

### บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา

ในการศึกษานี้ได้กำหนดระเบียบวิธีการศึกษาประกอบด้วย ขอบเขตการศึกษา ขอบเขตประชากร การเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ได้แก่ เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดลำพูน (ครัวเรือน) ซึ่งการกำหนดขนาดตัวอย่างเพื่อสำรวจโดยใช้แบบสอบถามในครั้งนี้ จึงนำสูตรกำหนดขนาดตัวอย่างอย่างง่ายของยามานะ (Yamane, 1973) มาใช้ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดยกำหนดให้

n	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
N	=	จำนวนประชากร (ครัวเรือน)
e	=	ระดับความคลาดเคลื่อนกำหนดไว้ที่ 5%

กำหนดให้ระดับความเชื่อมั่น 95% หรือค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับได้จากค่าจริงประมาณ 5% จำนวนครัวเรือนเกษตรกรในจังหวัดลำพูน ณ ปีพ.ศ. 2547 มีจำนวนทั้งหมด 71,995 ครัวเรือน

ดังนั้น n จึงมีค่าดังนี้

$$n = \frac{71,995}{1 + 71,995 (.05)^2}$$

$$n = 397.789 \approx 400 \text{ ตัวอย่าง}$$

จากกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง แบ่งออก 2 กลุ่ม คือ เกษตรกรที่มีรถแทรกเตอร์และเกษตรกรที่ยังไม่มีรถแทรกเตอร์ โดย จำนวนเกษตรกรที่มีรถแทรกเตอร์ในจังหวัดลำพูน 306 ราย พิจารณาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie, R.V., and Morgan, D.W. (อ้างอิงใน Robert V. Krejcie and Earyle W. Morgan. Educational and Psychological Measurement, 1970: 608-609) จากกลุ่ม

ประชากร เท่ากับ 306 ราย จะใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 170 ราย และเกษตรกรที่ยังไม่มีรถแทรกเตอร์ จำนวน 230 ราย โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยทำการสุ่ม แบบ 2 ขั้นตอน (Two State Sampling) โดยขั้นแรก ทำการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ตามจำนวนเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดลำพูน (ครัวเรือน) ขั้นตอนที่สอง ทำการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละอำเภอ ในจังหวัดลำพูน ดังแสดงตารางที่ 3.1

**ตารางที่ 3.1** แสดงที่มาของกลุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดลำพูน (ครัวเรือน)

อำเภอ	เกษตรกรที่มีรถแทรกเตอร์ ( ครัวเรือน )		เกษตรกรที่ยังไม่มีรถแทรกเตอร์ ( ครัวเรือน )	
	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง
เมืองลำพูน	122	68	15,888	51
บ้านธิ	65	36	4,061	13
ป่าซาง	25	14	10,646	34
แม่ทา	18	10	8,122	26
บ้านโฮ่ง	11	6	9,562	31
ทุ่งหัวช้าง	20	11	4,459	14
ฝัก	26	14	14,202	45
เวียงหนองล่อง	19	11	5,055	16
<b>รวม</b>	<b>306</b>	<b>170</b>	<b>71,995</b>	<b>230</b>

ที่มา : จากการคำนวณ

### 3.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล 2 แหล่ง ได้แก่

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดลำพูน ประกอบด้วย กลุ่มเกษตรกรที่มีรถแทรกเตอร์อยู่แล้ว และเกษตรกรที่ยังไม่มีรถแทรกเตอร์ จำนวน 400 ราย

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลจากสถาบันและองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ได้แก่ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ สำนักงานเกษตรจังหวัดลำพูน สำนักงานสถิติจังหวัดลำพูน สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดลำพูน เป็นต้น ตลอดจนข้อมูลเกี่ยวกับการซื้อรถแทรกเตอร์จากผู้แทนจำหน่ายภายในจังหวัด

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลครั้งนี้ได้แก่ แบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ประเภทของเกษตรกรรวม จำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้เฉลี่ยต่อการผลิตพื้นที่เกษตรกรรวม เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมในการใช้รถแทรกเตอร์ของเกษตรกรในการใช้เพื่อกิจกรรมด้านการเกษตร ได้แก่ ประเภทของรถแทรกเตอร์ ขนาดของแรงงาน วัตถุประสงค์ของการใช้ ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครั้ง ระยะเวลาในการใช้ ความถี่ในการใช้งาน และอื่น ๆ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร โดยให้เลือกระดับความสำคัญ ในปัจจัยดังต่อไปนี้

- ปัจจัยส่วนบุคคล
- ปัจจัยทางสังคม
- ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์และการตลาด
- ปัจจัยด้านจิตวิทยา
- ปัจจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์

### 3.4 วิธีการศึกษา

1) ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ในการอธิบายถึงลักษณะทั่วไป และพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลเก็บรวบรวมในรูปค่าร้อยละและความถี่

2) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถแทรกเตอร์ โดยใช้แบบจำลองโลจิท (Logit Model) ด้วยเทคนิควิธีการวิเคราะห์ความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimates: MLE) และเทคนิควิเคราะห์ด้วยวิธี Marginal effects ซึ่งสามารถเขียนแบบจำลองได้ดังนี้

$$\text{Prob}(Y=1) = 1 / 1 + e^{-x}$$

โดยมี

Y หมายถึง ตัวแปรตาม (dependent variable)

Y = 1 แสดงว่า เกษตรกรตัดสินใจเลือกซื้อรถแทรกเตอร์

Y = 0 แสดงว่า อื่นๆ

ในขณะที่ตัวแปรอิสระ (Independent variables) ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถแทรกเตอร์ของเกษตรกร ได้แก่

1.  $X_1$  = เพศ
 

ถ้า	$X_1 = 1$	คือ เพศหญิง
	$X_1 = 0$	คือ เพศชาย
2.  $X_2$  = อายุ (ปี)
 

ถ้า	$X_2 = 1$	คือ อายุตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป
	$X_2 = 0$	คือ อายุต่ำกว่า 31 ปี
3.  $X_3$  = สถานภาพ
 

ถ้า	$X_3 = 1$	คือ สมรส
	$X_3 = 0$	คือ โสด
4.  $X_4$  = ระดับการศึกษา
 

ถ้า	$X_4 = 1$	คือ การศึกษาตั้งแต่มัธยมศึกษาขึ้นไป
	$X_4 = 0$	คือ การศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษา
5.  $X_5$  = จำนวนสมาชิกในครอบครัว
 

ถ้า	$X_5 = 1$	คือ จำนวนสมาชิกในครอบครัวตั้งแต่ 4 คนขึ้นไป
	$X_5 = 0$	คือ จำนวนสมาชิกในครอบครัวน้อยกว่า 4 คน
6.  $X_6$  = ประเภทของเกษตรกรประเภททำนา
 

ถ้า	$X_6 = 1$	คือ เกษตรกรประเภททำนา
	$X_6 = 0$	คือ ไม่ใช่เกษตรกรประเภททำนา
7.  $X_7$  = ประเภทของเกษตรกรประเภทพืชไร่
 

ถ้า	$X_7 = 1$	คือ เกษตรกรประเภทพืชไร่
	$X_7 = 0$	คือ ไม่ใช่เกษตรกรประเภทพืชไร่
8.  $X_8$  = ประเภทของเกษตรกรประเภทพืชสวน
 

ถ้า	$X_8 = 1$	คือ เกษตรกรประเภทพืชสวน
	$X_8 = 0$	คือ ไม่ใช่เกษตรกรประเภทพืชสวน
9.  $X_9$  = ขนาดพื้นที่เพาะปลูกที่ใช้
 

ถ้า	$X_9 = 1$	คือ ขนาดพื้นที่เพาะปลูกที่ใช้ตั้งแต่ 10 ไร่ขึ้นไป
	$X_9 = 0$	คือ ขนาดพื้นที่เพาะปลูกน้อยกว่า 10 ไร่

10.  $X_{10}$  = ประสบการณ์ที่รู้จักระหว่างรถไถนากับรถแทรกเตอร์  
 ถ้า  $X_{10} = 1$  คือ เห็นว่ารถไถนากับรถแทรกเตอร์เหมือนกัน  
 $X_{10} = 0$  คือ เห็นว่ารถไถนากับรถแทรกเตอร์ไม่เหมือนกัน
11.  $X_{11}$  = ทักษะที่เห็นว่ารถแทรกเตอร์มีความจำเป็นต่อการทำการเกษตร  
 ถ้า  $X_{11} = 1$  คือ จำเป็น  
 $X_{11} = 0$  คือ ไม่จำเป็น
12.  $X_{12}$  = จำนวนแรงงานที่ใช้ในการทำการเกษตร  
 ถ้า  $X_{12} = 1$  คือ จำนวนแรงงานที่ใช้ตั้งแต่ 5 คนขึ้นไป  
 $X_{12} = 0$  คือ จำนวนแรงงานที่ใช้น้อยกว่า 5 คน
13.  $X_{13}$  = ประเภทแรงงาน  
 ถ้า  $X_{13} = 1$  คือ แรงงานประเภทเพื่อนบ้านหรือแรงงานที่จ่ายค่าจ้าง  
 $X_{13} = 0$  คือ แรงงานที่เป็นสมาชิกในครอบครัว
14.  $X_{14}$  = ช่วงเดือนพฤษภาคม เป็นช่วงเวลาที่จำเป็นต้องใช้รถแทรกเตอร์  
 ถ้า  $X_{14} = 1$  คือ เป็นช่วงเวลาที่ต้องใช้รถแทรกเตอร์  
 $X_{14} = 0$  คือ ไม่เป็นช่วงเวลาที่ต้องใช้รถแทรกเตอร์
15.  $X_{15}$  = ช่วงเดือนธันวาคม เป็นช่วงเวลาที่จำเป็นต้องใช้รถแทรกเตอร์  
 ถ้า  $X_{15} = 1$  คือ เป็นช่วงเวลาที่ต้องใช้รถแทรกเตอร์  
 $X_{15} = 0$  คือ ไม่เป็นช่วงเวลาที่ต้องใช้รถแทรกเตอร์
16.  $X_{16}$  = การให้ความสำคัญระหว่างราคาที่ถูกกว่ากับของแถม  
 ถ้า  $X_{16} = 1$  คือ ของแถมสำคัญกว่าราคาที่ถูกกว่า  
 $X_{16} = 0$  คือ ราคาที่ถูกกว่าสำคัญกว่าของแถม
17.  $X_{17}$  = การให้ความสำคัญระหว่างราคาที่ถูกกว่ากับการบริการหลังการขาย  
 ถ้า  $X_{17} = 1$  คือ การบริการหลังการขายสำคัญกว่าราคาที่ถูกกว่า  
 $X_{17} = 0$  คือ ราคาที่ถูกกว่าสำคัญกว่าการบริการหลังการขาย
18.  $X_{18}$  = การให้ความสำคัญระหว่างราคาที่ถูกกว่ากับระยะทางที่ใกล้กว่า  
 ถ้า  $X_{18} = 1$  คือ ระยะทางที่ใกล้กว่าสำคัญกว่าราคาที่ถูกกว่า  
 $X_{18} = 0$  คือ ราคาที่ถูกกว่าสำคัญกว่าระยะทางที่ใกล้กว่า
19.  $X_{19}$  = การให้ความสำคัญระหว่างราคาที่ถูกกว่ากับความน่าเชื่อถือของร้านค้า  
 ถ้า  $X_{19} = 1$  คือ ความน่าเชื่อถือของร้านค้าสำคัญกว่าราคาที่ถูกกว่า  
 $X_{19} = 0$  คือ ราคาที่ถูกกว่าสำคัญกว่าความน่าเชื่อถือของร้านค้า

20.  $X_{20}$  = การให้ความสำคัญระหว่างของแถมกับการบริการหลังการขาย  
 ถ้า  $X_{20} = 1$  คือ การบริการหลังการขายสำคัญกว่าของแถม  
 $X_{20} = 0$  คือ ของแถมสำคัญกว่าการบริการหลังการขาย
21.  $X_{21}$  = การให้ความสำคัญระหว่างของแถมกับระยะทางที่ใกล้กว่า  
 ถ้า  $X_{21} = 1$  คือ ระยะทางที่ใกล้กว่าสำคัญกว่าของแถม  
 $X_{21} = 0$  คือ ของแถมสำคัญกว่าระยะทางที่ใกล้กว่า
22.  $X_{22}$  = การให้ความสำคัญระหว่างของแถมกับความน่าเชื่อถือของร้านค้า  
 ถ้า  $X_{22} = 1$  คือ ความน่าเชื่อถือของร้านค้าสำคัญกว่าของแถม  
 $X_{22} = 0$  คือ ของแถมสำคัญกว่าความน่าเชื่อถือของร้านค้า
23.  $X_{23}$  = การให้ความสำคัญระหว่างการบริการหลังการขายกับระยะทางที่ใกล้กว่า  
 ถ้า  $X_{23} = 1$  คือ ระยะทางที่ใกล้กว่าสำคัญกว่าการบริการหลังการขาย  
 $X_{23} = 0$  คือ การบริการหลังการขายสำคัญกว่าระยะทางที่ใกล้กว่า
24.  $X_{24}$  = การให้ความสำคัญระหว่างการบริการหลังการขายกับความน่าเชื่อถือของร้านค้า  
 ถ้า  $X_{24} = 1$  คือ ความน่าเชื่อถือของร้านค้าสำคัญกว่าการบริการหลังการขาย  
 $X_{24} = 0$  คือ การบริการหลังการขายสำคัญกว่าความน่าเชื่อถือของร้านค้า
25.  $X_{25}$  = การให้ความสำคัญระหว่างระยะทางที่ใกล้กว่ากับความน่าเชื่อถือของร้านค้า  
 ถ้า  $X_{25} = 1$  คือ ความน่าเชื่อถือของร้านค้าสำคัญกว่าระยะทางที่ใกล้กว่า  
 $X_{25} = 0$  คือ ระยะทางที่ใกล้กว่าสำคัญกว่าความน่าเชื่อถือของร้านค้า
26.  $X_{26}$  = ความจำเป็นของรถแทรกเตอร์มีความจำเป็นในด้านต่างๆ  
 ถ้า  $X_{26} = 1$  คือ เป็นเครื่องมือในการสร้างรายได้  
 $X_{26} = 0$  คือ เป็นเครื่องทุ่นแรงในการทำการเกษตร
27.  $X_{27}$  = การเลือกซื้อรถแทรกเตอร์เพราะญาติพี่น้องแนะนำ  
 ถ้า  $X_{27} = 1$  คือ ขึ้นอยู่กับญาติพี่น้องแนะนำ  
 $X_{27} = 0$  คือ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับญาติพี่น้องแนะนำ

28.  $X_{28}$  = การเลือกซื้อรถแทรกเตอร์เพราะการลดราคา  
 ถ้า  $X_{28} = 1$  คือ ขึ้นอยู่กับการลดราคา  
 $X_{28} = 0$  คือ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับการลดราคา
29.  $X_{29}$  = การเลือกซื้อรถแทรกเตอร์เพราะของแถม  
 ถ้า  $X_{29} = 1$  คือ ขึ้นอยู่กับของแถม  
 $X_{29} = 0$  คือ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับของแถม
30.  $X_{30}$  = การเลือกซื้อรถแทรกเตอร์เพราะการบริการหลังการขาย  
 ถ้า  $X_{30} = 1$  คือ ขึ้นอยู่กับการบริการหลังการขาย  
 $X_{30} = 0$  คือ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับการบริการหลังการขาย
31.  $X_{31}$  = การเลือกซื้อรถแทรกเตอร์เพราะผู้แทนจำหน่ายใกล้บ้าน  
 ถ้า  $X_{31} = 1$  คือ ขึ้นอยู่กับผู้แทนจำหน่ายใกล้บ้าน  
 $X_{31} = 0$  คือ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับผู้แทนจำหน่ายใกล้บ้าน
32.  $X_{32}$  = การเลือกซื้อรถแทรกเตอร์เพราะชอบเป็นส่วนตัว  
 ถ้า  $X_{32} = 1$  คือ ขึ้นอยู่กับความชอบส่วนตัว  
 $X_{32} = 0$  คือ ไม่ขึ้นอยู่กับความชอบส่วนตัว
33.  $X_{33}$  = การเลือกซื้อรถแทรกเตอร์เพราะยี่ห้อน่าเชื่อถือ  
 ถ้า  $X_{33} = 1$  คือ ขึ้นอยู่กับยี่ห้อน่าเชื่อถือ  
 $X_{33} = 0$  คือ ไม่ขึ้นอยู่กับยี่ห้อน่าเชื่อถือ
34.  $X_{34}$  = การเลือกซื้อรถแทรกเตอร์เพราะเชื่อถือร้านค้าที่จำหน่าย  
 ถ้า  $X_{34} = 1$  คือ ขึ้นอยู่กับความน่าเชื่อถือร้านค้าที่จำหน่าย  
 $X_{34} = 0$  คือ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความน่าเชื่อถือร้านค้าที่จำหน่าย
35.  $X_{35}$  = การเลือกซื้อรถแทรกเตอร์โดยพิจารณาจากรายได้ที่ได้รับในแต่ละเดือน  
 ถ้า  $X_{35} = 1$  คือ ขึ้นอยู่กับรายได้ที่ได้รับในแต่ละเดือน  
 $X_{35} = 0$  คือ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับรายได้ที่ได้รับในแต่ละเดือน
36.  $X_{36}$  = การเลือกซื้อรถแทรกเตอร์โดยพิจารณาจากราคารถแทรกเตอร์  
 ถ้า  $X_{36} = 1$  คือ ขึ้นอยู่กับราคาของรถแทรกเตอร์  
 $X_{36} = 0$  คือ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับราคาของรถแทรกเตอร์
37.  $X_{37}$  = การเลือกซื้อรถแทรกเตอร์โดยพิจารณาจากราคาพืชผลการเกษตร  
 ถ้า  $X_{37} = 1$  คือ ขึ้นอยู่กับราคาพืชผลการเกษตร  
 $X_{37} = 0$  คือ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับราคาพืชผลการเกษตร