแปลงกิจกรรมการผลิตข้าวโพด	145
7.3 ตัวอย่างการคำนวณระยะคืนทุนแบบไม่คิดลด	150
7.4 ตัวอย่างการคำนวณระยะคืนทุนแบบไม่คิดและแบบคิดลด	151
7.5 ตัวอย่างการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ	152
7.6 การเปรียบเทียบการลงทุนด้วย NPV กรณีสินทรัพย์มีอายุการใช้งานไม่เท่ากัน	153
7.7 การคำนวณหาค่า NVP ณ อัตราคิดลด 8% 16% 17% และ 18%	154
7.8 ตัวอย่างทางเลือกแผนการผลิต	157
7.9 ตัวอย่างงบประมาณการงบดุลของแต่ละทางเลือก	157
7.10 งบประมาณรายได้รายจ่าย งบประมาณกระแสเงินสดสุทธิ อัตราส่วนทางการเงิน	158
7.11 ข้อมูลสรุปสำหรับวิเคราะห์แผนการผลิต	161
7.12 เงื่อนไขการใช้ปัจจัยการผลิต	161
8.1 ตัวอย่างตารางผลตอบแทนที่เป็นไปได้ (payoff)	177
8.2 ตัวอย่างตารางผลเสียที่เป็นไปได้ (regret)	177
8.3 Maximin (for returns of payoffs)	179
8.4 minimax (regret)	179
8.5 maximum simple average	180
8.6 probability of success	180

8.7 maximum expected return	181
8.8 สรุปทางเลือกตามเกณฑ์ตัดสินใจ	182
8.9 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนของข้อมูลราคาที่ดินเกษตรกรขายได้ปี 2556 - 2565	183

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 โมเดลเศรษฐกิจ BCG	2
1.2 สัตว์กทุนและโซ่คุณค่าในระบบอาหารเกษตรเชิงนิเวศ	3
1.3 สัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคเกษตรกับสัดส่วนแรงงานภาคเกษตร ปี ค.ศ. 1950 – 2019	6
1.4 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	7
1.5 เครื่องหยอดเมล็ด พัฒนาโดย Jethro Tull	9
1.6 การเปรียบเทียบระหว่างฟาร์มอัจฉริยะ (smart farm) และฟาร์มขนาดเล็กแบบดั้งเดิม (conventional farm)	10
2.1 กระบวนการตัดสินใจ	26
3.1 ตัวอย่างข้อมูล สารสนเทศสำมะโนประชากร รายจังหวัด 2566	38
3.2 ตัวอย่างสารสนเทศสำมะโนประชากร 2566	38
3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลกับสารสนเทศ	38
3.4 ตัวอย่างข้อมูลผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตโกโก้เชิงเดี่ยวแบ่งตามอายุ	40
3.5 ตัวอย่างข้อมูลวิธีการตลาดโกโก้	41
3.6 ตัวอย่างแหล่งข้อมูลภายนอกฟาร์ม	42
3.7 ระบบติดตามและบริหารจัดการฟาร์มโคเนื้อ-โคนม	43
5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลจากการบันทึกกิจการฟาร์มและบัญชีฟาร์ม	59
5.2 การเปรียบเทียบค่าเสื่อมราคาด้วยวิธีเส้นตรง วิธีสมมูลลดลง และวิธีผลรวมจำนวนปี	71
5.3 ประเภทของสินทรัพย์ในงบดุล	72
5.4 ประเภทของหนี้สินในงบดุล	73
5.5 ส่วนของเจ้าของ	73
5.6 งบดุลและงบกำไรขาดทุน	80
7.1 ขั้นตอนการประเมินการปริมาณ มูลค่าการเปลี่ยนแปลง และการลงรายการ	144
7.2 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ อัตราคิดลดที่แตกต่างกัน	154
7.3 ตัวอย่างการวางโครงสร้างแบบจำลอง LP ในโปรแกรม Excel	162
7.4 การตั้งคำสั่งแบบจำลอง LP ในโปรแกรม Excel	162
7.5 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์แผนการผลิต	163
7.6 ผล answer report	164
7.7 ผลการวิเคราะห์ sensitivity report	165

7.8 ผลวิเคราะห์ limits report	166
7.9 วิธีการวางแผนและงบประมาณฟาร์มล่วงหน้า	167
8.1 การจัดลำดับความเสี่ยง	173
8.2 ตัวอย่างแผนภูมิต้นไม้ในการตัดสินใจ	178

บทที่ 1 ฟาร์มและการจัดการฟาร์ม

1. เกริ่นนำ

หลายพันปีหลังจากที่เกษตรกรกลุ่มแรกเริ่มกระบวนการนำพืชและสัตว์มาเพาะเลี้ยง มนุษยชาติยังคงทำการเกษตรถึงปัจจุบันโดยมีพื้นที่ทำการเกษตรร้อยละ 40 ของโลก ประมาณหนึ่งในสามใช้ผลิตพืช และอีกสองในสามเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ข้าวสาลี ข้าวเจ้า และข้าวโพด ยังคงเป็นอาหารหลักสำคัญของประชากรโลกจวบจนทุกวันนี้ ปี พ.ศ. 2567 โลกมีประชากรประมาณ 8,000 ล้านคน¹ แต่มีประชากรโลกร้อยละ 42 ไม่สามารถจ่ายให้กับอาหารสุขภาพได้ เด็กหญิงและสตรีทั่วโลกเผชิญกับภาวะโภชนาการไม่เพียงพอประมาณ 1 พันล้านคน² แต่ร้อยละ 14 ของอาหารที่มีมูลค่าประมาณ 4 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐสูญหายไปตั้งแต่การเก็บเกี่ยวจนถึงการค้าส่ง อีกร้อยละ 17 สูญเปล่าในระดับร้านค้าปลีกและผู้บริโภค³ ขณะที่ประชากรโลกบางส่วนมีภาวะน้ำหนักเกิน 1.4 พันล้านคน เหล่านี้สะท้อนปัญหาความมั่นคงทางอาหาร (food security) ที่โลกกำลังเผชิญ นอกจากนี้รายงานแนวโน้มประชากรโลก ปี 2562 (The World Population Prospects, 2019) ของสหประชาชาติคาดการณ์ว่า ประชากรโลกจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็น 9.7 พันล้านคนภายในปี พ.ศ. 2593 และอาจเพิ่มขึ้นเกือบ 1.1 หมื่นล้านคนในช่วงปี พ.ศ. 2643 และแนวโน้มใหญ่ที่สำคัญคือโลกกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ประชากรมีอายุยืนยาวขึ้นอันเนื่องมาจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการแพทย์ แนวโน้มจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นนี้ได้เพิ่มความต้องการอาหารด้านสุขภาพ อาหารคลีน อาหารเชิงฟังก์ชัน และส่วนประกอบเชิงฟังก์ชันของอาหารและยา ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่อุปทานอาหารโดยตรง

ประเทศไทยเป็นส่วนสำคัญในห่วงโซ่อุปทานอาหารของโลกที่สามารถผลิตอาหารป้อนสู่ตลาดโลก เช่น ข้าว แป้งมันสำปะหลัง ไข่ และกุ้ง เป็นต้น จึงได้กำหนดแนวทางการพัฒนาประเทศตามโมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน เรียกว่า โมเดลเศรษฐกิจบีซีจี หรือ BCG Economy (Bio-Circular-Green Economy) โดยการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปยกระดับความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืนให้กับ 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย ประกอบด้วย

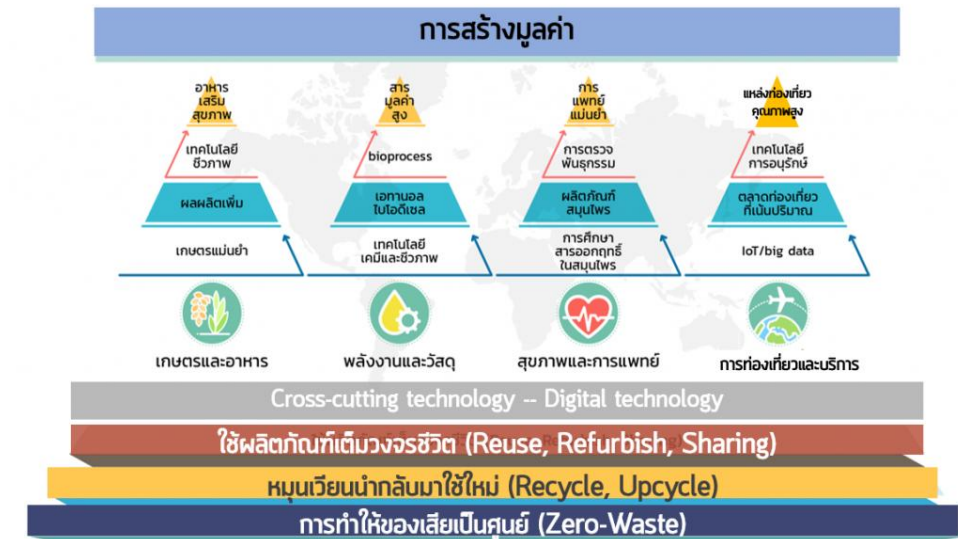
- 1) อุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร เพื่อย้ายฐานการผลิตจากสินค้าโภคภัณฑ์ที่มีมูลค่าต่ำไปสู่ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มและพรีเมียม รวมถึงการกระจายผลิตภัณฑ์
- 2) อุตสาหกรรมสุขภาพและการแพทย์ เพื่อสร้างขีดความสามารถในการผลิตยาและชีวเภสัชภัณฑ์ อุปกรณ์ทางการแพทย์และการปลูกถ่าย ยาที่แม่นยำ (precision medicine) และกลายเป็นศูนย์กลางของบริการด้านสุขภาพและการวิจัยทางคลินิก

¹ ข้อมูลจาก <https://worldpopulationreview.com/> สืบค้นเมื่อ 14 พฤษภาคม 2567

² ข้อมูลจาก <https://www.worldhungerday.org/> สืบค้นเมื่อ 14 พฤษภาคม 2567

³ ข้อมูลจาก <https://www.fao.org/policy-support/policy-themes/food-loss-food-waste/en/> สืบค้นเมื่อ 14 พฤษภาคม 2567

- 3) อุตสาหกรรมพลังงานและวัสดุ มุ่งพัฒนาพลังงานชีวภาพ วัสดุชีวภาพ และชีวเคมี เพื่อบรรลุความมั่นคงด้านพลังงานและเปลี่ยนชีวมวลเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง
- 4) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ เพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน ระบบการจัดการจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยว อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และเชื่อมโยงการท่องเที่ยวกับอุตสาหกรรมบริการอื่น ๆ เพื่อพัฒนาไปสู่การท่องเที่ยวคุณภาพสูง เช่น การท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพ การท่องเที่ยวเชิงอาหาร การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และการท่องเที่ยวเชิงกีฬา



ภาพที่ 1.1 โมเดลเศรษฐกิจ BCG

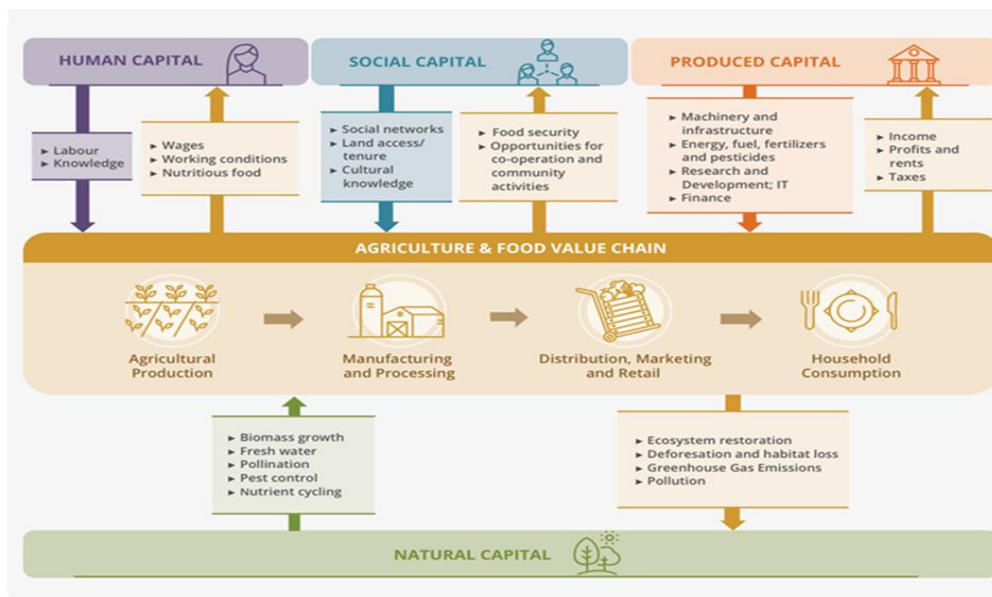
ที่มา: สภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (2567)

โมเดลเศรษฐกิจ BCG สอดรับกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ของสหประชาชาติ (United Nations: UN) อย่างน้อย 5 เป้าหมาย ได้แก่ การผลิตและบริโภคที่ยั่งยืน การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การอนุรักษ์ความหลากหลาย ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การลดความเหลื่อมล้ำ อีกทั้งยังสอดคล้องกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงซึ่งเป็นหลักสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย

เพื่อบรรลุเป้าหมายตามแผนการพัฒนามาตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG ประเทศไทยต้องวางยุทธศาสตร์เพื่อยกระดับโซ่คุณค่าเกษตรและอาหารของไทยตลอดทั้งโซ่อุปทานตั้งแต่การผลิตในระดับฟาร์ม การแปรรูปสินค้าเกษตร การกระจายผลิตภัณฑ์และการตลาดให้ถึงผู้บริโภคปลายทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อบรรลุเป้าหมายใน 5 ปีข้างหน้า เช่น รายได้เกษตรกรเพิ่มขึ้น 240,000 บาท/ครัวเรือน/ปี ดัชนีความมั่นคงทางอาหารไทยติดอันดับ 1 ใน 5 ของโลก ลดการใช้ทรัพยากรลง 2 ใน 3 จากปัจจุบัน เป็นต้น จึงจำเป็นต้องอาศัยการพัฒนาเชื่อมโยงใน 4 มิติ ได้แก่

- 1) ทุนมนุษย์ (human capital) ต้องพัฒนาองค์ความรู้และทักษะแรงงานเพื่อให้แรงงานมีรายได้ที่เพียงพอในการดำรงชีพจากโซ่คุณค่าของภาคเกษตรและอาหาร

- 2) ทุนสังคม (social capital) ต้องสร้างเครือข่าย การเข้าถึงที่ดิน และองค์ความรู้ทางวัฒนธรรม โดยใช้คุณค่าของภาคเกษตรและอาหารจะช่วยยกระดับความมั่นคงทางอาหาร สร้างโอกาสของการร่วมมือให้ชุมชนได้
- 3) ทุนการผลิต (produced capital) ต้องพัฒนาเครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานให้สอดคล้องกับคุณภาพและมาตรฐานที่กำหนด ใช้พลังงานและปัจจัยการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งต้องอาศัยการวิจัยและพัฒนา การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในกระบวนการผลิต และมีระบบการบริหารจัดการเงินที่ดี เพื่อให้ใช้คุณค่าของภาคเกษตรและอาหารสร้างรายได้ สร้างกำไร และจ่ายภาษีแก่รัฐได้
- 4) ทุนธรรมชาติ (natural capital) ต้องสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดการเติบโตของชีวมวล (biomass) มีน้ำสะอาด อากาศดี ควบคุมวัชพืช (pest control) ที่ไม่ก่อให้เกิดสารตกค้าง และเกิดการหมุนเวียนของธาตุอาหาร ซึ่งใช้คุณค่าของภาคเกษตรและอาหารจะต้องเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยฟื้นฟูระบบนิเวศ ลดการสูญเสียพื้นที่ป่า (deforestation) ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (greenhouse gas emissions) และมลพิษต่าง ๆ



ภาพที่ 1.2 สต็อกทุนและใช้คุณค่าในระบบอาหารเกษตรเชิงนิเวศ

ที่มา: TEEB (2018)⁴

⁴ อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) (2018). TEEB for Agriculture & Food: Scientific and Economic Foundations. Geneva: UN Environment.

2. ภาคเกษตรไทยและประเด็นที่ต้องให้ความสำคัญ

2.1 ความสำคัญของภาคเกษตรไทย

ภาคเกษตรมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจและสังคมไทย ดังนี้

- 1) แหล่งอาหารของคนในประเทศ : ภาคเกษตรของไทยผลิตอาหารได้หลากหลายชนิด เป็นครัวที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก สามารถผลิตสินค้าเกษตรและอาหารป้อนตลาดทั้งในและต่างประเทศ เช่น ข้าว มันสำปะหลัง ไข่ไก่ กุ้ง ทุเรียน มังคุด เป็นต้น
- 2) แหล่งจ้างงานที่สำคัญ : ปี พ.ศ. 2565 มีการจ้างแรงงานในภาคการเกษตรประมาณ 11.9 ล้านคน (ttb analytic, 2567)⁵
- 3) แหล่งรายได้ : ภาคเกษตรสร้างรายได้ให้กับประเทศไทยจากการส่งออกสินค้าเกษตรและการแปรรูปผลผลิตเกษตร นำมาซึ่งเงินตราต่างประเทศ จึงเป็นแหล่งรายได้และแหล่งสะสมทุนที่สำคัญ
- 4) เศรษฐกิจฐานราก : ภาคเกษตรเป็นฐานรากของเศรษฐกิจไทย ช่วยให้เกษตรกรมีรายได้ พึ่งพาตนเองได้ และกระจายรายได้และความเจริญไปสู่ชนบท
- 5) แหล่งปัจจัยการผลิตพื้นฐานแก่ภาคอื่น ๆ : ภาคอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมยา อุตสาหกรรมยานยนต์ เป็นต้น
- 6) แหล่งสืบสานวัฒนธรรมไทย และแหล่งสะสมภูมิปัญญาท้องถิ่น : ภาคเกษตรเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต วัฒนธรรม ประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทย อันเป็นหนึ่งในเป้าหมายของการท่องเที่ยวไทยที่สำคัญ
- 7) ความมั่นคง : เนื่องจากภาคเกษตรเป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในด้านความมั่นคง การผลิตอาหารที่เพียงพอและประชาชนสามารถเข้าถึงได้ ถือเป็นการรักษาความมั่นคงทางอาหารของชาติที่สำคัญ
- 8) สิ่งแวดล้อม : ภาคเกษตรมีบทบาทสำคัญต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม ป่าไม้ แหล่งน้ำ และความหลากหลายทางชีวภาพ เนื่องจากใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นปัจจัยในการผลิตทั้งดินและน้ำ

2.2 ความท้าทายของภาคเกษตรไทย

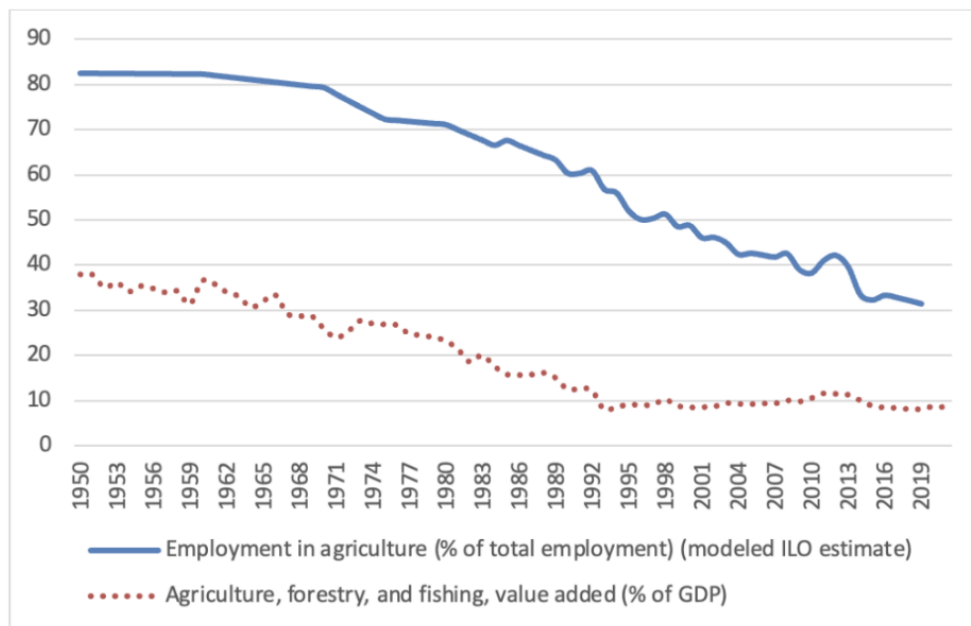
ภาคเกษตรของไทยเกี่ยวข้องกับคนมากกว่า 12 ล้านคน แต่มากกว่าร้อยละ 90 ของพื้นที่เพาะปลูกของประเทศไทยปลูกพืชเพียง 6 ชนิด คือ ข้าว ยางพารา มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด และปาล์มน้ำมัน ซึ่งเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ (commodity) ราคาสินค้าเกษตรเหล่านี้มีความผันผวนตามสภาพภูมิอากาศและอุปทานในตลาดโลก ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ต่ำ รัฐบาลจึงมีนโยบายชดเชยรายได้ผ่านโครงการต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง และใช้เงินงบประมาณเป็นจำนวนมากในแต่ละปี การเพิ่มรายได้ของเกษตรกรด้วยการเพิ่มพื้นที่

⁵ อ่านเพิ่มเติมได้ที่ ttb analytic. 2567. ttb analytics เตือนแรงงานภาคเกษตรหายไปกว่า 4 ล้านคนในรอบ 10 ปี. ออนไลน์

<https://www.ttbbank.com/th/newsroom/detail/ttba-agricultural-labor-2024>

การผลิตเพื่อให้ได้ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นนั้นต้องแลกด้วยการใช้ทรัพยากรที่ดินและน้ำเป็นจำนวนมาก ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ทั้งดิน น้ำ และอากาศ ไม่สอดคล้องกับโครงสร้างของแรงงานภาคเกษตรที่มีอายุมากขึ้น ภาคเกษตรของไทยจึงมีความท้าทายหลายประการที่ต้องให้ความสำคัญ ได้แก่

- 1) ประเทศไทยสามารถส่งออกอาหารอันดับที่ 11 ของโลก แต่ยังใช้การผลิตแบบดั้งเดิม ขาดการจัดการที่ดีตลอดโซ่อุปทานและโซ่คุณค่า ทำให้มีประสิทธิภาพและผลผลิตการผลิตที่ต่ำโดยมีสาเหตุจาก
 - ก. เกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มรายได้น้อย และเป็นมีหนี้ครัวเรือนสูง ทำให้รัฐต้องใช้งบประมาณในการสนับสนุนทุกปี ทำให้เกษตรกรไทยประสบปัญหาการกระจายรายได้จากราคาผลผลิตที่ไม่เป็นธรรม และยังไม่สามารถก้าวข้ามจากผู้ผลิตในฐานะเกษตรกรสู่การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรได้ เกษตรกรส่วนใหญ่จึงมีบทบาทเพียงผู้ผลิตสินค้าขั้นต้นและขั้นกลางให้กับผู้ประกอบการที่ผลิตสินค้าขั้นสุดท้าย เช่น การผลิตข้าวขาว ปี พ.ศ. 2566 ราคาเฉลี่ย 7 บาท/กิโลกรัม กำไรขั้นต้นของผู้ประกอบการก่อนหักต้นทุนการขายและการบริหารที่ราว 4.05-5.8 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 19.6-24.5 ของราคาข้าวขาวที่เป็นสินค้าบริโภคขั้นสุดท้าย ในขณะที่เกษตรกรได้รับกำไรจากการผลิตข้าวเพียงราว 0.22 บาทต่อกิโลกรัม หรือคิดเป็นการกระจายรายได้ที่ย้อนกลับมาในมือของเกษตรกรคิดเป็นสัดส่วนเพียงร้อยละ 1.1 ของราคาข้าวขาวที่เป็นสินค้าบริโภคขั้นสุดท้าย (ttb analytics, 2567)⁵
 - ข. ฟาร์มมีขนาดเล็กและกระจายกระจาย พื้นที่ผลิตส่วนใหญ่อยู่นอกเขตชลประทาน เนื่องจากประเทศไทยมีพื้นที่ชลประทานมีเพียง 29.80 ล้านไร่ หรือร้อยละ 9 ของพื้นที่ประเทศ
 - ค. ฟาร์มส่วนมากใช้เทคโนโลยีดั้งเดิม และไม่เข้าร่วมการใช้แนวทางปฏิบัติเกษตรที่ดีเหมาะสม (good agricultural practice: GAP)
 - ง. ฟาร์มขาดการจัดการฟาร์มที่ดี รวมถึงขาดแผนลดความเสี่ยงและความไม่แน่นอน
- 2) สัดส่วนของจีดีพีภาคการเกษตรลดลงจากร้อยละ 36 ในปี พ.ศ. 2503 (ค.ศ. 1950) เหลือร้อยละ 8-9 ในปี พ.ศ. 2562 (ค.ศ. 2019) ขณะที่สัดส่วนแรงงานภาคเกษตรลดลงจากร้อยละ 82 เหลือร้อยละ 30 แต่มีสัดส่วนแรงงานอยู่ในภาคเกษตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 โดยรายได้เฉลี่ยของแรงงานภาคการเกษตรในปี 2565 อยู่ที่เพียง 128,000 บาทต่อคนต่อปี ในขณะที่กลุ่มแรงงานนอกภาคการเกษตรมีรายได้เฉลี่ยถึง 580,000 บาทต่อคนต่อปี และเกษตรกรไทยที่เป็นกลุ่มแรงงานในภาคการเกษตรมีอายุเฉลี่ยสูงถึง 62 ปี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (ttb analytic, 2567)⁵



ภาพที่ 1.3 สัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคเกษตรกับสัดส่วนแรงงานภาคเกษตร
ปี ค.ศ. 1950 – 2019

ที่มา: นิพนธ์ พัวพงศกร และกัมพล ปันตะแก้ว (2566)⁶

- 3) ผลิตภาพการผลิตของแรงงานเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 1.9 ประสิทธิภาพการผลิตต่ำ เนื่องจากใช้พื้นที่ไม่เหมาะสมจากพื้นที่เกษตรทั้งหมด 149.20 ล้านไร่ มีการเพาะปลูกในพื้นที่ไม่เหมาะสมมากกว่าร้อยละ 40 ทำให้มีต้นทุนการผลิตสูง สาเหตุสำคัญที่ด้านมหภาคของภาคเกษตรไทยมีความชะงักคือ อัตราการลงทุนในภาคเกษตรรวมทั้งด้านการวิจัยมีแนวโน้มลดลงจากช่วง พ.ศ. 2533-2550 ประเทศไทยมีอัตราการลงทุนในภาคเกษตรสูงถึงร้อยละ 30 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคเกษตร แต่ปัจจุบันลดลงเหลือเพียงร้อยละ 15-20 ในปี พ.ศ. 2554-2563 และค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาการเกษตรจากภาครัฐก็ลดจากที่เคยสูงเกือบร้อยละ 1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคเกษตรใน พ.ศ. 2530 เหลือเพียงร้อยละ 0.3-0.4 ในช่วง พ.ศ. 2543-2563 แม้ว่าจะมีผลการวิจัยว่า การลงทุนวิจัยด้านการเกษตรให้ผลตอบแทนสูงถึงร้อยละ 44⁷
- 4) การพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ SDG (Social Development Goals) ภายใต้สถานการณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

⁶ อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://tdri.or.th/2023/02/strategy-for-agricultural-growth/>

⁷ อ่านเพิ่มเติมได้จาก วสิริรัตน์ สุพรรณชาติ. 2562. ผลตอบแทนจากการลงทุนวิจัยและพัฒนาด้านการเกษตรของภาครัฐและเอกชนในประเทศไทย. แก่นเกษตร 47 (5): 1077-1088.



ภาพที่ 1.4 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

ที่มา: www.sdgmove.com/intro-to-sdgs

- 5) ประเทศไทยเป็น Net exporter ต้องรักษาระดับในห่วงโซ่มูลค่าโลก (global value chain: GVC) เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า เพื่อให้ภาคการผลิตมีรายได้เพิ่มขึ้น มีการใช้ปัจจัยจากภายนอก การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการลงทุนข้ามชาติ เกิดการขยายตัวของเศรษฐกิจในประเทศ อย่างไรก็ตาม ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนไปส่งผลให้มีการเปลี่ยนรูปแบบการผลิตใน GVC โดยลดการผลิตพืชที่เป็นอาหารหลัก และหันไปผลิตพืชเศรษฐกิจในรูปแบบการผลิตเชิงเดี่ยวแทน นำมาซึ่งประเด็นด้านความมั่นคงทางด้านอาหารของไทย ภาคการผลิตต้องใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอกประเทศมากขึ้นทำให้พึ่งพาตนเองลดลงส่งผลกระทบต่อทางลบ รวมถึงประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้ามากระทบต่อการผลิตภาคเกษตรของไทยอย่างมีอาจหลีกเลี่ยง

ความท้าทายข้างต้น ภาครัฐ ภาคเอกชน และเกษตรกร ต้องร่วมมือในการเป้าหมายการยกระดับผลผลิตทางการเกษตรให้มีคุณภาพ มีความปลอดภัย และสร้างมาตรฐานเพื่อจัดแบ่งประเภทของสินค้าตามคุณภาพ จะช่วยสร้างความแตกต่าง คุณค่าและมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตทางการเกษตร โดยมุ่งเน้นไปที่

- 1) การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ด้วยการใช้นวัตกรรมและนวัตกรรมเพื่อผลิตและลดต้นทุนการผลิต
- 2) การส่งเสริมการเกษตรสมัยใหม่ สนับสนุนให้เกษตรกรหันมาผลิตสินค้าเกษตรอย่างยั่งยืน มีคุณภาพ มีมาตรฐาน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 3) การยกระดับสินค้าเกษตร ด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปสินค้าเกษตรที่มีมูลค่าสูง
- 4) การสร้างตลาดใหม่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 5) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ระบบชลประทาน ให้สามารถผลิตสินค้าเกษตรได้เต็มศักยภาพ รวมทั้งพัฒนาระบบรางและถนน เพื่อเสริมให้ระบบโลจิสติกส์สินค้าเกษตรสามารถเดินทางจากแหล่งผลิตไปสู่ผู้บริโภคปลายทางได้อย่างรวดเร็ว

- 6) ระบบสนับสนุนเกษตรกร เช่น การอบรม แหล่งสินเชื่อ และที่ดินทำกิน ให้เกษตรกรมีอาวุธพร้อมในการผลิตสินค้าเกษตรเพื่อสร้างรายได้ที่ดีขึ้น เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ

3. ฟาร์มและการจัดการฟาร์มในอนาคต

การพัฒนาภาคเกษตรไทยอย่างยั่งยืนภายใต้โมเดลเศรษฐกิจ BCG จะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้ที่ดีขึ้น ลดความเหลื่อมล้ำ กระจายความเจริญไปสู่ชนบท และส่งเสริมเศรษฐกิจไทยให้เติบโตอย่างมั่นคงได้นั้นจะต้องมีองค์ความรู้ที่พร้อมและมีการจัดการฟาร์มที่ดี

3.1 การทำฟาร์มในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต

การทำฟาร์มมีวิวัฒนาการมาอย่างยาวนาน เริ่มต้นในช่วงที่เกิดการปฏิวัติยุคหินใหม่ (neolithic revolution) เมื่อ 9,000-12,000 ปีก่อน มนุษย์เปลี่ยนจากการเก็บของป่าล่าสัตว์ไปเป็นการปลูกพืชเอง เลี้ยงสัตว์เอง หลังจากนั้นวิธีการทำฟาร์มเปลี่ยนแปลงตามพัฒนาการของเทคโนโลยี มีการปฏิวัติเกษตรเกิดขึ้นหลายครั้งจึงขอแบ่งออกเป็น 4 ยุค ดังนี้

- 1) ยุค 1.0 เกษตรกรรมแบบดั้งเดิม (traditional) หรือยุคปฏิวัติการเกษตรยุคที่ 1 จุดเริ่มต้นเกิดจากการปฏิวัติเกษตรที่ประเทศอังกฤษในศตวรรษที่ 16 ประเทศอังกฤษกำหนดให้มีการกั้นรั้วเพื่อการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ ทำให้วิธีการทำฟาร์มมีระบบมากขึ้น เน้นการใช้แรงงานคนและสัตว์ในการทำฟาร์ม
- 2) ยุค 2.0 เกษตรกรรมใช้เครื่องจักรเบา (light machinery) เป็นยุคปฏิวัติการเกษตรยุคที่ 2 ของอังกฤษ ยุคนี้เกิดขึ้นในช่วงศตวรรษที่ 17 ถึงกลางศตวรรษที่ 19 เป็นผลจากการขยายตัวของ การกั้นรั้วในยุคแรก แนวคิดนี้ได้ขยายออกไป ทำให้ผู้มีเงินทุนหันมาควานซื้อที่ดินเพื่อทำการเกษตรมากขึ้น เกิดการรวบรวมที่ดินได้เป็นผืนใหญ่ สามารถผลิตได้ในปริมาณมากขึ้น ลดต้นทุนการผลิต ประสิทธิภาพการผลิตดีขึ้น ยุคนี้มีการพัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ทำฟาร์ม เช่น เครื่องหยอดเมล็ด (drilling machine) ถูกพัฒนาโดย Jethro Tull เครื่องนี้จะฝังเมล็ดพืชในดินเป็นแถว ยาวในแปลงที่ได้ยกร่องและเว้นช่องว่างระหว่างแปลง มีการใช้ม้าเทียมเครื่องพรวนดิน เพื่อพรวนดิน ดายหญ้าและกำจัดวัชพืช ทำให้ประหยัดแรงงานได้มาก และสามารถปลูกซ้ำในที่เดิมได้ วิธีการทำฟาร์มนี้เริ่มเป็นที่นิยมและแพร่หลายหลังปี ค.ศ. 1740 ทำให้การทำฟาร์มยุคนี้มีความทันสมัยและเป็นระบบการผลิตมากขึ้น

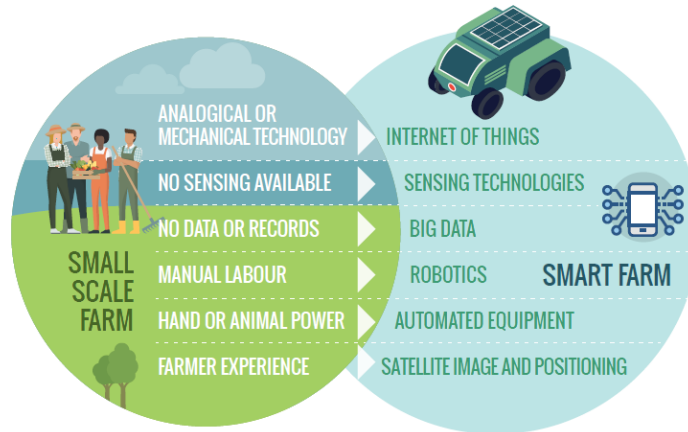


ภาพที่ 1.5 เครื่องหยอดเมล็ด พัฒนาโดย Jethro Tull

ที่มา: Bellis (2020)⁸

- 3) ยุค 3.0 เกษตรกรรมใช้เครื่องจักรหนัก (heavy machinery) ยุคนี้มีการปรับใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่อย่างแพร่หลาย มีการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ การจัดการดิน และเกิดการปฏิบัติอุตสาหกรรมในช่วง ค.ศ. 1920 มีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ขึ้น และมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ อันเป็นผลจากการปฏิวัติอุตสาหกรรม มีการเปลี่ยนแปลงเทคนิคการผลิต นำเครื่องจักรกลและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการทำฟาร์ม การเพิ่มผลผลิตมีอัตราการเติบโตสูงโดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา โดยในช่วงกลางศตวรรษที่ 20 เกิดการปฏิวัติเขียว (green revolution) เกิดเทคโนโลยีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และการใช้ปุ๋ยเคมีโดยเฉพาะธาตุอาหารไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในการทำฟาร์ม ทำให้ปริมาณผลผลิตทางการเกษตรโดยเฉพาะข้าวสาลีและข้าวเจ้าเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดทั่วโลก
- 4) ยุค 4.0 เกษตรอัจฉริยะ (smart farming) เริ่มต้นในยุคศตวรรษที่ 21 ยุคแห่งเทคโนโลยีดิจิทัล และข้อมูลข่าวสาร การทำฟาร์มจึงมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัล IoT และข้อมูลเข้ามาช่วยในวิเคราะห์ข้อมูล ควบคุมการผลิต และบริหารจัดการฟาร์ม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุน

⁸ อ่านเพิ่มเติมได้ที่ Bellis, Mary. "Jethro Tull and the Invention of the Seed Drill." ThoughtCo, Aug. 29, 2020, [thoughtco.com/jethro-tull-seed-drill-1991640](https://www.thoughtco.com/jethro-tull-seed-drill-1991640).



ภาพที่ 1.6 การเปรียบเทียบระหว่างฟาร์มอัจฉริยะ (smart farm) และฟาร์มขนาดเล็กแบบดั้งเดิม (conventional farm)

ที่มา: Santos Valle and Kienzle (2020)⁹

3.2 การจัดการฟาร์มในอนาคต

การทำฟาร์มในอนาคตมีแนวโน้มมุ่งเน้นไปที่การผลิตสินค้าเกษตรที่มีความยั่งยืน ปลอดภัยต่อสุขภาพ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (zero waste) โดยยังคงเป้าหมายความมั่นคงทางอาหารและสารอาหารไว้ เพื่อให้เกษตรกรมีสุขภาพดีและการกินดีอยู่ดี สามารถเพิ่มโอกาสทางธุรกิจฟาร์มที่มีความยั่งยืน สอดคล้องกับการสร้างเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) โดยเกษตรกรจะมีบทบาทเป็นผู้จัดการฟาร์มด้วยการผสมผสานองค์ความรู้การผลิตกับเทคโนโลยีดิจิทัล IoT AI และ robotics เข้ามาช่วยวิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจในการทำฟาร์มมากขึ้น โดยที่เกษตรกรรายเล็กจะมีการรวมกลุ่ม สร้างเครือข่าย เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้เพื่อเพิ่มผลิตผล เพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน รักษาสิ่งแวดล้อม และปลอดภัยต่อผู้บริโภค

การทำฟาร์มในอนาคตจะมีการใช้เทคโนโลยีแม่นยำมากขึ้นมีลักษณะเป็นเกษตรแม่นยำ (precision agriculture) เช่น ระบบรดน้ำอัตโนมัติ ควบคุมการรดน้ำโดยอัตโนมัติตามความต้องการของพืช ซึ่งจะทำให้เกิดการประหยัดน้ำ ลดต้นทุนการผลิตได้ มีการใช้ระบบวัดความชื้นและอุณหภูมิ ระบบเซ็นเซอร์เก็บข้อมูลสภาพดิน สภาพอากาศและสุขภาพของสัตว์ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลสภาพแวดล้อม ควบคุมการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ มีการใช้โดรนเพื่อตรวจสอบสุขภาพของพืช ฉีดพ่นปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ลดการใช้แรงงานในแปลง และมีการนำข้อมูลต่าง ๆ มาวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจและควบคุมการผลิตในระดับฟาร์มมากขึ้นโดยมีต้นทุนที่ถูกลงตามการพัฒนาของเทคโนโลยีดิจิทัล

⁹ อ่านเพิ่มเติมได้ที่ Santos Valle, S. and Kienzle, J. 2020. Agriculture 4.0 – Agricultural robotics and automated equipment for sustainable crop production. Integrated Crop Management Vol. 24. Rome, FAO.

3.3 ประเทศไทยในฐานะ Net exporter ควรมีแผนอย่างไร

ในระดับฟาร์ม ควรกำหนดแนวทางหรือเป้าหมายของฟาร์มไว้ก่อนล่วงหน้า ซึ่งการกำหนดเป้าหมายอาจใช้แนวทางการกำหนดแผนกลยุทธ์ช่วย จากนั้นผู้จัดการฟาร์มจะต้องวิเคราะห์และวางแผน 4 ด้านคือ

- 1) การวิเคราะห์สภาวะแวดล้อม ทั้งภายในและภายนอกฟาร์ม เช่น ช่วงที่ผ่านมามีปัญหาเศรษฐกิจ เกิดภาวะเงินฝืด ความต้องการบริโภคลดลง ดังนั้น แผนการผลิตอาจต้องปรับลดลงในเชิงปริมาณ แล้วเพิ่มคุณภาพผลผลิต ซึ่งการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมต้องวิเคราะห์ทั้งภายในและภายนอก โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศประกอบการวิเคราะห์
- 2) การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ เช่น ด้านการผลิต การลงทุน การวิเคราะห์ฝั่งอุปสงค์ (Demand) และฝั่งอุปทาน (Supply)
- 3) การวิเคราะห์เพื่อการคาดการณ์ การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง
- 4) การประมาณการด้านงบประมาณที่ต้องใช้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
- 5) การพัฒนาบุคลากรฟาร์มให้มีความรู้ความสามารถและมีทักษะที่ทันสมัย

4. การจัดการฟาร์มและความสำคัญ

การจัดการฟาร์ม เป็นกระบวนการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดผ่านการตัดสินใจเลือกผลิตผลผลิตทางการเกษตรที่ต้องการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของธุรกิจฟาร์มอย่างมีประสิทธิภาพ (productivity) และประสิทธิภาพ (efficiency) ด้วยการจัดการธุรกิจ การจัดการผลิต การจัดการการตลาด การจัดการการเงิน และการจัดการแรงงาน ภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนจากสภาพแวดล้อมทางธุรกิจฟาร์ม ท่ามกลางความผันผวน (volatility) ความไม่แน่นอน (uncertainty) ความสลับซับซ้อน (complexity) ความคลุมเครือ (ambiguity) หรือที่เรียกว่า “VUCA World” ภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด หายาก ขาดแคลนในบางช่วง ราคาปัจจัยการผลิตและราคาผลผลิตผันผวน จึงต้องตัดสินใจเลือกใช้ปัจจัยการผลิตและตัดสินใจผลิตอย่างระมัดระวัง ต้องเผชิญกับภัยธรรมชาติและโรคระบาดที่มีแนวโน้มรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ขณะที่สภาวะและความต้องการของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นพลวัต (dynamic) กอปรกับการเปลี่ยนแปลงด้านสถาบันและนโยบายรัฐที่ไม่แน่นอน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาวะเศรษฐกิจในประเทศและสภาวะเศรษฐกิจโลกที่มีอัตราการเติบโตต่ำกว่าในอดีต ทำให้เกษตรกรต้องปรับตัวเป็นนักธุรกิจเกษตร เป็นผู้จัดการฟาร์มบริหารธุรกิจฟาร์มให้มีผลกำไร การดำเนินธุรกิจฟาร์มจึงต้องกระทำโดยใช้องค์ความรู้ด้านการจัดการฟาร์มเป็นสำคัญ การจัดการฟาร์มจึงมีความสำคัญต่อเกษตรกร ครัวเรือน สังคม และเศรษฐกิจของประเทศในหลายมิติ ดังนี้

- 1) การจัดการฟาร์มช่วยเพิ่มรายได้และแก้ปัญหาความยากจนให้กับครัวเรือนเกษตรกร เพราะการจัดการฟาร์มที่ดีและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ เพิ่มโอกาสจากการดำเนินธุรกิจฟาร์ม อันเนื่องมาจากความพร้อมในการปรับตัวจากสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งยังช่วยลดความเสียหายที่เกิดขึ้นจากความเสี่ยงและความไม่แน่นอนทั้งด้านการผลิต การตลาด และการเงิน

- 2) การจัดการฟาร์มช่วยเพิ่มขีดความสามารถของการแข่งขันในธุรกิจฟาร์ม โดยผู้จัดการฟาร์มสามารถนำองค์ความรู้ในการจัดการฟาร์ม ทั้งด้านการจัดการผลิต การจัดการการตลาด การจัดการการเงิน และการจัดการแรงงานไปบริหารจัดการ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้เหมาะสมภายใต้เงื่อนไขและสภาพแวดล้อมภายในฟาร์ม เพื่อเพิ่มโอกาสในการแข่งขันได้
- 3) การจัดการฟาร์มเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนการพัฒนาการเกษตรของไทย เนื่องจากผู้จัดการฟาร์มมีความสามารถในการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่และที่จะหามาได้ ให้เกิดการใช้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และพร้อมรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
- 4) การจัดการฟาร์มช่วยในการปรับโครงสร้างการผลิตของภาคเกษตร ด้วยการนำองค์ความรู้ในการจัดการฟาร์มมาวิเคราะห์และตัดสินใจ ปรับปรุงการผลิตหรือเปลี่ยนประเภทสินค้าเกษตรที่ผลิตเดิมไปสู่การผลิตสินค้าเกษตรที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น สามารถสร้างรายได้เพิ่มขึ้นได้

5. บทบาทและหน้าที่ของผู้จัดการฟาร์ม

ผู้จัดการฟาร์มมีส่วนสำคัญในฐานะเป็นผู้จัดการ วางแผน ผลิตและผู้จัดจำหน่ายสินค้าเกษตร จึงต้องตัดสินใจอย่างมีหลักการสมเหตุสมผล และต้องตัดสินใจอย่างมีเป้าหมาย แล้วดำเนินงานตามแผนที่ได้วางไว้จนเกิดผลกำไร

5.1 หน้าที่ของผู้จัดการฟาร์ม

- 1) การวิเคราะห์สถานการณ์และวางแผน (planning) ให้มีความพร้อมในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ สภาพภูมิอากาศ ภาวะเศรษฐกิจเติบโตต่ำ การเปลี่ยนแปลงทางการเมือง และการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค เป็นต้น ทั้งยังต้องมีความสามารถหาแหล่งเงินมารองรับการดำเนินงานของกิจการฟาร์มได้ทันตามช่วงเวลาที่ต้องใช้จ่ายในกระบวนการผลิต
- 2) การจัดการองค์กร (organizing) เป็นการจัดรูปแบบขององค์กรและการทรัพยากรขององค์กรให้เหมาะสมกับการบริหารกิจการฟาร์ม
- 3) การตัดสินใจ (decision making) ผู้จัดการฟาร์มต้องประเมินสถานการณ์และตัดสินใจภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ อย่างละเอียดรอบคอบมีเหตุผล
- 4) การควบคุม (controlling) ผู้จัดการฟาร์มมีหน้าที่ มอบหมายงาน ควบคุม ติดตาม และการกำกับดูแลให้การดำเนินงานมุ่งสู่เป้าหมายฟาร์มที่ได้ตั้งไว้ภายใต้งบประมาณที่ได้ประมาณการไว้
- 5) การประเมินผล (evaluation) ผู้จัดการฟาร์มต้องประเมินผลการดำเนินงานของกิจการเพื่อให้ทราบสถานะของฟาร์ม และทราบถึงข้อมูลที่จะใช้ในการปรับปรุงฟาร์มให้มีการพัฒนาที่ดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้นในปีถัดไป

- 6) การเป็นผู้นำ (leading) ของธุรกิจฟาร์ม สร้างความเชื่อมั่นและขวัญกำลังใจแก่บุคลากรฟาร์ม เพื่อให้การดำเนินงานฟาร์มเป็นไปตามแผนอย่างราบรื่น

5.2 คุณลักษณะของผู้จัดการฟาร์มที่พึงประสงค์

ผู้จัดการฟาร์มในบางส่วนสืบทอดธุรกิจฟาร์มของครอบครัว บางส่วนเป็นผู้ประกอบการรายใหม่ที่เข้ามาดำเนินธุรกิจฟาร์ม ควรมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

- 1) มีใจรักในอาชีพเกษตร (passion) และมีความกระตือรือร้นที่จะจัดการให้เกิดความสำเร็จในงาน ได้ตามเป้าหมายที่ต้องการ มีความใฝ่รู้ พร้อมเรียนรู้ด้วยแนวคิด lifelong learning เนื่องจากวิทยาการทางการเกษตรมีความก้าวหน้าและพัฒนาตลอดเวลา จำเป็นต้องเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีความกระตือรือร้นต่อการสืบค้นและติดตามข้อมูลข่าวสารทั้งของเพื่อนเกษตรกร ภาครัฐ และเอกชน จากแหล่งข้อมูลในประเทศและต่างประเทศ ตลอดจนมีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการตัดสินใจของธุรกิจฟาร์มได้
- 2) มีความรู้และความชำนาญงานในการผลิตทางการเกษตรและการจัดการธุรกิจ มีความรู้ทางวิชาการเป็นหลักในการจัดการและมีทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงานด้วย
- 3) มีสุขภาพแข็งแรง เพราะอาชีพเกษตรต้องอาศัยความแข็งแรงของร่างกาย นำไปสู่ความเข้มแข็งทางจิตใจพร้อมรับมือปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการดำเนินกิจการฟาร์ม
- 4) มีความวิริยะอุตสาหะ มุ่งมั่น และอดทนต่อการดำเนินธุรกิจฟาร์ม เพราะการผลิตสินค้าเกษตรต้องมีความละเอียด อาศัยความใส่ใจ ใช้เวลา อดทนรอคอย จึงจะได้ผลผลิตที่มีคุณภาพเป็นที่ต้องการของตลาด ต้องไม่ปฏิบัติตัวแบบที่เรียกว่า “ผลัดวันประกันพรุ่ง” เนื่องจากข้อจำกัดทางธรรมชาติบางประการที่ไม่สามารถประวิงเวลาได้ เช่น เมื่อทุเรียนสุกก็ต้องทำการเก็บเกี่ยว ถ้าเลยระยะเวลาที่เหมาะสมจะทำให้คุณภาพของทุเรียนที่จะนำออกมาจำหน่ายด้อยลงไป จำหน่ายไม่ได้ราคา หรือจำหน่ายไม่ได้เลย เป็นต้น
- 5) มีความเป็นผู้นำ และมีมนุษยสัมพันธ์ดี เพราะผู้จัดการฟาร์มคือหัวหน้าทีมของผู้ปฏิบัติงานที่เป็นแรงงานฟาร์มในการดำเนินกิจการฟาร์ม ขณะเดียวกันก็ต้องสามารถเชื่อมสัมพันธ์กับผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ด้วย เช่น เพื่อนเกษตรกร ผู้บริโภค ผู้รวบรวม ผู้แปรรูป ผู้ส่งออก หรือเจ้าหน้าที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
- 6) มีความสามารถในการตัดสินใจด้วยหลักการ มีความละเอียดรอบคอบและทันต่อเหตุการณ์ ผู้จัดการฟาร์มจะต้องดำเนินงานภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา บางครั้งอาจเป็นสาเหตุของปัญหาของฟาร์มที่ต้องแก้ไข หรือบางเหตุการณ์นำมาซึ่งโอกาส ซึ่งผู้จัดการฟาร์มจะต้องตัดสินใจสั่งการให้ทันว่องไว ไม่นำธุรกิจฟาร์มเข้าสู่ภาวะความเสี่ยงในการจัดการคุณลักษณะข้อนี้ เป็นเรื่องที่สำคัญมากต่อการอยู่รอดของกิจการ

6. สรุปท้ายบท

การจัดการฟาร์มที่ดีจะสนับสนุนให้ประเทศไทยสามารถรักษาสถานะประเทศผู้ส่งออกอาหารที่สำคัญในห่วงโซ่คุณค่าโลก หากแต่การผลิตแบบดั้งเดิมจะทำให้เราหลุดออกจากห่วงโซ่คุณค่านี้ การจัดการฟาร์มที่ดีจะช่วยให้การผลิตสินค้าเกษตรของไทยมีประสิทธิภาพและสามารถเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรเพื่อสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคทั้งอาหารด้านสุขภาพ อาหารคลีน อาหารเชิงฟังก์ชัน และส่วนประกอบเชิงฟังก์ชันของอาหารและยา มีการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สนองตอบต่อนโยบาย BCG โมเดล และการพัฒนาที่ยั่งยืนภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่รุนแรง (climate crisis) เพื่อให้ภาคการผลิตมีรายได้เพิ่มขึ้น รักษาความมั่นคงทางด้านอาหารของไทย

การจัดการฟาร์มมีความสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากเป็นหลักแนวทางในการจัดการทรัพยากรที่มีอย่างจำกัด ซึ่งมีความผันผวนทางด้านราคา ผู้จัดการฟาร์มจึงต้องตัดสินใจผลิตอย่างมีเหตุผลและคุ้มค่าภายใต้เงื่อนไขและสภาพแวดล้อมภายในของฟาร์ม เพื่อรับมือกับแนวโน้มการเกิดภัยพิบัติและโรคระบาดที่เพิ่มสูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงด้านการเมืองและนโยบาย ความต้องการของผู้บริโภค รวมถึงสถานการณ์ทางเศรษฐกิจทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

ผู้จัดการจึงมีบทบาทและหน้าที่สำคัญในการวิเคราะห์สถานการณ์และวางแผนให้มีความพร้อมในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง มีความสามารถหาแหล่งเงินมารองรับการดำเนินงานของกิจการฟาร์ม มีจัดการองค์กรให้เหมาะสมกับการบริหารกิจการฟาร์ม ตัดสินใจและประเมินสถานการณ์ภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ อย่างละเอียดรอบคอบ มีเหตุผล สามารถควบคุม มอบหมายงาน ติดตาม และกำกับดูแลตามแผนงาน ประเมินผลการดำเนินงานของกิจการเพื่อให้ทราบสถานะของฟาร์ม และใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงฟาร์มให้มีการพัฒนาที่ดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้นในปีถัดไป ผู้จัดการฟาร์มจะต้องเป็นผู้นำ ที่สามารถสร้างความเชื่อมั่นและขวัญกำลังใจแก่บุคลากรในฟาร์ม เพื่อให้การดำเนินกิจการฟาร์มบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

7. เอกสารอ้างอิง

- 1) อัจฉรา โพธิ์ดี. (2553) . เอกสารการสอนชุดวิชา การจัดการฟาร์ม (Farm management) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช. สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
- 2) นงนุช อังยุริกุล. (2550). หลักการจัดการฟาร์ม. เอกสารคำสอน. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร
- 3) ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล. (2560). เอกสารประกอบการสอนวิชา หลักการจัดการฟาร์ม. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร
- 4) Olson, K. D. 2011. Economics of Farm Management in a Global Setting. Hamilton Printing Company. U.S.A.

- 5) Barnard, C.S. and J.S. Nix. 1982. Farm Planning and Control. Cambridge University Press. U.S.A.

8. คำถามท้ายบทที่ 1

1. ความท้าทายของภาคเกษตรไทยท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงภูมิรัฐศาสตร์และภูมิเศรษฐกิจศาสตร์มีอะไรบ้าง
2. การนำความรู้ด้านการจัดการฟาร์มมาใช้ในการบริหารจัดการฟาร์ม จะเกิดประโยชน์ต่อภาคเกษตรอย่างไรบ้าง
3. ผู้จัดการฟาร์มในยุคการเสื่อมถอยของโลกาภิวัตน์ (De-globalization) ควรต้องมีทักษะใดบ้างในการบริหารจัดการฟาร์ม
4. ปัจจัยใดบ้างที่ผู้จัดการฟาร์มจำเป็นต้องเตรียมพร้อมรับมือในการทำฟาร์มในอนาคต
5. ผู้จัดการฟาร์มทุเรียนมีหน้าที่อะไรบ้างในการจัดการสวนทุเรียน

บทที่ 2 การจัดการและการวางแผนธุรกิจฟาร์ม

1. เกริ่นนำ

การจัดการและการวางแผนธุรกิจฟาร์มเปรียบเสมือนเข็มทิศนำทางให้ธุรกิจฟาร์มประสบความสำเร็จ ช่วยให้ผู้จัดการฟาร์มตัดสินใจอย่างรอบคอบตามแผนธุรกิจที่วางไว้เพื่อบรรลุเป้าหมาย และรับมือกับความท้าทายที่อาจเกิดขึ้น โดยการจัดการและการวางแผนธุรกิจฟาร์มจะต้องเข้าใจสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจฟาร์ม ผู้จัดการฟาร์มจะต้องเข้าใจหลักการจัดการและหน้าที่ในการดำเนินธุรกิจ มีกระบวนการตัดสินใจที่มีระบบเพื่อให้การตัดสินใจมีประสิทธิภาพ

2. สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับฟาร์ม

ผู้จัดการฟาร์มต้องบริหารจัดการภายใต้สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับฟาร์มประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ตลาด ทรัพยากร เทคโนโลยี และสถาบัน มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ตลาด

สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฟาร์มด้านตลาดจะแบ่งออกเป็น 2 ตลาด คือ ตลาดผลผลิต และตลาดปัจจัยการผลิต ในส่วนของตลาดผลผลิต ผู้จัดการฟาร์มต้องแก้ปัญหาพื้นฐานสำคัญคือ ผลิตสินค้าแล้วจะไปขายให้ใคร มีตลาดรับซื้อที่ใดบ้าง ใครคือลูกค้า มีสินค้าทดแทนใดบ้าง ซึ่งผู้จัดการฟาร์มต้องทราบความต้องการของตลาด การกำหนดราคา สถานการณ์แข่งขันทั้งตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ รวมถึงมาตรฐานทางการค้าของแต่ละตลาด ขณะที่ตลาดปัจจัยการผลิต ผู้จัดการฟาร์มต้องติดตามราคาปัจจัยการผลิตและสต็อกปัจจัย เพื่อบริหารจัดการต้นทุนและปริมาณปัจจัยการผลิตให้เพียงพอในการผลิต รวมถึงปัจจัยการผลิตทดแทนที่อาจต้องใช้เมื่อปัจจัยการผลิตหลักขาดตลาดหรือมีราคาสูงจนไม่สามารถบริหารจัดการต้นทุนการผลิตได้

2.2 ทรัพยากร

ทรัพยากรที่สำคัญที่ใช้ในการดำเนินกิจการฟาร์ม ได้แก่ ที่ดิน ทุน แรงงาน ทักษะการจัดการและการเข้าถึงแหล่งข้อมูล ข่าวสาร และความรู้ ในแต่ละฟาร์มควรมีที่ปรึกษาให้คำแนะนำในการแก้ปัญหา รวมถึงการพัฒนาปรับปรุงฟาร์ม และทรัพยากรที่สำคัญ คือ ทรัพยากรทางการเงิน ซึ่งฟาร์มต้องมีแหล่งเงินทุนและสินเชื่อเพื่อใช้จัดหาทุนเพิ่มเติมในการดำเนินกิจการ เนื่องจากทุนในการจัดการฟาร์ม ประกอบด้วยสินทรัพย์คงที่ (เช่น เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ โรงเรือน พ่อ-แม่พันธุ์สัตว์ ฯลฯ) และสินทรัพย์หมุนเวียน (เช่น ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ ฯลฯ)

2.3 เทคโนโลยี

ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีรวมถึงกระบวนการทางเทคนิคต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ, AI และ IoT มาใช้ในการบริหารจัดการฟาร์มให้เป็นเกษตรแม่นยำมากขึ้น ซึ่งมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ การตัดแต่งพันธุกรรม เพื่อเพิ่มผลผลิตหรือเพิ่มความสามารถในการทนต่อสภาพภูมิอากาศ ด้านเทคโนโลยีพืชและแมลง ซึ่งมีการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้และเทคนิคทั้งการผลิตและการแปรรูปอย่างต่อเนื่อง ปัจจัยเหล่านี้เป็นสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฟาร์มโดยตรง ซึ่งผู้จัดการฟาร์มต้องให้ความสำคัญและติดตามอย่างต่อเนื่อง

2.4 สถาบัน

สถาบัน คือ สิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการจัดการฟาร์ม โดยสถาบันมีหลายประเภท ได้แก่

- รัฐบาล ประกอบไปด้วย กระทรวง กรม กอง สำนักงาน หน่วยงานเหล่านี้ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย หรือดำเนินงานโครงการต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยมีหน่วยงานระดับจังหวัด อำเภอ และท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล ร่วมบริหารจัดการ กำกับดูแล
- สถาบันการเงิน เช่น
 - ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) จัดตั้งขึ้นโดยรัฐบาล มุ่งเน้นการให้สินเชื่อแก่เกษตรกร ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร และชุมชนชนบท ธ.ก.ส. มักให้สินเชื่อในอัตราดอกเบี้ยต่ำ เงื่อนไขผ่อนปรน และสนับสนุนการดำเนินนโยบายของรัฐ เช่น โครงการประกันรายได้ โครงการรับจำนำ โครงการพักหนี้ เป็นต้น
 - ธนาคารพาณิชย์
- สถาบันทางสังคม เช่น สหกรณ์ วิสาหกิจชุมชน กลุ่มเกษตรกร เป็นต้น
- ภาคเอกชน เช่น สมาคมต่าง ๆ หอการค้า อุตสาหกรรม โรงงาน บริษัทผู้ส่งออก เป็นต้น
- องค์กรที่ไม่แสวงหากำไร องค์กรที่ดำเนินการเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเกษตร โดยไม่มุ่งหวังผลกำไร องค์กรเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนเกษตรกร พัฒนาชุมชน และส่งเสริมความยั่งยืนของระบบเกษตร เช่น
 - มูลนิธิเกษตรกรมยั่งยืน มุ่งเน้นการส่งเสริมการเกษตรยั่งยืน การเกษตรอินทรีย์ และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
 - เครือข่ายเกษตรอินทรีย์ มุ่งเน้นการส่งเสริมการเกษตรอินทรีย์ การแปรรูปสินค้าอินทรีย์ และการตลาดสินค้าอินทรีย์
 - สมาคมเกษตรกรไทย มุ่งเน้นการปกป้องสิทธิ ส่งเสริมผลประโยชน์ และพัฒนาความเป็นอยู่ของเกษตรกรไทย

- องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) เป็นองค์กรที่ได้รับเงินทุนจากแหล่งต่าง ๆ เช่น รัฐบาล องค์กรระหว่างประเทศ ภาคเอกชน ดำเนินโครงการเพื่อพัฒนาเกษตร เช่น ฝึกอบรมเกษตรกร สนับสนุนเทคโนโลยีใหม่ ส่งเสริมเกษตรอินทรีย์ ฯลฯ

3. หน้าที่ของการจัดการ

การจัดการ (Management) ประกอบไปด้วย 4 หน้าที่หลัก ได้แก่ การวางแผน การจัดการโครงสร้าง องค์กร การกำหนดทิศทาง/สั่งการ และการกำกับควบคุม โดยหน้าที่ทั้ง 4 ของการจัดการมีความสัมพันธ์ ต่อเนื่องกัน มีรายละเอียดดังนี้

3.1 การวางแผน

การวางแผน (planning) เป็นจุดเริ่มต้นของการจัดการ โดยเริ่มจาก

- 1) การกำหนดเป้าหมาย กลยุทธ์ แผนงาน และวิธีการที่จะบรรลุเป้าหมายในการดำเนินงานฟาร์ม
- 2) ประเมินและตัดสินใจผลิตในทางเลือกต่าง ๆ
- 3) กำหนดปัจจัยเชิงกายภาพและความเป็นไปได้ในการผลิต
- 4) จัดเตรียมทรัพยากรและวิเคราะห์สถานะของฟาร์ม
- 5) วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของแต่ละทางเลือก เพื่อใช้ประกอบการวางแผนและ การตัดสินใจ
- 6) เลือกทางเลือกและพัฒนาแผนที่ใช้ในการกำกับดูแลการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนเพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์และเป้าหมายของฟาร์ม

การวางแผนที่ดีจะช่วยให้องค์กรบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และยั่งยืน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวางแผนมี 2 เครื่องมือที่สำคัญคือ *งบประมาณ* ได้แก่ งบกิจการฟาร์ม งบรายได้- รายจ่าย งบกระแสเงินสด งบประมาณทั้งหมด งบประมาณฟาร์มบางส่วน (อ่านเพิ่มเติมในบทบัญญัติฟาร์มและ การวิเคราะห์ผลสำเร็จของฟาร์ม) *เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์* อาศัยองค์ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์จุลภาค และมหภาคในการวิเคราะห์การลงทุน การวิเคราะห์ผลสำเร็จทางการเงิน การคาดคะเน/พยากรณ์ราคา การ กำหนดแผนการผลิตและการดำเนินงาน การจัดการความเสี่ยง และการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ฯลฯ

แผนที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

- 1) ต้องทำให้ฟาร์มบรรลุวัตถุประสงค์และนำการดำเนินงานของฟาร์มสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้
- 2) ต้องสะท้อนให้เห็นถึงความสนใจ ทักษะ และความรู้ของผู้จัดการฟาร์ม
- 3) อยู่ภายใต้ความเป็นไปได้
- 4) มีการนำผลการดำเนินงานมาใช้ในการวางแผน และสามารถเปรียบเทียบกับผลการดำเนินงานที่ผ่านมาได้
- 5) ควรเป็นปัจจุบัน ทันสมัย และเป็นสิ่งคาดหวังที่จะปรากฏในอนาคต

- 6) ต้องมีทั้งระยะสั้นและระยะยาว
- 7) ต้องครอบคลุมด้านการจัดการการผลิต การจัดการการเงิน การจัดการทางการตลาด และการจัดการทรัพยากรมนุษย์
- 8) มีวิธีการดำเนินงานและประเมินสถานการณ์ได้

3.2 การจัดโครงสร้างองค์กร

การจัดโครงสร้างองค์กร (organizing) คือ การกำหนดโครงสร้างองค์กร แบ่งงาน มอบหมายงาน และกำหนดความรับผิดชอบให้กับบุคคลต่าง ๆ อันเป็นการจัดการทรัพยากรขององค์กรให้มีความเหมาะสมกับรูปแบบหน่วยธุรกิจฟาร์ม การจัดโครงสร้างองค์กรที่ดีจะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพ ประสานงานกันได้ดี และบรรลุเป้าหมายของฟาร์มได้

3.3 การกำหนดทิศทาง/สั่งการ

การกำหนดทิศทาง/สั่งการ (directing) อาศัยทักษะการเป็นผู้นำ ในการสั่งการหรืออำนวยการให้แต่ละทรัพยากรสามารถดำเนินการร่วมกันได้ ซึ่งผู้จัดการฟาร์มต้องกระตุ้น ชี้นำ สนับสนุน และควบคุมดูแลให้พนักงานทำงานบรรลุเป้าหมาย ผู้นำที่ดีจะมีทักษะการสื่อสาร การตัดสินใจ การแก้ปัญหา และการสร้างแรงจูงใจ เพื่อให้พนักงานทำงานได้เต็มที่เต็มความสามารถ

3.4 การกำกับและควบคุม

การกำกับและควบคุม (controlling) ประกอบด้วย การกำหนดมาตรฐานและเป้าหมายของการดำเนินงาน การติดตามวัดผล ตรวจสอบ การเปรียบเทียบผลงานกับมาตรฐานที่กำหนด การประเมินผลการทำงานและแก้ไขปัญหา โดยการควบคุมที่ดีจะช่วยให้มั่นใจว่างานบรรลุเป้าหมายตามแผน ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผล

ตัวอย่างหน้าที่ของผู้จัดการฟาร์มสุกร (ตารางที่ 2.1)

ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างหน้าที่ของผู้จัดการฟาร์มสุกร

หน้าที่จัดการ	การจัดการ	รายละเอียด
การวางแผน	- กำหนดเป้าหมาย - กำหนดวิธีการผลิต	- วางแผนการผลิตและควบคุมงบประมาณการผลิตฟาร์มสุกรแม่พันธุ์ และฟาร์มสุกรขุน
การจัดการองค์กร	- บริหารการจัดการทั่วไป	- บริหารและจัดการทีมงาน - ประสานงานกับหน่วยงานภายในและภายนอก
การสั่งการ/ อำนาจการ	- สั่งงานด้วยใบงาน	- ประสานงานด้านการจัดซื้อ จัดหาปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เช่น เครื่องจักร วัตถุดิบเพื่อให้การผลิตสุกรเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด
การควบคุม	- ติดตามการดำเนินงาน	- ควบคุมกฎระเบียบและระบบการป้องกันโรค

4. หน้าที่ด้านการดำเนินธุรกิจ

หน้าที่ด้านการดำเนินธุรกิจ (business function) หมายถึง กิจกรรมหลักที่องค์กรดำเนินการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายทางธุรกิจ แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภทหลัก ได้แก่

1. หน้าที่การผลิต (production function) มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการแปลงวัตถุดิบหรือทรัพยากรเข้าสู่สินค้าหรือบริการ โดยผู้จัดการฟาร์มมีกิจกรรมหลัก ได้แก่ การจัดหาปัจจัยการผลิต ดำเนินการผลิต การควบคุมคุณภาพการผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง เช่น ปุ๋ย ฟาง อาหารสัตว์ เป็นต้น โดยผู้จัดการฟาร์มต้องผลิตผลิตผลที่มีคุณภาพเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ได้มากที่สุด

2. หน้าที่การตลาด (marketing function) เกี่ยวข้องกับการสร้าง ความดึงดูด และรักษาลูกค้า โดยมีกิจกรรมหลัก ได้แก่ การวิจัยตลาด การโฆษณา การส่งเสริมการขาย การขาย การบริการลูกค้า โดยการทำหน้าที่การตลาดนี้จะมากขึ้นขึ้นอยู่กับรูปแบบการขายผลผลิต หากจำหน่ายให้ผลผลิตกับผู้บริโภคโดยตรง ผู้จัดการจำเป็นต้องใช้หน้าที่การตลาดรักษาลูกค้าเพื่อสร้างการบอกต่อเกิดขึ้น

3. หน้าที่การเงิน (finance function) เกี่ยวข้องกับการจัดการเงินทุนของฟาร์ม โดยมีกิจกรรมหลัก ได้แก่ การจัดหาเงินทุน การลงทุน การจัดการความเสี่ยง การบัญชี การรายงานทางการเงิน

4. หน้าที่บริหารทรัพยากรมนุษย์ (human resource function) เกี่ยวข้องกับการจัดการบุคลากรในองค์กร โดยมีกิจกรรมหลักเกี่ยวกับพนักงานฟาร์ม ได้แก่ การสรรหา การคัดเลือก การฝึกอบรม การพัฒนา การบริหารค่าจ้าง สวัสดิการ และความปลอดภัย เพื่อให้ฟาร์มมีบุคลากรที่มีความสามารถและทุ่มเท เพื่อขับเคลื่อนฟาร์มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่ทั้ง 4 นี้มีความสัมพันธ์ต่อกันและทำงานร่วมกันเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร โดยหน้าที่การผลิตต้องการทรัพยากรทางการเงินจากหน้าที่การเงิน หน้าที่การตลาดต้องการสินค้าหรือบริการจากหน้าที่การผลิต หน้าที่การเงินต้องการข้อมูลจาก หน้าที่การตลาดและหน้าที่การผลิต โดยที่หน้าที่บริหารทรัพยากรมนุษย์สนับสนุนหน้าที่ทั้งหมด

จะเห็นว่า ผู้จัดการฟาร์มมีหน้าที่สำคัญหลายประการโดยต้องทำหน้าที่ทั้งด้านการจัดการ (management functions) และหน้าที่ด้านการดำเนินธุรกิจ (business function) และต้องอาศัยองค์ความรู้ด้านการเกษตรเพื่อผลิตสินค้าเกษตรให้มีคุณภาพและได้มาตรฐานตรงตามความต้องการของตลาด จึงต้องมีทักษะหลายด้านเพื่อจะนำพาฟาร์มให้ประสบความสำเร็จได้ตามเป้าหมาย

5. หน้าที่ของผู้จัดการฟาร์มต้องทำอะไรบ้าง

หน้าที่หลักของผู้จัดการฟาร์มมีดังนี้

1) การวางแผนและบริหารจัดการ

- หน้าที่สำคัญของผู้จัดการฟาร์มคือ กำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และกลยุทธ์ การดำเนินงานของฟาร์มให้มีความชัดเจน รวมถึงวางแผนรับมือการเปลี่ยนแปลงภายใต้ ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ซึ่งผู้จัดการต้องประเมินสถานการณ์ และตัดสินใจเพื่อนำไปสู่ การปฏิบัติ รวมทั้งต้องรับผิดชอบต่อการตัดสินใจนั้นเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น
- จัดทำแผนงานและงบประมาณให้ครอบคลุมการดำเนินกิจการฟาร์มในรอบการผลิต
- ควบคุมและดูแลเพื่อให้การดำเนินงานของฟาร์มเป็นไปตามแผนได้อย่างราบรื่น โดยเฉพาะ การผลิต ซึ่งต้องควบคุมคุณภาพการผลิตให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานตรงตาม ความต้องการของตลาด
- วิเคราะห์ผลสำเร็จของฟาร์มและประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อวางแผนปรับปรุงและพัฒนา ฟาร์มในอนาคต
- รายงานผลการดำเนินงานให้ผู้บริหารหรือเจ้าของฟาร์มทราบ

2) การจัดการทรัพยากร โดยผู้จัดการฟาร์มมีหน้าที่สำคัญในการรวบรวมและจัดสรรทรัพยากรทุก ชนิดภายในฟาร์มที่มีทั้งทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรทางการเงิน ทรัพยากรบุคคล รวมถึง เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่ใช้ดำเนินการฟาร์ม

3) การตลาด ผู้จัดการฟาร์มมีหน้าที่หาตลาดและลูกค้า ซึ่งต้องมีทักษะในการเจรจาต่อรองราคา สินค้า วางแผนกิจกรรมทางการตลาด การประชาสัมพันธ์ หรือกิจกรรมส่งเสริมการขาย และดูแล ความสัมพันธ์กับลูกค้า

4) การดูแลพนักงาน เนื่องจากผู้จัดการฟาร์มเป็นผู้ที่มีทักษะในการผลิตและบริหารจัดการฟาร์ม จึง มีบทบาทสำคัญในการจ้าง/คัดเลือกพนักงานเข้าฟาร์ม รวมถึงต้องถ่ายทอดให้ความรู้/ฝึกฝน/ ฝึกอบรมพนักงาน/แรงงานของฟาร์ม ให้มีความชำนาญ ซึ่งผู้จัดการต้องดูแลค่าจ้างและสวัสดิการ แก่พนักงานของฟาร์มให้เป็นธรรม รวมถึงการสื่อสารและบริหารจัดการความสัมพันธ์กับพนักงาน เพื่อให้พนักงานมีความสัมพันธ์อันดีร่วมมือร่วมใจทำงานอย่างเต็มที่

5) การตรวจตราความเรียบร้อยของฟาร์ม

6) การจัดการด้านการเงิน ภาษี รับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายของฟาร์ม

- 7) เข้าร่วมโครงการที่ภาครัฐส่งเสริม
- 8) หน้าที่อื่น ๆ เช่น ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ หรือข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจการฟาร์ม ดูแลการผลิตโดยไม่ให้เกิดมลพิษเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

จะเห็นว่า ผู้จัดการฟาร์มมีหน้าที่สำคัญหลายประการต้องอาศัยองค์ความรู้ด้านการเกษตรเพื่อผลิตสินค้าเกษตรให้มีคุณภาพและได้มาตรฐานตรงตามความต้องการของตลาด ต้องมีทักษะหลายด้านร่วมกัน เพื่อนำพาฟาร์มให้ประสบความสำเร็จได้ตามเป้าหมาย

6. ทักษะของผู้จัดการฟาร์มที่พึงประสงค์

การทำฟาร์มในอนาคตมีความท้าทาย ผู้จัดการฟาร์มจำเป็นต้องพัฒนาทักษะให้พร้อมโดยมีทักษะพึงประสงค์ ดังนี้

- 1) ทักษะด้านการจัดการการผลิตสินค้าเกษตร ผู้จัดการฟาร์มจำเป็นต้องมีความรู้ด้านการเกษตร เข้าใจหลักการผลิตพืช/เลี้ยงสัตว์ตามหลักวิทยาศาสตร์ รวมถึงเข้าใจการแปรรูปสินค้าเกษตร และเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ เพื่อให้การดำเนินงานมีความคล่องตัวและการผลิตมีประสิทธิภาพดีขึ้น
- 2) ทักษะด้านธุรกิจ ผู้จัดการฟาร์มจำเป็นต้องมีความรู้ด้านธุรกิจ เข้าใจหลักการตลาด การเงิน บัญชี และกฎหมาย มีแผนการจัดการซื้อและขาย สามารถขายได้ในราคาที่สูงกว่าราคาตลาดโดยไม่เกิดความเสียหายหรือเพิ่มความเสี่ยงแก่ฟาร์ม มีความเข้าใจด้านสภาพแวดล้อมของอุตสาหกรรมของสินค้าที่ผลิตเพื่อบริหารจัดการฟาร์มอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) ทักษะทางการเงิน ผู้จัดการฟาร์มจำเป็นต้องพัฒนาทักษะทางการเงินเพื่อให้สามารถดำเนินกิจการฟาร์มให้มีผลสำเร็จ สามารถเจรจาต่อรองด้านสินเชื่อและการจัดหาสินเชื่อ การจ่ายเงินกู้ ดอกเบี้ย และการค้ำประกัน การจัดการด้านภาษีและการจัดทำประกันเพื่อป้องกันความเสี่ยงอย่างเหมาะสม มีการวางแผนด้านค่าใช้จ่าย ควบคุมและบริหารจัดการเงินทุนได้ดี วิเคราะห์ทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนคุ้มค่าแก่การลงทุน
- 4) ทักษะการใช้เทคโนโลยี ผู้จัดการฟาร์มต้องมี digital literacy รู้และเข้าใจเทคโนโลยี ฉลาดใช้และใช้เทคโนโลยีได้อย่างคล่องแคล่ว เพื่อติดตามข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ควบคุมการผลิต และบริหารจัดการฟาร์ม โดยต้องเลือกใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับเงื่อนไขของฟาร์ม เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มผลผลิตการผลิตและมีความคุ้มค่าแก่การลงทุน
- 5) ทักษะการเรียนรู้ในการตามทันโลกให้ทัน หรือ learning how to learn วิธีที่ทำให้ผู้จัดการฟาร์มเรียนรู้ได้ดีที่สุด ปรับแนวคิด (mindset) เปิดใจรับความรู้ใหม่ ๆ และตื่นตัวเรียนรู้ตั้งน้ำไม่เต็มแก้ว
- 6) ทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ผู้จัดการฟาร์มจำเป็นต้องวิเคราะห์สถานการณ์ หาสาเหตุของปัญหา และหาแนวทางแก้ไขปัญหได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 7) ทักษะการตัดสินใจ ผู้จัดการฟาร์มจำเป็นต้องตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว เด็ดขาด และถูกต้อง โดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ทั้งด้านธุรกิจ ด้านเทคโนโลยี ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม
- 8) ทักษะการบริหารจัดการเวลา ผู้จัดการฟาร์มจำเป็นต้องบริหารจัดการเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถทำงานหลายอย่างพร้อมกัน และบรรลุเป้าหมายได้ตามกำหนดเวลา
- 9) ทักษะการเป็นผู้นำ ผู้จัดการฟาร์มจำเป็นต้องมีทักษะการเป็นผู้นำ กระตุ้น ชี้แนะแนวทางที่ชัดเจน จัดหา/สนับสนุนให้เกิดสิ่งแวดล้อมที่ดีในการดำเนินงาน และมอบหมายงานตามหน้าที่ที่เหมาะสม ควบคุมดูแลให้พนักงานทำงานบรรลุเป้าหมาย ส่งเสริมให้พนักงานพัฒนาและเพิ่มทักษะในการทำงาน จัดหาสวัสดิการที่เหมาะสมให้แก่พนักงาน โดยผู้จัดการต้องเรียนรู้การจัดการอย่างต่อเนื่องและมีจิตสาธารณะ
- 10) ทักษะการทำงานเป็นทีม ผู้จัดการฟาร์มจำเป็นต้องทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นผู้ฟังที่ดี สร้างแรงจูงใจ กระตุ้นให้เกิดแนวคิดใหม่ ๆ และสนับสนุนให้พนักงานทำงานบรรลุเป้าหมาย
- 11) ทักษะการจัดการความเสี่ยง โดยผู้จัดการฟาร์มต้องติดตามข้อมูลอยู่เสมอ เพื่อประเมินแนวโน้ม การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจทั้งภายในและภายนอกฟาร์มแล้วนำมาจัดทำแผนการจัดการสำรองไว้กรณีเหตุการณ์ที่มากระทบกับฟาร์ม เช่น แผนเงินสำรองจ่าย แหล่งเงินเชื่อฉุกเฉิน เป็นต้น
- 12) ทักษะการสื่อสาร ผู้จัดการฟาร์มจำเป็นต้องสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในรูปแบบการพูด และการเขียน เพื่อติดต่อสื่อสารกับพนักงาน ลูกค้า คู่ค้า หน่วยงานภาครัฐ และบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 13) ทักษะการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม ผู้จัดการฟาร์มจำเป็นต้องสื่อสารข้ามวัฒนธรรมได้ เพื่อติดต่อสื่อสารกับแรงงานต่างด้าว ลูกค้า คู่ค้า และบุคคลอื่น ๆ จากต่างประเทศ
- 14) ทักษะการริเริ่มสร้างสรรค์ ผู้จัดการฟาร์มจำเป็นต้องมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หาแนวทางใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาฟาร์ม เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน พัฒนาจุดแข็ง แก้ไขจุดอ่อน และไม่ทิ้งโอกาสในการทำฟาร์ม
- 15) ทักษะการรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ผู้จัดการฟาร์มจำเป็นต้องมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการฟาร์มอย่างยั่งยืน ลดมลพิษ รักษาสมดุลของระบบนิเวศ

ผู้จัดการฟาร์มสามารถพัฒนาทักษะเหล่านี้ได้อย่างต่อเนื่อง เช่น

- 1) เรียนหลักสูตรการจัดการฟาร์ม หลักสูตรการเกษตร หลักสูตรบริหารธุรกิจ หลักสูตรการตลาด ดิจิทัล ฯลฯ
- 2) เข้าร่วมการฝึกอบรมเกี่ยวกับทักษะต่าง ๆ เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการเป็นผู้นำ ฯลฯ
- 3) อ่านหนังสือ บทความ เว็บไซต์ เกี่ยวกับการจัดการฟาร์ม การเกษตร ธุรกิจ ฯลฯ

- 4) เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เช่น งานสัมมนา/เสวนาต่าง ๆ เป็นต้น

7. กระบวนการตัดสินใจ

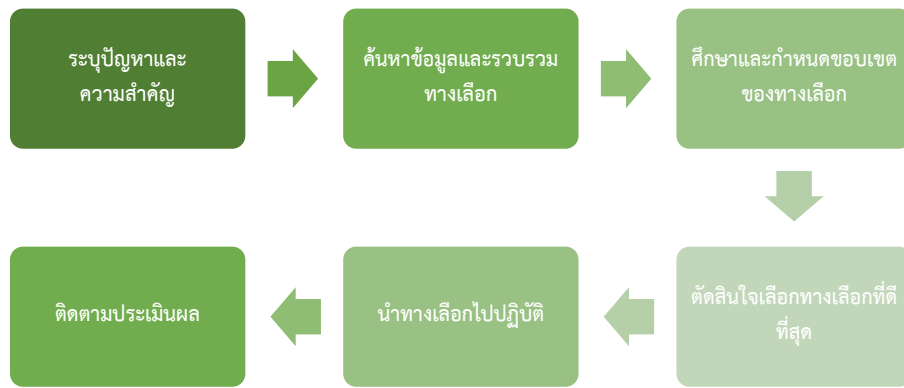
การตัดสินใจ คือการเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดจากทางเลือกหลาย ๆ ทางเลือก เพื่อให้องค์กรได้ประโยชน์สูงสุด และไม่มีความเสียหายผิดพลาดหรือมีน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เนื่องจากการตัดสินใจเป็นสิ่งสำคัญสำหรับทุกคนในองค์กรเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ และตัดสินใจว่าจะใช้วิธีการหรือเครื่องมือหรือใครมาแก้ไขปัญหา

กระบวนการตัดสินใจ หมายถึง การเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดจากหลาย ๆ ตัวเลือก โดยใช้ข้อมูล ความรู้ ประสบการณ์และเหตุผล

7.1 ขั้นตอนการตัดสินใจ

โดยทั่วไปแล้วขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจ สามารถแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) กำหนดขอบเขต/ความสำคัญของการตัดสินใจ (identity of decision making) ผู้จัดการฟาร์มที่ต้องตัดสินใจ ต้องสามารถรู้และระบุได้ว่า อะไรคือเป้าหมายหรือผลลัพธ์ที่อยากได้จากการตัดสินใจครั้งนี้
- 2) รวบรวมทางเลือกที่มีทั้งหมดออกมา (list the option) เพื่อหาว่ามีทางเลือกอะไรที่จะเป็นไปได้และเป็นข้อมูลเพิ่มเติมในการตัดสินใจให้มีประสิทธิภาพที่สุด
- 3) ศึกษาและกำหนดขอบเขตของแต่ละทางเลือก (rating the option) ศึกษาแต่ละทางเลือกในการตัดสินใจว่ามีประโยชน์ ข้อดี (benefit) ข้อเสีย (advantage, disadvantage) ความเสี่ยง (risk) อะไรบ้าง เป็นต้น
- 4) ตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด (select the best solution) คือการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด ณ ตอนนั้น ตามทางเลือกที่ได้ศึกษามาที่ทำให้องค์กรได้ประโยชน์สูงสุด บางครั้งหากมีทางเลือกที่ดีพอ ๆ กัน ผู้ทำการตัดสินใจอาจจะต้องใช้วิจารณญาณ (intuition) ในการตัดสินใจด้วย
- 5) นำทางเลือกที่เลือกไปปฏิบัติ (action)
- 6) ประเมินการตัดสินใจ (evaluate the decision) หลังจากการตัดสินใจไปแล้วในแต่ละครั้ง ให้ประเมินผลการตัดสินใจในนั้นด้วย เพื่อเรียนรู้ และนำมาเป็นบทเรียนในการตัดสินใจในครั้งต่อ ๆ ไป



ภาพที่ 2.1 กระบวนการตัดสินใจ

7.2 แบบแบ่งตามประเภทของปัญหา

ประเภทของปัญหาที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

7.2.1 กระบวนการตัดสินใจสำหรับปัญหาที่มีโครงสร้างชัดเจน

ปัญหาที่มีโครงสร้างชัดเจน (structured problems) เป็นปัญหาที่กำหนดได้ชัดเจน มีเป้าหมายที่แน่ชัด และมักมีข้อมูลพร้อมใช้งาน ปัญหาประเภทนี้มักกำหนดวิธีหรือแนวทางในการแก้ปัญหาไว้แล้ว โดยกระบวนการตัดสินใจสำหรับปัญหาที่มีโครงสร้างชัดเจน แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ระบุปัญหา โดยผู้ตัดสินใจต้องกำหนดปัญหาให้ชัดเจนและเข้าใจง่าย
- 2) รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาให้มากที่สุด
- 3) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาสาเหตุ ผลกระทบ และโอกาสต่าง ๆ
- 4) เลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมจากวิธีการที่มีอยู่
- 5) นำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ปัญหา
- 6) ประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ปัญหา

7.2.2 กระบวนการตัดสินใจสำหรับปัญหาที่ไม่มีโครงสร้าง

ปัญหาที่ไม่มีโครงสร้าง (unstructured problems) เป็นปัญหาที่คลุมเครือและไม่มีกระบวนการแก้ไขที่ชัดเจน ไม่สามารถใช้สูตรคณิตศาสตร์จำลองสำหรับแก้ไขปัญหาได้ ทั้งข้อมูลอาจหายากหรือขัดแย้งกัน และไม่มีวิธีการแก้ปัญหาที่ตายตัว ปัญหาที่ไม่มีโครงสร้างต้องอาศัยประสบการณ์ ความคิดสร้างสรรค์และการตัดสินใจเพื่อระบุและประเมินทางเลือกต่าง ๆ กระบวนการตัดสินใจสำหรับปัญหาที่ไม่มีโครงสร้าง มี 8 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ระบุปัญหาหรือสถานการณ์ เพื่อกำหนดปัญหาหรือสถานการณ์ที่ต้องการตัดสินใจให้ชัดเจน
- 2) รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ให้มากที่สุด
- 3) วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาเพื่อหาสาเหตุ ผลกระทบ และโอกาสต่าง ๆ

- 4) กำหนดทางเลือกต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์
- 5) ประเมินทางเลือกต่าง ๆ ว่ามีข้อดี ข้อเสีย และความเสี่ยงอย่างไร
- 6) เลือกทางเลือกที่ดีที่สุดจากการประเมิน
- 7) นำทางเลือกที่เลือกไปปฏิบัติ
- 8) ติดตามผลของการตัดสินใจ

7.2.3 กระบวนการตัดสินใจสำหรับปัญหาแบบกึ่งโครงสร้าง

ปัญหาที่มีโครงสร้างกึ่งชัดเจน (semi-structured problems) เป็นปัญหาที่มีเป้าหมายที่ชัดเจน แต่เส้นทางไปสู่เป้าหมายนั้นไม่แน่นอน มีข้อมูลบางส่วนประกอบการตัดสินใจ แต่จำเป็นต้องมีการวิจัยหรือการวิเคราะห์เพิ่มเติม โดยปัญหากึ่งโครงสร้างต้องสร้างความสมดุลระหว่างการปฏิบัติตามวิธีการที่กำหนดไว้และการปรับวิธีการให้เหมาะสมกับสถานการณ์เฉพาะ ผู้ตัดสินใจต้องอาศัยประสบการณ์และความชำนาญในการตัดสินใจแก้ปัญหา ไม่มีรูปแบบการดำเนินการที่เป็นมาตรฐาน

7.3 การจัดลำดับงานด้วย Eisenhower matrix

เทคนิค Eisenhower matrix หรือ Eisenhower box กรอบการทำงานที่ใช้การจัดลำดับงานของดไวต์ ดี. ไอเซนฮาวร์ (Dwight D. Eisenhower) อดีตประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกาที่พัฒนาวิธีการจัดการงานและเวลาขึ้นมา เพื่อประเมินความเร่งด่วนและความสำคัญของแต่ละงาน เพื่อช่วยตัดสินใจเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการจัดการงานเหล่านั้น โดยความเร่งด่วนและความสำคัญมีความแตกต่างกัน คือ งานเร่งด่วนมีกรอบระยะเวลาที่กำหนดไว้สำหรับการทำงานให้เสร็จสิ้น ในขณะที่ความสำคัญของงานขึ้นอยู่กับว่างานนั้นเกี่ยวข้องกับเป้าหมายที่อยากทำให้สำเร็จมากน้อยเพียงใด

Eisenhower แบ่งงานออกเป็น 4 ประเภทตามความเร่งด่วนและความสำคัญ (ตารางที่ 2.2) ดังนี้

- 1) งานเร่งด่วนและสำคัญ (urgent and important) เช่น การแก้ไขปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจฟาร์ม การตอบสนองต่อข้อเรียกร้องของลูกค้า งานลักษณะนี้ควรได้รับความสำคัญสูงสุดและควรดำเนินการให้เสร็จโดยเร็วที่สุด
- 2) งานเร่งด่วนแต่ไม่สำคัญ (urgent but not important) เช่น การตอบอีเมลที่ไม่สำคัญ การเข้าร่วมประชุมที่ไม่จำเป็น งานลักษณะนี้ควรมอบหมายให้ผู้อื่นดำเนินการ
- 3) งานสำคัญแต่ไม่เร่งด่วน (important but not urgent) เช่น การวางแผนกลยุทธ์ การสร้างเครือข่าย การพัฒนาทักษะ งานเหล่านี้ควรจัดสรรเวลาเพื่อดำเนินการ
- 4) งานไม่เร่งด่วนและไม่สำคัญ (not urgent and not important) เช่น การอ่านข่าวสารที่ไม่เกี่ยวข้องกับงาน การเล่นเกมโซเชียลมีเดีย งานเหล่านี้ควรหลีกเลี่ยงหรือยกเลิก

ตารางที่ 2.2 การจัดลำดับงานด้วย Eisenhower matrix

	เร่งด่วน	ไม่เร่งด่วน
สำคัญ	I ทำทันที เช่น เกิดวิกฤติโรคระบาด เครื่องจักรเสียระหว่างการผลิต ครบกำหนดส่งมอบสินค้า หรือกิจกรรมที่จำเป็นต้นทำทุกวัน	II ตัดสินใจ วางแผน สื่อสาร สร้างความสัมพันธ์ บริหาร และจัดการ ประเมินผล กระบวนการปรับปรุง
ไม่สำคัญ	III มอบหมาย การแทรกแซง ข้อมูลข่าวสาร รับแจ้งและตอบกลับ รายงาน	III ลบทิ้ง การอ่านข่าวสารที่ไม่เกี่ยวข้องกับงาน การเล่นเกมโซเชียลมีเดีย

การตัดสินใจที่ดีควรเป็นการตัดสินใจ ดังนี้

- 1) มีเหตุผล : ผู้ตัดสินใจควรใช้เหตุผลในการประเมินทางเลือกต่าง ๆ
- 2) ครอบคลุม : ผู้ตัดสินใจควรพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์
- 3) มีประสิทธิภาพ : ผู้ตัดสินใจควรเลือกทางเลือกที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด
- 4) ยั่งยืน : ผู้ตัดสินใจควรเลือกทางเลือกที่ยั่งยืนในระยะยาว
- 5) ยืดหยุ่น : ผู้ตัดสินใจควรสามารถปรับเปลี่ยนการตัดสินใจได้หากมีข้อมูลใหม่

ปัญหาที่ทำให้การตัดสินใจของคนในองค์กรไม่มีประสิทธิภาพ ได้แก่

- 1) ขาดกระบวนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ
- 2) ไม่มีการให้ความรู้ทักษะและแนวทางในการตัดสินใจกับพนักงานอย่างจริงจัง ในการแก้ปัญหาแบบต่าง ๆ เช่น ถ้าเจอปัญหาเกี่ยวกับระบบ ต้องทำตามกระบวนการ หรือการพิจารณาตามเงื่อนไข ข้อจำกัด หรือปัจจัยต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหา เป็นต้น
- 3) ไม่มีการให้อำนาจการตัดสินใจกับพนักงาน ต้องรอหัวหน้าหรือผู้นำเพียงอย่างเดียว เมื่อมีกรณีฉุกเฉินที่ต้องแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าจึงไม่สามารถจัดการได้
- 4) การกลัวการตัดสินใจ หากองค์กรมีบทลงโทษพนักงานอย่างรุนแรงในการทำความผิดพลาด โดยไม่มีการกำหนดเกณฑ์การตัดสินใจนั้น จะทำให้พนักงานกลัวการตัดสินใจ เช่น กลัวถูกตัดเงิน พักงาน ไล่ออก เป็นต้น เหตุการณ์แบบนี้จะทำให้พนักงานไม่กล้าคิด กล้าทำในสิ่งใหม่ ๆ ที่นอกเหนือไปจากหน้าที่ของตัวเอง
- 5) ขาดการสื่อสารระหว่างคนทำงานหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการตัดสินใจนั้น ทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่รอบด้าน ส่งผลต่อการตัดสินใจที่อาจจะมีผลดีต่อฝ่ายหนึ่ง แต่ส่งผลกระทบที่ไม่ดีกับฝ่ายอื่น ๆ
- 6) การตัดสินใจขึ้นอยู่กับคน ๆ เดียว มักพบในองค์กรขนาดเล็ก หรือในฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งในองค์กร ที่การตัดสินใจทุกอย่างต้องรอเจ้าของบริษัทหรือผู้บริหารเพียงคนเดียวเท่านั้น

ดังนั้น ทักษะการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจนั้นเป็นอีกทักษะหนึ่งที่สำคัญในการทำงานที่ผู้จัดการฟาร์มต้องใช้ในการแก้ไขปัญหาและตัดสินใจได้รวดเร็ว รวมถึงการพัฒนาปรับปรุงธุรกิจฟาร์มอย่างต่อเนื่อง

8. การจัดทำแผนธุรกิจ

“Few managers can afford large speculative agricultural and economic experiments”

ผู้จัดการส่วนใหญ่ไม่มีทรัพยากรหรือความสามารถในการรับความเสี่ยงครั้งใหญ่ในด้านการเกษตรและเศรษฐศาสตร์ การดำเนินธุรกิจฟาร์มไม่ใช่สนามทดลอง มีการลงทุนจริง เสี่ยงจริง และขาดทุนจริง ดังนั้น การวางแผนธุรกิจจึงมีความสำคัญที่ผู้จัดการฟาร์มควรให้ความสำคัญในการจัดทำแผนธุรกิจ เพื่อใช้ประโยชน์ในการขอสินเชื่อ โดยต้องจัดเตรียมเอกสารที่มีรายละเอียดเพียงพอในการนำเสนอต่อผู้ให้สินเชื่อ ผู้ลงทุน และลูกค้า ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปรับปรุงระบบ การตัดสินใจ การสื่อสาร และการบันทึกรวบรวมข้อมูล โดยแผนธุรกิจมีองค์ประกอบ 7 ส่วน ได้แก่ บทสรุปผู้บริหาร ข้อมูลทั่วไปของหน่วยธุรกิจฟาร์ม แผนกลยุทธ์ แผนการตลาด แผนการผลิตและการดำเนินงาน แผนการจัดการองค์การและแผนการจัดการแรงงาน (พนักงาน) แผนการเงิน มีรายละเอียดดังนี้

1) บทสรุปผู้บริหาร ประกอบด้วย 4 ด้านหลัก คือ

- 1.1) ข้อมูลของบุคคลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประวัติของเจ้าของฟาร์มและผู้จัดการฟาร์ม โดยสังเขป เช่น ประวัติการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน ทักษะความสามารถ ความรู้และความเชี่ยวชาญในการจัดการฟาร์ม ความเห็นต่อธุรกิจฟาร์มในการดำเนินธุรกิจ เป้าหมายของฟาร์มและแผนรับมือความเสี่ยงที่คาดว่าจะประสบในอนาคต
- 1.2) โอกาสทางธุรกิจ (รวมแผนการขยายธุรกิจฟาร์ม) รายละเอียดต่าง ๆ ของธุรกิจ เช่น กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ต้นทุนการดำเนินงานด้านการผลิต ด้านการตลาด ด้านการขนส่ง และด้านการจัดจำหน่าย การกำหนดราคาสินค้า ผลตอบแทน และความเสี่ยงของธุรกิจในอนาคต คู่แข่งของธุรกิจ จุดแข็งและจุดอ่อนของฟาร์ม ทิศทางในการดำเนินงาน เครือข่ายและความร่วมมือของธุรกิจ
- 1.3) บริบทของฟาร์ม เช่น ภาพรวมของธุรกิจฟาร์มและปัจจัยแวดล้อมที่ฟาร์มต้องเผชิญ สภาพเศรษฐกิจมหภาคทั้งในและต่างประเทศที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจฟาร์ม กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง
- 1.4) ผลตอบแทนและความเสี่ยง ข้อมูลที่ควรระบุ เช่น ช่วงเวลาที่เงินสดไหลเข้าความน่าจะเป็นของอัตราผลตอบแทนต่อปีที่เราคาดว่าจะได้รับ ความเสี่ยงที่เราคาดว่าจะเกิดขึ้น และแผนการรับมือความเสี่ยง

2) ข้อมูลทั่วไปของหน่วยธุรกิจฟาร์ม ได้แก่ ประเภทของธุรกิจ (เจ้าของคนเดียว ห้างหุ้นส่วน บริษัท และอื่น ๆ) ประเภทของสินค้าและบริการ ข้อมูลด้านการตลาด สถานที่ตั้งฟาร์ม กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ประวัติด้านการดำเนินงานของฟาร์ม

3) แผนกลยุทธ์

3.1) วิสัยทัศน์ พันธกิจ/ภารกิจ เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินธุรกิจให้บรรลุเป้าหมายตามที่ได้ตั้งไว้

- **วิสัยทัศน์** (vision) เป็นภาพ การคาดการณ์ สิ่งที่ต้องการ หรือ ความตั้งใจที่จะเกิดขึ้นในอนาคตของฟาร์ม (what we want to see in the future) ที่เจ้าของฟาร์ม ผู้จัดการฟาร์มและสมาชิกร่วมกันวาดภาพ จากการดำเนินธุรกิจฟาร์ม บนพื้นฐานแห่งความเป็นจริงในปัจจุบันชี้ให้เห็นทิศทางของฟาร์มอย่างชัดเจนเพื่อนำมากำหนดภารกิจ เช่น
 - ภาพของฟาร์มต้นแบบของการใช้ภูมิปัญญา เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีผู้สนใจเข้ามาศึกษาดูงาน
 - เป็นฟาร์มที่สามารถขยายกิจการเป็นธุรกิจครบวงจร
 - เป็นฟาร์มที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของผู้บริโภค
- **ภารกิจ** (mission) คือ ภาระหน้าที่ เจตนารมณ์ ในปัจจุบันที่จะทำให้อนาคตต้องเป็นไปตามที่คาดการณ์ ที่ตั้งใจ (ตามวิสัยทัศน์) (what we have to do) ซึ่งการกำหนดภารกิจมี 2 แบบ ตามขอบเขตของภาระหน้าที่ คือ ภารกิจแบบกว้าง และภารกิจแบบแคบ ดังตัวอย่าง

	ภารกิจแบบกว้าง	ภารกิจแบบแคบ
สินค้า	โคเนื้อ	โคเนื้อวากิว
เทคโนโลยี	อาหาร TMR	อาหารสูตรเฉพาะ
ตลาด	ตลาด modern trade	ร้านอาหารญี่ปุ่น

ภารกิจที่ดีจะต้องตอบคำถามเหล่านี้ได้

- ปรัชญาของฟาร์มที่สะท้อนความเชื่อและค่านิยมของฟาร์มเป็นอย่างไร
- เป้าหมายทางเศรษฐกิจของฟาร์ม เช่น ผลกำไร อัตราการเติบโตของรายได้
- จุดแข็งและข้อได้เปรียบทางการแข่งขันของฟาร์ม
- สินค้าหลักของฟาร์มคืออะไร
- ลูกค้าเป้าหมายของฟาร์มคือใคร

- ตลาดเป้าหมายของฟาร์มคือตลาดใด
- พื้นฐานเทคโนโลยีของฟาร์มอยู่ในระดับใด

การกำหนดภารกิจของฟาร์มที่ชัดเจนจะมีประโยชน์อย่างยิ่งในการกำหนดทิศทางของฟาร์มในระยะยาว ช่วยให้พนักงานของฟาร์มดำเนินงานได้อย่างมีทิศทาง ถ่ายทอดเอกลักษณ์และคุณลักษณะเด่นของฟาร์มได้ชัดเจน สามารถต่อยอดและพัฒนาธุรกิจฟาร์มได้ในอนาคต

- **วัตถุประสงค์ (objective)** คือ ผลของการดำเนินงานที่คาดหวัง เป็นเครื่องจูงใจให้พนักงานฟาร์มร่วมกันทำงานเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายภายในกรอบเวลาที่กำหนด และสามารถวัดผลได้ จะช่วยให้ผู้จัดการฟาร์มประเมินผลการดำเนินงานของฟาร์มได้ นำไปสู่การพัฒนาธุรกิจของฟาร์มได้ในอนาคต ตัวอย่างวัตถุประสงค์ของฟาร์ม เช่น
 - มีตลาดรองรับแน่นอน สามารถดำเนินการผลิตได้อย่างราบรื่น และผลิตได้ตรงตามความต้องการของตลาด
 - สร้างผลกำไรและขยายธุรกิจได้
- **กำหนดเป้าหมาย (target) หรือ ผลลัพธ์สุดท้าย (final outcome)** จากการดำเนินการที่เป็นผลงานของกิจกรรม (outputs) ตามกรอบของเวลาที่กำหนด และสามารถวัดผลได้

ตัวอย่างการกำหนดวิสัยทัศน์ ภารกิจ วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย

วิสัยทัศน์ : ความคาดหวังที่จะทำฟาร์มโคเนื้อลูกผสมสายพันธุ์วากิวครบวงจรให้เป็นที่รู้จักและเป็นที่ต้องการของตลาด

ภารกิจ : สมัครเข้าเป็นวิสาหกิจผู้เลี้ยงโคเนื้อลูกผสมสายพันธุ์วากิว และทำฟาร์มมาตรฐาน GAP

วัตถุประสงค์ : ผลิตโคเนื้อลูกผสมสายพันธุ์วากิวเพื่อจำหน่ายให้กับสหกรณ์เครือข่ายโคเนื้อ จำกัด

เป้าหมาย : เพิ่มจำนวนแม่โคให้ได้ 20 ภายใน 2 ปี โดยแม่พันธุ์สามารถผลิตลูกโคได้ 1 ตัวต่อปี ผลิตโคขุนลูกผสมสายพันธุ์วากิวโดยมีสัดส่วนไขมันแทรกเกินค่าเฉลี่ยของตลาดรับซื้อ การขายโคขุนลูกผสมสายพันธุ์วากิว มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 600 กิโลกรัมต่อตัว และมีรายได้จากการจำหน่ายไม่น้อยกว่า 100,000 บาทต่อตัว

- 3.2) การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอกของธุรกิจฟาร์ม เป็นการวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันของฟาร์มว่ามีทรัพยากรใดบ้าง ธุรกิจฟาร์มมี

จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคอะไรบ้าง เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์กลยุทธ์ของฟาร์ม

3.3) การเลือกกลยุทธ์ธุรกิจฟาร์ม

3.4) การควบคุมและการประเมินเมื่อมีการนำกลยุทธ์มาปฏิบัติ

4) แผนการตลาด

ผู้จัดการฟาร์มควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับการเจาะตลาด การขยายตลาด การพัฒนาตลาดใหม่ การปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ การกำหนดราคา การจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการตลาด เป็นต้น ซึ่งต้องให้ความสำคัญดังนี้

4.1) เป้าหมายทางการตลาดให้ชัดเจน โดยกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง ผู้จัดการฟาร์มจะต้องทราบว่าลูกค้าต้องการสินค้าอะไร คุณภาพใด มีรูปแบบอย่างไร ต้องการเมื่อไร และต้องการซื้อที่ไหน

4.2) กลยุทธ์ด้านราคา

4.3) การควบคุมและการจัดการคุณภาพสินค้า

4.4) ตารางการจัดส่งและการจัดการสินค้าคงคลัง

4.5) ความเสี่ยงด้านการตลาดและการจัดการควบคุม

5) แผนการผลิตและการดำเนินงาน

5.1) แผนการผลิต ภายใต้กระบวนการผลิตและเทคโนโลยีที่ใช้ การควบคุมคุณภาพการผลิต ซึ่งเป็นรายละเอียดของการปฏิบัติการที่จะต้องดำเนินงาน แสดงถึง การปฏิบัติงานที่เฉพาะเจาะจงว่า จะทำอะไร ที่ไหน เมื่อใด อย่างไร และใครรับผิดชอบเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ตามกำลังความสามารถและทรัพยากรที่มีอยู่ของฟาร์ม

5.2) ปัจจัยการผลิต วัตถุดิบ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิต

5.3) สถานที่ตั้งของธุรกิจฟาร์ม

5.4) ความเสี่ยงและการควบคุมความเสี่ยง

5.5) ตารางการดำเนินงานการผลิต

6) แผนการจัดการองค์การและบุคคล

6.1) ความต้องการแรงงานตลอดช่วงปีการผลิต

6.2) แหล่งที่มาของแรงงาน เช่น แรงงานตัวเอง แรงงานครัวเรือน แรงงานจ้าง และที่ปรึกษา

6.3) โครงสร้างของธุรกิจฟาร์ม หน้าที่ความรับผิดชอบ และรายละเอียดของงานที่ต้องรับผิดชอบ

7) แผนการเงิน ผู้จัดการฟาร์มควรจัดทำแผนการเงิน ดังนี้

7.1) งบการเงิน

- 7.2) การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน
- 7.3) ความต้องการเงินทุน
- 7.4) การวิเคราะห์การลงทุน
- 7.5) ความเสี่ยงทางการเงินและการควบคุม

9. ตัวอย่างของบทสรุปผู้บริหารที่ได้จากแผนธุรกิจ

ตัวอย่างบทสรุปผู้บริหารที่นำเสนอข้อมูลด้านภาพรวมฟาร์ม การศึกษา ประสิทธิภาพ และงานปัจจุบัน การมีส่วนร่วมในชุมชน การมีชื่อเสียง เช่น

บุคคล : คุณธนา มีชัย เจ้าของฟาร์มโคเนื้อ T.M. Farm บ้านโคกสะอาด ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ เป็นฟาร์มโคขุนสายพันธุ์ลูกผสมวากิว มีประสบการณ์ 20 ปี เริ่มต้นทำฟาร์มเมื่อปี 2557 ด้วยโคขุนสายพันธุ์ลูกผสมวากิวจำนวน 4 ตัว ในบริเวณบ้าน

คุณธนา มีชัย จบการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ด้านสัตวศาสตร์ รักในการเลี้ยงโคเนื้อ ในระหว่างเรียนได้ผ่านการฝึกงานที่ศูนย์วิจัยของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการหลายโปรแกรม และในระหว่างเรียนได้รับทักษะทั้งด้านการผลิตและการผสมพันธุ์ ตลอดจนด้านการตลาด การปลูกพืช การใช้สารเคมี และการจัดการด้านการบัญชี

เนื่องจากตลาดมีความต้องการโคขุนสายพันธุ์ลูกผสมวากิวจำนวนมาก ขายได้ราคา เพราะเนื้อทุกส่วนจะมีมันแทรก ถูกใจคนที่ชื่นชอบการกินเนื้อเป็นอย่างมาก คุณธนา มีชัย ใช้องค์ความรู้ปรับปรุงฟาร์มอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันมีโคเนื้อทั้งสิ้น 150 ตัว ขนาดพื้นที่ 100 ไร่ สามารถผลิตโคเนื้อวากิวได้ในระดับ Premium เป็นฟาร์มที่มีชื่อเสียงมากของจังหวัดสุรินทร์ ปัจจุบัน T.M. Farm ทำฟาร์มแบบครบวงจร ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เพื่อบริหารจัดการต้นทุนและมีผลตอบแทนที่ดี ฟาร์มยังมีโรงบ่มเนื้อโรงตัดแต่งเนื้อ และมีร้านอาหารของฟาร์มเพื่อจำหน่ายเนื้อวัวบางส่วนที่ผลิตได้ นอกจากนี้ คุณธนา มีชัย ทั้งยังได้ชักชวนชาวบ้านเกษตรกรใกล้เคียงที่สนใจการเลี้ยงวัว เข้ามารวมกลุ่มเป็นเครือข่ายการเลี้ยงโคขุนวากิวคุณภาพ จัดทะเบียนเป็นวิสาหกิจชุมชนผลิตโคเนื้อลูกผสมสายพันธุ์วากิว โดยมีคุณธนา มีชัย เป็นประธานกลุ่ม ช่วยให้สมาชิกกลุ่มมีรายได้เพิ่มขึ้น และมีตลาดช่องทางจัดจำหน่ายโคเนื้อที่แน่นอน ไม่ต้องผ่านพ่อค้าคนกลาง

(ในบทสรุปผู้บริหารมีจดหมายแนบที่ทางธนาคารได้บรรยายเกี่ยวกับ คุณธนา มีชัย ว่าเป็นผู้ที่วางแผนทางการเงินเสมอ และเป็นนักธุรกิจฟาร์มที่ได้รับการยกย่อง เป็นคนจริงจังและรักษาคำพูด นอกจากนี้ยังมีจดหมายจากสัตวแพทย์ และที่ปรึกษาฟาร์มได้เขียนถึงคุณธนา มีชัย ว่า คุณธนา มีชัย ได้เข้าร่วมโปรแกรมการควบคุมและดูแลรักษาสุขภาพของแม่โค ทำให้โคที่ฟาร์มมีสุขภาพดี ควบคุมและจัดการโรคได้ดี ทำให้ผลผลิตมีผลผลิตภาพการผลิตที่สูง คุณภาพเนื้อเป็นที่ต้องการของลูกค้า)

โคขุนที่ผลิตจาก T.M. Farm จะชำแหละและจำหน่ายใน 3 รูปแบบ คือ 1) จำหน่ายที่ร้านอาหารของฟาร์ม 2) จำหน่ายเนื้อวัวสดที่หน้าฟาร์ม บางส่วนส่งให้ร้านอาหาร โรงแรม ภัตตาคาร 3) จำหน่ายออนไลน์ผ่าน

ช่องทาง Facebook ได้รับการตอบรับค่อนข้างดีมาก และ 4) ตัดแบ่งขายแบบขายซาก สำหรับร้านที่ต้องการเนื้อวัวที่ราคาไม่สูงมาก เพื่อนำไปชำแหละ และบ่มขายหรือใช้เอง

โอกาส : ภาครัฐสนับสนุนให้มีการเจรจาเพื่อตลาดส่งออกโคเนื้อไปยังต่างประเทศ เช่น เวียดนาม ราชอาณาจักรไทย มาเลเซีย และจีน โดยส่งเสริมการสร้างคุณภาพมาตรฐานการเลี้ยงตลอดโซ่อุปทาน เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ ทั้งยังมีการเปิดเส้นทางขนส่งทางรถไฟลาว-จีน ที่จะช่วยให้สามารถส่งออกโคเนื้อไปตลาดจีน ผ่าน สปป.ลาวได้

10. สรุปท้ายบท

ในการประกอบธุรกิจฟาร์ม ผู้จัดการฟาร์มต้องทำหน้าที่ในการจัดการและการดำเนินธุรกิจที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม โดยใช้กระบวนการตัดสินใจอย่างมีหลักการสมเหตุสมผล เพื่อก่อให้เกิดความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจฟาร์มจึงต้องมีความชัดเจนในการกำหนดวิสัยทัศน์ ภารกิจ วัตถุประสงค์ และเป้าหมายการประกอบธุรกิจฟาร์ม ก่อนที่จะทำการวางแผนกลยุทธ์ของหน่วยธุรกิจ เพื่อนำไปปฏิบัติและดำเนินการควบคุมตามกระบวนการจัดการต่อไป โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมทั้งสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกของธุรกิจฟาร์ม แล้วนำมาพิจารณาเพื่อกำหนดแผนกลยุทธ์ของหน่วยธุรกิจฟาร์มจากนั้นผู้จัดการฟาร์มต้องทำหน้าที่ในการทำแผนกลยุทธ์ดังกล่าวไปปฏิบัติ และทำการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผน

ท่ามกลางการแข่งขันและการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศที่รุนแรง ผู้จัดการฟาร์มควรต้องมีความรู้และความชำนาญงาน มีใจรักในการทำฟาร์ม มีสุขภาพแข็งแรง มีความขยัน มีวินัยด้านเวลา ความมุ่งมั่น และความอดทน มีความเป็นผู้นำ ยืดหยุ่น และมีมนุษยสัมพันธ์ มีความสามารถในการตัดสินใจ ด้วยความรอบคอบและทันต่อเหตุการณ์ พร้อมปรับตัว ทั้งยังต้องกระตือรือร้นต่อการสืบค้นและติดตามข้อมูลข่าวสาร ต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และพัฒนาการตลาด เพื่อปรับปรุงและพัฒนาฟาร์มให้มีการดำเนินงานได้อย่างราบรื่น ต่อเนื่อง และยั่งยืน

11. เอกสารอ้างอิง

- 1) อัจฉรา โพธิ์ดี. (2553) . เอกสารการสอนชุดวิชา การจัดการฟาร์ม (Farm management) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
- 2) นงนุช อังยุริกุล. (2550). หลักการจัดการฟาร์ม. เอกสารคำสอน. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร
- 3) ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล. (2560). เอกสารประกอบการสอนวิชา หลักการจัดการฟาร์ม. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร
- 4) Olson, K. D. 2011. Economics of Farm Management in a Global Setting. Hamilton Printing Company. U.S.A.

- 5) Barnard, C.S. and J.S. Nix. 1982. Farm Planning and Control. Cambridge University Press. U.S.A.

12. คำถามท้ายบทที่ 2

1. ทำไมแผนธุรกิจจึงจำเป็นสำหรับการทำฟาร์ม และฟาร์มขนาดใดที่มีความจำเป็นต้องจัดทำแผนธุรกิจ
2. องค์ประกอบใดที่มีความสำคัญในการจัดทำแผนธุรกิจมากกว่าการจัดทำรายการที่แสดงตัวเลขทางการเงิน
3. การประกอบธุรกิจฟาร์มควรกำหนดวิสัยทัศน์ ภารกิจ วัตถุประสงค์และเป้าหมาย ไว้อย่างชัดเจน จะมีประโยชน์อย่างไรต่อการจัดการของผู้จัดการฟาร์ม
4. ทำไมในแผนธุรกิจต้องมีรายละเอียดด้านบุคคล
5. ทำไมข้อมูลด้านตัวเลข ผลการดำเนินงานต่าง ๆ ของธุรกิจฟาร์ม จึงจำเป็นสำหรับการจัดทำแผนธุรกิจฟาร์ม

บทที่ 3 ข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้ในการจัดการฟาร์ม

1. เกริ่นนำ

“You can have data without information but you cannot have information without data”

Daniel Keys Moran, an American computer programmer and science fiction writer

การทำฟาร์มโดยใช้เทคโนโลยี internet of things (IoT) ทำให้ข้อมูลมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนกันได้ผ่านเซนเซอร์ทำให้พืชและสัตว์สามารถสนทนาสื่อสารกันได้ พัฒนาสู่ฟาร์มอัจฉริยะ (smart farming) ข้อมูลเปรียบเสมือนสินทรัพย์อันมีค่าของฟาร์ม ข้อมูลเปรียบได้กับทองคำ แต่จะมีค่ามากหรือน้อยขึ้นอยู่กับว่าผู้ที่ครอบครองข้อมูลนั้นสามารถนำไป “กลั่น” เป็น “ความรู้” จากข้อมูลนั้นได้มากน้อยแค่ไหน และนำไปใช้ประโยชน์ได้เพียงใด สิ่งที่มีข้อมูลมีความต่างจากสินทรัพย์ที่จับต้องได้มักมีการเสื่อมค่า แต่ข้อมูลยิ่งใช้มากขึ้นมูลค่าก็จะสูงขึ้นตามความรู้ที่เรากลั่นออกมาได้¹⁰ ในยุคของข้อมูลข่าวสาร ผู้จัดการฟาร์มต้องมีข้อมูลดีและเพียงพอสำหรับตัดสินใจวางแผนในการดำเนินธุรกิจฟาร์มให้บรรลุตามเป้าหมาย ดังนั้น ผู้จัดการฟาร์มต้องเข้าใจข้อมูล แหล่งที่มาของข้อมูล และสามารถนำข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ไปวิเคราะห์และวางแผนเพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาธุรกิจฟาร์มได้

2. ความหมายและประเภทข้อมูลและสารสนเทศ

2.1 ข้อมูล และสารสนเทศ ต่างกันอย่างไร

“ข้อมูล” (data) หมายถึง ตัวเลข คุณลักษณะ สัญลักษณ์ หรือข้อเท็จจริงทั่วไป หรือข้อมูลดิบ (raw data) ที่ยังไม่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ ตีความ หรือจัดเรียง มีทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ไม่มีรูปแบบตายตัว อาจเป็นทั้ง ข้อความ ตัวเลข ภาพ เอกสาร หรือวิดีโอ โดยเป็นข้อเท็จจริงทั้งหมดอันเกิดจากการสังเกต การวัด ข้อมูลดิบนี้จะต้องผ่านขั้นตอนการจัดการข้อมูลก่อนจึงจะอธิบายได้ว่าเป็นอย่างไร

ตัวอย่างข้อมูลเช่น สำมะโนการเกษตร เก็บรวบรวมข้อมูลโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ โครงสร้างพื้นฐานด้านการเกษตรจากเกษตรกรโดยตรง ได้แก่ จำนวนผู้ถือครองทำการเกษตร เนื้อที่ถือครองทำการเกษตร ลักษณะทางประชากรศาสตร์ และลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม โดยจัดเก็บข้อมูลจากเกษตรกรที่เป็นผู้ถือครองทำการเกษตรทุกรายในทุกพื้นที่ทั่วประเทศ เสมือนเป็นการฉายภาพนิ่ง แสดงให้เห็นลักษณะการทำการเกษตรของประเทศไทย ณ วันสำมะโน (ภาพที่ 3.1)

“สารสนเทศ” (information) หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการประมวลผล วิเคราะห์ ตีความ หรือจัดเรียงเป็นชุดข้อมูล (data collection) จนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งสารสนเทศจะรวมถึงการได้มาซึ่ง

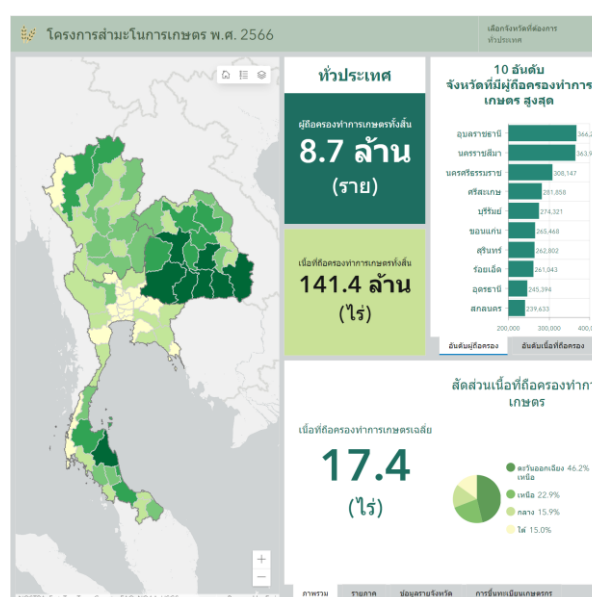
¹⁰ สันติธาร เสถียรไทย. 2562. Futuration เปลี่ยนปัจจุบัน หน้อนาคต พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มติชน.

ความรู้ใหม่หรือเป็นการขยายความรู้โดยให้สมบูรณ์มากขึ้น สามารถนำเสนอได้หลายรูปแบบ เช่น รายงาน ข้อมูลสรุปพลระดับประเทศ รายจังหวัด รายปี หรือผลวิเคราะห์ เป็นต้น

ตัวอย่างสารสนเทศจากข้อมูลสำมะโนการเกษตร เช่น ข้อมูลสำมะโนการเกษตร พ.ศ. 2566 พบว่า ประเทศไทยมีเกษตรกรที่เป็นผู้ถือครองทำการเกษตร จำนวน 8.7 ล้านราย (ร้อยละ 37.5 ของครัวเรือนทั้งประเทศ) และมีเนื้อที่ถือครองทำการเกษตรทั้งสิ้น 142.9 ล้านไร่ (ร้อยละ 44.5 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ) ซึ่งมีการทำกิจกรรมการเกษตร ดังนี้ การปลูกข้าว ร้อยละ 46.2 ปลูกพืชไร่ ร้อยละ 23.4 ปลูกยางพารา ร้อยละ 19.0 ปลูกพืชยืนต้น ไม้ผล สวนป่า ร้อยละ 8.4 และปลูกพืชผัก สมุนไพร และไม้ดอก ไม้ประดับ ร้อยละ 0.5 (ภาพที่ 3.2)¹¹

จังหวัด	ผู้ถือครองทำการเกษตรจำนวน	เนื้อที่ถือครองทำการเกษตร	เนื้อที่ถือครองทำการเกษตร (เฉลี่ย)
อุบลราชธานี	353,182	6,175,916.16	17.49
นครราชสีมา	328,200	7,395,348.54	22.53
นครศรีธรรมราช	287,871	3,449,822.44	11.98
ศรีสะเกษ	272,328	3,928,161.68	14.42
บุรีรัมย์	253,501	4,452,818.26	17.57
ขอนแก่น	252,594	3,910,538.77	15.48
ร้อยเอ็ด	251,323	3,664,989.68	14.58
สุรินทร์	247,901	3,970,889.49	16.02
อุดรธานี	230,794	4,440,695.24	19.24
สกลนคร	228,819	3,623,912.04	15.84
สกลนคร	203,107	4,052,255.49	19.95
ชัยภูมิ	200,562	4,089,468.83	20.39
สงขลา	192,962	2,583,740.21	13.39
เชียงใหม่	184,377	2,801,062.77	15.19
กาฬสินธุ์	183,102	2,561,247.26	13.99
น่านสาธิต	179,456	2,649,121.34	14.76
เชียงใหม่	166,869	1,706,851.81	10.23
นครพนม	142,492	2,172,600.71	15.25
นครสวรรค์	142,348	4,410,685.83	30.99
พิจิตร	133,033	1,312,826.72	9.87
เพชรบูรณ์	130,779	3,308,449.29	25.30
สระ	129,931	1,795,551.34	13.82
เลย	129,832	2,961,902.65	22.81
พิษณุโลก	113,170	2,644,401.22	23.37
ยโสธร	111,674	1,861,911.57	16.67
ภาพรวม	รวมทุกจังหวัด	การถือครองเกษตร	

ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างข้อมูล สารสนเทศสำมะโนประชากร รายจังหวัด 2566



ภาพที่ 3.2 ตัวอย่างสารสนเทศสำมะโนประชากร 2566

จากตัวอย่างข้างต้น สรุปได้ว่า ข้อมูลถูกนำไปผ่านกระบวนการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ (ภาพที่ 3.3) หากเปรียบกับการประกอบอาหาร ข้อมูลเปรียบเสมือนวัตถุดิบที่ใช้ปรุงอาหาร สารสนเทศเปรียบเสมือนอาหารที่ปรุงสำเร็จพร้อมรับประทาน



ภาพที่ 3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลกับสารสนเทศ

¹¹ ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สศก. และ สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2567. ออนไลน์: <https://www.oae.go.th/view/1/รายละเอียดข้าว/ข้าว%20สศก./43516/TH-TH>

2.2 ผู้จัดการฟาร์มต้องสนใจข้อมูลและสารสนเทศ

ด้วยวิวัฒนาการของเทคโนโลยีทำให้เราอยู่ในยุคข้อมูลข่าวสาร ข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) เกิดขึ้นตลอดเวลา McKinsey Global Institute (MGI) ประเมินว่า อัตราการไหลเวียนของข้อมูลปัจจุบันเติบโต 50 เท่าเมื่อเทียบกับสิบปีที่ผ่านมา และในปี ค.ศ. 2025 จะมีข้อมูลสะสมทั่วโลกเทียบได้กับหนึ่งล้านล้านห้องสมุด ผู้จัดการฟาร์มจึงต้องสนใจข้อมูลต่าง ๆ เปลี่ยนข้อมูลดังกล่าวให้เป็นสารสนเทศ แล้วนำไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

- 1) ช่วยให้เข้าใจสถานการณ์ เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการฟาร์ม ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น หรืออาจจะเกิดขึ้น
- 2) ช่วยในการติดตามและสืบค้นข้อมูลได้ง่าย สะดวกและรวดเร็วขึ้น
- 3) ช่วยให้ตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ
- 4) ช่วยให้ออกแบบ แก้ปัญหา ปรับแผน ดำเนินงานด้านการผลิตและด้านการตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) ช่วยพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยี ในการจัดการฟาร์มได้

ผู้จัดการฟาร์มจึงต้องรู้จักเข้าใจข้อมูล และจัดเก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์หรือจำเป็น เพื่อนำมาเปลี่ยนให้เป็นสารสนเทศพร้อมในการใช้ประโยชน์ โดยการจัดเก็บข้อมูลฟาร์มจะอธิบายในบทที่ 4 การบันทึกกิจการฟาร์ม

2.3 ประเภทของสารสนเทศ

การแบ่งประเภทสารสนเทศตามลักษณะข้อมูลที่ใช้ในการจัดการฟาร์ม สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

- 1) สารสนเทศเชิงพรรณนา (descriptive information) เป็นสารสนเทศลักษณะโดยทั่วไปของหน่วยธุรกิจฟาร์มที่ช่วยให้ผู้จัดการฟาร์มเข้าใจสภาพ เงื่อนไข และข้อจำกัดของฟาร์ม สารสนเทศประเภทนี้ได้แก่ สารสนเทศเกี่ยวกับการเงิน การคลัง ความรู้ทางกายภาพและชีวภาพ ความรู้ทางการผลิตของฟาร์มหรือธุรกิจฟาร์ม
- 2) สารสนเทศเชิงวินิจฉัย (diagnostic information) เป็นสารสนเทศที่ช่วยในการตัดสินใจ ปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานฟาร์ม ซึ่งในการวินิจฉัยว่าดีหรือไม่ดี ควรปรับปรุงอย่างไร ควรมีเกณฑ์ในการวัดผลการดำเนินงาน เช่น รายได้สุทธิ ต้นทุนการผลิต ผลผลิตต่อไร่ ซึ่งสารสนเทศประเภทนี้ควรพิจารณาร่วมกับสารสนเทศเชิงพรรณนา เช่น ผลผลิตเฉลี่ยทุเรียนปีก่อนได้ 80 ผล/ต้น ปีนี้ได้ผลผลิตเพียง 50 ผล/ต้น ผู้จัดการฟาร์มต้องทำการวินิจฉัยว่าผลผลิตที่ลดลงเกิดจากปัญหาอะไร และควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร
- 3) สารสนเทศเชิงคาดการณ์ (predictive information) เป็นสารสนเทศที่ใช้ข้อมูล/สารสนเทศทั้งในอดีตและปัจจุบันคาดคะเน ทำนาย หรือพยากรณ์เหตุการณ์ล่วงหน้า เพื่อหาแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น เช่น ปริมาณน้ำ ราคาปัจจัยการผลิต ราคาผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ที่คาดว่าจะได้ รายได้ที่จะคาดว่าจะได้รับ เป็นต้น เพื่อที่ผู้จัดการฟาร์มจะเตรียมแผนรับมือให้สอดคล้องกับ

สถานการณ์ที่แปรเปลี่ยน โดยการวางแผนล่วงหน้าของฟาร์มจะวิเคราะห์ทางเลือก เพื่อประกอบการตัดสินใจทั้งด้านการผลิต การตลาด และความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น

- 4) สารสนเทศเชิงให้คำแนะนำ (prescriptive information) คือสารสนเทศที่ใช้พิจารณาแนวทางในการแก้ปัญหาหรือชี้แนวทางที่เหมาะสมในการดำเนินธุรกิจฟาร์ม ภายใต้ปัจจัยแวดล้อมภายในและภายนอก โดยอาศัยสารสนเทศทั้งเชิงพรรณนา เชิงวินิจฉัย และเชิงคาดการณ์ ประกอบในการเลือกและตัดสินใจ เช่น กรมอุตุนิยมวิทยาพยากรณ์ว่า ปริมาณน้ำน้อย และสภาพอากาศร้อนขึ้น หากแต่ฟาร์มเกษตรกรสุขทำสัญญาจำหน่ายผลผลิตทุเรียนของสวนกับผู้ค้าทุเรียนเบญจพรรณไว้ จึงต้องการปรับแผนการผลิตโดยเพิ่มพื้นที่ปลูกทุเรียนพันธุ์กับสุพรรณ เนื่องจากผู้บริโภคมีแนวโน้มความต้องการมากขึ้น และเป็นพันธุ์ที่ปรับตัวกับสภาพอากาศร้อนได้ดีกว่าหมอนทอง เป็นต้น

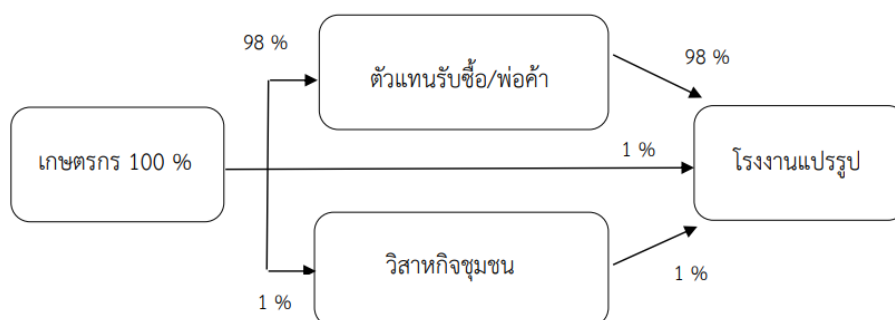
การนำข้อมูล/สารสนเทศมาใช้ในการจัดการฟาร์มและพิจารณาเปรียบเทียบกับข้อมูลจริงของฟาร์ม (actual farm data) ควรเป็นข้อมูลค่าเฉลี่ยของฟาร์ม (average farm data) อาจเป็นข้อมูลรายจังหวัด รายภาค หรือรายประเทศ นอกจากนี้หากได้ข้อมูลของฟาร์มตัวอย่างที่ได้รับคัดเลือก (representative farm data) หรือฟาร์มที่มีผลประกอบการดีจนเป็น best practices จะช่วยให้ผู้จัดการฟาร์มสามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบ พัฒนาปรับปรุง และวางแผนการจัดการฟาร์มได้ดียิ่งขึ้น

ตัวอย่างต้นทุนการผลิตโกโก้เชิงเดี่ยว แบ่งตามช่วงอายุการผลิต (ภาพที่ 3.4) และวิธีการตลาดโกโก้ (ภาพที่ 3.5) จัดทำโดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ข้อมูลนี้เป็นประโยชน์กับผู้จัดการฟาร์มที่ผลิตหรือสนใจที่จะผลิตโกโก้ และนำไปใช้ในการตัดสินใจด้านการผลิตและการตลาดของฟาร์มได้

รายการ	อายุ 1-2 ปี		อายุ 2 ปีขึ้นไป	
	ค่าใช้จ่าย	ร้อยละ	ค่าใช้จ่าย	ร้อยละ
ต้นทุนแปร	10,408.64	79.36	4,107.49	57.20
1.1 ค่าแรงงาน	1,454.17	11.08	1,197.50	16.68
- ปลูก	891.67	6.80	-	-
- ดูแลรักษา (ใส่ปุ๋ย/ฉีดยาฆ่าแมลง/ตัดแต่งกิ่ง/ตัดหญ้า)	562.50	4.29	752.50	10.48
- เก็บเกี่ยวผลผลิต	-	-	445.50	6.20
1.2 ค่าวัสดุ	8,954.47	68.24	2,909.99	40.52
- ค่าพันธุ์	5,690.83	43.37	-	-
- ค่าปุ๋ย	597.55	4.55	1,252.92	17.45
- ค่ายาป้องกันกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช	83.13	0.63	61.50	0.86
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	750.00	5.72	802.50	11.18
- ค่าไฟฟ้า	57.50	0.44	95.83	1.33
- ค่าวัสดุการเกษตรและวัสดุสิ้นเปลือง	366.00	2.79	-	-
- ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	191.67	1.46	216.67	3.02
1.3 ค่าเสียโอกาสเงินทุนในต้นทุนแปร	1,217.79	9.28	480.57	6.69
ต้นทุนคงที่	2,713.53	20.68	3,073.66	42.80
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-	-
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร	1,553.53	11.84	1,553.53	21.64
2.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนอุปกรณ์การเกษตร	1,160.00	8.84	1,160.00	16.15
2.4 ต้นทุนก่อนให้ผลผลิต	-	-	360.13	5.01

ภาพที่ 3.4 ตัวอย่างข้อมูลผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตโกโก้เชิงเดี่ยวแบ่งตามอายุ
ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2564)¹²

¹² สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2564. รายงานวิจัยเรื่อง การศึกษาศักยภาพการผลิตและการตลาดโกโก้ กรณีศึกษาจังหวัดน่าน.



ภาพที่ 3.5 ตัวอย่างข้อมูลวิถีการตลาดโกโก้

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2564)

3. แหล่งและการจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในธุรกิจฟาร์ม

3.1 แหล่งข้อมูลเพื่อใช้ในธุรกิจฟาร์ม

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินธุรกิจฟาร์มนั้นมีที่มาจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ของผู้จัดการฟาร์ม (non communication source) อีกส่วนเกิดจากการติดต่อประสาน/แลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้อื่นหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (communication source) จึงแบ่งแหล่งข้อมูลออกได้เป็น 2 แหล่ง ได้แก่

- 1) แหล่งข้อมูลภายในฟาร์ม (farm source) ข้อมูล/สารสนเทศเหล่านี้ได้จากการจดบันทึกกิจกรรมการผลิตและการตลาดที่ได้ดำเนินงานไป จึงเป็นข้อมูลที่เป็นผลจากประสบการณ์และการเรียนรู้ที่ได้จากการตัดสินใจของผู้จัดการฟาร์ม สามารถจัดเก็บได้หลายรูปแบบเช่น สมุด เอกสาร ภาพ คลิปวิดีโอ หรือคลิปเสียง หรือสื่อออนไลน์ เช่น Facebook เป็นต้น
- 2) แหล่งข้อมูลจากภายนอกฟาร์ม (off-farm source) ข้อมูล/สารสนเทศเหล่านี้ได้จากฟาร์มอื่น หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ ข้อมูล/สารสนเทศเหล่านี้จัดเก็บในหลายรูปแบบ ซึ่งส่วนมากจะแปลงเป็นไฟล์ดิจิทัลที่ผู้จัดการสามารถเข้าถึงได้ผ่านทางเว็บไซต์ เล่ม รายงาน ข่าว สื่อออนไลน์ หรือเวทียูทูบต่าง ๆ โดยแหล่งข้อมูลด้านการเกษตรที่ผู้จัดการฟาร์มสามารถเข้าถึงได้ เช่น
 - เว็บไซต์หน่วยงานภายใต้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แต่ละหน่วยงานจะแสดงโครงสร้างและภาระกิจต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการฟาร์ม ทั้งยังรวบรวมองค์ความรู้ด้านการเกษตรไว้อีกด้วย สามารถเข้าถึงได้ที่ <https://www.moac.go.th/site-home>
 - แหล่งข้อมูลจากต่างประเทศ เช่น
 - FAO: <https://www.fao.org/home/en>
 - Association of Southeast Asian Nations: <https://asean.org/>

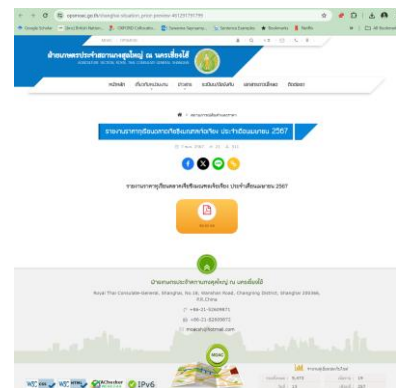
- European Union: https://european-union.europa.eu/priorities-and-actions/actions-topic/food-safety_en
- USDA: <https://www.usda.gov/>
- คลังความรู้ดิจิทัล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รวบรวมงานวิจัย หนังสือ ตำรา เอกสาร ส่งเสริมหรือคู่มือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรและเศรษฐกิจการเกษตร สามารถเข้าถึงได้ที่ https://kukr.lib.ku.ac.th/kukr_es/kukr/
- งานสัมมนา/เสวนาต่าง ๆ ที่จัดขึ้นโดยภาครัฐ ภาคเอกชน และภาควิชาการ ปัจจุบันมีการจัดทั้งแบบออฟไลน์และออนไลน์ ส่วนมากมักเป็นกิจกรรมฟรีที่สามารถลงทะเบียนเข้าร่วมฟังได้



ที่มา: FB Vet Products Group



ที่มา: FB ปศุศาสตร์ นิวส์ :
Magazine Online ด้านปศุสัตว์
ภาพที่ 3.6 ตัวอย่างแหล่งข้อมูลภายนอกฟาร์ม



ที่มา: opsmoac.go.th

3.2 การจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในธุรกิจฟาร์ม

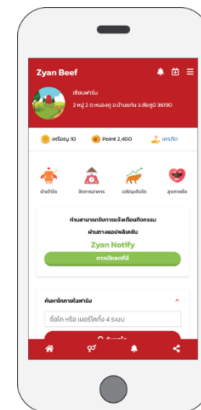
การจัดเก็บข้อมูลของฟาร์มมีความสำคัญอย่างมากต่อการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ ข้อมูลเหล่านี้ช่วยให้เกษตรกรสามารถติดตามสุขภาพสัตว์ ผลิตผล การใช้ทรัพยากร และปัจจัยอื่น ๆ ที่สำคัญต่อความสำเร็จของธุรกิจฟาร์ม ผู้จัดการฟาร์มสามารถจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในธุรกิจฟาร์มได้หลายรูปแบบ เช่น

- 1) สมุดบันทึก วิธีนี้เป็นวิธีที่เรียบง่ายที่สุดในการติดตามข้อมูล แต่ก็อาจใช้เวลานานในการค้นหา ตรวจสอบย้อนหลัง โดยวิธีนี้เหมาะสำหรับผู้ที่ชอบบันทึก
- 2) ไฟล์เอกสารต่าง ๆ เช่น บัญชีฟาร์ม รายงานทางการเงินของฟาร์ม สามารถจัดเก็บในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในคอมพิวเตอร์หรือระบบอินเทอร์เน็ต cloud สามารถเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก

- 3) แอปพลิเคชันมือถือ ปัจจุบันมีแอปพลิเคชันมือถือมากมายที่สามารถใช้ติดตามข้อมูลกิจกรรมภายในฟาร์มได้ แอปพลิเคชันเหล่านี้สะดวกสำหรับเกษตรกรในการป้อนข้อมูลได้ตลอดเวลา แต่ก็มีค่าใช้จ่ายในการใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ เพิ่มเติม
- 4) ซอฟต์แวร์การจัดการฟาร์ม ในต่างประเทศมีการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการฟาร์มที่สามารถช่วยให้เกษตรกรติดตามข้อมูลฟาร์มได้อย่างง่ายดาย ซอฟต์แวร์เหล่านี้มักมีคุณสมบัติต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์ผลผลิต การติดตามสัตว์ และการรายงานทางการเงิน สำหรับประเทศไทยฟาร์มที่ดำเนินธุรกิจในรูปแบบบริษัทที่มีการพัฒนาระบบการจัดการฟาร์มขึ้นใช้เองภายในฟาร์ม ซอฟต์แวร์เหล่านี้จึงมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการพัฒนาระบบและดูแลระบบ
- 5) ระบบการติดตาม RFID ฟาร์มปศุสัตว์ในต่างประเทศมีการนำระบบ RFID ที่สามารถใช้ติดตามสัตว์แต่ละตัวได้อย่างเป็นเอกลักษณ์ ข้อมูลนี้สามารถใช้ติดตามการเคลื่อนไหวของสัตว์ สุขภาพ และผลผลิต ปัจจุบันประเทศไทยเริ่มมีการใช้ระบบแบบนี้ในโคนมและโคนม เช่น True digital cow เขียนว้าว เป็นต้น



True Farm COW ระบบติดตามพฤติกรรมโคนม



Zyan Beef ระบบบริหารจัดการฟาร์มโคนม

ภาพที่ 3.7 ระบบติดตามและบริหารจัดการฟาร์มโคนม-โคนม

เกษตรกรที่เริ่มต้นใช้งานการจัดเก็บข้อมูลฟาร์มควรพิจารณาปัจจัยต่อไปนี้

- 1) ขนาดและประเภทของฟาร์ม : ผู้จัดการฟาร์มควรเลือกวิธีการจัดเก็บข้อมูลที่เหมาะสมกับขนาดและประเภทของฟาร์ม
- 2) งบประมาณ : ผู้จัดการฟาร์มควรพิจารณาต้นทุนของซอฟต์แวร์หรือระบบติดตามที่มีความคุ้มค่าในการใช้งาน
- 3) ทักษะทางเทคนิค : ผู้จัดการฟาร์มควรเลือกวิธีการจัดเก็บข้อมูลที่สามารถใช้และจัดการได้ง่าย
- 4) ความต้องการด้านข้อมูล : ผู้จัดการฟาร์มควรพิจารณาว่าในการบริหารจัดการฟาร์มต้องการติดตามข้อมูลประเภทใด และมีความละเอียดมากน้อยเพียงใด

4. สรุปท้ายบท

การจัดเก็บข้อมูลของฟาร์มมีความสำคัญอย่างมากต่อการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ ผู้จัดการฟาร์มสามารถนำข้อมูลที่จัดเก็บทั้งจากภายในและภายนอกฟาร์มช่วยพัฒนาและปรับปรุงฟาร์มให้มีประสิทธิภาพ ข้อมูลจึงเป็นหนึ่งในหัวใจสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของธุรกิจฟาร์ม โดยข้อมูลและสารสนเทศมีความแตกต่างกันคือ **ข้อมูล** คือ ข้อมูลดิบที่ยังไม่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์และสังเคราะห์ **สารสนเทศ** คือ ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์และสังเคราะห์จนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยแหล่งข้อมูลที่ผู้จัดการฟาร์มใช้ในการดำเนินธุรกิจฟาร์มนั้นมีที่มาจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ของผู้จัดการฟาร์ม ร่วมกับการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้อื่นหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มีที่มาจากภายในฟาร์มและภายนอกฟาร์ม สามารถนำมาใช้ทำความเข้าใจและวิเคราะห์ปัญหา วินิจฉัยฟาร์ม วางแผน เพื่อพัฒนาและปรับปรุงฟาร์มได้

5. เอกสารอ้างอิง

- 1) อัจฉรา โพธิ์ดี. (2553). เอกสารการสอนชุดวิชา การจัดการฟาร์ม (Farm management) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
- 2) นงนุช อังยุริกุล. (2550). หลักการจัดการฟาร์ม. เอกสารคำสอน. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร
- 3) ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล. (2560). เอกสารประกอบการสอนวิชา หลักการจัดการฟาร์ม. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร
- 4) Olson, K. D. 2011. Economics of Farm Management in a Global Setting. Hamilton Printing Company. U.S.A.
- 5) Barnard, C.S. and J.S. Nix. 1982. Farm Planning and Control. Cambridge University Press. U.S.A.

6. คำถามท้ายบทที่ 3

1. ข้อมูล และสารสนเทศ แตกต่างกันอย่างไรร
2. ผู้จัดการฟาร์มสามารถใช้ประโยชน์ข้อมูลและสารสนเทศในการจัดการฟาร์มอย่างไร ยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย
3. สารสนเทศเชิงให้คำแนะนำ (prescriptive information) มีความแตกต่างจากสารสนเทศอื่นอย่างไร
4. ข้อมูลที่ใช้ในการจัดการฟาร์มมีแหล่งที่มาจากแหล่งใดบ้าง
5. ให้นิสิตยกตัวอย่างสินค้าเกษตรหนึ่งชนิด แล้วอธิบายการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าเกษตรชนิดว่าควรสืบค้นเกี่ยวกับข้อมูลและสารสนเทศอะไรบ้าง และสามารถสืบค้นได้จากแหล่งใดบ้าง
6. ผู้จัดการฟาร์มมีทางเลือกใดบ้างในการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศเพื่อใช้ในธุรกิจฟาร์ม ในแต่ละทางเลือกมีข้อดีและข้อจำกัดอย่างไร จงอธิบาย

บทที่ 4 การบันทึกกิจการฟาร์ม

1. เกริ่นนำ ทำไมต้องมีการบันทึกกิจการฟาร์ม

การบันทึกข้อมูลกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในและภายนอกฟาร์ม เช่น จำนวนสัตว์ ผลิตผล รายรับ รายจ่าย ฯลฯ เป็นการบันทึกบัญชีฟาร์มและการบันทึกกิจกรรมการผลิตของธุรกิจฟาร์ม การบันทึกกิจการฟาร์ม จึงเป็นการบันทึกบัญชีฟาร์ม ที่จดบันทึกข้อมูลทางการเงินที่จำเป็นในการจัดทำระบบบัญชีฟาร์ม เช่น การบันทึกบัญชีเงินสด การบันทึกบัญชีสินทรัพย์และหนี้สิน และการบันทึกบัญชีรายรับรายจ่าย ขณะที่การบันทึกกิจกรรมการผลิต เป็นการจดบันทึกข้อมูลรายละเอียดของกิจกรรมการผลิตที่เกิดขึ้นภายในฟาร์ม ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่ช่วยเตือนความจำว่าได้ดำเนินกิจกรรมการผลิตอะไรบ้างแล้ว และใช้ปัจจัยการผลิตไปจำนวนเท่าไร เป็นค่าใช้จ่ายแต่ละรายการมากน้อยเพียงใด ซึ่งบันทึกเหล่านี้ช่วยให้ผู้จัดการฟาร์มทราบผลการดำเนินงานของฟาร์มทั้งต้นทุนการผลิต ประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิตและผลิตภาพของปัจจัย ทราบผลกำไร สถานะทางการเงิน และแนวโน้มทางการเงินต่าง ๆ ช่วยให้ผู้จัดการฟาร์มสามารถวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลการดำเนินงาน รายได้และกำไรในแต่ละกิจการของธุรกิจฟาร์ม ทราบโครงสร้างต้นทุนการผลิต โดยข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ธุรกิจฟาร์มเป็นประโยชน์ในการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาและ/หรือปรับปรุงการดำเนินงานของฟาร์มได้เป็นอย่างดี ทั้งยังใช้เป็นข้อมูลในการคาดการณ์ วิเคราะห์ และวางแผนในการลงทุนของธุรกิจฟาร์มในอนาคต ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกกิจการนี้ จึงเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับประกอบการขอสินเชื่อจากแหล่งเงินทุน รวมถึงเป็นข้อมูลประกอบการยื่นภาษีและการขอคืนภาษีได้อีกด้วย

2. ประเภทของการบันทึกกิจกรรมฟาร์ม

การบันทึกกิจการฟาร์มมีหลายประเภท แต่ละประเภทมีรายละเอียดและประโยชน์ต่อการนำไปใช้แตกต่างกันดังนี้

2.1 การบันทึกข้อมูลทั่วไปของฟาร์ม

การบันทึกข้อมูลทั่วไปของฟาร์ม เป็นการบันทึกข้อมูลสภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอกฟาร์ม ได้แก่

- 1) การบันทึกวิสัยทัศน์ ภารกิจ วัตถุประสงค์ และเป้าหมายการทำธุรกิจฟาร์ม
- 2) การจัดตั้งธุรกิจฟาร์ม สถานที่ตั้ง ประเภทองค์กร (แสดงลักษณะของผู้เป็นเจ้าของ) โครงสร้างองค์กรเพื่อการบริหารงาน
- 3) สภาพภูมิประเทศ ชนิดและความอุดมสมบูรณ์ของดิน อุณหภูมิ อากาศ ความชื้น การระบายน้ำ ข้อมูลปริมาณน้ำฝน (ย้อนหลัง 5-10 ปี) การกระจายตัวของช่วงฝน ช่วงเดือนและปีของการเกิดโรคระบาดและแมลงศัตรูพืช
- 4) สถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งที่เป็นโอกาส อุปสรรค และภัยคุกคาม

5) ผังฟาร์ม (farm map)

ตารางที่ 4.1 ตัวอย่างฟอร์มการบันทึกกิจการฟาร์มด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน แบบ 1

แปลงที่	เนื้อที่ (ไร่-งาน-ตร. วา)	สภาพ พื้นที่	สภาพ ดิน	การถือครอง และเอกสารสิทธิ์	ราคาประเมิน* (บาท/ไร่)	แหล่งน้ำ	การใช้ ประโยชน์	หมายเหตุ
1	1-2-70	ดอน	เหนียว	ของตนเอง - โฉนด	920,000	มี	บ้าน	
2	25-3-46	ลุ่ม	เหนียว	ของตนเอง - น.ส.3ก	85,000	มี	ปลูกข้าว	ใช้ทุกปี
3	50-0-35	ดอน	ทราย	เช่า	1,000	ไม่มี	ปลูกมัน สำปะหลัง	เช่า ตั้งแต่ปี 2564
4	0-3-25	ลุ่ม	เหนียว	ทำฟรี	700,000	มี	เลี้ยงปลา	แม่ให้ทำฟรี ไปเรื่อย ๆ

หมายเหตุ: * ราคาประเมินสามารถตรวจสอบได้จากเว็บไซต์ของกรมธนารักษ์

<https://assessprice.treasury.go.th/>

ตารางที่ 4.2 ตัวอย่างฟอร์มการบันทึกกิจการฟาร์มด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน แบบ 2

แปลงที่	ที่ตั้ง		พืชที่ ปลูก	ช่วงเวลาปลูก- เก็บเกี่ยว	เช่า/ตนเอง	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	พันธุ์	แหล่งน้ำ	หมายเหตุ
	หมู่	ตำบล							
1	8	แหลมบัว	กล้วย	ทั้งปี	ตนเอง	4.25	กล้วยน้ำว้า มะลิอ่อง	มี	
2	2	แหลมบัว	นาข้าว	ธ.ค.-มี.ค.	ตนเอง	22.5	ข้าว กข 79	มี	

2.2 การบันทึกบัญชีฟาร์ม

การบันทึกบัญชีฟาร์มเป็นการบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับสินทรัพย์ของธุรกิจฟาร์มที่นำมาใช้ในกิจกรรมการผลิต เงินสดที่ใช้ดำเนินธุรกิจ รวมถึงหนี้สินที่ธุรกิจฟาร์มได้กู้ยืมมาใช้จ่ายหมุนเวียนภายในฟาร์ม ตลอดจนการลงทุนปรับปรุงฟาร์มหรือขยายกิจการของธุรกิจฟาร์ม การบันทึกบัญชีฟาร์มแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

- 1) การบันทึกสินทรัพย์ หนี้สิน และเงินสด ซึ่งการบันทึกประเภทนี้ ผู้จัดการฟาร์มต้องสำรวจรายการสินทรัพย์ต่าง ๆ ของฟาร์มที่ใช้ในการดำเนินการผลิตที่มีอยู่ทั้งหมด เช่น เงินสด เงินฝากธนาคาร ทองคำ ลูกหนี้ ที่ดิน โรงเรือน เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ทางการเกษตร จำนวนปศุสัตว์ อาหารสัตว์ ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ ผลผลิตที่คงเหลือภายในฟาร์ม ในส่วนของหนี้สิน ผู้จัดการฟาร์มต้องบันทึกยอดหนี้สินของฟาร์ม ณ เวลาใด เวลาหนึ่ง

ตารางที่ 4.3 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลสิ่งปลูกสร้าง

รายการ	ปีที่สร้าง	มูลค่าสร้าง (บาท)	อายุใช้งาน (ปี)	ประเมินค่าซาก (บาท)	ค่าเสื่อมต่อปี* (บาท)	ค่าซ่อม (บาท)				
						ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567
1. โรงเก็บของ	2559	500,000	20	3,000	24,850	-	3,200	-	500	
2. โรงเรือน	2560	1,200,000	30	10,000	39,667	5,000	1,000	2,500	1,000	
3. บ่อบาดาล	2561	200,000	20	0	10,000	-	-	500	-	

หมายเหตุ: * คำนวณจาก (มูลค่าสร้าง – มูลค่าซาก)/อายุการใช้งาน

ตารางที่ 4.4 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ทางการเกษตร

รายการ	ปีที่ซื้อ	มูลค่าซื้อ (บาท)	อายุใช้งาน (ปี)	ประเมินค่าซาก (บาท)	ค่าเสื่อมต่อปี* (บาท)	ค่าซ่อม (บาท)				
						ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567
1. เครื่องสูบน้ำ	2565	10,400	5	1,000	1,880					300
2. เครื่องพ่นยา	2564	13,900	3	300	4,533			50	100	100
3. จอบ	2566	200	2	-	100					
4. รถจักรยานยนต์	2563	75,000	10	500	7,450		1,000	1,500	1,500	1,000
5. รถยนต์ (ผ่อน)	2560	850,000	10	50,000	80,000	4,000	5,560	6,870	5,000	6,500

ตารางที่ 4.5 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลเงินสด เงินฝาก และสินทรัพย์อื่น ๆ

รายการ	31 ธ.ค. 2562	31 ธ.ค. 2563	31 ธ.ค. 2564	31 ธ.ค. 2565	31 ธ.ค. 2566	31 ธ.ค. 2567
เงินสดในมือ						
เงินฝากออมทรัพย์ บัญชี ธ.ก.ส.						
เงินฝากประจำ ธ.พาณิชย์						
เงินฝากสหกรณ์						
หุ้นสหกรณ์						
สลากทวิสิน						
เงินออมทรัพย์สัจจะ วาจา						

ที่มา: นงนุช อังยุริกุล (2550)

ตารางที่ 4.6 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลหนี้สิน

แหล่ง เงินกู้	วัตถุประสงค์ กู้	วงเงินกู้	หลักประกัน	อัตรา ดอกเบี้ย ต่อปี	ระยะเวลา	เงินผ่อนต่องวด/ จำนวนงวด	การชำระเงินกู้ (บาท)		
							ปี.....	ปี.....	ปี.....
ธ.ก.ส.	สร้างยุ้งฉาง	30,000	ที่ดิน 10-3-45 โฉนด	6.5%	3 ปี	-			
ลีสซิ่ง	รถกระบะ	850,000	รถ	4%	5 ปี	60 งวด			
สหกรณ์ การเกษตร	ค่าปุ๋ย	25,000	คนค้ำ	4.5%	4 เดือน	25,000			
กองทุน หมู่บ้าน	ปลูกข้าว	20,000	คนค้ำ	1.5%	1 ปี	20,000			
ร้าน เกษตรดี	ค่ายา	2,000	ไม่มี	-	1 เดือน	2,000			
ร้านพันธุ์ ข้าวไทย	ค่าเมล็ดพันธุ์	15,000	ไม่มี	-	4 เดือน	15,000			

ที่มา: นางนุช อังยุริกุล (2550)

- การบันทึกรายรับรายจ่าย เป็นบันทึกทางการเงินที่ผู้จัดการฟาร์มควรบันทึกทุกครั้งที่มีการซื้อปัจจัยการผลิต และขายผลผลิตหรือผลพลอยได้ ข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลการเปลี่ยนแปลงเงินสดของฟาร์ม ทำให้ทราบปริมาณเงินสดสุทธิในช่วงเวลาต่าง ๆ โดยจะเป็นเงินสดที่มีอยู่หรือในบัญชีธนาคารก็ได้ และรายได้อื่น ๆ ที่ธุรกิจฟาร์มได้รับ ได้แก่ รายได้จากการรับจ้างนอกฟาร์ม และเงินสนับสนุนจากโครงการรัฐ

ตารางที่ 4.7 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลรายรับ-รายจ่าย

วัน/เดือน/ปี	รายการ	รายรับ (บาท)	รายจ่าย (บาท)	หมายเหตุ
3 ก.พ. 67	ซื้อเมล็ดพันธุ์		500	
16 ก.พ. 67	ขายไข่ไก่ 10 แผง	1,200		
	ซื้อลูกไก่ไข่		3,000	
	ซื้ออาหารไก่		400	
20 ก.พ. 67	ซื้อปุ๋ยยูเรีย 3 กระสอบ		1,800	ยังไม่ได้จ่ายเงินร้านเจ้าหัว
6 มี.ย. 67	รับจ้างเหมาปลูกข้าว	13,000		แปลงป่าไผ่ 10 ไร่
6 ส.ค. 67	เงินจากโครงการปุ๋ยคนละครึ่ง	10,000		500 บาท/ไร่ * 20 ไร่

2.3 การบันทึกการผลิต

การบันทึกการผลิตเป็นการบันทึกรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินงานกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในรอบการผลิต มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงปริมาณปัจจัยการผลิตที่ใช้ ช่วงเวลาที่ใช้ และวิธีการใช้ เช่น เมล็ดพันธุ์

ปริมาณปุ๋ยและสารเคมีต่าง ๆ การบันทึกการผลิตจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ การบันทึกการผลิตพืช/การผลิตสัตว์ และการบันทึกการใช้แรงงาน

2.3.1 การบันทึกการผลิต

1) การบันทึกกิจกรรมการผลิตพืช

การบันทึกกิจกรรมการผลิตพืช ได้แก่ ปฏิทินการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ในแต่ละเดือน กิจกรรมในการเตรียมดิน การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว เทคนิคการผลิต เทคโนโลยีที่ใช้ เป็นต้น

ตารางที่ 4.8 ตัวอย่างการบันทึกกิจกรรมการผลิตของฟาร์ม

กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
เตรียมดิน												
ปลูก												
...												
...												
...												
เก็บเกี่ยว												

ที่มา: นงนุช อังยุริกุล (2550)

ตารางที่ 4.9 ตัวอย่างการบันทึกกิจกรรมดูแลรักษา

กิจกรรม	วันที่ทำ	ราคา	ปริมาณ	อุปกรณ์	ค่าน้ำมัน/ พลังงาน	แรงงาน (คน)	เวลา (ชม./วัน)	จำนวน (วัน)	ชนิดแรงงาน		
									จ้าง	ครัวเรือน	แลกเปลี่ยน
การใส่ปุ๋ย											
ชนิดปุ๋ย.....											
ชนิดปุ๋ย.....											
ชนิดปุ๋ย.....											
การกำจัดวัชพืช											
ชนิดสาร.....											
ชนิดสาร.....											
ชนิดสาร.....											
การกำจัดศัตรูพืช											
ชนิดสาร.....											
ชนิดสาร.....											
การให้น้ำ											
ครั้งที่											
ครั้งที่											
ครั้งที่											

ที่มา: นงนุช อังยุริกุล (2550)

ตารางที่ 4.10 ตัวอย่างฟอร์มการบันทึกการจ่ายปัจจัยการผลิตพืช (ค่าวัสดุต่าง ๆ ยกเว้นแรงงาน)

วัน/เดือน/ปี	ค่าวัสดุ			สถานที่ซื้อ	ค่าขนส่ง (บาท)	หมายเหตุ
	รายการ	ปริมาณ	เป็นเงิน (บาท)			
4 ม.ค. 67	ปุ๋ย 15-15-15	10 กระสอบ	10,850	ร้านป้านิด	300	ค่าง่าย นัตชำระ หลังขายผลผลิต
15 มี.ค. 67	ยาคุมหญ้า	2 ลิตร	1,100	ร้านในอำเภอ	80	ส่งไปรษณีย์
	เมล็ดพันธุ์ข้าว	1 กระสอบ	930	ร้านเกษตรดี	100	

ที่มา: หนุนฯ อังสุริกุล (2550)

2) การบันทึกกิจกรรมการผลิตสัตว์

การบันทึกกิจกรรมการผลิตสัตว์ ได้แก่ การบันทึกการเกิด วันผสมพันธุ์ พ่อพันธุ์ที่ใช้ ผลผลิตที่ได้ปริมาณอาหาร วัคซีนและเวชภัณฑ์สัตว์ เป็นต้น

ตารางที่ 4.11 ตัวอย่างการบันทึกกิจกรรมการผลิตไก่ไข่ประจำวัน

โรงเรือนที่ ปัจจุบันเลี้ยงไก่ไข่รุ่นที่
พันธุ์ไก่ไข่ จำนวนไก่ไข่เริ่มเลี้ยง ตัว เริ่มเลี้ยงวันที่

ว/ด/ป	จำนวนไก่ไข่ (ตัว)				การให้อาหาร		ผลผลิตไข่ (ฟอง)		
	ตาย	คัดทิ้ง	ปลด	คงเหลือ	ใช้อาหาร (กก.)	เฉลี่ย (กก./ตัว)	ไข่ดี	บวบ/แตก/นิ่ม	รวม

ที่มา: หนุนฯ อังสุริกุล (2550)

2.3.2 การบันทึกกิจกรรมด้านแรงงาน

เป้าหมายการบันทึกกิจกรรมด้านแรงงาน เพื่อให้ผู้จัดการฟาร์มทราบจำนวนวัน จำนวนคน ค่าจ้างเพื่อคำนวณต้นทุนแรงงานทั้งที่จ่ายออกเป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด มีประโยชน์อย่างยิ่งในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้แรงงานในแต่ละประเภท ตั้งแต่เริ่มการผลิตจนกระทั่งขาย แรงงานที่ใช้ในการดำเนินธุรกิจฟาร์มแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

- 1) แรงงานเจ้าของฟาร์ม/ผู้จัดการฟาร์ม การบันทึกกิจกรรมการทำงานของเจ้าของฟาร์ม/ผู้จัดการ ฟาร์มจะทำให้ทราบถึงจำนวนวันที่ทำงานในฟาร์มต่อปี มีรายละเอียดที่ควรบันทึก ได้แก่
 - ก. จำนวนวันที่ทำงานในฟาร์มต่อปี
 - ข. จำนวนวันที่ทำงานนอกฟาร์มต่อปี

ค. จำนวนวันหยุด/ป่วย/ไม่ทำงาน

2) แรงงานครัวเรือน ทำให้ทราบถึงจำนวนวันทำงานของแรงงานครัวเรือนที่ช่วยทำงานในฟาร์ม มักไม่มีการจ่ายค่าแรงออกไปเป็นเงินสด มีรายละเอียดที่ควรบันทึก ได้แก่

ก. จำนวนแรงงานครัวเรือนช่วยงานเต็มเวลา (คน) อายุกี่ปี

ข. จำนวนแรงงานครัวเรือนช่วยงานครึ่งราย (คน) อายุกี่ปี

3) แรงงานแลกเปลี่ยน มีรายละเอียดที่ควรบันทึก คือ จำนวนวันที่ช่วยทำงานในฟาร์ม (คิดเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด) ค่าอาหารและเครื่องดื่มที่ใช้ดูแล (คิดเป็นค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด)

4) แรงงานจ้างประจำ รายละเอียดที่ควรบันทึก ได้แก่

ก. จำนวนวันทำงานต่อปี

ข. จำนวนวันหยุด/วันลาป่วย/ไม่ทำงาน

ค. อัตราค่าจ้าง บาทต่อวัน/สัปดาห์/เดือน (คิดเป็นค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด)

5) แรงงานชั่วคราว หรือแรงงานจ้าง คือแรงงานนอกฟาร์มที่จ้างมาเป็นครั้งคราวเพื่อช่วยในกิจกรรมการผลิต รายละเอียดที่ควรบันทึก ได้แก่

ก. อัตราค่าจ้างตามประเภทกิจกรรม

ข. รูปแบบการจ้าง เช่น รายวัน จ้างเหมา

ตารางที่ 4.12 ตัวอย่างการบันทึกการใช้แรงงาน

ว/ด/ 67	กิจกรรม	พืชที่ปลูก	ที่ดินแปลงใด	เทคนิคปฏิบัติ	ปัจจัยการผลิตที่ใช้			แรงงานเครื่องจักร			แรงงานครัวเรือน			แรงงานจ้าง			
					ชนิด	ปริมาณ	หน่วย	ตนเอง	จ้าง	เป็นเงิน (บาท)	จำนวน (คน)	จำนวน (วัน)	เวลา (ชั่วโมง/วัน)	จำนวน (คน)	จำนวน (วัน)	เวลา (ชั่วโมง/วัน)	ค่าจ้าง (บาท)
12 พค	เตรียมดิน	ข้าว	ทุ่งนก	ไถ	น้ำมัน	3	ลิตร	1			1	1	4				
17 พค	ปลูก	ข้าว	ทุ่งนก	เครื่องดำนา	ค่าพันธุ์กล้า				1	4,500							
25 พค	ใส่ปุ๋ย	ข้าว	ทุ่งนก	เครื่องพ่น					1	400							
3 มิย	ให้น้ำ	ข้าว	ทุ่งนก	เครื่องสูบน้ำ	ไฟฟ้า	10	บาท	1			1	1	3				
7 มิย	ฉีดยา	ข้าว	ทุ่งนก	โดรน	ฮอโมน	250	บาท							1	1		750

หมายเหตุ: *ค่าจ้างดำนา จะคิดค่าเครื่องปักดำรวมกับค่ากล้าแผ่นไร่ละ 1,500 บาท เจ้าของเครื่องดำนาจะจ่ายค่าจ้างไร่ละ 75 บาท (สำหรับคนขับเครื่องดำนา 1 คน และผู้ช่วยส่งกล้า 1-2 คน) โดยเหมารวมทั้งค่าต้นกล้าข้าวจนถึงปักดำเสร็จสมบูรณ์ ขณะที่หากจ้างคนดำนา ปัจจุบันอัตราค่าจ้างโดยเฉลี่ยจะอยู่ประมาณ 2,500-2,800 บาทต่อไร่

2.3.3 การบันทึกกิจกรรมด้านการเก็บเกี่ยว

การบันทึกกิจกรรมการเก็บเกี่ยว มีรายละเอียดที่ควรบันทึก ได้แก่

ก. เนื้อที่สามารถเก็บเกี่ยวได้จริง ไร่

ข. เนื้อที่เสียหาย ไร่ สาเหตุ

ค. เริ่มเก็บเกี่ยวเมื่อ ปริมาณที่เก็บเกี่ยวได้ทั้งหมด หน่วย

ตารางที่ 4.13 ตัวอย่างการบันทึกกิจกรรมด้านเก็บเกี่ยว

วันที่	เนื้อ ที่ เก็บ เกี่ยว	ปริมาณ ผล ผลิตที่ ได้	อุปกรณ์ ที่ใช้	ค่าน้ำมัน/ พลังงาน	ชนิด ภาชนะ บรรจุ	จำนวน ที่ใช้	แรงงาน (คน)	เวลา ชม. /วัน	จำนวน (วัน)	ประเภท แรงงาน			สถานที่เก็บ	ค่าเก็บ รักษา	ปัญหาที่ พบ
										ครัวเรือน	จ้าง	แลกเปลี่ยน			

ที่มา: นงนุช อังยุริกุล (2550)

2.4 การบันทึกข้อมูลด้านการตลาด

การบันทึกข้อมูลการขาย เป็นการบันทึกข้อมูลด้านรายได้จากการขาย ควรบันทึกทั้งปริมาณ คุณภาพ และราคา จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ข้อมูลผลผลิต ข้อมูลการจัดจำหน่าย และข้อมูลราคารับซื้อ

1) ข้อมูลผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ทั้งหมด

ก. ปริมาณที่เก็บเกี่ยวได้ทั้งหมด หน่วย (100%) ซึ่งผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้อาจไม่ได้นำไปจำหน่ายทั้งหมด จึงควรต้องบันทึกสัดส่วนของการจัดสรรผลผลิต เช่น

- ขาย หน่วย สัดส่วน%
 - เกรด A สัดส่วน%
 - เกรด B สัดส่วน%
 - เกรด C สัดส่วน%
- เก็บไว้บริโภคภายในครัวเรือน หน่วย สัดส่วน%
- แจกให้ผู้อื่นฟรี หน่วย สัดส่วน%
- จ่ายค่าเช่า หน่วย สัดส่วน%
- จ่ายค่าแรงงาน หน่วย สัดส่วน%

- จ่ายชำระหนี้ด้วยผลผลิต หน่วย สัดส่วน%
- เสียหาย/ทิ้ง เนื่องจาก..... หน่วย สัดส่วน%

2) ข้อมูลการจัดจำหน่าย

ตารางที่ 4.14 ตัวอย่างฟอร์มการบันทึกการจัดจำหน่าย

วันที่	ปริมาณ	ผู้ซื้อ	คุณภาพ	ราคาขาย	ค่าแรงงาน	ค่าภษณะ บรรจุ	ค่าขนส่ง	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

ที่มา: นงนุช อังยุริกุล (2550)

3) ข้อมูลราคาซื้อขาย

ตารางที่ 4.15 ตัวอย่างฟอร์มการบันทึกการรับซื้อ

ข้อมูลราคาสินค้า..... ปี

ราคา (บาท/กก.)	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ราคาหน้าฟาร์ม												
ราคาค้าส่ง												
ราคาค้าปลีก												

ที่มา: นงนุช อังยุริกุล (2550)

3. เหตุใดเกษตรกรไทยจึงไม่ชอบบันทึกข้อมูลและทำบัญชีฟาร์ม

เกษตรกรไทยส่วนใหญ่ไม่ชอบจดบันทึกและทำบัญชีฟาร์มมีหลายสาเหตุ ได้แก่

- 1) เกษตรกรไทยส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยทำหน้าที่เป็นทั้งเจ้าของ ผู้จัดการฟาร์ม และคนงาน การจดบันทึกข้อมูลจึงกลายเป็นเรื่องเสียเวลา และมีความซับซ้อน
- 2) เกษตรกรขาดความตระหนักและความสำคัญในการทำธุรกิจฟาร์ม บางส่วนทำฟาร์มแบบยังชีพ ฟาร์มครัวเรือน ไม่เล็งเห็นถึงความสำคัญของการบันทึกข้อมูล
- 3) เกษตรกรไม่ชอบเขียนหนังสือ จึงไม่ชอบจดบันทึกและไม่ทำบัญชีฟาร์ม
- 4) เกษตรกรกลัวการเสียภาษี จึงคิดว่าไม่ควรจดบันทึกไว้เป็นหลักฐาน

4. ข้อจำกัดของการบันทึกกิจการฟาร์ม

การบันทึกกิจการฟาร์มเป็นสิ่งที่สำคัญและทุกธุรกิจฟาร์มควรทำ หากแต่ฟาร์มส่วนมากมิได้มีการจดบันทึก กิจการฟาร์มเนื่องจากมีข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่

- 1) การบันทึกข้อมูลต้องทำทุกขั้นตอนและทุกกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในฟาร์ม

- 2) การบันทึกข้อมูลต้องบันทึกอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ และทำเป็นกิจวัตร
- 3) การบันทึกข้อมูลสินทรัพย์ฟาร์ม จำเป็นต้องเข้าใจหลักการตีมูลค่าของสินทรัพย์เพื่อลงบันทึกในบัญชีฟาร์มให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงที่สุด
- 4) การบันทึกข้อมูลต้องทราบวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์เพื่อจัดทำรายงานทางการเงิน ซึ่งมีหลายประเภท ผู้จัดทำข้อมูลจึงต้องทราบว่าข้อมูลที่ทำการบันทึกนั้นนำไปใช้ในรายการใดบ้างในการจัดทำรายงานประเภทต่าง ๆ ให้ถูกต้อง

เนื่องจากการดำเนินธุรกิจฟาร์มจำเป็นต้องมีข้อมูลและระบบฐานข้อมูลที่ดี แนวทางที่จะช่วยลดความยุ่งยากในการบันทึกข้อมูลได้แก่

- 1) การใช้แบบฟอร์มบันทึกข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้การบันทึกข้อมูลง่ายและเป็นระบบ โดยกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ ได้สร้างแบบบันทึกข้อมูลให้กับธุรกิจฟาร์มเพื่อให้เจ้าของฟาร์มสามารถนำไปใช้ในการบันทึกข้อมูล บัญชีต้นทุนประกอบอาชีพ การคิดกำไร – ขาดทุน ได้หลายอาชีพ เช่น ทำนา ปลูกมันสำปะหลัง ปลูกยางพารา เลี้ยงไก่เนื้อ เลี้ยงปลานิลในกระชัง และเลี้ยงโค เป็นต้น โดยผู้สนใจสามารถดาวน์โหลดรูปแบบบัญชีต้นทุนประกอบอาชีพ การคิดกำไร – ขาดทุน จากการประกอบการอาชีพได้จากเว็บไซต์กรมส่งเสริมสหกรณ์ อย่างไรก็ดี ไม่มีแบบฟอร์มบันทึกที่สมบูรณ์แบบในการบันทึกข้อมูลฟาร์ม ผู้จัดการฟาร์มสามารถออกแบบได้ตามความเหมาะสม
- 2) การใช้ใบสั่งงาน กรณีฟาร์มขนาดใหญ่ ผู้จัดการฟาร์มควรใช้ใบสั่งงานแทนการสั่งงานด้วยวาจา เพื่อลดความผิดพลาด ตรวจสอบการปฏิบัติงานได้อย่างเป็นรูปธรรม และสามารถนำมาใช้ประกอบในการบันทึกกิจการฟาร์มได้

ตัวอย่างใบสั่งงาน

กิจกรรม	การปลูก	มอบหมายให้	นายวิน	เป็นผู้รับผิดชอบ
วันที่ปฏิบัติ	25 เมษายน	ให้งานเสร็จภายในวันที่	27 เมษายน	
ที่ดินแปลง	นาดอน	จำนวน	30	ไร่
ชนิดพันธุ์	MC5555	ระยะปลูก	75 x 20	ปริมาณที่เบิกใช้
		อัตราการใช้	2.0 กก./ไร่	60 กก.
สารเคมีก่อนปลูก		อัตราการใช้	กก./ไร่	ปริมาณที่เบิกใช้
ปุ๋ยรองพื้น		อัตราการใช้	กก./ไร่	ปริมาณที่เบิกใช้
ปุ๋ยคอก		อัตราการใช้	กก./ไร่	ปริมาณที่เบิกใช้
เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักรที่ใช้				
1.	ปริมาณที่เบิกใช้	ชิ้น/อัน/เครื่อง	ส่งคืนวันที่	หมายเหตุ
2.	ปริมาณที่เบิกใช้	ชิ้น/อัน/เครื่อง	ส่งคืนวันที่	หมายเหตุ
3.	ปริมาณที่เบิกใช้	ชิ้น/อัน/เครื่อง	ส่งคืนวันที่	หมายเหตุ
4.	ปริมาณที่เบิกใช้	ชิ้น/อัน/เครื่อง	ส่งคืนวันที่	หมายเหตุ
น้ำมันเชื้อเพลิง	ปริมาณที่เบิกใช้	ลิตร		หมายเหตุ
แรงงาน				
คนงานปลูก	รวม	คน แบ่งเป็น	แรงงานประจำ	คน

	แรงงานจ้างรายวัน แรงงานจ้างเหมา	คน อัตราค่าจ้าง คน รวมค่าจ้างเหมา	บาท/คน/วัน บาท/คน/วัน
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			
1. ค่าอาหารกลางวัน	บาท/คน รวมเบิก	บาท	หมายเหตุ
2. ค่าน้ำดื่ม	บาท/คน รวมเบิก	บาท	หมายเหตุ
3.	บาท/คน รวมเบิก	บาท	หมายเหตุ
การประสานงาน			
• วัสดุการเกษตร ประสานกับ		• เครื่องมือ อุปกรณ์ ประสานกับ	
• แรงงาน ประสานกับ		• การเงิน ประสานกับ	
•		•	
ปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน			

5. สรุปท้ายบท

การบันทึกฟาร์มเป็นประโยชน์เพื่อใช้ในการจัดทำงบการเงินของธุรกิจฟาร์มเพื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินงานด้านต่าง ๆ และใช้การแก้ไขปัญหา การวางแผน การลงทุน ตลอดจนการขอสินเชื่อเพื่อสนับสนุนในการดำเนินธุรกิจฟาร์ม ประเภทการบันทึกกิจการฟาร์มแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภทคือ การบันทึกข้อมูลทั่วไปของฟาร์ม การบันทึกสินทรัพย์ หนี้สิน และเงินสด การบันทึกการผลิต และการบันทึกข้อมูลด้านการตลาด ทั้งนี้ การบันทึกกิจการฟาร์มมีข้อจำกัดที่ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกที่จะไม่บันทึกกิจการฟาร์ม เนื่องจาก การบันทึกข้อมูลควรทำอย่างต่อเนื่องและทำเป็นกิจวัตร เกษตรกรไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ทุกขั้นตอนการผลิต และเกษตรกรไม่สามารถประเมินมูลค่าของสินทรัพย์ที่จะลงบันทึกในรายการสินทรัพย์ได้

6. เอกสารอ้างอิง

- 1) อัจฉรา โพธิ์ดี. (2553) . เอกสารการสอนชุดวิชา การจัดการฟาร์ม (Farm management) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช. สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
- 2) นงนุช อังยุริกุล. (2550). หลักการจัดการฟาร์ม. เอกสารคำสอน. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร
- 3) ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล. (2560). เอกสารประกอบการสอนวิชา หลักการจัดการฟาร์ม. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร
- 4) Olson, K. D. 2011. Economics of Farm Management in a Global Setting. Hamilton Printing Company. U.S.A.
- 5) Barnard, C.S. and J.S. Nix. 1982. Farm Planning and Control. Cambridge University Press. U.S.A.

7. คำถามท้ายบทที่ 4

- 1) การทำบันทึกกิจการฟาร์มมีประโยชน์อะไรบ้าง
- 2) การทำบันทึกกิจการฟาร์มควรมีการบันทึกข้อมูลอะไรบ้าง แต่ละเรื่องควรมีรายละเอียดการบันทึกข้อมูลอย่างไร จงยกตัวอย่างประกอบ
- 3) เหตุใดเกษตรกรส่วนใหญ่จึงไม่บันทึกกิจการฟาร์ม จงอธิบาย
- 4) ข้อจำกัดของการบันทึกกิจการฟาร์มมีอะไรบ้าง

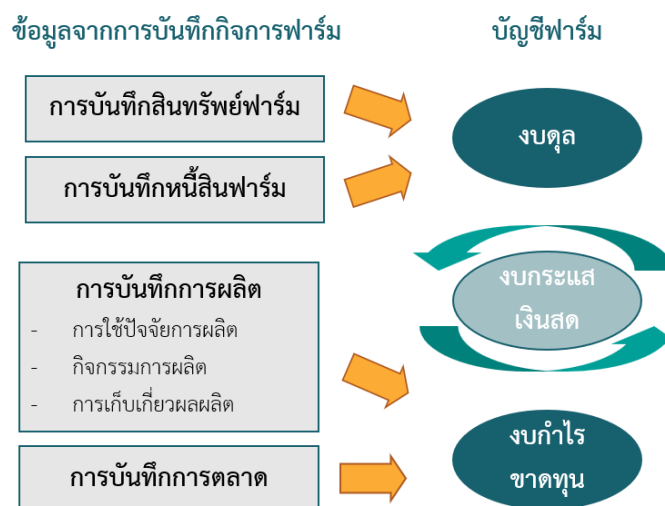
บทที่ 5 บัญชีฟาร์ม

1. เกริ่นนำ

การมีบัญชีฟาร์มเปรียบเสมือนการมีเข็มทิศนำทางธุรกิจฟาร์ม เนื่องจากเป็นข้อมูลที่เจ้าของฟาร์ม/ผู้จัดการฟาร์มใช้ในการติดตามและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของธุรกิจฟาร์มได้ นอกจากนี้ การจัดทำบัญชีฟาร์มยังช่วยให้เจ้าของฟาร์ม/ผู้จัดการฟาร์มใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์สถานะทางการเงินเพื่อประเมินประสิทธิภาพการผลิต ใช้ในการวางแผนและควบคุมต้นทุนการผลิต ทำให้วางแผนการใช้จ่ายได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นำมาซึ่งการกำหนดแนวทางการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงาน ที่ช่วยให้ส่งผลดีต่อการดำเนินธุรกิจฟาร์มในระยะยาว

2. ความเชื่อมโยงของการบันทึกและงบการเงินของฟาร์ม

ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกกิจการฟาร์มทั้งการบันทึกรายการทรัพย์สิน หนี้สิน กิจกรรมการผลิต การใช้ปัจจัยการผลิต การตลาดและการขาย เป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการจัดทำข้อมูลรายรับ รายจ่าย สินค้าคงคลัง สินทรัพย์ และหนี้สิน ข้อมูลเหล่านี้เป็นหัวใจสำคัญในการจัดทำงบการเงินของธุรกิจฟาร์มทั้ง งบดุล งบกำไรขาดทุน และงบกระแสเงินสด สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลจากการบันทึกกิจการฟาร์มและงบการเงินสำหรับบัญชีฟาร์มได้ ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลจากการบันทึกกิจการฟาร์มและบัญชีฟาร์ม

ที่มา: นงนุช อังยุริกุล (2550)

3. คำศัพท์ที่ควรทราบ

การจัดทำบัญชีฟาร์มเป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารจัดการฟาร์มให้มีประสิทธิภาพ ช่วยให้เกษตรกรสามารถติดตามรายรับรายจ่าย ต้นทุนการผลิต และผลกำไรได้อย่างชัดเจน ซึ่งการจัดทำบัญชีนั้นเป็นเรื่องที่ซับซ้อน และมีคำศัพท์เฉพาะในการจัดทำบัญชีฟาร์มที่ควรทราบ ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 คำศัพท์เฉพาะในการจัดทำบัญชีฟาร์มที่ควรทราบ

คำศัพท์	ความหมาย
ระบบบัญชี (accounting systems)	ระบบการจัดการข้อมูลทางการเงิน และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน การบริหารความเสี่ยง การควบคุมภายใน การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล การกำกับดูแลกิจการ และการตัดสินใจ
สินทรัพย์ฟาร์ม (farm asset)	ทรัพยากรที่ธุรกิจฟาร์มมี ประเมินมูลค่าเป็นเงินและจับต้องได้
สินทรัพย์ฟาร์มถาวร (farm asset)	สิ่งที่ใช้ในฟาร์มที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี เช่น ที่ดิน อาคาร โรงเรือน เครื่องจักรกลการเกษตร พืชผลระยะยาว (พืชยืนต้น) พ่อแม่พันธุ์สัตว์ เป็นต้น
สินทรัพย์หมุนเวียน (farm current asset)	สิ่งที่ใช้ในการผลิตและจะหมดไปภายในรอบระยะเวลาหนึ่ง เช่น เมล็ดพันธุ์ พางข้าว ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช ปศุสัตว์ภายในฟาร์ม เป็นต้น
หนี้สินฟาร์ม (farm liability)	พันธะผูกพันทางการเงินที่ฟาร์มต้องชำระคืนให้กับเจ้าหนี้ (แหล่งกู้ยืม) ในอนาคต
ส่วนของผู้เป็นเจ้าของ (owner’s equity)	ผลต่างระหว่างสินทรัพย์ทั้งหมดหักด้วยหนี้สินทั้งหมดของกิจการ แสดงถึงมูลค่าของกิจการที่เป็นของผู้เจ้าของ (net worth)
สินทรัพย์คงเหลือ (inventory)	สินทรัพย์หมุนเวียนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์/ปลูกพืชของฟาร์ม เช่น ผลผลิตที่ผลิตเพื่อขายแต่ยังไม่ได้ขาย ปัจจัยการผลิต เช่น อาหารสัตว์ หรือวัสดุสิ้นเปลืองที่คงเหลือ ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยสินทรัพย์เหล่านี้คาดว่าจะแปลงเป็นเงินสดภายใน 1 ปี หรือประเมินค่าเทียบเท่าเงินสดได้
ลูกหนี้การค้า (account receivable)	เงินที่ฟาร์มคาดว่าจะได้รับจากลูกค้าที่มาจากการขายสินค้าหรือบริการ (ขายไปแล้วแต่ยังไม่ได้เงิน) เช่น ขายสุกรขุนให้ผู้ซื้อแต่ยังไม่ได้รับเงิน
เจ้าหนี้การค้า (account payable)	เงินที่ฟาร์มต้องชำระให้กับเจ้าหนี้จากการซื้อสินค้าและบริการ เป็นหนี้สินหมุนเวียนที่คาดว่าจะชำระคืนภายใน 1 ปี เช่น ฟาร์มสุกรซื้อปลายข้าว ยังไม่ต้องชำระเงินในทันที เนื่องจากได้เครดิตจ่ายภายใน 30 วัน
รายจ่ายล่วงหน้า (prepaid expense)	ค่าใช้จ่ายที่ฟาร์มจ่ายเงินไปก่อน แต่ยังไม่ได้รับประโยชน์จากค่าใช้จ่ายนั้น เช่น ค่าเช่าที่ฟาร์มจ่ายล่วงหน้า จ่ายค่าปุ๋ยล่วงหน้าตอนต้นปี 2567 ร้านทยอยส่งระหว่างปี เป็นต้น รายการนี้เป็นสินทรัพย์หมุนเวียนที่คาดว่าจะแปลงเป็นค่าใช้จ่ายในอนาคต

ตารางที่ 5.1 คำศัพท์เฉพาะในการจัดทำบัญชีฟาร์มที่ควรทราบ (ต่อ)

คำศัพท์	ความหมาย
รายจ่ายค้างจ่าย (accrued expense)	รายจ่ายที่เกิดขึ้นหรือสะสมในระหว่างงวดบัญชี เช่น ดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ที่ฟาร์มต้องจ่าย ค่าสาธารณูปโภคที่ฟาร์มใช้แต่ยังไม่ได้จ่ายเงิน รายการนี้จัดเป็นหนี้สินหมุนเวียนในงบดุล คาดว่าจะชำระคืนภายใน 1 ปี และเป็นรายจ่ายในงบรายได้รายจ่าย
รายได้ค้างค้ำ (accrued income หรือ accrued revenue)	รายได้ที่เกิดขึ้นในงวดบัญชีปัจจุบัน แต่ยังไม่ได้รับชำระเนื่องจากยังไม่ครบกำหนด รายได้คงค้างเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนที่คาดว่าจะแปลงเป็นเงินสดหรือเทียบเท่าเงินสดภายใน 1 ปี เช่น รายได้จากการขายสินค้าที่ฟาร์มขายให้กับลูกค้า แต่ยังไม่ได้รับเงิน ดอกเบี้ยที่ฟาร์มได้รับ แต่ยังไม่ได้รับเงิน และรายได้จากการลงทุนที่ฟาร์มได้รับ แต่ยังไม่ได้รับเงิน เป็นต้น
เดบิต (debit)	การบันทึกลูกหนี้ในด้านซ้ายของบัญชี ใช้บันทึกสินทรัพย์ และค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น (สินทรัพย์ที่เพิ่มขึ้น เช่น ค่าปุ๋ย)
เครดิต (credit)	การบันทึกเจ้าหนี้ในด้านขวาของบัญชี ใช้บันทึกหนี้สิน ส่วนของเจ้าของ และรายได้ที่เพิ่มขึ้น (เช่น รายได้จากการขายสินค้า)

4. ประเภทของระบบบัญชีฟาร์ม

4.1 ห้วงบัญชี

รอบปีปฏิทิน (1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม) เป็นการจัดทำบัญชีจากกิจกรรมการผลิตหรือรอบการผลิตที่มีกิจกรรมการผลิตตลอดทั้งปี เช่น การผลิตปศุสัตว์ หรือพืชยืนต้น

รอบปีการเงิน 12 เดือน ไม่มีวันเริ่มที่แน่นอน โดยการจัดทำบัญชีจะเริ่มรอบปีการเงินให้สอดคล้องกับการผลิตของกิจกรรมหลัก หรืออาจกำหนดตามรอบของแหล่งเงินกู้ เช่น ธ.ก.ส. 1 เมษายน – 31 มีนาคม

4.2 ระบบบัญชีแบบเกณฑ์เงินสดและเกณฑ์คงค้าง

4.2.1 เกณฑ์เงินสด

เกณฑ์เงินสด (cash accounting หรือ cash basis) เป็นระบบบัญชีที่รับรู้รายได้และค่าใช้จ่ายในงวดบัญชีที่รับหรือจ่ายเงินจริง โดยไม่คำนึงถึงว่าเกิดขึ้นในงวดบัญชีใด

- 1) บันทึกรายได้ เมื่อได้รับเงินจริง เช่น ฟาร์มได้รับเงินมัดจำให้ผลิตทุเรียน แต่ยังไม่ส่งมอบทุเรียน ก็สามารถบันทึกรายได้จากการขายทุเรียนในงวดบัญชีที่ได้รับเงินจริงได้
- 2) บันทึกรายจ่าย เมื่อฟาร์มจ่ายเงินสดออกไปจริง รายจ่ายนี้ไม่รวมค่าเสื่อมราคา

ตัวอย่างการบันทึกบัญชีแบบเกณฑ์เงินสด

กรณีรับรู้รายได้ นำแป้นขายมะนาวกับลูกค้าในวันที่ 30 มีนาคม 2567 คิดเป็นเงิน 6,000 บาท
ลูกค้าจ่ายเงินสด **ดังนั้น** นำแป้น บันทึกรายได้จากการขายมะนาวในวันที่ 30 มีนาคม 2567 จำนวนเงิน 6,000 บาท

กรณีรับรู้ค่าใช้จ่าย นำแป้นจ้างช่างซ่อมเครื่องสูบน้ำในวันที่ 15 มีนาคม 2567 เป็นเงิน 500 บาท
จ่ายเงินสด **ดังนั้น** นำแป้น บันทึกรายจ่ายค่าจ้างช่างซ่อมเครื่องสูบน้ำในวันที่ 15 มกราคม 2567 จำนวน 500 บาท

ทั้งนี้ การใช้เกณฑ์เงินสดมีข้อดีคือ ง่ายและสะดวก แต่ก็มีข้อจำกัดในการประมาณกำไรและรายได้สุทธิฟาร์ม เนื่องจากเกณฑ์เงินสดไม่พิจารณามูลค่าผลผลิตที่เกิดขึ้น เก็บรักษา เกณฑ์เงินสดจึงไม่ได้แสดงภาพรวมทางการเงินของกิจการฟาร์มที่ชัดเจน หากมียอดคงค้างชำระในงวดบัญชีนั้น

ตัวอย่าง สวนลุงนิต ขายมะม่วงน้ำดอกไม้ให้แม่ค้าในวันที่ 1 กรกฎาคม 2567 คิดเป็นมูลค่ารวม 46,000 บาท แม่ค้าจ่ายเงินค่ามะม่วงให้ลุงนิต 20,000 บาท ค้างจ่ายอีก 26,000 บาท โดยจะชำระให้ในวันที่ 30 กรกฎาคม 2567 และจ่ายตรงตามกำหนด

การบันทึกบัญชีแบบเกณฑ์เงินสด

วันที่ 1 กรกฎาคม 2567

- บันทึกรายได้จากการขายมะม่วงน้ำดอกไม้ 20,000 บาท
- บันทึกการจ่ายเงินสด 20,000 บาท

วันที่ 30 กรกฎาคม 2567

- บันทึกรายได้จากการขายมะม่วงน้ำดอกไม้ 26,000 บาท
- บันทึกการจ่ายเงินสด 26,000 บาท

4.2.2 เกณฑ์คงค้าง

เกณฑ์คงค้าง (accrual accounting หรือ accrual basis) เป็นระบบบัญชีที่รับรู้รายได้และค่าใช้จ่ายในงวดบัญชีที่เกิดขึ้นจริง โดยไม่จำเป็นต้องมีการรับหรือจ่ายเงินจริง ในการบันทึกบัญชีจึงบันทึกรายได้เมื่อรู้ว่าพึงได้หรือเมื่อได้สิทธิรายได้ (earned) แม้ว่าจะยังไม่ได้รับเงินจริง ก็สามารถบันทึกรายได้ในงวดบัญชีที่เกิดขึ้นจริงได้ และจ่ายเมื่อรู้ว่าต้องจ่าย (incurred) ไม่ว่าจะเป็นเงินสดหรือไม่เป็นเงินสด เป็นรายจ่ายเมื่อกิจการฟาร์มมีภาระผูกพันต้องจ่ายเงิน แม้จะยังไม่ได้จ่ายเงินออกไปจริง ก็สามารถบันทึกการจ่ายในงวดบัญชีที่เกิดขึ้นจริงได้

ตัวอย่างการบันทึกบัญชีแบบเกณฑ์คงค้าง

กรณีรับรู้รายได้ ฟาร์ม ก. ขายทุเรียนให้ลูกค้าในวันที่ 25 มิถุนายน 2567 มูลค่า 500,000 บาท เงื่อนไขจ่ายเงินสดภายใน 30 วัน ดังนั้น ฟาร์ม ก. บันทึกรายได้จากการขายทุเรียนในวันที่ 25 มิถุนายน 2567 เป็นจำนวนเงิน 500,000 บาท

กรณีรับรู้รายจ่าย ฟาร์ม ก. ซื้อปุ๋ยในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2567 มูลค่า 35,000 บาท เงื่อนไขชำระเงินภายใน 45 วัน ดังนั้น ฟาร์ม ก. บันทึกการจ่ายซื้อปุ๋ยในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2567 เป็นจำนวนเงิน 35,000 บาท

การลงบัญชีแบบเกณฑ์คงค้างมีข้อดี ทำให้ฟาร์มเห็นภาพรวมทางการเงินของกิจการได้ชัดเจนและถูกต้องกว่าระบบการลงบัญชีแบบเกณฑ์เงินสด ป้องกันการบิดเบือนข้อเท็จจริงในการบันทึกรายการ เช่น สินทรัพย์คงเหลือ หรือลูกหนี้การค้า เช่น นายธนา รับจ้างไถปรับที่นาให้นายช่างบ้าน แต่ยังไม่ได้อำนาจ ต้องบันทึกเพิ่มในรายการลูกหนี้การค้า

อย่างไรก็ดี เกณฑ์คงค้างมีความซับซ้อนกว่าเกณฑ์เงินสด ต้องมีข้อมูลประกอบการลงบัญชี และใช้เวลาในการจัดทำบัญชีมากกว่าเกณฑ์เงินสด เช่น กรณีการจ่ายเงินล่วงหน้าในการซื้อปุ๋ยหรือปัจจัยการผลิตในห้วงบัญชีปัจจุบัน แต่ใช้ปุ๋ยที่ซื้อมาในห้วงบัญชีถัดไป ต้องบันทึกการจ่ายนี้ในห้วงบัญชีถัดไปด้วย หรือกรณีจ่ายคงค้าง เช่น ฟาร์มสุกรซื้ออาหารสัตว์มาแต่ยังไม่ได้ชำระเงินเป็นเงินสด และมียอดดอกเบี้ยคงค้างข้ามปีบัญชี ต้องยกยอดชำระค่าอาหารสัตว์ไปห้วงบัญชีถัดไปด้วย

ทั้งนี้ ในการจัดทำบัญชีฟาร์ม จะใช้ทั้งเกณฑ์เงินสดและเกณฑ์คงค้าง โดยทางบุคคลและงบกำไรขาดทุนจะทำภายใต้เกณฑ์คงค้าง แต่งบกระแสเงินสดจะทำภายใต้เกณฑ์เงินสด

ตัวอย่าง สวนลุงนิต ขายมะม่วงน้ำดอกไม้ให้แม่ค้าในวันที่ 1 กรกฎาคม 2567 คิดเป็นมูลค่ารวม 46,000 บาท แม่ค้าจ่ายเงินค่ามะม่วงให้ลุงนิต 20,000 บาท ค้างจ่ายอีก 26,000 บาท โดยจะชำระให้ในวันที่ 30 กรกฎาคม 2567 แต่แม่ค้าผัดนัดชำระ

การบันทึกบัญชีแบบเกณฑ์คงค้าง

วันที่ 1 กรกฎาคม 2567

- บันทึกรายได้จากการขายมะม่วงน้ำดอกไม้ 46,000 บาท
- บันทึกการลูกหนี้การค้า 26,000 บาท
- บันทึกการเงินสด 20,000 บาท

วันที่ 31 กรกฎาคม 2567

- บันทึกรายได้จากการขายมะม่วงน้ำดอกไม้ 20,000 บาท
- บันทึกการลูกหนี้การค้า 26,000 บาท

4.3 ระบบบัญชีเดี่ยวและบัญชีคู่

4.3.1 ระบบบัญชีเดี่ยวเกณฑ์เงินสด

ระบบบัญชีเดี่ยวเกณฑ์เงินสด บันทึกธุรกรรมทางการเงินที่เป็นเงินสดเพียงรายการเดียว เน้นการแสดงยอดคงเหลือของสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของเจ้าของในแต่ละช่วงเวลา ไม่บันทึกการเปลี่ยนแปลงของสินทรัพย์และหนี้สิน เช่น เมื่อขายผลผลิตได้ เป็นการบันทึกรายได้จากการขายผลผลิต ระบบบัญชีเดี่ยวเกณฑ์เงินสด จึงเหมาะกับธุรกิจฟาร์มขนาดเล็ก ไม่มีธุรกรรมซับซ้อน ไม่ต้องมีความรู้ด้านบัญชีมากนัก

4.3.2 ระบบบัญชีคู่

ระบบบัญชีคู่ บันทึกธุรกรรมทางการเงินเป็น 2 รายการ โดยเน้นบันทึกการเปลี่ยนแปลงของรายได้ รายจ่าย มูลค่าสินทรัพย์และหนี้สิน เพื่อแสดงผลกระทบของธุรกรรมต่อสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของเจ้าของ ทำให้ทราบยอดคงเหลือของสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของเจ้าของ ทั้งยังแสดงข้อมูลรายได้ รายจ่าย กำไร หรือขาดทุน ระบบบัญชีคู่จึงมีความถูกต้องและแสดงงบการเงิน ณ เวลาใดเวลาหนึ่งได้ชัดเจน ทำให้ผู้จัดการฟาร์มสามารถวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของกิจการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่างการบันทึกบัญชีเกณฑ์เงินสดและเกณฑ์คงค้าง ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ตัวอย่างการบันทึกบัญชีเกณฑ์เงินสดและเกณฑ์คงค้าง

ลำดับ	รายการ	การลงรายการบัญชี		
		เงินสด แบบบัญชีเดียว	แบบคงค้างบัญชีคู่	
1	ซื้ออาหารโคแต่ยังไม่ชำระ	-	รายการจ่ายค่าอาหารโค เพิ่ม	เจ้าหนี้การค้าเพิ่ม
2	ชำระค่าอาหารชั้นโค	ลงรายการจ่าย ค่าอาหารโค	เงินสดลดลง	เจ้าหนี้การค้าลดลง
3	เก็บรักษาข้าวที่เกี่ยวข้องได้	-	รายได้ข้าวเพิ่ม	มูลค่าสินทรัพย์คงเหลือ เพิ่ม
4	นำข้าวเปลือกไปขาย	รายได้จากข้าว	เงินสดเพิ่ม	มูลค่าสินทรัพย์คงเหลือ ลดลง
5	ซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดไว้ปลูกในฤดู ถัดไป และจ่ายเงินแล้ว	ลงรายการจ่ายค่าเมล็ด พันธุ์ข้าวโพด	เงินสดลดลง	รายการล่วงหน้า เพิ่มขึ้น
6	นำเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไปปลูก	-	รายการจ่ายค่าผลิต ข้าวโพดเพิ่ม	รายการล่วงหน้าลดลง
7	ชำระค่าประกันสังคมผู้จัดการ ฟาร์มสำหรับอีก 12 เดือน ข้างหน้า	ลงรายการจ่ายค่า ประกันสังคมเต็ม จำนวน	เงินสดลด	รายการล่วงหน้าเพิ่ม
8	ปรับตัวเลขค่าประกัน ณ วันสิ้นปี ของช่วงเวลาบัญชี	-	รายการจ่ายค่าประกันเพิ่ม	รายการล่วงหน้าลด
9	รับรู้รายการจ่ายดอกเบี้ยคงค้าง นับตั้งแต่การจ่ายครั้งล่าสุด	-	รายการจ่ายค่าดอกเบี้ย เพิ่ม	รายการคงค้างเพิ่ม
10	รับจ้างจ้างบินโดรนป่าไม้ แต่ยังไม่ ได้ค่าจ้าง	-	รายได้เพิ่มจากการ รับจ้าง	ลูกหนี้การค้าเพิ่ม
11	รับเงินสดจากการรับจ้างบินโดรน	รายได้จากการรับจ้าง	เงินสดเพิ่ม	ลูกหนี้การค้าลดลง

ที่มา: ปรับปรุงจาก ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล (2565)

5. การประเมินค่าสินทรัพย์

การประเมินค่าสินทรัพย์ตามหลักเศรษฐศาสตร์ แบ่งออกมูลค่าสินทรัพย์ออกเป็น 2 ประเภท คือ มูลค่าการใช้สอย (value in used) มูลค่าการแลกเปลี่ยน (value in exchange) ในการทำบัญชีฟาร์มจะใช้การประเมินมูลค่าการแลกเปลี่ยนเป็นหลัก โดยอาศัย 2 หลักการสำคัญ คือ

- 1) หลักความระมัดระวัง เป็นการใช้มูลค่าที่ต่ำกว่า เช่น ใช้ทั้งวิธีต้นทุนและวิธีตลาด และเลือกค่าที่ต่ำกว่าเพื่อไม่ให้เกิดการประเมินสูงกว่าความเป็นจริง แต่การประเมินด้วยหลักความระมัดระวังนี้ จะส่งผลทำให้การแสดงผลการดำเนินงานต่ำกว่าความเป็นจริงได้
 - 2) หลักความสม่าเสมอ ประเมินโดยยึดจากที่เคยประเมินในอดีต (ทำตามที่เคยทำ)
- วิธีการประเมินสินทรัพย์ มี 2 วิธี คือ

5.1 ประเมินตามต้นทุน

การประเมินตามต้นทุน (cost basis) ในทางการเงิน หมายถึง การประเมินมูลค่าเริ่มต้นของสินทรัพย์หนึ่งๆ ที่ได้เข้ามา โดยมูลค่านี้นี้จะถูกนำมาใช้เป็นฐานในการคำนวณกำไรหรือขาดทุนเมื่อนำสินทรัพย์นั้นไปขายในอนาคต หรือใช้ในการคำนวณภาษีจากการขายสินทรัพย์นั้น ในการจัดการฟาร์มวิธีนี้ใช้กับรายการปัจจัยการผลิต และสัตว์เลี้ยงที่ต้องการขุน รวมถึงที่ดินด้วย สำหรับสินทรัพย์ที่มีค่าเสื่อม เช่น อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างจะประเมินตามมูลค่าทางบัญชี (book value) คำนวณจาก มูลค่าซื้อ/สร้าง หักด้วยค่าเสื่อมของสินทรัพย์

เช่น สมมติว่าชนุชซื้อลูกสุกรมาขุน จำนวน 10 ตัว เมื่อรวมค่าลูกสุกรขุนและค่าอาหารทั้งหมดที่ใช้รวมตัวละ 6,800 บาท ต้นทุนทั้งหมด (Total Cost) คือ 68,000 บาท ดังนั้น Cost Basis ของหุ้นเหล่านี้คือ 68,000 บาท

ต่อมาชนุชขายสุกรขุนทั้งหมดในราคาตัวละ 7,000 บาท รวมเป็นรายได้ทั้งหมด 70,000 บาท กำไรจากการขาย (capital gain) คือ $70,000 \text{ บาท} - 68,000 \text{ บาท} = 2,000 \text{ บาท}$

5.2 ประเมินตามมูลค่าตลาด

ประเมินตามมูลค่าตลาด (market value) นิยมใช้กับสินทรัพย์ที่เป็นส่วนหนึ่งของธุรกิจฟาร์มและมีราคาตลาดปัจจุบัน เช่น เมล็ดพืช พืชผลทางการเกษตร ปศุสัตว์ หุ่น และพันธุ์บัตร โดยจะคำนวณจากมูลค่าของสินทรัพย์ที่คาดว่าจะขายได้หักด้วยต้นทุนการขาย (selling commission)

ทั้งนี้ การกำหนดราคาตลาด สามารถกำหนดจากหลักของอรรถประโยชน์ ความขาดแคลน อุปสงค์ และการเปลี่ยนเจ้าของ ในส่วนสินทรัพย์ที่ฟาร์มผลิตเองในฟาร์ม เช่น หญ้าเนเปียที่ผลิตเอง พืชอาหารสัตว์อื่น ๆ และสัตว์เลี้ยงขุน ควรประเมินด้วยหลักความระมัดระวัง เนื่องจากเป็นต้นทุนสะสมของการผลิตแต่ไม่รวมกำไรหรือค่าเสียโอกาส หากมีกรณีเกิดเหตุการณ์ภัยธรรมชาติ ราคาประเมินอาจสูงกว่าที่จะขายได้จริงมาก

ทั้งนี้ การประเมินมูลค่าสินทรัพย์ของฟาร์มไม่จำเป็นต้องยึดถือวิธีใดวิธีหนึ่ง ควรเลือกพิจารณาวิธีที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสินทรัพย์นั้น ๆ ให้สะท้อนมูลค่าสินทรัพย์สุทธิ (net worth) ของธุรกิจฟาร์มให้มากที่สุด โดยหลักการประเมินมูลค่าสินทรัพย์มีแนวทาง ดังนี้

- 1) สินทรัพย์ที่สามารถเปลี่ยนเป็นตัวเงินได้เร็วจากการจำหน่าย ควรพิจารณาประเมินมูลค่าโดยราคาขายสุทธิ

- 2) สินทรัพย์ที่สามารถให้ผลตอบแทนเป็นรายปีได้ต่อเนื่อง เช่น ที่ดิน ควรประเมินด้วยวิธีที่ 5 ความสามารถในการให้ค่าตอบแทน
- 3) สินทรัพย์ที่ใช้เป็นปัจจัยในการผลิต (สินทรัพย์ทุน) นำมาซึ่งผลผลิตและสร้างรายได้ สินทรัพย์กลุ่มนี้เป็นสินทรัพย์ที่ไม่ให้ผลตอบแทนโดยตรง เช่น โรงเรือน เครื่องจักร อุปกรณ์ ควรประเมินโดยวิธีที่ 2 เปรียบเทียบต้นทุนกับราคาตลาด
- 4) สินทรัพย์ประเภทไม้ยืนต้น ปัจจุบันไม้ยืนต้น 58 ชนิด เช่น สัก พยุง ชิงชัน ไม้แดง มะค่าโมง มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสามารถใช้เป็นหลักประกันในการกู้ยืมได้ การประเมินมูลค่าไม้เศรษฐกิจเหล่านี้จะพิจารณาจาก อายุต้นไม้ (ปี) เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซ.ม.) ปริมาตรไม้ (m^3 /ต้น) แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้
 - ก. กลุ่มไม้โตเร็ว มูลค่าเนื้อไม้ต่ำ เช่น ยูคาลิปตัส กระถินเทพา กระถินณรงค์
 - ข. กลุ่มไม้โตปานกลาง มูลค่าเนื้อไม้ต่ำ เช่น ประดู่ ยางนา เป็นต้น
 - ค. กลุ่มไม้โตปานกลาง มูลค่าเนื้อไม้สูง เช่น ไม้สัก เป็นต้น
 - ง. กลุ่มไม้โตช้า มูลค่าเนื้อไม้สูงมาก เช่น พะยูง ชิงชัน จันทน์หอม มะค่าโมง เป็นต้น

Olson และ Westra (2022) ได้แนะนำวิธีการประเมินสินทรัพย์ 6 รายการ ดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 แนวทางการประเมินมูลค่าสินทรัพย์แยกตามประเภทสินทรัพย์

ประเภทของสินทรัพย์	แนวทางการประเมิน
สินทรัพย์หมุนเวียนที่สามารถขายได้ภายใน 1 ปี เช่น ปศุสัตว์ ธัญพืช	ประเมินตามตลาด คำนวณจากราคาขายที่คาดหวัง หักด้วยต้นทุนการขาย
ปัจจัยการผลิต	ประเมินตามต้นทุนที่ซื้อ
พืชที่กำลังเติบโตในแปลง (annual crops)	ก. กรณีพืชไม้โตเต็มที่มีพร้อมเก็บเกี่ยวคิดตามต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด ข. กรณีพืชที่ใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิต ประเมินด้วยราคาตลาด
สินทรัพย์ดำเนินงาน เช่น เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักร พ่อแม่พันธุ์สัตว์	ก. ประเมินตามต้นทุน คำนวณจากมูลค่าซื้อหักด้วยค่าเสื่อม ข. ประเมินตามตลาด คำนวณจากราคาที่คาดว่าจะขายได้หักด้วยต้นทุนการขาย
อาคาร โรงเรือน สิ่งปลูกสร้าง	ก. ประเมินตามต้นทุน คำนวณจากมูลค่าซื้อหักด้วยค่าเสื่อม ข. ประเมินตามตลาด คำนวณจากราคาที่คาดว่าจะขายได้หักด้วยต้นทุนการขาย ค. มูลค่าตามต้นทุนที่จะใช้ในการสร้างใหม่ (replacement cost) หักด้วยค่าเสื่อมราคาซึ่งสะท้อนถึงอายุของสินทรัพย์ ง. มูลค่าตามต้นทุนที่จะใช้ในการสร้างใหม่โดยมีฟังก์ชันการใช้งานที่เทียบเท่า (equivalent function) หักค่าเสื่อมราคา
ที่ดิน	ก. ประเมินตามต้นทุน ณ ราคาที่ซื้อ ข. ประเมินตามมูลค่าจากความสามารถในการให้ผลตอบแทน ค. ประเมินตามตลาด คำนวณจากราคาที่คาดว่าจะขายได้หักด้วยต้นทุนการขาย

ที่มา: Olson และ Westra (2022)

ตามหลักบัญชีควรมีการเขียนข้อมูลต่าง ๆ ที่สะท้อนให้เกิดความเข้าใจนอกเหนือจากการแสดงตัวเลข โดยแสดงเป็นหมายเหตุ ใน 3 ประเด็นคือ

- 1) การประเมินใช้ราคาต้นทุนหรือราคาตลาด
- 2) อธิบายเกี่ยวกับการดำเนินงานอย่างย่อ เช่น ที่ดินที่เป็นเจ้าของและที่เช่า ชนิดของพืชและสัตว์ และรูปแบบองค์กร
- 3) วิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคา

6. การคำนวณค่าเสื่อม

การวิเคราะห์ค่าเสื่อมราคา สะท้อนให้เห็นถึงค่าที่สูญเสียอันเนื่องมาจากการใช้งานของธุรกิจฟาร์ม และเป็นการกระจายต้นทุนเริ่มแรกออกไปตลอดอายุการใช้งานตามหลักการบัญชี เนื่องจากเป็นสินทรัพย์ที่ใช้ในการสร้างรายได้ในห้วงเวลาหลายปี โดยสินทรัพย์ที่จะคำนวณค่าเสื่อมราคานั้น สินทรัพย์นั้นจะต้องมีอายุจำกัด และมีอายุการใช้งานทั้งหมด (useful life) มากกว่า 1 ปี และถูกใช้ในการดำเนินธุรกิจฟาร์มเพื่อให้เกิดรายได้ โดยวิธีการคำนวณค่าเสื่อมที่นิยมมี 3 วิธี ได้แก่

6.1 วิธีเส้นตรง

การคำนวณค่าเสื่อมแบบเส้นตรง (straight line) วิธีนี้ง่ายและเป็นที่ยอมรับ โดยเฉพาะสินทรัพย์ที่มีอายุการใช้งานนาน เช่น อาคารสิ่งปลูกสร้าง โดยค่าเสื่อมราคาจะหักออกจากมูลค่าสินทรัพย์ที่เหลือจากปีที่แล้วในจำนวนเท่ากันทุกปี สามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\text{ค่าเสื่อมแบบเส้นตรง} = (\text{มูลค่าซื้อ} - \text{มูลค่าซาก}) / \text{อายุการใช้งาน}$$

ตัวอย่าง ซื้อเครื่องสับหญ้าราคา 10,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี มูลค่าซาก 2,000 บาท

$$\text{ค่าเสื่อมต่อปีของเครื่องสับหญ้า} = (10,000 - 2,000) / 10 = 800 \text{ บาท/ปี}$$

โดยมูลค่าปัจจุบันของสินทรัพย์ (มูลค่าทางบัญชี) คงเหลือสิ้นปี คำนวณจาก มูลค่าสินทรัพย์คงเหลือปีก่อนหน้า หัก ค่าเสื่อมราคาต่อปี ดังนั้น ค่าเสื่อมต่อปีและมูลค่าสินทรัพย์คงเหลือสิ้นปีของเครื่องสูบน้ำตั้งแต่ปีที่ 1 - ปีที่ 10 แสดงได้ดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 ตัวอย่างคำนวณค่าเสื่อมแบบเส้นตรง: มูลค่าสินทรัพย์ต้นปี ค่าเสื่อม มูลค่าสินทรัพย์คงเหลือสิ้นปี

ปีที่	มูลค่าสินทรัพย์ต้นปี (บาท)	ค่าเสื่อมต่อปี (บาท/ปี)	ค่าเสื่อมราคาสะสม (บาท)	มูลค่าสินทรัพย์คงเหลือสิ้นปี (บาท)
1	10,000	800	800	9,200
2	9,200	800	1,600	8,400
3	8,400	800	2,400	7,600
4	7,600	800	3,200	6,800
5	6,800	800	4,000	6,000
6	6,000	800	4,800	5,200
7	5,200	800	5,600	4,400
8	4,400	800	6,400	3,600
9	3,600	800	7,200	2,800
10	2,800	800	8,000	2,000
รวม		8,000		

6.2 วิธีสมมูลลดลง

วิธีสมมูลลดลง (declining-balance) วิธีนี้เหมาะกับการคำนวณสินทรัพย์พวกยานพาหนะ แทรกเตอร์ และเครื่องจักรที่มีมูลค่าตลาดมีแนวโน้มลดลงเร็วในหัวปีแรก ๆ และลดลงช้าเมื่อมีอายุนานขึ้น โดยกำหนดให้อัตราค่าเสื่อมราคา (R) จะมีค่าคงที่เท่ากันทุกปี สามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\text{อัตราค่าเสื่อมราคา (R)} = 1 - \sqrt[n]{\frac{\text{มูลค่าซาก}}{\text{มูลค่าซื้อ}}}$$

เมื่อได้อัตราค่าเสื่อมราคาแล้วสามารถคำนวณหามูลค่าสินทรัพย์ปลายปีได้จากสูตร

$$\text{มูลค่าสินทรัพย์ปลายปี} = \text{มูลค่าซื้อ} \times (1 - \text{อัตราค่าเสื่อมราคา})^{\text{จำนวนปีที่สินทรัพย์ถูกใช้งาน}}$$

ตัวอย่าง ซื้อเครื่องสับหญ้าราคา 10,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี มูลค่าซาก 2,000 บาท

$$\text{อัตราค่าเสื่อมราคา} = 1 - \sqrt[10]{\frac{2,000}{10,000}} = 1 - \sqrt[10]{0.2} = 0.1486 \text{ หรือ } 14.68\%$$

ตารางที่ 5.5 ตัวอย่างคำนวณมูลค่าสินทรัพย์คงเหลือสิ้นปี ด้วยการคิดค่าเสื่อมวิธีแบบสมมูลลดลง

ปีที่	มูลค่าสินทรัพย์ ต้นปี (บาท)	ค่าเสื่อมราคา (บาท)	ค่าเสื่อมราคาสะสม (บาท)	มูลค่าสินทรัพย์คงเหลือสิ้นปี (บาท)
1	10,000	$10,000 \times 0.1468 = 1,487$	1,487	$10,000 \times (1 - 0.1468)^1 = 8,513$
2	8,513	$8,513 \times 0.1468 = 1,266$	2,752	$10,000 \times (1 - 0.1468)^2 = 7,248$
3	7,248	$7,248 \times 0.1468 = 1,077$	3,830	$10,000 \times (1 - 0.1468)^3 = 6,170$
4	6,170	$6,170 \times 0.1468 = 917$	4,747	$10,000 \times (1 - 0.1468)^4 = 5,253$
5	5,253	$5,253 \times 0.1468 = 781$	5,528	$10,000 \times (1 - 0.1468)^5 = 4,472$
6	4,472	$4,472 \times 0.1468 = 665$	6,193	$10,000 \times (1 - 0.1468)^6 = 3,807$
7	3,807	$3,807 \times 0.1468 = 566$	6,759	$10,000 \times (1 - 0.1468)^7 = 3,241$
8	3,241	$3,241 \times 0.1468 = 482$	7,241	$10,000 \times (1 - 0.1468)^8 = 2,759$
9	2,759	$2,759 \times 0.1468 = 410$	7,651	$10,000 \times (1 - 0.1468)^9 = 2,349$
10	2,349	$2,349 \times 0.1468 = 349$	8,000	$10,000 \times (1 - 0.1468)^{10} = 2,000$

การคำนวณวิธีนี้หากแบบสมมูลลดลง 2 เท่า (double declining balance) R จะมีค่าสองเท่า

6.3 วิธีผลรวมจำนวนปี

วิธีผลรวมจำนวนปี (sum of the years digits) ค่าเสื่อมราคาจะหักออกจากมูลค่าสินทรัพย์ที่เหลือจากปีก่อนหน้า โดยเอาผลรวมของจำนวนปีที่คาดว่าจะใช้งานได้ไปหารด้วยมูลค่าที่ซื้อใหม่ที่หักมูลค่าซากแล้ว

$$\begin{aligned} \text{แบบผลรวมจำนวนปี} &= (\text{มูลค่าซื้อ} - \text{มูลค่าซาก}) \times (\text{อายุการใช้งานที่เหลือ/ผลรวมจำนวนปีทั้งหมด}) \\ \text{ผลรวมของจำนวนปีที่ใช้งาน} &= 1 + 2 + \dots + \text{ปีที่ใช้งานได้เป็นปีสุดท้าย} \\ \text{หรือคำนวณผลรวมของจำนวนปีที่ใช้งานได้จากสูตร} &= (1 + x) \times \frac{x}{2} \text{ โดยที่ } x \text{ คือจำนวนปีที่คาดว่าจะใช้งานได้} \end{aligned}$$

ตัวอย่าง กำหนดซื้อเครื่องสับหญ้า 10,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี มูลค่าซาก 2,000 บาท

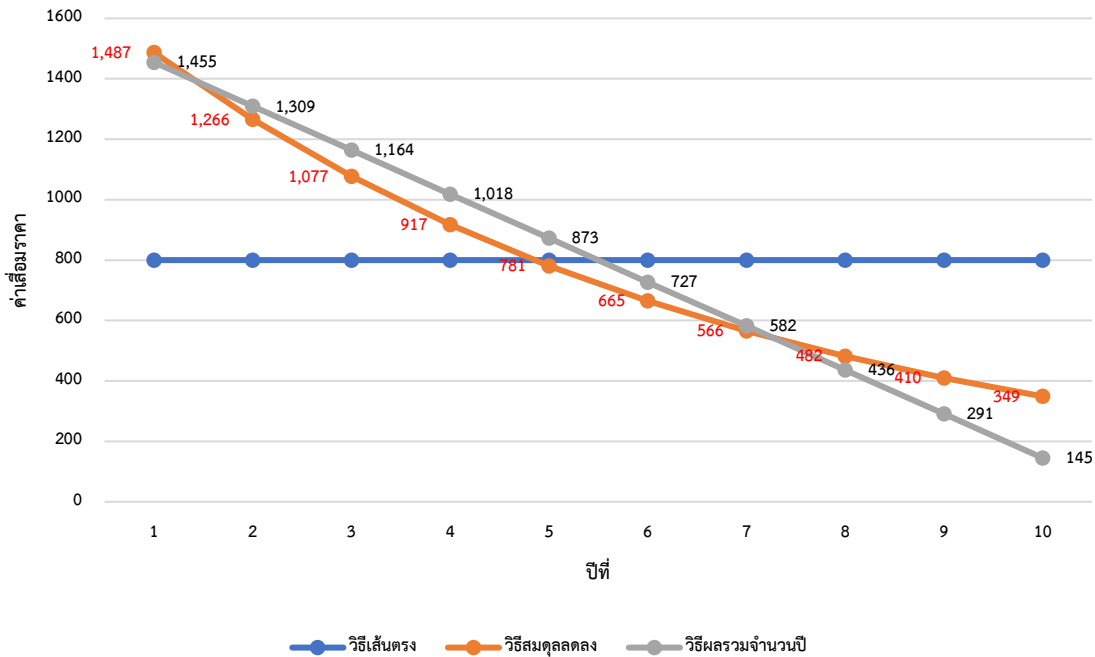
$$\text{ผลรวมของจำนวนปีที่ใช้งาน} = (1 + 10) \times 10/2 = 55$$

ตารางที่ 5.6 ตัวอย่างคำนวณมูลค่าสินทรัพย์และค่าเสื่อม ด้วยการคิดค่าเสื่อมวิธีแบบผลรวมจำนวนปี

ปีที่	มูลค่าสินทรัพย์ต้นปี (บาท)	ค่าเสื่อมราคา (บาท)	ค่าเสื่อมราคา สะสม (บาท)	มูลค่าสินทรัพย์คงเหลือ สิ้นปี (บาท)
1	10,000	$(10,000 - 2,000) \times (10/55) = 1,455$	1,455	8,545
2	8,545	$(10,000 - 2,000) \times (9/55) = 1,309$	2,764	7,236
3	7,236	$(10,000 - 2,000) \times (8/55) = 1,164$	3,927	6,073
4	6,073	$(10,000 - 2,000) \times (7/55) = 1,018$	4,945	5,055
5	5,055	$(10,000 - 2,000) \times (6/55) = 873$	5,818	4,182
6	4,182	$(10,000 - 2,000) \times (5/55) = 727$	6,545	3,455
7	3,455	$(10,000 - 2,000) \times (4/55) = 582$	7,127	2,873
8	2,873	$(10,000 - 2,000) \times (3/55) = 436$	7,564	2,436
9	2,436	$(10,000 - 2,000) \times (2/55) = 291$	7,855	2,145
10	2,145	$(10,000 - 2,000) \times (1/55) = 145$	8,000	2,000

ตารางที่ 5.7 เปรียบเทียบค่าเสื่อมราคาด้วยวิธีเส้นตรง สมดุลดลง และผลรวมจำนวนปี

ปีที่	วิธีเส้นตรง	วิธีสมดุลดลง	วิธีผลรวมจำนวนปี
1	800	1,487	1,455
2	800	1,266	1,309
3	800	1,077	1,164
4	800	917	1,018
5	800	781	873
6	800	665	727
7	800	566	582
8	800	482	436
9	800	410	291
10	800	349	145



ภาพที่ 5.2 การเปรียบเทียบค่าเสื่อมราคาด้วยวิธีเส้นตรง วิธีสมมูลลดลง และวิธีผลรวมจำนวนปี

7. งบการเงิน

งบการเงินฟาร์ม มี 3 งบหลัก คือ งบดุล งบกำไรขาดทุน (งบรายได้รายจ่าย) และงบกระแสเงินสด มีรายละเอียดดังนี้

7.1 งบดุล

งบดุล (balance sheet) เปรียบเสมือนภาพถ่ายสะท้อนฐานะทางการเงินของกิจการฟาร์ม ณ วันสิ้นสุดรอบระยะเวลาบัญชี (เช่น สิ้นไตรมาส สิ้นปี) โดยจัดทำ ณ เวลาใดก็ได้ภายใต้หัวบัญชี งบดุลจึงเป็นหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่ากิจการฟาร์มมีสินทรัพย์อะไรบ้าง มีหนี้สินอยู่ที่เท่าไร และส่วนของเจ้าของที่ใช้ลงทุนเป็นเท่าไร องค์ประกอบหลักของงบดุล ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

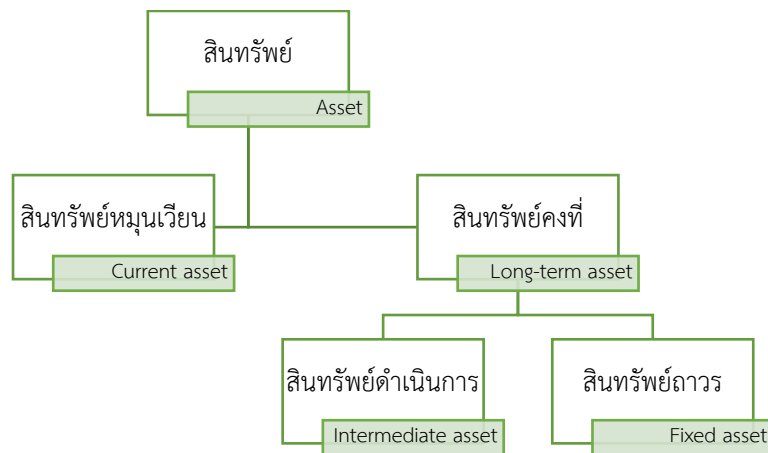
7.1.1 สินทรัพย์

สินทรัพย์ (assets) หมายถึง ทรัพยากรที่มีมูลค่าและจับต้องได้ที่ธุรกิจฟาร์มใช้ในการดำเนินกิจการ แบ่งตามสภาพคล่องเป็น 2 ประเภท คือ

- 1) สินทรัพย์หมุนเวียน (current asset) หรือสินทรัพย์สภาพคล่อง (liquid or quick asset) เป็นสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องเปลี่ยนเป็นเงินสดได้เร็ว ได้แก่ เงินสด บัญชีกระแส รายวัน บัญชีเดินสะพัด ลูกหนี้การค้า รายจ่ายล่วงหน้า ผลผลิตรอขาย ปัจจัยการผลิต ปศุสัตว์ที่เหลื่อ (ไม่รวมพ่อแม่พันธุ์) ทองคำ พันธบัตร หุ้น รายได้จากดอกเบี้ยหรือเงินต้น ผลผลิตที่ผลิตเสร็จแล้วรอเก็บเกี่ยว เป็นต้น

2) สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน (non-current asset) หรือสินทรัพย์สภาพคล่องน้อย (less liquid or illiquid) เป็นสินทรัพย์ดำเนินงานและสินทรัพย์ถาวร ซึ่งการขายสินทรัพย์เหล่านี้ทั้งที่ยังใช้ในการดำเนินงานจะกระทบต่อการดำเนินงาน สินทรัพย์ไม่หมุนเวียนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- i. สินทรัพย์ดำเนินงาน (intermediate asset) เช่น เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตร พ้อพันธุ์แม่พันธุ์ คอมพิวเตอร์ โดรน เป็นต้น
 - ii. สินทรัพย์ถาวร (fixed asset) เช่น ที่ดิน โรงเรือน ยุ้งฉาง บ่อน้ำ ลานตาก เป็นต้น
- ทั้งนี้ การประเมินมูลค่าสินทรัพย์ประเภทนี้ต้องคิดค่าเสื่อม (depreciation)



ภาพที่ 5.3 ประเภทของสินทรัพย์ในงบดุล

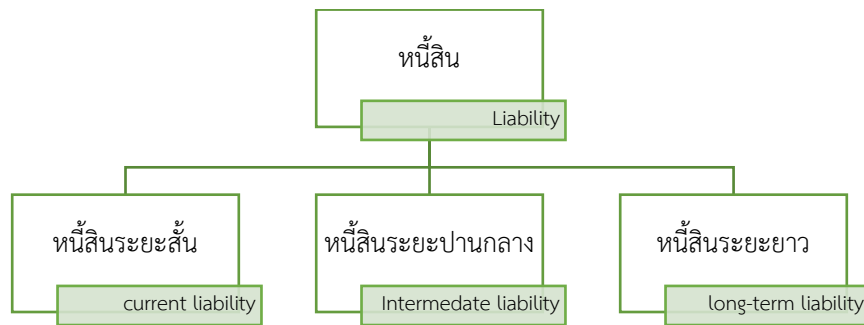
7.1.2 หนี้สิน

หนี้สิน (debt) หมายถึง ภาระผูกพันทางการเงินของกิจการฟาร์มที่ต้องชำระคืน แบ่งตามระยะเวลาที่ต้องชำระเป็น 2 ประเภทคือ

- 1) หนี้สินหมุนเวียน (current liability) เป็นหนี้ระยะสั้นต้องชำระคืนภายในระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี นับจากวันกู้ยืม ได้แก่ เจ้าหนี้การค้า รายจ่ายคงค้าง และเงินต้นบวกดอกเบี้ยที่ต้องชำระคืนตัวสัญญาใช้เงิน หรือตัวเจ้าหนี้ ดอกเบี้ยและภาษีคงค้าง ดอกเบี้ยของหนี้สินไม่หมุนเวียนที่ถึงกำหนดชำระในปีถัดไปนับเป็นหนี้สินหมุนเวียนด้วยเช่นกัน
- 2) หนี้สินไม่หมุนเวียน (non-current liability) เป็นหนี้ระยะปานกลางและระยะยาว หรือเป็นหนี้สินที่ไม่ต้องชำระในปีถัดไป

2.1) หนี้สินระยะปานกลาง (intermediate liability) เกิดจากการกู้ยืมเงินมาเพื่อใช้ซื้อสินทรัพย์ประกอบการ เช่น กู้มาซื้อรถไถนาเดินตาม เครื่องสูบน้ำ ฯลฯ และยังคงค้างชำระอยู่ และมีกำหนดต้องใช้คืนตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไปแต่ไม่เกิน 5 ปี

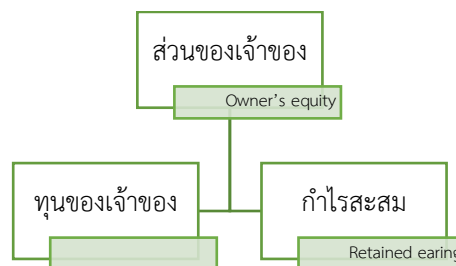
2.2) หนี้สินระยะยาว (long-term liability) เกิดจากการกู้ยืมเงินมาเพื่อใช้ซื้อหรือการลงทุนในทรัพย์สินถาวร เช่น กู้เงินมาสร้างโรงเรือน ซื้อที่ดิน ฯลฯ และมีกำหนดเวลาที่ต้องใช้คืนตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป



ภาพที่ 5.4 ประเภทของหนี้สินในงบดุล

7.1.3 ส่วนของเจ้าของ

ส่วนของเจ้าของ (owner's equity) หรือ ทุนสุทธิ หรือ ส่วนของผู้ถือหุ้น หมายถึง เงินทุนที่เจ้าของลงทุนในกิจการ ส่วนของเจ้าของจะเรียกแตกต่างกันไปตามรูปแบบองค์กรธุรกิจ ถ้าเป็นเจ้าของคนเดียวเรียกว่า ส่วนของเจ้าของ ถ้าเป็นห้างหุ้นส่วน เรียกว่า ส่วนของผู้ที่เป็นหุ้นส่วน หากเป็นบริษัท เรียกว่า ส่วนของผู้ถือหุ้น แบ่งเป็น ทุนเรือนหุ้น ส่วนเกินมูลค่าหุ้น และกำไรสะสม หรือค่าผลต่างระหว่างสินทรัพย์และหนี้สิน โดยส่วนของเจ้าของจึงมีการเปลี่ยนแปลงได้หากมีการลงทุนเพิ่มในธุรกิจฟาร์ม ผลประกอบการเกิดกำไร (ขาดทุน) แล้วนำกำไรไปซื้อสินทรัพย์หรือชำระหนี้ การได้รับมรดกหรือได้รับบริจาค ถอนเงินสด หรือขายสินทรัพย์ออก และผลการประเมินค่าสินทรัพย์ตามราคาตลาด ซึ่งจะเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ เช่น เงินเฟ้อ เป็นต้น



ภาพที่ 5.5 ส่วนของเจ้าของ

ความสัมพันธ์ของทั้ง 3 องค์ประกอบนี้ สะท้อนผ่านสมการบัญชีดังนี้

$$\begin{aligned} \text{สินทรัพย์} &= \text{หนี้สิน} + \text{ส่วนของเจ้าของ} \\ \text{ส่วนของเจ้าของ} &= \text{สินทรัพย์} - \text{หนี้สิน} \end{aligned}$$

แนวความคิดในการวิเคราะห์งบดุล เป็นแนวคิดในระยะยาว มีวัตถุประสงค์แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการชำระหนี้ (solvency) ที่แสดงว่าหากขายสินทรัพย์ออกไปจำนวนเงินดังกล่าวจะพอชำระ

หนี้หรือไม่ หนี้สินที่เกิดขึ้นมาจากหนี้หรือส่วนของเจ้าของจำนวนเท่าไร นอกจากนี้ งบดุลยังชี้ให้เห็นสภาพคล่อง (liquidity) อันเป็นแนวคิดระยะสั้น แสดงความสามารถที่ทำให้เกิดสภาพคล่องหรือการชำระหนี้ในระยะสั้น โดยพิจารณาจากสินทรัพย์ที่สามารถแปลงเป็นเงินสดได้ง่าย และไม่กระทบต่อการดำเนินงานปกติ

ตารางที่ 5.8 ตัวอย่างรายงานงบดุล

ฟาร์มทิวสุโขใจ

งบดุล

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2566

สินทรัพย์	หนี้สินและส่วนของเจ้าของ		
สินทรัพย์หมุนเวียน	116,000	หนี้สินหมุนเวียน	30,000
เงินสด	70,000	เจ้าหนี้การค้า (ปุ๋ย)	30,000
ปุ๋ย	46,000		
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน	1,120,000	หนี้สินไม่หมุนเวียน	250,000
ที่ดิน	890,000	เงินกู้ระยะยาว	250,000
สิ่งปลูกสร้างสุทธิ	150,000	หนี้สินทั้งหมด	280,000
เครื่องมือเครื่องจักรสุทธิ	30,000		
พ่อแม่พันธุ์สัตว์	80,000	ส่วนของเจ้าของ	956,000
สินทรัพย์ทั้งหมด	1,236,000	หนี้สินทั้งหมดและส่วนของเจ้าของ	1,236,000

เนื่องจากสินทรัพย์ที่บันทึกลงในงบดุลมีหลายรายการ แต่ละรายการจะมีการประเมินมูลค่าที่เหมาะสมแตกต่างกัน ดังนี้

- 1) เงินสด บันทึกจำนวนเงินคงเหลือทั้งหมดที่มีอยู่ในกิจกรรม ณ วันที่ลงบัญชีงบดุล
- 2) เงินฝาก บันทึกตามจำนวนเงินที่อยู่ในหน้าบัญชีเงินฝากของกิจการฟาร์ม ณ วันที่ลงบัญชีงบดุล
- 3) การลงทุนในหลักทรัพย์ ให้ใช้มูลค่าที่กิจการได้ลงทุนไป (ตามต้นทุน)
- 4) ลูกหนี้การค้า บันทึกมูลค่าทั้งหมดของลูกหนี้การค้าทุกราย (ผู้รับซื้อผลผลิตไปแล้วยังไม่ชำระเงิน) ที่คงค้างอยู่ ณ วันที่ลงบัญชีงบดุล
- 5) สินคงคลัง (inventory) 2 รายการ คือ
 - ก. ผลผลิตคงเหลือ ตรวจสอบนับผลผลิตแต่ละชนิดที่เหลืออยู่ แล้วคำนวณด้วยมูลค่าตลาด ณ วันที่ลงบัญชี
 - ข. ปัจจัยการผลิตคงเหลือ ตรวจสอบนับปัจจัยการผลิตที่เหลืออยู่ ณ วันที่ลงบัญชี โดยคำนวณมูลค่าด้วยราคาทุนที่ซื้อ
- 6) รายได้ค้างรับ และรายจ่ายล่วงหน้า ใช้มูลค่าที่คงเหลืออยู่ในกิจการ ณ วันที่ลงบัญชี

- 7) สินทรัพย์คงที่ ประเมินมูลค่า ณ วันที่รายงานงบดุล โดยมีการหักค่าเสื่อมราคาสะสมปรากฏเป็นมูลค่าสุทธิคงที่ ณ วันที่ทำการลงบัญชี ยกเว้นที่ดิน เนื่องจากไม่มีค่าเสื่อมราคาสะสม

ทั้งนี้ การประเมินตามต้นทุนสินทรัพย์คงที่จะมีความสอดคล้องกับหลักความระมัดระวัง โดยวิธีการประเมินตามต้นทุนมี 3 วิธี ได้แก่

- ก. ใช้ราคาซื้อขาย (ตามต้นทุน)
- ข. ใช้มูลค่าทางบัญชีลบค่าเสื่อมสะสม (เหมาะกับสินทรัพย์เสื่อมสภาพ)
- ค. ใช้ต้นทุนการผลิตหรือรายจ่ายในการผลิต (เหมาะกับพืชที่กำลังเติบโต)

สำหรับการจัดทำงบดุลที่ประเมินตามราคาตลาด อาจได้รับผลกระทบจากสภาวะเงินเฟ้อ แต่มีข้อดี คือ สะท้อนสถานะทางการเงินในปัจจุบัน ในส่วนของผู้ให้สินเชื่อนิยมใช้ราคาตลาด ทั้งนี้ การประเมินสินทรัพย์ในงบดุลบางรายการไม่ได้ประเมินตามราคาตลาด เช่น กรณีพืชในแปลงที่กำลังเติบโต จะใช้รายจ่ายโดยตรงที่เกิดขึ้นในการประเมินเนื่องจากยังไม่เก็บเกี่ยวในวันปิดบัญชี และยังมีความเสี่ยงในการผลิตอาจเกิดความเสียหายได้

7.2 งบกำไรขาดทุน (งบรายได้รายจ่าย)

งบกำไรขาดทุน (profit and loss statement) หรืองบรายได้รายจ่าย (income statement) หรืองบดำเนินงาน (operating statement) เป็นรายงานทางการเงินที่แสดงถึงผลการดำเนินงานของกิจการฟาร์มในช่วงระยะเวลาหนึ่งว่า “กำไร” หรือ “ขาดทุน” เป็นจำนวนเงินเท่าไร ในงบกำไรขาดทุนจะมีรายการทางด้านรายได้ รายจ่าย และรายได้สุทธิ มีรายละเอียด ดังนี้

7.2.1 รายได้

รายได้ (revenue) รวมรายได้ทั้งหมดที่เกิดในห้วงบัญชี ประกอบด้วย 4 รายการ คือ

- 1) รายได้จากการขายผลผลิต : พืช สัตว์ ประมง
- 2) รายได้จากการขายผลิตผลพลอยได้ (by-product) เช่น ฟาร์มไก่เนื้อ จะได้มูลไก่เป็นผลพลอยได้ ฟาร์มไก่ไข่ จะมีรายได้จากการจำหน่ายแม่ไก่ไข่ปลด หรือการผลิตข้าวโพดหวานสามารถจำหน่ายต้นข้าวโพดเป็นผลพลอยได้
- 3) รายได้อื่น เช่น ดอกเบี้ยรับจากเงินฝากธนาคาร เงินอุดหนุนจากรัฐ เป็นต้น
- 4) การขายสินทรัพย์ทุน รายได้ส่วนนี้จะบันทึกเมื่อมีการขายสินทรัพย์ทุนจริง โดยสินทรัพย์ทุนแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ 1) สินทรัพย์เสื่อมสภาพ (depreciable asset) และ 2) สินทรัพย์ไม่เสื่อมสภาพ (non-depreciable capital asset)

4.1) กรณี สินทรัพย์เสื่อมสภาพ การขายสินทรัพย์ทุนจะได้ผลได้ (gain) หรือ ผลเสีย (loss) นั้น ขึ้นอยู่กับผลต่างระหว่างราคาขายและมูลค่าทางบัญชีของสินทรัพย์ (asset's

book value) โดย ผลได้/ผลเสีย จะเกิดขึ้นเมื่อขายสินทรัพย์นั้นออกไป แบ่งออกเป็น 3 กรณี ดังนี้

- ก. กรณีราคาขายเท่ากับมูลค่าทางบัญชี ผลได้/ผลเสีย = 0 แสดงให้เห็นว่าการคำนวณค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ตลอดอายุการใช้งานเท่ากับราคาตลาดที่ลดลงพอดี
- ข. กรณีราคาขายมากกว่ามูลค่าทางบัญชี ผลได้/ผลเสีย > 0 แสดงให้เห็นว่าการคำนวณค่าเสื่อมสูงเกินไป ดังนั้น ต้องเอาส่วนเกินมากลบกับรายได้ และปรับค่าเสื่อมในห้วงบัญชีถัดไปลดลง
- ค. กรณีราคาขายน้อยกว่ามูลค่าทางบัญชี ผลได้/ผลเสีย < 0 แสดงให้เห็นว่าการคำนวณค่าเสื่อมต่ำเกินไป หรือราคาตลาดลดลงเร็วกว่าค่าเสื่อม ต้องนำเงินที่ได้รับลดลงมาลบออกจากรายได้ และปรับราคาค่าเสื่อมให้สูงขึ้น

4.2) กรณี สินทรัพย์ไม่เสื่อมสภาพ เช่น ที่ดิน ผลได้/ผลเสีย จะขึ้นอยู่กับผลต่างระหว่างราคาขายกับต้นทุนเดิมของที่ดินที่ได้มา

ทั้งนี้ Kay et al. (2024) แนะนำว่า ในการบันทึกรายได้ ควรบันทึกและจำแนกทั้งเป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด โดยธุรกิจฟาร์มจะมีรายได้บางส่วนที่ยังไม่ได้รับเงินสดจนกว่าจะถึงห้วงบัญชีถัดไป ได้แก่

- 1) ผลผลิตคงเหลือ เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าผลผลิตที่เก็บรักษาไว้ โดยดูจากส่วนสินค้าคงเหลือในงบดุล สามารถคำนวณจากมูลค่าปลายปีหักลบด้วยมูลค่าต้นปี ในส่วนนี้จะป็นรายได้ที่ไม่เป็นเงินสด
- 2) ลูกหนี้การค้า เป็นรายได้ที่ยังไม่ได้รับจริง อาจได้ภายหลังในรูปสินค้าหรือเงินสด คำนวณจากมูลค่าปลายปีหักลบด้วยมูลค่าต้นปี ในส่วนนี้จะป็นรายได้ที่ไม่เป็นเงินสด
- 3) ผลตอบแทนในรูปของผลผลิตหรือปัจจัยการผลิต เนื่องจากการจ่ายค่าตอบแทนบางครั้งจะไม่ได้รับในรูปของเงินสด แต่จะได้เป็นผลผลิตหรือปัจจัยการผลิตแทน เช่น อาหารสัตว์ ตัวสัตว์ ในส่วนนี้ควรแสดงในส่วนของรายได้เช่นเดียวกัน แต่เป็นรายได้ที่ไม่เป็นเงินสด

ทั้งนี้ ฟาร์มยังมีรายได้บางส่วนจากการได้รับที่ไม่เกี่ยวข้องกับฟาร์ม จะไม่รวมในงบกำไรขาดทุน เนื่องจากไม่ใช่ผลตอบแทนจากการดำเนินธุรกิจฟาร์มที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

7.2.2 รายจ่าย

รายจ่าย (expenditure) แบ่งออกเป็น รายจ่ายที่เป็นเงินสด เช่น ซื้อปัจจัยการผลิต และรายจ่ายที่ไม่เป็นเงินสด เช่น ค่าเสื่อม เจ้าหนี้การค้า ดอกเบี้ยค้างจ่าย ภาษีสินทรัพย์ และรายจ่ายคงค้างอื่น เป็นต้น โดยรายจ่ายที่บันทึกในงบรายได้รายจ่าย ประกอบด้วย 5 ส่วนคือ

- 1) ต้นทุนการผลิต ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการซื้อปัจจัยการผลิต
- 2) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายการบริหาร และค่าใช้จ่ายด้านการตลาด
- 3) ค่าเสื่อมราคา เป็นส่วนของต้นทุนไม่เป็นเงินสดที่เกิดจากการใช้สินทรัพย์คงที่ โดยที่รายจ่ายเงินสดเพื่อซื้อสินทรัพย์เสื่อมสภาพต่าง ๆ ต้องเปลี่ยนเป็นรายจ่ายตลอดห่วงโซาเวลาที่ใช้งานในรูปแบบของค่าเสื่อมราคา
- 4) ดอกเบี้ยจ่าย เป็นต้นทุนที่เกิดจากการกู้ยืมเงินมาลงทุนในกิจการฟาร์ม โดยยอดชำระคืนเงินต้น ไม่นับว่าเป็นรายจ่าย เนื่องจากการส่งคืนสินทรัพย์ที่กู้มา จะนับเพียงดอกเบี้ยเป็นรายจ่ายเพราะถือว่าเป็นค่าเช่าสินทรัพย์
- 5) ค่าภาษี เช่น ค่าภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง และค่าภาษีนิติบุคคล (คิดเฉพาะฟาร์มที่จดทะเบียนนิติบุคคลอย่างเป็นทางการ)

ทั้งนี้ ในการจัดทำรายจ่ายของธุรกิจฟาร์มต้องเป็นรายจ่ายที่ใช้ในการผลิตเพื่อสร้างรายได้เท่านั้น รายจ่ายล่วงหน้าไม่ใช่รายจ่ายปีนี้ ไม่นำมารวมในงบรายได้รายจ่าย

สิ่งสำคัญคือ รายจ่ายที่เกี่ยวกับครัวเรือน ไม่รวมในงบรายได้รายจ่าย เนื่องจากการจัดทำงบรายได้รายจ่าย เป็นการจัดทำรายจ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อดำเนินธุรกิจฟาร์มเท่านั้น และในการจัดทำงบรายได้รายจ่ายนั้นจะไม่นำค่าแรงงานครัวเรือน (unpaid-labour) มารวม เนื่องจากไม่ได้มีการจ่ายเงินสด แรงงานเหล่านี้ประกอบด้วย แรงงานเจ้าของฟาร์ม แรงงานครัวเรือน และแรงงานแลกเปลี่ยน เป็นต้น

7.2.3 รายได้ฟาร์มสุทธิ

รายได้สุทธิ (net revenue) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- 1) รายได้สุทธิจากการดำเนินงาน เกิดจากรายได้ทั้งหมดที่เกิดจากรายได้จากการขายผลผลิตผลพลอยได้ และรายได้อื่น หักรายจ่ายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานทั้งหมด
- 2) รายได้ฟาร์มสุทธิ (net farm income) คำนวณจากรายได้ฟาร์มสุทธิจากการดำเนินงานรวมหรือหัก ผลได้/ผลเสียเมื่อขายสินทรัพย์ทุน

ทั้งนี้ ผลได้/ผลเสียที่เกิดจากการขายสินทรัพย์ของฟาร์มจะแยกการออกมาต่างหาก ณ วันสิ้นงบรายได้ ก่อนการคำนวณรายได้สุทธิจากการดำเนินงาน

กรณี ผลได้/ผลเสียจากการปลดพ้อพันธุ์แม่พันธุ์สัตว์คัดทิ้ง เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการผลิตที่กำลังดำเนินงาน ซึ่งเป็นกิจกรรมตามปกติของธุรกิจฟาร์มและคาดการณ์ได้ เมื่อฟาร์มปลดพ้อพันธุ์/แม่พันธุ์สัตว์ถ้าขายราคาสูงกว่าทางบัญชี จะเป็น ผลได้ (+) แต่ถ้าขายได้ราคาต่ำกว่าบัญชีจะเป็น ผลเสีย (-)

กรณี ผลได้ผลเสียที่เกิดจากสินทรัพย์อื่น เช่น ที่ดิน เครื่องจักร อาคารสิ่งปลูกสร้าง และเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร ส่วนนี้สะท้อนถึงกิจกรรมการลงทุนของฟาร์ม ก่อนหารายได้ฟาร์มสุทธิ จะแยกรายการต่างหาก

7.2.4 โครงสร้างของงบรายได้รายจ่าย

รายการรายได้และรายจ่ายที่แสดงในงบรายได้รายจ่ายนั้นมีรายละเอียดมาก สามารถแสดงโครงสร้างรายได้รายจ่ายในงบเบื้องต้นได้ ดังนี้

รายได้ทั้งหมด (gross revenue)

ลบ ค่าใช้จ่ายการดำเนินงานทั้งหมด (total operating expenses)

บวก/ลบ Δ สินทรัพย์คงเหลือพืชและสัตว์

ลบ ต้นทุนการซื้อพ่อแม่พันธุ์สัตว์

บวก/ลบ ผลได้/ผลเสียจากการขายพ่อแม่พันธุ์สัตว์

บวก เงินอุดหนุนจากรัฐ

รายได้จากการดำเนินงาน (earnings before interest)

ลบ ดอกเบี้ยจ่าย

บวก/ลบ ผลได้/ผลเสียเมื่อขายสินทรัพย์ทุน (gain or loss on sale of capital asset)

รายได้ฟาร์มสุทธิ (net farm income)

ตารางที่ 5.9 ตัวอย่างรายงานงบกำไรขาดทุน

ฟาร์มทิวสุใจ

งบรายได้รายจ่าย

1 มกราคม 2566 – 31 ธันวาคม 2566

รายการ	ไม่เป็นเงินสด (บาท)	เงินสด (บาท)	รวม (บาท)
รายได้			
ขายพืชเศรษฐกิจ		XXX	XXX
ขายสัตว์เศรษฐกิจ		XXX	XXX
Δ สินทรัพย์คงเหลือพืช	XXX		XXX
Δ สินทรัพย์คงเหลือสัตว์	XXX		XXX
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล		XXX	XXX
Δ มูลค่าพ่อแม่พันธุ์สัตว์	XXX		XXX
ผลได้/ผลเสียจากการขายพ่อแม่พันธุ์สัตว์ (ถ้ามี)		XXX	XXX
Δ ลูกหนี้การค้า	XXX		XXX
รวมรายได้ทั้งหมด (gross revenue) (1)	XXX	XXX	XXX

รายการ	ไม่เป็นเงินสด (บาท)	เงินสด (บาท)	รวม (บาท)
รายจ่าย			
ค่าปุ๋ย		XXX	XXX
ค่าอาหารและเมล็ดพืชสำหรับเลี้ยงสัตว์		XXX	XXX
น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น		XXX	XXX
ค่าจ้างแรงงาน		XXX	XXX
ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา		XXX	XXX
ค่าประกัน		XXX	XXX
ค่าแรงงาน	XXX	XXX	XXX
ค่าภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง		XXX	XXX
การปรับค่า			
เจ้าหนี้การค้า	XXX		XXX
รายจ่ายล่วงหน้า	XXX		XXX
รายจ่ายค้างจ่าย	XXX		XXX
ค่าเสื่อมราคา	XXX		XXX
รวมรายจ่ายการผลิตไม่รวมดอกเบี้ย (2)	XXX	XXX	XXX
รายได้จากการดำเนินงาน (3) = (1) - (2)	XXX	XXX	XXX
ดอกเบี้ย			
ชำระเงินสด		XXX	XXX
Δ ดอกเบี้ยค้างจ่าย	XXX		XXX
รวมดอกเบี้ย (4)	XXX	XXX	XXX
ผลได้/ผลเสียเมื่อขายสินทรัพย์ทุน			
ที่ดิน		XXX	XXX
เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์การเกษตร		XXX	XXX
อาคาร สิ่งปลูกสร้าง		XXX	XXX
รวมผลได้/ผลเสียเมื่อขายสินทรัพย์ทุน (5)	XXX	XXX	XXX
รายได้ฟาร์มสุทธิ (6) = (3) - (4) +/- (5)	XXX	XXX	XXX

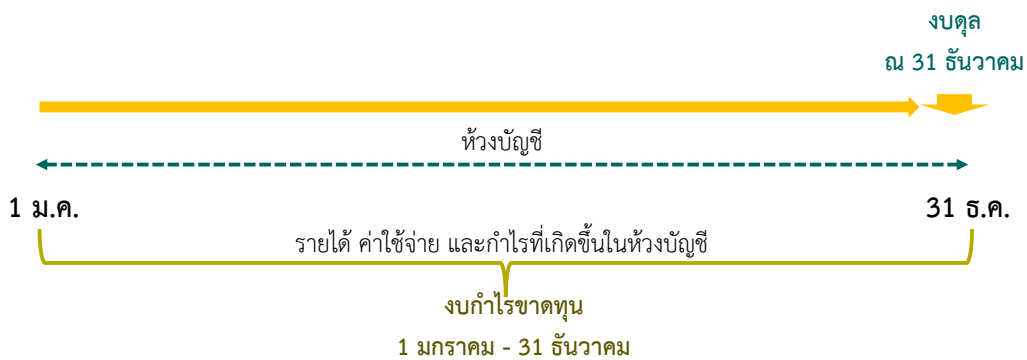
7.2.5 ความสัมพันธ์งบกำไรขาดทุนและงบดุล

แสดงผลประกอบการของกิจการฟาร์ม ในช่วงระยะเวลา เช่น รายเดือน รายไตรมาส รายปี ทั้งรายได้ ค่าใช้จ่าย และกำไร/ขาดทุน

งบกำไรขาดทุนกับงบดุลมีความสัมพันธ์กันผ่านรายการกำไรสะสมในส่วนของผู้ถือหุ้นในงบดุล คือ กำไรสุทธิในแต่ละงวดบัญชีจะทำให้กำไรสะสมเพิ่มขึ้น ส่งผลให้สินทรัพย์เพิ่มขึ้นหรือหนี้สินลดลง หรือทั้งสองกรณี ขณะที่การขาดทุนสุทธิจะให้ผลตรงข้าม คือ ทำให้กำไรสะสมลดลงและส่งผลให้สินทรัพย์ลดลง หรือ

หนี้สินเพิ่มขึ้น หรือทั้งสองกรณี นั่นคือ **กำไรสะสม** จากงบกำไรขาดทุน จะไปสะท้อนใน **ส่วนของเจ้าของ** ในงบดุลการทำความเข้าใจความสัมพันธ์ของทั้ง 2 งบ จะช่วยให้ผู้จัดการฟาร์มเข้าใจภาพรวมของสถานะทางการเงินและผลประกอบการของกิจการ สามารถวิเคราะห์ที่มาของกำไรว่ามาจากส่วนไหน ใช้วิเคราะห์ประสิทธิภาพของการใช้สินทรัพย์ได้ และประเมินความยั่งยืนของกำไรได้

ตัวอย่าง ฟาร์มมีกำไรแสดงในงบกำไรขาดทุน จำนวน 50,000 บาท ขณะที่สินค้าคงคลังในงบดุลลดลง 30,000 บาท ข้อมูลเบื้องต้นนี้ชี้ว่า กำไรของฟาร์มนี้อาจมาจากการขายผลผลิตที่เก็บไว้รอขายหรือขายปัจจัยการผลิตที่เหลืออยู่ ไม่ได้มาจากผลผลิตรอบการผลิตใหม่ อาจส่งผลต่อความยั่งยืนของกำไรของฟาร์มในอนาคต



ภาพที่ 5.6 งบดุลและงบกำไรขาดทุน

7.2.6 การปรับปรุงงบกำไรขาดทุน

ในการจัดทำงบรายได้รายจ่ายตามเกณฑ์เงินสดมีข้อดีคือ ง่ายและเป็นประโยชน์ในประเด็นภาษี แต่รายได้สุทธิของฟาร์มที่จัดทำด้วยเกณฑ์เงินสดนั้นไม่สะท้อนถึงการดำเนินงานที่แท้จริง เนื่องจากรายได้จากการขายผลผลิตคงเหลือจากปีก่อนจะรวมอยู่ในรายได้ในห้วงบัญชีปัจจุบัน ก็จะทำให้งบกำไรขาดทุนนั้นไม่สะท้อนการดำเนินในห้วงบัญชีปัจจุบัน ทำให้การนำข้อมูลจากงบไปตัดสินใจเพื่อดำเนินจัดการฟาร์มผิดพลาด ดังนั้น ในการจัดทำงบกำไรขาดทุนจึงควรปรับปรุงรายการคงค้างในงบกำไรขาดทุนด้วย โดยรายการรายได้เงินสดต้องปรับ 2 รายการ ได้แก่ มูลค่าสินทรัพย์คงเหลือ และลูกหนี้การค้า และรายการรายจ่ายเงินสด ต้องปรับ 3 รายการ ได้แก่ เจ้าหนี้การค้า และรายจ่ายคงค้าง และดอกเบี้ยค้างจ่าย เนื่องจากรายจ่ายเหล่านี้เกิดขึ้นเพื่อใช้ในกิจการเพื่อเกิดผลผลิตและรายได้ในห้วงบัญชีถัดไป โดยไม่ได้จ่ายเป็นเงินสด จึงต้องปรับปรุงรายการคงค้าง มีแนวทางในการปรับ 3 แบบ คือ

- 1) การแปลงต้องปรับทั้งหมดเสมือนใช้เกณฑ์คงค้างตลอดห้วงบัญชี (ต้นปีถึงปลายปี)
- 2) ใช้จำนวนการเปลี่ยนแปลง (Δ) ของแต่ละรายการมาจากมูลค่า ณ วันเริ่มต้นและสิ้นสุดบ
- 3) ใช้มูลค่าต้นปีและปลายปีจากงบดุล

ผู้จัดการฟาร์มต้องทำมูลค่าการเปลี่ยนแปลงให้เรียบร้อยก่อนการจัดทำงบกำไรขาดทุน โดยนำมูลค่าปลายปี หักออกด้วยมูลค่าต้นปี เพื่อให้ได้มูลค่าการเปลี่ยนแปลงสำหรับใส่ในงบกำไรขาดทุน โดยมูลค่าสินทรัพย์คงเหลือทั้งพืช สัตว์ พ่อแม่พันธุ์สัตว์ ลูกหนี้การค้า อยู่ในส่วนรายได้ ขณะที่ เจ้าหนี้การค้า รายจ่าย

ค่างจ่าย และรายจ่ายล่วงหน้า นำมารวมไว้ในรายการรายจ่ายของงบกำไรขาดทุน โดยรายการที่ปรับค่าจะเป็นส่วนรายการไม่เป็นเงินสด สำหรับดอกเบี้ยค่างจ่าย ให้อยู่ในรายการของดอกเบี้ย ในส่วนไม่เป็นเงินสด

ตารางที่ 5.10 ตัวอย่างงบกำไรขาดทุนตามระบบเกณฑ์ค่าง

รายการ	ไม่เป็นเงินสด (บาท)	เงินสด (บาท)	รวม (บาท)
รายได้			
ขายพืชเศรษฐกิจ		125,000	125,000
ขายสัตว์เศรษฐกิจ		185,000	185,000
Δ สิ้นทรัพย์คงเหลือพืช	8,000		8,000
Δ สิ้นทรัพย์คงเหลือสัตว์	1,700		1,700
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล		20,000	20,000
Δ มูลค่าพ่อน้ำแม่พันธุ์สัตว์	-		-
ผลได้/ผลเสียจากการขายพ่อน้ำแม่พันธุ์สัตว์	-		-
Δ ลูกหนี้การค้า	1,200		1,200
รายได้ทั้งหมด (1)	10,900	330,000	340,900
รายจ่าย			-
ค่าปุ๋ย		25,000	25,000
ค่าอาหารและเมล็ดพืชสำหรับเลี้ยงสัตว์		35,000	35,000
ค่าลูกไก่		5,000	5,000
พืช		50,000	50,000
สัตว์		6,000	6,000
น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น		6,000	6,000
ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา		500	500
ค่าประกัน		4,000	4,000
ค่าแรงงาน	24,000	20,000	44,000
การปรับค่า			
เจ้าหนี้การค้า	1,000		1,000
รายจ่ายล่วงหน้า	1,500		1,500
รายจ่ายค่างจ่าย	-		-
Δ ปัจจัยการผลิตคงเหลือ	-		-
Δ พืชที่ยังไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้	-		-
ค่าเสื่อมราคา	32,000		32,000
รวมรายจ่ายการผลิต (ไม่รวมดอกเบี้ย) (2)	58,500	151,500	210,000
ดอกเบี้ย		5,000	95,000
ชำระเงินสด		20,000	20,000
Δ ของดอกเบี้ยค่างจ่าย	(500)	-	(500)
รวมรายการดอกเบี้ย (3)	(500)	25,000	24,500
รวมรายจ่ายการดำเนินงานทั้งหมด (4) = (2) + (3)	58,000	176,500	234,500
รายได้ฟาร์มสุทธิจากการดำเนินงาน (5) = (1) - (4)	(47,100)	153,500	106,400

ตารางที่ 5.11 ตัวอย่างงบกำไรขาดทุนตามระบบเกณฑ์คงค้าง (ต่อ)

รายการ	ไม่เป็นเงินสด (บาท)	เงินสด (บาท)	รวม (บาท)
ผลได้/ผลเสียเมื่อขายสินทรัพย์ทุน			-
ที่ดิน			-
เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์การเกษตร			-
อาคาร สิ่งปลูกสร้าง			-
รวมผลได้/ผลเสียจากสินทรัพย์ทุน (6)	-	-	-
รายได้ฟาร์มสุทธิ (5) + (6)	(47,100)	153,500	106,400

7.3 งบกระแสเงินสด

งบกระแสเงินสด (cash flow statement) คือ งบการเงินที่แสดงการเปลี่ยนแปลงเงินสดในการดำเนินการผลิตของกิจการฟาร์มในช่วงระยะเวลาหนึ่ง (เช่น รอบปีการผลิต) แบ่งออกเป็น 3 กิจกรรมหลัก คือ

- 1) กิจกรรมดำเนินงาน แสดงการไหลเวียนเงินสดจาก รายได้หลักของฟาร์ม เช่น เงินสดที่ได้รับจากการขายผลผลิต เงินสดที่จ่ายสำหรับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน โดยรายได้และรายจ่ายฟาร์มที่เป็นเงินสด กระแสเงินสดไหลเข้า และไหลออก จะตรงกับงบรายได้รายจ่าย
- 2) กิจกรรมลงทุน แสดงการไหลเวียนเงินสดจากการลงทุนในสินทรัพย์ถาวรของฟาร์ม เช่น เงินสดที่ใช้ซื้อที่ดิน อาคาร เครื่องจักร เงินสดที่ได้รับจากการขายสินทรัพย์ถาวร เป็นต้น
- 3) กิจกรรมจัดหาเงินทุน แสดงการไหลเวียนเงินสดจากแหล่งเงินทุนของฟาร์ม เช่น เงินสดที่ได้รับจากการกู้ยืม เงินทุนจากการระดมทุน เงินสดที่จ่ายเพื่อชำระหนี้สิน ปันผล เป็นต้น

นอกจากนี้ บางฟาร์มมีกิจกรรมนอกฟาร์มที่เกิดกระแสเงินสดไหลเข้าและไหลออกเพิ่มเติมจากกิจการภายในฟาร์ม สามารถนำมารวมในงบกระแสเงินสดของฟาร์มได้เช่นกัน ตัวอย่าง นายสมมีรายได้จากการรับจ้างเหมาเกี่ยวนวดข้าว 5,000 บาท และมีรายจ่ายค่าอบรมการขับโดรน 3,000 บาท ดังนั้น กระแสเงินสดจากกิจกรรมนอกฟาร์ม เท่ากับ $5,000 - 3,000 = 2,000$ บาท

ตารางที่ 5.11 ตัวอย่างรายงานงบกระแสเงินสดของฟาร์ม

ฟาร์มทวิสุขใจ

งบกระแสเงินสด

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2566

รายการ	กระแสเงินสด		
	เงินสดไหลเข้า	เงินสดไหลออก	สุทธิ
รายได้และรายจ่ายฟาร์มเงินสดจากการผลิต			
ขายพืชและสัตว์เศรษฐกิจ	130,000		
อื่น ๆ (เงินช่วยเหลือจากรัฐบาล)	20,000		
รายจ่าย			
ค่าสัตว์ อาหารสัตว์ และอื่น ๆ		81,925	
รายจ่ายดำเนินงาน			
ค่าดอกเบี้ย			
ภาษีเงินได้และภาษีสวัสดิการสังคม		5,700	
เงินสดสุทธิจากกิจกรรมการผลิต	150,000	87,625	62,375
สินทรัพย์ทุน (จากการลงทุน)			
ซื้อฟ่อนพันธุ์แม่พันธุ์สัตว์			
ขายฟ่อนพันธุ์แม่พันธุ์สัตว์	36,000		
ซื้อเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การเกษตร			
ขายเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การเกษตร			
ซื้อสังหาริมทรัพย์		120,000	
ขายอสังหาริมทรัพย์			
เงินสดสุทธิจากกิจกรรมการลงทุน	36,000	120,000	(84,000)
สินเชื่อ (จากการเงิน)			
ได้รับสินเชื่อใหม่	250,000		
ชำระคืนเงินต้น		50,000	
เงินสดสุทธิจากกิจกรรมทางการเงิน	250,000	50,000	200,000
กิจกรรมนอกฟาร์ม			
รายได้นอกฟาร์ม (ค่าจ้าง ค่าเช่า ดอกเบี้ย และอื่น ๆ)	30,000		
รายจ่ายนอกฟาร์ม (ค่าใช้จ่ายครัวเรือน ภาษีเงินได้ และอื่น ๆ)		20,000	
เงินสดสุทธิจากกิจกรรมนอกฟาร์ม	30,000	20,000	10,000
กระแสเงินสดสุทธิ	466,000	277,625	188,375
เงินสดที่เหลือ (ส่วนสมดุล)			
ตอนต้นปี	65,000		

รายการ	กระแสเงินสด		
	เงินสดไหลเข้า	เงินสดไหลออก	สุทธิ
ตอนปลายปี		253,375	(188,375)
รวม	531,000	531,000	0

8. สรุปท้ายบท

การจัดทำบัญชีฟาร์มเพื่อใช้ในการจัดการธุรกิจฟาร์มนั้นประยุกต์ใช้ระบบบัญชีเกณฑ์เงินสดและเกณฑ์คงค้าง โดยเกณฑ์เงินสดระบบบัญชีที่บันทึกรายได้และค่าใช้จ่ายเมื่อมีการรับหรือจ่ายเงินสดจริง โดยไม่สนใจว่ารายได้หรือค่าใช้จ่ายนั้นเกิดขึ้นในงวดบัญชีใด เกณฑ์คงค้าง เป็นระบบบัญชีที่บันทึกรายได้ และบันทึกค่าใช้จ่ายเมื่อเกิดขึ้น โดยไม่สนใจว่ามีการรับหรือจ่ายเงินสดหรือไม่ ซึ่งจะให้ภาพรวมทางการเงินที่ถูกต้องและแม่นยำกว่าเกณฑ์เงินสด ในการจัดทำบัญชีสามารถใช้ระบบบัญชีเดียวเกณฑ์เงินสด หรือใช้ระบบบัญชีคู่ก็ได้ โดยระบบบัญชีเดียวจะเป็นการบันทึกด้านเดียว ง่าย ไม่ซับซ้อน เหมาะสำหรับธุรกิจฟาร์มขนาดเล็ก ระบบบัญชีคู่จะมีการบันทึกสองด้าน (เดบิตและเครดิต) ซึ่งจะมีความซับซ้อนมากกว่าแต่สามารถแสดงงบการเงินได้ชัดเจน เหมาะสำหรับธุรกิจฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่

งบการเงินที่ใช้ในการบริหารจัดการฟาร์มประกอบด้วย 1) **งบดุล** เป็นงบการเงินที่แสดงฐานะทางการเงินทั้งสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของผู้เจ้าของของธุรกิจฟาร์ม ณ วันใดวันหนึ่ง ซึ่งต้องมีการประเมินมูลค่าสินทรัพย์สุทธิของธุรกิจฟาร์มเพื่อลงบัญชี จึงต้องมีการหักค่าเสื่อม สามารถคำนวณได้ 3 วิธีคือ วิธีเส้นตรง วิธีสมมูลลดลง และวิธีผลรวมจำนวนปี ยกเว้น ที่ดิน เป็นสินทรัพย์ที่ไม่ต้องหักค่าเสื่อม 2) **งบรายได้รายจ่าย** เป็นงบการเงินที่แสดงผลการดำเนินงานของธุรกิจฟาร์มในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เพื่อทราบและใช้วิเคราะห์ผลสำเร็จของการดำเนินงานในห้วงบัญชีที่ผ่านมา 3) **งบกระแสเงินสด** เป็นงบการเงินที่แสดงการเปลี่ยนแปลงเงินสดของธุรกิจฟาร์มในรายการรายรับรายจ่ายที่เป็นเงินสดเท่านั้น ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับการวางแผนบริหารจัดการเงินสดและเงินทุนของฟาร์ม

9. เอกสารอ้างอิง

- 1) อัจฉรา โพธิ์ดี. (2566). เอกสารการสอนชุดวิชา การจัดการฟาร์ม (Farm Management) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
- 2) นงนุช อังยุริกุล. (2550). หลักการจัดการฟาร์ม. เอกสารคำสอน. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร
- 3) ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล. (2560). เอกสารประกอบการสอนวิชา หลักการจัดการฟาร์ม. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร

- 4) Kay, R. D., W. M. Edwards, and P. A. Duffy. Farm Management 10th. New York: McGraw Hill.
- 5) Olson, K. D. 2011. Economics of Farm Management in a Global Setting. Hamilton Printing Company. U.S.A.
- 6) Barnard, C.S. and J.S. Nix. 1982. Farm Planning and Control. Cambridge University Press. U.S.A.

10. คำถามท้ายบทที่ 5

- 1) หลักเกณฑ์การประเมินมูลค่าสินทรัพย์ฟาร์มประกอบด้วยอะไรบ้าง
- 2) การคิดค่าเสื่อมวิธีเส้นตรง วิธีสมมูลลดลง และวิธีผลรวมจำนวนปี มีวิธีการคำนวณอย่างไร แต่ละวิธีมีข้อดี ข้อเสียอย่างไร
- 3) ข้อมูลบันทึกธุรกรรมของฟาร์มเกษตรดีเด่น เป็นดังตาราง

เดือน/ปี	รายการธุรกรรม	มูลค่า
ก.พ. 67	ชำระค่าปุ๋ยที่ค้างไว้เมื่อเดือนมกราคม 2567	250,000
มี.ค. 67	ซื้อยาฆ่าเชื้อรา ชำระด้วยเงินสด	95,000
พ.ค. 67	ซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงลงบัญชี ยังไม่ชำระ	30,000
มิ.ย. 67	ขายทุเรียน 50% ได้รับเงินสด ส่วนที่เหลือ 50% ยังไม่ได้รับเงิน	890,000
ต.ค. 67	ซื้อฮอโมน และปุ๋ยเคมี บันทึกลงบัญชี ยังไม่ชำระ	440,000
พ.ย. 67	ได้รับชำระค่าทุเรียนส่วนที่เหลือ	890,000
ม.ค. 68	ชำระยอดค่าฮอโมนเป็นเงินสดตามใบเสร็จ	440,000

จากตารางข้างต้น

- 2.1) ทำรายการธุรกรรมของธุรกิจฟาร์มตามหลักเกณฑ์เงินสด ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2567
- 2.2) ทำรายการธุรกรรมของธุรกิจฟาร์มตามหลักเกณฑ์คงค้าง ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2567
- 4) ในการทำงานบรายได้รายจ่ายหรืองบกำไรขาดทุนของฟาร์มสามารถใช้ได้ทั้งเกณฑ์เงินสดและเกณฑ์คงค้างให้ผลเหมือนกัน ท่านคิดว่าค่ากล่าวข้างต้นถูกหรือผิดเพราะอะไร อธิบายโดยสังเขป
- 5) เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2566 ซื้อรถเกี่ยวนวดข้าวราคา 2 ล้าน โดยกำหนดอายุการใช้งาน 10 ปี หากขายออกจะได้ค่าซากร้อยละ 25 ให้คำนวณค่าเสื่อมและมูลค่าตามบัญชี ดังนี้
 - 4.1) คำนวณค่าเสื่อมด้วยวิธีเส้นตรง ปีที่ 1 ถึงปีที่ 5 และคำนวณมูลค่าทางบัญชี ณ สิ้นปี 2568
 - 4.2) คำนวณค่าเสื่อมด้วยวิธีลดลง ปีที่ 1 ถึงปีที่ 3 และคำนวณมูลค่าทางบัญชี ณ สิ้นปี 2568

4.3) คำนวณค่าเสื่อมด้วยวิธีผลรวมจำนวนปี ปีที่ 1 ถึงปีที่ 4 และคำนวณมูลค่าทางบัญชี ณ สิ้นปี 2569

- 6) จงจัดทำงบดุลของฟาร์มทวิชัย ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2567 มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.1) คอกโคเนื้อขนาดเล็กมูลค่าสร้างเท่ากับ 130,000 บาท เมื่อถึงสิ้นปี 2567 นับได้ว่าใช้งานมาแล้ว 7 ปี คาดว่าจะใช้ได้ก็อีกเพียง 8 ปี และคงต้องรื้อสร้างใหม่ทั้งหมด คิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง
 - 5.2) เครื่องพ่นยาฆ่าซื้อต้นปี 2564 ในราคา 18,000 บาท คาดว่ามีอายุการใช้งาน 5 ปี คิดค่าเสื่อมแบบเส้นตรง ไม่มีค่าซาก
 - 5.3) เครื่องสูบน้ำ ซื้อมาต้นปี 2560 ในราคา 6,500 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี เมื่อไม่ใช้งานขายเป็นเศษเหล็กราคา 500 บาท คิดค่าเสื่อมแบบเส้นตรง
 - 5.4) ที่ดินทำการเกษตร 10 ไร่ พ่อให้มา เมื่อ 50 ปีที่แล้วซื้อมาไร่ละ 30,000 บาท ปัจจุบัน ราคาประเมินของกรมที่ดินไร่ละ 190,000 บาท
 - 5.5) กู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์เมื่อต้นปี 2565 ในวงเงินกู้ 1,000,000 บาท โดยนำไปซื้อที่ดินทั้งหมดได้ที่ดิน 4 ไร่ ทำสัญญากู้ 10 ปี โดยต้องชำระดอกเบี้ยทุกปี เป็นอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 7 ต่อปี ตั้งแต่กู้มายังไม่เคยชำระเงินต้นเลย แต่ต้องชำระดอกเบี้ย ณ วันที่ 1 มกราคม 2568
 - 5.6) กู้พ่อค้าในจำนวน 60,000 บาท ตอนต้นปี 2567 โดยมีดอกเบี้ยต้องชำระร้อยละ 6 ต่อปี กู้ระยะเวลา 1 ปี ณ วันสิ้นปียังไม่ได้ชำระจะครบกำหนดวันที่ 1 มกราคม 2568
 - 5.7) ต้นปี 2565 มีเงินสดอยู่ในมือจำนวน 390,000 บาท
 - 5.8) อาหารหยาบซื้อมาต้นปี 10 ต้น ราคา กิโลกรัมละ 3.5 บาท เพื่อใช้ในรอบการผลิต 67 หมด แต่ ณ วันปิดงบดุลเหลืออยู่ประมาณ 4 ต้น
 - 5.9) ปุ๋ยใส่แปลงหญ้าซื้อมาต้นปี 15 กระสอบ ราคากระสอบละ 450 บาท ณ สิ้นปีวันปิดบใช้ไปแล้ว 12 กระสอบ ซื้อมาแล้วจ่ายเงินไปแล้ว
 - 5.10) ระหว่างช่วงบัญชีขายข้าวเปลือกได้ กิโลกรัมละ 10.50 บาท จำนวน 5 กระสอบ และยังมีข้าวอยู่ในยุ้งฉางจำนวน 10 กระสอบ (35 กิโลกรัม/กระสอบ)
 - 5.11) เดือนกันยายน 2567 ซื้อลูกหมูมาจำนวน 100 ตัว ราคาตัวละ 2,100 บาท เดือนธันวาคม 2567 ขายไปแล้ว 70 ตัว เหลือหมูขุนพร้อมขายออกแต่ยังไม่ได้ขายเป็นจำนวน 30 ตัว คาดว่าจะขายในราคาตลาดตัวละ 7,200 บาท
 - 5.12) ขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ณ ฟาร์ม 5 ต้น ไปในราคา กิโลกรัมละ 8 บาท ยังไม่ได้เงิน และยังมีเหลือในบ้านอีก 2 ต้น
 - 5.13) ณ สิ้นปี มีผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ยังไม่ได้เก็บเกี่ยว รออีก 1 เดือนเก็บเกี่ยว โดยไม่ต้องดูแลใด ๆ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2567 มีต้นทุนการผลิตเท่ากับ 8,000 บาท

- 5.14) ได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐ 20,000 บาท
 - 5.15) จ่ายค่าแรงคนงานในห้วงบัญชีของรอบปีการผลิตนี้ 109,500 บาท และ ใช้แรงงานครัวเรือน 1 คน อัตราค่าจ้างท้องถิ่นคนละ 300 บาทต่อวัน ปีนี้ทำงานในฟาร์มประมาณ 30 วัน
 - 5.16) ค่าประกันภัยแมโค 4,000 บาทต่อปี
 - 5.17) ต้นปีไม่มีสินทรัพย์คงเหลือและลูกหนี้การค้าใด ๆ ในส่วนของพืชและสัตว์ ส่วนรายการอื่น ๆ ตามที่ระบุก่อนหน้านี้
- 7) ให้นิสิตจัดทำงบกระแสเงินสดและงบรายได้รายจ่ายจากรายการบัญชีฟาร์มในข้อ 5
- 8) ฟาร์มกินดี เริ่มดำเนินกิจการฟาร์มมาตั้งแต่ปี 2565 โดยทำเกษตรผสมผสานผลิตข้าว ผัก และเลี้ยงเนื้อสามสาย ในปี 2566 ได้จัดทำงบการเงิน โดยทางฟาร์มใช้เกณฑ์ราคาตลาดในการประเมินสินทรัพย์เพื่อจัดทำงบดุล ณ 31 ธันวาคม 2566 และงบรายได้รายจ่าย ช่วง 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2566 และใช้เกณฑ์เงินสดเพื่อจัดทำงบกระแสเงินสด ในช่วง 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2566 ข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำงบการเงินของฟาร์มกินดี มีดังนี้
- 7.1) เงินสดยกยอดมาจากการดำเนินกิจการปี 2565 40,000 บาท
 - 7.2) มีที่ดิน 10 ไร่ ได้รับมรดกจากมารดา ปัจจุบันราคาประเมิน 150,000 บาท/ไร่
 - 7.3) โรงเรือนเลี้ยงไก่เนื้อ 1 โรงเรือน สร้างเมื่อต้นปี 2565 มูลค่า 23,000 บาท คาดว่าจะใช้ได้ 10 ปี ไม่มีมูลค่าซาก (คิดค่าเสื่อมแบบเส้นตรง)
 - 7.4) กลางปีซื้อลูกไก่เนื้อมาจำนวน 1,000 ตัว ราคาตัวละ 25 บาท ขายไปแล้ว 500 ตัว ปลายปีมีไก่พร้อมขายออก แต่ยังไม่ได้ออกเป็นจำนวน 500 ตัว ราคาตลาดตัวละ 140 บาท
 - 7.5) ค่าอาหารไก่เนื้อ 30,000 บาท
 - 7.6) กู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) เมื่อพฤศจิกายน 2564 500,000 บาท ระยะเวลาคืนเงินกู้ 10 ปี ต้องชำระดอกเบี้ยทุกปี ในอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 7 ปี 2566 ยังไม่ได้ไปชำระ
 - 7.7) ในรอบปี 2566 ขายผักไปได้เงินทั้งหมด 380,000 บาท ค่าใช้จ่ายในการผลิตผักจำนวนนี้ 50,000 บาท
 - 7.8) ณ วันที่ทำบัญชี ยังมีพริกอยู่ในแปลง อีก 1 สัปดาห์จะเก็บเกี่ยวได้ ลงทุนไป 8,000 บาท
 - 7.9) ผลิตข้าวได้ 5 ตัน ขายไป 4 ตัน ในราคาตันละ 13,000 บาท ยังคงเหลือข้าวในยุ้งฉาง 1 ตัน ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว 18,000 บาท (ณ ต้นปี ไม่มีข้าวคงเหลือในยุ้งฉาง)
 - 7.10) ณ ต้นปี 2566 มีเครื่องตัดหญ้าเก่ามีมูลค่าทางบัญชี 500 บาท ขายไปเมื่อกลางปีได้เงิน 700 บาท
 - 7.11) ได้เงินช่วยเหลือจากรัฐซื้อปุ๋ยเมื่อเดือนพฤศจิกายน 2566 10,000 บาท

บทที่ 6 การวิเคราะห์ผลสำเร็จของธุรกิจฟาร์ม

1. เกริ่นนำ

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

2. 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) การวิเคราะห์อัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไรของฟาร์ม

ด้านที่ (1) และด้านที่ (2) อาศัยข้อมูลทางการเงินจากบัญชีงบดุลเป็นหลักในการวิเคราะห์ตัวชี้วัด ขณะที่ด้านที่ (3) และด้านที่ (4) อาศัยข้อมูลทางการเงินจากบัญชีงบดุลร่วมกับบัญชีรายได้รายจ่ายในการวิเคราะห์ตัวชี้วัด

2. วิธีการประเมินค่าที่ได้จากผลการคำนวณค่าอัตราส่วนในประเด็นต่าง ๆ ข้างต้น ซึ่งสามารถดำเนินการได้ ดังนี้

(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 ในการเปรียบเทียบโดยอาศัยข้อมูลของธุรกิจฟาร์มนั้น ๆ มาคำนวณค่าอัตราส่วนทางการเงิน โดยเปรียบเทียบกับฟาร์มคู่แข่งเป้าหมาย หรือฟาร์มที่ประสบความสำเร็จ หากไม่สามารถหาข้อมูลของธุรกิจฟาร์มนั้น ๆ มาคำนวณได้ สามารถใช้วิธีที่ 3 โดยอาศัยข้อมูลจากงานวิจัย หรือข้อมูลจากหน่วยงานที่มีการศึกษาในลักษณะนี้มาเป็นค่าอ้างอิงในการประเมินผล

2.1 การวิเคราะห์อัตราส่วนแสดงความมั่นคงและสภาพคล่องทางการเงินของฟาร์ม

เพื่อทราบถึงสถานะความมั่นคงทางการเงินของฟาร์มและสภาพคล่องทางการเงินของฟาร์ม อาศัยข้อมูลจากงบดุลในการวิเคราะห์ มีอัตราส่วนที่ใช้ในการวิเคราะห์หลายตัวชี้วัด เช่น อัตราส่วนเงินกองทุนสภาพคล่องสุทธิ (net capital ratio : NCR) อัตราส่วนทุนหมุนเวียน (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 เนื่องจากราคาประเมินที่ดินตามราคาตลาดมักมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ถ้า $NCR < 1$ แสดงว่า ความมั่นคงของธุรกิจฟาร์มอยู่ในเกณฑ์อ่อนแอ ไม่ควรกระทำการใด ๆ ที่จะก่อให้เกิดการเป็นหนี้เพิ่มขึ้น เนื่องจากฟาร์มมีความเสี่ยงทางการเงินต่อการจ่ายชำระหนี้ที่มีอยู่ มิฉะนั้นอาจต้องเสี่ยงต่อการล้มละลาย เพราะฟาร์มมีสินทรัพย์ทั้งหมดน้อยกว่าหนี้สินทั้งหมด และ $NCR = 1$ แสดงว่า มูลค่าสินทรัพย์สุทธิ หรือเงินทุนสุทธิ (Net worth) ของเจ้าของเท่ากับศูนย์

ตารางที่ 6.1 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 จากตารางที่ 6.1 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 ปี ข้างหน้า 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 ฟาร์มมีเสียงด้านสภาพคล่องในการชำระหนี้ระยะสั้นตามกำหนด เนื่องจากธุรกิจฟาร์มมีทรัพย์สินหมุนเวียนน้อยกว่าหนี้สินระยะสั้น แม้จะตัดสินใจขายทรัพย์สินหมุนเวียนทั้งหมด ก็ยังไม่สามารถชดใช้หนี้สินระยะสั้นที่มีอยู่ได้ ต้องหาเงินจากแหล่งอื่นมาเพิ่ม สรุปได้ว่า ค่า CR ยิ่งมีค่ามากยิ่งดี

จากตัวอย่างงบดุล ตารางที่ 6.1 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 กิจกรรมฟาร์มมีสภาพคล่องแย่ ไม่มีเงินสดในการดำเนินการผลิต จำเป็นต้องหาแหล่งเงินทุนเพิ่มเติม หรืออาจต้องขายสินทรัพย์บางรายการ เช่น สินค้าคงคลัง เพื่อได้เงินทุนหมุนเวียนเพิ่ม สรุปได้ว่า อย่างไรก็ดี แต่ละธุรกิจฟาร์มต้องการเงินทุนหมุนเวียนไม่เท่ากันมากนักตามฤดูกาลและประเภทสินค้าที่ผลิต จากตัวอย่างงบดุลตารางที่ 6.1 ค่า WC มีค่าเท่ากับ $450,000 - 59,000 = 391,000$ แสดงว่า ฟาร์มมีสภาพคล่องดีมาก

นอกจากนี้ ยังสามารถหาอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อรายได้รวม (Working capital/gross revenues: WC/GR) เป็นการหาอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อรายได้รวม (Gross revenues) โดยค่า WC/GR ยิ่งมีค่ามากยิ่งดี 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 6.1 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 มีความเสี่ยงสูง เนื่องจากมีหนี้สินมากกว่าทรัพย์สิน ตัวชี้วัดนี้ยังชี้ให้เห็นว่า การลงทุนของฟาร์มใช้ทรัพย์สินที่เป็นของฟาร์มเองมากน้อยเพียงใด และกู้เงินมาลงทุนมากน้อยแค่ไหน เช่น $E/V = 0.65$ แสดงว่า เงินลงทุน 1 บาทเป็นเงินทุนของฟาร์มเอง 65 สตางค์ เป็นเงินกู้ 35 สตางค์

2.2 การวิเคราะห์อัตราส่วนแสดงภาวะหนี้สินของฟาร์ม

เป็นการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน เพื่อทราบถึงความสามารถในการรับภาระหนี้สินของฟาร์ม (measures of solvency) มีอัตราส่วนที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่

1) มูลค่าสินทรัพย์สุทธิ หรือเงินทุนสุทธิ (net worth) เป็นการวิเคราะห์สินทรัพย์ของฟาร์มทั้งหมดที่เหลืออยู่หลังจากหักหนี้สินทั้งหมดออกแล้ว

$$\begin{aligned} \text{Net worth} &= \text{Assets} - \text{Liabilities} \\ \text{Net worth} &= \text{สินทรัพย์ทั้งหมด} - \text{หนี้สินทั้งหมด} \end{aligned}$$

จากตัวอย่างงบดุล ตารางที่ 6.1 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) ซึ่งจะกล่าวถึงในส่วนของ การวัดประสิทธิภาพปัจจัยด้านแรงงาน

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

2) อัตราส่วนหนี้สินต่อทุน (debt to equity ratio : D/E) หรือเรียกว่า leverage ratio แสดงถึงสัดส่วนของหนี้สินทั้งหมดของฟาร์มต่อส่วนของผู้เป็นเจ้าของ (equity) หรือมูลค่าสินทรัพย์สุทธิของเจ้าของ

ฟาร์ม (net worth) เป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนให้เห็นฐานะความมั่นคงทางด้านทรัพย์สินของหน่วยธุรกิจฟาร์มได้ เช่นเดียวกับ 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 เป็นประโยชน์ต่อเจ้าหนี้หรือผู้ให้สินเชื่อ เนื่องจากกิจการฟาร์มมีความเสี่ยงต่ำในการผิดชำระหนี้
- 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 ฟาร์มนี้หากมีปัญหาที่ต้องชำระหนี้คืนทั้งหมด ก็สามารถใช้สินทรัพย์ทั้งหมดที่มีอยู่ชดเชยหนี้สินทั้งหมดได้ ในมุมมองของเจ้าหนี้หรือผู้ให้สินเชื่อ จะประเมินว่าเป็นฟาร์มที่มีความเสี่ยงต่อภาระหนี้ต่ำ หากอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์สูง แสดงว่า เงินที่นำมาลงทุนในสินทรัพย์ส่วนใหญ่มาจากการกู้ยืม จึงมีความเสี่ยงทางการเงินสูง

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

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

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

2.3 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 ค่าแรงงานครัวเรือน เป็นต้น

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

- ข. รายได้สุทธิ (net farm income: NFI) เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดความสำเร็จของฟาร์มโดยพิจารณารายได้และค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นตัวเงิน ซึ่งรวมมูลค่าการเปลี่ยนแปลงของสินทรัพย์คงคลัง (change in inventory value) โดยค่า NFI จะสะท้อนผลตอบแทนแรงงาน การจัดการ และส่วนทุนของเจ้าของฟาร์ม จุดอ่อนของ NFI คือ ไม่ได้คิดรวมค่าใช้จ่ายแรงงานครัวเรือนและการจัดการที่ไม่ได้จ่ายจริง (unpaid labour and management) จึงทำให้ฟาร์มที่มีการใช้แรงงานในครัวเรือนมาก จะมีรายได้สุทธิของฟาร์มมากกว่าฟาร์มที่ใช้แรงงานครัวเรือนน้อย
- ค. ผลตอบแทนแรงงานการจัดการและทุน (Return to unpaid operator's labor, management and capital or ROLCM) และผลตอบแทนแรงงานเจ้าของกิจการ (Labor income) โดยตั้งต้นจากรายได้ฟาร์มสุทธิ (NFI) แล้วหักด้วยค่าแรงงานครัวเรือนที่ไม่ได้จ่ายออกเป็นเงินสด ซึ่งสามารถวิเคราะห์ผลตอบแทนทุนสุทธิและการจัดการได้ (Return to operator's capital and management or ROCM) โดยนำค่า ROLCM หักด้วยค่าจ้างที่คิดให้แก่แรงงานของเจ้าของฟาร์ม ซึ่งการวัดผลตอบแทนแรงงานของการจัดการเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพปัจจัยด้านแรงงานของเจ้าของฟาร์ม ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อ 3.3 การวัดประสิทธิภาพปัจจัยด้านแรงงาน

การวิเคราะห์อัตราส่วนแสดงความสามารถในการใช้สินทรัพย์ของฟาร์ม จะอาศัยข้อมูลจากงบดุล ร่วมกับงบรายได้-รายจ่ายในการวิเคราะห์ มีหลายตัวชี้วัด เช่น อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ อัตราส่วนผลตอบแทนจากการดำเนินงาน อัตรากำไรขั้นต้น มีรายละเอียดดังนี้

1) อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (return to assets : ROA) เป็นอัตราส่วนระหว่างกำไรสุทธิ (net profit) ต่อสินทรัพย์รวม (asset) ในหน่วยร้อยละ ชี้ให้เห็นว่า ธุรกิจฟาร์มสามารถทำกำไรได้มากน้อยเพียงใดเมื่อเทียบกับสินทรัพย์รวมของกิจการ ROA จึงเหมาะในการเปรียบเทียบระหว่างกิจการฟาร์มที่ดำเนินธุรกิจคล้ายคลึงกัน หรือเปรียบเทียบกับ ROA ของกิจการฟาร์มในภาพรวม เนื่องจากค่า ROA เปรียบเสมือนค่าเสียโอกาสของฟาร์มหากนำสินทรัพย์ไปการลงทุนในกิจการอื่น 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 รายได้ฟาร์มทุก 1 บาทเป็นค่าใช้จ่ายผันแปร 72 สตางค์ โดยฟาร์มจะมีรายได้สุทธิเท่ากับ 28 สตางค์ สามารถคำนวณหา ได้ดังนี้

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

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ค่า OR ที่คำนวณได้ยิ่งมีค่าต่ำ ยิ่งดี แสดงว่า ฟาร์มสามารถใช้ปัจจัยผันแปรในการผลิตได้ดี มีรายได้สุทธิมาก

3) Fixed operating ratio (FR) เป็นอัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างค่าใช้จ่ายคงที่ในการผลิตของฟาร์ม (total fixed expenses) กับรายได้รวมทั้งหมดของฟาร์ม (gross revenue) เพื่อบอกให้ทราบว่าในการดำเนินกิจการของธุรกิจฟาร์มเป็นค่าใช้จ่ายคงที่มากน้อยแค่ไหน และรายจ่ายที่เกิดขึ้นนี้เทียบเป็นสัดส่วน

เท่าใดของรายได้รวมของฟาร์ม 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 ปรับเปลี่ยนให้ลดลงยากต่างจากค่าใช้จ่ายผันแปร ดังนั้น หากรายได้ของฟาร์มสุขเกษตรลดลง จะส่งผลกระทบต่อกำไรของฟาร์มสุขเกษตรมากกว่าฟาร์มสุขใจ

4) อัตรากำไรขั้นต้น (gross ratio : GR) เป็นอัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของฟาร์ม (total production cost) กับรายได้รวมทั้งหมดของฟาร์ม (total revenue) สามารถเป็นตัวชี้วัดกำไรและขาดทุนของธุรกิจฟาร์มได้ 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 ไม่สามารถสร้างรายได้พอสมควรให้เพียงพอต่อรายจ่าย รายจ่ายฟาร์มที่เกิดขึ้นมักเป็นเงินสดหรือมีการใช้จ่ายฟุ่มเฟือยเพื่อการดำรงชีพของครัวเรือน ในกรณีที่ฟาร์มมีการดำเนินกิจการหลายอย่าง อาจมีบางกิจการขาดทุน บางครั้งมีการใช้จ่ายเงินในการลงทุนสินทรัพย์บางรายการมากเกินไป หรือ มีกำหนดการจ่ายคืนชำระเงินกู้ต้องงวดค่อนข้างหนัก ซึ่งสามารถแก้ปัญหาความไม่สมดุลของรายรับและรายจ่ายฟาร์มได้ โดยกรณีฟาร์มขนาดเล็กเกินไป ควรหาแนวทางขยายกิจการฟาร์ม เพื่อซื้อปัจจัยการผลิตในปริมาณมากขึ้นเพื่อให้ค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วยลดลง หรือดำเนินกิจการฟาร์มด้วยความประณีต (intensive farm) เพื่อให้ได้

ผลผลิตที่มีคุณภาพมากขึ้น นอกจากนี้ สมาชิกครัวเรือนควรเพิ่มรายได้ให้แก่ครอบครัว เช่น ออกไปรับจ้างนอกฟาร์ม หรือสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เป็นต้น

2.4 การวิเคราะห์อัตราส่วนแสดงความสามารถทำกำไรของฟาร์ม

1) รายได้สุทธิของฟาร์ม (net farm income : NFI) จากงบรายได้-รายจ่าย เป็นหนึ่งตัวชี้วัดผลตอบแทนของฟาร์มตาม Farm Financial Standards Council หรือ FFSC จะมีการปรับด้วยมูลค่าการเปลี่ยนแปลงของสินทรัพย์คงเหลือ ซึ่งจะพิจารณารายได้และรายจ่ายที่ไม่เป็นตัวเงินด้วย เนื่องจากทรัพย์สินของฟาร์มบางรายการจะมีมูลค่าเพิ่มขึ้น เช่น ที่ดิน สินทรัพย์บางรายการมีมูลค่าลดลงเนื่องจากค่าเสื่อม จำเป็นต้องรวมรายการในรายได้ของฟาร์มในส่วนของมูลค่าการเปลี่ยนแปลงเมื่อขายสินทรัพย์ทุน (change in inventory value) ระหว่างต้นปีและปลายปี กรณี ผลผลิตที่นำมาบริโภคในครัวเรือน ก็ต้องคิดรวมเป็นรายได้ของฟาร์มด้วยเนื่องจากหากครัวเรือนไม่นำมาบริโภคก็สามารถนำไปขายเพื่อเป็นรายได้ของฟาร์มที่เป็นเงินสดเช่นเดียวกัน สำหรับรายจ่ายทั้งหมดจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ รายจ่ายทั้งหมดจากการดำเนินงานทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด และรายจ่ายทางการเงินทั้งหมดที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด

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 หาจากอัตราส่วนกำไรสุทธิต่อส่วนของผู้ถือหุ้น คูณ 100 โดย ROE ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัย คือ (1) กำไรสุทธิ (คำนวณจาก NFI + ดอกเบี้ยจ่าย - ค่าแรงงานของครัวเรือนและเจ้าของฟาร์มที่ไม่ได้จ่ายจริง) (2) อัตราส่วนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม ซึ่งแสดงประสิทธิภาพในการใช้สินทรัพย์เพื่อสร้างรายได้ หากกิจการมีการหมุนเวียนของสินทรัพย์รวมมาก ก็จะทำให้ ROE มากตามไปด้วย และ (3) อัตราส่วนสินทรัพย์รวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น เนื่องจากการที่ส่วนของผู้ถือหุ้นน้อยลงจะทำให้ ROE มีค่ามาก

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

หรือ

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

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ROE ควรมีค่าสูง เพราะ ถ้าค่า ROE สูง แสดงว่า การดำเนินงานของฟาร์มมีความสามารถในการทำกำไรได้ดี สามารถให้ผลตอบแทนกับผู้เป็นเจ้าของฟาร์มหรือหุ้นส่วนกิจการฟาร์มได้สูง หากค่า ROE มีค่าต่ำ แสดงว่า ความสามารถในการทำกำไรของกิจการฟาร์มยังมีประสิทธิภาพต่ำ จึงสร้างผลตอบแทนให้กับเจ้าของกิจการและหุ้นส่วนกิจการได้ต่ำ หาก $\text{ROE} < 0$ แสดงว่า กิจการฟาร์มขาดทุน ไม่

สามารถสร้างผลตอบแทนให้กับเจ้าของกิจการและผู้ถือหุ้นได้ ซึ่งเราสามารถเปรียบเทียบ ค่า ROE ปัจจุบันกับค่าในอดีตเพื่อวัดการเติบโตของกำไรได้ หากจะเปรียบเทียบระหว่างธุรกิจก็สามารถทำได้ แต่ต้องคำนึงด้วยว่าธุรกิจฟาร์มแต่ละแห่งจะมีความสามารถในการสร้างรายได้ด้วยบริบทที่แตกต่างกันตามรูปแบบการดำเนินงานกิจการ หรือแม้แต่ปัจจัยภายนอกที่กระทบก็จะส่งผลต่อ ROE เช่นกัน

3) อัตราผลตอบแทนจากยอดขาย (return on sales : ROS) หรือเรียก net profit margin ตามแนวคิดของ FFSC ค่า ROS เป็นการหารอ้อยละของอัตราส่วนจาก NFI รวมดอกเบี้ยจ่าย หักค่าตอบแทนแรงงานของแรงงานครัวเรือนรวมเจ้าของฟาร์มที่ไม่ได้จ่ายจริง แล้วหารด้วยยอดขายสุทธิทั้งหมดที่ได้รับจากการขายผลผลิตที่ฟาร์มผลิตได้ คำนวณหา ได้ดังนี้

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

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ถ้าค่า ROS ยังมีค่าสูง ยิ่งดี แสดงว่าการดำเนินงานของฟาร์มมีความสามารถในการทำกำไรได้ดี เมื่อคิดเทียบจากรายได้ที่ได้รับจากการขายผลผลิตสะท้อนให้เห็นความสามารถในการดำเนินงานของผู้จัดการฟาร์ม

4) อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (return on investment : ROI) เป็นการหารอ้อยละของ อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อการลงทุน เป็นอัตราส่วนการเงินตัวหนึ่งที่นิยมใช้ ROI เนื่องจากเป็นตัวเลขที่คำนวณและสื่อสารได้ง่าย หากเราลงทุนไปจำนวนหนึ่ง เราจะได้เงินกลับมาในสัดส่วนเท่าไร เช่น ROI = 0.25 หรือ ROI 25% แปลได้ว่า เงินลงทุนทุก ๆ 1 บาทที่ลงทุนไป จะได้ผลตอบแทนกลับมา 1.25 บาท หาก ROI = 3 แสดงว่าเงินลงทุน 1 บาทที่ลงทุนไป จะให้กำไร 3 บาท (ได้เงิน 4 บาท - ต้นทุน 1 บาท = กำไร 3 บาท) นอกจากนี้ ROI ยังนิยมใช้ในการพิจารณาการลงทุน เนื่องจากสามารถเปรียบเทียบ ROI ของแต่ละโครงการได้ว่าโครงการใดให้ผลตอบแทนที่ดีกว่า นอกจากนี้ ROI ยังสามารถใช้จัดลำดับความสำคัญของการลงทุนของกิจการฟาร์มได้ เนื่องจากธุรกิจฟาร์มอาจมีเงินทุนจำกัด

ในกรณีของการวัดผลสำเร็จในการดำเนินงานของกิจการฟาร์มในปีการผลิตหนึ่ง ๆ จะใช้มูลค่าสินทรัพย์คงที่ต้นปีของฟาร์มจากบัญชีงบดุลมาใช้ในการคำนวณหา หรือใช้การหาค่าเฉลี่ยของสินทรัพย์ต้นปีและสินทรัพย์ปลายปี 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 แสดงว่าการลงทุนของฟาร์มเท่าทุน ไม่มีกำไร แต่ก็ไม่ขาดทุน และ ROI < 0 แสดงว่า การลงทุนของฟาร์มขาดทุน

อย่างไรก็ตาม ในการตัดสินใจใช้ ROI ควรที่จะมีการวิเคราะห์ความเสี่ยง หรือใช้เครื่องมือวิเคราะห์ผลตอบแทน ในการประกอบการตัดสินใจด้วย อาทิเช่น มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (net present value : NPV) หรือ อัตราผลตอบแทนภายในสุทธิ (Internal Rate of Return : IRR) เป็นต้น

5) อัตรากำไรจากการดำเนินงาน (operating profit margin ratio : OPM) สะท้อนประสิทธิภาพ ในการจัดการค่าใช้จ่ายและประสิทธิภาพการทำกำไรจากการดำเนินงานของฟาร์ม จึงคิดจากค่า NFI รวม ดอกเบี้ยและภาษี หักด้วยค่าใช้จ่ายแรงงานครุเรือนและการจัดการ นิยมนำเสนอในรูปแบบร้อยละ ทั้งนี้ อัตราส่วนเหลือกำไรจากการดำเนินงานที่มีค่าน้อยอาจเกิดจาก 3 สาเหตุคือ ราคาผลผลิตที่ขายได้น้อย ค่าใช้จ่ายดำเนินงานสูง หรือการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพ เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ค่า OPM ยิ่งสูงยิ่งดี เหมาะ สำหรับวิเคราะห์แนวโน้มผลสำเร็จฟาร์ม ตามแนวคิดของ FFSC คำนวณค่า OPM จากสูตร

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

6) กำไรจากการดำเนินงานของบริษัทก่อนหักดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคา และค่าตัดจำหน่าย (earnings before interest, income taxes, depreciation and amortization: EBITDA) หรือ กำไร ส่วนที่เป็นเงินสดจริง ๆ โดยค่าเสื่อมราคา (depreciation) คือ ค่าใช้จ่ายที่หักจากการเสื่อมลงของสินทรัพย์ที่ ใช้ประโยชน์ได้เป็นระยะเวลานาน เช่น เครื่องจักร อุปกรณ์ โรงเรือน ฯลฯ ค่าตัดจำหน่าย (amortization) คือ การหักการเสื่อมลงของสินค้าที่ไม่มีตัวตน เช่นเดียวกับค่าเสื่อมราคา เช่น ลิขสิทธิ์ สิทธิการเช่าซื้อ กล่าวได้ว่า EBITDA คือ ตัวชี้วัดที่บ่งบอกถึงความสามารถในการดำเนินงานของฟาร์มได้โดยที่ไม่มีผลกระทบจากขั้นตอน การทำบัญชีตามแนวคิดของ FFSC จะคำนวณค่า EBITDA จากสูตร

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

เมื่อต้องการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานจะนิยมนำค่า EBITDA มาคำนวณเป็นค่า EBITDA margin โดยนำรายได้ทั้งหมดของฟาร์มมาหาร ซึ่งทำให้ทราบว่า รายได้ฟาร์มทั้งหมด 1 บาท คิดเป็นกำไรจากการ ดำเนินงานที่เป็นเงินสดกี่บาท ซึ่งเหมาะแก่ฟาร์มขนาดใหญ่ที่มีการลงทุนมาก ใช้เครื่องจักรที่มีมูลค่าสูง โดย กำไรสุทธิอาจติดลบจากค่าเสื่อมราคาได้

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

เกณฑ์ในการพิจารณา ค่า EBITDA margin ยิ่งสูงยิ่งดี สะท้อนความสามารถในการสร้างกำไรหรือ ผลตอบแทนจากการดำเนินงานของฟาร์มได้มาก โดย EBITDA margin > 0 แสดงว่า ฟาร์มยังมีกำไรจากการ ดำเนินงาน EBITDA margin < 0 แสดงว่า ฟาร์มขาดทุน

3. การวัดขนาดฟาร์ม

การวัดขนาดฟาร์ม ทำให้ทราบว่าขนาดธุรกิจของฟาร์มที่ดำเนินการอยู่นั้น เป็นขนาดที่มีความเหมาะสมเพียงใด สามารถทำรายได้เพียงพอต่อความอยู่รอดของธุรกิจฟาร์มหรือไม่ หรือมีขนาดใหญ่พอที่จะแข่งขันกับหน่วยธุรกิจฟาร์มอื่นได้หรือไม่ สามารถสร้างความเจริญเติบโตในการประกอบอาชีพทางการเกษตรได้หรือไม่ ในกรณีเจ้าของคนเดียว การวัดขนาดฟาร์มช่วยให้ทราบว่าฟาร์มสามารถทำรายได้ได้เพียงพอต่อความเป็นอยู่ของครัวเรือนเกษตรกรหรือไม่ สามารถทำรายได้จนส่งผลให้เกษตรกรมีเงินออมเพิ่มขึ้นได้หรือไม่ ขนาดฟาร์มที่เป็นอยู่ สามารถเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาการดำเนินงานกิจการฟาร์มจากการนำเงินออมมาลงทุนในสินทรัพย์ทุนเพื่อใช้ในการผลิตให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาดมากขึ้นได้หรือไม่

ประโยชน์หนึ่งในการวัดขนาดฟาร์มจะชี้ให้เห็นว่า ขนาดฟาร์มปัจจุบันมีศักยภาพในการแข่งขันหรือไม่ เนื่องจากขนาดฟาร์มที่ไม่เหมาะสม จะทำให้เกิดความยุ่งยากต่อการจัดการ การนำสินทรัพย์ทุนประเภทเครื่องทุ่นแรง รวมถึงสิ่งปลูกสร้างมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น การวัดขนาดฟาร์ม ช่วยให้ผู้จัดการฟาร์ม/เจ้าของฟาร์มทราบถึงข้อมูลที่น่ามาใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสำเร็จระหว่างฟาร์มที่ดำเนินงานอยู่กับฟาร์มที่มีขนาดใกล้เคียงกันได้

ปัจจัยที่ใช้วัดขนาดฟาร์มที่สำคัญ มี 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยทางด้านกายภาพ ปัจจัยทางการเงิน และปัจจัยทางด้านแรงงาน ซึ่งในแต่ละปัจจัยมีตัววัดขนาดฟาร์มที่ใช้ ดังนี้

3.1 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 การวัดขนาดฟาร์มปศุสัตว์

ด้านกายภาพควรใช้จำนวนตัวที่เลี้ยง จำนวนโรงเรือน หรือจำนวนบ่อ และควรระบุขนาดของโรงเรือนหรือบ่อ รวมถึงพิจารณาความหนาแน่นในการเลี้ยงร่วมด้วย

2) ปริมาณผลผลิตทั้งหมดที่ผลิตได้ เป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนผลการดำเนินงานผลิตของฟาร์มได้เป็นอย่างดี หน่วยที่ใช้ในการวัดขนาด ได้แก่ กิโลกรัม ตัน ตัว (เช่น สุกร โคเนื้อ ไก่เนื้อ ฯลฯ) ลิตร (เช่น น้านมดิบ กรณีเลี้ยงโคนม แพะนม ฯลฯ) ฟอง (เช่น ไข่ไก่ ไข่เป็ด ฯลฯ) เป็นต้น โดยในการวัดปริมาณผลผลิตต้องคำนึงถึงคุณภาพผลผลิตตามการจัดชั้นสินค้า หรือการแบ่งเกรดตามคุณภาพ ว่ามีส่วนในแต่ละเกรดเป็นเท่าใด ถ้าผลผลิตที่มีคุณภาพต่ำมีส่วนมาก ผลสำเร็จของฟาร์มจะอยู่ในระดับต่ำ แม้ว่าเป็นฟาร์มขนาดใหญ่มีจำนวนผลผลิตรวมทั้งหมดที่เก็บเกี่ยวได้มากก็ตาม

3.2 ปัจจัยทางการเงิน (financial factor)

ตัววัดขนาดฟาร์มของปัจจัยทางการเงินโดยวัดในรูปของ “มูลค่า” ได้แก่ มูลค่าผลผลิต มูลค่าสินทรัพย์ทั้งหมด และมูลค่าสินทรัพย์สุทธิของเจ้าของฟาร์ม คือ

1) มูลค่าผลผลิต พิจารณาจากผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ คูณด้วยราคาขายได้ ซึ่งควรพิจารณาสัดส่วนมูลค่าผลผลิตตามการจัดชั้นสินค้าด้วย

2) มูลค่าสินทรัพย์ทั้งหมด พิจารณาจากขนาดของสินทรัพย์ทั้งหมดที่ฟาร์มมีอยู่ ได้แก่ สินทรัพย์หมุนเวียนที่ใช้แล้วหมดไป สินทรัพย์ประกอบการณ์ที่มีอายุการใช้งานไม่นานมาก และสินทรัพย์ถาวรที่มีอายุได้นานหลายปี ดังนั้น ฟาร์มขนาดใหญ่จึงมักมีขนาดของสินทรัพย์ทั้งหมดดังกล่าวมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก

3) มูลค่าสินทรัพย์สุทธิของเจ้าของฟาร์ม (Net worth) พิจารณาจากขนาดของเงินทุนของเจ้าของฟาร์มว่ามีการใช้เงินของตนเองมาลงทุนในธุรกิจฟาร์มมากน้อยเพียงใด ข้อควรคำนึงของการใช้ตัววัดนี้ คือ เป็นการวัดขนาดฟาร์มโดยคำนึงถึงแหล่งที่มาของทุนจากสวนของตนเองเพียงด้านเดียว มิได้รวมแหล่งทุนที่ได้มาจากในส่วนของหนี้สิน เช่น เจ้าของฟาร์มเลี้ยงโคเนื้อแห่งหนึ่ง ใช้เงินทุนของตนเอง 300,000 บาท ซื้อโคเนื้อลูกผสมเลือดยุโรป 5 ตัว เป็นฟาร์มขนาดเล็ก แต่เจ้าของฟาร์มมีความสามารถกู้ยืมหนี้ได้สูงถึง 3,000,000 บาท ทำให้มีเงินทุนทั้งหมดที่จะนำไปสร้างสินทรัพย์ทั้งหมดรวมเม็ดเงินทั้งสิ้นได้ถึง 3,300,000 บาท ซึ่งเป็นฟาร์มขนาดใหญ่ เป็นต้น

3.3 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 ในกรณีของฟาร์มที่มีรูปแบบเป็นนิติบุคคลและมีลักษณะโครงสร้างองค์กรที่เป็นทางการ การนับแรงงานที่ทำงานเต็มเวลาจึงเหมาะสมสำหรับการวัดขนาดฟาร์ม

ข้อควรคำนึงที่เป็นข้อจำกัดของการวัดขนาดฟาร์มด้วยจำนวนแรงงานทั้งหมด มี 2 ประการ ได้แก่

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

(2) ปัจจัยการผลิตประเภทแรงงานแต่ละหน่วยมีคุณภาพแตกต่างกัน ไม่เหมือนกับปัจจัยการผลิตประเภทอื่น เช่น ปุ๋ยเคมี เมล็ดพันธุ์ หรืออาหารสัตว์ ที่แต่ละหน่วย แต่ละกิโลกรัม มีคุณภาพเหมือนกัน ในขณะที่แรงงานแต่ละคนจะมีคุณภาพแตกต่างกันไปตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ (ชาย-หญิง) อายุ (เด็ก วัยรุ่น วัยทำงาน คนชรา) การศึกษา สถานภาพสมรส ประสบการณ์ชีวิตและการทำงาน ความเชื่อ ทัศนคติ และความเชี่ยวชาญในการผลิต ฯลฯ

4. การวัดผลิตภาพและประสิทธิภาพ

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

ประสิทธิภาพ (efficiency) หมายถึง ความสามารถในการผลิตให้ได้ผลผลิตมากที่สุดจากปัจจัยที่มีอยู่ หรือใช้ปัจจัยการผลิตที่มีให้น้อยที่สุดเพื่อให้ได้ผลผลิตจำนวนหนึ่ง มีค่าใช้จ่ายจากการใช้ปัจจัยการผลิตน้อย โดยพิจารณาจากอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตที่ได้รับต่อมูลค่าปัจจัยการผลิตที่ได้ใช้ไป

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความมีประสิทธิภาพจากการใช้ปัจจัยการผลิต ที่ดิน แรงงาน ทุน และการประกอบการ ได้แก่

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

(2) ปัจจัยแรงงาน ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ระดับเทคโนโลยีที่ใช้ประกอบแรงงาน และการจัดการแรงงานฟาร์ม ส่งผลต่อประสิทธิภาพจากการใช้แรงงานต่างกัน

(3) ปัจจัยทุน ได้แก่ ขนาดเงินทุน ชนิดของทุน สินทรัพย์ทุน ขนาดของทุนที่ใช้ และระยะเวลาการลงทุน

(4) ปัจจัยการประกอบการ ประสิทธิภาพของการประกอบการของเจ้าของฟาร์ม/ผู้จัดการฟาร์มแต่ละแห่งมีความแตกต่างกันมีผลกระทบมาจาก ปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ความสามารถ ในการจัดการองค์กร การจัดการผลิต และการจัดการตลาด ตลอดจนความสามารถในการปรับตัวตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

ดังนั้น การวัดประสิทธิภาพในการจัดการฟาร์ม จึงมีการวัดใน 3 ด้าน ได้แก่

4.1 การวัดประสิทธิภาพปัจจัยด้านกายภาพ

โดยวัดจากการใช้ประโยชน์ของที่ดินทั้งหมดที่มีอยู่ ตามประเภทการผลิต เช่น

1) กรณีพืชอายุสั้น ใน 1 ปีการผลิต สามารถปลูกได้มากกว่า 1 รุ่น เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สามารถปลูกได้ปีละ 2 ครั้ง คือ ช่วงฤดูฝน และช่วงฤดูแล้ง ดังนั้น ในหนึ่งปีเกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์จากที่ดินที่ใช้ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ 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% ($180 = [(50+40)/50] \times 100$) แสดงถึงมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ

ขณะที่ นายสนั่น มีที่ดิน 30 ไร่ ตัดสินใจปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ช่วงหน้าฝนเพียงครั้งเดียวในพื้นที่ทั้งหมด 30 ไร่ การใช้ประโยชน์ที่ดินของนายสนั่น เท่ากับ 100% แม้ว่าค่าที่คำนวณได้แสดงว่า ได้ใช้ที่ดินทั้งหมดอย่างเต็มพื้นที่ กรณีของนายสนั่นถือว่ายังใช้ที่ดินไม่มีประสิทธิภาพเมื่อเปรียบเทียบกับนายบอน

2) กรณีพืชอายุยาว เช่น ทุเรียน มังคุด ยางพารา ฯลฯ เป็นการใช้พื้นที่เพื่อผลิตเป็นเวลาหลายปีค่าร้อยละของการใช้ประโยชน์ในที่ดินจึงเท่ากับ 100% แต่ในการพิจารณาประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน ควรพิจารณาอัตราการปลูกด้วย ซึ่งต้องพิจารณาจำนวนต้นที่ปลูกต่อไร่ ว่าปลูกได้เต็มพื้นที่ตามระยะปลูกที่เหมาะสมหรือไม่ ถ้าบางต้นตาย มีการปลูกซ่อมให้เกิดการใช้ประโยชน์เต็มพื้นที่ด้วยหรือไม่

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

ทั้งนี้ การวัดประสิทธิภาพจากการใช้ประโยชน์ของที่ดินต้องคำนึงถึงระบบการทำฟาร์มด้วย เช่น กรณีเศรษฐกิจพอเพียง มีการแบ่งส่วนพื้นที่เพื่อใช้เป็นแหล่งน้ำ เพื่อประโยชน์พื้นที่สนับสนุนการผลิต ในการคำนวณการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ที่ให้ผลิตภาพจึงต้องคำนวณจากพื้นที่ที่นำมาใช้ประโยชน์ทางด้านการสร้างผลิตภาพให้แก่ฟาร์มเท่านั้น

4.2 การวัดประสิทธิภาพปัจจัยด้านการเงิน

การวัดประสิทธิภาพด้านการเงิน จะใช้การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการทำฟาร์ม และผลการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน เพื่อให้ทราบถึงต้นทุนและผลตอบแทนต่อหน่วยของการผลิตนั้น ซึ่งจะทราบได้ว่าผู้จัดการฟาร์มมีความสามารถในการดำเนินการผลิตได้ในระดับใด สามารถแข่งขันกับฟาร์มอื่นได้หรือไม่ และยังทราบถึงความสามารถในการจัดการการเงินมีประสิทธิภาพระดับใด โดยวัดจากอัตราส่วนทางการเงินด้านความมั่นคงและความคล่องตัวทางการเงินของฟาร์ม ภาวะหนี้สิน ความสามารถในการใช้สินทรัพย์ และความสามารถในการทำกำไรของฟาร์ม

4.3 การวัดประสิทธิภาพปัจจัยด้านแรงงาน

จะพิจารณาจากผลตอบแทนแก่แรงงานฟาร์มโดยเฉพาะอย่างยิ่งแก่เจ้าของฟาร์มดังนี้

1) การวัดผลตอบแทนแก่แรงงานเจ้าของทุนสุทธิและการจัดการ (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 คำนวณหาผลตอบแทนแรงงานต่อชั่วโมง 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 คำนวณจากค่า ROLCM หักด้วย ค่าจ้างแรงงานเจ้าของฟาร์มที่ไม่ได้จ่ายจริง

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

หากต้องการวัดผลตอบแทนของการลงทุนหรือการใช้ทุนของหน่วยธุรกิจฟาร์มโดยคิดค่าแรงงานจัดการของเจ้าของแล้ว (Return to total capital: ROTC) สามารถคำนวณจากค่า ROCM หักด้วย ดอกเบี้ยเงินกู้ทั้งหมดรวมภาษีที่จ่ายไป หรือ กำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่ายและภาษี นั่นเอง

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

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

นอกจากนี้ ยังสามารถวิเคราะห์หาค่าร้อยละของผลตอบแทนแก่ทุนทั้งหมด ได้โดยนำทุนทั้งหมดมาหารผลตอบแทนของการลงทุน 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 หรือ Management income) เป็นการคิดคำนวณผลตอบแทนให้แก่การจัดการที่ใช้ในหน่วยธุรกิจฟาร์ม ใช้วัดความสามารถในการจัดการของผู้จัดการฟาร์ม คำนวณจากค่า ROLM ลบด้วยค่าแรงงานของผู้จัดการที่ไม่ได้จ่ายจริง ดังนี้

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

หรือ

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

5. 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 งบดุล ที่ให้สินทรัพย์ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 100 แล้วให้รายการต่าง ๆ ตามองค์ประกอบของงบดุลคิดเทียบจากมูลค่าสินทรัพย์ทั้งหมด และงบรายได้รายจ่าย ที่ให้มูลค่ายอดขายทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 100 แล้วให้รายการต่าง ๆ ตามองค์ประกอบของงบรายได้รายจ่ายคิดเทียบจากมูลค่ายอดขายทั้งหมด

3) การเปรียบเทียบผลผลิตภาพและประสิทธิภาพ ได้แก่ ประเด็นปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ มูลค่าผลผลิต อัตราผลผลิตที่ได้รับต่อการใช้จ่ายจ่ายการผลิต 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 มูลค่า

สินทรัพย์ที่ใช้ในการผลิต ผลผลิตภาพและประสิทธิภาพในการผลิตของแต่ละชนิดสินค้าที่ฟาร์มผลิต แล้วจึงเปรียบเทียบสินค้าชนิดนั้น ๆ กับค่าอ้างอิงที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ

ตารางที่ 6.2 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
ตัววัดประสิทธิภาพและผลผลิตภาพ		
• 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 6.3 ตัวอย่างตัวชี้วัดทางการเงินของฟาร์มอิมสุข และฟาร์มกมล

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

ตารางที่ 6.3 ตัวอย่างตัวชี้วัดทางการเงินของฟาร์มอิมสุข และฟาร์มกมล (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ฟาร์มอิมสุข	ฟาร์มกมล
• 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

6. การวิเคราะห์แนวโน้มของธุรกิจฟาร์ม

การวิเคราะห์แนวโน้มของธุรกิจฟาร์ม ช่วยให้ผู้จัดการฟาร์มทราบถึงความก้าวหน้าของฟาร์มตามระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป ว่าความดำเนินการเป็นไปตามแผนงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของฟาร์มหรือไม่ อีกทั้งยังใช้ในการประเมินถึงการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วย ทั้งนี้ประเด็นต่าง ๆ ที่นำมาวิเคราะห์แนวโน้ม ได้แก่ ต้นทุน ผลตอบแทน อัตราส่วนทางการเงิน ขนาดฟาร์ม ผลผลิตภาพและประสิทธิภาพฟาร์ม

แนวทางในการวิเคราะห์แนวโน้ม สามารถดำเนินการได้ดังนี้

1) การวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงจากผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในรอบปีการผลิตปัจจุบันกับปีการผลิตที่ผ่านมา ว่าฟาร์มมีแนวโน้มที่ดีขึ้นหรือแย่ลง เพื่อทำการค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นในกรณีที่แย่ลง หรือเพื่อหาวิธีการดำเนินงานฟาร์มที่จะทำให้ดีขึ้น จะได้ใช้เป็นข้อมูลเพื่อการวางแผนฟาร์มในการผลิตของปีต่อไป

ตัวอย่าง ผลการดำเนินงานบางประการในรอบปีการผลิต 5 ปี ของฟาร์มอัมสุข วิเคราะห์ได้ดังนี้

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

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

ตัวอย่าง การดำเนินงานบางประการในรอบปีการผลิต 5 ปี ของฟาร์มอัมสุข วิเคราะห์ได้ดังนี้

ผลการดำเนินงาน	2561	2562	2563	2564	2565	การวิเคราะห์
ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)	13.4%	3.1%	1.7%	8.3%	13.4%	ความสามารถในการผลิตมีอัตราการเติบโต มีความผันผวน ควรหาคำตอบว่าเกิดจากปัญหาใดเป็นปัญหาในด้านคุณภาพปัจจัยการผลิตหรือการจัดการ
มูลค่าผลผลิต (บาท)	1.8%	1.1%	-1.5%	9.4%	1.8%	ขณะที่มูลค่าการผลิตที่ขายได้มีความแปรปรวนเช่นกัน ควรพิจารณาราคาผลผลิตที่ขายได้ว่าเป็นอย่างไร โดยพิจารณาอัตราราคาที่ได้รับว่ามีความแตกต่างจากราคาตลาดมากน้อยเพียงใด [อัตราการราคาที่ได้รับ = (ราคาเฉลี่ยของฟาร์มที่ขายได้ / ราคาตลาดเฉลี่ย) * 100%] หรืออาจต้องหาตลาดหรือผู้ซื้อรายใหม่

7. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

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

7.1 องค์ประกอบของต้นทุนและผลตอบแทน

7.1.1 ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมด (total cost) มีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ต้นทุนผันแปรทั้งหมด และต้นทุนคงที่ทั้งหมด โดยหน่วยที่ใช้ในการคำนวณหาสามารถแสดงได้ในหน่วย บาท/ฟาร์ม บาท/ไร่ หรือ บาท/กิโกรัม ขึ้นอยู่กับบริบทและความเหมาะสมในการนำเสนอหรือเปรียบเทียบต้นทุนการผลิต โดยสามารถจำแนกต้นทุนที่เกิดขึ้นในรูปแบบของเงินสดและที่ไม่เป็นเงินสด

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

1) ต้นทุนผันแปร

ต้นทุนผันแปร (variable cost) หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นเมื่อมีการผลิตและผันแปรตามปริมาณผลผลิต หากไม่ดำเนินการผลิตจะไม่มีต้นทุนส่วนนี้เกิดขึ้น โดยการใช้ปัจจัยการผลิตจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามปริมาณการผลิตที่เปลี่ยนไป กล่าวคือ ถ้าเพิ่มกำลังการผลิตก็จะใช้ปัจจัยผันแปรมากขึ้นทำให้ต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้น หากลดกำลังการผลิต ปัจจัยการผลิตจะใช้น้อยลง ทำให้ต้นทุนผันแปรลดลง ซึ่งต้นทุนผันแปรจะครอบคลุมถึงการใช้ปัจจัยการผลิตที่ใช้แล้วหมดไป หรือเรียกอีกอย่างว่า ปัจจัยสิ้นเปลือง โดยต้นทุนผันแปรแบ่งออกเป็น 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 ค่าจ้างแรงงานรายวัน ค่าจ้างแรงงานประจำ ค่าจ้างแรงงานเหมาตามกิจกรรม อันเป็นจากการปฏิบัติงานตามกิจกรรมต่าง ๆ 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 ใช้ปุ๋ยที่ได้จากกิจการปศุสัตว์มาใส่ในกิจการผลิตพืช เป็นต้น สาเหตุที่ต้องคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงานที่ไม่ได้มีการจ่ายเงินออกไปจริงเนื่องจากผลผลิตที่เกิดขึ้นในการผลิตที่ได้รับผลผลิตต่อไร่ (yield) เกิดจากการใช้วัสดุและปัจจัยการผลิตเหล่านี้ร่วมด้วย หากไม่ได้มาฟรี ผู้จัดการฟาร์มก็ต้องซื้อหาปัจจัยการผลิตหรือจ้างแรงงานมาเพิ่ม กลายเป็นต้นทุนผันแปรเงินสดเช่นกัน การใช้ปัจจัยการผลิตเช่นนี้จึงถือเป็นต้นทุนในการผลิตด้วย เพียงแต่ไม่กระทบรายจ่ายเงินสด โดยต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน คือ

(ก) ค่าวัสดุปัจจัยการผลิตที่ได้รับมาฟรี โดยคำนวณต้นทุนส่วนนี้จากปริมาณที่ใช้คูณด้วยราคาจำหน่ายตามราคาตลาดในขณะนั้น

(ข) ค่าแรงงาน เช่น แรงงานครัวเรือนทั้งหัวหน้าครัวเรือนและสมาชิกครัวเรือน รวมถึงแรงงานแลกเปลี่ยนที่ช่วยในการผลิต ซึ่งแรงงานส่วนนี้มักไม่มีการจ่ายค่าตอบแทน (unpaid labor cost) ให้กับการปฏิบัติงานในฟาร์ม 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

นายวิ ใช้แรงงานตัวเองและภรรยาหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเป็นเวลา 2 วัน วันละ 4 ชั่วโมง ค่าจ้างแรงงานในท้องที่ 340 บาท/วัน

$$\begin{aligned} \text{คิดเป็น วัน-งาน} &= [2 \text{ คน} \times 2 \text{ วัน} \times 4 \text{ ชั่วโมง}] / 8 = 2 \text{ วัน-งาน} \text{ รวมเป็นค่าแรงงานครัวเรือน} \\ &= 2 \times 340 = 680 \text{ บาท} \end{aligned}$$

(ค) ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะสั้น ในทางเศรษฐศาสตร์ จะพิจารณาค่าเสียโอกาสของเงินทุนระยะสั้นอันเกิดจากการนำเงินของตนเองมาใช้ในการลงทุนผลิตแทนการลงทุนในรูปแบบอื่นที่ เช่น ฝากเงินในธนาคาร ซึ่งจะได้รับผลประโยชน์ในรูปแบบของดอกเบี้ยเงินฝากธนาคาร เมื่อเกษตรกรเลือกเงินมาซื้อปัจจัยการผลิตผันแปรจึงเสียโอกาสจากดอกเบี้ยที่จะได้รับจากธนาคารไป โดยคำนวณจากระยะเวลาที่ใช้ในการผลิต ตามสูตร

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

โดยปกติแล้ว รอบการผลิตพืช/สัตว์อายุสั้นจะใช้เวลาในการผลิตหลายเดือนแม้ว่าจะไม่เต็มปี หากแต่ช่วงเวลาที่เหลือของปีนั้นไม่ได้ทำการผลิตพืชอื่น การพิจารณาความเสี่ยงโอกาสเงินทุนจะคิดให้ครอบคลุมในเวลา 1 ปี โดยการคำนวณนิยมใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากต่อปี ตามสูตร

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

ตัวอย่าง

กิจการฟาร์มข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของนายวี มีต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด 250,000 บาท กำหนดให้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากเพื่อเรียกร้อยละ 1.5 ต่อปี

ดังนั้น ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะสั้นในกิจการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ = $250,000 \times 0.015 = 3,750$ บาท

2) ต้นทุนคงที่

ต้นทุนคงที่ (fixed cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยคงที่ เช่น ที่ดิน รถไถ เครื่องสูบน้ำ รถตัดหญ้า เป็นต้น โดยค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต ไม่ว่าจะผลิตมากหรือผลิตน้อย หรือไม่มีการผลิตใด ๆ เกิดขึ้น ต้นทุนส่วนนี้จะยังคงอยู่ไม่เปลี่ยนแปลง โดยต้นทุนคงที่จะครอบคลุมถึงการใช้สินทรัพย์คงที่ได้ลงทุนไป 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

ค่าเสียโอกาสใช้ที่ดินของตนเอง = จำนวนไร่ที่ใช้ในการผลิต × อัตราค่าเช่า (บาท/ไร่/ปี)

ตัวอย่าง

กิจการฟาร์มของนายวิ มีพื้นที่ 50 ไร่ ใช้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 30 ไร่ (ปลูกปีละ 2 รอบ) ปลูกมันสำปะหลัง 10 ไร่ ให้เช่า 10 ไร่ โดยให้เช่าไร่ละ 1,000 บาท/ปี โดยนายวิต้องเสียภาษีที่ดินปีละ 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) แล้วคูณด้วยสัดส่วนการใช้งานของกิจการที่ทำการวิเคราะห์กรณีมีการใช้สินทรัพย์ในการผลิตมากกว่า 1 กิจการ ตามสูตร

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

ตัวอย่าง

กิจการฟาร์มของนายวิ มีพื้นที่ 30 ไร่ เพื่อปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยใน 1 ปีนายวิผลิตข้าวโพด 2 รุ่น ลงทุนซื้อ

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

ค่าเสื่อมรถไถและรถจักรยานยนต์เพื่อผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ :

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

(ค) ค่าเสียโอกาสของเงินทุนระยะยาว มีหลักคิดที่ว่า หากเกษตรกรไม่นำเงินไปซื้อเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ รถกระบะ หรือสร้างโรงเรือน เกษตรกรสามารถนำเงินไปลงทุนในกิจการอื่นได้ ดังนั้น การนำเงินมาซื้อสินทรัพย์คงที่เพื่อทำการผลิต (ไม่รวมค่าที่ดิน) จึงเสียโอกาสที่จะได้รับประโยชน์จากการนำเงินจำนวนดังกล่าวไปลงทุนช่องทางอื่น เช่น ฝากประจำที่ธนาคาร ทั้งนี้ สินทรัพย์ที่ใช้ในการลงทุนมีหลายประเภท แต่ละประเภทมีมูลค่าต้นปีและมูลค่าปลายปีไม่เท่ากัน เนื่องจากสินทรัพย์แต่ละชนิดมีค่าเสื่อมราคาเกิดขึ้นใน

ระหว่างปีแตกต่างกัน 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

กิจการฟาร์มของนายวิ มีพื้นที่ 30 ไร่ เพื่อปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยใน 1 ปีนายวิผลิตข้าวโพด 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 = $[(640,000 + 25,000) / 2] \times 0.03 \times 0.6 = 5,985 \text{ บาท/ปี หรือ } 2,992.5 \text{ บาท/รุ่น}$
- รถจักรยานยนต์ = $[(48,000 + 3,500) / 2] \times 0.03 \times 0.7 = 540.75 \text{ บาท/ปี หรือ } 270.375 \text{ บาท/รุ่น}$

รวมค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะยาว เท่ากับ $5,985 + 540.75 = 6,525.75 \text{ บาท/ปี}$

หรือ $2,992.5 + 270.375 = 3,262.875 \text{ บาท/รุ่น}$

เมื่อนำผลผลิตที่ผลิตได้ทั้งหมดไปหารต้นทุนการผลิตที่คำนวณได้จะทำให้ทราบถึง ต้นทุนเฉลี่ย 3 ประเภท คือ ต้นทุนเฉลี่ย ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย และต้นทุนคงที่เฉลี่ย

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

7.1.2 ผลตอบแทน

ผลตอบแทน (return) หรือรายได้ (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 เกษตรกรจะนำรายได้ทั้งหมดหักด้วยต้นทุนที่เป็นเงินสด 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) เป็นผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ที่คำนึงถึงต้นทุนทั้งหมดซึ่งรวมต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ และค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ซึ่งรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมดนี้เป็นตัวชี้วัดที่ดีในการเปรียบเทียบผลตอบแทนจากการผลิตทางการเกษตรระหว่างการผลิตสินค้าเกษตรที่แตกต่างกัน 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) ในรอบการผลิตหนึ่งหรือช่วงระยะเวลาหนึ่ง สามารถคำนวณหารายได้เฉลี่ย (average income) ได้โดยนำรายได้ทั้งหมดมาหารด้วยจำนวนที่ดินที่ใช้ในการผลิต จะได้รายได้เฉลี่ยต่อไร่ (บาท/ไร่) และหากหารด้วยปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม) จะได้รายได้เฉลี่ยต่อกิโลกรัม (บาท/กิโลกรัม) ซึ่งสามารถหาค่าเฉลี่ยในหน่วยอื่นได้ตามความเหมาะสม

7.2 โครงสร้างของต้นทุนและผลตอบแทน

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตแต่ละชนิด เช่น พืชอายุสั้น พืชอายุยาว ปศุสัตว์ หรือ ประมง 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 6.4 ตัวอย่างการนำเสนอการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต

หน่วย: บาท/ไร่

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

ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนควรพิจารณาการอ่านผลดังนี้

ก. แยกรายการที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดออกจากกันทั้งส่วนของต้นทุนและผลตอบแทน เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ผลการดำเนินธุรกิจฟาร์มว่า มีต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดมากน้อยเพียงใด หากมีต้นทุนทั้งหมดสูง แต่มีต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดน้อย แสดงว่าต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด รายได้เหนือต้นทุนเงินสดของกิจการมาก

ข. แสดงผลตอบแทนในหลายมุมมอง เช่น รายได้เหนือต้นทุนเงินสด รายได้สุทธิ และกำไรสุทธิ เพื่อเป็นข้อมูลทางด้านการเงินแก่ผู้จัดการฟาร์มหรือเจ้าของกิจการได้ทราบว่า ต้นทุนในการผลิตผลผลิตจากการดำเนินงานต่อไร่หรือไร่เป็นเท่าไร มีกำไรสุทธิมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะครอบคลุมต้นทุนทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด แต่พิจารณาเพียงรายได้สุทธิ จะสะท้อนเพียงภาระรายการรายจ่ายผันแปรเท่านั้น ถ้ามีรายได้สุทธิต่ำ แสดงว่าโอกาสที่ฟาร์มจะปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตจากการลงทุนในทรัพย์สินคงที่เป็นไปได้ยาก ถ้ามี

รายได้เหนือต้นทุนเงินสดต่ำ 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

7.2.1 ตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตพืชอายุสั้น

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

ตารางที่ 6.5 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

ตารางที่ 6.5 ตัวอย่างต้นทุนการผลิตข้าวโพดหวานต่อหนึ่งรอบการผลิต (ต่อ)

หน่วย: บาท/รอบ

รายการ	เป็นเงินสด (บาท)	ไม่เป็นเงินสด (บาท)	รวม (บาท)	ร้อยละ
1.3 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	3,200		3,200	2.87
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 6.6 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

7.2.2 ตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตพืชอายุยาว

การผลิตพืชอายุยาวหรือพืชที่มีอายุเกิน 1 ปี เช่น ไม้ผล ไม้ยืนต้น ใช้ระยะเวลานานมากกว่า 1 ปีกว่าจะได้ผลตอบแทนจากการผลิต การคิดต้นทุนจึงต้องคำนึงถึงระยะเวลาในการปลูก อายุต้นของพืช ซึ่งมีต้นทุนการผลิตแตกต่างกันไปตามอายุของต้นพืช ในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตจึงควรแยกวิเคราะห์ต้นทุนออกเป็นรายปี โดยเริ่มตั้งแต่ปีที่ปลูก (ปีที่ 1) ไปจนกว่าจะสิ้นสุดอายุของพืชนั้น ๆ ซึ่งสามารถรวบรวมข้อมูล

ต้นทุนการผลิตและผลผลิตที่เกิดขึ้นของสวนเดียวกัน หรืออาศัยจากข้อมูลจากสวนอื่นในระยะเวลาเดียวกัน ตามช่วงอายุจนครบทุกอายุของพืชแล้วนำมาหารค่าเฉลี่ย ซึ่งในทางปฏิบัติจะนิยมแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น ช่วงของการผลิต ได้แก่ ช่วงปีแรกที่เริ่มปลูก ช่วงยังไม่ให้ผลผลิต และช่วงให้ผลผลิตแล้ว เป็นต้น โดยในช่วงต้นของการผลิตจะเป็นช่วงที่ยังไม่ได้ผลผลิต จึงเป็นช่วงที่ไม่ได้ผลตอบแทนกลับมา กำไรสุทธิจึงเป็นลบ แม้แต่ช่วงปีที่เริ่มได้ผลผลิตอาจได้ปริมาณผลผลิตน้อยกว่าค่าเฉลี่ยก็จะทำให้ผลกำไรสุทธิติดลบได้เช่นกัน

ตารางที่ 6.7 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
ต้นทุนรวมทั้งหมด	6,343.4	100.0	3,584.5	100.0	5,976.8	100.0

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2563)

การวิเคราะห์ผลตอบแทนของพืชอายุยาวควรแยกหน่วยในการวิเคราะห์เพื่อให้ง่ายสำหรับเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแต่ละปีหรือเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั่วไป ตามตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนต่อการรอบการผลิตทุเรียนเฉลี่ยปีที่ 6 – ถึงปี 10 ดังตาราง

ตารางที่ 6.8 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

7.2.3 ตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตพืชหลายชนิด

กรณีที่เกษตรกรประกอบกิจการหลายอย่างภายในฟาร์มโดยใช้ปัจจัยการผลิตบางชนิดร่วมกัน ส่งผลให้การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตบางรายการไม่สามารถแบ่งแยกค่าใช้จ่ายสำหรับแต่ละกิจการได้อย่างชัดเจน การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในกรณีใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกันมี 3 แนวทาง

แนวทางที่ 1 คิดต้นทุนตามสัดส่วนพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ แนวทางนี้เป็นที่นิยมใช้ในการประเมินต้นทุนการผลิตกรณีหลายกิจการ โดยคำนวณแยกต้นทุนของการผลิตพืชแต่ละชนิดตามสัดส่วนการใช้พื้นที่ปลูก เช่น การผลิตกาแฟโรบัสตาร่วมกับทุเรียน มีพื้นที่การปลูกกาแฟคิดเป็นร้อยละ 24 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมดและพื้นที่ปลูกทุเรียนคิดเป็นร้อยละ 76 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด รายการค่าใช้จ่ายการดูแลรักษา ค่าวัสดุจะคิดต้นทุนแยกรายการตามสัดส่วนของพื้นที่ สำหรับรายการที่สามารถแยกต้นทุนได้ชัดเจน ก็ใส่แยกเป็น

ต้นทุนของพืชชนิดนั้น เช่น ค่าใช้จ่ายหลักการเก็บเกี่ยวกาแฟ (ตาก สี) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเฉพาะกิจกรรมหลังการเก็บเกี่ยวกาแฟ ใส่นี้เป็นรายการต้นทุนการผลิตกาแฟ ขณะที่ผลตอบแทนสามารถแยกได้ตามจำนวนผลผลิตและราคาผลผลิตที่ขายได้ ดังตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตกาแฟโรบัสตาเชิงเดี่ยวและการปลูกกาแฟร่วมกับทุเรียน ดังตาราง

ตารางที่ 6.9 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
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

ตารางที่ 6.9 ตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกกาแฟร่วมกับทุเรียน (ต่อ)

หน่วย: บาท/ปี

รายการ	การผลิตกาแฟร่วมกับทุเรียน				แยกรายการผลิต	
	เป็นเงินสด (บาท)	ไม่เป็นเงินสด (บาท)	รวม (บาท)	ร้อยละ	กาแฟ	ทุเรียน
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

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2563)¹³

แนวทางที่ 2 คิดต้นทุนการผลิตของแต่ละกิจการตามสัดส่วนรายได้ แนวคิดนี้อาศัยหลักการว่า กิจกรรมที่ให้ผลตอบแทนมากย่อมมีค่าใช้จ่ายในการใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่ากิจกรรมที่ผลตอบแทนน้อย ข้อจำกัดหนึ่งของการวิเคราะห์ต้นทุนด้วยแนวทางนี้คือ สัดส่วนปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตที่เกิดขึ้นจริงไม่สอดคล้องกับสัดส่วนของรายได้ที่ได้รับของกิจการต่าง ๆ

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

7.2.4 ตัวอย่างต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตปศุสัตว์

การผลิตปศุสัตว์ คิดต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นตามระยะเวลาของการเลี้ยง ซึ่งมีต้นทุนการผลิตที่แตกต่างจากการผลิตพืช คือ ค่าพันธุ์สัตว์ และค่าเสื่อมพันธุ์สัตว์ โดยมีแนวคิดดังนี้

- ก. การคิดค่าพันธุ์สัตว์ เป็นการคิดต้นทุนการผลิตสัตว์มีอายุการให้ผลผลิตนานมากกว่า 1 ปี แล้วนำผลผลิตไปจำหน่ายหรือแปรรูปต่อได้ เช่น เป็ดไข่ ไก่ไข่ ไก่เนื้อ เพื่อผลิตลูกไก่เนื้อ หรือ การเลี้ยงโคนมเพื่อผลิตน้ำนมดิบ การผลิตลักษณะนี้สามารถให้ผลผลิตได้หลายรุ่นในระยะเวลาหนึ่งปีและให้ผลผลิตมากกว่า 1 ปี คิดต้นทุนการเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ในสวน “ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด” โดยคำนวณจากต้นทุนการผลิตสัตว์ทั้งหมดต่อสัตว์ 1 ตัว แล้วหารด้วยผลผลิตเฉลี่ยที่ผลิตได้ในหนึ่งหน่วยเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ เช่น แม่โครีดนม 1 ตัว

¹³ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2563. การศึกษาทางเลือกที่เหมาะสมในการผลิตกาแฟโรบัสต้า.

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 ก่อนจะปลด เพื่อจำหน่ายออก เช่น การเลี้ยงแม่พันธุ์เพื่อผลิตลูกสุกรสำหรับขุนภายในฟาร์ม (fellow to finish) หรือการผลิตเลี้ยงโคเนื้อแม่พันธุ์เพื่อผลิตวัวขุน ซึ่งแม่โคเนื้อจะมีอายุการให้ลูกได้นาน 8-10 ปี โดยคิดต้นทุนค่าเสื่อมพ่อแม่พันธุ์จะคิดไว้ในส่วน “ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด” นิยมคำนวณด้วยวิธีค่าเฉลี่ยเส้นตรง (straight-line method) ทั้งนี้ การคิดค่าเสื่อมพ่อแม่พันธุ์จะคิดเฉพาะกรณีที่เลี้ยงพ่อพันธุ์เพื่อการผสมพันธุ์เท่านั้น หากฟาร์มใช้การผสมเทียมให้คิดเป็นค่าผสมพันธุ์จากค่าน้ำเชื้อ โดยจัดอยู่ในส่วนต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด

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

หากต้องการคิดค่าเสื่อมแม่พันธุ์ต่อการผลิตลูก 1 ตัว ต้องคำนวณค่าเสื่อมแม่พันธุ์ต่อเดือนก่อน แล้วจึงคูณด้วยระยะเวลาในการอุ้มท้อง แล้วจึงหารด้วยจำนวนลูกที่ผลิตได้ต่อปี ดังสูตร

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

ตัวอย่างการผลิตสุกรขุน โดยฟาร์มซื้อลูกสุกรมาเลี้ยงเพื่อจำหน่ายสุกรขุน การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงลักษณะเช่นนี้จะง่ายกว่าฟาร์มที่ผลิตสุกรแบบดั้งเดิมที่เลี้ยงแม่พันธุ์เพื่อผลิตลูก เนื่องจากสามารถคิดต้นทุนตามรอบการผลิตได้ จึงง่ายต่อการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนเฉลี่ยต่อตัว ตัวอย่างโครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตสุกรขุนดังตาราง

ตารางที่ 6.10 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

ตารางที่ 6.10 ตัวอย่างโครงสร้างต้นทุนการผลิตสุกรขุน (ต่อ)

รายการ	เป็นเงินสด (บาท/ตัว)	ไม่เป็นเงินสด (บาท/ตัว)	รวม (บาท/ตัว)	ร้อยละ
1.6 ค่าวัคซีนและยาปฏิชีวนะ	138.5		138.5	1.74
1.7 ค่าใช้จ่ายสิ้นเปลืองอื่น ๆ	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 6.11 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

ตารางที่ 6.12 อัตราหน่วยปศุสัตว์ กรณีโคนม

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

สมมติให้ เกษตรกรรายหนึ่งมีจำนวนโคนม 35 ตัว แบ่งออกเป็นแม่โค 20 ตัว โคสาวท้อง 5 ตัว โคลสาวผสมพันธุ์ 5 ตัว ลูกโค 5 ตัว หากฟาร์มมีต้นทุนอาหารหยาบวันละ 80 บาท/แม่โคหนึ่งตัว สามารถคำนวณต้นทุนอาหารหยาบแยกตามประเภทโคได้ดังนี้

ตารางที่ 6.13 การคำนวณต้นทุนอาหารด้วยอัตราหน่วยปศุสัตว์ กรณีโคนม

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

7.3 แนวคิดในการประเมินผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

การประเมินผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนมีแนวคิด ดังนี้คือ

1) การประเมินผลด้านต้นทุน จะพิจารณาทั้งต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนที่เป็นเงินสด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด ในประเด็นดังต่อไปนี้

- ก. ต้นทุนที่เป็นเงินสด สะท้อนความต้องการใช้เงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินธุรกิจฟาร์ม อันเป็นข้อมูลสำคัญว่า ในการผลิตสินค้าเกษตรชนิดนั้น ๆ ต้องใช้เงินสดในการดำเนินงานเท่าไร
- ข. ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด สะท้อนความสามารถของผู้จัดการฟาร์มในการประหยัดเงินสด อย่างไรก็ตาม การมีต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดในสัดส่วนที่สูงเกินไป ก็แสดงถึงความเสี่ยงในการดำเนินงานเช่นกัน เพราะหากฟาร์มต้องใช้เงินสดเพื่อดำเนินงานในกิจกรรมที่มีค่าใช้จ่ายไม่เป็นเงินสดสูง เช่น แรงงานครัวเรือน หากสมาชิกไม่สามารถช่วยงานได้ด้วยเงื่อนไขต่าง ๆ เช่น เจ็บป่วย หรือย้ายถิ่นที่อยู่ ก็จำเป็นต้องจ้างแรงงานภายนอกมาเพิ่มเพื่อดำเนินการผลิต

ค. ต้นทุนทั้งหมด สะท้อนความสามารถในการจัดการภายในฟาร์ม ซึ่งเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จสำคัญของกิจการ กล่าวคือ หากฟาร์มมีต้นทุนการผลิตต่อหน่วยต่ำกว่าฟาร์มอื่น แสดงว่าฟาร์มมีความสามารถในการแข่งขัน

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

3) การประเมินผลด้านผลตอบแทนสุทธิ จะประเมินทั้งรายได้สุทธิ กำไรสุทธิ และรายได้เหนือต้นทุนเงินสด

ก. การประเมินรายได้สุทธิ เป็นผลลัพธ์ที่สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถของผู้จัดการฟาร์มว่ามีการจัดสรรและใช้ปัจจัยการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่

ข. การประเมินกำไรสุทธิ สะท้อนความสามารถในการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งปัจจัยผันแปรและปัจจัยคงที่อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาที่เหนือราคาตลาดหรือไม่

ค. การประเมินรายได้เหนือต้นทุนเงินสด สะท้อนความสามารถในการบริหารจัดการการผลิต ภายใต้การจัดการเงินสดที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อสร้างรายได้เหนือส่วนต้นทุนที่เป็นเงินสดได้ดีเพียงใด

(4) การประเมินผลในรายชนิดผลผลิตทางการเกษตร ภายใต้ข้อจำกัดของปัจจัยการผลิตและเงินทุนของธุรกิจฟาร์มที่มีอยู่ จำเป็นต้องตัดสินใจเลือกชนิดสินค้าในการผลิต ปริมาณการผลิตมากน้อยเพียงใด ซึ่งสามารถใช้การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้

7.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนการผลิตระดับฟาร์ม

1) ผลผลิตต่อไร่ (yield) ถ้าผลผลิตต่อไร่สูง จะทำให้ต้นทุนเฉลี่ยต่ำ การบริหารจัดการที่ลดความสูญเสียระหว่างผลิตจึงส่งผลอย่างยิ่งในการลดต้นทุนการผลิต และสะท้อนประสิทธิภาพการผลิตที่ดี

2) ราคาของปัจจัยการผลิต เนื่องจากระดับการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมคือระดับที่มูลค่าของผลผลิตส่วนเพิ่มเท่ากับราคาปัจจัยการผลิต ($VMP_x = P_x$) หากเลือกใช้ปัจจัยการผลิตราคาสูงก็จะทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย เช่น เดิมทีฟาร์มใช้อาหารสัตว์สำเร็จรูป เมื่อราคาอาหารสัตว์สำเร็จรูปปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผู้จัดการฟาร์มจึงเปลี่ยนมาผสมอาหารใช้เองภายในฟาร์มเพื่อลดต้นทุนอาหารสัตว์เป็นต้น

3) คุณภาพของปัจจัยการผลิต การเลือกใช้ปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพจะส่งผลต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิต เช่น ในฟาร์มสุกร จำเป็นต้องใช้อาหารสัตว์ที่ได้คุณภาพมาตรฐานแม่พันธุ์ เพื่อให้อัตราการผสมติดดี

อัตราการรอดของลูกสุกรสูง แม้ว่าต้นทุนการใช้อาหารสัตว์ที่มีคุณภาพจะสูงเมื่อเปรียบเทียบกับใช้เศษอาหาร อัตราการผสมติดที่ดีและอัตราการรอดของลูกสุกรสูงก็จะทำให้ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยที่ผลิตได้ลดลง

4) ระยะเวลาการผลิต เนื่องจากในการผลิตใช้ทั้งปัจจัยผันแปรและปัจจัยคงที่ซึ่งในระยะสั้นไม่สามารถเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยคงที่ได้ หากต้องการเพิ่มกำลังการผลิต หรือชะลอการขายผลผลิตก็จะทำได้โดยเพิ่มปัจจัยผันแปร ทำให้ต้นทุนผันแปรเพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม การขยายจำนวนปัจจัยผันแปรนั้นควรเป็นไปตามกฎว่าด้วยผลตอบแทนลดน้อยถอยลง

5) ขนาดของฟาร์ม การผลิตภายใต้ขนาดฟาร์มที่เหมาะสม ไม่ลงทุนปัจจัยมากจนเกินไปก็จะทำให้การผลิตเกิดการประหยัดต่อขนาด ทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำ เช่น การซื้อปัจจัยผันแปรในปริมาณมากทำให้ได้ส่วนลดราคา หรือได้ราคาขายส่งจากผู้ผลิต ก็จะลดต้นทุนการผลิตได้

6) เทคโนโลยี การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการผลิตส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น จะทำให้ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยที่ผลิตได้ลดลง โดยการปรับเปลี่ยนไปใช้เทคโนโลยีต้องพิจารณาถึงต้นทุนของเทคโนโลยีว่ามีความคุ้มค่าหรือไม่ โดยพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างรายได้ที่คาดว่าจะได้รับกับค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีนั้น ๆ

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

8) ชนิดของพืชและสัตว์ที่เลือกผลิต เนื่องจากสินค้าเกษตรแต่ละชนิดมีเงื่อนไข ขั้นตอน วิธีการผลิต และการดูแลที่แตกต่างกัน ย่อมส่งผลต่อต้นทุนการผลิตที่แตกต่างกัน หรือแม้แต่เป็นพืชหรือสัตว์ชนิดเดียวกัน หากผลิตสายพันธุ์ต่างกัน ต้นทุนการผลิตก็ต่างกัน

9) สภาพภูมิอากาศ ปัจจุบันสภาพอากาศมีการเปลี่ยนแปลงรุนแรง บางช่วงอยู่ในสถานการณ์ของเอลนีโญจะส่งผลให้มีปริมาณฝนน้อย ฝนทิ้งช่วง หน้าแล้งยาวนาน ทำให้เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายบริหารจัดการระบบให้น้ำเพิ่มเติม หากไม่สามารถจัดหาน้ำได้เพียงพอกับความต้องการในการผลิตพืชหรือสัตว์ ก็ส่งผลให้ผลผลิตเสียหายหรือได้คุณภาพไม่ดี ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับต้นทุนการผลิตในช่วงปีที่ฝนตกปกติ

10) นโยบายของรัฐ เช่น มาตรการยกเลิกการใช้พาราควอต ส่งผลให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยมีต้นทุนการกำจัดวัชพืชเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากต้องเปลี่ยนไปใช้สารกำจัดวัชพืชทดแทน ขณะที่เกษตรกรชาวสวนยางบางรายตัดสินใจไม่ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช จึงทำให้ต้นทุนการผลิตในส่วนนี้ลดลง

8. สรุปท้ายบท

การประเมินผลสำเร็จจากการดำเนินงานฟาร์มทางการเงิน จะอาศัยข้อมูลทางการเงินจากบัญชีงบดุล และบัญชีรายได้รายจ่ายมาวิเคราะห์หาอัตราส่วนทางการเงิน 4 ประเด็น ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ความมั่นคงและความคล่องตัวทางการเงิน 2) ภาวะหนี้สิน 3) ความสามารถในการใช้สินทรัพย์ และ 4) ความสามารถในการทำกำไร โดยเปรียบเทียบกับผลการดำเนินงานในปีที่ผ่านมาของกิจการ/ธุรกิจฟาร์มอื่นที่เป็นฟาร์มประเภทเดียวกันและมีขนาดธุรกิจที่ใกล้เคียงกัน หรือเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของธุรกิจฟาร์มประเภทเดียวกันได้ โดย**การวัดขนาดฟาร์ม** มี 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยทางด้านกายภาพ ปัจจัยทางการเงิน และปัจจัยทางด้านแรงงาน ซึ่งจะช่วยประเมินว่า ขนาดธุรกิจของฟาร์มที่กำลังดำเนินการอยู่นั้นมีความเหมาะสมหรือไม่ มีความเพียงพอต่อความอยู่รอดหรือสามารถสร้างความเจริญเติบโตในการประกอบอาชีพทางการเกษตรได้หรือไม่ และมีศักยภาพในการแข่งขันหรือไม่ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัย**การวัดผลผลิตภาพ** เป็นการวัดปริมาณผลผลิตที่ได้จากความสามารถในการจัดการ ต่างจาก**การวัดประสิทธิภาพ** จะวัดความสามารถในการผลิตให้ได้ผลผลิตจำนวนหนึ่งจากปัจจัยการผลิตที่ใช้ทั้งปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยทางการเงิน และปัจจัยด้านแรงงาน โดยคำนวณจากอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตต่อค่าใช้จ่ายปัจจัยการผลิตที่ใช้ไป

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน เป็นการวิเคราะห์ที่สำคัญที่ช่วยวัดผลการดำเนินงานกิจการฟาร์มเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผนการผลิตของฟาร์ม ช่วยให้การบริหารจัดการต้นทุนและการตลาดมีแนวทางที่ชัดเจน โดยต้นทุนทั้งหมด จำแนกออกเป็นต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ ทั้งในรูปแบบของต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด และต้องคิดรวมค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนที่เป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดที่ต้องนำมาวิเคราะห์ ซึ่งแตกต่างจากการวิเคราะห์ต้นทุนทางบัญชี ในกรณีที่กิจการมีการผลิตหลายชนิด สินทรัพย์คงที่ได้ถูกนำไปใช้ในการผลิตผลผลิตหลายชนิด ในการคำนวณต้นทุนคงที่ในส่วนของคุณค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์และค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนจะต้องคิดต้นทุนโดยตามสัดส่วนของการใช้งานในแต่ละชนิดผลผลิต ในส่วนการวิเคราะห์ผลตอบแทน จะวิเคราะห์ในรูปแบบของรายได้ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด โดยนำจำนวนผลผลิตทั้งหมดที่ขายได้คูณกับราคาผลผลิต ซึ่งผลตอบแทนจะสามารถแยกออกได้เป็นหลายประเภท เช่น รายได้สุทธิ หรือ กำไรสุทธิ (รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนทั้งหมด) รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนเงินสด) และรายได้เหนือต้นทุนผันแปร (รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนผันแปรทั้งหมด) เป็นต้น

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนสามารถนำมาใช้ในการ**ประเมินผลการดำเนินงานฟาร์ม** 4 ด้าน คือ 1) ด้านต้นทุน จะทราบถึงสถานะต้นทุนที่เป็นเงินสด ต้นทุนไม่เป็นเงินสด และต้นทุนทั้งหมดของฟาร์มชี้ให้เห็นถึงความสามารถของฟาร์มในการประหยัดการใช้เงินสด และเปรียบเทียบต้นทุนกับฟาร์มอื่นที่มีการผลิตเหมือนกันได้ 2) ด้านรายได้ ชี้ให้เห็นถึงความสามารถในการจัดการผลิตที่ได้ผลผลิตต่อไร่สูง และ/หรือความสามารถด้านการตลาดในการขายผลผลิตได้ราคาดี 3) ด้านผลตอบแทนสุทธิ จะประเมินด้วยรายได้สุทธิ กำไรสุทธิ และรายได้เหนือต้นทุนเงินสด ซึ่งจะชี้ว่าผู้จัดการฟาร์มสามารถบริหารจัดการปัจจัยการผลิตและเงินสดที่มีอยู่อย่างจำกัดได้ดีเพียงใด และ 4) ด้านผลผลิต ช่วยตัดสินใจว่าควรลงทุนผลิตสินค้าชนิดใด หรือสายพันธุ์ใดโดยการเปรียบเทียบจากต้นทุนและผลตอบแทนที่วิเคราะห์ได้

ทั้งนี้ การประเมินผลสำเร็จของฟาร์ม ควรจะต้องมีการเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิงอาจเป็นค่าเฉลี่ยทั่วไป หรือผลประเมินของปีก่อนหน้า ซึ่งธุรกิจฟาร์มควรมีการวิเคราะห์แนวโน้มของธุรกิจฟาร์มด้วย เพื่อติดตามผลการดำเนินงานและความก้าวหน้าของฟาร์มว่าเป็นไปตามแผนงานและเป้าหมายของฟาร์มที่ตั้งไว้หรือไม่ และยังสามารถนำไปใช้ในการประเมินเปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วย

9. เอกสารอ้างอิง

- 1) อัจฉรา โพธิ์ดี. (2566). เอกสารการสอนชุดวิชา การจัดการฟาร์ม (Farm management) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช. สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
- 2) นงนุช อังยุริกุล. (2550). หลักการจัดการฟาร์ม. เอกสารคำสอน. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร
- 3) ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล. (2560). เอกสารประกอบการสอนวิชา หลักการจัดการฟาร์ม. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร
- 4) Kay, R. D., W. M. Edwards, and P. A. Duffy. Farm Management 10th. New York: McGraw Hill.
- 5) Olson, K. D. 2011. Economics of Farm Management in a Global Setting. Hamilton Printing Company. U.S.A.
- 6) Barnard, C.S. and J.S. Nix. 1982. Farm Planning and Control. Cambridge University Press. U.S.A.

9. คำถามท้ายบทที่ 6

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
สินทรัพย์ประกอบการ	120,162.5	หนี้สินระยะยาว	500,000.0
รถพ่นสารเคมี	30,000.0	ส่วนทุนของเจ้าของ	949,922.5
รถตัดหญ้าสุทธิ	24,532.5		
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

จึงวิเคราะห์หาค่าดังต่อไปนี้

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. ลุงวินมีพื้นที่ 20 ไร่ หลังจากลงทุนปลูกข้าวนาดำในรอบแรก ลุงวินตัดสินใจทดลองปลูกข้าวแบบตัดต่อซึ่งเพื่อลดต้นทุนการผลิต ไม่ต้องเตรียมดิน ไม่ต้องใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว ลดระยะเวลาการผลิต และลดการใช้น้ำ โดยใช้เวลาประมาณ 3 เดือน 15 วัน ในการปลูกข้าวแบบตัดต่อซึ่งของลุงวินมีค่าใช้จ่ายดังนี้

- 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) ค่ารถบรรทุกขยข้าว 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 และอัตราดอกเบี้ยค่าเสียเงินทุนระยะยาว ร้อยละ 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.)
- 3) 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 ขยายซากได้ 2,000 บาท
- รถพ่นยาแอร์บัส มือ 2 มูลค่าซื้อ 200,000 อายุการใช้งาน 10 ปี มูลค่าซาก 10% ของราคาซื้อมา 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 ขยายซากได้ 500 บาท
- รถกระเช้าขนาดเล็ก มือ 2 ญีปุ่น ซื้อมา 150,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี ขยายซากได้ 30,000 บาท ค่าบำรุงรักษา 500 บาท/ปี
- เครื่องซัง มูลค่าซื้อ 7,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี ขยายซากได้ 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
- มีดพรว 3 ด้ามๆ ละ 250 บาท อายุการใช้งาน 5 ปี ไม่มีค่าซาก
- ค่าไฟฟ้าและพลังงานประมาณ 60,000 บาท/ปี

ในการลงทุนปีแรก มีค่าต้นทุนทุเรียนหมอนทอง 80 บาท/ต้น จำนวนการปลูก 20 ต้น/ไร่ ค่าแรงงานปลูก 5,000 บาท/ไร่ ค่าปลูกซ่อม (ค่าพันธุ์ทุเรียนรวมค่าแรง) 5,000 บาท ใส่ปุ๋ยบำรุงต้น และมูลสัตว์แห้ง 800 บาท/ไร่ ค่ายาปรับศัตรูพืชและสารเคมี 1,500 บาท/ไร่ ค่าใช้จ่ายในปีที่ 2 – 5 มีค่าใช้จ่ายปุ๋ยบำรุงต้น 1,200 บาท/ไร่ โดยไม่มีค่าพันธุ์และค่าซ่อมพันธุ์เพิ่มเติม ค่ายาปราบศัตรูพืชและสารเคมี

3,500 บาท/ไร่ แม้ว่าทุเรียนจะเริ่มให้ผลผลิตในปีที่ 4 แต่ทางสวนต้องการทำทุเรียนคุณภาพ ดังนั้น ทางสวนรสา จึงไม่มีผลผลิตในปีที่ 4 และปีที่ 5

ค่าใช้จ่ายในปีที่ 6 ซึ่งเป็นปีที่ทุเรียนให้ผลผลิต มีค่าปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ประมาณ 2,500 บาท/ไร่ ค่าสารเคมี 3,500 บาท/ไร่ ค่าแรงงานในการตัดลูก เนื่องจากแรงงานประจำและแรงงานครัวเรือนไม่พอ โดยจ้างแรงงานท้องถิ่นมาช่วยตัดลูก ตัดแต่งกิ่ง และเก็บผลผลิต รวม 30 วัน ๆ ละ 5 คน ค่าแรงงาน 400 บาท/วัน/คน ใช้เชือกฟาง 2 ม้วน/ตัน ราคารม้วนละ 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

จงหา

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)	ค่า บำรุงรักษา (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

- มอเตอร์ไซค์ 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 รอบล่าสุดซื้อลูกสุกรมาขุนราคาตัวละ 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 อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำร้อยละ 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

จงหา

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)

บทที่ 7 การวิเคราะห์งบประมาณฟาร์มเพื่อการตัดสินใจ

1. เกริ่นนำ

การวิเคราะห์งบประมาณฟาร์มเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการตัดสินใจในการวางแผนเพื่อบริหารจัดการฟาร์ม ไม่ว่าจะเป็นฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง หรือขนาดใหญ่ การวิเคราะห์นี้ช่วยให้ผู้จัดการฟาร์มและผู้ประกอบการฟาร์มเข้าใจถึงสถานะทางการเงินของฟาร์ม ประเมินผลการดำเนินงาน และวางแผนสำหรับการพัฒนาในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การวางแผนฟาร์ม

2.1 สาเหตุที่ต้องมีการวางแผนฟาร์ม

ในภาวะการณ์เปลี่ยนแปลงรอบด้านที่เข้ามากระทบกับการดำเนินธุรกิจฟาร์มเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับเกษตรกรที่ต้องปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นซึ่งมีหลายสาเหตุ ได้แก่

- 1) การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าเกษตรและแนวโน้ม
- 2) การเปลี่ยนแปลงของจำนวนและราคาปัจจัยการผลิต
- 3) การเปลี่ยนแปลงของนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องทางการเกษตร
- 4) การเปลี่ยนแปลงด้านตลาดและแนวโน้มความต้องการของผู้บริโภค
- 5) การเปลี่ยนแปลงนโยบายของรัฐ
- 6) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ศัตรูพืช และโรคระบาดต่าง ๆ
- 7) ความต้องการของเกษตรกรที่จะปรับปรุงทักษะด้านการจัดการฟาร์ม

สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงข้างต้นทำให้เจ้าของฟาร์มหรือผู้จัดการฟาร์มควรมีการวางแผนฟาร์มล่วงหน้า เพื่อใช้ในการดำเนินงานฟาร์มในอนาคต ทั้งในเรื่องของแผนการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการวางแผนฟาร์มจะแบ่งออกตามระยะเวลา ได้แก่

- ก. แผนระยะสั้น เป็นแผนที่ควบคุมการดำเนินงานฟาร์ม ในระยะเวลา 1 ปีการผลิต หรือ 1 รอบการผลิตก็ได้
- ข. แผนระยะปานกลาง ครอบคลุมการดำเนินงานฟาร์มในช่วงระยะเวลา 3 - 5 ปี
- ค. แผนระยะยาว ครอบคลุมการดำเนินงานฟาร์มช่วงระยะเวลา 10-20 ปี

ทั้งนี้ ช่วงระยะเวลาที่แน่นอนของแผนระยะปานกลางและระยะยาว จะกำหนดได้จากชนิดของสินค้าเกษตรที่เลือกผลิต หรือข้อตกลงการสิ้นสุดในแผนการดำเนินธุรกิจฟาร์มของผู้ร่วมทุน

กิจกรรมสำคัญที่ต้องควบคู่และสอดคล้องกับการวางแผนฟาร์มคือ การจัดทำงบประมาณฟาร์ม เพื่อประเมินค่าใช้จ่ายและรายได้ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการวางแผนงานฟาร์ม โดยงบประมาณฟาร์มแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

- 1) งบประมาณฟาร์มบางส่วน (partial farm budgeting) งบประมาณฟาร์มที่เกิดขึ้นเฉพาะกิจการใด กิจการหนึ่งหรือส่วนใดส่วนหนึ่งในการทำธุรกิจฟาร์ม ช่วยให้การวิเคราะห์แผนฟาร์มล่วงหน้า เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสามารถกระทำได้รวดเร็วขึ้น เหมาะกับฟาร์มที่ผลิตสินค้าเกษตรเพียง ชนิดเดียว หรือกรณีที่เป็นฟาร์มที่มีการผลิตหลายอย่าง การเปลี่ยนแปลงนั้นไม่มีผลกระทบต่อ กิจกรรมอื่น ๆ ของฟาร์ม
- 2) งบประมาณฟาร์มทั้งหมด (total farm budgeting)

2.2 การวางแผนล่วงหน้าของธุรกิจฟาร์ม

2.2.1 ประโยชน์การวางแผนฟาร์ม

ในการดำเนินธุรกิจฟาร์มมักประสบปัญหาต่าง ๆ ผู้จัดการจึงควรวางแผนงานฟาร์มล่วงหน้าเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงดังที่ได้กล่าวไปข้างต้น เพื่อให้การดำเนินงานฟาร์มมีความยืดหยุ่นและปรับตัวให้ อยู่รอดภายใต้ความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในอนาคต ทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานฟาร์มและใช้ปัจจัย การผลิตอย่างเต็มที่

2.2.2 ขั้นตอนการวางแผนฟาร์มล่วงหน้า

ก่อนที่จะทำการวางแผนฟาร์มล่วงหน้า เจ้าของฟาร์มควรดำเนินการดังนี้

- 1) รายการกิจกรรมที่ต้องการปรับปรุง (what adjustment to make?)
- 2) วิเคราะห์ช่วงเวลาของการปรับปรุงกิจกรรม

2.1) ว่าควรเริ่มดำเนินการเมื่อไร (when should be proceed?)

- 3) แนวทางที่เหมาะสมของการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงนั้นคืออะไร และต้องการปรับเปลี่ยนมาก น้อยเพียงใด (what is an appropriate option to adjust?)

เมื่อได้ข้อมูลทั้ง 3 ส่วนแล้ว สามารถนำไปวางแผนฟาร์มล่วงหน้าตาม 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การประเมินสภาพแวดล้อมภายใน เจ้าของฟาร์มควรเริ่มจากการประเมิน วิสัยทัศน์ สามารถพิจารณาจากค่านิยมของครัวเรือนและหน่วยธุรกิจฟาร์ม ร่วมกับสภาพแวดล้อมของ ครัวเรือนและหน่วยธุรกิจ เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิสัยทัศน์ของฟาร์ม

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินปัจจัยการผลิตที่ฟาร์มมีอยู่ว่ามีอะไรบ้าง จำนวนมากน้อยเพียงใด สามารถนำมาใช้ในกิจการต่าง ๆ ของฟาร์มได้มากน้อยแค่ไหน หาเพิ่มได้หรือไม่ หรือสามารถหาปัจจัยอื่น ทดแทนได้หรือไม่

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดทางเลือกของการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงฟาร์ม

ขั้นตอนที่ 4 การกำหนดรายละเอียดของทางเลือกในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงฟาร์ม

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์และประเมินทางเลือก ในขั้นตอนนี้ควรพิจารณาปัจจัยร่วม 3 ปัจจัยคือ

- 1) ช่วงเวลาที่จะเริ่มดำเนินงานตามแผนล่วงหน้า
- 2) สภาพแวดล้อมและวิธีการผลิตใดบ้างที่อาจเปลี่ยนแปลง
- 3) คาดการณ์ต้นทุนและผลผลิตที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินงานตามแผนล่วงหน้า ภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

2.2.3 ปัจจัยภายในที่กำหนดทางเลือกที่เหมาะสม

ปัจจัยภายในที่ส่งผลต่อการกำหนดทางเลือกของผู้จัดการฟาร์ม มักขึ้นอยู่กับ

- 1) ข้อจำกัดด้านตัวบุคคลและครอบครัว เนื่องจากการวางแผนฟาร์มล่วงหน้าต้องกำหนดทางเลือกเพื่อปรับปรุงฟาร์ม ซึ่งปัจจัยด้านความคิด ความเชื่อ และค่านิยมของเจ้าของ/ผู้จัดการฟาร์มมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่พิจารณาว่ากิจกรรมใดบ้างที่เปลี่ยนแปลง เช่น การทำฟาร์มตามวิถีปู่ย่าตายายที่ปฏิบัติตามกันมาเป็นสิ่งดีแล้ว หรือเชื่อว่ากิจกรรมนั้นน้อยคนที่จะทำกัน นอกจากนี้ ผู้จัดการฟาร์มควรต้องคำนึงถึงสุขภาพของตนเองด้วยว่าสามารถรับภาระงานตามทางเลือกนั้น ๆ ได้หรือไม่ หรือครอบครัวต้องการให้มีการปรับเปลี่ยนหรือไม่ อยากให้ทำหรือไม่อยากให้ทำสิ่งใด
- 2) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นบุคลิกภาพส่วนตัวที่กระตุ้นให้ผู้จัดการฟาร์มมีแนวคิดริเริ่มที่จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงฟาร์มอยู่ตลอดเวลา
- 3) การเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ทั้งเทคโนโลยีใหม่ และสถานการณ์ภัยคุกคามในอนาคต ปัจจัยนี้จะช่วยให้ผู้จัดการฟาร์มรู้กว้าง และหาแนวทางปรับปรุงฟาร์มให้อยู่รอดและเติบโตได้
- 4) ความสามารถในการเรียนรู้และปรับตัว เป็นคุณสมบัติสำคัญของผู้จัดการฟาร์มที่สามารถเรียนรู้การถ่ายทอดเทคโนโลยีและนำองค์ความรู้ดังกล่าวมาปรับใช้เพื่อปรับปรุงฟาร์มได้

2.2.4 การวิเคราะห์และประเมินทางเลือก

ทางเลือกต่าง ๆ ที่ถูกนำมาวิเคราะห์ผลที่คาดว่าจะได้รับเพื่อพิจารณาว่าทางเลือกใดให้ผลคาดหวังที่ดีที่สุด หรือทางเลือกให้ผลคาดหวังดีกว่าการดำเนินงานฟาร์มในปัจจุบัน ทางเลือกนั้นควรได้รับเลือกเป็นแผนฟาร์มล่วงหน้าเพื่อปรับปรุงฟาร์มในอนาคต การวางแผนฟาร์มล่วงหน้ามี 2 วิธี คือ การวางแผนและงบประมาณฟาร์มบางส่วน และการวางแผนและงบประมาณฟาร์มทั้งหมด ซึ่งมีข้อควรพิจารณา ดังนี้

- (1) มูลค่าเงินตามเวลา (time value of money) โดยทางเลือกตามแผนฟาร์มล่วงหน้าควรกำหนดว่าจะเริ่มดำเนินงานเมื่อใด เนื่องจากการดำเนินงานต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กับเวลา หากเป็นแผนระยะยาว ผลตอบแทนของทางเลือกนั้นต้องพิจารณามูลค่าเงินตามเวลาร่วมด้วยหากเป็นแผนระยะสั้น ก็ไม่จำเป็นต้องคิดถึงประเด็นนี้
- (2) สภาพและวิธีการผลิตที่อาจเปลี่ยนแปลงในอนาคต โดยแผนระยะปานกลางและระยะยาวที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า ควรมีความยืดหยุ่นต่อการปรับปรุงฟาร์มให้เหมาะสมกับสภาพและวิธีการผลิตที่อาจเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ด้วย

- (3) สถานการณ์ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน มีผลอย่างยิ่งต่อต้นทุนและผลตอบแทนการดำเนินงานฟาร์มตามแผนฟาร์มล่วงหน้า เนื่องจากข้อมูลตัวเลขด้านราคาขายผลผลิต ราคาปัจจัยการผลิต และผลผลิตที่ใช้ในการวิเคราะห์มักกำหนดให้ราคาคงที่ (constant price) ดังนั้น การวิเคราะห์แผนระยะสั้นควรใช้ข้อมูลราคาปัจจุบัน ขณะที่แผนระยะปานกลางและระยะยาวควรใช้ราคาเฉลี่ยจากการพยากรณ์ อย่างไรก็ตาม ในความเป็นจริง ราคาจะเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

3. การวิเคราะห์งบประมาณฟาร์มบางส่วน

วิธีการวิเคราะห์แผนและงบประมาณบางส่วน ได้แก่ การวิเคราะห์งบประมาณบางส่วนและการวิเคราะห์งบประมาณทุน สามารถอธิบายได้ดังนี้

3.1 การวิเคราะห์งบประมาณบางส่วน (partial budgeting)

3.1.1 แนวคิดการวิเคราะห์งบประมาณบางส่วน

- 1) งบประมาณบางส่วนใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง
- 2) งบประมาณบางส่วนจะรวมเฉพาะสิ่งที่มีการเปลี่ยนแปลง
- 3) งบประมาณบางส่วน จะระบุ การเพิ่ม/ลดลงของรายได้ และการลดลง/เพิ่มของค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์

3.1.2 องค์ประกอบของงบประมาณบางส่วน

องค์ของงบประมาณบางส่วนประกอบด้วย 8 ส่วนคือ

- 1) วัน/เดือน/ปี ที่ประมาณงาน
- 2) ผู้จัดทำงบประมาณ
- 3) แผนงานปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลงในแผน
- 4) ฝ่าย/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 5) รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง
- 6) การเปลี่ยนแปลงสุทธิ
- 5) หมายเหตุ
- 6) การตัดสินใจ

3.1.3 รูปแบบของงบประมาณบางส่วน

รูปแบบของงบประมาณบางส่วนจะแบ่งตามผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ผลกระทบเชิงบวก และผลกระทบเชิงลบ โดยพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นกับรายได้และต้นทุนเมื่อมีการ

เปลี่ยนแปลง โดยปัจจัยที่กระทบต่อรายได้หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานตามแผนที่ได้วางไว้ ได้แก่ ปริมาณการเปลี่ยนแปลงของผลผลิต คุณภาพของผลผลิตที่ได้ ราคาขายผลผลิต เป็นต้น สำหรับปัจจัยที่กระทบต่อต้นทุนการผลิต ได้แก่ ต้นทุนการใช้สารเคมี ปุ๋ย เชื้อเพลิง การจ้างงาน และค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากการดำเนินงานตามแผน (ตารางที่ 7.1)

ตารางที่ 7.1 ตัวอย่างผลกระทบที่ส่งผลต่อรายได้และต้นทุน

รายได้	ต้นทุน
- ผลผลิตต่อพื้นที่ - คุณภาพผลผลิต - ยอดขายจากการเปลี่ยนแปลงกำลังการผลิต - ยอดขายการปรับเปลี่ยนกิจการใหม่ - ราคาขายผลผลิต - ฯลฯ	- ต้นทุนการใช้สารเคมี - ต้นทุนเชื้อเพลิง - ต้นทุนการจ้างงาน - ค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้ดำเนินการ

1) ผลกระทบเชิงบวก พิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้รายได้เพิ่มและต้นทุนลด ดังนี้

(1) รายได้เพิ่ม เนื่องจากผลผลิตภาพการผลิตเพิ่มขึ้น (ทั้งปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อพื้นที่หรือคุณภาพผลผลิต หรืออัตราแลกเนื้อเพิ่ม) ยอดขายที่เพิ่มจากการเพิ่มขนาดของกิจการ ยอดขายที่เพิ่มจากกิจการใหม่ที่เพิ่มขึ้นในฟาร์ม รายได้จากการจ้างงาน ราคาสินค้าเพิ่มขึ้น ฯลฯ

(2) ต้นทุนการผลิตที่ลดลง ต้นทุนสารเคมีลดลงเนื่องจากสามารถควบคุมวัชพืชและโรคพืช (สัตว์) ได้ ต้นทุนค่าน้ำมันลดลงเนื่องจากการเปลี่ยนเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น การลดลงของค่าใช้จ่ายของกิจการที่ไม่ได้ดำเนินการ การลดลงของค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักรกลทางการเกษตร ค่าจ้างแรงงานลดลง ราคาปุ๋ยลดลง ฯลฯ

2) ผลกระทบเชิงลบ พิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงที่มีผลทำให้รายได้ลดและต้นทุนเพิ่ม ดังนี้

(1) การลดลงของรายได้ เนื่องจากขนาดการผลิตลดลง การลดลงของผลผลิตภาพการผลิตในส่วนของปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เนื่องจากเปลี่ยนรูปแบบและเทคนิคการผลิต (เช่น การเปลี่ยนจากเกษตรเคมีเป็นอินทรีย์ในช่วงแรก ผลผลิตเฉลี่ยจะลดลงแต่คุณภาพดีขึ้น และระยะยาวจะดีขึ้นทั้งปริมาณและคุณภาพ) ปศุสัตว์ที่เสนอขายลดลง (เนื่องจากผลผลิตภาพการผลิตลดลง) ราคาสินค้าลดลง และอื่น ๆ

(2) การเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่าย เนื่องจาก ค่าอาหารสัตว์ที่เพิ่มขึ้น ต้นทุนในการปรับปรุงดินเพิ่มขึ้น ต้นทุนการจ้างงานเพิ่มขึ้น ต้นทุนค่าดำเนินงานในส่วนของเครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์การเกษตรที่เพิ่มขึ้น ราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น และอื่น ๆ

3.1.4 การประมาณการปริมาณ มูลค่าการเปลี่ยนแปลง และการลงรายการ

ในการประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงมีขั้นตอน (ภาพที่ 7.1) ดังนี้

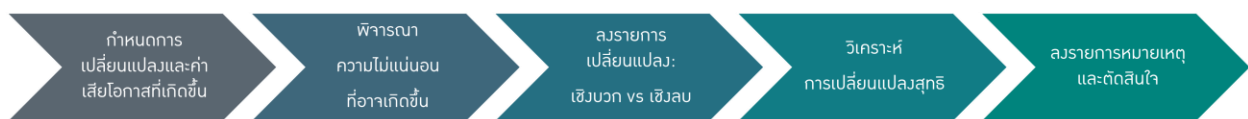
ขั้นตอนที่ 1 กำหนดรายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นว่ามีอะไรบ้าง รวมถึงพิจารณาค่าเสียโอกาสเข้าร่วมด้วย เนื่องจากค่าเสียโอกาสอาจเพิ่มขึ้นหากมีการขยายของกิจการหรือการลงทุนอื่น ๆ เพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 2 พิจารณาประเด็นด้านความไม่แน่นอนร่วม เช่น ความไม่แน่นอนของราคา นโยบาย หรือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 ลงรายการเปลี่ยนแปลงโดยแยกระหว่างการเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลกระทบเชิงบวก และเชิงลบ

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงว่ามีการเปลี่ยนแปลงสุทธิที่เป็นบวกหรือลบ

ขั้นตอนที่ 5 ตัดสินใจและลงรายการหมายเหตุในการวิเคราะห์



ภาพที่ 7.1 ขั้นตอนการประเมินการปริมาณ มูลค่าการเปลี่ยนแปลง และการลงรายการ

3.1.5 การตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการด้านสินทรัพย์ทุน ประเภทเครื่องทุ่นแรงทางการเกษตร

หลักการตัดสินใจ

- 1) การเลือก ชนิด ขนาด จำนวน ให้เหมาะสมกับขนาดฟาร์มและการทำงาน
- 2) ตัดสินใจว่าควรเช่า หรือ ซื้อ มี 3 แนวทางได้แก่
 - ก. การเช่าเครื่องมือทุ่นแรง แบ่งออกเป็น
 - การเช่าระยะสั้น มักเป็นการเช่าเพื่อดำเนินงาน (operating lease)
 - การเช่าระยะยาว เป็นการเช่าทางการเงิน (financial lease)
 - ข. การเลือกซื้อเครื่องมือใหม่ หรือใช้แล้ว
 - ค. การเปลี่ยนเครื่องมือเก่าเป็นเครื่องมือใหม่
- 3) การมีสิทธิร่วมกันในความเป็นเจ้าของ (joint ownership option)

ตัวอย่างการวิเคราะห์งบประมาณบางส่วน

- 1) กรณีเลือกใช้ปัจจัยทดแทน

ตัวอย่าง เกษตรกรชาวสวนทุเรียนต้องการลดเวลาแรงงานภายในสวนด้วยการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรทดแทน ในการนี้ทำให้ชาวสวนประหยัดค่าแรงงานจ้างไป 525 บาท/ไร่ ผลผลิตลดลง 200 กิโลกรัม/ไร่ โดยมีมูลค่า 60 บาท/กก. สามารถมีเวลาจัดการสวนทุเรียนได้มีคุณภาพได้น้ำหนักเพิ่มขึ้น 200 กิโลกรัม/ไร่ ขายได้ราคาเพิ่มขึ้นจากเดิม 90 บาท/กิโลกรัม และมีต้นทุนจากการใช้เครื่องจักรเท่ากับ 500 บาท/ไร่

ผลเชิงบวก	รายได้ที่เพิ่มขึ้น :	$200 \text{ กก./ไร่} \times 90 \text{ บาท/กก.} = 18,000 \text{ บาท/ไร่}$
	รายจ่ายที่ลดลง :	ประหยัดค่าแรงงานจ้างไป 525 บาท/ไร่

ผลเชิงลบ ผลผลิตลดลง : $200 \text{ กก./ไร่} \times 60 \text{ บาท/กก.} = 12,000 \text{ บาท/ไร่}$

ต้นทุนเพิ่มขึ้น : ต้นทุนเครื่องจักรเพิ่ม 500 บาท/ไร่

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ผลประโยชน์สุทธิ} &= (18,000 + 525) - (12,000 + 500) \\ &= 6,025 \text{ บาท/ไร่} \end{aligned}$$

2) กรณีการเปลี่ยนแปลงกิจการฟาร์มที่ผลิตร่วมกัน

ตัวอย่าง เดิมลุงชมเคยปลูกข้าวโพดสำหรับหมักในพื้นที่ 191 ไร่ (ได้ผลผลิต 2 ตัน/ไร่ ราคา 3 บาท/กิโลกรัม) เพื่อเลี้ยงโคนม แต่เนื่องจากจะทำสัญญาในการปลูกข้าวโพดหวาน 155 ไร่ จึงต้องปรับเปลี่ยนแผนการผลิต โดยต้องปลูกข้าวโพดหวานตามสัญญาและปรับเปลี่ยนมาปลูกข้าวโพดเพื่อขาย (Corn grain) 36 ไร่ โดยผลผลิตข้าวโพดหวานเท่ากับ 2,097 ตัน/ไร่ และราคาข้าวโพดหวาน 6.5 บาท/กิโลกรัม ส่วนผลผลิตข้าวโพดเพื่อขายเมล็ดเท่ากับ 1.82 ตัน/ไร่ และราคา 50 บาท/กิโลกรัม เดิมที่เคยผลิตข้าวโพดหมักมีค่าใช้จ่าย 3,430 บาท/ไร่ แต่ในส่วนของค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าวโพดเพื่อขายเมล็ดและข้าวโพดเท่ากับ 4,600 และ 3,020 บาท/ไร่

ผลการวิเคราะห์งบประมาณบางส่วนจากการเปลี่ยนแปลงกิจการฟาร์มดัง ตารางที่ 7.2

ตารางที่ 7.2 ตัวอย่างผลประโยชน์สุทธิจากการวางแผนเปลี่ยนแปลงกิจกรรมการผลิตข้าวโพด

	ข้าวโพดสำหรับโคนม	ข้าวโพดหวาน	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด
พื้นที่ผลิต (ไร่)	191	155	36
ผลผลิต (กก./ไร่)	2,000	2,097	1,820
ราคา (บาท/กก.)	3	6.5	50
รายรับ (บาท/ไร่)	6,000	13,631	91,000
ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)	3,430	3,020	4,600
ผลประโยชน์สุทธิ (บาท/ไร่)	2,570	10,611	86,400
ผลประโยชน์สุทธิ (บาท)	490,870	1,644,628	3,110,400

3.1.6 ข้อจำกัดของการวิเคราะห์งบประมาณบางส่วน

การวิเคราะห์งบประมาณบางส่วนมีข้อจำกัดที่ต้องคำนึงดังนี้

- 1) วิเคราะห์เปรียบเทียบงบประมาณบางส่วนนั้นทำได้เพียงหนึ่งทางเลือกในระยเวลานั้น ๆ
- 2) ไม่มีการวิเคราะห์ความอ่อนไหว
- 3) เป็นการวิเคราะห์รายปีหรือต่อรอบการผลิต ไม่เหมาะสำหรับการวิเคราะห์การลงทุนหรือการเป็นเจ้าของเครื่องจักร ต้องใช้หลักวิเคราะห์การลงทุนร่วมด้วยจะเหมาะสมกว่า หรือการวิเคราะห์เปรียบเทียบปรับแผนต้องใช้หลักการวิเคราะห์โครงการลงทุนระยะยาว

3.2 การวิเคราะห์งบลงทุน

การตัดสินใจลงทุนในเครื่องจักรกลทางการเกษตร พ่อแม่พันธุ์สัตว์ โรงเรือน ที่ดิน และสินทรัพย์คงทนอื่น จำเป็นที่ต้องใช้การวิเคราะห์งบลงทุน (capital budgeting) หรือการวิเคราะห์การลงทุน (investment analysis) เป็นเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์และการตัดสินใจในการลงทุนระยะยาว ซึ่งแตกต่างจากการตัดสินใจซื้อปัจจัยการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย หรือ ปัจจัยดำเนินงานที่ใช้แล้วหมดไป การตัดสินใจลงทุนในสินทรัพย์คงทน (capital assets) จะเป็นการลงทุนใหญ่ในปีแรกแต่สามารถสร้างรายได้ให้ฟาร์มได้หลายปี จึงต้องใช้การวิเคราะห์การลงทุน ที่ใช้งบประมาณการมากกว่า 1 ปี คำนึงถึงมูลค่าของเงินตามเวลา (time value of money) ในรูปแบบมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (net present value) เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิของทางเลือกกับการลงทุนสินทรัพย์เริ่มต้น

3.2.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์งบลงทุน

มีขั้นตอนการวิเคราะห์ 6 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) กำหนดทางเลือกการลงทุน (identify investment alternatives) ผู้จัดการฟาร์มต้องกำหนดสินทรัพย์ทางเลือกที่มีศักยภาพและเป็นไปได้ให้สอดคล้องกับแผนธุรกิจของฟาร์ม อาจจะมีเพียงสินทรัพย์ทุนเดียว หรือ 2-3 ตัวเลือกที่วิเคราะห์อย่างละเอียดเพื่อเป็นแผนสำรองของฟาร์ม
- 2) ประมาณรายรับและรายจ่าย (ต้นทุน) ในแต่ละปี (estimate receipts and costs in each year) เมื่อได้ทางเลือกจากขั้นตอนที่ 1 ผู้จัดการฟาร์มต้องประเมินรายรับและรายจ่ายของการใช้สินทรัพย์นั้นในแต่ละปี รวมถึงมูลค่าซื้อ/สร้าง ประเมินค่าเสื่อมและค่าซาก ณ สิ้นปีของสินทรัพย์ที่จะลงทุน และกำหนดจำนวนปีในการวิเคราะห์ตามอายุการใช้งานของสินทรัพย์
- 3) ประเมินกำไรในเชิงเศรษฐกิจ (evaluate economic profitability) เนื่องจากการลงทุนจะสร้างผลกำไรเชิงเศรษฐกิจหากการลงทุนนั้นให้ผลตอบแทนเป็นที่พอใจจากการลงทุนเริ่มแรก โดยใช้วิธีการจัดลำดับการลงทุนทางเลือกจาก 5 วิธี คือ
 - (1) simple rate of return
 - (2) ระยะเวลาคืนทุน (payback period)
 - (3) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (net present value)
 - (4) อัตราผลตอบแทนภายใน (internal rate of return)
 - (5) modified rate of return

ทั้งนี้ การวัดระยะเวลาคืนทุนแท้จริงแล้วไม่ใช้การวัดกำไรในเชิงเศรษฐกิจ แต่ในการประเมินจะรวมอยู่ในลิสต์ของจัดอันดับกำไรในเชิงเศรษฐกิจของทางเลือกด้วยเนื่องจากเป็นวิธีที่ใช้ทั่วไป

- 4) ประเมินความเป็นไปได้ทางการเงิน (evaluate financial feasibility) เป็นการประเมินความสามารถของสินทรัพย์ในการสร้างกระแสเงินสดรับให้เพียงพอกับหนี้ที่ลงทุนในสินทรัพย์นั้นได้หรือไม่ เนื่องจากบางครั้งการลงทุนสินทรัพย์ทุนสามารถสร้างผลกำไรเชิงเศรษฐกิจได้อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อกระแสเงินสดในการดำเนินกิจการฟาร์ม เช่น ระยะเวลาชำระหนี้เงินกู้ยืมลงทุนสั้น แต่ผลตอบแทนที่ได้จากการลงทุนต้องใช้ ระยะเวลาเวลานาน ทำให้สินทรัพย์ทุนนั้นไม่สามารถสร้างกระแสเงินสดรับเพียงพอสำหรับชำระหนี้คืน
- 5) วิเคราะห์ความอ่อนไหวของการลงทุน (conduct a sensitivity analysis) เมื่อได้ผลจากขั้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 4 แล้ว ผู้จัดการฟาร์มควรวิเคราะห์ความอ่อนไหวเพิ่มเติมภายใต้ข้อสมมติเกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิต ราคาขาย ต้นทุนการผลิต อัตราดอกเบี้ย และปัจจัยแวดล้อมอื่น ๆ ที่กระทบต่อรายรับและต้นทุนของฟาร์ม
- 6) เลือกการลงทุน (select investment) ผู้จัดการฟาร์มต้องเปรียบเทียบทางเลือกที่วิเคราะห์ว่ามีความสอดคล้องกับแผนธุรกิจของฟาร์มหรือไม่ และต้องตัดสินใจระหว่างขนาดและความสำคัญของการลงทุนในสินทรัพย์ทุนนั้น

3.2.2 การเลือกอัตราคิดลด

อัตราคิดลดมีผลอย่างมากต่อการวิเคราะห์การลงทุนจึงจำเป็นต้องเลือกอย่างระมัดระวัง ในบางฟาร์มอาจใช้แหล่งลงทุนหลายแหล่ง ทั้งเงินกู้ยืม และเงินทุนของเจ้าของ หรืออาจใช้แหล่งเงินกู้หลายแหล่ง การวิเคราะห์ต้นทุนทางการเงินของฟาร์มจึงต้องคิดต้นทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของสินทรัพย์ทุน (weighted average cost of capital) จากหนี้สินและส่วนทุน จากสูตร

$$i_a = i_D(1 - t)(D/A) + i_E(E/A)$$

- โดยที่
- i_a = อัตราต้นทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของสินทรัพย์ทุน (weighted average cost of capital)
 - i_D = อัตราดอกเบี้ยของหนี้สิน (interest rate on debt)
 - t = อัตราภาษีเงินได้ (income tax)
 - i_E = อัตราผลตอบแทนส่วนของผู้ถือหุ้น (cost of equity capital)
 - D/A = อัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์ (debt to asset ratio)
 - E/A = อัตราส่วนทุนต่อสินทรัพย์ (equity to asset ratio)

หากฟาร์มมีเงินกู้มากกว่า 1 แหล่ง ต้องคำนวณหาอัตราดอกเบี้ยหนี้สินเฉลี่ยก่อน แล้วจึงคำนวณต้นทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก ดังตัวอย่าง

สมมติให้ ฟาร์ม ก. มีแหล่งเงินกู้ 2 แหล่ง คือ ยอดกู้ 200,000 บาท อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 8 ต่อปี และ ยอดกู้ 100,000 บาท อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 9 ต่อปี มีอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์เท่ากับ 0.40 และ

อัตราส่วนทุนต่อสินทรัพย์เท่ากับ 0.60 กำหนดให้ ส่วนทุนของเจ้าของให้อัตราผลตอบแทนร้อยละ 15 และ อัตราภาษีเงินได้ร้อยละ 30 (Olson & Westra, 2022)

ขั้นแรก คำนวณหาอัตราดอกเบี้ยต้นทุน (i_D) ของฟาร์ม ก. ได้โดย

$$i_D = \left[8 \times \left(\frac{200,000}{200,000 + 100,000} \right) \right] + \left[9 \times \left(\frac{100,000}{200,000 + 100,000} \right) \right] = 8.3\%$$

ดังนั้น อัตราดอกเบี้ยหนี้สินเฉลี่ย คือ ร้อยละ 8.33 ซึ่งเป็นต้นทุนค่าเสียโอกาสของส่วนของผู้เจ้าของ จากนั้นคำนวณหาอัตราต้นทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของสินทรัพย์ทุน ดังนี้

$$i_a = 0.083 \times (1-0.30) \times 0.4 + 0.15 \times 0.6 = 0.1133$$

ดังนั้น ต้นทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของส่วนทุน เท่ากับ ร้อยละ 11.33

3.2.3 เครื่องมือในการวัดผลกำไรในเชิงเศรษฐกิจ

วิธีการวัดผลกำไรเชิงเศรษฐกิจของการลงทุนสินทรัพย์ทุนมี 5 วิธี ได้แก่

- 1) simple rate of return
- 2) ระยะเวลาคืนทุน
- 3) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
- 4) อัตราผลตอบแทนภายใน
- 5) modified rate of return

เพื่อให้เข้าใจแก่การเข้าใจ จะใช้ตัวอย่างในการวิเคราะห์ดังนี้

ตัวอย่าง 1 การลงทุนสินทรัพย์ทุน

กำหนดให้ เงินลงทุนซื้อเครื่องจักรตั้งต้น 50,000 บาท มีอายุการใช้งาน 5 ปี ประมาณการได้ ผลตอบแทนสุทธิต่อปีตลอดอายุการใช้งานจำนวน 5 ปี ดังนี้

ปีที่	รายรับสุทธิ (บาท)
1	8,000
2	12,000
3	17,000
4	22,000
5	27,000
รวม	86,000

สมมติให้ไม่มีภาษี ไม่มีความเสี่ยง ไม่คิดเงินเฟ้อ ไม่คิดค่าเสื่อม และค่าซากของเครื่องจักร

ที่มา: Olson & Westra (2022: น. 408)

จากตัวอย่างนี้สามารถวัดผลกำไรเชิงเศรษฐกิจตาม 5 วิธีข้างต้น ได้ดังนี้

1) อัตราผลตอบแทนอย่างง่าย

การคำนวณอัตราผลตอบแทนอย่างง่าย (Simple rate of return : SRR) สามารถคำนวณได้จากค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนสุทธิรายปีหารด้วยจำนวนเงินลงทุนเริ่มต้น หรือค่าเงินลงทุนเฉลี่ย ดังสูตร

$$SRR = \frac{\text{average annual net return}}{\text{initial or average investment value}}$$

การคิดมูลค่าเงินลงทุนเฉลี่ย (average investment value : AIV) สามารถคำนวณจากเงินลงทุนเริ่มต้นรวมกับเงินลงทุนปีต่อมาและมูลค่าซาก แล้วหารด้วย 2 ดังสูตร

$$AIV = \frac{\text{initial investment} + \text{salvage value}}{2} = \frac{\text{มูลค่าซื้อ} + \text{มูลค่าซาก}}{2}$$

การคำนวณ SSR สามารถคำนวณ ได้ 2 วิธี คือ

1.1) อัตราผลตอบแทนอย่างง่ายจากเงินลงทุนเริ่มต้น (SRR_i)

จาก ตัวอย่าง 1 สามารถคำนวณผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยรายปี (average annual net return) ที่ได้รับจากการลงทุนเครื่องจักรได้จาก นำผลรวมของผลตอบแทนสุทธิรายปีตั้งแต่ปีที่ 1 – 5 เท่ากับ 86,000 บาท หักด้วยเงินลงทุนตั้งต้น 50,000 เท่ากับ 36,000 บาท หารด้วยจำนวนปี

ดังนั้น ผลตอบแทนการลงทุนสุทธิเฉลี่ยรายปีของเครื่องจักร = 36,000 / 5 = 7,200 บาท/ปี

เงินลงทุนเริ่มต้น 50,000 บาท สามารถคำนวณอัตราผลตอบแทนอย่างง่ายจากเงินลงทุนเริ่มต้น ดังนี้

$$SRR_i = \left(\frac{7,200}{50,000} \right) \times 100 = 14.4\%$$

1.2) อัตราผลตอบแทนอย่างง่ายจากเงินลงทุนโดยเฉลี่ย (SRR_a)

เนื่องจากตัวอย่างกำหนดให้มีการลงทุนครั้งเดียว โดยไม่มีค่าซาก ดังนั้น มูลค่าการลงทุนเฉลี่ยของเครื่องจักรนี้จึงเท่ากับ

$$SRR_a = \left[\frac{7,200}{\frac{(50,000 + 0)}{2}} \right] \times 100 = \frac{7,200}{25,000} \times 100 = 28.8\%$$

ข้อดีวิธี SRR คือ ง่ายในการคำนวณและนิยมใช้ แต่ไม่เหมาะสมสำหรับใช้ตัดสินใจเลือกลงทุน เนื่องจากจุดอ่อนสำคัญของวิธีนี้คือ ไม่ได้คำนึงมูลค่าเวลาของกระแสเงินสดสุทธิในการวิเคราะห์

2) ระยะเวลาคืนทุน

ระยะเวลาคืนทุน (Payback period) คือ จำนวนปีที่กระแสเงินสดรับสุทธิคืนกลับมาเท่ากับเงินลงทุนตั้งต้น หรือ ระยะเวลากการลงทุนที่กระแสเงินสดรับสุทธิจากลงทุนเท่ากับกระแสเงินสดจ่ายสุทธิพอดี เป็นวิธีที่ง่าย ไม่ซับซ้อน อย่างไรก็ตามวิธีระยะเวลาคืนทุน ไม่ใช่วิธีในการวัดกำไรเชิงเศรษฐกิจ เนื่องจากเป็นการวัดระยะเวลา ณ จุดที่การลงทุนยังไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน แต่ก็นิยมใช้เป็นหนึ่งเครื่องมือเปรียบเทียบการประเมินโครงการลงทุนอยู่เสมอ

การคำนวณระยะเวลาคืนทุน มี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 รวมกระแสเงินสดสุทธิจากปีก่อนหน้ากับปีปัจจุบันจนกระทั่งผลรวมสะสมใกล้เคียงลงทุนตั้งต้น

จากตารางที่ 7.3 จะเห็นว่ากระแสเงินสดรับสุทธิสะสมของปีที่ 3 เท่ากับ 37,000 บาท ขณะที่กระแสเงินสดรับสุทธิสะสมของปีที่ 4 เท่ากับ 59,000 บาท แสดงว่าระยะเวลาคืนทุนจะอยู่ช่วงหลังปีที่ 3 แต่ไม่ถึงปีที่ 4 ดังนั้นจำนวนปีตั้งต้นในการคำนวณคือ 3

ขั้นตอนที่ 2 คำนวณสัดส่วนของกระแสเงินสดรับสุทธิในปีถัดไปเฉพาะส่วนที่ครอบคลุมเงินลงทุนตั้งต้น โดยนำเงินลงทุนตั้งต้น หักด้วยกระแสเงินสดรับสุทธิสะสมของปีก่อนหน้า

นั่นคือ กระแสเงินสดรับสุทธิจากปีที่ 4 ต้องการอีกเพียง 13,000 (50,000 – 37,000) จะคืนทุน

ขั้นตอนที่ 3 คำนวณระยะเวลาคืนทุน โดย ตัวเลขนำจำนวนปี ในขั้นตอนที่ 1 รวมกับอัตราส่วนของ ผลการคำนวณขั้นตอนที่ 2 หาดด้วยกระแสเงินสดรับสุทธิของปี

$$\text{undiscounted payback period} = 3 + \frac{13,000}{22,000} = 3 + 0.59 = 3.59 \text{ Years}$$

ตารางที่ 7.3 ตัวอย่างการคำนวณระยะคืนทุนแบบไม่คิดลด

ปี	กระแสเงินสดรับสุทธิในอนาคต (ยังไม่ได้คิดลด)	กระแสเงินสดรับสุทธิสะสมในอนาคต (ยังไม่ได้คิดลด)	
1	8,000	8,000	
2	12,000	20,000	
3	17,000	37,000	
4	22,000	59,000	ต้องการอีก 13,000 บาท จาก กระแสเงินสดรับสุทธิในปีที่ 4 22,000 บาท จะคืนเงินลงทุนตั้งต้น 50,000 บาทได้
5	27,000		

ที่มา: Olson & Westra (2022)

ทั้งนี้ ระยะคืนทุน หรือ payback period ที่กล่าวถึงเป็นการคิดระยะคืนทุนแบบไม่คิดลด ซึ่งขาดการคำนึงถึงมูลค่าของเงินตามเวลา และข้อจำกัดอีกประการคือ กระแสเงินสดรับสุทธิส่วนที่ต้องการให้คืนทุนในช่วงสุดท้าย คิดคำนวณจากอัตราเฉลี่ยของกระแสเงินสดรับสุทธิทั้งปี ของปีนั้น แต่บางกิจการฟาร์ม กระแสเงินสดรับสุทธิของฟาร์มอาจเข้ามามากในช่วงต้นปี บางกิจการอาจเข้ามาปลายปีก่อนเดียว

การคิดระยะคืนทุนแบบคิดลด มีขั้นตอนเช่นเดียวกับการคำนวณระยะคืนทุนแบบไม่คิดลด เพียงแต่ต้องคิดกระแสเงินสดรับสุทธิของแต่ละปีตามมูลค่าเงิน โดยนำกระแสเงินสดรับสุทธิในอนาคตปรับด้วย อัตราคิดลด (discount rate) ตามสูตร

$$PV = \frac{FV}{(1 + r)^t}$$

โดยที่ PV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

FV = มูลค่าเงินในอนาคต

r = อัตราคิดลด

t = ปีที่ t

หากกำหนดให้อัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 8 เมื่อคำนวณกระแสเงินสดรับสุทธิในอนาคตเป็นมูลค่าปัจจุบัน ได้ผลดังตารางที่ 7.4 จะเห็นได้ว่า ระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลดจะอยู่ระหว่างปีที่ 4 และ 5 โดยหลังปีที่ 4 ต้องกระแสเงินสดคิดมูลค่าปัจจุบันอีกเพียง 2,639 บาท จาก 18,376 ซึ่งเป็นกระแสเงินสดคิดมูลค่าปัจจุบันทั้งปีของปีที่ 5 จะคืนทุน 50,000 บาท คำนวณได้ ดังนี้

$$\text{discounted payback period} = 4 + \frac{2,639}{18,376} = 4 + 0.14 = 4.14 \text{ Years}$$

จะเห็น ระยะเวลาคืนทุนแบบไม่คิดลดจะมีค่าน้อยกว่าระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด และยังอัตราคิดสูง ระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลดจะใช้เวลาเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 7.4 ตัวอย่างการคำนวณระยะคืนทุนแบบไม่คิดและแบบคิดลด

ปี	กระแสเงินสดรับสุทธิ ในอนาคต (ยังไม่ได้คิดลด)	กระแสเงินสดรับสุทธิสะสม ในอนาคต (ยังไม่ได้คิดลด)	กระแสเงินสดคิดมูลค่า ปัจจุบันสุทธิ (อัตราคิดลดที่ 8%)	กระแสเงินสดคิดมูลค่า ปัจจุบันสุทธิสะสม
1	8,000	8,000	7,407	7,407
2	12,000	20,000	10,288	17,695
3	17,000	37,000	13,495	31,190
4	22,000	ต้องการอีกเพียง 13,000 จาก 22,000 คืนทุน 50,000	16,171	47,361
5	27,000		18,376	ต้องการอีกเพียง 2,639 จาก 18,376 จะคืนทุน 50,000

ที่มา: Olson & Westra (2022)

3) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value : NPV) คือ ผลรวมมูลค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดในอนาคตหักด้วยมูลค่าเงินลงทุนในแต่ละปี คำนวณได้จากสูตร

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{A_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{R_t - C_t}{(1+r)^t}$$

โดยที่ NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิของเงินทั้งหมดที่เกิดขึ้นในอนาคต

A_t = มูลค่ารายรับสุทธิ (รายรับ - รายจ่าย) ในปีที่ t

R_t = รายรับปีที่ t

C_t = รายจ่ายปีที่ t

r = อัตราคิดลด

n = จำนวนปีทั้งหมดที่วิเคราะห์

เกณฑ์การตัดสินใจ คือ ค่า $NPV > 0$ แสดงถึง สินทรัพย์ทุนดังกล่าวมีความคุ้มค่าในการลงทุน เนื่องจากมีรายได้สุทธิหรือกำไรเกิดขึ้น ในทางตรงข้าม ถ้าค่า $NPV < 0$ แสดงถึง การขาดทุน จึงไม่ควรลงทุน สินทรัพย์ทุนนั้น หากมีงบประมาณจำกัด การตัดสินใจลงทุนในทางเลือกจะเปรียบเทียบค่า NPV ระหว่างทางเลือกโดยพิจารณาลงทุนทางเลือกที่ให้ค่า NPV สูงที่สุด

จากตารางที่ 7.5 ผลรวมของมูลค่าปัจจุบันปีที่ 1 - ปีที่ 5 เท่ากับ 65,737 หักเงินลงทุนเริ่มแรก 50,000 จะได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 15,056 บาท แสดงว่า สินทรัพย์ดังกล่าวมีความคุ้มค่าในการลงทุน

ตารางที่ 7.5 ตัวอย่างการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ

ปี	กระแสเงินสดรับสุทธิในอนาคต	อัตราคิดลดที่ 8%	มูลค่าปัจจุบัน (PV)
1	8,000	0.9259	7,407
2	12,000	0.8573	10,288
3	17,000	0.7938	13,495
4	22,000	0.7350	16,171
5	27,000	0.6806	18,376
(1) รวมมูลค่าปัจจุบันสุทธิปีที่ 1 - 5			65,737
(2) เงินลงทุนตั้งต้น			50,000
ดังนั้น $NVP (1) - (2)$			15,056

ที่มา: Olson & Westra (2022)

ข้อระวังเมื่อใช้ค่า NPV ในการเปรียบเทียบลงทุนสินทรัพย์ทางเลือกคือ ระยะเวลาของทางเลือกที่วิเคราะห์นั้นควรเท่ากัน เนื่องจากระยะเวลาส่งผลต่อมูลค่าเงินตามเวลาที่เพิ่มขึ้น หากสินทรัพย์ทุน

ที่กำลังตัดสินใจมีอายุการใช้งานไม่เท่ากัน ไม่ควรใช้ค่า NPV ในการตัดสินใจ และค่า NPV อาจเป็นตัวชี้วัดที่ไม่เหมาะสมนัก ถ้าขนาดของการลงทุนของทางเลือกแตกต่างกันมาก ซึ่งในการวิเคราะห์ควรต้องกำหนดระยะเวลาของการลงทุนให้เท่ากันเพื่อให้ง่ายแก่การเปรียบเทียบ

เช่น ฟาร์มชัยเกษตร กำลังตัดสินใจว่าจะยังคงใช้เครื่องสับหญ้าเดิมที่ใช้มาหลายปีแล้ว หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ ซึ่งไม่ว่าจะเป็นเครื่องเก่าหรือเครื่องใหม่ก็สามารถนำมาใช้ในกิจกรรมเดียวกันและให้ผลตอบแทนไม่แตกต่างกัน แต่มีค่าใช้จ่ายต่างกัน สามารถสรุปข้อมูลทางเลือกได้ดังนี้

ทางเลือก 1 ใช้เครื่องเดิมต่อไปอีก 5 ปี จะมีค่าซ่อมบำรุงรักษาในแต่ละปีเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดย ปีแรกจะมีค่าซ่อม 1,200 บาท ปีที่ 2 1,600 บาท ปีที่ 3 2,200 บาท ปีที่ 4 3,000 บาท และปีที่ 5 ขายเป็นเศษเหล็กได้ 500 บาท

ทางเลือก 2 ซื้อเครื่องใหม่ โดยมีมูลค่าซื้อ 13,000 บาท ปีที่ 2 – 4 มีค่าซ่อมบำรุงปีละ 100 บาท ปีที่ 5 ขายมือสองได้เป็นเงินประมาณ 6,000 บาท

กำหนดอัตราคิดลดเท่ากับ 3%

ผลวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่าง 2 ทางเลือกดังตารางที่ 7.6 พบว่า ฟาร์มชัยเกษตรควรใช้เครื่องสับหญ้าเดิมต่อไปเนื่องจากผลของ NPV ทางเลือกที่ 1 มีค่าติดลบน้อยกว่าทางเลือก 2 สามารถประหยัดเงินไปได้ เท่ากับ $7,720.3 - 6,920.7 = 799.6$ บาท

ตารางที่ 7.6 การเปรียบเทียบการลงทุนด้วย NPV กรณีสินทรัพย์มีอายุการใช้งานไม่เท่ากัน

ปีที่ 1	ทางเลือก 1			ทางเลือก 2		
	รายรับสุทธิ	อัตราคิดลด	มูลค่าปัจจุบัน	รายรับสุทธิ	อัตราคิดลด	มูลค่าปัจจุบัน
1	-1,200	0.9709	- 1,165.0	-13,000	0.9709	- 12,621.4
2	-1,600	0.9426	- 1,508.2	-100	0.9426	- 94.3
3	-2,200	0.9151	- 2,013.3	-100	0.9151	- 91.5
4	-3,000	0.8885	- 2,665.5	-100	0.8885	- 88.8
5	500	0.8626	431.3	6,000	0.8626	5,175.7
รวม	-7,500	NPV 1 = - 6,920.7		-7,300	NPV 2 = - 7,720.3	

4) อัตราผลตอบแทนภายใน

อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of return : IRR) คือ อัตราคิดลด ณ ระดับที่ค่า NPV ของการลงทุนเท่ากับ 0

$$IRR = r^*, \text{ where } NPV = \sum_{t=0}^n \frac{A_t}{(1+r)^t} = 0$$

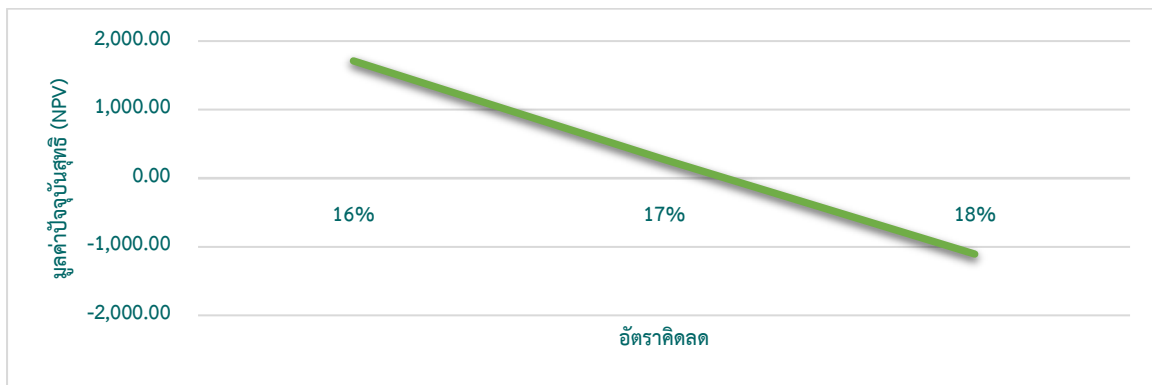
การวิเคราะห์ IRR สามารถวิเคราะห์ได้ 3 วิธี ได้แก่ 1) วิธีการลองผิดลองถูก โดยแทนค่าอัตราคิดลดไปและคำนวณ NPV ซ้ำ ๆ จนตัวเลขอัตราคิดลด (r) ที่ทำให้ค่า NPV เท่ากับ 0 ดังตัวอย่างใน ตารางที่ 7.7

2) วิธีกราฟ โดยคำนวณค่า NPV ในอัตราคิดลดที่ให้ค่า NPV เป็นค่าบวกและค่าลบ แล้วพลอตกราฟ (ภาพที่ 7.2)

3) วิธีใช้โปรแกรมคำนวณทางการเงิน เช่น โปรแกรม Excel ด้วยคำสั่ง Function IRR = IRR(value,(guess)) โดยที่ value คือ ช่วงของ net return ที่ยังไม่คิดลด guess คือ อัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะใส่หรือไม่ใส่ก็ได้

ตารางที่ 7.7 การคำนวณหาอัตราคิดลด NPV ณ อัตราคิดลด 8% 16% 17% และ 18%

ปีที่	FV	DF 8%	PV 8%	DF 16%	PV 16%	DF 17%	PV 17%	DF 18%	PV 18%
1	8,000	0.9259	7,407.4	0.8621	6,896.6	0.8547	6,837.6	0.8475	6,779.7
2	12,000	0.8573	10,288.1	0.7432	8,918.0	0.7305	8,766.2	0.7182	8,618.2
3	17,000	0.7938	13,495.1	0.6407	10,891.2	0.6244	10,614.3	0.6086	10,346.7
4	22,000	0.7350	16,170.7	0.5523	12,150.4	0.5337	11,740.3	0.5158	11,347.4
5	27,000	0.6806	18,375.7	0.4761	12,855.1	0.4561	12,315.0	0.4371	11,801.9
รวม	86,000		65,737.0		51,711.1		50,273.4		48,893.9
หักต้นทุน	50,000		50,000		50,000		50,000		50,000
		NPV	15,737.0		1,711.1		237.4		-1,106.1



ภาพที่ 7.2 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ อัตราคิดลดที่แตกต่างกัน

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ค่า IRR มาก แสดงว่าผลตอบแทนจากการลงทุนมาก และหากค่า IRR ตีลบ แสดงว่า แผนลงทุนนั้นขาดทุน โดยทั่วไปแล้ว ค่า IRR นิยมใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจลงทุนโดยเปรียบเทียบกับต้นทุนของเงินที่นำมาลงทุน หากค่า IRR มากกว่าต้นทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของสินทรัพย์ทุน หรือ อัตราดอกเบี้ยของเงินกู้ของฟาร์ม ก็จะตัดสินใจลงทุนในสินทรัพย์ทุนนั้น เช่น ต้นทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของสินทรัพย์ทุนของฟาร์มเท่ากับ 11.33% หากค่า IRR ที่คำนวณได้มากกว่า 11.33% แสดงว่า ผลตอบแทนที่ได้จะมากกว่าเงินที่ลงทุนไป

5) อัตราผลตอบแทนภายในแบบปรับปรุง

อัตราผลตอบแทนภายในแบบปรับปรุง (modified internal rate of return : MIRR) เป็นตัวชี้วัดที่ปรับปรุงเพิ่มเติมจากวิธี IRR เนื่องจากข้อสมมติของ IRR คือ การลงทุนนั้นสามารถนำผลตอบแทนที่ได้กลับไปลงทุนและได้รับผลตอบแทนในอัตราเท่าเดิมที่เริ่มต้นลงทุน ซึ่งอาจก่อให้เกิดการวัดผลกำไรในเชิงเศรษฐกิจที่มากเกินไปจนความเป็นจริง McDaniel, McCarty และ Jessell (1988) จึงได้เสนอวิธี MIRR เพื่อลดเงื่อนไขข้อสมมติดังกล่าว โดย MIRR มีการคำนวณ 3 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 คำนวณมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น (PV_{CO}) จากสูตร

$$PV_{CO} = -INV + \sum_{n=0}^N \frac{-P_n}{(1+i)^n}$$

โดยที่ PV_{CO} = มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดจ่าย

INV = เงินลงทุนเริ่มต้น

P_n = กระแสเงินสดจ่ายในปีที่ n

N = ปีที่ n

i = ร้อยละของอัตราต้นทุนของสินทรัพย์ทุน

ขั้นตอนที่ 2 คำนวณมูลค่ากระแสเงินสดรับในอนาคต (FV_{CI}) โดย

$FV_{CI} = \sum_{n=0}^N P_n(1+i)^{N-n}$ โดยที่ FV_{CI} = มูลค่ากระแสเงินสดรับในอนาคต

ขั้นตอนที่ 3 คำนวณหา MIRR หรือ i_m จากสูตร

$$MIRR = i_m = \left(\frac{FV_{CI}}{PV_{CO}} \right)^{1/N} - 1$$

จาก ตัวอย่าง 1 การลงทุนสินทรัพย์ทุน กำหนดอัตราต้นทุนของสินทรัพย์ทุนเท่ากับ ร้อยละ 5

ขั้นตอนที่ 1 จำนวนเงินลงทุนตั้งต้นเพียงครั้งเดียวคือ 50,000 บาทดังนั้น ค่า PV_{CO} =

50,000

ขั้นตอนที่ 2 อัตราต้นทุนของสินทรัพย์ทุนเท่ากับ ร้อยละ 5 ดังนั้นมูลค่ารายรับที่เกิดขึ้นในอนาคตเท่ากับ

$$\begin{aligned} FV_{CI} &= 8,000(1.05)^{5-1} + 12,000(1.05)^{5-2} + 17,000(1.05)^{5-3} + 22,000(1.05)^{5-4} \\ &\quad + 26,000(1.05)^{5-5} \\ &= 91,458 \end{aligned}$$

ขั้นตอนที่ 3 คำนวณ MIRR

$$MIRR = i_m = \left(\frac{1,458}{50,000} \right)^{1/5} - 1 = 0.128 \text{ or } 12.8\%$$

เมื่อเปรียบเทียบค่า MIRR กับ IRR ที่คำนวณได้ พบว่า ค่า MIRR จะมีค่าน้อยกว่า IRR

แนวทางการใช้เครื่องมือวัดผลกำไรเชิงเศรษฐกิจทั้ง 5 วิธีในการตัดสินใจสรุปได้ว่า SRR และ payback period มีจุดอ่อนคือ การคำนวณไม่ได้คำนึงถึงมูลค่าของเงินตามเวลา จึงไม่ควรใช้เป็นวิธีหลักในการตัดสินใจ หากจะใช้สองวิธีนี้ควรปรับด้วยค่าคิดลดก่อน โดยการใช้เครื่องมือ NPV และ IRR วัดกำไรในเชิง

เศรษฐกิจของการลงทุนจะจัดให้อยู่ในอันดับเดียวกัน สามารถใช้ MIRR ประกอบเพิ่มเติม เนื่องจากผลของ MIRR จะมีค่าน้อยกว่า IRR เนื่องจากได้ปรับข้อสมมติในการวิเคราะห์ของ IRR เพิ่มเติม ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ที่มีขนาดการลงทุนต่างกัน โดยค่า NPV และ MIRR ให้ผลไม่สอดคล้องกัน ให้ตัดสินใจด้วยค่า NPV เนื่องจากวิธีการวัดด้วย NPV จะส่งผลต่อความมั่นคงของฟาร์ม กล่าวได้ว่า NPV เป็นวิธีอันดับแรกที่เหมาะสมสำหรับการลงทุน โดยพิจารณาวิธีอื่นประกอบ

4. การวิเคราะห์งบประมาณฟาร์มทั้งหมด

การวิเคราะห์แผนและงบประมาณทั้งหมด มี 2 วิธี ได้แก่ วิธีการวิเคราะห์แผนระยะยาวในการจัดงบประมาณการเงิน และการวิเคราะห์แผนฟาร์มทั้งหมดโดยวิธีโปรแกรมเชิงเส้นตรง มีรายละเอียดดังนี้

4.1 การวิเคราะห์แผนระยะยาวในการจัดงบประมาณการเงิน

วิธีการวิเคราะห์แผนระยะยาวด้วยการประมาณการงบการเงิน เป็นการพิจารณาแผนฟาร์มล่วงหน้าของกิจกรรมทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในฟาร์ม ผู้จัดการฟาร์มต้องประมาณรายได้ ค่าใช้จ่าย และผลตอบแทนของทางเลือกในการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแผนการดำเนินธุรกิจฟาร์ม เพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกทางเลือกให้ผลตอบแทนดีที่สุด สำหรับแนวทางการดำเนินงานฟาร์มในอนาคต โดยวิธีการวิเคราะห์แผนระยะยาวในการจัดงบประมาณการเงินมี 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ประเมินสภาพแวดล้อมภายในฟาร์มและกำหนดทางเลือกปรับปรุงเปลี่ยนแปลงฟาร์ม ผู้จัดการฟาร์มจะต้องประเมินวิสัยทัศน์และปัจจัยการผลิตฟาร์มที่มีอยู่ เพื่อใช้กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ในการปรับปรุงผ่านรูปแบบงบการเงิน โดยประมาณการรายละเอียดทางการเงินต่าง ๆ ของทางเลือกนั้น

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบประมาณการงบการเงินของแต่ละทางเลือก ประกอบไปด้วยงบประมาณงบดุล งบประมาณรายได้รายจ่าย และงบประมาณงบกระแสเงินสด แล้ววิเคราะห์ประเด็นสำคัญ ดังนี้ 1) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างงบดุล 2) การทำกำไรของฟาร์ม 3) กระแสเงินสดสุทธิ 4) อัตราส่วนทางการเงินและ 5) ประสิทธิภาพปัจจัยด้านแรงงาน

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินผลและตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนดีที่สุด ที่เหมาะสมกับเงื่อนไขของปัจจัยการผลิตที่มีอยู่

ตัวอย่าง ผู้จัดการฟาร์มแห่งหนึ่งกำลังเลือกแนวทางการดำเนินกิจการใน 3 ปีข้างหน้าว่าควรคงแผนการผลิตในปัจจุบัน (แผนเดิม) หรือทางเลือกที่ 2 เปลี่ยนแปลงไปเน้นการผลิตสัตว์ ลดการใช้ที่ดินไป 30 ไร่ หรือทางเลือกที่ 3 แผนเน้นการผลิตข้าวโพดและมันสำปะหลังเพื่อจำหน่าย โดยเช่าที่ดินเพิ่ม 190 ไร่ ผู้จัดการฟาร์มได้ประมาณการข้อมูลประกอบการตัดสินใจดังตารางที่ 7.8 และจัดทำงบประมาณการงบดุล งบประมาณการงบรายได้รายจ่าย งบประมาณการงบกระแสเงินสดสุทธิ อัตราส่วนทางการเงิน และประสิทธิภาพปัจจัยด้านแรงงาน (ตารางที่ 7.9 และ ตารางที่ 7.10) ดังนี้

ตารางที่ 7.8 ตัวอย่างทางเลือกแผนการผลิต

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	ทางเลือกที่ 3
	แผนเดิม	แผนเน้นผลิตสัตว์	แผนเน้นผลิตพืช
กิจกรรมในแต่ละทางเลือก			
เลี้ยงสุกร (ตัว)	100	250	100
ปลูกข้าวโพดไร่เลี้ยงสุกร (ไร่)	120	150	120
ปลูกข้าวโพดไร่ขาย (ไร่)	60	45	190
ปลูกมันสำปะหลัง (ไร่)	120	95	230
ปลูกข้าว (ไร่)	100	80	50
รวมที่ดินที่ต้องการใช้ (ไร่)	400	370	590
มีเงินทุนของตนเองไว้ในฟาร์ม (บาท)	358,000	358,000	358,000

ตารางที่ 7.9 ตัวอย่างงบประมาณการงบดุลของแต่ละทางเลือก

รายการงบประมาณงบดุล	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	ทางเลือกที่ 3
	แผนเดิม	แผนเน้นผลิตสัตว์	แผนเน้นผลิตพืช
สินทรัพย์หมุนเวียน	375,000	384,000	795,000
สินทรัพย์ประกอบการ	95,000	93,000	125,000
สินทรัพย์คงที่	1,195,000	1,380,000	1,750,000
สินทรัพย์ทั้งหมด	1,665,000	1,857,000	✓ 2,670,000
หนี้สินระยะสั้น	30,000	49,000	79,000
หนี้สินระยะปานกลาง	53,000	58,000	77,000
หนี้สินระยะยาว	203,500	324,500	511,500
หนี้สินทั้งหมด	286,500	431,500	667,500
มูลค่าสินทรัพย์สุทธิของเจ้าของฟาร์ม (net worth)	1,378,500	1,425,500	✓ 2,002,500

ตารางที่ 7.10 งบประมาณรายได้รายจ่าย งบประมาณกระแสเงินสดสุทธิ อัตราส่วนทางการเงิน

	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	ทางเลือกที่ 3
	แผนเดิม	แผนเน้นผลิตสัตว์	แผนเน้นผลิตพืช
งบประมาณงบรายได้รายจ่าย			
รายได้	3,635,924	4,216,916	5,287,251
รายจ่าย	2,941,840	3,683,540	4,539,360
กำไรสุทธิ	694,084	533,376	✓ 747,891
งบประมาณงบกระแสเงินสดสุทธิ			
กระแสเงินสดรับ	3,627,924	4,196,916	5,279,251
กระแสเงินสดจ่าย	2,921,840	3,663,540	4,209,360
กระแสเงินสดสุทธิ	706,084	533,376	✓ 1,069,891
การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน			
Net capital ratio (NCR)	✓ 5.81	4.30	4.00
Equity-value ratio	✓ 0.83	0.77	0.75
Current ratio (CR)	✓ 12.50	7.84	10.06
Working capital ratio	5.66	4.46	✓ 5.90
Debt-equity ratio	✓ 0.21	0.30	0.33
Debt ratio	✓ 0.17	0.23	0.25
Return on sales	✓ 19.09%	12.65%	14.15%
Return to total assets	✓ 41.69%	28.72%	28.01%
Return on owner's equity	✓ 50.35%	37.42%	37.35%
Return on investment	✓ 58.08%	38.65%	42.73%
การวัดประสิทธิภาพปัจจัยด้านแรงงาน			
ROLCM	514,084	353,376	✓ 567,891
Management income	274,084	113,376	✓ 327,891
ROLM	- 286,581	- 197,586	- 287,910
ROCM	274,084	113,376	✓ 327,891

ผลการวิเคราะห์ทางเลือก สรุปได้ดังนี้

ทางเลือกที่ 1 แผนเดิมที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันฟาร์มจะมีสินทรัพย์ทั้งหมดและหนี้สินทั้งหมดน้อยที่สุด กำไรสุทธิและประสิทธิภาพปัจจัยด้านแรงงานที่คาดว่าจะได้เป็นรองทางเลือกที่ 3 แต่ผลวิเคราะห์

อัตราส่วนทางการเงินที่ดีที่สุด ยกเว้น working capital ratio ที่น้อยกว่าทางเลือกที่ 3 แต่อัตราส่วนก็ยังคงแสดงความคล่องตัวสูง ($WRC \geq 2.0$) กล่าวได้ว่า แผนเดิมในปัจจุบันก็ยังคงเป็นแผนที่เหมาะสมอยู่

ทางเลือกที่ 2 เน้นการผลิตสัตว์ โดยเพิ่มการผลิตสุกรเป็น 250 ตัว เมื่อเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นพบว่า เป็นทางเลือกที่ไม่ควรเลือก เนื่องจากให้กำไรสุทธิที่น้อยที่สุด อัตราส่วนทางการเงินมีความเหมาะสมน้อยกว่าทางเลือกที่ 1 และประสิทธิภาพปัจจัยด้านแรงงานน้อยที่สุด

ทางเลือกที่ 3 เน้นการผลิตพืช ทางเลือกนี้จะทำให้ฟาร์มมีมูลค่าสินทรัพย์สุทธิของเจ้าของฟาร์มมากที่สุด โดยมีผลตอบแทนต่อการจัดการด้านแรงงานมากที่สุด เป็นรองทางเลือกที่ 1 ด้านผลอัตราส่วนทางการเงิน แต่อัตราส่วนทางการเงินของทางเลือกที่ 3 ก็อยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย สิ่งที่ต้องพิจารณาเพิ่มเติมคือข้อจำกัดของทางเลือกที่ 3 ผู้จัดการฟาร์มต้องเช่าที่ดินเพิ่มอีก 190 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ การเช่าพื้นที่ดังกล่าว ควรพิจารณาถึงระยะห่างจากที่ตั้งฟาร์มในปัจจุบัน ความสะดวกและความคล่องตัวการดำเนินการผลิต รวมถึงการเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตฟาร์มให้มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ควรต้องพิจารณาประเด็นเรื่องแหล่งกักเก็บเงินระยะยาวเพิ่มขึ้นจากเดิมอีกไม่น้อยกว่า 300,000 บาท

สรุปได้ว่า หากผู้จัดการฟาร์มสามารถหาเช่าที่ดินได้ตามแผน โดยเป็นแปลงขนาดใหญ่ไม่ห่างจากที่ตั้งฟาร์มในปัจจุบันมากนัก และได้วงเงินกู้ตามแผน ก็ควรที่จะตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ 3 หากแต่ไม่สามารถหาที่ดินที่มีความเหมาะสมเพิ่มได้หรือไม่สามารถกู้เงินเพิ่มได้ ก็ควรคงแผนการผลิตเดิมไว้

4.2 การวิเคราะห์แผนฟาร์มทั้งหมดโดยวิธีโปรแกรมเชิงเส้นตรง

วิธีการวิเคราะห์แผนฟาร์มทั้งหมดโดยวิธีโปรแกรมเชิงเส้นตรง (linear programming: LP) เป็นหนึ่งวิธีสำหรับการวิเคราะห์แผนฟาร์มล่วงหน้าของกิจกรรมทั้งหมดที่มีอยู่ในฟาร์ม เมื่อผู้จัดการฟาร์มมีข้อมูลและทางเลือกในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงฟาร์มแล้ว ที่ต้องจัดสรรปัจจัยการผลิตที่มีอยู่อย่างจำกัดเพื่อใช้ในการผลิตและบรรลุถึงเป้าหมายของการดำเนินงาน คือ 1) ได้รับกำไรสูงสุด (profit maximisation) หรือ 2) เสียต้นทุนต่ำสุด (cost minimisation)

การประเมินปัจจัยการผลิตที่มีอยู่อย่างจำกัดและการจัดสรรใช้ไปในแต่ละกิจกรรมทางเลือก (ต้องมีมากกว่า 1 กิจกรรมทางเลือก) ตามข้อจำกัดของปัจจัยการผลิตนั้น ผู้จัดการฟาร์มต้องสำรวจว่ามีปัจจัยการผลิตอะไรบ้าง เช่น ที่ดิน ทุนเงินสด แรงงาน น้ำ เป็นต้น และในแต่ละกิจกรรมการผลิตมีความต้องการใช้ปัจจัยการผลิตนี้อย่างไร เพื่อดังสมการข้อจำกัดในปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด (constraint function) โดยการจัดสรรใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดนั้นต้องพิจารณาว่าปัจจัยชนิดนั้นสามารถใช้ได้ เท่ากับ หรือ มากกว่า ปริมาณที่มีอยู่หรือบางปัจจัยเช่น แผนการผลิตอาหารสัตว์ต้องพิจารณาความต้องการสารอาหาร เช่น โปรตีน ไม่น้อยกว่าขั้นต่ำของความต้องการของสัตว์ที่ผลิต โดยมี 3 ขั้นตอนสำคัญคือ

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดเป้าหมาย (objective function) ว่าเป็น ความต้องการกำไรสูงสุด (profit maximisation) หรือ ต้นทุนต่ำสุด (cost minimisation)

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดกิจกรรมที่สามารถเลือกได้ (X_i)

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดฟังก์ชันข้อจำกัดของการใช้ปัจจัยการผลิต (constrain function)

ทั้งนี้ ข้อจำกัดของการนำเครื่องมือโปรแกรมเชิงเส้นมาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหา ต้องอยู่ภายใต้ข้อสมมติ ดังนี้

1) ปัจจัยการผลิตสามารถใช้รวมกันได้และใช้ได้ไม่เกินจำนวนปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ (Additivity of resources and activities)

2) ฟังก์ชันวัตถุประสงค์มีคุณสมบัติเป็นเส้นตรง (linearity of the objective function)

3) ค่าของตัวแปรที่ใช้ทั้งปัจจัยการผลิตและกิจกรรมต้องไม่เป็นลบ แต่สามารถเป็นศูนย์ได้ (non-negativity of the decision variables) เนื่องจากเราไม่อาจผลิตพืชหรือสัตว์ในปริมาณที่ติดลบได้

4) กิจกรรมต่าง ๆ และปัจจัยการผลิตที่พิจารณาต้องแบ่งเป็นหน่วยย่อยได้ (divisibility of activities and resources) เช่น ปลูกข้าว 10.5 ไร่ ใช้แรงงาน 25.3 วันทำงาน เป็นต้น

5) กิจกรรมที่สามารถเลือกได้และปัจจัยการผลิตที่ใช้ต้องมีที่สิ้นสุด (finiteness of the activities and resources restriction) และผลรวมของกิจกรรมทั้งหมดจะได้จากการรวมกันของกิจกรรมย่อย (additivity)

6) ความเป็นสัดส่วน (proportionality) ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางเลือกและปัจจัยการผลิตเป็นสัดส่วนเท่ากันเสมอ (proportionality of activity levels to resources) เช่น การปลูกข้าว 1 ไร่ ใช้ทุนเงินสด 500 บาท ได้ผลผลิต 650 กิโลกรัม หากขยายเป็น 5 ไร่ จะใช้ทุนเงินสด 2,500 บาท และได้ผลผลิตข้าว 3,250 กิโลกรัม

7) ความแน่นอน (Certainty) ค่าสัมประสิทธิ์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในแบบจำลองมีเพียงค่าเดียว (Single - valued expectation) เช่น ผลผลิตข้าว 1 ไร่ เท่ากับ 650 กิโลกรัม

การวิเคราะห์ปัญหาด้วย LP สามารถทำได้หลายวิธี เช่น วิธีกราฟ วิธี Simplex method นิสิตสามารถไปหาอ่านเพิ่มเติมได้โดยละเอียดหนังสือเศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร (บรรลุ พุฒิกร และคณะ, 2549) ในที่นี้จะประยุกต์ใช้โปรแกรม excel เพื่อการวิเคราะห์แผนการผลิต

4.2.1 การประยุกต์ใช้โปรแกรม excel เพื่อการวิเคราะห์แผนการผลิต

เพื่อให้ง่ายแก่การเข้าใจ การอธิบายจะใช้ตัวอย่างดังนี้

ตัวอย่าง 2 การวิเคราะห์กิจกรรมทางเลือกด้วยโปรแกรมเชิงเส้น

นายเกษตรมีที่ดินอยู่ 20 ไร่ ต้องการปลูกพืช 2 ชนิดในช่วงฤดูแล้ง คือ ข้าวนาปรัง และถั่วเหลือง

ถ้านายเกษตรปลูกข้าวนาปรัง 1 ไร่ จะใช้ต้นทุนเงินสด 1,000 บาท และใช้น้ำ 3,500 ลบ.ม. ได้ผลผลิตข้าวนาปรัง 500 กิโลกรัม ขายผลผลิตข้าวได้ราคา กิโลกรัมละ 3 บาท

ถ้านายเกษตรปลูกถั่วเหลือง 1 ไร่ จะใช้ต้นทุนเงินสด 1,300 บาท และใช้น้ำ 1,200 ลบ.ม. ได้ผลผลิตถั่วเหลือง 200 กิโลกรัม ขายผลผลิตได้ในราคา กิโลกรัมละ 8 บาท

นายเกษตรมีเงินสดอยู่ในมือที่สามารถใช้ในการปลูกพืชทั้งหมดเท่ากับ 25,000 บาท และมีน้ำในบ่อที่สามารถสูบน้ำมาใช้ได้ตลอดช่วงฤดูการเพาะปลูก 60,000 ลบ.ม.

สิ่งที่นายเกษตรต้องตัดสินใจคือ ควรจะปลูกพืชอะไรดี อย่างละกี่ไร่ นายเกษตรจึงจะได้รับรายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงสุด และใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดไปเท่าไร สามารถวิเคราะห์ได้ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เป้าหมายของนายเกษตรคือ ความต้องการกำไรสูงสุด (profit maximisation)

ขั้นตอนที่ 2 กิจกรรมทางเลือกตามแผนมี 2 กิจกรรม คือ ทางเลือกที่ 1 ผลิตข้าวนาปรัง (X1) และทางเลือกที่ 2 คือ ผลิตถั่วเหลือง (X2)

จากนั้นหารายได้เหนือต้นทุนเงินสดต่อไร่ เพื่อเป็นค่าสัมประสิทธิ์ของแต่ละทางเลือก (Xi) โดยนำ ผลผลิต (กก./ไร่) คูณกับราคาขายผลผลิต (บาท/กก.) จากนั้น ลบด้วย ต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่) (ตารางที่ 7.11)

ตารางที่ 7.11 ข้อมูลสรุปสำหรับวิเคราะห์แผนการผลิต

รายการข้อมูล	ทางเลือกที่ 1 – ข้าวนาปรัง (X1)	ทางเลือกที่ 2 ผลิตถั่วเหลือง (X2)
(1) ผลผลิต (กก./ไร่)	500	200
(2) ราคาขายผลผลิต (บาท/กก.)	3	8
(3) รายได้เบื้องต้น (บาท/ไร่) [(1) × (2)]	$500 \times 3 = 1,500$	$200 \times 8 = 1,600$
(4) ต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)	1,000	1,300
(5) รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่) [(3) - (4)]	500	300

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดฟังก์ชันข้อจำกัดของการใช้ปัจจัยการผลิต

นายเกษตรมีเงื่อนไขการใช้ปัจจัยการผลิต 3 ชนิดคือ 1) ที่ดิน ใช้ในการผลิตได้ 20 ไร่ 2) เงินสด สำหรับลงทุนทั้งหมด 25,000 บาท และ 3) น้ำ มีบ่อสามารถเก็บน้ำใช้ตลอดฤดูกาลผลิตได้ 60,000 ลบ.ม. โดยมีเงื่อนไขการใช้ปัจจัยการผลิตทั้ง 3 ดังตารางที่ 7.12

ตารางที่ 7.12 เงื่อนไขการใช้ปัจจัยการผลิต

ปัจจัยการผลิต	ทางเลือกที่ 1 – ข้าวนาปรัง (X1)	ทางเลือกที่ 2 ผลิตถั่วเหลือง (X2)	เงื่อนไข	ข้อจำกัด
(1) ที่ดิน (ไร่)	1	1	$\leq$	20
(2) เงินสด	1,000	1,300	$\leq$	25,000
(3) น้ำ	3,500	1,200	$\leq$	60,000

เมื่อได้ข้อมูลข้างต้นแล้ว นำข้อมูลไปสร้างแบบจำลอง LP ดังนี้

- 1) สร้างแบบจำลอง LP ในโปรแกรม excel โดยวางโครงสร้างของทางเลือก และรายละเอียดเงื่อนไขปัจจัย ภาพที่ 7.3
- 2) ใส่ 0 ในช่อง C1 ถึง D1 ซึ่งเป็น changing cell แผนการผลิตที่วิเคราะห์ได้จะขึ้นที่ช่องนี้หลังการวิเคราะห์
- 3) ช่อง E4 คือ เป้าหมายตามแผนการผลิต ใส่สูตร =SUMPRODUCT(C4:D4,\$C\$1:\$D\$1) จากนั้น copy สูตรไปวางในช่อง E5 ถึง E7 ซึ่งเป็นช่องที่จะได้ตัวเลขของการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งหมดตามแผนที่วิเคราะห์

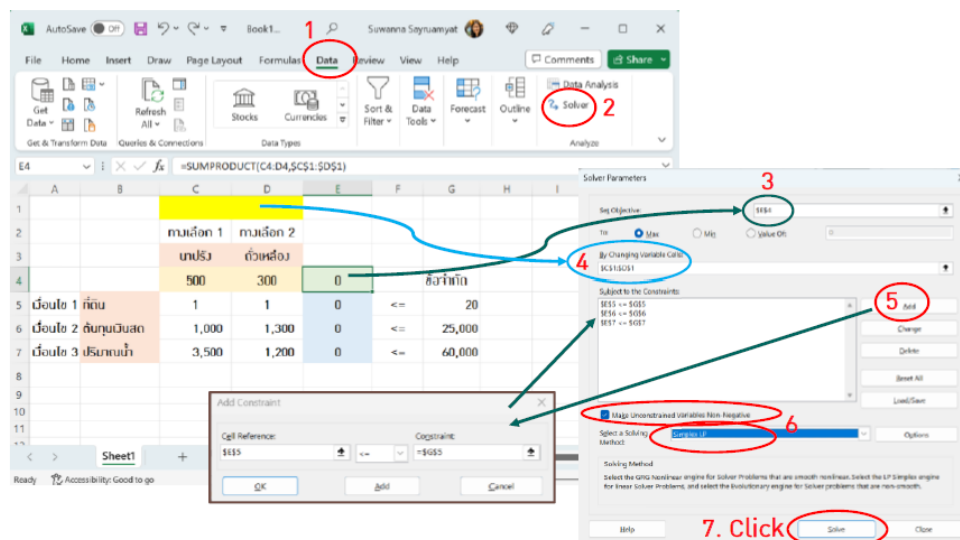
แผนการผลิตที่ได้

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			ทางเลือก 1	ทางเลือก 2				
3			เกปรัง	ถั่วเหลือง				
4			500	300	0		ข้อจำกัด	=SUMPRODUCT(C4:D4,\$C\$1:\$D\$1)
5		เงื่อนไข 1 ที่ดิน	1	1	0	<=	20	=SUMPRODUCT(C5:D5,\$C\$1:\$D\$1)
6		เงื่อนไข 2 ต้นทุนเงินสด	1,000	1,300	0	<=	25,000	=SUMPRODUCT(C6:D6,\$C\$1:\$D\$1)
7		เงื่อนไข 3 ปริมาณน้ำ	3,500	1,200	0	<=	60,000	=SUMPRODUCT(C7:D7,\$C\$1:\$D\$1)
8								

ปัจจัยการผลิตที่ใช้ **Constraints**

ภาพที่ 7.3 ตัวอย่างการวางโครงสร้างแบบจำลอง LP ในโปรแกรม Excel

- 4) จากนั้นไปที่แถบของโปรแกรม excel เลือก ข้อมูล (Data) และเลือก solver เพื่อเรียกหน้าต่าง solver parameters ดัง ภาพที่ 7.4
- 5) หน้าต่าง solver : ช่อง set objective ใส่ \$E\$4 ซึ่งเป็นช่องเป้าหมาย



ภาพที่ 7.4 การตั้งค่าสร้างแบบจำลอง LP ในโปรแกรม Excel

- 6) หน้าต่าง solver : to เลือก max
- 7) หน้าต่าง solver : by changing variable cells ใส่ \$C\$1:\$D\$1
- 8) จากนั้นคลิก add จะขึ้นหน้าต่าง add constraint ใส่เงื่อนไข ด้านซ้าย cell reference : ใส่ \$E\$5 สำหรับปัจจัยที่ดิน เลือกเครื่องหมาย $\leq$ ในช่องกลางระหว่าง cell constraint และช่องขวา constraint โดยช่องขวา constraint ใส่ \$G\$5 ขั้นตอนนี้ต้องระวังเครื่องหมายของเงื่อนไขให้ถูกต้องตามเครื่องหมายในแถวตั้ง F ให้ตรงแต่ละเงื่อนไข
- 9) หลังจากใส่เงื่อนไขตามข้อ 8) แล้ว ให้ คลิก ☒ make unconstrained variables non-negative เพื่อกำหนดให้โปรแกรมคำนวณค่า changing variable ออกมาเป็นค่าบวกเท่านั้น
- 10) คลิก solve จะขึ้นหน้า solver results
- 11) หน้าต่าง solver results : เลือก ☒ keep solver solution ช่อง report เลือก answer sensitivity และ limits ทั้ง 3 reports จากนั้น คลิก OK จะได้ผลการวิเคราะห์ และ report จำนวน 3 sheets ดังภาพที่ 7.5

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			15.652174	4.3478261				
2			ทวเลือก 1	ทวเลือก 2				
3			นาปรัง	ถั่วเหลือง				
4			500	300	9130.4348		ข้อจำกัด	
5	เงื่อนไข 1	ที่ดิน	1	1	20	$\leq$	20	
6	เงื่อนไข 2	ต้นทุนเงินสด	1,000	1,300	21304.348	$\leq$	25,000	
7	เงื่อนไข 3	ปริมาณน้ำ	3,500	1,200	60000	$\leq$	60,000	
8								
9								
10								
11								
12								
13								

ภาพที่ 7.5 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์แผนการผลิต

ผลการวิเคราะห์ สรุปได้ว่า แผนการผลิตแนะนำให้ผลิตข้าวนาปรัง 15.65 ไร่ ผลิตถั่วเหลือง 4.35 ไร่ โดยมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 9,130.43 บาท ใช้ที่ดินทั้งหมด 20 ไร่ เท่ากับจำนวนที่ดินที่มีอยู่ เช่นเดียวกับปริมาณน้ำ 60,000 ลบ.ม. และใช้เงินสดไปเพียง 21,304.34 ไร่ ซึ่งเราสามารถอ่านผลการวิเคราะห์อย่างละเอียดได้จาก 3 reports

4.2.2 การแปลความผลการวิเคราะห์แผนการผลิต

1) ผลการวิเคราะห์ answer report

จาก ภาพที่ 7.6 ผล objective cell (max) แสดงค่า final value เท่ากับ 9,130.43 ซึ่งเป็นตัวเลขที่แสดงในช่อง E4 แสดง รายได้เหนือต้นทุนเงินสดที่ได้เมื่อปฏิบัติตามแผนการผลิตที่แนะนำ เป็นจำนวนเงิน 9,130.43 บาท

ผล variable cells แสดงค่า final value ของช่อง C1 เท่ากับ 15.65 และช่อง D1 เท่ากับ 4.34 แสดงจำนวนพื้นที่การผลิตของกิจกรรมทางเลือกที่แนะนำ โดยแนะนำให้ผลิต ทางเลือก 1 ข้าวนาปรัง จำนวน 15.65 ไร่ และผลิตทางเลือก 2 ถั่วเหลือง จำนวน 4.34 ไร่

ผล constraints แสดงค่า cell value แสดงค่าปัจจัยการผลิตที่ใช้ไป และค่า slack แสดงจำนวนปัจจัยการผลิตที่เหลืออยู่ โดยแผนการผลิตที่แนะนำนี้ค่า cell value ของที่ดินเท่ากับ 20 และน้ำเท่ากับ 60,000 แสดงว่า ถ้าปฏิบัติตามแผนที่แนะนำ จะใช้ปัจจัยที่ดินและน้ำหมดพอดี โดยค่า slack ของสองปัจจัยนี้เท่ากับ 0 ขณะที่ค่า cell value ของทุนเงินสดเท่ากับ 21,304.37 แสดงว่า แผนการผลิตนี้ ใช้เงินทุนเพียง 21,304.37 บาท โดยเงินทุนคงเหลือจะแสดงในค่า slack เท่ากับ 3,65.65 บาท

Objective Cell (Max)

Cell	Name	Original Value	Final Value
\$E\$4		0	9130.434783

Variable Cells

Cell	Name	Original Value	Final Value	Integer
\$C\$1	ข้าวนาปรัง	0	15.65217391	Contin
\$D\$1	ถั่วเหลือง	0	4.347826087	Contin

Constraints

Cell	Name	Cell Value	Formula	Status	Slack
\$E\$5	ที่ดิน	20	\$E\$5<=\$G\$5	Binding	0
\$E\$6	ต้นทุนเงินสด	21304.34783	\$E\$6<=\$G\$6	Not Binding	3695.652174
\$E\$7	ปริมาณน้ำ	60000	\$E\$7<=\$G\$7	Binding	0

ภาพที่ 7.6 ผล answer report

2) ผลการวิเคราะห์ sensitivity report

ภาพที่ 7.7 แผนการผลิตแนะนำให้ผลิตทั้ง 2 กิจกรรมทางเลือก คือ นาปรัง และถั่วเหลืองตามค่าในช่อง final value ซึ่งข้อมูลจาก variable cells จะแสดงค่าขอบเขตของการเปลี่ยนแปลงค่าในฟังก์ชันวัตถุประสงค์ของกิจกรรมทางเลือกกว่า กิจกรรมทางเลือกนั้นมีขอบเขตการเปลี่ยนแปลงได้มากน้อยเพียงใด จึงจะไม่ส่งผลให้แผนการผลิตที่แนะนำเปลี่ยนแปลงไป โดยค่าในช่อง allowable increase จะแสดงขอบเขตบนของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดต่อไร่ของข้าวนาปรังและถั่วเขียวที่สามารถเพิ่มขึ้นได้ และ ช่อง

allowable decrease แสดงขอบเขตล่างของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดต่อไร่ของข้าวนาปรังและถั่วเขียวที่สามารถลดลงได้ โดยที่แผนการผลิตที่แนะนำยังคงเดิม เช่น รายได้เหนือต้นทุนเงินสดของข้าวนาปรังสามารถเพิ่มขึ้นเป็น 875 ($500 + 375$) บาท/ไร่ หรือสามารถลดลงเป็น 300 ($500 - 200$) บาท/ไร่ หรือกล่าวได้ว่าแผนการผลิตที่เหมาะสมยังคงแนะนำให้ผลิตข้าวนาปรัง 15.65 ไร่ และผลิตถั่วเหลือง 4.34 ไร่ หากรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของข้าวนาปรังอยู่ในช่วง 300 – 875 บาท/ไร่

หากรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของการผลิตข้าวนาปรังเพิ่มขึ้นมากกว่า 875 บาท/ไร่ หรือลดลงน้อยกว่า 300 บาท/ไร่ รูปแบบการผลิตที่แนะนำจะเปลี่ยนแปลงไป เช่น รายได้เหนือต้นทุนเงินสดของข้าวนาปรังลดลงเหลือ 200 บาท/ไร่ โดยที่รายได้เหนือต้นทุนเงินสดของถั่วเหลืองและเงื่อนไขปัจจัยการผลิตยังคงเดิม แผนการผลิตที่เหมาะสมจะแนะนำให้ผลิตเฉพาะถั่วเหลือง 1.23 ไร่ โดยไม่ทำการผลิตข้าวนาปรังเป็นต้น

Variable Cells						
Cell	Name	Final Value	Reduced Cost	Objective Coefficient	Allowable Increase	Allowable Decrease
\$C\$1	ข้าวนาปรัง	15.65217391	0	500	375	200
\$D\$1	ถั่วเหลือง	4.347826087	0	300	200	128.5714286
Constraints						
Cell	Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
\$E\$5	ที่ดิน	20	195.6521739	20	2.537313433	2.857142857
\$E\$6	ต้นทุนเงินสด	21304.34783	0	25000	1E+30	3695.652174
\$E\$7	ปริมาณน้ำ	60000	0.086956522	60000	10000	28333.33333

ภาพที่ 7.7 ผลการวิเคราะห์ sensitivity report

ผลใน constraints ประกอบด้วย ค่า final value แสดงจำนวนปัจจัยการผลิตที่ใช้ ค่า shadow price หรือราคาเงา จะมีค่า > 0 เมื่อปัจจัยการผลิตนั้นถูกใช้หมดตามแผนการผลิตที่แนะนำ ซึ่งค่า shadow price นี้จะสะท้อนต้นทุนส่วนเพิ่มของการได้มาซึ่งปัจจัยการผลิตที่หาว่าค่าสูงสุดได้เท่าใด จึงจะคุ้มค่าแก่การเพิ่มปัจจัยการผลิตนั้น เช่น กรณีปัจจัยที่ดินถูกใช้หมด หากผู้จัดการฟาร์มสามารถหาเช่าที่ดินได้เพิ่มโดยต้นทุนค่าเช่าไม่เกินไร่ละ 195.65 บาท ก็คุ้มค่าที่จะเช่าที่ดินเพิ่ม โดยจำนวนที่ดินที่เช่าเพิ่มจะเท่ากับ 2.53 ไร่ ซึ่งแสดงในช่อง allowable increase ซึ่งค่าในช่อง allowable increase หรือ ช่อง allowable decrease จะบอกขอบเขตของการเปลี่ยนแปลงจำนวนปัจจัยการผลิตที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้เท่าใดจึงไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแผนการผลิตที่แนะนำ ซึ่งการอธิบายก็จะเป็นไปในแนวทางเดียวกับการอธิบายค่าในส่วนของ variable cells เช่น หากสามารถเพิ่มที่ดินมากกว่า $20 + 2.537 = 22.537$ ไร่ หรือปรับลดพื้นที่

ลงน้อยกว่า $20 - 2.857 = 17.143$ ไร่ แผนการผลิตจะเปลี่ยน หรือกล่าวได้ว่า แผนการผลิตยังคงเดิม หากใช้ที่ดินอยู่ในช่วง $17.143 - 22.537$ ไร่ เป็นต้น

3) ผลการวิเคราะห์ limits report

ผลวิเคราะห์ของ limits report ตามภาพที่ 7.8 แสดงขอบเขตสูงสุดและต่ำสุดของการผลิตแต่ละกิจกรรมที่แนะนำให้ผลิต โดยตัวเลขขอบเขตล่างจะแสดงในช่อง lower limit และแสดงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดหากผลิตที่ได้ในช่อง objective result เช่น แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ผลิตข้าวนาปรัง 15.65 ไร่ ขอบเขตสูงสุดของการผลิตข้าวนาปรังคือ 15.65 ไร่ จะได้รายได้เหนือต้นทุนเงินสด มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 9,130.43 บาท/ไร่ ขอบเขตต่ำสุดในการผลิตข้าวนาปรังคือ 0 ไร่ หรือไม่ทำการผลิตข้าวนาปรัง รายได้เหนือต้นทุนเงินสดสูงสุดที่จะได้รับคือ 1,304.34 บาท/ไร่ เป็นต้น การอธิบายค่า lower limit และ upper limit ของถั่วเหลืองก็สามารถอธิบายได้ในทำนองเดียวกัน

Objective						
Cell	Name	Value				
\$E\$4		9130.434783				
Variable			Lower	Objective	Upper	Objective
Cell	Name	Value	Limit	Result	Limit	Result
\$C\$1	ข้าวนาปรัง	15.65217391	0	1304.347826	15.65217391	9130.434783
\$D\$1	ถั่วเหลือง	4.347826087	0	7826.086957	4.347826087	9130.434783

ภาพที่ 7.8 ผลวิเคราะห์ limits report

5. สรุปท้ายบท

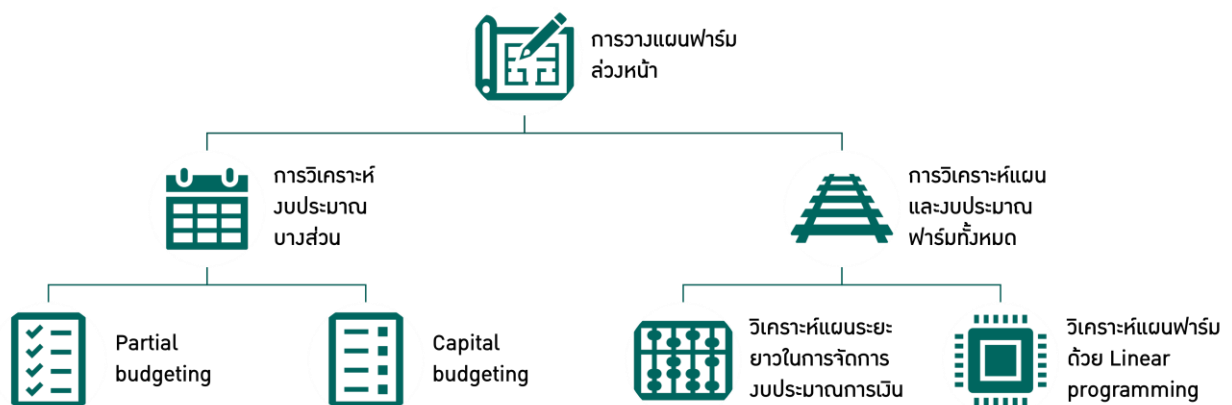
การวิเคราะห์แผนและงบประมาณฟาร์มล่วงหน้าเป็นกิจกรรมที่สำคัญและมีความจำเป็นที่ผู้จัดการฟาร์มควรทำ เพื่อให้ฟาร์มมีการปรับตัวและปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เท่าทันกับสถานการณ์เปลี่ยนแปลงรอบด้าน การดำเนินการวางแผนและงบประมาณฟาร์มล่วงหน้า แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1) การวางแผนและงบประมาณฟาร์มบางส่วนที่เหมาะสมกับฟาร์มเชิงเดี่ยวที่เน้นผลิตสินค้าเกษตรเพียงชนิดเดียว หรือการเปลี่ยนแปลงในบางกิจกรรมอื่น ๆ ของฟาร์มผสมผสานหรือฟาร์มที่มีการผลิตหลายอย่าง ซึ่งการวางแผนฟาร์มล่วงหน้าจะช่วยให้การดำเนินงานฟาร์มมีความยืดหยุ่น เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิตของฟาร์มที่มีอยู่ โดยมีขั้นตอนของการวางแผนล่วงหน้า 4 ขั้นตอน คือ 1) ประเมินสภาพแวดล้อมภายใน 2) กำหนดทางเลือกของการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงฟาร์ม 3) กำหนดรายละเอียดของทางเลือกในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงฟาร์ม และ 4) วิเคราะห์และประเมินทางเลือก ผู้จัดการจะทราบว่า มีสิ่งใดบ้างที่ฟาร์มควรต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลง และแนวทางใดที่จะให้ผลตอบแทนดีที่สุด

วิธีการวิเคราะห์แผนและงบประมาณบางส่วน มี 2 วิธี คือ วิธีที่ 1 การวิเคราะห์งบประมาณบางส่วน มี 3 ขั้นตอนคือ ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ด้านผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเปลี่ยนแปลงตามกิจกรรมที่กำหนด ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ด้านผลเสีย และขั้นที่ 3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบด้านผลประโยชน์กับผลเสียที่

เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงตามกิจกรรมที่กำหนด และ วิธีที่ 2 การวิเคราะห์งบประมาณทุน มักใช้วิเคราะห์การลงทุนในสินทรัพย์ที่มีอายุการใช้งานหลายปี การวิเคราะห์งบประมาณทุนจึงควรคำนึงถึงมูลค่าของเงินตามเวลา

2) การวางแผนและงบประมาณฟาร์มทั้งหมด ลักษณะของแผนและงบประมาณฟาร์มทั้งหมดควรมีความชัดเจน เป็นรูปธรรม ความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกฟาร์ม ใช้ปัจจัยการผลิตอย่างเต็มที่ สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตที่ดีขึ้นได้ การวางแผนและงบประมาณฟาร์มทั้งหมด มี 2 วิธีคือ วิธี 1 การวิเคราะห์แผนระยะยาวในการจัดงบประมาณการเงิน วิธีนี้ผู้จัดการฟาร์มต้องจัดทำงบประมาณการเงินเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุด และ วิธี 2 การวิเคราะห์แผนฟาร์มทั้งหมดโดยวิธีโปรแกรมเชิงเส้นตรง เป็นเทคนิคในการแก้ปัญหาทางการจัดสรรทรัพยากรที่มีอย่างจำกัดเพื่อผลิตกิจกรรมทางเลือกที่เหมาะสม บรรลุเป้าหมายกำไรสูงสุด หรือเสียต้นทุนต่ำสุด



ภาพที่ 7.9 วิธีการวางแผนและงบประมาณฟาร์มล่วงหน้า

6. เอกสารอ้างอิง

- 1) Kent Olson, and John. Westra. (2022). The Economics of Farm Management. New York: Routledge.
- 2) นงนุช อังยุริกุล. (2550). เอกสารประกอบการสอน หลักการจัดการฟาร์ม. กรุงเทพฯ: ภาควิชา เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- 3) ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล. (2560). เอกสารประกอบการสอนวิชา หลักการจัดการฟาร์ม. ภาควิชา เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร

7. คำถามท้ายบทที่ 7

1) คุณประโยชน์กำลังตัดสินใจเปลี่ยนแปลงรูปแบบการปลูกข้าวในพื้นที่ 15 ไร่ โดยตั้งใจจะปลูกข้าวตัดต่อ ซึ่ง โดยต้องเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวรอบแรกในระยะพลับพลึงทำให้ถูกหักค่าความชื้นไป 790 บาท/ไร่ มีค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวเพิ่มเติมเพื่อกระจายฟางอีก 250 บาท/ไร่ เพื่อรักษาความชื้น รายการต้นทุนที่สามารถ

ประหยัดได้ ดังนี้ 1) ค่าพันธุ์ข้าว ค่าปักดำและค่าเพาะกล้า 1,350 บาท/ไร่ 2) ค่าเตรียมดิน 700 บาท/ไร่ 3) ค่าน้ำมันสูบน้ำเข้าแปลง 150 บาท/ไร่ ค่าจัดการकुหม่น 150 บาท/ไร่ แต่ยังคงมีต้นทุนการใส่ปุ๋ย ฉีดยากำจัดวัชพืช ค่าเกี่ยวข้าว และค่าบรรทุกข้าวตามปกติเฉลี่ย 1,320 บาท/ไร่ ได้ผลผลิตประมาณ 650 กก./ไร่ ขายได้ตันละ 9,200 บาท

ให้นิสิตคำนวณผลประโยชน์สุทธิของการทำข้าวตัดต่อซึ่งของคุณประโยชน์

2) คุณสิวกกำลังพิจารณาลงทุนอยู่ 2 โครงการ ได้แก่ การลงทุนผลิตเมล็ดในโรงเรือน มีงบลงทุนในปีแรก 4 แสนบาท และการผลิตผักสลัดในโรงเรือนพร้อมระบบควบคุมโรงเรือนอัตโนมัติมีงบลงทุนในปีแรก 1.2 ล้านบาท โครงการมีระยะเวลา 5 ปี โดยมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดประมาณการ และค่าคิดลด (Discount factor) ที่ร้อยละ 7 ดังตารางต่อไปนี้

ปี (n)	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
รายได้เหนือต้นทุนเงินสดจากการผลิตเมล็ดในโรงเรือน (ล้านบาท/ปี)	1.5	1.5	1.5	1.3	1.2	1.2
รายได้เหนือต้นทุนเงินสดจากการผลิตผักสลัดในโรงเรือน (ล้านบาท/ปี)	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8

คุณสิวกควรลงทุนโครงการใด ให้นิสิตแสดงวิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของการลงทุนโครงการผลิตเมล็ดในโรงเรือน และผลิตผักสลัดในโรงเรือน เป็นระยะเวลา 5 ปี โดยคำนึงถึงงบลงทุนและรายได้จากการประกอบการ ประกอบการตัดสินใจ

3) คุณธนิตยลงทุนซื้อรถไถเดินตามขนาดเล็กรุ่นมีคราด ราคา 40,500 บาท มีอายุการใช้งาน 7 ปี เพื่อใช้งานในฟาร์มและรับจ้างบริเวรแถวบ้านบ้างตามโอกาส คุณธนิตยประมาณการผลตอบแทนสุทธิต่อปีตลอดอายุการใช้งานได้ ดังนี้

ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7
7,500	11,000	9,900	9,500	9,500	9,000	8,000

ให้นิสิตวัดผลกำไรเชิงเศรษฐกิจด้วยวิธีดังนี้ 1) อัตราผลตอบแทนอย่างง่าย (SRR) 2) ระยะเวลาคืนทุน 3) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 4) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) กำหนดให้ อัตราคิดลดร้อยละ 8

4) ฟาร์มเสรีเกษตร มีพื้นที่ทั้งหมด 65 ไร่ มีแรงงานรวม 350 วันทำงาน มีเงินสดพร้อมลงทุน 80,000 บาท ผู้จัดการฟาร์มกำลังตัดสินใจวางแผนการผลิตพืช 3 ชนิดคือ มันสำปะหลัง ถั่วเขียว และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รวบรวมไว้ พบว่า การผลิตมันสำปะหลัง 1 ไร่ ใช้ทุนเงินสด 6,330 บาท ใช้แรงงาน 18 วันทำงาน คาดว่าจะได้รายได้เหนือต้นทุนเงินสด 8,730 บาท การผลิตถั่วเขียว 1 ไร่ ใช้ทุนเงินสด 2,450 บาท ใช้แรงงาน 12 วันทำงาน คาดว่าจะได้รายได้เหนือต้นทุนเงินสด 4,250 บาท การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 1 ไร่ ใช้ทุนเงินสด 4,670 บาท ใช้แรงงาน 15 วันทำงาน คาดว่าจะได้รายได้เหนือต้นทุนเงินสด 5,620 บาท

จากข้อมูลข้างต้น ให้นิสิตวิเคราะห์แผนการผลิตที่เหมาะสมโดยวิธีโปรแกรมเชิงเส้นตรง (LP) ด้วยโปรแกรม excel แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

- 4.1) แผนการผลิตที่เหมาะสมเป็นอย่างไร ได้รายได้เหนือต้นทุนเงินสดทั้งหมดกี่บาท ใช้ปัจจัยที่ดิน เงินทุน และแรงงานเท่าใด ให้อธิบายด้วยผล answer report, sensitivity report และ limits report
- 4.2) หากรายได้เหนือต้นทุนเงินสดของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้นเป็น 8,690 บาท/ไร่ โดยที่ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ แผนการผลิตใหม่ที่เหมาะสมจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ให้อธิบายด้วยผล answer report, sensitivity report และ limits report

บทที่ 8 การจัดการความเสี่ยง

1. เกริ่นนำ

การบริหารงานฟาร์มมักต้องตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน เป็นภาวะจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องตัดสินใจโดยที่เจ้าของฟาร์มหรือผู้จัดการฟาร์มไม่มีข้อมูลเพียงพอ หลายครั้งต้องใช้การคาดคะเนล่วงหน้า ผู้ตัดสินใจจึงควรมีหลักในการพิจารณาตัดสินใจเพื่อลดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

2. ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

2.1 ความหมายความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

ความเสี่ยง (risk) คือ สถานการณ์ที่ผู้ตัดสินใจพอจะทราบเงื่อนไขอยู่บ้างแม้จะไม่สมบูรณ์ สามารถคาดคะเนอัตราความเสี่ยงหรือความน่าจะเป็น (probability) ของเหตุการณ์ประกอบการตัดสินใจได้จากข้อมูลที่ได้อันทันที แต่ไม่ทราบแน่ชัดถึงผลลัพธ์ว่าจะออกมาเป็นอย่างไร

ความไม่แน่นอน (uncertainty) คือ สถานการณ์ที่ผู้ตัดสินใจไม่รู้ว่าจะอะไรจะเกิดขึ้น ไม่มีข้อมูลเพียงพอประกอบการตัดสินใจ เช่น ความผันผวนด้านการตลาดต่างประเทศ การเปลี่ยนแปลงนโยบายของรัฐ เป็นต้น ผู้จัดการฟาร์มจึงไม่สามารถคาดคะเนค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้นของเหตุการณ์ได้ ไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่าจะมีอะไรเกิดขึ้น และจะส่งผลให้เกิดความเสียหายมากน้อยเพียงใด แม้ว่าจะมีข้อมูลที่ได้อันทันทีแต่ก็ไม่เพียงพอต่อการกำหนดค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอนจึงยากแก่การตัดสินใจและเกิดความผิดพลาดได้ง่าย ซึ่งแตกต่างจากสถานการณ์ความแน่นอนที่มีข้อมูลเพียงพอประกอบการตัดสินใจซึ่งเป็นไปได้ยากในโลกของความเป็นจริง

ในการจัดการฟาร์มจะเผชิญความเสี่ยงและความไม่แน่นอนทางด้านการผลิตและตลาดอยู่เสมอ เช่น ราคาปัจจัยการผลิต การระบาดของโรคพืชและสัตว์ ภัยธรรมชาติ ปริมาณผลผลิตต่อไร่ ราคาผลผลิต ปริมาณความต้องการของตลาด และปริมาณผลผลิตของประเทศคู่แข่ง ฯลฯ ปัจจัยเหล่านี้เป็นสิ่งที่คาดการณ์ได้ยาก ผู้ตัดสินใจต้องมีประสบการณ์และมีข้อมูลเพียงพอที่จะกำหนดทางเลือกของการจัดการ และประเมินผลของแต่ละทางเลือกเพื่อประกอบการตัดสินใจให้ผลการดำเนินงานฟาร์มออกมาดีที่สุด หรือเกิดความเสียหายน้อยที่สุด

สิ่งที่ต้องตระหนักเมื่อต้องตัดสินใจคือ ทุกการตัดสินใจมีความเสี่ยงร่วมอยู่เสมอ เป้าหมายสำคัญของการจัดการความเสี่ยงและความไม่แน่นอนคือ ลดผลกระทบต่อความเสี่ยงและความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นกับรายได้และปัจจัยการผลิต เพื่อสร้างความสมดุลระหว่างความเสี่ยงและการยอมรับ ความเสี่ยงของฟาร์มกับวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์และทางการเงินของฟาร์ม

2.2 แหล่งที่มาของความเสี่ยงของการจัดการธุรกิจฟาร์ม

ความเสี่ยงของฟาร์มสามารถจัดกลุ่มได้เป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

2.2.1 ความเสี่ยงด้านการผลิต

ความเสี่ยงด้านการผลิต (production risks) จะรวมถึงความไม่รู้และไม่มีความรู้ในผลผลิตของฟาร์มว่าจะเกิดอะไรขึ้น สาเหตุสำคัญของความเสี่ยงด้านการผลิตคือ สภาพอากาศ ศัตรูพืช โรคพืช โรคระบาด เทคโนโลยี พันธุกรรม ประสิทธิภาพของเครื่องจักร และคุณภาพของปัจจัยการผลิต

2.2.2 ความเสี่ยงด้านการตลาด

ความเสี่ยงด้านการตลาด (market risk) เนื่องจากการคาดการณ์ราคาเป็นสิ่งที่ยากทั้งราคาผลผลิตและราคาปัจจัยการผลิต อันเกิดจากผลกระทบจากสภาพอากาศหรือแม้แต่มาตรการของรัฐ สามารถส่งผลให้ราคามีการเปลี่ยนแปลงได้แบบปัจจุบันทันด่วน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่ง และความต้องการของตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงแบบพลวัต

2.2.3 ความเสี่ยงด้านการเงิน

ความเสี่ยงทางการเงิน (financial risk) มี 4 องค์ประกอบ คือ 1) ต้นทุนและความเพียงพอของหนี้ 2) ความสามารถในการบริหารจัดการกระแสเงินสดที่จำเป็นและเพียงพอ 3) ความสามารถในการรักษาการเติบโตของส่วนทุน และ 4) โอกาสสูญเสียในส่วนของผู้ถือหุ้นที่เพิ่มขึ้นจากระดับการกู้ยืมจนเทียบเท่า net worth โดยองค์ประกอบที่ 1) – 3) เกิดจากแรงผลักดันภายในและภายนอกฟาร์ม ขณะที่องค์ประกอบที่ 4) เป็นผลจากการตัดสินใจของเจ้าของฟาร์มในการตัดสินใจกู้ยืมโดยพิจารณาจากส่วนทุนที่มี

2.2.4 ความเสี่ยงด้านกฎหมายและการเมือง

ความเสี่ยงทางกฎหมาย (legal and political risks) จะพิจารณารอบด้านที่เกี่ยวข้องกับการจัดการธุรกิจฟาร์มในทุกกิจกรรมที่ได้ดำเนินงานภายในฟาร์ม ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับ 1) โครงสร้างธุรกิจฟาร์มและภาษี 2) สัญญาข้อตกลงต่าง ๆ 3) ความรับผิดชอบต่อการละเมิดข้อตกลง และ 4) การปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งปัจจุบันจะมีประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ซึ่งความเสี่ยงทางด้านกฎหมายจะรวมความเสี่ยงด้านการเมืองเข้าไว้ด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงนโยบายรัฐบาล หรือสถาบันที่เกี่ยวข้อง

2.2.5 ความเสี่ยงด้านทรัพยากรมนุษย์

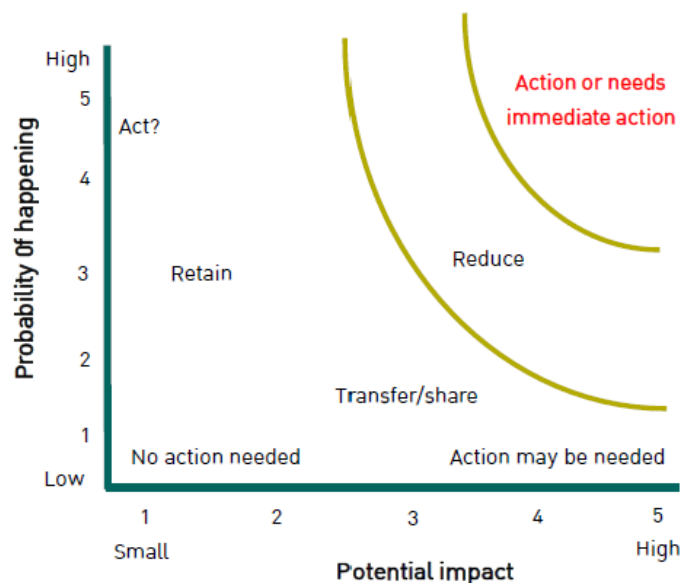
ความเสี่ยงด้านทรัพยากรมนุษย์ (human resource risks) เนื่องจากการจัดการฟาร์มต้องอาศัยแรงงานร่วมในการผลิต จึงอาจมีความเสี่ยงจากบุคลากรของฟาร์ม เช่น เจ้าของฟาร์ม ผู้จัดการ สมาชิก

ครัวเรือน และแรงงานของฟาร์ม ได้หลายประการเช่น การเจ็บป่วย การสูญเสียชีวิต หย่าร้าง อุบัติเหตุ ฯลฯ ความเสี่ยงเหล่านี้กระทบโดยตรงต่อการดำเนินงานฟาร์ม นอกจากนี้ ยังมีความเสี่ยงด้านจริยธรรมของแรงงานที่ต้องอาศัยความซื่อสัตย์สุจริตเป็นสำคัญ

3. แนวทางจัดการความเสี่ยง

3.1 จัดลำดับความเสี่ยง

ในการจัดการความเสี่ยงจากรอบด้านที่ฟาร์มต้องเผชิญ ผู้จัดการจำเป็นต้องจัดลำดับความเสี่ยงจาก 1) ผลกระทบที่มีต่อธุรกิจฟาร์มซึ่งมีตั้งแต่ผลกระทบเล็กน้อยจนถึงหายนะ และ 2) ความน่าจะเป็นของความเสี่ยงที่เกิดขึ้นตั้งแต่ความน่าจะเป็นต่ำจนถึงสูง ในการประเมินความเป็นไปได้ของความเสี่ยงแต่ละอย่างจะต้องพิจารณาทั้งสองด้านร่วมกันเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจว่าจะดำเนินการอย่างไรต่อไป จาก ภาพที่ 8.1 จะเห็นว่า หากความเสี่ยงนั้นมีผลกระทบไม่มาก และมีความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้นต่ำ ก็ไม่ต้องดำเนินการใด ๆ หากความเสี่ยงนั้นมีผลกระทบมาก และมีความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้นสูง เช่น ภัยแล้ง ผู้จัดการฟาร์มจำเป็นต้องตัดสินใจอย่างเร่งด่วนเพื่อเตรียมพร้อมรับมือ



ภาพที่ 8.1 การจัดลำดับความเสี่ยง

ที่มา: ปรับปรุงจาก Olson & Westra (2022)

3.2 แนวทางจัดการความเสี่ยง

แนวทางการรับมือความเสี่ยงแบ่งออกได้ 4 แนวทาง ดังนี้

3.2.1 การลดความเสี่ยง

การลดความเสี่ยง (reduce risk) มีได้หลายวิธี ได้แก่

1) วิธีการลดความเสี่ยงที่ชัดเจนที่สุดคือ การหลีกเลี่ยง (avoidance) ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มหนี้สินโดยไม่จำเป็น หรือขยายกำลังการผลิตมากเกินไป หรือในกรณีปศุสัตว์ การลดความเสี่ยงที่ง่ายที่สุดคือ การห้ามบุคคลภายนอกเข้าฟาร์ม เนื่องจากบุคคลถือเป็นหนึ่งในพาหะนำเชื้อเข้าฟาร์มได้ การหมั่นบำรุงดูแลรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

2) การผลิตที่หลากหลาย (diversification) การเลือกผลิตสินค้าที่หลากหลายจะช่วยลดความเสี่ยงทางด้านรายได้ในบางกิจการได้เป็นอย่างดี ตามวลี “not putting all your eggs in one basket” การเลือกผลิตที่มีระยะการผลิตทั้งสั้นและยาวจะช่วยให้ฟาร์มสามารถบริหารจัดการปัจจัยการผลิต เช่น แรงงานประจำ เพื่อให้ แรงงานทำตลอดปี ซึ่งผู้จัดการฟาร์มจำเป็นต้องวางแผนการดำเนินงานแต่ละกิจการให้สอดคล้องกัน นอกจากนี้ การผลิตที่หลากหลายยังรวมถึงการเลือกพันธุ์ที่หลากหลายในการผลิต เพื่อตอบสนองต่อตลาดที่มีความต้องการที่แตกต่างกัน แต่ละสายพันธุ์จะมีความสามารถในการทนต่อสภาพอากาศไม่เหมือนกัน ระยะการเก็บเกี่ยวไม่เท่ากัน ก็จะช่วยให้ฟาร์มลดความเสี่ยงได้ส่วนหนึ่ง

3) การเช่าหรือเช่าซื้อสินทรัพย์ทุน เช่น ที่ดิน เครื่องจักร ช่วยลดค่าใช้จ่ายอันเป็นภาระผูกพันระยะยาว ทั้งยังลดความเสี่ยงอันเกิดจากการลดลงของมูลค่าสินทรัพย์ซึ่งจะสะท้อนในส่วนของสินทรัพย์ของงบดุลฟาร์ม ซึ่งการตัดสินใจนี้ผู้จัดการฟาร์มต้องตัดสินใจระหว่างการเช่าหรือความเป็นเจ้าของว่าแนวทางใดส่งผลดีต่อฟาร์มมากกว่า

4) สร้างความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการ เช่น การออกแบบโรงเรือนให้ใช้งานได้หลากหลาย สามารถปรับเปลี่ยนการใช้อย่างได้หากมีการเปลี่ยนกิจการ

5) การจ่ายค่าเช่าในรูปแบบผลผลิตทางการเกษตรหรือการแบ่งปันผลประโยชน์ เช่น กรณีการทำสวนยางพารา เจ้าของที่ดินเป็นผู้ลงทุนปลูกและมีแรงงานประจำทำหน้าที่กรีดยางโดยมีการแบ่งผลประโยชน์จากการขายผลผลิตยางพาราตามสัดส่วนข้อตกลง เช่น เจ้าของสวนกับผู้กรีดยางตกลงแบ่งปันผลประโยชน์ที่ 60 : 40 โดยกำไรที่ได้จากการขายยางพาราแผ่นดินหักต้นทุนการผลิต เจ้าของสวนจะได้ส่วนแบ่งร้อยละ 60 ผู้กรีดยางจะได้รับส่วนแบ่งร้อยละ 40 วิธีนี้เจ้าของสวนจะไม่ต้องกังวลเรื่องค่าแรงงานดูแลและกรีดยาง โดยผู้รับจ้างกรีดยางจะทำหน้าที่ดูแลสวนและกรีดยาง ผลกำไรที่ได้จะมากน้อยแตกต่างกันตามราคาตลาด

6) ปรับเปลี่ยนผลิตพืชหรือสัตว์ที่มีรอบการผลิตสั้น เช่น เน้นการผลิตลูกโค แทนการจำหน่ายโคขุน

7) ปรับเปลี่ยนการผลิตแบบโรงเรือน เพื่อควบคุมอุณหภูมิและลดความแปรปรวนของสภาพแวดล้อมภายนอก ซึ่งกรณีนี้ต้องคำนึงถึงเงินทุนของฟาร์มด้วย

8) เลือกใช้ปัจจัยคงทนในขนาดที่เหมาะสมกับฟาร์ม เช่น ฟาร์มขนาดเล็ก อาจลงทุนซื้อเครื่องสับหญ้าแทนเครื่องผสมอาหารสัตว์ขนาดใหญ่ซึ่งมีราคาแพง และมีภาระผูกพันระยะยาว

9) มีที่ปรึกษาประจำฟาร์ม เช่น ฟาร์มขนาดใหญ่ ควรมีที่ปรึกษาทางการเงิน กฎหมาย และการจัดการ เพื่อให้แนวทางหรือข้อเสนอแนะการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ หรือฟาร์มปศุสัตว์ขนาดใหญ่ ควรมีสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์ม หากเป็นฟาร์มขนาดเล็กสามารถติดต่อขอคำปรึกษาได้ที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรตำบล หรือปศุสัตว์อำเภอได้

10) เจ้าของฟาร์มและผู้จัดการฟาร์มควรติดตามข้อมูลข่าวสาร อบรม และเข้าร่วมฟังสัมมนา เป็นเนืองนิจ จะช่วยลดความเสี่ยงและยังเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจปรับปรุงและดำเนินกิจการฟาร์มได้

3.2.2 การโยกความเสี่ยง

การโยกความเสี่ยง (shift risk) คือ การที่ฟาร์มสามารถย้ายความเสี่ยงได้ด้วยการซื้อประกันที่มีความหลากหลายในการคุ้มครองความเสี่ยง เช่น ประกันภัยพืชผล ประกันสุขภาพ ประกันชีวิต ประกันหนี้สิน หรือแม้แต่ประกันภัยปศุสัตว์ เช่น ฟาร์มโคเนื้อหรือโคนม สามารถซื้อประกันภัยโคนมและโคเนื้อ ผ่าน ธ.ก.ส. มีเบี้ยประกันภัย 400 บาท/ตัว โดยจะคุ้มครองการตายจากอุบัติเหตุ ภัยธรรมชาติ และการเจ็บป่วย รวมถึงโรคล้มปัสสาวะที่กำลังระบาดอยู่ในขณะนี้ วงเงิน 30,000 บาท/ตัว หรือฟาร์มอาจพิจารณาซื้อประกันอัคคีภัยประกันซึ่งเบี้ยประกันน้อยขึ้นอยู่กัวงบวงเงินประกัน โดยบริษัทประกันจะเป็นผู้รับความเสี่ยงกรณีเกิดเหตุไฟไหม้ ฟาร์มจะได้เงินชดเชยมาช่วยในการฟื้นฟูกิจการหลังเกิดเหตุ

นอกจากนี้ การโยกความเสี่ยงยังรวมถึงการทำ hedging ในตลาดซื้อขายล่วงหน้า ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยมีเพียงสินค้ายางพาราประเภทยางแผ่นรมควันชั้น 3 ตามมาตรฐาน Green Book ในตลาด Thailand Futures Exchange หรือ TFEX เท่านั้น

3.2.3 การประกันตนเองต่อความเสี่ยง

การประกันตนเองต่อความเสี่ยง (self-insure against risk) เพื่อรักษาเสถียรภาพของรายได้ครัวเรือน ฟาร์มควรมีบัญชีเงินสำรองสำหรับรายได้ครัวเรือน โดยเจ้าของฟาร์มควรเก็บเงินสำรองเพิ่มในปีที่ได้ผลตอบแทนจากการดำเนินงานฟาร์มดีและลดเงินเก็บเข้าบัญชีเงินสำรองสำหรับในปีที่ผลผลิตจากการดำเนินงานไม่ดี เพื่อมั่นใจว่าครัวเรือนยังพอมีรายได้ในปีที่ผลผลิตเสียหายไม่สามารถสร้างผลกำไรจากการดำเนินกิจการฟาร์มได้ ทั้งนี้ ฟาร์มขนาดใหญ่ควรพิจารณาซื้อประกันอัคคีภัยสำหรับสินทรัพย์สำคัญ เช่น โรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างขนาดใหญ่ ให้ครอบคลุมมูลค่าความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องจากอัคคีภัย หากเป็นฟาร์มขนาดเล็ก อาจไม่จำเป็นต้องซื้อประกันส่วนนี้ หากมูลค่าสินทรัพย์ส่วนนี้ไม่มากเมื่อเทียบกับเงินทุนของเจ้าของและวงเงินสินเชื่อคงเหลือเพียงพอกับการสร้างใหม่หากมีความเสียหายเกิดขึ้น

3.2.4 การคงไว้ซึ่งความเสี่ยง

การคงไว้ซึ่งความเสี่ยง (retain risk) แม้ว่าจะมีหลายแนวทางในการลดหรือโยกความเสี่ยง แต่ในความเป็นจริงแล้วเป็นการยากที่จะลดหรือหลีกเลี่ยงความเสี่ยงทั้งหลายให้หมดไป เราต้องเผชิญความเสี่ยงต่าง ๆ อยู่เสมอ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเรียนรู้ในการตัดสินใจเพื่อรับมือความเสี่ยงต่าง ๆ ทั้งนี้ ผู้จัดการฟาร์มควรประมาณการผลตอบแทนภายใต้เหตุการณ์ต่าง ๆ แล้วเปรียบเทียบกับสถานการณ์ที่ร้ายแรงว่าผลตอบแทนยังคงเป็นที่ยอมรับได้หรือไม่ หากผลตอบแทนอยู่ในระดับที่รับได้ก็คงความเสี่ยงนั้นไว้ ดำเนินกิจการฟาร์มตามแผนที่ได้วางไว้

4. การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

4.1 องค์ประกอบของการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง

ในการตัดสินใจเลือกทางเลือกภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยง ผู้จัดการฟาร์มควรกำหนดกรอบการตัดสินใจด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1) ทางเลือก (actions, choices, alternatives) ต้องมีมากกว่า 1 ทางเลือก ซึ่งผู้จัดการมีอำนาจควบคุมหรือตัดสินใจเลือกทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งในทางเลือกทั้งหมด จำนวนทางเลือกขึ้นอยู่กับความสามารถ ประสบการณ์ และข้อมูลของผู้จัดการฟาร์ม ซึ่งควรเป็นทางเลือกที่สามารถปฏิบัติได้จริงภายใต้เงื่อนไขงบประมาณและปัจจัยการผลิตที่สามารถหาได้

2) เหตุการณ์ (events, states, conditions) ที่เข้ามากระทบในแต่ละทางเลือก ซึ่งผู้จัดการฟาร์มไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์หรือเงื่อนไขเหล่านี้ได้ เช่น ถ้าที่ตั้งฟาร์มไม่มีแหล่งน้ำชลประทาน ต้องอาศัยน้ำฝนในการผลิต เหตุการณ์ที่มีอิทธิพลต่อผลตอบแทนสุทธิของแต่ละทางเลือกคือ ปริมาณน้ำฝน เป็นต้น

3) ผลลัพธ์ (payoffs, returns, regrets) ในแต่ละทางเลือก อาศัยจากข้อมูลสถิติที่ได้รวบรวมไว้ หรือข้อมูลจากหน่วยงานของภาครัฐ

4) โอกาส (probabilities) ของแต่ละเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น สามารถกำหนดได้จากข้อมูลสถิติที่ได้รวบรวมไว้

5) เกณฑ์ในการเลือก (criteria for choosing)

วิธีการจัดการข้อมูลสำหรับการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง แบ่งออกเป็น 3 วิธีคือ ก) payoff matrix 2) regret matrix และ 3) แผนภูมิต้นไม้ (decision tree) มีรายละเอียดดังนี้

ก. payoff matrix

ตารางแสดงข้อมูลของผลตอบแทนที่เป็นไปได้ หรือ payoff ของทางเลือก เช่น ทางเลือก

1 ขายผลผลิตทันที หรือทางเลือก 2 ขายสัปดาห์หน้า โดยชะลอการขายผลผลิตซึ่งจะกระทบโดยตรงจากเหตุการณ์การเปลี่ยนแปลงราคาสัปดาห์หน้า 3 สถานการณ์ คือ ราคาเพิ่มขึ้น ราคาคงที่ และราคาลดลง ดังตัวอย่างใน ตารางที่ 8.1 จะเห็นว่า ทางเลือก 1 ขายผลผลิตทันที จะได้ผลตอบแทนที่เป็นไปได้แน่นอน 5,500 บาท หากขายผลผลิต

ในสัปดาห์หน้าจะมีผลตอบแทนที่เป็นไปได้ 3 แนวทางตามเหตุการณ์การเปลี่ยนแปลงของราคา

ตารางที่ 8.1 ตัวอย่างตารางผลตอบแทนที่เป็นไปได้ (payoff)

คาดการณ์ราคา (event)	ความน่าจะเป็น	ผลตอบแทนที่เป็นไปได้ (payoff)	
		ขายทันที	ขายสัปดาห์หน้า
ลดลง 5 บาท/กก.	0.2	5,500	5,150
คงที่ (55 บาท/กก.)	0.5	5,500	5,575
เพิ่มขึ้น 5 บาท/กก.	0.3	5,500	6,100

ข. regret matrix

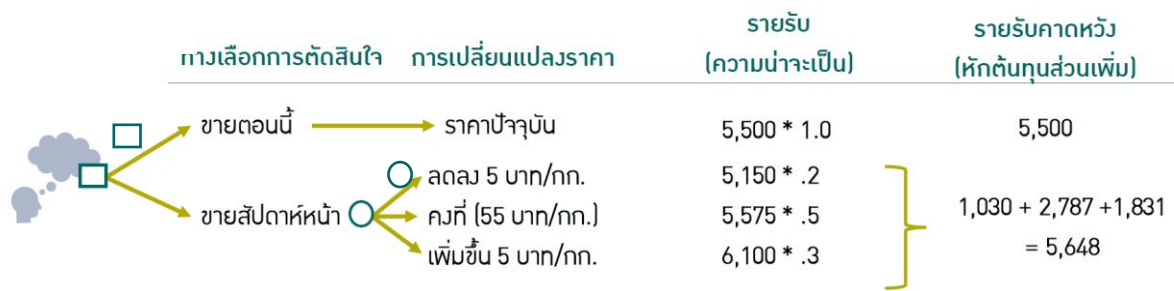
ตารางแสดงข้อมูลผลสูญเสียที่เป็นไปได้หากไม่ได้เลือกทางเลือกนั้น ๆ ซึ่งอาศัยข้อมูลเดียวกับ payoff matrix ในการคำนวณ ดังตัวอย่าง ตารางที่ 8.2 เมื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนที่เป็นไปได้ของเหตุการณ์ราคาลดลง 5 บาท/กก. ทางเลือกขายผลผลิตทันทีจะให้ผลตอบแทนที่เป็นไปได้มากกว่าทางเลือกชะลอขายผลผลิตในสัปดาห์หน้า จำนวน 350 ($5,500 - 5,150$) บาท ดังนั้น ผลสูญเสียที่เป็นไปได้กรณีขายทันทีจึงมีค่าเท่ากับ 0 และขายสัปดาห์หน้าจะมีผลสูญเสียค่าเท่ากับ 350 บาท กรณีเหตุการณ์ราคาคงที่ ณ ราคา 55 บาท/กก. ทางเลือกขายทันทีจะมีผลตอบแทนที่เป็นไปได้น้อยกว่าชะลอ การขายในสัปดาห์หน้า 75 ($5,575 - 5,500$) บาท ดังนั้น ผลเสียที่เป็นไปได้ของทางเลือกขายทันทีเท่ากับ 75 บาท และผลเสียที่เป็นไปได้สำหรับทางเลือกขายสัปดาห์หน้าเท่ากับ 0 กรณีราคาสัปดาห์หน้าเพิ่มขึ้น 5 บาท/กก. ทางเลือกขายทันทีมีผลตอบแทนที่เป็นไปได้น้อยกว่าทางเลือกขายสัปดาห์หน้า 600 ($6,100 - 5,500$) บาท

ตารางที่ 8.2 ตัวอย่างตารางผลเสียที่เป็นไปได้ (regret)

คาดการณ์ราคาสัปดาห์หน้า (event)	prob.	ผลตอบแทนที่เป็นไปได้ (payoff)		ผลเสียที่เป็นไปได้ (regret)	
		ขายทันที	ขายสัปดาห์หน้า	ขายทันที	ขายสัปดาห์หน้า
ลดลง 5 บาท/กก.	0.2	5,500	5,150	0	350
คงที่ (55 บาท/กก.)	0.5	5,500	5,575	75	0
เพิ่มขึ้น 5 บาท/กก.	0.3	5,500	6,100	600	0

ค. แผนภูมิต้นไม้ (decision trees)

แผนภูมิต้นไม้ เป็นแผนภูมิที่ใช้แสดงผลลัพธ์ของทางเลือกภายใต้เหตุการณ์ต่าง ๆ ออกมาคล้ายรูปต้นไม้ ประกอบด้วย branches และ nodes โดย □ แสดงทางเลือกที่ต้องตัดสินใจ ขณะที่ ○ แสดงเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์ถัดไป หลังจากนั้นคำนวณผลตอบแทนคาดหวังของแต่ละทางเลือกได้จากผลรวมของรายรับที่เป็นไปได้ของแต่ละเหตุการณ์คูณกับความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ ดังตัวอย่าง ภาพที่ 8.2



ภาพที่ 8.2 ตัวอย่างแผนภูมิต้นไม้ในการตัดสินใจ

4.2 หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจ (Decision criteria)

เมื่อจัดการข้อมูลในรูปแบบของ payoff หรือ regret matrix ดังที่ได้อธิบายไปก่อนหน้านี้ ในการวิเคราะห์สามารถใช้หลักเกณฑ์ช่วยการตัดสินใจได้ ในที่นี้ขอยกตัวอย่างมา 7 วิธี ดังนี้

4.2.1 วิธี maximin

เป็นการพิจารณาทางเลือกโดยเริ่มจากพิจารณาผลตอบแทนที่เป็นไปได้ (for returns or payoffs) ที่น้อยที่สุดของแต่ละทางเลือก แล้วจึงเลือกทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนที่เป็นไปได้มากที่สุดเป็นคำตอบของการตัดสินใจ ข้อดีของวิธีนี้คือ วิเคราะห์ง่าย รวดเร็ว แต่เป็นการพิจารณาผลตอบแทนจากเหตุการณ์ที่เลวร้ายที่สุดเป็นหลักหรือ best of the worst เปรียบเสมือนการมองโลกในแง่ร้าย และจุดอ่อนของวิธีนี้คือ ไม่ได้นำความน่าจะเป็นของแต่ละเหตุการณ์เข้ามาร่วมพิจารณาด้วย

วิธีนี้มีขั้นตอนการหาคำตอบ 2 ขั้นตอน ขั้นตอนแรก พิจารณาผลตอบแทนที่เป็นไปได้ของแต่ละทางเลือก โดยเลือกค่าผลตอบแทนที่ต่ำที่สุดที่จะได้สำหรับทางเลือกนั้น ๆ และขั้นที่ 2 คือ เปรียบเทียบค่าผลลัพธ์ที่ได้ของแต่ละทางเลือก แล้วเลือกทางเลือกที่ให้ค่าผลตอบแทนที่เป็นไปได้สูงที่สุดจากตัวอย่าง

ตารางที่ 8.3 ผลตอบแทนที่เป็นไปได้ของทางเลือกขายหุ้นที่มีเพียงค่าเดียวคือ 5,500 เนื่องจากขายหุ้นที่จึงไม่มีความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงของราคาในสัปดาห์ถัดไปเกิดขึ้น ขณะที่ผลตอบแทนที่เป็นไปได้ของทางเลือกขายผลผลิตสัปดาห์หน้าที่ย่อยที่สุดคือ เหตุการณ์ราคาลดลง 5 บาท/กก. ได้ผลตอบแทนที่เป็นไปได้เท่ากับ 5,150 บาท เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสองทางเลือก พบว่า ทางเลือกขายหุ้นที่ให้ผลตอบแทนที่เป็นไปได้สูงกว่า ดังนั้น ผลการตัดสินใจของวิธี maximin คือ ทางเลือกขายหุ้นที่

ตารางที่ 8.3 Maximin (for returns of payoffs)

คาดการณ์ราคา (event)	ความน่าจะเป็น	ผลตอบแทนที่เป็นไปได้ (payoff)	
		ขายทันที	ขายสัปดาห์หน้า
ลดลง 5 บาท/กก.	0.2	5,500	5,150
คงที่ (55 บาท/กก.)	0.5	5,500	5,575
เพิ่มขึ้น 5 บาท/กก.	0.3	5,500	6,100
ผลตอบแทนน้อยที่สุด		✓ 5,500	5,150

4.2.2 วิธี minimax (for regrets)

วิธี minimax พิจารณาทางเลือกที่ให้ค่าเสียโอกาสน้อยที่สุดจากข้อมูล regret matrix โดยมี 2 ขั้นตอนคือ ขั้นแรก เลือกค่าเสียโอกาสสูงสุดที่เกิดขึ้นในแต่ละทางเลือกโดยพิจารณาผลสูญเสียที่เป็นไปได้ที่มากที่สุดที่จะเกิดขึ้นในแต่ละทางเลือก ขั้นที่ 2 เปรียบเทียบ แล้วเลือกทางเลือกที่มีค่าผลสูญเสียที่เป็นไปได้น้อยที่สุด ซึ่งทางเลือกดังกล่าวจะเป็นทางเลือกที่มีค่าเสียโอกาสน้อยที่สุด จากตารางที่ 8.4 พบว่า ผลสูญเสียที่เป็นไปได้มากที่สุดของทางเลือกขายทันทีคือ 600 และผลสูญเสียที่เป็นไปได้มากที่สุดของทางเลือกขายสัปดาห์หน้าคือ 350 ทางเลือกขายสัปดาห์หน้าให้มีผลสูญเสียน้อยกว่าทางเลือกขายทันที ดังนั้น ทางเลือกขายสัปดาห์หน้า จึงเป็นผลการตัดสินใจด้วยวิธี minimax

ตารางที่ 8.4 minimax (regret)

คาดการณ์ราคาสัปดาห์หน้า (event)	prob.	ผลตอบแทนที่เป็นไปได้ (payoff)		ผลสูญเสียที่เป็นไปได้ (regret)	
		ขายทันที	ขายสัปดาห์หน้า	ขายทันที	ขายสัปดาห์หน้า
ลดลง 5 บาท/กก.	0.2	5,500	5,150	0	350
คงที่ (55 บาท/กก.)	0.5	5,500	5,575	75	0
เพิ่มขึ้น 5 บาท/กก.	0.3	5,500	6,100	600	0
ผลสูญเสียมกที่สุด				600	✓ 350

4.2.3 วิธี maximum simple average

วิธี maximum simple average หรือ equally likely state วิธีนี้มีข้อสมมติว่าแต่ละเหตุการณ์มีโอกาสเกิดขึ้นเท่ากัน จึงใช้วิธีคำนวณค่าเฉลี่ยจากทุกเหตุการณ์ในแต่ละทางเลือก แล้วเลือกทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด หรือให้ผลสูญเสียเฉลี่ยน้อยที่สุด กรณีใช้ข้อมูล regret matrix จากผลคำนวณค่าเฉลี่ยใน ตารางที่ 8.4 จะเห็นว่า ค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนที่เป็นไปได้ของทางเลือกขายสัปดาห์หน้าเท่ากับ 5,609 $[(5,150 + 5,575 + 6,100)/3]$ มากกว่าทางเลือกขายทันที 5,500 $[(5,500 + 5,500 + 5,500)/3]$

ซึ่งสอดคล้องกับค่าเฉลี่ยผลสูญเสียของทางเลือกขายสัปดาห์หน้า 116.6 $[(350 + 0 + 0)/3]$ ที่มีค่าเสียโอกาสน้อยกว่าทางเลือกขายทันที 225 $[(0 + 75 + 600)/3]$ ผลการตัดสินใจคือ ทางเลือกขายสัปดาห์หน้า

ข้อดีของวิธีนี้คือ วิเคราะห์ผลลัพธ์ง่าย และคำนึงถึงเหตุการณ์ทั้งหมดโดยไม่ทิ้งข้อมูลที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ที่เข้ามากระทบ แต่ข้อจำกัดของวิธีนี้คือ ความเป็นจริงของการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ มีโอกาสเกิดไม่เท่ากัน

ตารางที่ 8.5 maximum simple average

คาดการณ์ราคาสัปดาห์หน้า (event)	prob.	ผลตอบแทนที่เป็นไปได้ (payoff)		ผลสูญเสียที่เป็นไปได้ (regret)	
		ขายทันที	ขายสัปดาห์หน้า	ขายทันที	ขายสัปดาห์หน้า
ลดลง 5 บาท/กก.	0.2	5,500	5,150	0	350
คงที่ (55 บาท/กก.)	0.5	5,500	5,575	75	0
เพิ่มขึ้น 5 บาท/กก.	0.3	5,500	6,100	600	0
ผลเฉลี่ย		5,500	$(5,150+5,575+6,100)/3$ = ✓ 5,609	$(0+75+600)/3 =$ 225	$(350+0+0)/3 =$ ✓ 116.6

4.2.4 วิธี probability of success

วิธี probability of success หรือ most likely state เป็นการพิจารณาทางเลือกจากการเปรียบเทียบเหตุการณ์ที่มีโอกาสเกิดขึ้นมากที่สุด โดยพิจารณาทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนที่เป็นไปได้สูงสุด หรือผลสูญเสียที่เป็นได้น้อยที่สุด ตารางที่ 8.6 จะเห็นว่า เหตุการณ์ราคาคงที่มีค่าความน่าจะเป็นสูงสุดเท่ากับ 0.5 จากนั้นพิจารณาผลตอบแทนจากเหตุการณ์นี้เพียงเหตุการณ์เดียว โดยผลการตัดสินใจจะเลือกทางเลือกขายสัปดาห์หน้า เนื่องจากให้ผลตอบแทนที่เป็นไปได้มากกว่าทางเลือกขายทันที

ตารางที่ 8.6 probability of success

คาดการณ์ราคาสัปดาห์หน้า (event)	prob.	ผลตอบแทนที่เป็นไปได้ (payoff)		ผลสูญเสียที่เป็นไปได้ (regret)	
		ขายทันที	ขายสัปดาห์หน้า	ขายทันที	ขายสัปดาห์หน้า
ลดลง 5 บาท/กก.	0.2	5,500	5,150	0	350
คงที่ (55 บาท/กก.)	0.5	5,500	5,575	75	0
เพิ่มขึ้น 5 บาท/กก.	0.3	5,500	6,100	600	0
ทางเลือก	0.5	5,500	✓ 5,575	75	✓ 0

4.2.5 วิธี maximum expected return

วิธี maximum expected return นี้มีความได้เปรียบมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีก่อนหน้านี้ เนื่องจากผลตอบแทนของแต่ละทางเลือกที่คาดว่าจะเกิดขึ้นพิจารณาโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ร่วมด้วย เรียกว่า ค่าคาดหวัง (expected value) สามารถใช้วิเคราะห์ได้ทั้ง ในส่วนของ payoff matrix และ regret matrix โดยเกณฑ์การตัดสินใจกรณีตารางผลตอบแทน (Payoff matrix) คือ เลือกค่าคาดหวังสูงสุดที่เกิดขึ้น หรือกรณีตารางผลสูญเสีย (regret matrix or minimum expected regrets) เลือกทางเลือกที่มีค่าสูญเสียต่ำสุด หรือมีค่าเสียโอกาสน้อยที่สุดนั่นเอง โดยคำนวณค่าหวัง ได้จากสูตร

$$\text{expected value} = \sum_{i=1}^n x_i p(x_i)$$

โดยที่ x_i คือ ผลตอบแทนของเหตุการณ์ i และ $p(x_i)$ คือ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ i

ตารางที่ 8.7 แสดงผลตอบแทนคาดหวังของทางเลือกขายทันที เท่ากับ 5,500 ($.2 \times 5,500 + .5 \times 5,500 + .3 \times 5,500$) ผลตอบแทนคาดหวังของทางเลือกขายสัปดาห์หน้า เท่ากับ 5,647.5 ($.2 \times 5,150 + .5 \times 5,575 + .3 \times 6,100$) ผลสูญเสียคาดหวังของทางเลือกขายทันที เท่ากับ 217.5 ($.2 \times 0 + .5 \times 75 + .3 \times 600$) และผลสูญเสียคาดหวังของทางเลือกขายสัปดาห์หน้า เท่ากับ 70 ($.2 \times 350 + .5 \times 0 + .3 \times 0$) ดังนั้น ผลการตัดสินใจของวิธีนี้คือ ขายสัปดาห์หน้า

ตารางที่ 8.7 maximum expected return

คาดการณ์ราคาสัปดาห์หน้า (event)	prob.	ผลตอบแทนที่เป็นไปได้ (payoff)		ผลสูญเสียที่เป็นไปได้ (regret)	
		ขายทันที	ขายสัปดาห์หน้า	ขายทันที	ขายสัปดาห์หน้า
ลดลง 5 บาท/กก.	0.2	5,500	5,150	0	350
คงที่ (55 บาท/กก.)	0.5	5,500	5,575	75	0
เพิ่มขึ้น 5 บาท/กก.	0.3	5,500	6,100	600	0
Expected return or regret		5,500	✓ 5,647.5	217.5	✓ 70

ตารางที่ 8.8 สรุปทางเลือกตามเกณฑ์ตัดสินใจ

คาดการณ์ราคาสัปดาห์หน้า (event)	prob.	ผลตอบแทนที่เป็นไปได้ (payoff)		ผลสูญเสียที่เป็นไปได้ (regret)		ผลการเลือกขาย...
		ขายทันที	ขายสัปดาห์หน้า	ขายทันที	ขายสัปดาห์หน้า	
ลดลง 5 บาท/กก.	0.2	5,500	5,150	0	350	
คงที่ (55 บาท/กก.)	0.5	5,500	5,575	75	0	
เพิ่มขึ้น 5 บาท/กก.	0.3	5,500	6,100	600	0	
Maximin (ผลได้)		5,500	5,150			ทันที
Minimax (ผลเสีย)				600	350	สัปดาห์หน้า
Simple average		5,500	5,609	225	116.6	สัปดาห์หน้า
Most likely		5,500	✓ 5,575	75	✓ 0	สัปดาห์หน้า
Expected value		5,500	✓ 5,647.5	217.5	✓ 70	สัปดาห์หน้า

4.2.6 วิธีปลอดภัยไว้ก่อน (safety-first)

กฎปลอดภัยไว้ก่อน (safety-first) มีหลายเป้าหมาย เช่น

- 1) เป้าหมายคงรายรับขั้นต่ำให้ได้ (obtaining a minimum return with a certain probability)
ผู้จัดการฟาร์มต้องตัดสินใจจะทำสิ่งใดที่จะกระทบต่อรายได้ขั้นต่ำผิดไปจากเป้าหมายที่วางไว้ก็ไม่ควรทำ หรือหลีกเลี่ยงที่จะทำ
- 2) เป้าหมายเลือกทำทางเลือกที่ดีที่สุดจากสิ่งที่มีอยู่ (choosing the best action from those remaining) แม้ว่าการตัดสินใจตามหลัก maximum expected returns จะถูกเลือกใช้ แต่ถ้าผู้จัดการยึดหลักปลอดภัยไว้ก่อน อาจจะเลือกแนวทางรักษาระดับสภาพคล่องขั้นต่ำไว้ (minimum levels of cash flow and security) เพื่อลดความเสี่ยงต่าง ๆ ที่เกิดจากสภาพคล่องตึงตัวได้
- 3) ผู้จัดการฟาร์มที่เป็นกลุ่ม Risk averse มักตัดสินใจขายผลผลิตทันทีที่สามารถขายได้ เพื่อลดโอกาสขาดทุน หรือได้รับผลตอบแทนลดลง (negative return) หากผู้จัดการฟาร์มกังวลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาว่ามีโอกาสลดลง

4.2.7 ค่าเฉลี่ยและความแปรปรวน

ในทางสถิติการวัดด้วยค่าเฉลี่ยหรือค่าความแปรปรวนเป็นข้อมูลที่ถูกใช้เพื่อประเมินความเสี่ยงและเปรียบเทียบทางเลือกต่าง ๆ ที่มี ซึ่งผู้จัดการฟาร์มสามารถคำนวณค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนเพื่อประกอบการได้ เนื่องจากเป็นการวัดค่าสถิติที่ทำงานได้ง่ายและไม่ซับซ้อน โดยค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนสามารถคำนวณได้จาก

ค่าเฉลี่ย: $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ โดยที่ $\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ย x_i คือ ข้อมูล และ n คือ จำนวนข้อมูล

ค่าความแปรปรวน: $v = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน: $s = \sqrt{v}$

เมื่อได้ข้อมูลค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้ว สามารถนำค่าที่ได้มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน ได้ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน: $CV = \frac{s}{\bar{x}}$

ผู้จัดการฟาร์มสามารถนำข้อมูลราคาในอดีต ผลผลิต และรายได้รับ ของแต่ละกิจการผลิตของฟาร์มหรือกิจการที่สนใจเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนต่าง ๆ ประกอบการตัดสินใจได้ ดังตัวอย่าง ตารางที่ 8.9 ข้อมูลราคาที่เกี่ยวข้องการขยายได้ ณ ไรนา ช่วงปี 2556 – 2565 ของมันสำปะหลังคละ และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ที่ความชื้น 14.5% พบว่า ค่าเฉลี่ยราคามันสำปะหลังคละในช่วง 10 ปีย้อนหลังมีค่า 2.00 บาท/กก. ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของราคาขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 5.81 บาท/กก. แต่เมื่อวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (CV) พบว่า ราคาขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีความผันผวนมากกว่าราคาขายมันสำปะหลังคละ เป็นต้น

ตารางที่ 8.9 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนของข้อมูลราคาที่เกี่ยวข้องการขยายได้ปี 2556 - 2565

ปี	มันสำปะหลังคละ	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ความชื้น 14.5%
2556	2.13	7.90
2557	2.10	7.24
2558	2.16	8.02
2559	1.52	7.32
2560	1.40	6.17
2561	2.38	7.92
2562	1.89	7.81
2563	1.80	7.67
2564	2.07	8.20
2565	2.52	9.81
Max	2.52	9.81
Min	1.40	6.17
Range	1.12	3.64
Average	2.00	7.81
SD	0.35	0.91
CV	0.18	0.12

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2566)

4.3 กลยุทธ์การจัดการธุรกิจฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

4.3.1 ปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดกลยุทธ์การจัดการภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

ในการกำหนดกลยุทธ์เพื่อจัดการฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนมีหลายปัจจัยเป็นตัวกำหนด ได้แก่

1) ความพร้อมของปัจจัยการผลิตภายในฟาร์ม ทั้งปริมาณเพียงพอ ความสามารถในการจัดหาปัจจัยการผลิตเพิ่มภายใต้เวลาที่เหมาะสม คุณภาพปัจจัยการผลิตเหมาะสม และต้นทุนที่จัดหามาได้ไม่สูง กระทบต่อผลตอบแทนที่จะได้ เป็นต้น

2) การรับรู้ความเสี่ยงและทัศนคติของการยอมรับความเสี่ยงของผู้จัดการฟาร์ม

เกษตรกรส่วนใหญ่มักหลีกเลี่ยงความเสี่ยงซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มกลัวความเสี่ยง (risk aversion) ไม่กล้าตัดสินใจลงทุน สิ่งที่จะตัดสินใจ (Yanuarti, Aji, & Rondhi, 2019) ซึ่งไม่แตกต่างจากภายใต้สภาวะการณ์ของการสูญเสียปัจเจกชนทั่วไปที่มีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (loss aversion) (Kahneman, 2011) ซึ่งปัจจัยนี้เป็นปัจจัยภายในส่วนบุคคลของผู้จัดการฟาร์มในการกำหนดกลยุทธ์และตัดสินใจจัดการฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ถ้าผู้จัดการฟาร์มเป็นมีแนวโน้มกลัวความเสี่ยง ก็จะเลือกกลยุทธ์ที่เสี่ยงต่ำ ให้ผลตอบแทนที่แน่นอน หากผู้จัดการฟาร์มมีแนวโน้มชอบความเสี่ยง (risk lover) มักเลือกใช้กลยุทธ์ high risk, high return คือเลือกทางเลือกที่มีโอกาสได้รับผลตอบแทนสูงแม้ว่าทางเลือกนั้นจะมีความเสี่ยงสูงก็ตาม

3) วัตถุประสงค์ในการประกอบการฟาร์ม เป็นอีกปัจจัยที่จะกำหนดกลยุทธ์การจัดการฟาร์ม หากมีวัตถุประสงค์เพื่อการค้าก็จะเน้นผลกำไร กลยุทธ์ที่เลือกก็จะคำนึงถึงผลตอบแทนที่ได้สูงสุด หากเน้นดำเนินงานตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงหรือผลิตเพื่อเลี้ยงครัวเรือน ก็จะเลือกกลยุทธ์ที่ไม่ได้มุ่งหวังผลกำไรสูงสุด แต่จะเลือกกลยุทธ์ที่ให้ผลตอบแทนแน่นอน มีความเสี่ยงต่ำ เป็นต้น

4) ประเภทและขนาดฟาร์ม เช่น ฟาร์มเน้นการผลิตพืช ปศุสัตว์ หรือเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยมีขนาดที่ต่างกันทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ การเลือกกลยุทธ์ในการจัดการความเสี่ยงย่อมแตกต่างกัน เช่น ฟาร์มปศุสัตว์ขนาดใหญ่ จำเป็นต้องเลือกกลยุทธ์ปลอดภัยไว้ก่อนเพื่อป้องกันโรคระบาดสัตว์ จำเป็นต้องตัดสินใจลงทุนระบบป้องกัน Biosecurity ทั้งฟาร์ม ซึ่งทำให้ต้นทุนค่าบริหารจัดการสูงเมื่อเปรียบเทียบกับความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น เป็นต้น

5) สภาพแวดล้อมของฟาร์ม ประกอบด้วยสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ สภาพแวดล้อมของชุมชน สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ ที่เป็นข้อจำกัดในการเลือกกลยุทธ์ เช่น ฟาร์มตั้งอยู่ใกล้สถานที่ท่องเที่ยว เอื้อต่อการเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้าให้กับนักท่องเที่ยวได้ เป็นกลยุทธ์ด้านการตลาดเพื่อแก้ปัญหาราคาขายผลผลิตตกต่ำได้ เป็นต้น

4.3.2 ลักษณะของผลลัพธ์จากการใช้กลยุทธ์

เป้าหมายของการใช้กลยุทธ์การตัดสินใจเพื่อลดความแปรปรวนจากความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ผลลัพธ์จากการใช้กลยุทธ์อาจเกิดได้หลายแบบ เช่น

- 1) ฟาร์มสามารถยืดหยุ่นผ่านช่วงเวลาวิกฤติ
- 2) ฟาร์มมีรายได้ต่ำกว่าที่คาดหวังไว้
- 3) ฟาร์มมีรายได้ที่แน่นอนขึ้น ความแปรปรวนของรายได้ลดลง แม้ว่าจะไม่ได้กำไรมาก แต่ก็ไม่ทำให้ขาดทุน

4.3.3 กลยุทธ์การจัดการฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

กลยุทธ์ที่นำมาปรับใช้ในการจัดการฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนมีความหลากหลาย การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับปัจจัยดังที่ได้กล่าวมาก่อนหน้านี้ ในที่นี้จะขอยกตัวอย่างกลยุทธ์ที่ใช้ในการจัดการฟาร์ม 4 ด้าน ดังนี้

1) ด้านการผลิต

1.1) เกษตรพันธสัญญา หรือ คอนแทคฟาร์มมิ่ง (contact farming) คือ ระบบการเกษตร การเลี้ยงสัตว์ หรือการเพาะปลูกพืชที่มีการทำสัญญาซื้อขายผลผลิตล่วงหน้า โดยมีรูปแบบสัญญาหลากหลาย ตามแต่ตกลงระหว่างคู่สัญญา เช่น

ก. สัญญาเฉพาะการใช้ปัจจัยการผลิต เพื่อให้ฟาร์มมีปัจจัยการผลิตคุณภาพตามต้องการ เพียงพอในการผลิต และราคาคงที่ตามตกลง

ข. สัญญาการผลิตตามวิธีการผลิตเฉพาะตามที่คู่สัญญากำหนด เพื่อให้ได้คุณภาพผลผลิตตามความต้องการของผู้รับซื้อผลผลิต

ค. สัญญารับซื้อผลผลิตล่วงหน้าภายใต้คุณภาพผลผลิตที่กำหนด โดยไม่กำหนดวิธีการผลิตและชนิดของปัจจัยการผลิตที่ใช้

ด. สัญญาล่วงหน้าแบบเบ็ดเสร็จ เป็นสัญญาที่ครอบคลุมทั้งด้านปัจจัยการผลิต วิธีการผลิต คุณภาพผลผลิต และราคารับซื้อ

ด้วยรูปแบบของสัญญาที่หลากหลาย สามารถสรุปลักษณะของเกษตรพันธสัญญาได้ 3 รูปแบบ (อริยพร โพธิ์ใส, 2559) คือ

รูปแบบที่ 1 การประกันรายได้ เหมาะกับผู้จัดฟาร์มที่ไม่มีประสบการณ์ในการผลิตและการตลาด ทำหน้าที่เสมือนผู้รับจ้าง บริษัทคู่สัญญาจะสนับสนุนปัจจัยการผลิตหรือลงทุนเอง มีทีมที่ปรึกษาให้คำปรึกษาเข้ามาดูแลใกล้ชิด สัญญารูปแบบนี้ฟาร์มจะมีความเสี่ยงต่ำ

รูปแบบที่ 2 การประกันราคา เพื่อลดความเสี่ยงด้านราคาและตลาด มีการตกลงราคาล่วงหน้า เกษตรกรมีบทบาทในฐานะผู้ร่วมทุน ต้นทุนจากการใช้ปัจจัยการผลิตจะถูกหักเป็นค่าใช้จ่ายเมื่อส่ง

มอบผลผลิตแก่บริษัท บริษัทจะชำระส่วนต่างของรายได้และรายจ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละรอบการผลิต ข้อเสียของรูปแบบประเภทนี้คือ เกษตรกรจะเป็นผู้รับความเสี่ยงหากการผลิตไม่เป็นไปตามข้อตกลง

รูปแบบที่ 3 การประกันตลาด โดยตัวเกษตรกรต้องเป็นผู้ลงทุนเองทั้งหมด ผลผลิตมีตลาดรองรับแน่นอน มักตกลงซื้อขายกันราคาตลาด ณ วันซื้อขาย เกษตรกรต้องเสี่ยงกับความผันผวนของราคา และความเสี่ยงจากการผลิตที่อาจเกิดขึ้น รูปแบบนี้เหมาะกับเกษตรกรที่มีความชำนาญและมีประสบการณ์ในการผลิต เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 3 รูปแบบ รูปแบบการประกันตลาดจะให้ผลตอบแทนสูงกว่า

ในทางทฤษฎี เกษตรพันธสัญญาจะช่วยลดความเสี่ยงให้กับเกษตรกรได้เนื่องจากใช้เงินทุนต่ำ ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต และได้รับวัตถุดิบที่มีคุณภาพ มีตลาดรองรับแน่นอน อย่างไรก็ตาม การเลือกกลยุทธ์ทำสัญญาล่วงหน้า ต้องระมัดระวัง อ่านสัญญาให้ละเอียด และสามารถปฏิบัติตามสัญญาตามที่ตกลงกันได้ สิ่งสำคัญคือ ต้องมีเงื่อนไขที่สามารถเจรจาได้เมื่อเกิดเหตุสุดวิสัยที่ไม่สามารถควบคุมได้เกิดขึ้น เช่น ความเสียหายหรือความล้มเหลวทางการผลิตอันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติ ทำให้ฟาร์มไม่สามารถส่งมอบผลผลิตได้ตามสัญญา เป็นต้น

1.2) ประกอบกิจการหลายอย่าง เพื่อให้ฟาร์มมีรายได้หลายทาง และลดความแปรปรวนของรายได้ฟาร์มได้ ซึ่งเป็นการสร้างความยืดหยุ่นด้านผลผลิตให้แก่ฟาร์ม (product flexibility) เช่น การทำเกษตรตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งหากผลผลิตบางอย่างเสียหาย จะมีรายได้จากผลผลิตอื่นในฟาร์ม วิธีนี้ฟาร์มยังสามารถสร้างความยืดหยุ่นด้านเวลา (time flexibility) ในการผลิตได้ โดยเฉพาะการผลิตสินค้าที่มีช่วงระยะเวลาการผลิตสั้น เปลี่ยนแปลงได้ง่าย สามารถเลิกหรือหยุดผลิตได้เร็วหากแนวโน้มด้านตลาดของสินค้านั้นไม่มี แต่กลยุทธ์นี้ต้องคำนึงประเด็นเรื่อง กิจการที่ผลิตเหล่านั้นควรผลิตร่วมกันได้ เกื้อหนุนกัน และลดความเสี่ยง ผู้จัดการฟาร์มสามารถจัดการดูแลการผลิตต่าง ๆ ได้ภายใต้ปัจจัยการผลิตที่มี

1.3) จัดการด้านปัจจัยการผลิต เช่น ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับขนาดฟาร์ม จัดสรรการใช้แรงงานคนกับแรงงานเครื่องจักรอย่างเหมาะสม หรือพิจารณาลงทุนเครื่องจักรมาทุนแรงงานภายในฟาร์ม การจัดการระบบคงคลังของปัจจัยการผลิต (input inventory) หากต้นทุนค่าเช่าที่ดินมีราคาแพงขึ้น อาจพิจารณาเช่าที่ดินแบบแบ่งปันผลประโยชน์ เพื่อลดต้นทุนเงินสดที่ฟาร์มต้องจ่ายให้กับค่าเช่าที่ดิน และผู้จัดการฟาร์มควรการจัดทำงบประมาณต้นทุนของฟาร์ม (cost budgeting) เพื่อเตรียมเงินทุนให้เพียงพอตลอดฤดูกาลผลิต

1.4) ปรับเป้าหมายการดำเนินงานฟาร์มตามภาวะทางเศรษฐกิจและสภาพการแข่งขัน เช่น หากตลาดมีแนวโน้มการเติบโตมาก ฟาร์มควรปรับเป้าหมายโดยเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้น หากสภาพตลาดเริ่มอิ่มตัว ฟาร์มควรตั้งเป้าหมายที่คุณภาพผลผลิต โดยไม่เน้นปริมาณ เพื่อควบคุมต้นทุนการบริหารจัดการ

2) ด้านการตลาด

2.1) การจัดการการขาย เช่น ขายครั้งเดียวหลังการเก็บเกี่ยว หรือการเก็บไว้รอราคาที่ดีก่อนขาย ซึ่งต้องคำนึงถึงต้นทุนในการเก็บรักษา ผู้จัดการฟาร์มต้องติดตามข้อมูลราคาอย่างสม่ำเสมอ

2.2) การรวมกลุ่มกับเพื่อนเกษตรกรเพื่อขายผลผลิต ในรูปแบบวิสาหกิจชุมชนหรือสหกรณ์ เพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองด้านราคา ซึ่งปัจจุบันภาครัฐให้การสนับสนุนและมีโครงการส่งเสริมและถ่ายทอดวิทยาการผลิตใหม่

2.3) ขายตามสัญญา หรือ เกษตรพันธสัญญา (contract farming) ซึ่งได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อด้านการผลิต

2.4) ประกันความเสี่ยงราคาในตลาดซื้อขายล่วงหน้า (hedging) รูปแบบนี้ในประเทศไทยไม่นิยม เนื่องจากฟาร์มของไทยส่วนใหญ่เป็นขนาดเล็ก และตลาดซื้อขายสินค้าโภคภัณฑ์สำหรับสินค้าเกษตรในเมืองไทยปัจจุบันมีเพียงการซื้อขายยางพาราชนิดยางแผ่นรมควันชั้น 3 ซึ่งมีการทำสัญญาไม่มากนัก

3) ด้านการเงิน

3.1) การจัดหาแหล่งทุนจากภายนอก มี 2 แบบคือ

ก. แบบเพิ่มทุนในลักษณะการลงขันเพื่อเปิดโอกาสให้บุคคลอื่นที่สนใจทำธุรกิจฟาร์มเข้ามาลงทุนซึ่งจัดเป็นทุนในส่วนของผู้เป็นเจ้าของ เมื่อได้ผลตอบแทนเกิดขึ้นจากการลงทุน แล้วหักต้นทุนในการดำเนินการ จากนั้นจัดสรรกำไรไปให้กับผู้ร่วมลงทุน หรืออาจเป็นการลงทุนอย่างเป็นทางการที่เราเรียกว่าเป็นการจัดตั้งนิติบุคคล ถ้าไรที่ได้จากการดำเนินการสามารถจ่ายเป็นเงินปันผลหุ้น ข้อดีของการเลือกจัดหาแหล่งทุนจากภายนอกด้วยวิธีนี้คือ ไม่เพิ่มภาระหนี้สินให้แก่ฟาร์ม และได้ความสามารถในการบริหารจากผู้ร่วมลงทุนร่วมในการตัดสินใจเพิ่มเติมด้วย

ข. แบบกู้ยืม ซึ่งเป็นทุนในส่วนของหนี้ โดยกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงิน หรือผู้ให้กู้ที่เป็นบุคคลอื่น วิธีนี้เป็นการเพิ่มภาระหนี้ มีภาระผู้พันที่ต้องชดใช้ตามข้อตกลง ฟาร์มส่วนใหญ่นิยมใช้ช่องทางนี้เนื่องจากฟาร์มมีลักษณะเป็นเจ้าของคนเดียว การกู้ยืมจากแหล่งทุนจึงง่ายกว่าการเชิญชวนผู้ร่วมลงทุน สิ่งสำคัญคือ ผู้จัดการฟาร์มต้องการรักษาระดับความสามารถในการรับภาระหนี้ของฟาร์มทั้งระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว โดยอาศัยงบการเงินโดย

- พิจารณาระดับความสามารถในการจ่ายคืนเงินกู้จากงบรายได้-รายจ่าย โดยวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน Time Interest Earned ถ้ามีค่าสูง แสดงว่าฟาร์มสามารถรับภาระและชำระค่าดอกเบี้ยจ่ายได้
- พิจารณาระดับความสามารถในการชำระหนี้ทั้งหมดด้วยสินทรัพย์ฟาร์มทั้งหมดที่มีอยู่จากงบดุล โดยพิจารณาอัตราส่วนหนี้สินต่อทรัพย์สินทั้งหมด ถ้ามีค่าต่ำ แสดงว่า มีความสามารถรับภาระและชำระหนี้ทั้งหมดได้ดี
- พิจารณาระดับความเป็นหนี้ต่อส่วนทุนจากงบดุล ถ้าค่าที่ได้มีค่าต่ำ แสดงว่า ฟาร์มมีความเสี่ยงของภาระหนี้สินต่ำ

ทั้งนี้ กลยุทธ์แบบกู้ยืม ต้องคำนึงถึงประเภทของหนี้สิน ระยะเวลา และระดับความสามารถที่รับภาระชำระหนี้สินได้จากการดำเนินการฟาร์มเป็นสำคัญ และการรักษาสภาพคล่องของฟาร์ม โดยการดำรงเงินสดขั้นต่ำของฟาร์มไว้เพื่อบริหารงานฟาร์ม

3.2) เปลี่ยนสินทรัพย์คงเหลือของฟาร์มให้เป็นเงินสด เช่น ปัจจัยการผลิตคงเหลือ หรือ ผลผลิตคงเหลือที่รอการขาย ในภาวะฉุกเฉินสินทรัพย์ระยะสั้นเหล่านี้สามารถแปรสภาพเป็นเงินสดเพื่อเสริมสภาพคล่องให้แก่ฟาร์มได้ ซึ่งปัจจัยการผลิตบางรายการไม่ควรสำรองไว้มากเกินไปเนื่องจากอายุการใช้งานจะลดลงตามเวลา เช่น เมล็ดพันธุ์ การบริหารจัดการปัจจัยการผลิตและผลผลิตจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยรักษาสภาพคล่องให้ฟาร์มได้

3.3) พิจารณาสร้างความยืดหยุ่นด้านต้นทุน (cost flexibility) โดยการใช้ธุรกิจบริการทางการเกษตร เช่น การให้บริการโดรนทางการเกษตร ซึ่งปัจจุบันมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเกษตรกรหันไปเช่าบริการเครื่องจักรกลทางการเกษตรเพื่อลดภาระทางการเงินโดยไม่ต้องซื้อสินทรัพย์ตนเอง เหมาะสำหรับฟาร์มขนาดเล็กที่มีเงินทุนไม่มาก และมีความยืดหยุ่นสูง หากเป็นฟาร์มขนาดใหญ่สามารถลงทุนซื้อสินทรัพย์ เช่น รถตัดอ้อย เพื่อใช้ในฟาร์มเป็นหลัก เมื่อเสร็จกิจกรรมดังกล่าวของฟาร์มแล้ว ยังสามารถให้บริการแก่ฟาร์มอื่นเพื่อเพิ่มรายรับอีกช่องทางหนึ่งได้

3.4) การทำประกัน ทั้งประกันอุบัติเหตุ ประกันชีวิต ประกันสุขภาพ และประกันสินทรัพย์ เนื่องจากการดำเนินงานฟาร์มมีความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับเจ้าของฟาร์ม แรงงานภายในฟาร์ม รวมถึงสินทรัพย์ฟาร์ม การทำประกันจะช่วยให้ฟาร์มได้รับเงินชดเชยกลับมาลงทุนซื้อสินทรัพย์ใหม่ได้ หรือช่วงที่มีการเจ็บป่วยสามารถเคลมประกันเพื่อลดภาระทางการเงินฉุกเฉิน หากมีการเสียชีวิตก็สามารถได้เงินชดเชยมาเป็นทุนในการดำเนินกิจการต่อไปได้ไม่หยุดชะงัก

4) ด้านบุคลากร

4.1) เพิ่มทักษะในการผลิตและการตลาด ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและการสื่อสารทำให้ปัจจุบันมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ทั้งทางด้านการผลิต การตลาด และการดำเนินธุรกิจ ซึ่งผู้จัดการฟาร์มจำเป็นต้องตื่นตัวและเรียนรู้อยู่เสมอ พร้อมทั้งย่อยข้อมูลต่าง ๆ ส่งต่อให้กับแรงงานฟาร์มเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการบริหารงานภายในฟาร์มได้ดียิ่งขึ้น

4.2) การจัดระบบการบริหารจัดการฟาร์ม เพื่อให้ทายาทสามารถเข้ามารับช่วงต่อและเรียนรู้งานฟาร์มได้ง่ายไม่สะดุด

5) การให้ความร่วมมือกับภาครัฐ

บทบาทหนึ่งของภาครัฐคือ การให้ความช่วยเหลือแก่เกษตรกรเมื่อเกิดภาวะวิกฤติต่าง ๆ ทั้งด้านการผลิต และการตลาด เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม โรคระบาด แมลงศัตรูพืชระบาด หรือราคาผลผลิตตกต่ำ เหตุการณ์เหล่านี้มักจะมีมาตรการหรือนโยบายจากภาครัฐเข้ามาช่วยเหลือ ผู้จัดการฟาร์มต้องทำการขึ้นทะเบียนแจ้งต่อเจ้าหน้าที่รัฐอยู่เสมอเพื่อไม่ตกหล่นมาตรการช่วยเหลือจากรัฐ

5. สรุปท้ายบท

การดำเนินงานในธุรกิจฟาร์ม ต้องเผชิญกับสถานการณ์การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน เป็นเนืองนิจ หลายครั้งผู้จัดการฟาร์มต้องตัดสินใจโดยอาศัยการคาดเดา จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้ข้อมูลและประสบการณ์ในการประเมินเพื่อกำหนดทางเลือกของการตัดสินใจ และควรต้องใช้หลักในการประเมินทางเลือกแต่ละทางเลือกเพื่อให้ได้ทางเลือกที่ส่งผลดีต่อฟาร์มมากที่สุด หรือส่งผลเสียต่อการดำเนินงานฟาร์มน้อยที่สุด โดยแนวทางในการลดความเสี่ยงมี 4 แนวทางหลักคือ การลดความเสี่ยง การโยกความเสี่ยง การประกันตนเอง และการคงไว้ซึ่งความเสี่ยงหากความเสี่ยงนั้นไม่ได้ส่งผลกระทบต่อผลประโยชน์ฟาร์มในระดับน้อย ทั้งนี้ การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนควรจัดการข้อมูลประกอบการตัดสินใจในรูปแบบของ payoff matrix regret matrix หรือ decision tree เพื่อเป็นข้อมูลการเปรียบเทียบสำหรับตัดสินใจทางเลือก ตามหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจ 7 วิธี ได้แก่ 1) maximin 2) minimax 3) maximum simple average (equally likely state) 4) probability of success (most likely state) 5) maximum expected return (regret) 6) safety first และ 7) ค่าเฉลี่ยและความแปรปรวน

กลยุทธ์ต่าง ๆ ที่ผู้จัดการฟาร์มสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนนั้น ต้องมีเป้าหมายเพื่อให้ 1) ฟาร์มสามารถยืนหยัดผ่านช่วงเวลาวิกฤติ 2) มีรายได้สูงกว่าที่คาดหวังไว้ และ 3) มีรายได้ที่แน่นอนขึ้น ความแปรปรวนของรายได้ลดลง แม้ว่าจะไม่ได้กำไรมาก แต่ก็ไม่ทำให้ขาดทุน ซึ่งกลยุทธ์ในการจัดการธุรกิจฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนแบ่งออกเป็น 4 ด้านสำคัญ คือ กลยุทธ์ที่เน้นด้านการผลิต ด้านการตลาด ด้านการเงิน และด้านบุคลากร โดยมีปัจจัยที่กำหนดกลยุทธ์คือ ความพร้อมของปัจจัยการผลิต ทักษะด้านความเสี่ยงและการรับรู้ความเสี่ยงของผู้จัดการฟาร์ม วัตถุประสงค์ของการดำเนินกิจการฟาร์ม ขนาดและประเภทของฟาร์ม และสภาพแวดล้อมของฟาร์ม

6. เอกสารอ้างอิง

- 1) Kent Olson, and John. Westra. (2022). The Economics of Farm Management. New York: Routledge.
- 2) นงนุช อังยุธิกุล. (2550). เอกสารประกอบการสอน หลักการจัดการฟาร์ม. กรุงเทพฯ: ภาควิชา เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- 3) ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล. (2560). เอกสารประกอบการสอนวิชา หลักการจัดการฟาร์ม. ภาควิชา เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร

7. คำถามท้ายบทที่ 8

1) ปัจจัยใดบ้างเป็นตัวกำหนดกลยุทธ์การจัดการธุรกิจฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนที่ผู้จัดการฟาร์มต้องตัดสินใจ

2) กลยุทธ์การจัดการธุรกิจฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนด้านการผลิต มีกลยุทธ์อะไรบ้างที่สามารถนำมาใช้และในแต่ละกลยุทธ์มีข้อดีและข้อควรระวังอย่างไร

3) กลยุทธ์การจัดการธุรกิจฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนด้านการตลาด มีกลยุทธ์อะไรบ้างที่สามารถนำมาใช้และในแต่ละกลยุทธ์มีข้อดีและข้อควรระวังอย่างไร

4) กลยุทธ์การจัดการธุรกิจฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนด้านการเงิน มีกลยุทธ์อะไรบ้างที่สามารถนำมาใช้และในแต่ละกลยุทธ์มีข้อดีและข้อควรระวังอย่างไร

5) แม้นมาศปลูกฝรั่งแปลงหนึ่ง โดยมีทางเลือกในการใส่ปุ๋ยได้ 3 ทางเลือก คือ ใส่ปุ๋ย 60 กก./ไร่ (A1) ใส่ปุ๋ย 80 กก./ไร่ (A2) ใส่ปุ๋ย 120 กก./ไร่ (A3) และมีเหตุการณ์ 3 เหตุการณ์เกิดขึ้นได้ คือ ฝนตกน้อย (S1) ฝนตกปานกลาง (S2) และฝนตกมาก (S3) ผลตอบแทนสุทธิที่แม้นมาศได้รับแสดงอยู่ในตารางข้างล่าง จงใช้เทคนิค Probability Distribution เลือกทางที่ดีที่สุด โดยในรอบ 30 ปีที่ผ่านมา เกิดเหตุการณ์ฝนตกน้อย 6 ปี เกิดเหตุการณ์ฝนตกปานกลาง 15 ปี และเกิดเหตุการณ์ที่ฝนตกมาก 9 ปี

เหตุการณ์ (S)	ความน่าจะเป็น	ทางเลือก		
		A1	A2	A3
S1		1,240	920	860
S2		1,100	1,610	1,240
S3		980	1,360	1,620

ให้นักวิเคราะห์ทางเลือกที่เหมาะสมตามหลักเกณฑ์การตัดสินใจวิธีดังนี้

- 3.1) maximin
- 3.2) minimax
- 3.3) maximum simple average
- 3.4) probability of success
- 3.5) maximum expected return (regret)

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์และทรัพยากร
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์