

## บทที่ 6

### ผลการวิเคราะห์ศักยภาพทางการเงินของโครงการ

#### 6.1 การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนในโครงการลงทุน (Financial Analysis of Investment Project)

การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนทางการเงินในโครงการลงทุนสร้างโรงงานผลิตอาหารสัตว์กรณีศึกษาฟาร์มสุกรในจังหวัดชลบุรี ซึ่งมีแนวทางในการลงทุน 3 แนวทางมีหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจดังนี้

##### 6.1.1 ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)

เมื่อพิจารณามูลค่ากระแสเงินสดสุทธิของแต่ละโครงการเฉพาะที่เป็นตัวเงินจากตารางที่ ๘13 สรุปได้ว่าทั้ง 3 แนวทางสามารถให้ผลตอบแทนสุทธิจากการดำเนินงานคืนกลับมาก่อนจะหมดอายุโครงการดังตารางที่ 6.1

#### ตารางที่ 6.1

##### ระยะเวลาคืนทุน

ทางเลือก	โครงการ	ระยะเวลาคืนทุน (ปี)
แนวทางที่ 1	ระบบกึ่งอัตโนมัติ	2.26
แนวทางที่ 2	ระบบอัตโนมัติ	2.40
แนวทางที่ 3	ระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติ	2.45

ที่มา: จากการคำนวณ

หากตัดสินใจลงทุนโดยใช้เกณฑ์ระยะเวลาคืนทุนควรเลือกลงทุนในแนวทางที่ 1 ระบบกึ่งอัตโนมัติซึ่งใช้ระยะเวลาคืนทุนสั้นที่สุด ประมาณต้นปีที่ 3 เนื่องจากเป็นโครงการขนาดเล็กใช้เงินลงทุนน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 2 โครงการ

### 6.1.2 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value หรือ NPV)

หลักเกณฑ์มูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นการตัดสินใจลงทุนโดยพิจารณาถึงความแตกต่างของค่าเงินในเวลาที่แตกต่างกันด้วย ซึ่งให้ความสำคัญแก่ค่าของทุนที่นำมาใช้ในโครงการ ซึ่งโครงการลงทุนทั้ง 3 ให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิแตกต่างกันดังตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2  
มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการลงทุน

ทางเลือก	โครงการ	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (บาท)
แนวทางที่ 1	ระบบกึ่งอัตโนมัติ	22,033,466
แนวทางที่ 2	ระบบอัตโนมัติ	21,696,744
แนวทางที่ 3	ระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติ	24,010,306

ที่มา: จากการคำนวณ

พิจารณามูลค่าสุทธิของโครงการทั้ง 3 พบว่าควรเลือกลงทุนในระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติ ระบบกึ่งอัตโนมัติ และระบบอัตโนมัติตามลำดับ แม้ว่าเป็นแนวทางที่ต้องใช้เงินลงทุนสูงที่สุด แต่เนื่องจากให้ผลผลิตเป็นอาหารเม็ดสำเร็จรูปซึ่งมีราคาสูงกว่าอาหารผงสำเร็จรูปและให้ผลผลิตในปริมาณมากจึงให้ผลตอบแทนสุทธิตลอดโครงการสูง เมื่อหักต้นทุนแล้วจึงยังให้ผลตอบแทนสุทธิคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันสูงที่สุด

### 6.1.3 วิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return หรือ IRR)

อัตราผลตอบแทนภายในหรืออัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ และเป็นอัตราที่ทำให้โครงการมีความคุ้มทุนแสดงดังตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.3  
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการลงทุน

ทางเลือก	โครงการ	IRR (ร้อยละ)
แนวทางที่ 1	ระบบกึ่งอัตโนมัติ	44.43
แนวทางที่ 2	ระบบอัตโนมัติ	41.76
แนวทางที่ 3	ระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติ	40.88

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการพบว่าทั้ง 3 โครงการมีความน่าลงทุน เนื่องจากให้อัตราผลตอบแทนจากการดำเนินงานที่สูงกว่าอัตราคิดลดหรือต้นทุนของเงินทุนซึ่งมีค่าร้อยละ 12.95 โดยควรเลือกลงทุนในโครงการที่ให้อัตราผลตอบแทนมากที่สุดได้แก่การลงทุนในระบบกึ่งอัตโนมัติ ระบบอัตโนมัติ และระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติตามลำดับ

#### 6.1.4 วิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิต่อการลงทุน (Net Benefit Investment Ratio หรือ N/K)

ตารางที่ 6.4  
ผลประโยชน์สุทธิต่อการลงทุนของโครงการลงทุน

ทางเลือก	โครงการ	N/K
แนวทางที่ 1	ระบบกึ่งอัตโนมัติ	2.74
แนวทางที่ 2	ระบบอัตโนมัติ	2.58
แนวทางที่ 3	ระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติ	2.52

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 6.4 แสดงผลประโยชน์สุทธิต่อการลงทุน 1 บาทของทั้ง 3 โครงการซึ่งมีค่ามากกว่า 1 ทั้งหมดหมายถึงทั้ง 3 แนวทางให้ผลประโยชน์สุทธิมากกว่าทุน 1 บาทเหมาะสมที่จะลงทุน แต่หากตัดสินใจเลือกลงทุนเพียง 1 โครงการโดยใช้หลักเกณฑ์ผลประโยชน์สุทธิต่อการลงทุนควรเลือกลงทุนในระบบกึ่งอัตโนมัติ ระบบอัตโนมัติ และระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติตามลำดับ

จากเกณฑ์การพิจารณาทั้ง 4 เกณฑ์ข้างต้นพบว่าทั้ง 3 แนวทางมีความเป็นไปได้หรือคุ้มค่าแก่การลงทุน แต่หากต้องเลือกเพียงโครงการเดียวการลงทุนในระบบกึ่งอัตโนมัติให้ผลตอบแทนน่าลงทุนที่สุดเนื่องจากพิจารณาจากเกณฑ์ระยะเวลาคืนทุน อัตราผลตอบแทนภายในและผลประโยชน์สุทธิต่อการลงทุนของโครงการลงทุนให้ผลตอบแทนดีที่สุด ยกเว้นเกณฑ์มูลค่าปัจจุบันสุทธิซึ่งการลงทุนในระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติให้ผลตอบแทนสูงที่สุดเนื่องจากเป็นโครงการลงทุนขนาดใหญ่กว่าและให้ผลตอบแทนต่อหน่วยที่สูงกว่า

## 6.2 การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนในโครงการลงทุน - กรณีราคาคงที่ (Financial Analysis of Investment Project – Fixed Price)

จากการวิเคราะห์ในข้อ 6.1 เป็นคำนวณจากการพยากรณ์โดยสมการถดถอยของราคาอาหารสำเร็จรูปและราคาวัตถุดิบแต่ละชนิดที่ผันแปรตามระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อน และเนื่องจากอัตราเงินเฟ้อส่งผลกระทบต่อทั้งราคาอาหารสำเร็จรูปและราคาวัตถุดิบเหมือนกัน ในที่นี้สมมติให้กระทบในสัดส่วนที่เท่ากันจึงได้วิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินเพิ่มเติมโดยให้ราคาอาหารสำเร็จรูปและต้นทุนวัตถุดิบคงที่ตลอดอายุโครงการ 10 ปี เพื่อตัดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงราคาและเพื่อพิจารณาผลเปรียบเทียบดังนี้

### 6.2.1 ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)

เมื่อพิจารณา จากตารางที่ 6.14 สรุปได้ว่าทั้ง 3 แนวทางสามารถให้ผลตอบแทนสุทธิจากการดำเนินงานคืนกลับมาก่อนจะหมดอายุโครงการดังตารางที่ 6.5

ตารางที่ 6.5  
ระยะเวลาคืนทุน - กรณีราคาคงที่

ทางเลือก	โครงการ	ระยะเวลาคืนทุน (ปี)
แนวทางที่ 1	ระบบกึ่งอัตโนมัติ	2.11
แนวทางที่ 2	ระบบอัตโนมัติ	2.24
แนวทางที่ 3	ระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติ	2.32

ที่มา: จากการคำนวณ

หากตัดสินใจลงทุนโดยใช้เกณฑ์ระยะเวลาคืนทุนควรเลือกลงทุนในแนวทางที่ 1 ระบบกึ่งอัตโนมัติซึ่งใช้ระยะเวลาคืนทุนสั้นที่สุด

### 6.2.2 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value หรือ NPV)

พิจารณามูลค่าสุทธิของโครงการทั้ง 3 ดังตารางที่ 6.6 พบว่าควรเลือกลงทุนในระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติ ระบบกึ่งอัตโนมัติ และระบบอัตโนมัติซึ่งให้ผลตอบแทนสุทธิสูงตามลำดับ

ตารางที่ 6.6  
มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการลงทุน - กรณีราคาคงที่

ทางเลือก	โครงการ	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (บาท)
แนวทางที่ 1	ระบบกึ่งอัตโนมัติ	23,850,559
แนวทางที่ 2	ระบบอัตโนมัติ	23,513,837
แนวทางที่ 3	ระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติ	25,062,547

ที่มา: จากการคำนวณ

### 6.2.3 วิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return หรือ IRR)

อัตราผลตอบแทนภายในหรืออัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ และเป็นอัตราที่ทำให้โครงการมีความคุ้มค่าแสดงดังตารางที่ 6.7

ตารางที่ 6.7  
อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการลงทุน - กรณีราคาคงที่

ทางเลือก	โครงการ	IRR (ร้อยละ)
แนวทางที่ 1	ระบบกึ่งอัตโนมัติ	48.06
แนวทางที่ 2	ระบบอัตโนมัติ	45.06
แนวทางที่ 3	ระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติ	43.17

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการพบว่าทั้ง 3 โครงการมีความน่าลงทุน เนื่องจากให้อัตราผลตอบแทนจากการดำเนินงานที่สูงกว่าอัตราคิดลดหรือต้นทุนของเงินทุนซึ่งมีค่าร้อยละ 12.95 โดยควรเลือกลงทุนในโครงการที่ให้อัตราผลตอบแทนมากที่สุดได้แก่การลงทุนในระบบกึ่งอัตโนมัติ ระบบอัตโนมัติ และระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติตามลำดับ

### 6.2.4 วิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิต่อการลงทุน (Net Benefit Investment Ratio หรือ N/K)

จากตารางที่ 6.8 ทั้ง 3 แนวทางเหมาะสมที่จะลงทุน โดยเลือกลงทุนในระบบกึ่งอัตโนมัติ ระบบอัตโนมัติ และระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติตามลำดับ

### ตารางที่ 6.8

#### ผลประโยชน์สุทธิต่อการลงทุนของโครงการลงทุน - กรณีราคาคงที่

ทางเลือก	โครงการ	N/K
แนวทางที่ 1	ระบบกึ่งอัตโนมัติ	2.92
แนวทางที่ 2	ระบบอัตโนมัติ	2.74
แนวทางที่ 3	ระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติ	2.62

ที่มา: จากการคำนวณ

การวิเคราะห์ทางการเงินโดยการประมาณการราคาอาหารสำเร็จรูปและราคาวัตถุดิบผลิตอาหารสัตว์ในข้อ 6.1 และ 6.2 ให้ผลไม่แตกต่างกันมาก แต่การวิเคราะห์ในข้อ 6.1 มีความเหมาะสมมากกว่า เนื่องจากการพยากรณ์ด้วยการหาสมการถดถอยในรูปของความสัมพันธ์ระหว่างราคาและเวลา ดังนั้นการวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการในลำดับถัดไปจึงประมาณการราคาอาหารสำเร็จรูปและราคาวัตถุดิบผลิตอาหารสัตว์โดยข้อ 6.1 เป็นเกณฑ์ปกติ

### 6.3 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ (Risk Analysis)

#### 6.3.1 การวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลง (Sensitivity Analysis)

การวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงโดยการหาค่าที่ใช้ในการตัดสินใจใหม่ 3 ค่า ได้แก่มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนภายใน และผลประโยชน์สุทธิต่อการลงทุนจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร โดยผลตอบแทนภายหลังการเปลี่ยนแปลงดังตารางที่ 6.9 และค่าที่เปลี่ยนแปลง แสดงดังตารางที่ 6.10 เพื่อพิจารณาตัวแปรที่มีความอ่อนไหวต่อการลงทุนในการหาแนวทางวางแผนดำเนินงานหรืออาจมีผลต่อการตัดสินใจโครงการ หากตัวแปรนั้นมีความสำคัญมากและมีโอกาสที่จะเปลี่ยนแปลงสูง

ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วยตัวแปรทางด้านปริมาณและตัวแปรทางด้านราคา สำหรับตัวแปรด้านปริมาณ เป็นการศึกษาว่าหากปริมาณอาหารที่ผลิตลดลง เนื่องจากผลผลิตสุกรของผู้ประกอบการฟาร์มสุกรได้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยที่ใช้ในการประเมิน ทั้งในเรื่องของจำนวนครอกที่ผลิตได้ต่อหนึ่งแม่พันธุ์ต่อปีลดลงร้อยละ 5 และจำนวนลูกสุกรที่ได้ต่อหนึ่งแม่พันธุ์ต่อครอกลดลงอีกร้อยละ 5 ทั้งสองกรณีพร้อมกัน และศึกษาการลดลงในแต่ละกรณีซึ่งมีผลให้ปริมาณอาหารที่ผลิตลดลง

ตารางที่ 6.9  
ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าการเปลี่ยนแปลงเมื่อกำหนดให้ตัวแปรต่างๆเปลี่ยนแปลงจากเดิม - ค่าที่ในภายหลังการเปลี่ยนแปลง

ข้อสมมติการวิเคราะห์ความคุ้มค่า	ทางเลือกที่ 1				ทางเลือกที่ 2				ทางเลือกที่ 3			
	NPV	IRR (ร้อยละ)	N/K		NPV	IRR (ร้อยละ)	N/K		NPV	IRR (ร้อยละ)	N/K	
	เริ่มต้น	สิ้นสุด	คุ้ม/ไม่คุ้ม	จุดลง	เริ่มต้น	สิ้นสุด	คุ้ม/ไม่คุ้ม	จุดลง	เริ่มต้น	สิ้นสุด	คุ้ม/ไม่คุ้ม	จุดลง
กรณีปกติ	22,033,466	44.43	2.74	(9,858,771)	21,696,744	41.76	2.58	(10,195,493)	24,010,306	40.88	2.52	(8,391,834)
1 ทั้งจำนวนรถจอดที่และจุดจอดรถจอดเปลี่ยนแปลงร้อยละ 5				(4.10)				(3.46)				1.31
2 จำนวนรถจอดที่ เปลี่ยนแปลงร้อยละ 5				0.22				0.26				0.47
3 จุดจอดรถที่ได้อีกหนึ่งแห่งที่จอดรถเปลี่ยนแปลงร้อยละ 5				4,310,557				3,973,835				6,003,187
4 ราคาเช่ารถ (เปลี่ยนแปลง 0.11)				19.63				18.67				20.47
5 ราคาเช่ารถ (เปลี่ยนแปลง 1.39)				1.34				1.29				1.38
6 ราคาเช่ารถ (เปลี่ยนแปลง 1.57)				7,118,384				6,781,662				8,857,651
7 ราคาเช่ารถ (เปลี่ยนแปลง 0.42)				23.80				22.56				23.89
8 ราคาเช่ารถ (เปลี่ยนแปลง 0.15)				1.56				1.49				1.56
	25,193,393	48.58	2.99	18,873,538	24,856,672	45.62	2.81	18,536,816	27,170,233	44.25	2.72	20,850,378
	15,280,392	34.67	2.19	28,786,540	14,943,670	32.73	2.07	28,449,818	17,257,232	32.99	2.08	30,763,380
	20,361,959	42.13	2.60	23,704,973	20,025,237	39.62	2.45	23,368,251	22,338,799	39.01	2.41	25,681,813
	20,781,288	42.61	2.64	23,285,644	20,444,566	40.08	2.48	22,948,922	22,758,128	39.41	2.44	25,262,484
	20,652,210	42.86	2.63	23,414,722	20,315,488	40.28	2.48	23,078,000	22,629,050	39.58	2.44	25,391,562
	2.63	2.85		2.85	2.48			2.68	2.44			2.61

ที่มา: จากการศึกษา

หมายเหตุ: ✓ หมายถึงคุ้มค่าการลงทุน

✗ หมายถึงไม่คุ้มค่าการลงทุน

ผลการวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงเมื่อกำหนดไว้ได้แปรต่างๆเปลี่ยนแปลงจากเดิม - ผลการเปลี่ยนแปลง

ข้อมูลวิเคราะห์ความอ่อนไหว	ทางเลือกที่ 1				ทางเลือกที่ 2				ทางเลือกที่ 3			
	เพิ่มขึ้น	คุ้ม/ ไม่คุ้ม	ลดลง	คุ้ม/ ไม่คุ้ม	เพิ่มขึ้น	คุ้ม/ ไม่คุ้ม	ลดลง	คุ้ม/ ไม่คุ้ม	เพิ่มขึ้น	คุ้ม/ ไม่คุ้ม	ลดลง	คุ้ม/ ไม่คุ้ม
1 ทั้งจำนวนครอกต่อปี และลูกสุกรต่อครอก เปลี่ยนแปลงร้อยละ 5			(31,892,237) (48,53) (2,52)	✗			(31,892,237) (45,22) (2,32)	✗			(32,402,140) (39,57) (2,06)	✗
2 จำนวนครอกต่อปี เปลี่ยนแปลงร้อยละ 5			(17,722,909) (24,80) (1,40)	✔			(17,722,909) (23,09) (1,29)	✔			(18,007,119) (20,40) (1,14)	✔
3 ลูกสุกรที่ได้ต่อหนึ่งแม่พันธุ์ต่อครอก เปลี่ยนแปลงร้อยละ 5			(14,915,082) (20,63) (1,18)	✔			(14,915,082) (19,20) (1,08)	✔			(15,152,654) (16,99) (0,96)	✔
4 ราคาอาหารสุกร (เปลี่ยนแปลง 0.11)	3,159,928	✔	(3,159,928) (4,21) (0,25)	✔	3,159,928	✔	(3,159,928) (3,92) (0,23)	✔	3,159,928	✔	(3,159,928) (3,42) (0,20)	✔
5 ราคาถากถันเลี้ยง (เปลี่ยนแปลง 1.39)	(6,753,074)	✔	6,753,074 9,92 0,57	✔	(6,753,074)	✔	6,753,074 9,15 0,52	✔	(6,753,074)	✔	6,753,074 7,97 0,45	✔
6 ราคาปลายข้าว (เปลี่ยนแปลง 1.57)	(1,671,507)	✔	1,671,507 2,30 0,14	✔	(1,671,507)	✔	1,671,507 2,13 0,13	✔	(1,671,507)	✔	1,671,507 1,86 0,11	✔
7 ราคาข้าวโพด (เปลี่ยนแปลง 0.42)	(1,252,178)	✔	1,252,178 1,83 0,10	✔	(1,252,178)	✔	1,252,178 1,69 0,10	✔	(1,252,178)	✔	1,252,178 1,47 0,08	✔
8 ราคาวัตถุดิบอื่น (เปลี่ยนแปลง 0.15)	(1,381,256)	✔	1,381,256 1,53 0,11	✔	(1,381,256)	✔	1,381,256 1,45 0,10	✔	(1,381,256)	✔	1,381,256 1,27 0,09	✔

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ✔ หมายถึงคุ้มต่อการลงทุน

✗ หมายถึงไม่คุ้มต่อการลงทุน

ตัวแปรทางด้านราคาประกอบด้วย ราคาอาหารสำเร็จรูป ราคากากถั่วเหลือง ราคาปลาข้าว ราคาข้าวโพด และราคาวัตถุดิบอื่น โดยศึกษาว่ากรณีที่ตัวแปรดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไป เท่ากับค่าความคลาดเคลื่อนที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการถดถอยที่ได้จากบทที่ 5 เท่ากับ 0.11 1.39 1.57 0.42 และ 0.15 ตามลำดับจะทำให้เปลี่ยนแปลงการตัดสินใจอย่างไร เนื่องจากราคาวัตถุดิบหลักดังกล่าวที่ใช้ในการคำนวณมาจากการประมาณการโดยสมการถดถอย ซึ่งอาจมีความเสี่ยงที่ราคาจะผิดพลาดไปจากที่ประมาณการ

ผลการศึกษาความไวต่อการเปลี่ยนแปลงมีดังต่อไปนี้

### 1. กรณีจำนวนครอกที่ผลิตได้ต่อหนึ่งแม่พันธุ์ต่อปีและจำนวนลูกสุกรที่ได้ต่อหนึ่งแม่พันธุ์ต่อครอกต่ำกว่าที่ประเมินร้อยละ 5 พร้อมกัน

โครงการลงทุนทั้ง 3 แนวทางมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอาหารสำเร็จรูปค่อนข้างมาก คือ ส่งผลต่อการตัดสินใจไม่ลงทุนทั้ง 3 เกณฑ์ โดย NPV ลดลงประมาณ 32 ล้าน IRR ลดลงร้อยละ 39.6 – 48.5 และ N/K ลดลง 2.1 – 2.5 โดยการลงทุนในระบบกึ่งอัตโนมัติให้ผลภายหลังการเปลี่ยนแปลงใน IRR เป็นค่าติดลบมากที่สุดถึงร้อยละ 4.1 และ N/K ต่ำที่สุดคือ 0.22 และระบบอัตโนมัติมีค่า NPV น้อยที่สุดคือ ติดลบ 10.2 ล้าน

### 2. กรณีจำนวนครอกที่ผลิตได้ต่อหนึ่งแม่พันธุ์ต่อปีต่ำกว่าที่ประเมินร้อยละ 5

โครงการลงทุนทั้ง 3 แนวทางมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอาหารสำเร็จรูปซึ่งสืบเนื่องจากจำนวนครอกที่ผลิตได้ต่อปีต่ำกว่าที่ประเมินค่อนข้างมาก คือ NPV ลดลงถึงประมาณ 18 ล้าน IRR ลดลงร้อยละ 20.4 – 24.8 และ N/K ลดลง 1.1 – 2.5 โดยการลงทุนในระบบกึ่งอัตโนมัติให้ผลภายหลังการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดคือ NPV 3.9 ล้าน IRR ร้อยละ 18.7 และ N/K คือ 2.86 อย่างไรก็ตามตัวเลขดังกล่าวยังให้ผลคุ้มค่าน่าลงทุนอยู่

### 3. กรณีจำนวนลูกสุกรต่อหนึ่งแม่พันธุ์ต่อครอกต่ำกว่าที่ประเมินร้อยละ 5

โครงการลงทุนทั้ง 3 แนวทางมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอาหารสำเร็จรูปที่ลดลงจากจำนวนลูกสุกรที่ได้ต่อหนึ่งแม่พันธุ์ต่อครอกค่อนข้างมาก คือ NPV ลดลงถึงประมาณ 15 ล้าน IRR ลดลงร้อยละ 17.0 – 20.6 และ N/K ลดลง 0.95 – 1.18 โดยการลงทุนในระบบกึ่งอัตโนมัติให้ผลภายหลังการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดทั้งค่า NPV 6.8 ล้าน IRR ร้อยละ 22.6 และ N/K คือ 1.5 อย่างไรก็ตามยังให้ผลคุ้มค่าน่าลงทุนอยู่

### 4. กรณีราคาอาหารสำเร็จรูปสูงกว่าและต่ำกว่าที่ประเมิน 0.11

โครงการลงทุนทั้ง 3 แนวทางมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาอาหารสำเร็จรูปที่สูงขึ้นพอสมควร โดย NPV สูงขึ้นประมาณ 3 ล้าน IRR เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.4-4.2 และ N/K

เพิ่มสูงขึ้น 0.2 โดยการลงทุนในระบบกึ่งอัตโนมัติให้ผลภายหลังการเปลี่ยนแปลงใน IRR และ N/K มากที่สุด และระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติ NPV เพิ่มขึ้นมากที่สุด

ในทางตรงข้ามหากราคาอาหารสำเร็จรูปต่ำกว่าที่ประมาณการจะให้ผลตอบแทนลดลง แต่ยังคงยอมรับการลงทุนของทั้ง 3 แนวทางได้ เนื่องจากให้ผลตอบแทนหลังการเปลี่ยนแปลงคุ้มค่าแก่การลงทุน โดยการลงทุนในระบบอัตโนมัติให้ผลตอบแทนในมูลค่าปัจจุบันสุทธิหลังการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด ส่วนการลงทุนในระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติให้ผลการเปลี่ยนแปลงในผลตอบแทน IRR และ N/K ลดลงมากที่สุด

### 5. กรณีราคาไก่ตัวเหลืองสูงกว่าและต่ำกว่าที่ประเมิน 1.39

โครงการลงทุนทั้ง 3 แนวทางมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาไก่ตัวเหลืองที่เปลี่ยนแปลงสูงขึ้นค่อนข้างสูง โดย NPV ลดลงประมาณ 7 ล้าน IRR ลดลงร้อยละ 7.9 – 9.8 และ N/K ลดลง 0.44 – 0.55 โดยการลงทุนในระบบกึ่งอัตโนมัติให้ผลภายหลังการเปลี่ยนแปลงใน IRR และ N/K ต่ำที่สุด แม้การเพิ่มขึ้นของราคาไก่ตัวเหลืองทำให้ต้นทุนโครงการสูงขึ้น แต่ยังไม่ให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าจึงยังมีความเป็นไปได้ต่อการลงทุนหากเกษตรกรมีการวางแผนรับมือต่อความผันผวนดังกล่าว

กรณีที่ราคาไก่ตัวเหลืองต่ำกว่าที่ประมาณการ จะทำให้ต้นทุนโครงการลดลง ผลตอบแทนสุทธิสูงขึ้น โดยการลงทุนในระบบอัตโนมัติมีการเปลี่ยนแปลงในผลตอบแทนมากที่สุด และมีผลตอบแทน IRR และ N/K หลังการเปลี่ยนแปลงสูงที่สุด ส่วนการลงทุนในระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติให้ NPV หลังการเปลี่ยนแปลงคุ้มค่ามากที่สุด

### 6. กรณีราคาปลายข้าวสูงกว่าและต่ำกว่าที่ประเมิน 1.57

โครงการลงทุนทั้ง 3 แนวทางมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงราคาสูงขึ้นของปลายข้าวไม่มาก โดย NPV ลดลงประมาณ 1.7 ล้าน IRR ลดลงร้อยละ 1.8 – 2.3 และ N/K ลดลง 0.11 – 0.14 โดยการลงทุนในระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติให้ผลภายหลังการเปลี่ยนแปลงใน IRR และ N/K น้อยที่สุด แม้การเพิ่มขึ้นของราคาปลายข้าวทำให้ต้นทุนโครงการสูงขึ้น แต่ยังไม่ให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า จึงยังมีความเป็นไปได้ต่อการลงทุนหากเกษตรกรมีการวางแผนรับมือต่อความผันผวนดังกล่าว

กรณีที่ราคาปลายข้าวต่ำกว่าที่ประมาณการ จะทำให้ต้นทุนโครงการลดลง ผลตอบแทนสุทธิสูงขึ้น โดยการลงทุนในระบบอัตโนมัติมีการเปลี่ยนแปลงในผลตอบแทนมากที่สุด และมีผลตอบแทน IRR และ N/K หลังการเปลี่ยนแปลงสูงที่สุด ส่วนการลงทุนในระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติให้ NPV หลังการเปลี่ยนแปลงคุ้มค่ามากที่สุด

### 7. กรณีราคาข้าวโพดสูงกว่าและต่ำกว่าที่ประเมิน 0.42

โครงการลงทุนทั้ง 3 แนวทางมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวโพดไม่มาก โดย NPV ลดลงประมาณ 1.3 ล้าน IRR ลดลงร้อยละ 1.5 – 1.8 และ N/K ลดลง 0.08 – 0.1 โดยการลงทุนในระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติให้ผลภายหลังการเปลี่ยนแปลงใน IRR และ N/K มากที่สุด ส่วนการลงทุนในระบบอัตโนมัติส่งผลต่อมูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงสุด

กรณีที่ราคาข้าวโพดต่ำกว่าที่ประมาณการ จะทำให้ต้นทุนโครงการลดลงผลตอบแทนสุทธิสูงขึ้น โดยการลงทุนในระบบอัตโนมัติมีการเปลี่ยนแปลงในผลตอบแทนมากที่สุด และมีผลตอบแทน IRR และ N/K ภายหลังการเปลี่ยนแปลงสูงสุด ส่วนการลงทุนในระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติให้ NPV ภายหลังการเปลี่ยนแปลงคุ่มค่ามากที่สุด

### 8. กรณีราคาวัตถุดิบอื่นสูงกว่าและต่ำกว่าที่ประเมิน 0.15

โครงการลงทุนทั้ง 3 แนวทางมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาวัตถุดิบอื่นไม่มาก โดย NPV ลดลงประมาณ 1.4 ล้าน IRR ลดลงร้อยละ 1.3 – 1.6 และ N/K ลดลง 0.09 – 0.11 โดยการลงทุนในระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติมีการเปลี่ยนแปลงใน IRR และ N/K มากที่สุด แต่ยังคงคุ่มค่าแก่การลงทุน และการลงทุนในระบบอัตโนมัติให้ผลตอบแทนมูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยที่สุด

กรณีที่ราคาวัตถุดิบอื่นต่ำกว่าที่ประมาณการ จะทำให้ต้นทุนโครงการลดลงผลตอบแทนสุทธิสูงขึ้น โดยการลงทุนในระบบกึ่งอัตโนมัติมีการเปลี่ยนแปลงในผลตอบแทนมากที่สุดและมีผลตอบแทน IRR และ N/K ภายหลังการเปลี่ยนแปลงสูงสุด ส่วนการลงทุนในระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติให้ NPV ภายหลังการเปลี่ยนแปลงคุ่มค่ามากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงพบว่าปัจจัยด้านปริมาณส่งผลอย่างมากต่อการตัดสินใจลงทุน หากฟาร์มสุกรไม่สามารถรักษาระดับผลผลิตสุกรคือทั้งจำนวนครอกต่อปีลดลงและลูกสุกรต่อครอกต่อปีลดต่ำกว่าที่ประเมินร้อยละ 5 ทำให้มีความต้องการอาหารสำเร็จรูปลดลงและผลิตอาหารสำเร็จรูปลดลงจะทำให้ไม่คุ่มค่าต่อการลงทุน แต่หากปริมาณลดลงเนื่องจากจำนวนครอกต่อปีลดลงหรือลูกสุกรต่อครอกต่อปีลดลงอย่างใดอย่างหนึ่งจะให้ผลตอบแทนลดลงตามลำดับ แต่ยังคงคุ่มค่าน่าลงทุน

ในด้านปัจจัยราคาพบว่าราคาปัจจัยราคาจากถั่วเหลือง ราคาอาหารสำเร็จรูป ราคาปลายข้าว ราคาวัตถุดิบอื่นและราคาข้าวโพดมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลตอบแทนสุทธิตามลำดับ แต่ไม่ได้มีผลการเปลี่ยนแปลงมากเท่าผลของการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิต และยังคงมีความคุ่มค่าน่าลงทุนอยู่

### 6.3.2 การวิเคราะห์แบบจำลองเหตุการณ์ (Scenario Analysis)

การวิเคราะห์แบบจำลองเหตุการณ์จะกำหนดเหตุการณ์และความเป็นไปได้ที่อาจเกิดเหตุการณ์ที่สุดและเลวร้ายที่สุดมีดังนี้

กรณีที่ดีที่สุด คือ กรณีที่สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจดี พืชผลทางเกษตรอุดมสมบูรณ์ สามารถผลิตออกสู่ตลาดในปริมาณเพียงพอกับความต้องการ ทำให้ราคาากถั่วเหลือง ปลายข้าว ข้าวโพดและวัตถุดิบอื่นลดต่ำลงมาจากค่าปกติเท่ากับค่าความคลาดเคลื่อนที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการถดถอยจากการพยากรณ์ในบทที่ 5 คือ 1.39 1.57 0.42 และ 0.15 ตามลำดับ และมีความเป็นไปได้ในกรณีนี้เท่ากับร้อยละ 15

กรณีเลวร้ายที่สุด คือ ในทางตรงข้ามกรณีที่ประสบภัยทางธรรมชาติทั้งภัยแล้งหรืออุทกภัยทำให้พืชผลทางเกษตรมีปริมาณไม่เพียงพอกับความต้องการ ราคาากถั่วเหลือง ปลายข้าว ข้าวโพดวัตถุดิบอื่นสูงจากค่าปกติเท่ากับค่าความคลาดเคลื่อนที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการถดถอยจากการพยากรณ์ในบทที่ 5 นอกจากนี้ปริมาณการผลิตอาหารสำเร็จรูปลดลงเนื่องจากฟาร์มสุกรมีจำนวนครอกที่ผลิตได้ต่อหนึ่งแม่พันธุ์ต่อปีลดลงร้อยละ 5 และจำนวนลูกสุกรที่ได้ต่อหนึ่งแม่พันธุ์ต่อครอกลดลงอีกร้อยละ 5 มีความเป็นไปได้ในกรณีนี้เท่ากับร้อยละ 25

ประมาณการมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิกรณีที่ดีที่สุดและกรณีเลวร้ายที่สุด รวมถึงมูลค่าปัจจุบันสุทธิที่คาดหวัง อัตราผลตอบแทนภายในที่คาดหวังและผลประโยชน์สุทธิต่อการลงทุนที่คาดหวัง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ ซึ่งจะสะท้อนถึงความเสี่ยงของโครงการทั้ง 3 แนวทางแสดงดังตารางที่ 6.11 – 6.13

#### ตารางที่ 6.11

ค่า NPV IRR และ N/K ของแบบจำลองต่างๆ และ E(NPV) E(IRR) และ E(N/K) ระบบกึ่งอัตโนมัติ

สถานการณ์	Prob	NPV	IRR (ร้อยละ)	N/K	NPV*Prob	IRR*Prob	N/K*Prob
กรณีที่ดีที่สุด	0.15	33,091,480.45	59.96	3.66	4,963,722.07	8.99	0.55
กรณีปกติ	0.60	22,033,465.79	44.43	2.74	13,220,079.48	26.66	1.64
กรณีที่เลวร้ายที่สุด	0.25	(20,916,786.05)	*	(0.62)	( 5,229,196.51 )	*	( 0.15 )
E(NPV)					12,954,605.03	35.65 **	2.04
Coefficeint variation					1.54	*	0.77

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: \* ไม่สามารถหาค่าได้

\*\* ค่าที่ได้ไม่รวมกรณีที่เลวร้ายที่สุดซึ่งไม่สามารถหาค่าได้

### ตารางที่ 6.12

ค่า NPV IRR และ N/K ของแบบจำลองต่างๆ และ E(NPV) E(IRR) และ E(N/K)  
ระบบอัตโนมัติ

สถานการณ์	Prob	NPV	IRR (ร้อยละ)	N/K	NPV*Prob	IRR*Prob	N/K*Prob
กรณีที่ดีที่สุด	0.15	32,754,758.69	56.10	3.42	4,913,213.80	8.41	0.51
กรณีปกติ	0.60	21,696,744.03	41.76	2.58	13,018,046.42	25.05	1.55
กรณีที่เลวร้ายที่สุด	0.25	(21,253,507.81)	*	(0.52)	( 5,313,376.95 )	*	( 0.13 )
E(NPV)					12,617,883.27	33.46 **	1.93
Coefficeint variation					1.58	*	0.75

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: \* ไม่สามารถหาค่าได้

\*\* ค่าที่ได้ไม่รวมกรณีที่เลวร้ายที่สุดซึ่งไม่สามารถหาค่าได้

### ตารางที่ 6.13

ค่า NPV IRR และ N/K ของแบบจำลองต่างๆ และ E(NPV) E(IRR) และ E(N/K)  
ระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติ

สถานการณ์	Prob	NPV	IRR (ร้อยละ)	N/K	NPV*Prob	IRR*Prob	N/K*Prob
กรณีที่ดีที่สุด	0.15	35,068,320.54	53.39	3.26	5,260,248.08	8.01	0.49
กรณีปกติ	0.60	24,010,305.88	40.88	2.52	14,406,183.53	24.53	1.51
กรณีที่เลวร้ายที่สุด	0.25	(19,449,849.12)	*	(0.21)	( 4,862,462.28 )	*	( 0.05 )
E(NPV)					14,803,969.33	32.53 **	1.95
Coefficeint variation					1.37	*	0.65

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: \* ไม่สามารถหาค่าได้

\*\* ค่าที่ได้ไม่รวมกรณีที่เลวร้ายที่สุดซึ่งไม่สามารถหาค่าได้

ประมาณการมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิกรณีที่ดีที่สุดและกรณีเลวร้ายที่สุด รวมถึงมูลค่าปัจจุบันสุทธิที่คาดหวังของทั้ง 3 แนวทางเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และมีมูลค่าใกล้เคียงกัน เนื่องจากได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงปัจจัยต่างๆกัน ซึ่งกรณีที่ดีที่สุดที่อาจเกิดขึ้น จะทำให้ผลตอบแทนสุทธิเพิ่มสูงขึ้นจากกรณีปกติ 11,058,014.66 บาทในขณะที่กรณีที่เลวร้ายที่สุดที่อาจเกิดขึ้นก็ทำให้ผลตอบแทนสุทธิลดลงถึง 42,950,251.84 บาทจนมีค่าติดลบ

(หรือขาดทุนจากการลงทุน) เนื่องจากปริมาณผลผลิตที่ลดลงส่งผลต่อมูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนอย่างมาก แต่ค่าที่คาดหวังยังอยู่ในเกณฑ์สามารถลงทุนได้เนื่องจากมากกว่าศูนย์

แนวทางที่ให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิที่คาดหวังสูงสุดคือแนวทางที่ 3 การลงทุนในระบบอัตโนมัติและอัตโนมัติ ซึ่งแม้มีการลงทุนมากที่สุดแต่ก็ให้รายรับตอบแทนมากที่สุดด้วยจึงให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิและมูลค่าปัจจุบันสุทธิที่คาดหวังสูงสุด ส่วนแนวทางที่ 1 การลงทุนในระบบกึ่งอัตโนมัติให้อัตราผลตอบแทนภายในที่คาดหวังและผลประโยชน์สุทธิต่อการลงทุนที่คาดหวังสูงสุด โดยผลตอบแทนที่คาดหวังทั้ง 3 ค่ามีค่าลดลงจากกรณีปกติประมาณ 10 ล้านเนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดกรณีเลวร้ายที่สุดสูงกว่ากรณีที่ดีที่สุด ประกอบกับให้ผลลดลงค่อนข้างมากจากการเปลี่ยนแปลงผลผลิตที่อาจเกิดขึ้น อย่างไรก็ตามโดยรวมยังคงคุ้มค่าต่อการลงทุน

จากการวิเคราะห์ผลโดยรวมทั้งหมดแล้ว โครงการทั้ง 3 แนวทางมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนสำหรับผู้ประกอบการฟาร์มสุกรขนาดใหญ่ (จำนวนแม่พันธุ์ 1,000 แม่พันธุ์) ในจังหวัดชลบุรี เนื่องจากให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนค่อนข้างสูง จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการฟาร์มสุกร พบว่าส่วนหนึ่งอาจเป็นผลจากปัจจัยเรื่องต้นทุนค่าขนส่งเนื่องจากต้นทุนค่าขนส่งอาหารสำเร็จรูปอยู่ที่ประมาณ 1 – 2 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนต้นทุนค่าขนส่งวัตถุดิบอยู่ที่ประมาณ 0.1 – 0.5 บาทต่อกิโลกรัม นอกจากนี้ราคาซื้ออาหารสำเร็จรูปได้รวมค่าใช้จ่ายส่งเสริมการขายของผู้ประกอบการผลิตอาหารสำเร็จรูป ในขณะที่การผลิตอาหารเองในฟาร์มไม่มีต้นทุนในส่วนนี้

นอกจากนี้การผลิตอาหารเองของฟาร์มสุกรทำให้สามารถควบคุมคุณภาพอาหารได้ตั้งแต่ขั้นตอนการเลือกวัตถุดิบ สูตรการผลิตที่เหมาะสม กระบวนการผลิต อาจทำให้ได้อาหารที่มีคุณภาพแตกต่างจากอาหารสำเร็จรูปที่มีจำหน่ายในตลาด และไม่ได้นำมาพิจารณาในการศึกษาครั้งนี้ซึ่งอาจทำให้ผลการศึกษาที่ได้เปลี่ยนแปลงไป