

### บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาเรื่องแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ภาวะความเสี่ยงบนที่ดอนของอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ในครั้งนี้เพื่อให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาจำเป็นต้องอาศัยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและมีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### 3.1 ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบภาวะความเสี่ยงต่างๆที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษา รวมถึงผลกระทบและการปรับตัวของเกษตรกรจากภาวะความเสี่ยงต่างๆ และเพื่อวิเคราะห์ถึงแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมภายใต้ภาวะความเสี่ยงทางด้านรายได้จากการผลิตพืชบนที่ดอน ข้อมูลที่ใช้แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิ โดยมีรายละเอียดของข้อมูลและการเก็บข้อมูล ดังนี้

1) **ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data)** ประกอบด้วย ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม สภาพการเกษตร รวมทั้งการใช้และการจัดการทรัพยากรการเกษตร เป็นข้อมูลทั้งในระดับจังหวัดและอำเภอ

ข้อมูลเหล่านี้รวบรวมมาจากเอกสาร รายงานการศึกษา และงานวิจัยต่างๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานเกษตรอำเภอแม่ทะ สำนักงานเกษตรจังหวัดลำปาง กรมพัฒนาที่ดินและสำนักงานพาณิชย์จังหวัดลำปาง อย่างไรก็ตามข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องข้างต้นไม่เพียงพอที่จะทำการวิเคราะห์ได้ จึงต้องทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2) **ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data)** ประกอบด้วย ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม การผลิตเกษตร ข้อมูลการผลิต ต้นทุน และผลตอบแทนในการผลิต การใช้ปัจจัยการผลิต ได้แก่ ที่ดิน แรงงาน เงินทุน การขายผลผลิต และข้อมูลปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ ระหว่างปีการผลิต 2545 ถึง 2549 และข้อมูลด้านความเสี่ยงจากการผลิตพืชบนที่ดอน ผลกระทบ

และวิธีการแก้ไขปัญหาหรือการปรับตัวของเกษตรกรเมื่อประสบกับภาวะความความเสี่ยงดังกล่าว รวมถึงทัศนคติของเกษตรกรในการผลิตพืช

การเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนนี้ได้จากการสำรวจข้อมูลภาคสนามโดยอาศัยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือในการสัมภาษณ์เกษตรกร การสุ่มและการกำหนดตัวอย่างได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรที่ทำการผลิตพืชบนที่ดอนของอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 อำเภอแม่ทะประกอบด้วย 10 ตำบล มีจำนวนครัวเรือนเกษตรกรทั้งสิ้น 14,408 ครัวเรือน จะจงเลือกตำบลที่มีพื้นที่การผลิตพืชไร่บนที่ดอนหลายชนิดและมีจำนวนพื้นที่เพาะปลูกใกล้เคียงกัน พิจารณาจากข้อมูลการผลิตพืชของอำเภอแม่ทะและจากการสอบถามเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอแม่ทะ แล้วได้ทำการเลือกตำบลแม่ทะ ตำบลสันดอนแก้ว และตำบลบ้านกิว ซึ่งทั้ง 3 ตำบล มีครัวเรือนเกษตรกรจำนวน 3,320 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 23 ของครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มเลือกครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละตำบล โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (ที่ตั้งอำเภอแม่ทะ ดังรูป 4.1 ตำบลที่ทำเก็บรวบรวมข้อมูลคือพื้นที่วงกลมสีแดง) ดังนี้

ตำบล	จำนวนตัวอย่าง (ครัวเรือน)	ครัวเรือนทั้งสิ้น (ครัวเรือน)
แม่ทะ	25	1,254
บ้านกิว	22	1,033
สันดอนแก้ว	28	1,033
รวม	75	3,320

แบบสอบถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือนตัวอย่างจะประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับข้อมูล 6 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลครัวเรือน
- ส่วนที่ 2 การถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดินบนที่ดอน ปีการผลิต 2549
- ส่วนที่ 3 ปัจจัยเสี่ยง/ปัญหาในการผลิต ความเสียหายที่เกิดกับการผลิตพืชจากปัจจัยเสี่ยง และกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา
- ส่วนที่ 4 การผลิตพืชบนที่ดอน (แยกตามรายพืช) ปีการผลิต 2549
- ส่วนที่ 5 รายได้และเงินทุน ในการผลิตของครัวเรือน ปีเพาะปลูก 2549
- ส่วนที่ 6 ทัศนคติของเกษตรกรต่อการทำกิจกรรมการผลิตพืชบนที่ดอนและฐานะความเป็นอยู่

### 3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลต่างๆข้างต้นจะนำมาวิเคราะห์เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบตามวัตถุประสงค์ต่างๆดังนี้  
วิธีการวิเคราะห์มี 2 วิธี คือ

#### 1) การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive analysis)

การวิเคราะห์เป็นการอธิบายและบรรยายถึงสภาพทางกายภาพ สภาพเศรษฐกิจ สังคม การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการผลิตเกษตร ลักษณะการผลิต ต้นทุนและผลตอบแทน ข้อมูลสถิติข้อมูลผลผลิตและราคาผลผลิต โดยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาแสดงโดยใช้ตารางแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน เพื่ออธิบายสภาพการผลิตเกษตรของอำเภอแม่ทะและจังหวัดลำปาง รวมถึงการอธิบายและบรรยายเกี่ยวกับภาวะความเสี่ยงต่างๆ ผลกระทบและการปรับตัวหรือแก้ปัญหาของเกษตรกรที่เกิดขึ้นในการผลิตพืชบนที่ดอน และทัศนคติของเกษตรกรในการทำการผลิตเกษตร เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์การศึกษาข้อ 1 และ 2 ซึ่งในการอธิบายและบรรยายเกี่ยวกับภาวะความเสี่ยงและทัศนคติของเกษตรกรได้ทำวิเคราะห์และพิจารณาตามลำดับความสำคัญของความเสี่ยงและทัศนคติ โดยใช้วิธีการแบบลิเคิร์ตสเกล (likert scale) โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ให้คะแนนตามลำดับความสำคัญ ดังนี้

ลำดับความสำคัญอันดับ 1 หรือ มาก	ให้	3 คะแนน
ลำดับความสำคัญอันดับ 2 หรือ ปานกลาง	ให้	2 คะแนน
ลำดับความสำคัญอันดับ 3 หรือ น้อย	ให้	1 คะแนน

แล้วนำคะแนนรวมที่ได้มาจัดลำดับตามลำดับคะแนนรวมที่ได้ เพื่อมาประกอบ สนับสนุน และอ้างอิงในการวิเคราะห์

#### 2) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (quantitative analysis)

การวิเคราะห์เป็นการนำข้อมูลการผลิต การใช้แรงงานในกิจกรรมการผลิต สถิติข้อมูลปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ ระหว่างปีการผลิต 2545 ถึง 2549 รวมถึงเงื่อนไขและจำนวนจำกัดของทรัพยากรที่ครัวเรือนเกษตรกรมีอยู่และข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการผลิต เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 คือ เพื่อทราบแผนการผลิตพืชที่เหมาะสม ภายใต้ภาวะความเสี่ยงบนที่ดอนของอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง โดยใช้แบบจำลองความเสี่ยง MOTAD (minimization of total absolute deviation) เพื่อช่วยในการตัดสินใจวางแผนการผลิตให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ศึกษาตามระดับของการยอมรับความเสี่ยงของเกษตรกร

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษามีดังนี้

สมการวัตถุประสงค์

$$\text{Max} \sum_{j=1}^n \bar{c}_j X_j - \alpha \sigma \quad (3.1)$$

สมการข้อจำกัด

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} X_j \leq B_i \quad \text{สำหรับทุกค่าของ } i \quad (3.2)$$

$$\sum_{j=1}^n (c_{jt} - \bar{c}_j) X_j + d_t^- \geq 0 \quad \text{สำหรับทุกค่าของ } t, t=1,2,3,4,5 \quad (3.3)$$

$$-TND + \sum_t d_t^- = 0 \quad (3.4)$$

$$\left| \frac{2\pi}{T(T-1)} \right|^{0.5} TND - \sigma = 0 \quad (3.5)$$

$$X_j, TND, d_t^-, \sigma \geq 0 \quad \text{สำหรับทุกค่าของ } j, t \quad (3.6)$$

(McCarl and Spreen, 1997)

กำหนดให้

$X_j$  หมายถึงกิจกรรมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วลิสง และอ้อยโรงงาน (มีหน่วยเป็นไร่)

$\bar{c}_j$  หมายถึงรายได้สุทธิเฉลี่ยในกิจกรรมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วลิสง และอ้อยโรงงาน ปีการผลิต 2545 ถึง 2549 (มีหน่วยเป็นบาทต่อไร่)

$\alpha$  หมายถึงระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงของเกษตรกร ค่าทดสอบครั้งนี้มีค่าระหว่าง 0 ถึง 2.5 เมื่อค่า  $\alpha$  มีค่าน้อย แสดงว่าเกษตรกรมีความไม่ยอมเสี่ยงน้อย เมื่อค่า  $\alpha$  มีค่ามาก แสดงว่าเกษตรกรมีความไม่ยอมเสี่ยงมาก

- $\sigma$  หมายถึงค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนของรายได้สุทธิจากการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วลิสง และอ้อยโรงงาน ของทั้ง 5 ปี
- $a_{ij}$  หมายถึงจำนวนที่ดิน แรงงาน เงินทุน และผลผลิตเพื่อการบริโภค ที่ต้องการในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วลิสง และอ้อยโรงงาน
- $B_i$  หมายถึงจำนวนจำกัดของที่ดิน แรงงาน เงินทุน และผลผลิตเพื่อการบริโภคในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วลิสง และอ้อยโรงงาน
- $C_{jt}$  หมายถึงรายได้สุทธิจากกิจกรรมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วลิสง และอ้อยโรงงาน ในปีที่ 1,2,3,4,5
- $d_t$  หมายถึงค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนของรายได้สุทธิที่เป็นลบ ในปีที่ 1,2,3,4,5
- $TAD$  หมายถึงผลรวมค่ากะประมาณส่วนเบี่ยงเบนของรายได้สุทธิที่มีค่าเป็นลบ

ทั้งนี้ค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงสามารถมีค่าเพิ่มขึ้นได้ตั้งแต่ 0 จนกระทั่งระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงนั้นทำให้สมการวัตถุประสงค์ของแบบจำลองความเสี่ยง MOTAD มีค่าเป็นศูนย์ อย่างไรก็ตามจากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า เกษตรกรในหลายพื้นที่มักเลือกแผนการผลิตพืชที่มีค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงอยู่ในช่วงที่ไม่กว้างมากนัก ดังนั้นในการศึกษานี้จะใช้ค่าระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงทดสอบโดยให้มีค่าเริ่มต้นตั้งแต่ 0.00 (ระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงน้อยที่สุด) จนถึง 2.50 (ระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงมากที่สุด)