บทที่ 2
ระเบียบวิธีการสำรวจ

2.1 แผนแบบการเลือกตัวอย่าง

การสำรวจการเปลี่ยนแปลงทางการเกษตร พ.ศ. 2541 ใช้ระเบียบวิธีการสำรวจด้วยตัวอย่าง แผนแบบการเลือกตัวอย่างที่ใช้เป็นแบบ Stratified Two-Stage Unequal Probability Sampling มีภาคเป็นสตราตัมใหญ่ 4 สตราตัม จังหวัดเป็นสตราตัมย่อย 76 สตราตัม จากข้อมูลสำมะโนการเกษตร พ.ศ. 2536 ได้ทำการแบ่งหมู่บ้าน/ชุมรุมอาคารในแต่ละจังหวัดออกเป็น 9 กลุ่มตามเนื้อที่เพาะปลูกพืชไร่ พืชผักหรือไม้ดอกไม้ประดับ ยางพารา หรือจำนวนต้นของพืชยืนต้น ของพืชเศรษฐกิจหลักอันดับที่ 1 และ 2 ของจังหวัดนั้น ๆ แล้วเลือกหมู่บ้านเป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่หนึ่ง ผู้ถือครองทำการเกษตรเป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่สอง

ในการปฏิบัติงานสนามพนักงานแจงนับจะทำการนับจดครัวเรือนทุกครัวเรือนในหมู่บ้านตัวอย่างทั้งประเทศประมาณ 3,550 หมู่บ้าน/ชุมรุมอาคาร เพื่อหาผู้ถือครองทำการเกษตรตามคุ้มรวม ต่อจากนั้นจึงทำการเลือกผู้ถือครองตัวอย่างประมาณ 43,000 ราย เพื่อแจงนับในรายละเอียดต่อไป

2.2 วิธีการประมาณผล

การประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา X จากการแจงนับ ใช้สูตรดังนี้

- ในระดับจังหวัด

$$\hat{X}_{hi} = \sum_{j=1}^{9} \frac{1}{m_{hij}} \sum_{k=1}^{m_{hij}} \frac{1}{p_{hijk}} \sum_{p=1}^{4} \frac{N_{hijkp}}{n_{hijkp}} \sum_{r=1}^{n_{hijkp}} X_{hijkpr}$$

โดยที่ X_{hijkpr} คือ ค่าของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของผู้ถือครองตัวอย่าง r ในกลุ่มผู้ถือครอง p หมู่บ้าน/ชุมรุมอาคารตัวอย่าง k กลุ่มหมู่บ้าน/ ชุมรุมอาคาร j จังหวัด i ภาค h

N_{hijkp} คือ จำนวนผู้ถือครองที่นับจดได้ทั้งสิ้นในกลุ่มผู้ถือครอง p หมู่บ้าน/ ชุมรุมอาคารตัวอย่าง k กลุ่มหมู่บ้าน/ชุมรุมอาคาร j จังหวัด i ภาค h

n_{hijkp} คือ จำนวนผู้ถือครองตัวอย่างทั้งสิ้นในกลุ่มผู้ถือครอง p หมู่บ้าน/ ชุมรุมอาคารตัวอย่าง k กลุ่มหมู่บ้าน/ชุมรุมอาคาร j จังหวัด i ภาค h

P_{hijk} คือ โอกาสที่จะถูกเลือกเป็นตัวอย่างของหมู่บ้าน/ชุมรุมอาคารตัวอย่าง k กลุ่มหมู่บ้าน/ชุมรุมอาคาร j จังหวัด i ภาค h

m_{hij} คือ จำนวนหมู่บ้าน/ชุมรุมอาคารตัวอย่างทั้งสิ้นในกลุ่มหมู่บ้าน/ชุมรุมอาคาร j จังหวัด i ภาค h

- ในระดับภาค

$$\hat{X}_h = \sum_{i=1}^{N_h} \hat{X}_{hi}$$

โดยที่ N_h คือ จำนวนจังหวัดทั้งสิ้นในภาค h

- ทั่วราชอาณาจักร

$$\hat{X} = \sum_{h=1}^{4} \hat{X}_h$$

CHAPTER 2

SURVEY METHODOLOGY

2.1 Sample Design

A Stratified Two - Stage Unequal Probability Sampling was adopted for the survey. Regions were stratified into 4 primary strata. Provinces were stratified into 76 substrata. Each substratum was divided into 9 groups of villages / blocks according to the data from 1993 Agricultural Census, i.e. planted area of field crops, vegetable crops, flowers and ornamental plants, para rubber or number of trees of permanent crops of 2 majors and economic crops of each province. Villages were the first stage sampling unit and holders were the second stage sampling unit.

The enumerators were sent out to visit all heads of household in 3,550 sample villages / blocks and filled in the listhing form. About 43,000 sample holdings throughout the whole country then were selected and interviewed, then, recorded in the enumeration form.

2.2 Method of Estimation

The estimate of the total number of each characteristic of holdings from the enumeration form was based on the formula :

- **Province level**

$$\hat{X}_{hi} = \sum_{j=1}^{9} \frac{1}{m_{hij}} \sum_{k=1}^{m_{hij}} \frac{1}{p_{hijk}} \sum_{p=1}^{4} \frac{N_{hijkp}}{n_{hijkp}} \sum_{r=1}^{n_{hijkp}} X_{hijkpr}$$

where X_{hijkpr} is the number of characteristic X of the r^{th} holder in the p^{th} group of holder, k^{th} sample village / block, j^{th} group of village / block , i^{th} province , h^{th} region.

N_{hijkp} is the total number of holders in the p^{th} group of holder, k^{th} sample village / block, j^{th} group of village / block, i^{th} province, h^{th} region.

n_{hijkp} is the total number of sample holders in the p^{th} group of holder, k^{th} sample village / block, j^{th} group of village / block, i^{th} province , h^{th} region

P_{hijk} is the probability of selection of the k^{th} sample village / block, j^{th} group of village / block, i^{th} province , h^{th} region

m_{hij} is the total number of sample villages / blocks in the j^{th} group of village / block, i^{th} province , h^{th} region

ข้อคิดเห็น[Ê1]:

- **Region level**

$$\hat{X}_h = \sum_{i=1}^{N_h} \hat{X}_{hi}$$

where N_h is the total number of provinces in the h^{th} region

- **Whole Kingdom**

$$\hat{X} = \sum_{h=1}^{4} \hat{X}_h$$