

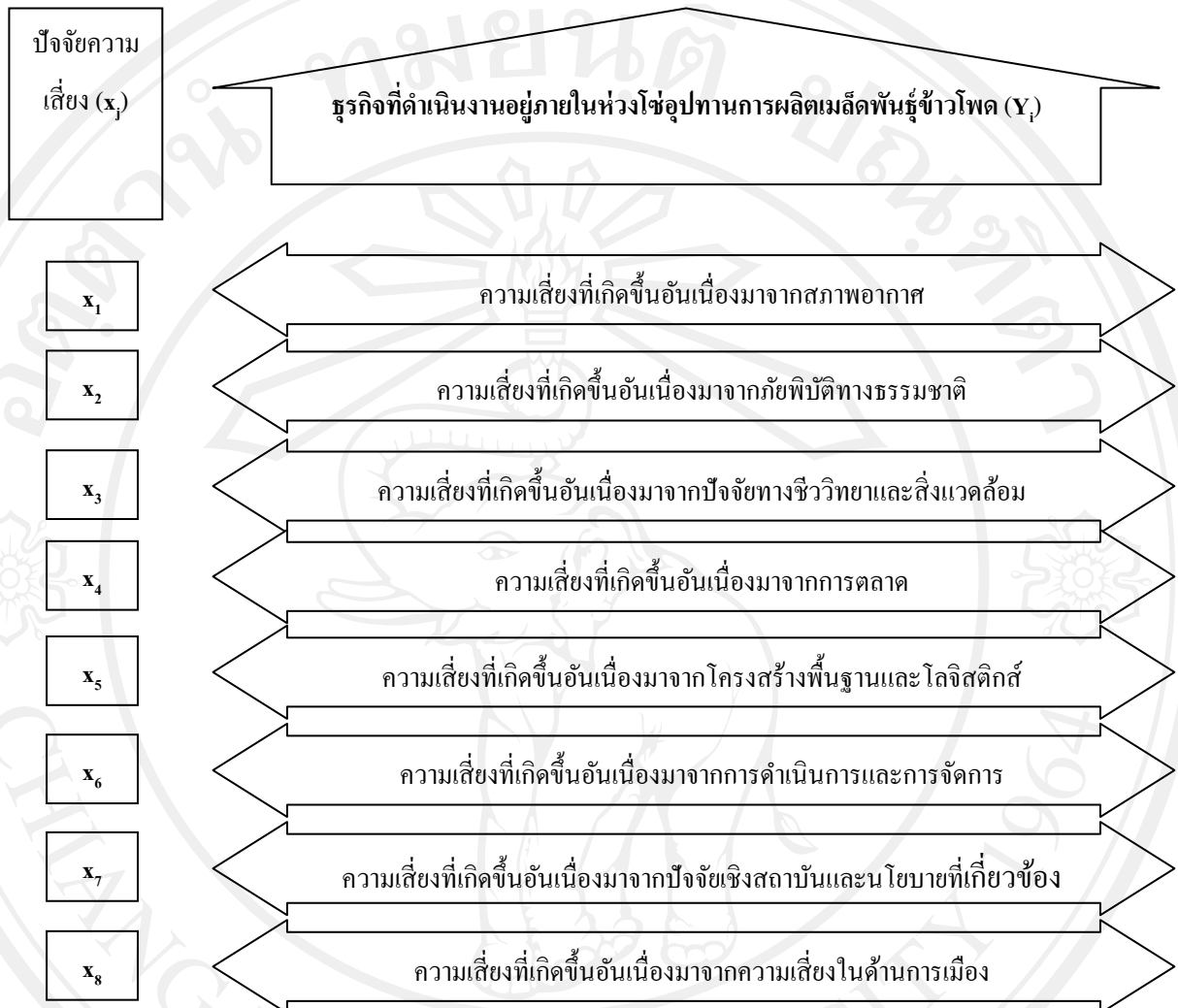
บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการศึกษานี้ได้กำหนดระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ถึงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นภายในห่วงโซ่อุปทานธุรกิจการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดในสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ เพื่อให้การศึกษานี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ โดยได้กำหนดระเบียบวิธีวิจัยตามหัวข้อดังต่อไปนี้ 1) กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา 2) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา 3) วิธีการศึกษา และ 4) การวิจัยและจริยธรรม

3.1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษานี้ได้มีการนำเอาการผลการศึกษาในเรื่อง Rapid Agricultural Supply Chain Risk Assessment ของธนาคารโลก ที่ทำการศึกษาโดย Jaffee et al. (2008) เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการวิจัย (ดูหัวข้อที่ 2.9 ประกอบ) โดยการนำเอาปัจจัยความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทานการเกษตรมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งจะทำให้การมุ่งเน้นการศึกษาไปที่ธุรกิจการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดในสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ดังแสดงให้เห็นในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษาถึงระดับความเสี่ยงของห่วงโซ่อุปทานการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด

จากรูปที่ 3.1 ความเสี่ยงของห่วงโซ่อุปทานที่ทำการศึกษาย่อยจะประกอบไปด้วย ตัวแปรต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

Y คือ ระดับความเสี่ยงโดยรวมของห่วงโซ่อุปทาน
ซึ่งประกอบไปด้วย

Y_1 คือ ระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับที่ธุรกิจเมล็ดพันธุ์ครบวงจร
โดยสามารถอธิบายระดับความเสี่ยงได้ว่า

เมื่อ $Y_1 = 1$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับต่ำในธุรกิจเมล็ดพันธุ์ครบวงจร (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_1 = 0$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)

$Y_1 = 2$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับค่อนข้างต่ำในธุรกิจเมล็ดพันธุ์ครบวงจร (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_1 = 1$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)

$Y_1 = 3$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับกลางในธุรกิจเมล็ดพันธุ์ครบวงจร (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_1 = 2$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)

$Y_1 = 4$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับค่อนข้างสูงในธุรกิจเมล็ดพันธุ์ครบวงจร (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_1 = 3$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)

และ

$Y_1 = 5$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับสูงในธุรกิจเมล็ดพันธุ์ครบวงจร (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_1 = 4$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)

Y_2 คือ ระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรที่ผลิตเมล็ดพันธุ์

โดยสามารถอธิบายระดับความเสี่ยงได้ว่า

เมื่อ

$Y_2 = 1$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับต่ำในกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_2 = 0$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)

$Y_2 = 2$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับค่อนข้างต่ำในกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_2 = 1$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)

$Y_2 = 3$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับกลางในกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_2 = 2$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)

$Y_2 = 4$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับค่อนข้างสูงในกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_2 = 3$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)

และ

$Y_2 = 5$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับสูงในกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_2 = 4$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)

Y_3 คือ ระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับตัวแทนจำหน่าย

โดยสามารถอธิบายระดับความเสี่ยงได้ว่า

- เมื่อ $Y_3 = 1$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับต่ำในกลุ่มตัวแทนจำหน่าย (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_3 = 0$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)
- $Y_3 = 2$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับค่อนข้างต่ำในกลุ่มตัวแทนจำหน่าย (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_3 = 1$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)
- $Y_3 = 3$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับกลางในกลุ่มตัวแทนจำหน่าย (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_3 = 2$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)
- $Y_3 = 4$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับค่อนข้างสูงในกลุ่มตัวแทนจำหน่าย (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_3 = 3$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)
- และ $Y_3 = 5$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับสูงในกลุ่มตัวแทนจำหน่าย (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_3 = 4$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)

Y_4 คือ ระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรในระบบพันธะสัญญา

โดยสามารถอธิบายระดับความเสี่ยงได้ว่า

- เมื่อ $Y_4 = 1$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับต่ำในกลุ่มเกษตรกรระบบพันธะสัญญา (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_4 = 0$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)
- $Y_4 = 2$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับค่อนข้างต่ำในกลุ่มเกษตรกรระบบพันธะสัญญา (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_4 = 1$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)
- $Y_4 = 3$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับกลางในกลุ่มเกษตรกรระบบพันธะสัญญา (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_4 = 2$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)

$Y_4 = 4$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับค่อนข้างสูงในกลุ่มเกษตรกรระบบพันธะสัญญา (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_4 = 3$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)

และ $Y_4 = 5$ หมายถึง มีความเสี่ยงระดับสูงในกลุ่มเกษตรกรระบบพันธะสัญญา (อยู่ในระดับความเสี่ยงที่ $Y_4 = 4$ ในแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit)

ดังนั้น การวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงในสมาชิกแต่ละหน่วยของห่วงโซ่อุปทานนั้นจะขึ้นอยู่กับตัวแปรดังต่อไปนี้

ระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับธุรกิจเมล็ดพันธุ์ครบวงจร

$$Y_1 = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8) \quad (3.1)$$

แบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit

$$Y_1^* = x'\beta + \varepsilon \quad (3.2)$$

$$Y_1 = \begin{cases} 0 \\ 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{cases}$$

โดยที่ $Y_1 = 0$ ถ้า $y^* \leq 0$; $\Pr(Y_1=0|X) = \Phi(-x'\beta)$ (3.3)

$$Y_1 = 1 \text{ ถ้า } 0 < y^* \leq \mu_1; \Pr(Y_1=1|X) = \Phi(\mu_1 - x'\beta) - \Phi(-x'\beta) \quad (3.4)$$

$$Y_1 = 2 \text{ ถ้า } \mu_1 < y^* \leq \mu_2; \Pr(Y_1=2|X) = \Phi(\mu_2 - x'\beta) - \Phi(\mu_1 - x'\beta) \quad (3.5)$$

$$Y_1 = 3 \text{ ถ้า } \mu_2 < y^* \leq \mu_3; \Pr(Y_1=3|X) = \Phi(\mu_3 - x'\beta) - \Phi(\mu_2 - x'\beta) \quad (3.6)$$

$$Y_1 = 4 \text{ ถ้า } \mu_3 < y^* \leq \mu_4; \Pr(Y_1=4|X) = \Phi(\mu_4 - x'\beta) - \Phi(\mu_3 - x'\beta) \quad (3.7)$$

เมื่อ Y_1 คือ ระดับความเสี่ยงของธุรกิจเมล็ดพันธุ์ครบวงจร

x คือ ปัจจัยความเสี่ยง $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7$ และ x_8

β คือ ค่าพารามิเตอร์

ε คือ ค่าของความคลาดเคลื่อน

y^* คือ ตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรของ Y_1 ในแบบจำลอง

และ μ คือ ตัวแปรสุ่มที่สังเกตไม่ได้

ระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรที่ผลิตเมล็ดพันธุ์

$$Y_2 = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8) \quad (3.8)$$

แบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit

$$Y_2^* = x'\beta + \varepsilon \quad (3.9)$$

$$Y_2 = \begin{cases} 0 \\ 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{cases}$$

โดยที่ $Y_2 = 0$ ถ้า $y^* \leq 0$; $\Pr(Y_2=0|X) = \Phi(-x'\beta)$ (3.10)

$$Y_2 = 1 \text{ ถ้า } 0 < y^* \leq \mu_1; \Pr(Y_2=1|X) = \Phi(\mu_1 - x'\beta) - \Phi(-x'\beta) \quad (3.11)$$

$$Y_2 = 2 \text{ ถ้า } \mu_1 < y^* \leq \mu_2; \Pr(Y_2=2|X) = \Phi(\mu_2 - x'\beta) - \Phi(\mu_1 - x'\beta) \quad (3.12)$$

$$Y_2 = 3 \text{ ถ้า } \mu_2 < y^* \leq \mu_3; \Pr(Y_2=3|X) = \Phi(\mu_3 - x'\beta) - \Phi(\mu_2 - x'\beta) \quad (3.13)$$

$$Y_2 = 4 \text{ ถ้า } \mu_3 < y^* \leq \mu_4; \Pr(Y_2=4|X) = \Phi(\mu_4 - x'\beta) - \Phi(\mu_3 - x'\beta) \quad (3.14)$$

เมื่อ	Y_2	คือ	ระดับความเสี่ยงของเกษตรกรที่ผลิตเมล็ดพันธุ์
	x	คือ	ปัจจัยความเสี่ยง $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7$ และ x_8
	β	คือ	ค่าพารามิเตอร์
	ε	คือ	ค่าของความคลาดเคลื่อน
	y^*	คือ	ตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรของ Y_1 ในแบบจำลอง
และ	μ	คือ	ตัวแปรสุ่มที่สังเกตไม่ได้

ระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับตัวแทนจำหน่าย

$$Y_3 = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8) \quad (3.15)$$

แบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit

$$Y_3^* = x'\beta + \varepsilon \quad (3.16)$$

$$Y_3 = \begin{cases} 0 \\ 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{cases}$$

โดยที่ $Y_3 = 0$ ถ้า $y^* \leq 0$; $\Pr(Y_3=0|X) = \Phi(-x'\beta)$ (3.17)

$$Y_3 = 1 \text{ ถ้า } 0 < y^* \leq \mu_1 ; \Pr(Y_3=1|X) = \Phi(\mu_1 - x'\beta) - \Phi(-x'\beta) \quad (3.18)$$

$$Y_3 = 2 \text{ ถ้า } \mu_1 < y^* \leq \mu_2 ; \Pr(Y_3=2|X) = \Phi(\mu_2 - x'\beta) - \Phi(\mu_1 - x'\beta) \quad (3.19)$$

$$Y_3 = 3 \text{ ถ้า } \mu_2 < y^* \leq \mu_3 ; \Pr(Y_3=3|X) = \Phi(\mu_3 - x'\beta) - \Phi(\mu_2 - x'\beta) \quad (3.20)$$

$$Y_3 = 4 \text{ ถ้า } \mu_3 < y^* \leq \mu_4 ; \Pr(Y_3=4|X) = \Phi(\mu_4 - x'\beta) - \Phi(\mu_3 - x'\beta) \quad (3.21)$$

เมื่อ	Y_3	คือ	ระดับความเสี่ยงของตัวแทนจำหน่าย
	x	คือ	ปัจจัยความเสี่ยง $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7$ และ x_8
	β	คือ	ค่าพารามิเตอร์
	ε	คือ	ค่าของความคลาดเคลื่อน
	y^*	คือ	ตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรของ Y_1 ในแบบจำลอง
และ	μ	คือ	ตัวแปรสุ่มที่สังเกตไม่ได้

ระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรในระบบพันธะสัญญา

$$Y_4 = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8) \quad (3.22)$$

แบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit

$$Y_4^* = x'\beta + \varepsilon \quad (3.23)$$

$$Y_4 = \begin{cases} 0 \\ 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{cases}$$

$$\text{โดยที่ } Y_4 = 0 \text{ ถ้า } y^* \leq 0 ; \Pr(Y_4=0|X) = \Phi(-x'\beta) \quad (3.24)$$

$$Y_4 = 1 \text{ ถ้า } 0 < y^* \leq \mu_1 ; \Pr(Y_4=1|X) = \Phi(\mu_1 - x'\beta) - \Phi(-x'\beta) \quad (3.25)$$

$$Y_4 = 2 \text{ ถ้า } \mu_1 < y^* \leq \mu_2 ; \Pr(Y_4=2|X) = \Phi(\mu_2 - x'\beta) - \Phi(\mu_1 - x'\beta) \quad (3.26)$$

$$Y_4 = 3 \text{ ถ้า } \mu_2 < y^* \leq \mu_3 ; \Pr(Y_4=3|X) = \Phi(\mu_3 - x'\beta) - \Phi(\mu_2 - x'\beta) \quad (3.27)$$

$$Y_4 = 4 \text{ ถ้า } \mu_3 < y^* \leq \mu_4 ; \Pr(Y_4=4|X) = \Phi(\mu_4 - x'\beta) - \Phi(\mu_3 - x'\beta) \quad (3.28)$$

เมื่อ	Y_4	คือ	ระดับความเสี่ยงของเกษตรกรในระบบพันธะสัญญา
	x	คือ	ปัจจัยความเสี่ยง $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7$ และ x_8
	β	คือ	ค่าพารามิเตอร์
	ε	คือ	ค่าของความคลาดเคลื่อน
	y^*	คือ	ตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรของ Y_1 ในแบบจำลอง

และ μ คือ ตัวแปรสุ่มที่สังเกตไม่ได้

ปัจจัยความเสี่ยง x ได้แก่

x_1 คือ ปัจจัยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากสภาพอากาศ ซึ่งจะส่งผลต่อระดับความเสี่ยง ดังนี้

เมื่อ $x_1 = 1$ หมายถึง ปัจจัยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากสภาพอากาศส่งผลต่อความเสี่ยงในระดับต่ำ

$x_1 = 2$ หมายถึง ปัจจัยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากสภาพอากาศส่งผลต่อความเสี่ยงในระดับค่อนข้างต่ำ

$x_1 = 3$ หมายถึง ปัจจัยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากสภาพอากาศส่งผลต่อความเสี่ยงในระดับปานกลาง

$x_1 = 4$ หมายถึง ปัจจัยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากสภาพอากาศส่งผลต่อความเสี่ยงในระดับค่อนข้างสูง

$x_1 = 5$ หมายถึง ปัจจัยความเสี่ยงอันเนื่องมาจากสภาพอากาศส่งผลต่อความเสี่ยงในระดับสูง

x_2 คือ ปัจจัยความเสี่ยงจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ ซึ่งจะส่งผลต่อระดับความเสี่ยง ดังนี้

เมื่อ $x_2 = 1$ หมายถึง ปัจจัยความเสี่ยงจากภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลต่อความเสี่ยงในระดับต่ำ

$x_2 = 2$ หมายถึง ปัจจัยความเสี่ยงจากภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลต่อความเสี่ยงในระดับค่อนข้างต่ำ

$x_2 = 3$ หมายถึง ปัจจัยความเสี่ยงจากภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลต่อความเสี่ยงในระดับปานกลาง

$x_2 = 4$ หมายถึง ปัจจัยความเสี่ยงจากภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลต่อความเสี่ยงในระดับค่อนข้างสูง

$x_2 = 5$ หมายถึง ปัจจัยความเสี่ยงจากภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลต่อความเสี่ยงในระดับสูง

x_3 คือ ปัจจัยความเสี่ยงด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลต่อระดับความเสี่ยง ดังนี้

$x_8 = 4$ หมายถึง ปัจจัยความเสี่ยงในด้านการเมืองส่งผลต่อความเสี่ยงในระดับค่อนข้างสูง

$x_8 = 5$ หมายถึง ปัจจัยความเสี่ยงในด้านการเมืองส่งผลต่อความเสี่ยงในระดับสูง

3.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย ข้อมูลทุติยภูมิ และข้อมูลปฐมภูมิ

ก) ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ทั้งในส่วน ของ หนังสือ วารสารทางวิชาการ งานวิจัย รายงานทางวิชาการ บทความ นิตยสาร และ ฐานข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น โดยข้อมูลที่ได้ในส่วนนี้จะเป็ นข้อมูลที่น่า มาใช้กำหนดวิธีการศึกษา และ แนวทางในการวิจัย

ข) ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการออกแบบสอบถาม และเก็บรวบรวม จากหน่วย ธุรกิจ ในห้วง โซ่อุปทานการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดในสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ซึ่งข้อมูล ในส่วนนี้ จะเป็ นข้อมูลที่น่า มาวิเคราะห์ หากค่าของระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้น ทั้งในระดับภาพรวม ของห้วงโซ่อุปทาน และในระดับของสมาชิกแต่ละหน่วย

3.3 วิธีการศึกษา

ในส่วนของวิธีการศึกษาในงานวิจัยฉบับนี้ สามารถที่จะแบ่งขั้นตอนในการศึกษาได้เป็น 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ ก) การทบทวนวรรณกรรม ข) การจัดทำกรอบแนวคิด ค) การกำหนด ประชากรที่ใช้ในการศึกษาและขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ง) การออกแบบสอบถาม และ จ) การวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.1 การทบทวนวรรณกรรม

เป็นการศึกษาและรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้ง นี้ เพื่อพิจารณาถึง ช่องว่างองค์ความรู้ของงานวิจัยต่าง ๆ ที่ผ่าน และเพื่อเป็นการรวบรวมประเด็นที่น่าสนใจ มาจัดทำ เป็นกรอบแนวคิดเพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิจัย โดยได้ทำการรวบรวมงานวิจัยจากหลากหลาย สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง อาทิ เศรษฐศาสตร์ การบริหาร การจัดการ วิศวกรรมศาสตร์ โลจิสติกส์และ ห่วงโซ่อุปทาน เป็นต้น ซึ่งเอกสารที่ได้รวบรวมเป็ นงานวิจัยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง ปี พ.ศ. 2555

3.3.2 กรอบแนวคิด

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้เป็นกรอบแนวคิดที่จัดทำขึ้น เพื่อการศึกษาและวิเคราะห์ ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับห้วงโซ่อุปทานของธุรกิจการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดในสาธารณรัฐแห่ง สหภาพเมียนมาร์ ดังที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 3.1

3.3.3 การกำหนดประชากรที่ใช้ในการศึกษาและขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษานี้จะใช้การเก็บแบบสอบถามจากธุรกิจภายในห่วงโซ่อุปทานธุรกิจการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการศึกษานี้ ซึ่งในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างนั้นจะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยในงานวิจัยนี้ตั้งเป้าหมายจะทำการเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 564 ตัวอย่าง ที่ได้มาจากการวิธีการคำนวณของ Taro Yamane ดังนี้ (Yamane, 1968)

$$n = \frac{N}{1 + [N(e^2)]} \quad (3.29)$$

กำหนดให้ n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
 N คือ จำนวนธุรกิจภายในห่วงโซ่อุปทานธุรกิจการเกษตร
 และ e คือ ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนธุรกิจภายในห่วงโซ่อุปทานการเกษตรที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ สมาชิกภายใต้ห่วงโซ่อุปทานธุรกิจการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด ที่มีการดำเนินงานอยู่ในสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ซึ่งมีจำนวน 1,228 ราย และกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 5(0.05) ดังนั้นจึงได้กลุ่มตัวอย่างของธุรกิจที่คาดหวังว่าจะใช้ในการศึกษา จำนวน 564 ตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนสมาชิกและตัวอย่างในห่วงโซ่อุปทานแต่ละส่วน

สมาชิก	จำนวนสมาชิก	วิธีการคำนวณ	กลุ่มตัวอย่างที่คาดหวัง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (สำรวจจริง)
บริษัทนำเข้าและแปรรูป (Y_1)	1	1	1	1
เกษตรกรผลิตเมล็ดพันธุ์ (Y_2)	673	$n = \frac{673}{1 + [673(0.05^2)]}$	250.88 ≈ 251	520
ตัวแทนจำหน่าย (Y_3)	154	$n = \frac{154}{1 + [154(0.05^2)]}$	111.19 ≈ 112	127
เกษตรกรในรูปแบบเกษตรกรพันธะสัญญา (Y_4)	400	$n = \frac{400}{1 + [400(0.05^2)]}$	200	228
รวม	1,228	-	564	876

ที่มา: การคำนวณ

3.3.4 การออกแบบสอบถาม

การศึกษาในครั้งนี้จะรวบรวมข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นภายในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด รวมไปถึงเพื่อศึกษาถึงระดับความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยในการออกแบบสอบถามนั้นจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของธุรกิจที่ดำเนินงานอยู่ภายใต้ห่วงโซ่อุปทานการเกษตรนี้ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ เป็น 4 กลุ่มสมาชิก ได้แก่ ก) การนำเข้าเมล็ดพันธุ์และแปรรูปเมล็ดพันธุ์ ข) เกษตรกรที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ ค) ตัวแทนจำหน่าย ง) เกษตรกรในระบบพันธะสัญญา

2) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยของความเสียหายที่มีอิทธิพลต่อห่วงโซ่อุปทานการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด ของสมาชิกในแต่ละหน่วยที่ดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจอยู่ภายในห่วงโซ่อุปทาน

3) ข้อมูลการดำเนินงานภายในห่วงโซ่อุปทานที่มีอิทธิพลต่อความเสียหายของธุรกิจในแต่ละหน่วยสมาชิก

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงลักษณะของแบบสอบถาม

ส่วนที่	บริบทหลักของการศึกษาและส่วนประกอบ	ลักษณะของการวัดข้อมูล	หน่วย
1	ข้อมูลทั่วไปของหน่วยธุรกิจ - ประเภทของธุรกิจ - ระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ - รายได้เฉลี่ยต่อปีของธุรกิจ - จำนวนพนักงานในแต่ละหน่วยธุรกิจ	นามบัญญัติ (Nominal Scale) นามบัญญัติ (Nominal Scale) นามบัญญัติ (Nominal Scale) นามบัญญัติ (Nominal Scale)	ประเภท ปี ล้านบาท คน
2	ปัจจัยของความเสียหายที่มีอิทธิพลต่อห่วงโซ่อุปทาน - ระดับความเสียหายอันเนื่องมาจากสภาพอากาศ - ระดับความเสียหายจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ - ระดับความเสียหายทางด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม - ระดับความเสียหายด้านการตลาด - ระดับความเสียหายด้านโครงสร้างพื้นฐานและโลจิสติกส์ - ระดับความเสียหายด้านการดำเนินการและการจัดหา - ระดับความเสียหายเชิงสถาบันและนโยบายที่เกี่ยวข้อง - ระดับความเสียหายทางการเมือง	อัตราภาค (Interval Scale) อัตราภาค (Interval Scale) อัตราภาค (Interval Scale) อัตราภาค (Interval Scale) อัตราภาค (Interval Scale) อัตราภาค (Interval Scale) อัตราภาค (Interval Scale) อัตราภาค (Interval Scale)	1,2,3,4,5 1,2,3,4,5 1,2,3,4,5 1,2,3,4,5 1,2,3,4,5 1,2,3,4,5 1,2,3,4,5 1,2,3,4,5

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ส่วนที่	บริบทหลักของการศึกษาและส่วนประกอบ	ลักษณะของการวัดข้อมูล	หน่วย
3	ความเสี่ยงและการดำเนินงานภายในห่วงโซ่อุปทาน		
	- การจัดหา	อัตรภาค (Interval Scale)	1,2,3,4,5
	- การขนส่ง	อัตรภาค (Interval Scale)	1,2,3,4,5
	- การจัดเก็บ	อัตรภาค (Interval Scale)	1,2,3,4,5
	- การกระจายสินค้า	อัตรภาค (Interval Scale)	1,2,3,4,5

โดย ค่าในส่วนของข้อมูลที่เป็นอัตรภาค (Interval Scale) นั้น จะแสดงถึงระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดในสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ระดับ 1 หมายถึง มีความเสี่ยงเกิดขึ้นในระดับต่ำ
- ระดับ 2 หมายถึง มีความเสี่ยงเกิดขึ้นในระดับค่อนข้างต่ำ
- ระดับ 3 หมายถึง มีความเสี่ยงเกิดขึ้นในระดับปานกลาง
- ระดับ 4 หมายถึง มีความเสี่ยงเกิดขึ้นในระดับค่อนข้างสูง
- ระดับ 5 หมายถึง มีความเสี่ยงเกิดขึ้นในระดับสูง

เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยที่มุ่งศึกษาถึงธุรกิจการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดในสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ประกอบกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาจึงเป็นกลุ่มของธุรกิจที่มีการดำเนินงานอยู่ใน สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ทั้งหมด นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะใช้ภาษาพม่าเป็นภาษาหลักในชีวิตประจำวัน ดังนั้น เพื่อความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม และเพื่อความน่าเชื่อถือในการอ่านค่าจากแบบสอบถาม ทางผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้วิธีการแปลซ้ำ (The Double Translation Approach) ตามหลักของ McGorry (2000) มาใช้ในการแปลแบบสอบถามจากภาษาไทย เป็นภาษาอังกฤษ และภาษาพม่า ตามลำดับ ซึ่งกระบวนการในการแปลแบบสอบถามตามวิธีการแปลซ้ำนั้น สามารถที่จะอธิบายได้ดังต่อไปนี้

- 1) แบบสอบถามในภาษาไทยจะถูกแปล เป็นภาษาอังกฤษ โดยผู้แปลคนที่หนึ่ง
- 2) แบบสอบถามที่ถูกแปลเป็นภาษาอังกฤษแล้ว จะถูกนำไปแปลเป็นภาษาพม่าโดยผู้แปลคนที่สอง และจะมีการแปลจากภาษาพม่ามาเป็นภาษาอังกฤษ โดยผู้แปลคนที่สาม
- 3) จากนั้นผู้แปลคนที่สี่ จะทำการแปลแบบสอบถามจากภาษาอังกฤษมาเป็นภาษาไทย

- 4) ผู้วิจัยจะทำการเปรียบเทียบแบบสอบถามในภาษาไทยทั้ง 2 ฉบับ เพื่อพิจารณาถึงความสอดคล้อง ความหมาย ช่องว่างทางภาษา การใช้คำและวลี เพื่อปรับปรุงและลบความแตกต่างที่เกิดขึ้นในกระบวนการของการแปลแบบสอบถาม

3.3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามในกลุ่มตัวอย่าง จะมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด 3 ส่วน ได้แก่

1) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป เพื่อให้ทราบถึงการดำเนินงานภายในห่วงโซ่อุปทานธุรกิจ การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด รวมไปถึงถึงลักษณะและปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อธุรกิจในแต่ละส่วนของห่วงโซ่อุปทาน

2) การวิเคราะห์ระดับของปัจจัยความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจภายในห่วงโซ่อุปทาน ผ่านการใช้แบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit เพื่อหาระดับความเสี่ยงของสมาชิกในแต่ละหน่วยภายในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งสามารถวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงจากแบบจำลอง Ordered Probit และ Ordered Logit จากสมการดังต่อไปนี้

$$Y_i = x'_i \beta + \varepsilon \quad (3.30)$$

เมื่อ Y_i คือ ระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นแบ่งออกได้เป็น 5 อันดับ

ได้แก่ $Y_i = 1$ คือ ไม่มีความเสี่ยง

$Y_i = 2$ คือ มีความเสี่ยงระดับต่ำ

$Y_i = 3$ คือ มีความเสี่ยงระดับกลาง

$Y_i = 4$ คือ มีความเสี่ยงระดับค่อนข้างสูง

$Y_i = 5$ คือ มีความเสี่ยงระดับสูง

x' คือ ปัจจัยความเสี่ยง

β คือ ค่าพารามิเตอร์

และ ε คือ ค่าของความคลาดเคลื่อน

ในการจัดอันดับความเสี่ยงจากแบบจำลอง Ordered Probit และ Ordered Logit เพื่อทำการศึกษาในครั้งนี้ จะแบ่งระดับของความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นภายในห่วงโซ่อุปทาน ออกเป็น 5 ระดับ เรียงจากน้อยไปมาก กล่าวคือ ความเสี่ยงในระดับที่ 1 หมายความว่า มีความเสี่ยงเกิดขึ้นภายในห่วงโซ่อุปทานในระดับต่ำ โดยระดับของความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นถึงระดับสูงสุดที่ เมื่อค่าความเสี่ยงอยู่ที่ระดับ 5 โดยการพิจารณาหาค่าความเสี่ยงในแต่ละระดับ จะพิจารณาจากสมการดังต่อไปนี้

$$Y_i = 0 \text{ ถ้า } y^* \leq 0 ; \Pr(Y_i=0|X) = \Phi(-x'\beta) \quad (3.31)$$

$$Y_i = 1 \text{ ถ้า } 0 < y^* \leq \mu_1 ; \Pr(Y_i=1|X) = \Phi(\mu_1 - x'\beta) - \Phi(-x'\beta) \quad (3.32)$$

$$Y_i = 2 \text{ ถ้า } \mu_1 < y^* \leq \mu_2 ; \Pr(Y_i=2|X) = \Phi(\mu_2 - x'\beta) - \Phi(\mu_1 - x'\beta) \quad (3.33)$$

$$Y_i = 3 \text{ ถ้า } \mu_2 < y^* \leq \mu_3 ; \Pr(Y_i=3|X) = \Phi(\mu_3 - x'\beta) - \Phi(\mu_2 - x'\beta) \quad (3.34)$$

$$Y_i = 4 \text{ ถ้า } \mu_3 < y^* \leq \mu_4 ; \Pr(Y_i=4|X) = \Phi(\mu_4 - x'\beta) - \Phi(\mu_3 - x'\beta) \quad (3.35)$$

เมื่อ y^* คือ ตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรของ Y ในแบบจำลอง

μ คือ ตัวแปรสุ่มที่สังเกตไม่ได้

จากนั้นนำระดับความเสี่ยงที่ได้มาตีความหมายโดยใช้ การวิเคราะห์ผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effects) โดยจะพิจารณาจากค่าผลกระทบส่วนเพิ่มของปัจจัยความเสี่ยง (x) ที่มีค่าต่อความน่าจะเป็นที่ระดับความเสี่ยงต่าง ๆ ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$\text{Marginal Effect } (Y_i=1) = \frac{\partial \Pr(Y_i = 1)}{\partial x} \quad (3.36)$$

$$\text{Marginal Effect } (Y_i=2) = \frac{\partial \Pr(Y_i = 2)}{\partial x} \quad (3.37)$$

$$\text{Marginal Effect } (Y_i=3) = \frac{\partial \Pr(Y_i = 3)}{\partial x} \quad (3.38)$$

$$\text{Marginal Effect } (Y_i=4) = \frac{\partial \Pr(Y_i = 4)}{\partial x} \quad (3.39)$$

$$\text{Marginal Effect } (Y_i=5) = \frac{\partial \Pr(Y_i = 5)}{\partial x} \quad (3.40)$$

3) การวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงโดยรวมของห่วงโซ่อุปทาน สามารถทำการวิเคราะห์ได้ โดยการนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงของสมาชิกแต่ละหน่วย มาหาค่าเฉลี่ย (Mean) ของห่วงโซ่อุปทานโดยรวม เนื่องจากความเสี่ยงโดยรวมของห่วงโซ่อุปทานนั้น จะเป็นความเสี่ยงที่พิจารณาครอบคลุมไปถึงระดับความเสี่ยงที่สมาชิกในแต่ละหน่วยธุรกิจต้องเผชิญ ซึ่งความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในหน่วยธุรกิจหนึ่งย่อมที่จะส่งผลกระทบต่ออีกธุรกิจหนึ่ง ที่มีการดำเนินการอยู่ภายในห่วงโซ่อุปทานเดียวกัน

3.4 การวิจัยและจริยธรรม

ในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ ทางผู้วิจัยได้มีการคำนึงถึงหลักจริยธรรมในทุกกระบวนการของการศึกษาวิจัย ซึ่งรวมไปถึงขั้นตอนในออกแบบสอบถามที่มีการคำนึงถึงสิทธิของผู้มีส่วนร่วมในงานวิจัย หรือผู้ตอบแบบสอบถาม โดยเอกสารที่ใช้สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามนั้น จะมีการให้ข้อมูลอย่างเพียงพอ เป็นภาษาที่เข้าใจง่าย เนื้อหากระชับ หลีกเลียงภาษาวิชาการ นอกจากนี้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ได้มีการบอกกล่าวถึงลักษณะของงานวิจัยและสิ่งที่ผู้มีส่วน

ร่วมในงานวิจัยหรือผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องปฏิบัติ รวมทั้งการสอบถามถึงความสมัครใจในการตอบแบบสอบถาม ตลอดจนมีการแจ้งให้ผู้มีส่วนร่วมทราบว่าข้อมูลต่าง ๆ จากแบบสอบถามจะถูกเก็บเป็นรักษาไว้เป็นความลับโดยไม่เปิดเผยให้แก่บุคคลอื่นได้ทราบ และในส่วนของผลการศึกษาจะบ่งบอกถึงภาพรวมของห่วงโซ่อุปทานเท่านั้น จะไม่มีการพาดพิงหรือระบุถึงผู้มีส่วนร่วมในงานวิจัย

3.5 สรุป

ในส่วนของบทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยได้อธิบายรายละเอียดของแบบจำลองและกรอบแนวคิดที่นำมาใช้ในการศึกษา ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา รวมไปถึงวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งวิธีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจะประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1) การกำหนดประชากรที่ใช้ในการศึกษาและขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการของ Taro Yamane 2) การออกแบบสอบถาม 3) การเก็บรวบรวมข้อมูล 4) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของธุรกิจในห่วงโซ่อุปทาน 5) การวิเคราะห์ระดับปัจจัยความเสี่ยง โดยใช้แบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit และขั้นตอนที่ 6) การวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงโดยรวมของห่วงโซ่อุปทาน ส่วนในบทที่ 4 จะกล่าวถึงผลที่ได้จากการศึกษาเป็นลำดับต่อไป