

## เอกสารคำสอน วิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการธุรกิจฟาร์ม

### บทที่ 9 การจัดการความเสี่ยง

บทที่ 9 การจัดการความเสี่ยง .....	1
1. ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน.....	1
1.1 ความหมายความเสี่ยงและความไม่แน่นอน .....	1
1.2 แหล่งที่มาของความเสี่ยงของการจัดการธุรกิจฟาร์ม.....	2
1.2.1 ความเสี่ยงด้านการผลิต (production risks).....	2
1.2.2 ความเสี่ยงด้านการตลาด (market risk) .....	2
1.2.3 ความเสี่ยงด้านการเงิน (financial risk) .....	2
1.2.4 ความเสี่ยงด้านกฎหมายและการเมือง (legal and political risks).....	2
1.2.5 ความเสี่ยงด้านทรัพยากรมนุษย์ (human resource risks).....	2
2. แนวทางจัดการความเสี่ยง .....	3
2.1 จัดลำดับความเสี่ยง .....	3
2.2 แนวทางจัดการความเสี่ยง .....	3
2.2.1 การลดความเสี่ยง (reduce risk) .....	4
2.2.2 การโยกความเสี่ยง (shift risk).....	5
2.2.3 การประกันตนเองต่อความเสี่ยง (self-insure against risk).....	5
2.2.4 การคงไว้ซึ่งความเสี่ยง (retain risk).....	6
3. การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน.....	6
3.1 องค์ประกอบของการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง .....	6
3.2 หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจ (Decision criteria).....	8
3.2.1 วิธี maximin .....	8

3.2.2	วิธี minimax (for regrets)	9
3.2.3	วิธี maximum simple average	10
3.2.4	วิธี probability of success	11
3.2.5	วิธี maximum expected return	11
3.2.6	วิธีปลอดภัยไว้ก่อน (safety-first)	12
3.2.7	ค่าเฉลี่ยและความแปรปรวน	13
3.3	กลยุทธ์การจัดการธุรกิจฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน	14
3.3.1	ปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดกลยุทธ์การจัดการภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน	14
3.3.2	ลักษณะของผลลัพธ์จากการใช้กลยุทธ์	15
3.3.3	กลยุทธ์การจัดการฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน	16
4.	สรุปท้ายบท	20
5.	อ้างอิง	21
6.	แบบฝึกหัด	21

## บทที่ 9 การจัดการความเสี่ยง

การบริหารงานฟาร์มมักต้องตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน เป็นภาวะจำเป็นอย่างที่ตัดสินใจโดยที่เจ้าของฟาร์มหรือผู้จัดการฟาร์มไม่มีข้อมูลเพียงพอ หลายครั้งต้องใช้การคาดคะเนล่วงหน้า ผู้ตัดสินใจจึงควรมีหลักในการพิจารณาตัดสินใจเพื่อลดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

### 1. ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

#### 1.1 ความหมายความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

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

ความไม่แน่นอน (uncertainty) คือ สถานการณ์ที่ผู้ตัดสินใจไม่รู้ว่าอะไรจะเกิดขึ้น ไม่มีข้อมูลเพียงพอประกอบการตัดสินใจ เช่น ความผันผวนด้านการตลาดต่างประเทศ การเปลี่ยนแปลงนโยบายของรัฐ เป็นต้น ผู้จัดการฟาร์มจึงไม่สามารถคาดคะเนค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้นของเหตุการณ์ได้ ไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่าจะมีอะไรเกิดขึ้น และจะส่งผลให้เกิดความเสียหายมากน้อยเพียงใด แม้ว่าจะมีข้อมูลที่บันทึกไว้แต่ก็ไม่เพียงพอต่อการกำหนดค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอนจึงยากแก่การตัดสินใจและเกิดความผิดพลาดได้ง่าย ซึ่งแตกต่างจากสถานการณ์แน่นอนที่มีข้อมูลเพียงพอประกอบการตัดสินใจซึ่งเป็นไปได้ยากในโลกของความเป็นจริง

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

สิ่งที่ต้องตระหนักเมื่อต้องตัดสินใจคือ ทุกการตัดสินใจมีความเสี่ยงร่วมอยู่เสมอ เป้าหมายสำคัญของการจัดการความเสี่ยงและความไม่แน่นอนคือ ลดผลกระทบต่อความเสี่ยงและความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นกับรายได้และปัจจัยการผลิต เพื่อสร้างความสมดุลระหว่างความเสี่ยงและการยอมรับความเสี่ยงของฟาร์มกับวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์และทางการเงินของฟาร์ม

## 1.2 แหล่งที่มาของความเสี่ยงของการจัดการธุรกิจฟาร์ม

ความเสี่ยงของฟาร์มสามารถจัดกลุ่มได้เป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

### 1.2.1 ความเสี่ยงด้านการผลิต (production risks)

ความเสี่ยงด้านการผลิตจะรวมถึงความไม่รู้และไม่มีความรู้ในผลผลิตของฟาร์มว่าจะเกิดอะไรขึ้น สาเหตุสำคัญของความเสี่ยงด้านการผลิตคือ สภาพอากาศ ศัตรูพืช โรคพืช โรคระบาด เทคโนโลยี พันธุกรรม ประสิทธิภาพของเครื่องจักร และคุณภาพของปัจจัยการผลิต

### 1.2.2 ความเสี่ยงด้านการตลาด (market risk)

การคาดการณ์ราคาเป็นสิ่งที่ยากทั้งราคาผลผลิตและราคาปัจจัยการผลิต อันจากผลกระทบจากสภาพอากาศหรือแม้แต่มตรการของรัฐ สามารถส่งผลให้ราคามีการเปลี่ยนแปลงได้แบบปัจจุบันทันด่วน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่ง และความต้องการของตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงแบบพลวัต

### 1.2.3 ความเสี่ยงด้านการเงิน (financial risk)

ความเสี่ยงทางการเงินมี 4 องค์ประกอบ คือ 1) ต้นทุนและความเพียงพอของหนี้ 2) ความสามารถในการบริหารจัดการกระแสเงินสดที่จำเป็นและเพียงพอ 3) ความสามารถในการรักษาการเติบโตของส่วนทุน และ 4) โอกาสสูญเสียในส่วนของผู้ถือหุ้นที่เพิ่มขึ้นจากระดับการกู้ยืมเงินเทียบเท่า net worth โดยองค์ประกอบที่ 1) – 3) เกิดจากแรงผลักดันภายในและภายนอกฟาร์ม ขณะที่องค์ประกอบที่ 4) เป็นผลจากการตัดสินใจของเจ้าของฟาร์มในการตัดสินใจกู้ยืมโดยพิจารณาจากส่วนทุนที่มี

### 1.2.4 ความเสี่ยงด้านกฎหมายและการเมือง (legal and political risks)

ความเสี่ยงทางด้านกฎหมายจะพิจารณารอบด้านที่เกี่ยวข้องกับการจัดการธุรกิจฟาร์มในทุกกิจกรรมที่ได้ดำเนินงานภายในฟาร์ม ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับ 1) โครงสร้างธุรกิจฟาร์มและภาษี 2) สัญญาข้อตกลงต่าง ๆ 3) ความรับผิดชอบการละเมิดข้อตกลง และ 4) การปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งปัจจุบันจะมีประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ซึ่งความเสี่ยงทางด้านกฎหมายจะรวมความเสี่ยงด้านการเมืองเข้าไว้ด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงนโยบาย รัฐบาล หรือสถาบันที่เกี่ยวข้อง

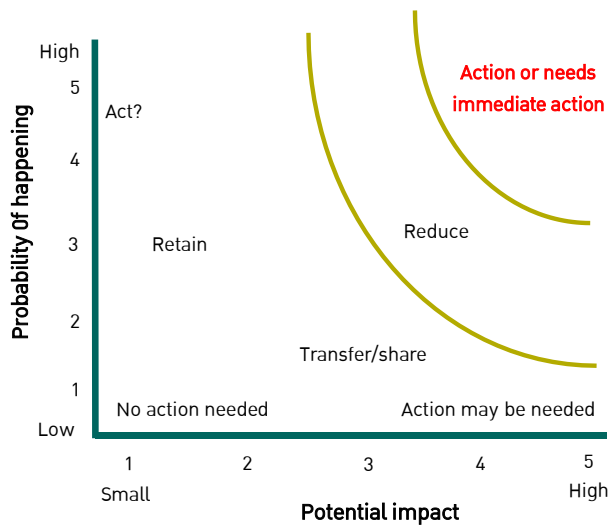
### 1.2.5 ความเสี่ยงด้านทรัพยากรมนุษย์ (human resource risks)

เนื่องจากการจัดการฟาร์มต้องอาศัยแรงงานร่วมในการผลิต จึงอาจมีความเสี่ยงจากบุคลากรของฟาร์ม เช่น เจ้าของฟาร์ม ผู้จัดการ สมาชิกครัวเรือน และแรงงานของฟาร์ม ได้หลายประการเช่น การเจ็บป่วย การสูญเสียชีวิต หย่าร้าง อุบัติเหตุ ฯลฯ ความเสี่ยงเหล่านี้กระทบโดยตรงต่อการดำเนินงานฟาร์ม นอกจากนี้ ยังมี ความเสี่ยงด้านจริยธรรมของแรงงานที่ต้องอาศัยความซื่อสัตย์สุจริตเป็นสำคัญ

## 2. แนวทางจัดการความเสี่ยง

### 2.1 จัดลำดับความเสี่ยง

ในการจัดการความเสี่ยงจากรอบด้านที่ฟาร์มต้องเผชิญ ผู้จัดการจำเป็นต้องจัดลำดับความเสี่ยงจาก 1) ผลกระทบที่มีต่อธุรกิจฟาร์มซึ่งมีตั้งแต่ผลกระทบเล็กน้อยจนถึงหายนะ และ 2) ความน่าจะเป็นของความเสี่ยงที่เกิดขึ้นตั้งแต่ความน่าจะเป็นต่ำจนถึงสูง ในการประเมินความเป็นไปได้ของความเสี่ยงแต่ละอย่างจะต้องพิจารณา ทั้งสองด้านร่วมกันเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจว่าจะดำเนินการอย่างไรต่อไป จาก ภาพที่ 1 จะเห็นว่า หากความเสี่ยง นั้นมีผลกระทบไม่มาก และมีความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้นต่ำ ก็ไม่ต้องดำเนินการใด ๆ หากความเสี่ยงนั้นมีผลกระทบ มาก และมีความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้นสูง เช่น ภัยแล้ง ผู้จัดการฟาร์มจำเป็นต้องตัดสินใจอย่างเร่งด่วนเพื่อ เตรียมพร้อมรับมือ



ภาพที่ 1 การจัดลำดับความเสี่ยง

ที่มา: ปรับปรุงจาก Olson & Westra (2022)

### 2.2 แนวทางจัดการความเสี่ยง

แนวทางการรับมือความเสี่ยงแบ่งออกได้ 4 แนวทาง ดังนี้

## 2.2.1 การลดความเสี่ยง (reduce risk)

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

2) การผลิตที่หลากหลาย (diversification) การเลือกผลิตสินค้าที่หลากหลายจะช่วยลดความเสี่ยงทางด้านรายได้ในบางกิจการได้เป็นอย่างดี ตามวลี “not putting all your eggs in one basket” การเลือกผลิตที่มีระยะการผลิตทั้งสั้นและยาวจะช่วยให้ฟาร์มสามารถบริหารจัดการปัจจัยการผลิตเช่น แรงงานประจำ เพื่อให้แรงงานทำตลอดปี ซึ่งผู้จัดการฟาร์มจำเป็นต้องวางแผนการดำเนินงานแต่ละกิจการให้สอดคล้องกัน นอกจากนี้การผลิตที่หลากหลายยังรวมถึงการเลือกพันธุ์ที่หลากหลายในการผลิต เพื่อสนองตอบต่อตลาดที่มีความต้องการที่แตกต่างกัน แต่ละสายพันธุ์จะมีความสามารถในการทนต่อสภาพอากาศไม่เหมือนกัน ระยะการเก็บเกี่ยวไม่เท่ากัน ก็จะช่วยให้ฟาร์มลดความเสี่ยงได้ส่วนหนึ่ง

3) การเช่าหรือเช่าซื้อสินทรัพย์ทุน เช่น ที่ดิน เครื่องจักร ช่วยลดค่าใช้จ่ายอันเป็นภาระผูกพันระยะยาว ทั้งยังลดความเสี่ยงอันเกิดจากการลดลงของมูลค่าสินทรัพย์ซึ่งจะสะท้อนในส่วนของสินทรัพย์ของงบดุลฟาร์ม ซึ่งการตัดสินใจนี้ผู้จัดการฟาร์มต้องตัดสินใจระหว่าง การเช่าหรือความเป็นเจ้าของว่าแนวทางใดส่งผลดีต่อฟาร์มมากกว่า

4) สร้างความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการ เช่น การออกแบบโรงเรือนให้ใช้งานได้หลากหลาย สามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานได้ง่ายได้หากมีการเปลี่ยนกิจการ

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 อาจลงทุนซื้อเครื่องสับหญ้า แทนเครื่องผสมอาหารสัตว์ขนาดใหญ่ซึ่งมีราคาแพง และมีภาระผูกพันระยะยาว

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

10) เจ้าของฟาร์มและผู้จัดการฟาร์มควรติดตามข้อมูลข่าวสาร อบรม และเข้าร่วมฟังสัมมนาเป็นเนืองนิจ จะช่วยลดความเสี่ยงและยังเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจปรับปรุงและดำเนินกิจการฟาร์มได้

## 2.2.2 การโยกความเสี่ยง (shift risk)

ฟาร์มสามารถย้ายความเสี่ยงได้ด้วยการซื้อประกันที่มีความหลากหลายในการคุ้มครองความเสี่ยง เช่น ประกันภัยพืชผล ประกันสุขภาพ ประกันชีวิต ประกันหนี้สิน หรือแม้แต่ประกันภัยปศุสัตว์ เช่น ฟาร์มโคเนื้อหรือโคนม สามารถซื้อประกันภัยโคนมและโคเนื้อ ผ่าน ธกส. มีเบี้ยประกันภัย 400 บาท/ตัว โดยจะคุ้มครองการตายจากอุบัติเหตุ ภัยธรรมชาติ และการเจ็บป่วย รวมถึงโรคล้มปัสสาวะที่กำลังระบาดอยู่ในขณะนี้ วงเงิน 30,000 บาท/ตัว หรือฟาร์มอาจพิจารณาซื้อประกันอัคคีภัย ประกันซึ่งเบี้ยประกันมากขึ้นอยู่กับวงเงินประกัน โดยบริษัทประกันจะเป็นผู้รับความเสี่ยงกรณีเกิดเหตุไฟไหม้ ฟาร์มจะได้เงินชดเชยมาช่วยในการฟื้นฟูกิจการหลังเกิดเหตุ

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

## 2.2.3 การประกันตนเองต่อความเสี่ยง (self-insure against risk)

เพื่อรักษาเสถียรภาพของรายได้ครัวเรือน ฟาร์มควรมีบัญชีเงินสำรองสำหรับรายได้ครัวเรือน โดยเจ้าของฟาร์มควรเก็บเงินสำรองเพิ่มในปีที่ได้ผลตอบแทนจากการดำเนินงานฟาร์มดีและลดเงินเก็บเข้าบัญชีเงินสำรองสำหรับในปีที่ผลผลิตจากการดำเนินงานไม่ดี เพื่อมั่นใจว่าครัวเรือนยังมีรายได้ในปีที่ผลผลิตเสียหายไม่สามารถสร้างผลกำไรจากการดำเนินงานฟาร์มได้ ทั้งนี้ ฟาร์มขนาดใหญ่ควรพิจารณาซื้อประกันอัคคีภัยสำหรับสินทรัพย์

สำคัญ เช่น โรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างขนาดใหญ่ ให้ครอบคลุมมูลค่าความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องจากอัคคีภัย หากเป็นฟาร์มขนาดเล็ก อาจไม่จำเป็นต้องซื้อประกันส่วนนี้ หากมูลค่าสินทรัพย์ส่วนนี้ไม่มากเมื่อเทียบกับเงินทุนของเจ้าของและวงเงินสินเชื่อคงเหลือเพียงพอกับการสร้างใหม่หากมีความเสียหายเกิดขึ้น

## 2.2.4 การคงไว้ซึ่งความเสี่ยง (retain risk)

แม้ว่าจะมีหลายแนวทางในการลดหรือโยกความเสี่ยง แต่ในความเป็นจริงแล้วเป็นการยากที่จะลดหรือหลีกเลี่ยงความเสี่ยงทั้งหลายให้หมดไป เราต้องเผชิญความเสี่ยงต่าง ๆ อยู่เสมอ ซึ่งจำเป็นต้องเรียนรู้ในการตัดสินใจเพื่อรับมือความเสี่ยงต่าง ๆ ทั้งนี้ ผู้จัดการฟาร์มควรประมาณการผลตอบแทนภายใต้เหตุการณ์ต่าง ๆ แล้วเปรียบเทียบกับสถานการณ์ที่ร้ายแรงว่าผลตอบแทนยังคงเป็นที่ยอมรับได้หรือไม่ หากผลตอบแทนอยู่ในระดับที่รับได้ก็คงความเสี่ยงนั้นไว้ ดำเนินกิจการฟาร์มตามแผนที่ได้วางไว้

## 3. การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

### 3.1 องค์ประกอบของการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง

ในการตัดสินใจเลือกทางเลือกภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยง ผู้จัดการฟาร์มควรกำหนดกรอบการตัดสินใจด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

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

2) เหตุการณ์ (events, states, conditions) ที่เข้ามากระทบในแต่ละทางเลือก ซึ่งผู้จัดการไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์หรือเงื่อนไขเหล่านี้ได้ 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 1) 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 ดังตัวอย่างในตารางที่ 1 จะเห็นว่า ทางเลือก 1 ขายผลผลิตทันที จะได้ผลตอบแทนที่เป็นไปได้นั่นเอง 5,500 บาท หากขายผลผลิตในสัปดาห์หน้าจะมีผลตอบแทนที่เป็นไปได้ 3 แนวทางตามเหตุการณ์การเปลี่ยนแปลงของราคา

ตารางที่ 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 2 เมื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนที่เป็นไปได้ของเหตุการณ์ราคาลดลง 5 บาท/กก. ทางเลือกขายผลผลิตทันทีจะให้ผลตอบแทนที่เป็นไปได้มากกว่าทางเลือกชะลอการขายผลผลิตในสัปดาห์หน้า จำนวน 350 (5,500 – 5,150) บาท ดังนั้น ผลสูญเสียที่เป็นไปได้กรณีขายทันทีจึงมีค่าเท่ากับ 0 และขายสัปดาห์หน้าจะมีผลสูญเสียค่าเท่ากับ 350 บาท กรณีเหตุการณ์ราคาคงที่ ณ ราคา 55 บาท/กก. ทางเลือกขายทันทีจะมีผลตอบแทนที่เป็นไปได้น้อยกว่าชะลอการขายในสัปดาห์หน้า 75 (5,575 – 5,500) บาท ดังนั้น ผลเสียที่เป็นไปได้ของทางเลือกขายทันทีเท่ากับ 75 บาท และผลเสียที่เป็นไปได้สำหรับทางเลือกขายสัปดาห์หน้าเท่ากับ 0

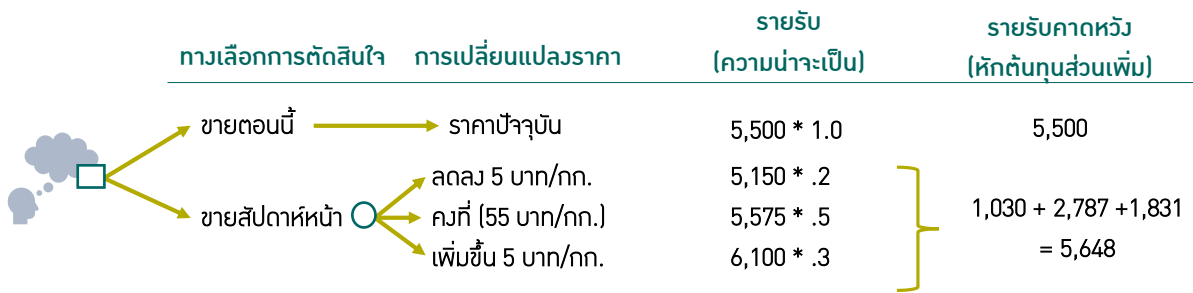
กรณีราคาสัปดาห์หน้าเพิ่มขึ้น 5 บาท/กก. ทางเลือกขายทันทีที่มีผลตอบแทนที่เป็นไปได้น้อยกว่าทางเลือกขายสัปดาห์หน้า 600 (6,100 – 5,500) บาท

ตารางที่ 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 ○ แสดงเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงราคาสัปดาห์ถัดไป หลังจากนั้นคำนวณผลตอบแทนคาดหวังของแต่ละทางเลือกได้จากผลรวมของรายรับที่เป็นไปได้ของแต่ละเหตุการณ์คูณกับความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ ดังตัวอย่าง ภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ตัวอย่างแผนภูมิต้นไม้ในการตัดสินใจ

## 3.2 หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจ (Decision criteria)

เมื่อจัดการข้อมูลในรูปแบบของ payoff หรือ regret matrix ดังที่ได้อธิบายไปก่อนหน้านี้ ในการวิเคราะห์สามารถใช้หลักเกณฑ์ช่วยการตัดสินใจได้ ในที่นี้ขอยกตัวอย่างมา 7 วิธี ดังนี้

### 3.2.1 วิธี maximin

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

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

จากตัวอย่าง ตารางที่ 3 ผลตอบแทนที่เป็นไปได้ของทางเลือกขายทันทีมีเพียงค่าเดียวคือ 5,500 เนื่องจากขายทันทีจึงไม่มีความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงของราคาในสัปดาห์ถัดไปเกิดขึ้น ขณะที่ผลตอบแทนที่เป็นไปได้ของทางเลือกขายผลผลิตสัปดาห์หน้าที่น้อยที่สุดคือ เหตุการณ์ราคาลดลง 5 บาท/กก. ได้ผลตอบแทนที่เป็นไปได้เท่ากับ 5,150 บาท เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสองทางเลือก พบว่า ทางเลือกขายทันทีให้ผลตอบแทนที่เป็นไปได้สูงกว่า ดังนั้น ผลการตัดสินใจของวิธี maximin คือ ทางเลือกขายทันที

ตารางที่ 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
<b>ผลตอบแทนน้อยที่สุด</b>		<b>✓ 5,500</b>	<b>5,150</b>

### 3.2.2 วิธี minimax (for regrets)

วิธี minimax พิจารณาทางเลือกที่ให้ค่าเสียโอกาสน้อยที่สุดจากข้อมูล regret matrix โดยมี 2 ขั้นตอน คือ ขั้นแรก เลือกค่าเสียโอกาสสูงสุดที่เกิดขึ้นในแต่ละทางเลือกโดยพิจารณาผลสูญเสียที่เป็นไปได้ที่มากที่สุดที่จะเกิดขึ้นในแต่ละทางเลือก ขั้นที่ 2 เปรียบเทียบ แล้วเลือกทางเลือกที่มีค่าผลสูญเสียที่เป็นไปได้น้อยที่สุด ซึ่งทางเลือกดังกล่าวจะเป็นทางเลือกที่มีค่าเสียโอกาสน้อยที่สุด จากตารางที่ 4 พบว่า ผลสูญเสียที่เป็นไปได้มากที่สุดของทางเลือกขายทันทีคือ 600 และผลสูญเสียที่เป็นไปได้มากที่สุดของทางเลือกขายสัปดาห์หน้าคือ 350 ทางเลือก

ขายสัปดาห์หน้าให้มีผลสูญเสียน้อยกว่าทางเลือกขายทันที ดังนั้น ทางเลือกขายสัปดาห์หน้า จึงเป็นผลการตัดสินใจ ด้วยวิธี minimax

ตารางที่ 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
<b>ผลสูญเสียมากที่สุด</b>				<b>600</b>	<b>✓ 350</b>

### 3.2.3 วิธี maximum simple average

วิธี maximum simple average หรือ equally likely state วิธีนี้มีข้อสมมติว่าแต่ละเหตุการณ์มีโอกาสเกิดขึ้นเท่ากัน จึงใช้วิธีคำนวณค่าเฉลี่ยจากทุกเหตุการณ์ในแต่ละทางเลือก แล้วเลือกทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด หรือให้ผลสูญเสียเฉลี่ยน้อยที่สุด กรณีใช้ข้อมูล regret matrix จากผลคำนวณค่าเฉลี่ยใน ตารางที่ 5 จะเห็นว่า ค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนที่เป็นไปได้ของทางเลือกขายสัปดาห์หน้าเท่ากับ 5,609  $[(5,150 + 5,575 + 6,100)/3]$  มากกว่าทางเลือกขายทันที 5,500  $[(5,500 + 5,500 + 5,500)/3]$  ซึ่งสอดคล้องกลับค่าเฉลี่ยผลสูญเสียของทางเลือกขายสัปดาห์หน้า 116.6  $[(350 + 0 + 0)/3]$  ที่มีค่าเสียโอกาสน้อยกว่าทางเลือกขายทันที 225  $[(0 + 75 + 600)/3]$  ผลการตัดสินใจคือ ทางเลือกขายสัปดาห์หน้า

ข้อดีของวิธีนี้คือ วิเคราะห์ผลลัพธ์ง่าย และคำนึงถึงเหตุการณ์ทั้งหมดโดยไม่ทิ้งข้อมูลที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ที่เข้ามากระทบ แต่ข้อจำกัดของวิธีนี้คือ ความเป็นจริงของการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ มีโอกาสเกิดไม่เท่ากัน

ตารางที่ 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
----------	--	-------	--------------------------------------	-------------------------	----------------------------

### 3.2.4 วิธี probability of success

วิธี probability of success หรือ most likely state เป็นการพิจารณาทางเลือกจากการเปรียบเทียบเหตุการณ์ที่มีโอกาสเกิดขึ้นมากที่สุด โดยพิจารณาทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนที่เป็นไปได้สูงสุด หรือผลสูญเสียที่เป็นไปได้น้อยที่สุด ตารางที่ 6 จะเห็นว่า เหตุการณ์ราคาคงที่มีค่าความน่าจะเป็นสูงสุดเท่ากับ 0.5 จากนั้นพิจารณาผลตอบแทนจากเหตุการณ์นี้เพียงเหตุการณ์เดียว โดยผลการตัดสินใจจะเลือกทางเลือกขายสัปดาห์หน้า เนื่องจากให้ผลตอบแทนที่เป็นไปได้มากกว่าทางเลือกขายทันที

ตารางที่ 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
<b>ทางเลือก</b>	0.5	<b>5,500</b>	<b>✓ 5,575</b>	<b>75</b>	<b>✓ 0</b>

### 3.2.5 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  $i$

จาก ตารางที่ 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 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 สรุปทางเลือกตามเกณฑ์ตัดสินใจ

คาดการณ์ราคาสัปดาห์หน้า (event)	prob.	ผลตอบแทนที่เป็นไปได้ (payoff)		ผลสูญเสียที่เป็นไปได้ (regret)		ผลการเลือก ขาย...
		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

### 3.2.6 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 อาจจะไม่เลือกแนวทางรักษาระดับสภาพคล่องขั้นต่ำไว้ (minimum levels of cash flow and security) เพื่อลดความเสี่ยงต่าง ๆ ที่เกิดจากสภาพคล่องตึงตัวได้
- 3) ผู้จัดการฟาร์มที่เป็นกลุ่ม Risk averse มักตัดสินใจขายผลผลิตทันทีที่สามารถขายได้ เพื่อลดโอกาสขาดทุน หรือได้รับผลตอบแทนลดลง (negative return) หากผู้จัดการฟาร์มกังวลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาว่ามีโอกาสลดลง

### 3.2.7 ค่าเฉลี่ยและความแปรปรวน

ในทางสถิติการวัดด้วยค่าเฉลี่ยหรือค่าความแปรปรวนเป็นข้อมูลที่ถูกใช้เพื่อประเมินความเสี่ยงและเปรียบเทียบทางเลือกต่าง ๆ ที่มี ซึ่งผู้จัดการฟาร์มสามารถคำนวณค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนเพื่อประกอบการได้ เนื่องจากเป็นการวัดค่าสถิติที่ทำงานได้ง่ายและไม่ซับซ้อน โดยค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวน สามารถคำนวณได้จาก

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 9 ข้อมูลราคาที่เกษตรกรขายได้ ณ ไร่นา ช่วงปี 2556 – 2565 ของมันสำปะหลังคละ และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ที่

ความขึ้น 14.5% พบว่า ค่าเฉลี่ยราคามันสำปะหลังคละในช่วง 10 ปีย้อนหลังมีค่า 2.00 บาท/กก. ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของราคาขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 5.81 บาท/กก. แต่เมื่อวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (CV) พบว่า ราคาขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีความผันผวนมากกว่าราคามันสำปะหลังคละ เป็นต้น

ตารางที่ 9 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนของข้อมูลราคาที่เกี่ยวข้องที่เกษตรกรขายได้ปี 2556 - 2565

ปี	มันสำปะหลังคละ	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ความขึ้น 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
<b>Max</b>	<b>2.52</b>	<b>9.81</b>
<b>Min</b>	<b>1.40</b>	<b>6.17</b>
<b>Range</b>	<b>1.12</b>	<b>3.64</b>
<b>Average</b>	<b>2.00</b>	<b>7.81</b>
<b>SD</b>	<b>0.35</b>	<b>0.91</b>
<b>CV</b>	<b>0.18</b>	<b>0.12</b>

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2566)

### 3.3 กลยุทธ์การจัดการธุรกิจฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

#### 3.3.1 ปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดกลยุทธ์การจัดการภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

ในการกำหนดกลยุทธ์เพื่อจัดการฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนมีหลายปัจจัยเป็นตัวกำหนดได้แก่



1) ความพร้อมของปัจจัยการผลิตภายในฟาร์ม ทั้งปริมาณเพียงพอ ความสามารถในการจัดหาปัจจัยการผลิตเพิ่มภายใต้เวลาที่เหมาะสม คุณภาพปัจจัยการผลิตเหมาะสม และต้นทุนที่จัดหามาได้ไม่สูงกระทบต่อผลตอบแทนที่จะได้ เป็นต้น

2) การรับรู้ความเสี่ยงและทัศนคติของการยอมรับความเสี่ยงของผู้จัดการฟาร์ม

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

3) วัตถุประสงค์ในการประกอบการฟาร์ม เป็นอีกปัจจัยที่จะกำหนดกลยุทธ์การจัดการฟาร์ม หากมีวัตถุประสงค์เพื่อการค้าก็จะเน้นผลกำไร กลยุทธ์ที่เลือกก็จะคำนึงถึงผลตอบแทนที่ได้สูงสุด หากเน้นดำเนินงานตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงหรือผลิตเพื่อเลี้ยงครวเรือน ก็จะเลือกกลยุทธ์ที่ไม่ได้มุ่งหวังผลกำไรสูงสุด แต่จะเลือกกลยุทธ์ที่ให้ผลตอบแทนแน่นอน มีความเสี่ยงต่ำ เป็นต้น

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

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

### 3.3.2 ลักษณะของผลลัพธ์จากการใช้กลยุทธ์

เป้าหมายของการใช้กลยุทธ์การตัดสินใจเพื่อลดแปรปรวนจากความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ผลลัพธ์จากการใช้กลยุทธ์อาจเกิดได้หลายแบบ เช่น

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

### 3.3.3 กลยุทธ์การจัดการฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

กลยุทธ์ที่นำมาปรับใช้ในการจัดการฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนมีความหลากหลาย การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับปัจจัยดังที่ได้กล่าวมาก่อนหน้านี้ ในที่นี้จะขอยกตัวอย่างกลยุทธ์ที่ใช้ในการจัดการฟาร์ม 4 ด้าน ดังนี้

#### 1) ด้านการผลิต

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

ก. สัญญาเฉพาะการใช้ปัจจัยการผลิต เพื่อให้ฟาร์มมีปัจจัยการผลิตคุณภาพตามต้องการ เพียงพอในการผลิต และราคาคงที่ตามตกลง

ข. สัญญาการผลิตตามวิธีการผลิตเฉพาะตามที่คู่สัญญากำหนด เพื่อให้ได้คุณภาพผลผลิตตามความต้องการของผู้รับซื้อผลผลิต

ค. สัญญารับซื้อผลผลิตล่วงหน้าภายใต้คุณภาพผลผลิตที่กำหนด โดยไม่กำหนดวิธีการผลิตและชนิดของปัจจัยการผลิตที่ใช้

ค. สัญญาล่วงหน้าแบบเบ็ดเสร็จ เป็นสัญญาที่ครอบคลุมทั้งด้านปัจจัยการผลิต วิธีการผลิต คุณภาพผลผลิต และราคารับซื้อ

ด้วยรูปแบบของสัญญาที่หลากหลาย สามารถสรุปลักษณะของเกษตรพันธสัญญาได้ 3 รูปแบบ (อริยพร โปธิใส, 2559) คือ

รูปแบบที่ 1 การประกันรายได้ เหมาะกับผู้จัดฟาร์มที่ไม่มีประสบการณ์ในการผลิตและการตลาด ทำหน้าที่เสมือนผู้รับจ้าง บริษัทคู่สัญญาจะสนับสนุนปัจจัยการผลิตหรือลงทุนเอง มีทีมที่ปรึกษาให้คำปรึกษาเข้ามาดูแลใกล้ชิด สัญญารูปแบบนี้ฟาร์มจะมีความเสี่ยงต่ำ

รูปแบบที่ 2 การประกันราคา เพื่อลดความเสี่ยงด้านราคาและตลาด มีการตกลงราคาล่วงหน้า เกษตรกรมีบทบาทในฐานะผู้ร่วมทุน ต้นทุนจากการใช้ปัจจัยการผลิตจะถูกหักเป็นค่าใช้จ่ายเมื่อส่งมอบผลผลิตแก่บริษัท 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 และสามารถปฏิบัติตามสัญญาที่ตามที่ตกลงกันได้ สิ่งสำคัญคือ ต้องมีเงื่อนไขที่สามารถเจรจาได้เมื่อเกิดเหตุสุดวิสัยที่ไม่สามารถควบคุมได้เกิดขึ้น เช่น ความเสียหายหรือความล้มเหลวทางการผลิตอันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติ ทำให้ฟาร์มไม่สามารถส่งมอบผลผลิตได้ตามสัญญา เป็นต้น

1.2) ประกอบกิจการหลายอย่าง เพื่อให้รายได้ฟาร์มมีได้หลายทาง และลดความแปรปรวนของรายได้ ฟาร์มได้ 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 การจัดการระบบคลังของปัจจัยการผลิต (input inventory) หากต้นทุนค่าเช่าที่ดินมีราคาแพงขึ้น อาจพิจารณาเช่าที่ดินแบบ

แบ่งปันผลประโยชน์ เพื่อลดต้นทุนเงินสดที่ฟาร์มต้องจ่ายให้กับค่าเช่าที่ดิน และผู้จัดการฟาร์มควรการจัดทำงบประมาณต้นทุนของฟาร์ม (cost budgeting) เพื่อเตรียมเงินทุนให้เพียงพอตลอดฤดูกาลผลิต

1.4) ปรับเป้าหมายการดำเนินงานฟาร์มตามภาวะทางเศรษฐกิจและสภาพการแข่งขัน เช่น หากตลาดมีแนวโน้มการเติบโตมาก ฟาร์มควรปรับเป้าหมายโดยเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้น หากสภาพตลาดเริ่มฮอต ฟาร์มควรตั้งเป้าหมายที่คุณภาพผลผลิต โดยไม่เน้นปริมาณ เพื่อควบคุมต้นทุนการบริหารจัดการ

## 2) ด้านการตลาด

2.1) การจัดการการขาย เช่น ขายครั้งเดียวหลังการเก็บเกี่ยว หรือการเก็บไว้รอราคาที่ดีก่อนขาย ซึ่งต้องคำนึงถึงต้นทุนในการเก็บรักษา ผู้จัดการฟาร์มต้องติดตามข้อมูลราคาอย่างสม่ำเสมอ

2.2) การรวมกลุ่มกับเพื่อนเกษตรกรเพื่อขายผลผลิต ในรูปแบบวิสาหกิจชุมชนหรือสหกรณ์ เพื่อเพิ่มอำนาจต่อรองด้านราคา 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. แบบเพิ่มทุนในลักษณะการลงขันเพื่อเปิดโอกาสให้บุคคลอื่นที่สนใจทำธุรกิจฟาร์มเข้ามาลงทุน ซึ่งจัดเป็นทุนในส่วนของผู้เป็นเจ้าของ เมื่อได้ผลตอบแทนเกิดขึ้นจากการลงทุน แล้วหักต้นทุนในการดำเนินการ จากนั้นจัดสรรกำไรไปให้กับผู้ร่วมลงทุน หรืออาจเป็นการลงทุนอย่างเป็นทางการที่เราเรียกว่าเป็นการจัดตั้งนิติบุคคล กำไรที่ได้จากการดำเนินการสามารถจ่ายเป็นเงินปันผลหุ้น ข้อดีของการเลือกจัดหาแหล่งทุนจากภายนอกด้วยวิธีนี้คือ ไม่เพิ่มภาระหนี้สินให้แก่ฟาร์ม และได้ความสามารถในการบริหารจากผู้ร่วมลงทุนร่วมในการตัดสินใจเพิ่มด้วย

ข. แบบกู้ยืม ซึ่งเป็นทุนในส่วนของหนี้ โดยกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงิน หรือผู้ให้กู้ที่เป็นบุคคลอื่น วิธีนี้เป็นการเพิ่มภาระหนี้ มีภาระผู้พันที่ต้องชดใช้ตามข้อตกลง ฟาร์มส่วนใหญ่นิยมใช้ช่องทางนี้เนื่องจากฟาร์มมี

ลักษณะเป็นเจ้าของคนเดียว การกู้ยืมจากแหล่งทุนจึงง่ายกว่าการเชิญชวนผู้ร่วมลงทุน สิ่งสำคัญคือ ผู้จัดการฟาร์ม ต้องการรักษาระดับความสามารถในการรับภาระหนี้ของฟาร์มทั้งระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว โดยอาศัยงบประมาณเงินโดย

- พิจารณาระดับความสามารถในการจ่ายเงินกู้จากงบรายได้-รายจ่าย โดยวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน Time Interest Earned ถ้ามีค่าสูง แสดงว่าฟาร์มสามารถรับภาระและชำระค่าดอกเบี้ยจ่ายได้
- พิจารณาระดับความสามารถในการชำระหนี้ทั้งหมดด้วยสินทรัพย์ฟาร์มทั้งหมดที่มีอยู่จากงบดุล โดยพิจารณาอัตราส่วนหนี้สินต่อทรัพย์สินทั้งหมด ถ้ามีค่าต่ำ แสดงว่า มีความสามารถรับภาระและชำระหนี้ทั้งหมดได้ดี
- พิจารณาระดับความเป็นหนี้ต่อส่วนทุนจากงบดุล ถ้าค่าที่ได้มีค่าต่ำ แสดงว่าฟาร์มมีความเสี่ยงของภาระหนี้สินต่ำ

ทั้งนี้ กลยุทธ์แบบกู้ยืม ต้องคำนึงถึงประเภทของหนี้สิน ระยะเวลา และระดับความสามารถที่รับภาระชำระหนี้สินได้จากการดำเนินกิจการฟาร์มเป็นสำคัญ และการรักษาสภาพคล่องของฟาร์ม โดยการดำรงเงินสดขั้นต่ำของฟาร์มไว้เพื่อบริหารงานฟาร์ม

3.2) เปลี่ยนสินทรัพย์คงเหลือของฟาร์มให้เป็นเงินสด เช่น ปัจจัยการผลิตคงเหลือ หรือผลผลิตคงเหลือที่รอการขาย ในภาวะฉุกเฉินสินทรัพย์ระยะสั้นเหล่านี้สามารถแปรสภาพเป็นเงินสดเพื่อเสริมสภาพคล่องให้แก่ฟาร์มได้ ซึ่งการปัจจัยการผลิตบางรายการไม่ควรสำรองไว้มากเกินไปเนื่องจากอายุการใช้งานจะลดลงตามเวลา เช่น เมล็ดพันธุ์ การบริหารจัดการปัจจัยการผลิตและผลผลิตจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยรักษาสภาพคล่องให้ฟาร์มได้

3.3) พิจารณาสร้างความยืดหยุ่นด้านต้นทุน (cost flexibility) โดยการใช้ธุรกิจบริการทางการเกษตร เช่น การให้บริการโดรนทางการเกษตร ซึ่งปัจจุบันมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเกษตรกรหันไปเช่าบริการเครื่องจักรกลทางการเกษตรเพื่อลดภาระทางการเงินโดยไม่ต้องซื้อสินทรัพย์ตนเอง เหมาะสำหรับฟาร์มขนาดเล็กที่มีเงินทุนไม่มาก และมีความยืดหยุ่นสูง หากเป็นฟาร์มขนาดใหญ่สามารถลงทุนซื้อสินทรัพย์ทุน 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 ทั้งด้านการผลิตและการตลาด เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม โรคระบาด แมลงศัตรูพืชระบาด หรือราคาผลผลิตตกต่ำ เหตุการณ์เหล่านี้มักจะมีมาตรการหรือนโยบายจากภาครัฐเข้ามาช่วยเหลือ ผู้จัดการฟาร์มต้องทำการขึ้นทะเบียนแจ้งต่อเจ้าหน้าที่รัฐอยู่เสมอเพื่อไม่ตกหล่นมาตรการช่วยเหลือจากรัฐ

### 4. 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 ตาม

หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจ 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) ฟาร์มสามารถยืดหยุ่นผ่านช่วงเวลาวิกฤติ 2) มีรายได้ต่ำกว่าที่คาดหวังไว้ และ 3) มีรายได้ที่แน่นอนขึ้น ความแปรปรวนของรายได้ลดลง แม้ว่าจะไม่ได้กำไรมาก แต่ก็ไม่ทำให้ขาดทุน ซึ่งกลยุทธ์ในการจัดการธุรกิจฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนแบ่งออกเป็น 4 ด้านสำคัญ คือ กลยุทธ์ที่เน้นด้านการผลิต ด้านการตลาด ด้านการเงิน และด้านบุคลากร โดยมีปัจจัยที่กำหนดกลยุทธ์ คือ ความพร้อมของปัจจัยการผลิต ทักษะด้านความเสี่ยงและการรับรู้ความเสี่ยงของผู้จัดการฟาร์ม วัตถุประสงค์ของการดำเนินกิจการฟาร์ม ขนาดและประเภทของฟาร์ม และสภาพแวดล้อมของฟาร์ม

## 5. อ้างอิง

D. Kahneman. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.

Kent Olson, และ John. Westra. (2022). *The Economics of Farm Management*. New York: Routledge.

R. Yanuarti, J. M. M. Aji, และ M. Rondhi. (2019). Risk aversion level influence on farmer's decision to participate in crop insurance: A review. *Agricultural Economics*, 65(10), 481-489.

นงนุช อังยูริกุล. (2550). *เอกสารประกอบการสอน หลักการจัดการฟาร์ม*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร และทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อริยพร โพธิ์ใส. (2559). ระบบเกษตรพันธสัญญา: แนวทางแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจหรือรายได้ของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรไทย. *จุลนิติ*, น. 157 - 167.

## 6. แบบฝึกหัด

1) ปัจจัยใดที่เป็นตัวกำหนดกลยุทธ์การจัดการธุรกิจฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

2) กลยุทธ์การจัดการธุรกิจฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ด้านการผลิต มีกลยุทธ์อะไรบ้างที่สามารถนำมาใช้และในแต่ละกลยุทธ์มีข้อดีและข้อควรระวังอย่างไร

3) ลุงมิ่ง ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนแปลงหนึ่ง โดยมีทางเลือกในการใส่ปุ๋ยได้ 3 ทางเลือก คือ ใส่ปุ๋ย 60 กก./ไร่ (A1) ใส่ปุ๋ย 80 กก./ไร่ (A2) ใส่ปุ๋ย 100 กก./ไร่ (A3) และมีเหตุการณ์ 3 เหตุการณ์เกิดขึ้นได้ คือ ฝนตกน้อย (S1) ฝนตกปานกลาง (S2) และฝนตกมาก (S3) ผลตอบแทนสุทธิที่ลุงเอื้อได้รับแสดงอยู่ในตารางข้างล่าง 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

ให้นิสิตวิเคราะห์ทางเลือกที่เหมาะสมตามหลักเกณฑ์การตัดสินใจวิธีดังนี้

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