

## บทที่ 4

### วิธีการศึกษาและแบบจำลอง

วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ ต้องการศึกษาลักษณะและความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกอัตราส่วนแบ่งรายได้ในอุตสาหกรรมผลิตยางดิบของสวนยางพาราขนาดเล็ก ในพื้นที่จังหวัดสงขลา พัทลุง และสตูล โดยทฤษฎีที่นำมาใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ ทฤษฎี นายจ้างและตัวแทน (Principal and Agent) ภายใต้สมมติฐานที่ว่าต้นทุนทางธุรกรรม และความเสียหาย มีความสัมพันธ์ต่อการเลือกรูปแบบสัญญาจ้าง

#### 4.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี

จากบทที่ 3 แสดงถึงรูปแบบสัญญาจ้างแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตยางดิบขนาดเล็ก ที่อยู่ในรูปแบบของการแบ่งสัดส่วนรายได้จากการขายผลผลิตระหว่างเจ้าของสวนยางและแรงงานรับจ้างกรีดยาง ดังนั้นจึงกำหนดให้อัตราส่วนแบ่งของเจ้าของสวนยาง และแรงงานรับจ้างกรีดยาง มีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้าม โดยที่อัตราส่วนแบ่งของทั้งสองฝ่ายรวมกันมีค่าเท่ากับ 1 ซึ่งเขียนออกมาเป็นสมการ คือ

$$Y = y^H + y^T = 1 \quad \dots\dots\dots (1)$$

โดยที่  $Y$  = สัญญาจ้างแบบแบ่งรายได้จากผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตยางดิบขนาดเล็ก (Share contract)  
 $y^H$  = อัตราส่วนแบ่งของเจ้าของสวนยาง (Holder share rate)  
 $y^T$  = อัตราส่วนแบ่งของแรงงานรับจ้างกรีดยาง (Tapper share rate)

สมมติฐานที่ 1: สมมติให้ปัจจัยต้นทุนทางธุรกรรม มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกรูปแบบสัญญาจ้าง หรือสัดส่วนการแบ่งรายได้จากผลผลิต

$$TC \uparrow \rightarrow y^H \downarrow \rightarrow y^T \uparrow \quad ; y^H + y^T = 1 \quad \dots\dots\dots (2)$$

โดยที่  $TC =$  ต้นทุนทางธุรกรรม

การศึกษาครั้งนี้ กำหนดให้ ต้นทุนทางธุรกรรมของเจ้าของสวนยาง ได้แก่ ต้นทุนในการบริหารจัดการ ดูแลรักษาสวนยาง ต้นทุนในการสรรหาแรงงาน ต้นทุนในการฝึกฝนทักษะ และ ต้นทุนในการควบคุมการทำงานของแรงงาน ส่วนต้นทุนทางธุรกรรมของแรงงานรับจ้างกรีดยาง ได้แก่ ต้นทุนความยาก-ง่ายในการทำงาน และต้นทุนจากความเสี่ยงในการทำงาน เป็นต้น

จากสมการที่ 2 อธิบายได้ว่า เมื่อต้นทุนทางธุรกรรมของเจ้าของสวนยางสูงขึ้น เจ้าของสวนยาง มีแนวโน้มที่จะเพิ่มอัตราส่วนแบ่งให้แรงงานรับจ้างกรีดยางมากขึ้น ซึ่งเป็นการเลือกเพิ่มต้นทุนด้านค่าจ้าง แทนการเพิ่มต้นทุนทางธุรกรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแรงจูงใจในการทำงาน และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ในขณะที่แรงงานรับจ้างกรีดยาง หากมีต้นทุนทางธุรกรรมสูง แรงงานมีแนวโน้มที่จะเรียกร้องอัตราส่วนแบ่งที่เพิ่มมากขึ้น เพื่อชดเชยกับต้นทุนรวมในการทำงานที่เพิ่มมากขึ้น

การศึกษาครั้งนี้ ต้นทุนทางธุรกรรมถูกกำหนดโดยปัจจัยทางภูมิศาสตร์และกายภาพของสวนยางพารา เช่น ขนาดสวนยาง ท่าเลที่ตั้ง ลักษณะที่ดิน อายุต้นยาง เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดต้นทุนทางธุรกรรมของทั้งสองฝ่าย และเนื่องจากสัญญาจ้างแบบแบ่งรายได้จากผลผลิตทำให้สัดส่วนรายได้ของแต่ละฝ่ายมีความสัมพันธ์กัน ดังนั้น จากสมการที่ 1 และ 2 จึงสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อการดำเนินงานในสวนยางแต่ละแปลงมีต้นทุนทางธุรกรรมสูงขึ้น เจ้าของสวนยางจะเลือกรับอัตราส่วนแบ่งที่ลดลง เพื่อเพิ่มแรงจูงใจในการทำงานให้แรงงาน ในขณะที่แรงงานจะเลือกรับอัตราส่วนแบ่งที่เพิ่มขึ้น เพื่อชดเชยกับต้นทุนรวมในการทำงานที่สูงขึ้น

*สมมติฐานที่ 2:* สมมติให้ปัจจัยด้านความเสี่ยง มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกรูปแบบสัญญาจ้าง หรือสัดส่วนการแบ่งรายได้จากผลผลิต กล่าวคือ อัตราส่วนแบ่งรายได้ของแต่ละฝ่ายจะมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับระดับความเข้มข้นของความเสี่ยงที่แต่ละฝ่ายต้องเผชิญ และความสามารถในการแบกรับความเสี่ยง

$$R \uparrow \rightarrow y^H \downarrow \rightarrow y^T \uparrow \quad ; y^H + y^T = 1 \quad \dots\dots\dots (3)$$

โดยที่  $R =$  ระดับความเสี่ยง (Risk Degree)

จากสมการที่ 3 อธิบายได้ว่า เกษตรกรเจ้าของสวนยางที่มีปัจจัยกระตุ้นความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อรายได้มาก หรือมีความสามารถในการแบกรับความเสี่ยงต่ำ มีแนวโน้มที่จะเลือกรับอัตราส่วนแบ่งที่ลดลง เพื่อเพิ่มอัตราส่วนแบ่งให้แรงงานมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อเพิ่มแรงจูงใจให้แรงงานตั้งใจทำงาน เพื่อรักษาระดับประสิทธิภาพการทำงาน และระดับรายได้ที่เป็นตัวเงินให้มีความมั่นคงมากขึ้น ในทางตรงกันข้าม เจ้าของสวนยางที่ไม่มีปัจจัยกระตุ้นความเสี่ยงที่กระทบต่อรายได้ หรือมีความสามารถในการแบกรับความเสี่ยงสูง มีแนวโน้มที่จะเลือกรับอัตราส่วนแบ่งรายได้ที่เพิ่มขึ้น

ในมุมมองของแรงงานรับจ้างกรีดยาง แรงงานที่มีปัจจัยกระตุ้นความเสี่ยงต่อความไม่แน่นอนของรายได้ หรือมีความสามารถในการแบกรับความเสี่ยงต่ำ มีแนวโน้มที่จะเลือกรับอัตราส่วนแบ่งรายได้ที่สูงขึ้น เพื่อชดเชยกับความไม่แน่นอนของรายได้

การศึกษานี้ กำหนดให้ ตัวแปรด้านภูมิศาสตร์ และกายภาพของสวนยางพาราเป็นตัวกำหนดปัจจัยเสี่ยง และตัวแปรด้านประชากรและเศรษฐกิจของครัวเรือนของแต่ละฝ่าย เป็นตัวกำหนดความสามารถในการแบกรับความเสี่ยง ดังนั้นจะสามารถเขียนในรูปของสมการได้ คือ

$$TC + R = f(H, T, F, \theta) \quad \dots\dots\dots (4)$$

โดยที่ H คือ ตัวแปรด้านประชากร และเศรษฐกิจ ของเจ้าของสวนยาง  
 T คือ ตัวแปรด้านประชากร และเศรษฐกิจ ของแรงงานกรีดยาง  
 F คือ ตัวแปรด้านภูมิศาสตร์ และกายภาพของสวนยาง  
 $\theta$  คือ ตัวแปรภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ราคา และสภาพอากาศ เป็นต้น

ดังนั้น จะได้สมการสัญญาจ้าง ในรูปของตัวแปรต้นทุนทางธุรกรรม และความเสี่ยง

ดังนี้

$$Y = f(TC, R) = f(H, T, F, \theta) \quad \dots\dots\dots (5)$$

## 4.2 แบบจำลองแสดงพฤติกรรมกรรมการเลือกรูปแบบสัญญาจ้าง

จากการสำรวจรูปแบบสัญญาจ้างในอุตสาหกรรมผลิตยางดิบขนาดเล็ก ในจังหวัดสงขลา พัทลุง และสตูล ( $Y_i$ ) พบรูปแบบสัญญาจ้างในลักษณะการแบ่งรายได้จากการขายผลผลิตยางดิบระหว่างเจ้าของสวนยาง และแรงงานรับจ้างกรีดยาง โดยสำรวจพบสัดส่วนการแบ่งรายได้ 3 แบบ ได้แก่ 60:40, 55:45 และ 50:50 ดังนั้นจึงสามารถกำหนดทางเลือกสำหรับเจ้าของสวนยางและแรงงานกรีดยาง ในการเลือกรูปแบบสัญญาจ้าง ได้ 3 ทางเลือกด้วยกัน ดังนี้

- $Y_i = 1$  หมายถึง ทางเลือกที่ 1 คือ สัญญาจ้างที่มีอัตราส่วนแบ่งแบบ 60:40  
 เจ้าของสวนยางได้รับส่วนแบ่งร้อยละ 60 จากมูลค่ายางดิบที่ขายได้ ( $y^H=60$ )  
 แรงงานกรีดยางได้รับส่วนแบ่งร้อยละ 40 จากมูลค่ายางดิบที่ขายได้ ( $y^T=40$ )
- $Y_i = 2$  หมายถึง ทางเลือกที่ 2 คือ สัญญาจ้างที่มีอัตราส่วนแบ่งแบบ 55:45  
 เจ้าของสวนยางได้รับส่วนแบ่งร้อยละ 55 จากมูลค่ายางดิบที่ขายได้ ( $y^H=55$ )  
 แรงงานกรีดยางได้รับส่วนแบ่งร้อยละ 45 จากมูลค่ายางดิบที่ขายได้ ( $y^T=45$ )
- $Y_i = 3$  หมายถึง ทางเลือกที่ 3 คือ สัญญาจ้างที่มีอัตราส่วนแบ่งแบบ 50:50  
 เจ้าของสวนยาง และแรงงานกรีดยาง ได้รับส่วนแบ่งฝ่ายละครึ่ง คือ ร้อยละ 50 จากมูลค่ายางดิบที่ขายได้ ( $y^H = y^T = 50$ )

ด้วยรูปแบบสัญญาจ้าง ( $Y_i$ ) เป็นตัวแปรตามที่มีลักษณะเป็นตัวแปรกลุ่มแบบเรียงลำดับ (Ordinal category) ดังนั้นแบบจำลองทางเศรษฐมิติที่ผู้วิจัยจะนำมาใช้ทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบสัญญาในกรณีนี้คือ แบบจำลอง Ordered Logit model<sup>1</sup>

จุดประสงค์ของแบบจำลอง Order Logit Model คือ การอธิบายความน่าจะเป็นโดยมีพารามิเตอร์จำนวนจำกัด โดยวิธีการที่มีตรรกะและสมเหตุสมผล นั่นคือค่าความน่าจะเป็นควรอยู่ในช่วง (0, 1) และเมื่อรวมค่าความน่าจะเป็นของทุกทางเลือกแล้วต้องมีค่าเท่ากับ 1 โดยทั่วไปแล้วแบบจำลองประเภทนี้มีข้อสมมติ (Assumption) ว่าแต่ละทางเลือกมีอรรถประโยชน์อยู่ในระดับหนึ่งและผู้ตัดสินใจแต่ละคนจะตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ได้รับอรรถประโยชน์สูงสุด

การทดสอบหาปัจจัยที่กำหนดรูปแบบสัญญาจ้าง โดยใช้แบบจำลอง Ordered Logit Model ใช้การประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธี Maximum Likelihood โดยตัวแปรทางเลือก ( $Y_i$ ) ที่สังเกตได้คือผลจากการตัดสินใจแล้วของเกษตรกรในการเลือกรูปแบบสัญญาจ้าง ซึ่งกำหนดให้มี

<sup>1</sup> รายละเอียดของแบบจำลอง Ordered Logit Model อยู่ในภาคผนวก ข

3 ทางเลือก โดยในแต่ละทางเลือกนั้นมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นด้วยค่าความน่าจะเป็น (probability) ค่าหนึ่ง และมีตัวแปรตามเป็นตัวแปรแฝง (latent) ที่สังเกตไม่ได้ สำหรับกรณีการศึกษาในครั้งนี้สามารถเขียนแบบจำลองได้ดังนี้

$$Y_i^* = \sum_{j=1}^n \beta_j X_{ij} + \varepsilon_i \quad \dots\dots\dots (6)$$

เมื่อ

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{if } -\infty \leq Y_i^* < \tau_1 & (\text{ทางเลือกที่ 1 สัญญาจ้างแบบ 60:40 --> } y^H=60; y^T=40) \\ 2 & \text{if } \tau_1 \leq Y_i^* < \tau_2 & (\text{ทางเลือกที่ 2 สัญญาจ้างแบบ 55:45 --> } y^H=55; y^T=45) \\ 3 & \text{if } \tau_2 \leq Y_i^* = \infty & (\text{ทางเลือกที่ 3 สัญญาจ้างแบบ 50:50 --> } y^H=50; y^T=50) \end{cases}$$

โดยกำหนดให้

$Y_i^*$  คือ ฟังก์ชันของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบสัญญาจ้าง

$Y_i$  คือ ทางเลือกรูปแบบสัญญาจ้าง มี 3 ทางเลือก คือ 60:40, 55:45 และ 50:50  
ตามลำดับ

$X_j$  คือ ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อรูปแบบสัญญาจ้าง

$\beta_j$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระที่  $j$

$\varepsilon_i$  คือ Random error

$\tau$  คือ จุดตัดระหว่าง  $Y_i=1$  และ 2 และ  $Y_i=2$  และ 3

ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ได้แยกแบบจำลองออกเป็นสามแบบจำลอง คือ แบบจำลองเพื่อศึกษาพฤติกรรมของเจ้าของสวนยาง แบบจำลองเพื่อศึกษาพฤติกรรมของแรงงานรับจ้างกรีดยาง และแบบจำลองรวมทั้งสองฝ่าย

#### 4.2.1 แบบจำลองแสดงพฤติกรรมทางเลือกรูปแบบสัญญาของเจ้าของสวนยาง

$$Y_i^{H*} = \varepsilon_i + \beta_{Fsize} size_i^F + \beta_{Fdist} dist_i^F + \beta_{Fslope} slope_i^F + \beta_{Fage} age_i^F + \beta_{Fage^2} age_i^{2F} + \beta_{Fyld} yld_i^F + \beta_{Frelative} relative_i^F + \beta_{Hsize} size_i^H + \beta_{Hage} age_i^H + \beta_{Hedu} edu_i^H + \beta_{Hocu} ocu_i^H + \beta_{Hplot} plot_i^H \dots\dots\dots (7)$$

เมื่อ

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{if } -\infty \leq Y_i^{H*} < \tau_1 \quad (\text{ทางเลือกที่ 1 เจ้าของสวนยางได้รับส่วนแบ่งร้อยละ 60}) \\ 2 & \text{if } \tau_1 \leq Y_i^{H*} < \tau_2 \quad (\text{ทางเลือกที่ 2 เจ้าของสวนยางได้รับส่วนแบ่งร้อยละ 55}) \\ 3 & \text{if } \tau_2 \leq Y_i^{H*} = \infty \quad (\text{ทางเลือกที่ 3 เจ้าของสวนยางได้รับส่วนแบ่งร้อยละ 50}) \end{cases}$$

โดยกำหนดให้

$size_i^F$  = ขนาดของสวนยาง (ไร่)

$dist_i^F$  = ระยะทางจากสวนยางถึงชุมชน (กิโลเมตร)

$slope_i^F$  = ลักษณะที่ดินแบบเนินเขา (ตัวแปรหุ่น)

$age_i^F$  = อายุของต้นยาง (ปี)

$age_i^{2F}$  = อายุของต้นยางยกกำลังสอง

$yld_i^F$  = จำนวนผลผลิตยางแห้งต่อไร่ต่อวัน (กิโลกรัม)

$relative_i^F$  = สวนยางที่เจ้าของสวนและแรงงานกรีดยาง มีความสัมพันธ์แบบญาติกัน (ตัวแปรหุ่น)

$size_i^H$  = จำนวนสมาชิกในครอบครัวของเจ้าของสวนยาง (คน)

$age_i^H$  = อายุของหัวหน้าครอบครัวของเจ้าของสวนยาง (ปี)

$edu_i^H$  = ระดับการศึกษาของหัวหน้าครอบครัวของเจ้าของสวนยาง (ปี)

$ocu_i^H$  = หัวหน้าครอบครัวเจ้าของสวนยางที่ประกอบอาชีพทำสวนยางเป็นหลัก (ตัวแปรหุ่น)

$plot_i^H$  = จำนวนสวนยางในครอบครองของเจ้าของสวนยาง (แปลง)

## สมมติฐานในการศึกษา

### 1) ปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์ และกายภาพของสวนยางพารา ประกอบด้วย

#### 1.1) ขนาดสวนยางพารา

$size_i^F$  คือ ขนาดของสวนยางพาราแปลงที่ทำการสำรวจ (ไร่)

จากทฤษฎีต้นทุนทางธุรกรรม อธิบายว่าการผลิตในปริมาณมากอาจก่อให้เกิดต้นทุนในการทำธุรกรรมที่สูงขึ้น เนื่องจากต้องมีการบริหารจัดการและควบคุมดูแลการผลิตที่ยุงยากมากกว่าการผลิตในปริมาณน้อย ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ว่า ยิ่งสวนยางมีขนาดใหญ่ขึ้น เจ้าของสวนยางก็มีแนวโน้มที่จะเพิ่มอัตราส่วนแบ่งให้แรงงานกรีดยางมากขึ้น แทนการเข้าไปควบคุมดูแลการทำงาน เพราะต้นทุนทางธุรกรรมอาจมีค่าสูงจนไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน

ในขณะที่มุมมองของทฤษฎีการกระจายความเสี่ยง สวนยางพาราขนาดใหญ่ มีแนวโน้มที่จะสร้างรายได้โดยรวมได้สูงกว่าสวนยางขนาดเล็ก อันเป็นการลดความเสี่ยงในด้านความไม่แน่นอนของรายได้ จึงเป็นไปได้ว่าเจ้าของสวนยางพาราที่มีขนาดใหญ่ มีระดับความเสี่ยงต่ำ จึงไม่มีปัจจัยจูงใจในการเพิ่มอัตราส่วนแบ่งให้แรงงานกรีดยาง

ดังนั้นขนาดสวนยางพารา จึงอาจจะมีความสัมพันธ์ได้ทั้งในเชิงบวกและลบกับอัตราส่วนแบ่งของเจ้าของสวนยาง

$$size_i^F \uparrow \rightarrow y^H \downarrow \rightarrow Y_i \uparrow \text{ หรือ } size_i^F \uparrow \rightarrow y^H \uparrow \rightarrow Y_i \uparrow$$

#### 1.2) ระยะทางระหว่างสวนยางพาราและชุมชน

$dist_i^F$  คือ ระยะทางจากสวนยางถึงชุมชน โดยใช้โรงเรียน หรือสถานีอนามัยที่ใกล้ที่สุดเป็นจุดเปรียบเทียบระยะทาง (กิโลเมตร)

สวนยางที่อยู่ห่างไกลชุมชน จะมีต้นทุนทางธุรกรรมในการทำสวนยางที่สูงกว่าสวนยางที่อยู่ใกล้ชุมชน ทั้งในแง่ของความยากในการเข้าไปบริหารจัดการ หรือดูแลรักษาสวนยาง และความยากในการตรวจสอบดูแลการทำงานของแรงงาน ดังนั้นเจ้าของสวนยางจึงมีแนวโน้มที่จะเพิ่มอัตราส่วนแบ่งให้แก่แรงงานกรีดยาง แทนการเพิ่มต้นทุนทางธุรกรรม เพื่อเพิ่มแรงจูงใจในการทำงาน ให้แรงงานรู้สึกมีส่วนร่วมในกระบวนการผลิตมากขึ้น รวมถึงเพื่อลดต้นทุนในการเข้าตรวจสอบดูแลด้วย

สอดคล้องกับแนวคิดของทฤษฎีการกระจายความเสี่ยง ที่มองว่าสวนยางที่อยู่ห่างไกลชุมชน มีความเสี่ยงต่อความไม่แน่นอนของรายได้สูงกว่าสวนยางที่อยู่ใกล้ชุมชน อันอาจมีสาเหตุ

มาจากความยากในการเข้าถึงตลาดเพื่อขายผลผลิต หรือสวนยางที่อยู่ห่างไกลชุมชนมีความเสี่ยงต่อการเผชิญกับโจรผู้ร้ายหรือโดนขโมยผลผลิตได้ง่ายกว่า เป็นต้น ดังนั้นเจ้าของสวนยางจึงมีแนวโน้มที่จะเพิ่มส่วนแบ่งให้แรงงานมากขึ้น เพื่อให้แรงงานมีส่วนร่วมในกระบวนการผลิต และสร้างแรงจูงใจในการทำงาน อันเป็นการลดความเสี่ยงของความไม่แน่นอนของรายได้ได้วิธีหนึ่ง

ดังนั้นระยะทางระหว่างสวนยางพาราและชุมชน จึงมีความสัมพันธ์ในทางลบ (-) กับอัตราส่วนแบ่งของเจ้าของสวนยาง (สัมพันธ์ทางบวก (+) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 3 มากกว่าแบบอื่น หากสวนยางอยู่ห่างไกลชุมชนมากขึ้น)

$$dist_i^F \uparrow \rightarrow y^H \downarrow \rightarrow Y_i \uparrow$$

### 1.3) ลักษณะที่ดินของสวนยางพารา (ตัวแปรหุ่น)

$$\begin{aligned} slope_i^F &= 1 \quad \text{ถ้าสวนยางมีลักษณะเป็นเนินเขา} \\ &= 0 \quad \text{ถ้าสวนยางมีลักษณะเป็นที่ราบ} \end{aligned}$$

สวนยางที่มีลักษณะเป็นเนินเขา ทำให้เจ้าของสวนยางมีต้นทุนในการดูแลรักษาสวนยาง และตรวจตราการทำงานของแรงงานสูงกว่าสวนยางที่เป็นที่ราบ ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่เจ้าของสวนยางจะเพิ่มอัตราส่วนแบ่งรายได้ให้แรงงานรับจ้างกรีดยาง เพื่อเพิ่มแรงจูงใจในการทำงาน แทนการเพิ่มต้นทุนทางธุรกรรม

ในมุมมองของทฤษฎีการกระจายความเสี่ยง สวนยางที่มีลักษณะเป็นเนินเขา มีความเสี่ยงในความไม่แน่นอนของรายได้มากกว่าสวนยางที่มีลักษณะเป็นที่ราบ เนื่องจากมีลักษณะการทำงานที่ยากกว่า ดังนั้นเจ้าของสวนยางจึงต้องเพิ่มอัตราส่วนแบ่งให้แรงงานรับจ้างกรีดยาง เพื่อเพิ่มแรงจูงใจในการทำงานให้มากขึ้น

ดังนั้น ลักษณะสวนยางพาราแบบเนินเขา จึงน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางลบ (-) กับอัตราส่วนแบ่งของเจ้าของสวนยาง (สัมพันธ์ทางบวก (+) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 3 มากกว่าแบบอื่น หากสวนยางเป็นแบบเนินเขา)

$$slope_i^F=1 \rightarrow y^H \downarrow \rightarrow Y_i \uparrow$$

### 1.4) อายุของต้นยางพารา

$age_i^F$  คือ อายุของต้นยาง (ปี)

$age_i^{2F}$  คือ อายุของต้นยาง (ปี) ยกกำลังสอง

ต้นยางที่มีอายุน้อย จะยังให้ผลผลิตได้ไม่เต็มที่ อีกทั้งต้องใช้ความระมัดระวังในการกรีดยางเป็นพิเศษเพื่อรักษาหน้ายางให้สามารถกรีดยางได้ในระยะยาว เมื่อต้นยางมีอายุเพิ่มมากขึ้น ผลผลิตก็จะเริ่มมากขึ้นตามไปด้วย ด้วยความที่ต้นยางเจริญเติบโตอย่างเต็มที่ อีกทั้งการกรีดยางก็จะทำได้ง่ายขึ้นเพราะมีการนำร่องหน้ายางไปแล้ว ดังนั้นหากมองในมุมมองของทฤษฎีต้นทุนทางธุรกรรม เจ้าของสวนยางจึงมีแนวโน้มที่จะลดอัตราส่วนแบ่งของแรงงานกรีดยาง เมื่อต้นยางมีอายุมากขึ้น

ดังนั้น อายุของต้นยางพารา จึงมีความสัมพันธ์ในทางบวก (+) กับอัตราส่วนแบ่งของเจ้าของสวนยาง (สัมพันธ์ทางลบ (-) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 1 มากกว่าแบบอื่น หากต้นยางมีอายุมากขึ้น)

$$age_i^F \uparrow \rightarrow y^H \uparrow \rightarrow Y_i \downarrow$$

ในทางตรงกันข้าม เมื่อต้นยางมีอายุมากขึ้นในระดับหนึ่ง เช่น ต้นยางใกล้โค่น ผลผลิตจะเริ่มน้อยลง อีกทั้งการกรีดยางจะทำได้ยากขึ้น เนื่องจากเปลือกยางแข็ง แรงงานกรีดยางจะต้องใช้แรงในการกรีดยางเพิ่มมากขึ้น หากมองในมุมมองของทฤษฎีต้นทุนทางธุรกรรม เจ้าของสวนยางจึงมีแนวโน้มที่จะเพิ่มอัตราส่วนแบ่งให้แรงงานกรีดยางมากขึ้น เพื่อสร้างแรงจูงใจในการทำงาน

ดังนั้น อายุของต้นยางพารายกกำลังสอง จึงมีความสัมพันธ์ในทางลบ (-) กับอัตราส่วนแบ่งของเจ้าของสวนยาง (สัมพันธ์ทางบวก (+) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 3 มากกว่าแบบอื่น หากต้นยางมีอายุแก่มากขึ้นเรื่อยๆ หรือใกล้โค่น)

$$age_i^{2F} \uparrow \rightarrow y^H \downarrow \rightarrow Y_i \uparrow$$

#### 1.5) ประสิทธิภาพของสวนยางพารา

$yld_i^F$  คือ ประสิทธิภาพของสวนยางพารา วัดจากปริมาณผลผลิตยางแห้งต่อไร่ ต่อวัน (กิโลกรัม)

สวนยางที่ให้ผลผลิตดี หรือเป็นสวนยางที่มีประสิทธิภาพ มีปัจจัยเสี่ยงต่ำในด้านความไม่แน่นอนของผลผลิต และรายได้ ดังนั้นเจ้าของสวนยางจึงมีแนวโน้มที่จะเลือกรับส่วนแบ่งในอัตราที่สูงขึ้น หากสวนยางเป็นสวนยางที่ให้ผลผลิตดี

ดังนั้น ประสิทธิภาพของสวนยางพารา จึงมีความสัมพันธ์ในทางบวก (+) กับอัตราส่วนแบ่งของเจ้าของสวนยาง (สัมพันธ์ทางลบ (-) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 1 มากกว่าแบบอื่น หากต้นยางมีประสิทธิผลสูง)

$$yld_i^F \uparrow \rightarrow y^H \uparrow \rightarrow Y_i \downarrow$$

1.6) ความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าของสวนยางและแรงงานรับจ้างกรีดยาง (ตัวแปรหุ่น)

$$\begin{aligned} relative_i^F &= 1 \text{ ถ้าสวนยางที่เจ้าของสวนและแรงงานกรีดยาง มีความสัมพันธ์แบบ} \\ &\text{ญาติกัน} \\ &= 0 \text{ ถ้ามีความสัมพันธ์ในแบบอื่นๆ} \end{aligned}$$

ผู้วิจัยมองว่าความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าของสวนยาง และแรงงานกรีดยาง มีอิทธิพลในการกำหนดรูปแบบสัญญา ในเชิงจิตวิทยา โดยหากทั้งสองฝ่ายมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกัน เช่น เป็นญาติกัน อาจก่อให้เกิดความเกรงใจในการเข้าตรวจสอบหรือควบคุมการทำงาน ทำให้ต้องอาศัยการไว้น้ำใจเชื่อใจกันในการทำงานมากกว่าการตรวจสอบ จึงมีความเป็นไปได้ว่าเจ้าของสวนยางมีแนวโน้มที่จะเพิ่มอัตราส่วนแบ่งให้แรงงานรับจ้างกรีดยางที่มีความสัมพันธ์เป็นญาติกัน มากกว่าแรงงานรับจ้างกรีดยางที่มีความสัมพันธ์แบบอื่นๆทั่วไป ทั้งนี้เพื่อใช้ประโยชน์จากอัตราส่วนแบ่งที่เพิ่มขึ้นเป็นแรงจูงใจในการทำงาน แทนการเข้าควบคุมการทำงาน ประกอบด้วยเหตุผลทางศีลธรรมที่แสดงความเคารพซึ่งกันและกันด้วยการให้อัตราส่วนแบ่งที่สูงกว่าแรงงานทั่วไป

ในมุมมองของพฤติกรรมเสี่ยง สวนยางที่มีแรงงานรับจ้างกรีดยาง เป็นญาติกับเจ้าของสวนยาง มีความเสี่ยงของความไม่แน่นอนของรายได้สูง เนื่องจากความยากในการเข้าควบคุม จึงต้องมีการเพิ่มอัตราส่วนแบ่งเพื่อเป็นการลดความเสี่ยง

ดังนั้นสวนยางที่เจ้าของสวนและแรงงานกรีดยางมีความสัมพันธ์แบบญาติกัน จึงน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางลบ (-) กับอัตราส่วนแบ่งของเจ้าของสวนยาง (สัมพันธ์ทางบวก (+) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 3 มากกว่าแบบอื่น หากเจ้าของสวนและแรงงานกรีดยางมีความสัมพันธ์แบบญาติกัน)

$$relative_i^F = 1 \rightarrow y^H \downarrow \rightarrow Y_i \uparrow$$

2) ปัจจัยทางด้านประชากร และเศรษฐกิจของครอบครัวเจ้าของสวนยาง ประกอบด้วย

2.1) ขนาดของครัวเรือนเจ้าของสวนยาง

$size_i^H$  คือ ขนาดครัวเรือน /จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเจ้าของสวนยาง (คน)

ครัวเรือนเจ้าของสวนยางที่มีสมาชิกในครัวเรือนเพิ่มมากขึ้น จะมีความสามารถในการแบกรับความเสี่ยงได้น้อยลง เนื่องจากมีต้องการความแน่นอนด้านรายได้ จึงมีแนวโน้มในการให้ส่วนแบ่งแก่แรงงานรับจ้างกรีดยางน้อยลง ในมุมมองของทฤษฎีต้นทุนทางธุรกรรม จำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากขึ้น ต้นทุนในการควบคุมดูแลการทำงานของแรงงานรับจ้างกรีดยางจะถูกลดลง จึงมี

แนวโน้มที่จะให้อัตราสวนแบ่งแก่แรงงานรับจ้างกรีดยางลดลงไปด้วย เนื่องจากไม่มีความจำเป็น ต้องเพิ่มส่วนแบ่งรายได้เพื่อสร้างแรงจูงใจในการทำงาน

ดังนั้น ขนาดครัวเรือนเจ้าของสวนยาง จึงน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวก (+) กับ อัตราสวนแบ่งของเจ้าของสวนยาง (สัมพันธ์ทางลบ (-) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะ เลือกสัญญาจ้างแบบที่ 1 มากกว่าแบบอื่น หากมีสมาชิกในครอบครัวเพิ่มมากขึ้น)

$$size_i^H \uparrow \rightarrow y^H \uparrow \rightarrow Y_i \downarrow$$

## 2.2) อายุของหัวหน้าครัวเรือนเจ้าของสวนยาง

$age_i^H$  คือ อายุของหัวหน้าครัวเรือนเจ้าของสวนยาง (ปี)

ตามทฤษฎีต้นทุนทางธุรกรรม หัวหน้าครัวเรือนเจ้าของสวนยางที่มีอายุมากขึ้น จะมี ต้นทุนทางธุรกรรมที่ถูกลง ด้วยประสบการณ์ในการทำงานที่มากขึ้น และความอาวุโสทำให้มี เครือข่ายในการทำงานกว้างขวางมากยิ่งขึ้น ต้นทุนในการควบคุมดูแลการทำงานจึงถูกลง ดังนั้น เมื่อหัวหน้าครัวเรือนเจ้าของสวนยางมีอายุมากขึ้น ก็มีแนวโน้มที่จะให้อัตราสวนแบ่งแก่แรงงาน รับจ้างกรีดยางลดลง เนื่องจากสามารถควบคุมการทำงานได้อย่างทั่วถึง

ดังนั้น อายุของหัวหน้าครัวเรือนเจ้าของสวนยาง จึงน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวก (+) กับอัตราสวนแบ่งของเจ้าของสวนยาง (สัมพันธ์ทางลบ (-) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมี แนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 1 มากกว่าแบบอื่น หากหัวหน้าครอบครัวมีอายุเพิ่มมากขึ้น)

$$age_i^H \uparrow \rightarrow y^H \uparrow \rightarrow Y_i \downarrow$$

## 2.3) ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนเจ้าของสวนยาง

$edu_i^H$  คือ ระดับการศึกษา /จำนวนปีที่เข้ารับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนเจ้าของ สวนยาง (ปี)

การศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนเจ้าของสวนยางที่ต่างกัน ย่อมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรม การตัดสินใจที่ต่างกัน จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า หัวหน้าครัวเรือนที่มีการศึกษาสูงมักเป็นผู้ที่มีความรอบคอบ มีความมั่นคงทางรายได้ เป็นผู้ที่มีความน่าเชื่อถือ และมีสังคมที่กว้างขวางกว่า หัวหน้าครัวเรือนที่มีการศึกษาด้อยลงมา

ตามทฤษฎีการกระจายความเสี่ยง มีความเป็นไปได้ที่ครัวเรือนเจ้าของสวนยางที่มี หัวหน้าครัวเรือนที่มีการศึกษาสูง จะมีความมั่นคงทางรายได้ และมีระดับความเสี่ยงต่ำ ดังนั้นจึงมี แนวโน้มที่จะแบ่งอัตราสวนแบ่งให้แรงงานรับจ้างกรีดยางน้อยลง

หากพิจารณาในมุมมองของต้นทุนทางธุรกรรม หัวหน้าครัวเรือนเจ้าของสวนยางที่มีระดับการศึกษาสูง มักเป็นผู้ที่มีความน่าเชื่อถือ เป็นที่นับหน้าถือตาในวงสังคม และมีสังคมที่กว้างขวางกว่าหัวหน้าครัวเรือนที่มีการศึกษาด้อยลงมา ดังนั้นลักษณะการควบคุมการทำงานของแรงงานรับจ้างกรีดยางจึงอยู่ในรูปของการควบคุมดูแลผ่านเครือข่ายทางสังคม ทำให้สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้กว้างขวางในต้นทุนที่ถูกลง ดังนั้นเมื่อหัวหน้าครัวเรือนเจ้าของสวนยางมีระดับการศึกษาสูงขึ้น ก็มีแนวโน้มที่จะให้อัตรารส่วนแบ่งแก่แรงงานรับจ้างกรีดยางลดลง เนื่องจากมีต้นทุนในการควบคุมดูแลการทำงานที่ถูกลง

ดังนั้น ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนเจ้าของสวนยาง จึงน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวก (+) กับอัตรารส่วนแบ่งของเจ้าของสวนยาง (สัมพันธ์ทางลบ (-) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 1 มากกว่าแบบอื่น หากหัวหน้าครอบครัวมีระดับการศึกษาสูงขึ้น)

$$edu_i^H \uparrow \rightarrow y^H \uparrow \rightarrow Y_i \downarrow$$

#### 2.4) อาชีพของหัวหน้าครัวเรือนเจ้าของสวนยาง (ตัวแปรหุ่น)

$ocu_i^H$  คือ เจ้าของสวนยางประกอบอาชีพทำสวนยางเป็นหลัก

= 1 ถ้าเจ้าของสวนยางประกอบอาชีพทำสวนยางเป็นหลัก

= 0 ถ้าเจ้าของสวนยางประกอบอาชีพอื่นเป็นหลัก

ครัวเรือนเจ้าของสวนยางประกอบอาชีพทำสวนยางเป็นหลัก จะมีต้นทุนในการควบคุมการทำงานของแรงงานที่ถูกลงกว่าเจ้าของสวนยางที่ประกอบอาชีพอื่น เนื่องจากจะมีความเชี่ยวชาญ ชำนาญ และรอบรู้จากประสบการณ์การทำงานที่มากกว่า อีกทั้งความจำเป็นในการกระจายความเสี่ยงไปยังแรงงานก็น้อยลงเนื่องจากเจ้าของสวนยางมีเวลาในการควบคุมปัจจัยต่างๆ ได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นจึงมีแนวโน้มที่จะให้อัตรารส่วนแบ่งแก่แรงงานรับจ้างกรีดยางลดลง

ดังนั้น หัวหน้าครัวเรือนเจ้าของสวนยางที่มีอาชีพทำสวนยางพาราเป็นอาชีพหลัก จึงน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวก (+) กับอัตรารส่วนแบ่งของเจ้าของสวนยาง (สัมพันธ์ทางลบ (-) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 1 มากกว่าแบบอื่น หากหัวหน้าครอบครัวมีอาชีพทำสวนยางเป็นหลัก)

$$ocu_i^H = 1 \rightarrow y^H \uparrow \rightarrow Y_i \downarrow$$

## 2.5) จำนวนสวนยางในครอบครองของครัวเรือนเจ้าของสวนยาง

$plot_i^H$  คือ จำนวนสวนยางในครอบครองของครัวเรือนเจ้าของสวนยางที่ทำการเพาะปลูกสวนยางพาราที่สามารถทำการตัดกรีตได้แล้ว (แปลง)

เจ้าของสวนยางที่มีสวนยางในครอบครองที่สามารถทำการกรีตหรือสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัวได้แล้วนั้น ยังมีสวนยางหลายแปลง จะมีระดับความเสี่ยงต่ำ เพราะมีความแน่นอนของรายได้เพิ่มมากขึ้น ถึงแม้ว่าการทำสวนยาง ทุกแปลงต้องพึ่งพาแรงงานกรีดยางในการสร้างรายได้ แต่ก็สามารถกระจายความเสี่ยงไปสู่สวนยางหลายๆแปลงที่มีในครอบครองได้ ดังนั้นความจำเป็นที่ต้องพึ่งพาแรงงานกรีดยางในสวนใดสวนหนึ่งจึงมีไม่มากนัก และแนวโน้มที่จะให้อัตราสวนแบ่งแก่แรงงานรับจ้างกรีดยางในสัดส่วนที่สูง ก็จะลดลง

ดังนั้น จำนวนสวนยางในครอบครองของครัวเรือนเจ้าของสวนยาง จึงน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวก (+) กับอัตราสวนแบ่งของเจ้าของสวนยาง (สัมพันธ์ทางลบ (-) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 1 มากกว่าแบบอื่น หากครอบครัวมีจำนวนสวนยางเพิ่มมากขึ้น)

$$plot_i^H \uparrow \rightarrow y^H \uparrow \rightarrow Y_i \downarrow$$

## ตารางที่ 4.1

ประมาณการทิศทางของค่าสัมประสิทธิ์ ( $\beta_j$ ) ของตัวแปรในแบบจำลองเจ้าของสวนยาง

ตัวแปรอธิบาย		( $\beta_j$ )
● <u>ปัจจัยด้านภูมิศาสตร์ และกายภาพของสวนยางพารา</u>		
1. ขนาดของสวนยาง	$size_i^F$	-/+
2. ระยะทางจากสวนยางถึงชุมชน	$dist_i^F$	+
3. ลักษณะที่ดินแบบเนินเขา	$slope_i^F$	+
4.1 อายุของต้นยาง	$age_i^F$	-
4.2 อายุต้นยางยกกำลังสอง	$age_i^{2F}$	+
5. ประสิทธิภาพผลของสวนยางพารา	$yld_i^F$	-
6. ความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าของสวนยางและแรงงานรับจ้างกรีดยาง	$relative_i^F$	+
● <u>ปัจจัยด้านประชากร / เศรษฐกิจของครอบครัวเจ้าของสวนยาง</u>		
1. ขนาดครัวเรือน	$size_i^H$	-
2. อายุของหัวหน้าครัวเรือน	$age_i^H$	-
3. ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน	$edu_i^H$	-
4. อาชีพของหัวหน้าครัวเรือน	$ocu_i^H$	-
5. จำนวนสวนยางในครอบครองของครัวเรือน	$plot_i^H$	-

หมายเหตุ: เครื่องหมาย + (-) แสดงความสัมพันธ์เชิงบวก (ลบ) ระหว่างตัวแปร และรูปแบบสัญญาณข้าง

#### 4.2.2 แบบจำลองแสดงพฤติกรรมทางเลือกรูปแบบสัญญาของแรงงานรับจ้างกรีดยาง

$$\begin{aligned}
 Y_i^{T*} = & \varepsilon_i + \beta_{Fsize} size_i^F + \beta_{Fdist} dist_i^F + \beta_{Fslope} slope_i^F + \beta_{Fage} age_i^F + \beta_{Fage^2} age_i^{2F} + \\
 & \beta_{Fyld} yld_i^F + \beta_{Frelative} relative_i^F + \beta_{Tage} age_i^T + \beta_{Tedu} edu_i^T + \beta_{Ttrain} train_i^T + \\
 & \beta_{Texp} exp_i^T + \beta_{Tworker} worker_i^T + \beta_{Tcapa} capa_i^T \dots\dots\dots (8)
 \end{aligned}$$

เมื่อ

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{if } -\infty \leq Y_i^{T*} < \tau_1 & \text{(ทางเลือกที่ 1 แรงงานกรีดยางได้รับส่วนแบ่งร้อยละ 40)} \\ 2 & \text{if } \tau_1 \leq Y_i^{T*} < \tau_2 & \text{(ทางเลือกที่ 2 แรงงานกรีดยางได้รับส่วนแบ่งร้อยละ 45)} \\ 3 & \text{if } \tau_2 \leq Y_i^{T*} = \infty & \text{(ทางเลือกที่ 3 แรงงานกรีดยางได้รับส่วนแบ่งร้อยละ 50)} \end{cases}$$

โดยกำหนดให้

- $size_i^F$  = ขนาดของสวนยาง (ไร่)
- $dist_i^F$  = ระยะทางจากสวนยางถึงชุมชน (กิโลเมตร)
- $slope_i^F$  = ลักษณะที่ดินแบบเนินเขา (ตัวแปรหุ่น)
- $age_i^F$  = อายุของต้นยาง (ปี)
- $age_i^{2F}$  = อายุของต้นยางยกกำลังสอง
- $yld_i^F$  = จำนวนผลผลิตยางแห้งต่อไร่ต่อวัน (กิโลกรัม)
- $relative_i^F$  = สวนยางที่เจ้าของสวนและแรงงานกรีดยางมีความสัมพันธ์แบบญาติกัน (ตัวแปรหุ่น)
- $age_i^T$  = อายุของหัวหน้าครอบครัวของแรงงานกรีดยาง (ปี)
- $edu_i^T$  = ระดับการศึกษาของหัวหน้าครอบครัวของแรงงานกรีดยาง (ปี)
- $train_i^T$  = การเข้ารับการอบรมกรีดยาง (ตัวแปรหุ่น)
- $exp_i^T$  = ประสบการณ์ทำงานกรีดยาง (ปี)
- $worker_i^T$  = จำนวนคนทำงานในสวนยางในครอบครัวของแรงงานกรีดยาง (คน)
- $capa_i^T$  = ความสามารถในการกรีดยางต่อวัน (ไร่)

## สมมติฐานในการศึกษา

### 1) ปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์ และกายภาพของสวนยางพารา ประกอบด้วย

#### 1.1) ขนาดสวนยางพารา

$size_i^F$  คือ ขนาดของสวนยางพาราแปลงที่ทำการสำรวจ (ไร่)

จากทฤษฎีการกระจายความเสี่ยง สวนยางพาราขนาดใหญ่ มีแนวโน้มที่จะสร้างรายได้โดยรวมได้สูงกว่าสวนยางขนาดเล็ก ดังนั้นแรงงานจึงมีแนวโน้มที่จะยอมรับอัตราส่วนแบ่งที่ลดลง เพราะมีความมั่นคงในรายได้โดยรวมมากขึ้น ดังนั้นขนาดสวนยางจึงน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามกับอัตราส่วนแบ่งของแรงงานกรีดยาง (สัมพันธ์ทางลบ (-) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 1 มากกว่าแบบอื่น หากสวนยางมีขนาดใหญ่มากขึ้น)

$$size_i^F \uparrow \rightarrow y^T \downarrow \rightarrow Y_i \downarrow$$

#### 1.2) ระยะทางระหว่างสวนยางพาราและชุมชน

$dist_i^F$  คือ ระยะทางจากสวนยางถึงชุมชน โดยใช้โรงเรียน หรือสถานีอนามัยที่ใกล้ที่สุดเป็นจุดเปรียบเทียบระยะทาง (กิโลเมตร)

แรงงานกรีดยางที่ทำงานในสวนยางที่อยู่ห่างไกลชุมชน จะมีต้นทุนในการทำงานที่สูงกว่าแรงงานในสวนยางที่อยู่ใกล้ชุมชน ในแง่ของต้นทุนในการเดินทาง ดังนั้นแรงงานที่ทำงานในสวนยางที่อยู่ห่างไกลชุมชนจึงมีแนวโน้มที่จะเรียกร้องอัตราส่วนแบ่งที่เพิ่มขึ้นเพื่อชดเชยกับความยากลำบากในการทำงาน

ดังนั้นระยะทางระหว่างสวนยางและชุมชนจึงน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับอัตราส่วนแบ่งของแรงงานกรีดยาง (สัมพันธ์ทางบวก (+) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 3 มากกว่าแบบอื่น หากสวนยางอยู่ห่างไกลชุมชนมากขึ้น)

$$dist_i^F \uparrow \rightarrow y^T \uparrow \rightarrow Y_i \uparrow$$

1.3) ลักษณะที่ดินของสวนยางพารา (ตัวแปรหุ่น)

$$\begin{aligned} slope_i^F &= 1 \quad \text{ถ้าสวนยางมีลักษณะเป็นเนินเขา} \\ &= 0 \quad \text{ถ้าสวนยางมีลักษณะเป็นที่ราบ} \end{aligned}$$

สวนยางที่มีลักษณะเป็นเนินเขา แรงงานจะมีต้นทุนในการทำงานที่สูงกว่าปกติ ดังนั้น แรงงานจึงมีแนวโน้มที่จะเลือกอัตราส่วนแบ่งที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นลักษณะที่ดินแบบเนินเขาน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับอัตราส่วนแบ่งของแรงงานกรีดยาง (สัมพันธ์ทางบวก (+) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 3 มากกว่าแบบอื่น หากสวนยางอยู่ห่างไกลชุมชนมากขึ้น)

$$slope_i^F = 1 \rightarrow y^T \uparrow \rightarrow Y_i \uparrow$$

1.4) อายุของต้นยางพารา

$age_i^F$  คือ อายุของต้นยาง (ปี)

$age_i^{2F}$  คือ อายุของต้นยาง (ปี) ยกกำลังสอง

จากสมมติฐานเดียวกันในแบบจำลองของเจ้าของสวนยาง ที่ว่า ต้นยางที่มีอายุน้อย จะมีการรวมวิธีในการกรีดที่ยากกว่าต้นยางอายุมาก แรงงานต้องมีความพิถีพิถันในการทำงานมากขึ้น จึงมีแนวโน้มที่จะเรียกร้องอัตราส่วนแบ่งมากขึ้นเช่นกัน อีกทั้งต้นยางอายุน้อย ยังให้ผลผลิตได้ไม่เต็มที่ เกิดความไม่แน่นอนในด้านรายได้ ดังนั้นอายุต้นยางจึงน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามกับอัตราส่วนแบ่งของแรงงานกรีดยาง (สัมพันธ์ทางลบ (-) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 3 มากกว่าแบบอื่น หากต้นยางมีอายุน้อย และมีแนวโน้มที่จะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 1 มากกว่าแบบอื่น หากต้นยางมีอายุมากขึ้น)

$$age_i^F \uparrow \rightarrow y^T \downarrow \rightarrow Y_i \downarrow$$

ดังนั้น อายุของต้นยางพารายกกำลังสอง จึงน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับอัตราส่วนแบ่งของแรงงานกรีดยาง (สัมพันธ์ทางบวก (+) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 3 มากกว่าแบบอื่น หากต้นยางมีอายุแก่มากขึ้นเรื่อยๆ หรือใกล้โค่น)

$$age_i^{2F} \uparrow \rightarrow Y_i \uparrow$$

## 1.5) ประสิทธิภาพของสวนยางพารา

$yld_i^F$  คือ ประสิทธิภาพของสวนยางพารา วัดจากปริมาณผลผลิตยางแห้ง ต่อไร่ ต่อวัน (กิโลกรัม)

จากสมมติฐานเดียวกันในแบบจำลองเจ้าของสวนยาง ที่ว่า สวนยางพาราที่ให้ผลผลิตดี แรงงานกรีดยางจะมีต้นทุนในการทำธุรกรรมที่ต่ำกว่าสวนยางที่ให้ผลผลิตน้อย และมีภาระในการแบกรับความเสี่ยงน้อยลงในเรื่องของความไม่แน่นอนของรายได้ ดังนั้นจึงมีแนวโน้มที่จะยอมรับอัตราส่วนแบ่งที่น้อยลงได้ ดังนั้นประสิทธิภาพของสวนยางพาราน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามกับอัตราส่วนแบ่งของแรงงานกรีดยาง (สัมพันธ์ทางลบ (-) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 1 มากกว่าแบบอื่น หากต้นยางมีประสิทธิภาพสูง)

$$yld_i^F \uparrow \rightarrow y^T \downarrow \rightarrow Y_i \downarrow$$

## 1.6) ความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าของสวนยางและแรงงานรับจ้างกรีดยาง (ตัวแปรหุ่น)

$relative_i^F = 1$  ถ้าสวนยางที่เจ้าของสวนและแรงงานกรีดยาง มีความสัมพันธ์แบบญาติกัน

$= 0$  ถ้ามีความสัมพันธ์ในแบบอื่นๆ

สวนยางที่แรงงานกรีดยางมีความสัมพันธ์แบบญาติกับเจ้าของสวนยาง ฝ่ายแรงงานกรีดยางจะมีอำนาจในการต่อรองกับเจ้าของสวนยางมากขึ้นด้วยความเกรงใจ ดังนั้นขนาดสวนยางจึงน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับอัตราส่วนแบ่งของแรงงานกรีดยาง (สัมพันธ์ทางบวก (+) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 3 มากกว่าแบบอื่น หากเจ้าของสวนและแรงงานกรีดยางมีความสัมพันธ์แบบญาติกัน)

$$relative_i^F = 1 \rightarrow y^T \uparrow \rightarrow Y_i \uparrow$$

## 2. ปัจจัยทางด้านประชากร และเศรษฐกิจของครอบครัวแรงงานกรีดยาง ประกอบด้วย

## 2.1) อายุของหัวหน้าครัวเรือนแรงงานกรีดยาง

$age_i^T$  คือ อายุของหัวหน้าครัวเรือนแรงงานกรีดยาง (ปี)

จากทฤษฎีต้นทุนทางธุรกรรม สามารถอธิบายได้ว่า หากต้นทุนทางธุรกรรมในการควบคุมดูแลการทำงานของแรงงานมีราคาสูง เจ้าของสวนยางจะเลือกเพิ่มอัตราส่วนแบ่งให้แรงงานกรีดยางแทน เพื่อสร้างแรงจูงใจ และรักษาระดับประสิทธิภาพในการทำงาน ทั้งนี้การที่หัวหน้า

ครัวเรือนของแรงงานกรีดยางมีอายุมาก แสดงถึงควมมีวุฒิภาวะและความรับผิดชอบที่มากตามไปด้วย ดังนั้น เจ้าของสวนยางจึงมีแนวโน้มที่จะให้อัตราส่วแบ่งแก่แรงงานกรีดยางที่มีอายุมาก ในอัตราที่สูงขึ้น เพื่อแลกกับการลดลงของต้นทุนทางธุรกรรมในด้านอื่นๆ

แต่ในแง่ของทฤษฎีความเสี่ยง การที่หัวหน้าครัวเรือนมีอายุเพิ่มมากขึ้น มักจะส่งผลต่อข้อจำกัดในการประกอบอาชีพ ยากในการเปลี่ยนอาชีพ จึงมักเป็นกลุ่มคนที่มีพฤติกรรมกลัวความเสี่ยง ดังนั้นอำนาจในการต่อรองเกี่ยวกับอัตราส่วแบ่งมักจะลดลง และมีแนวโน้มที่จะได้รับอัตราส่วแบ่งที่น้อยกว่าครัวเรือนแรงงานกรีดยางที่มีหัวหน้าครัวเรือนอายุน้อย

ดังนั้น อายุของหัวหน้าครัวเรือนแรงงานกรีดยาง อาจจะมีความสัมพันธ์ในทางบวก (+) หรือ ลบ (-) กับอัตราส่วแบ่งของแรงงานกรีดยางก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าเจ้าของสวนยาง และแรงงานกรีดยาง จะให้ความสำคัญของกับตัวแปรนี้มากน้อยเพียงไร

$$age_i^T \uparrow \rightarrow y_i^T \uparrow \rightarrow Y_i \uparrow \text{ หรือ } age_i^T \uparrow \rightarrow y_i^T \downarrow \rightarrow Y_i \downarrow$$

## 2.2) ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนแรงงานกรีดยาง

$edu_i^T$  คือ ระดับการศึกษา /จำนวนปีที่เข้ารับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน (ปี)

ในแง่ของทฤษฎีต้นทุนทางธุรกรรม เจ้าของสวนยางมีแนวโน้มที่จะให้อัตราส่วแบ่งแก่แรงงานกรีดยางที่มีระดับการศึกษาสูง ในอัตราที่สูงขึ้น เพื่อแลกกับการลดต้นทุนทางธุรกรรมในด้านอื่นๆ เพราะแรงงานกรีดยางมีระดับการศึกษาที่สูง แสดงถึงควมมีวุฒิภาวะและความรับผิดชอบที่มากตามไปด้วย สอดคล้องกับทฤษฎีความเสี่ยง คือ การที่หัวหน้าครัวเรือนมีระดับการศึกษาที่สูงขึ้น มักจะมีทางเลือกในการประกอบอาชีพที่หลากหลายมากขึ้น จึงอาจจะไม่ใช่กลุ่มคนที่มีพฤติกรรมกลัวความเสี่ยง และมีความกล้าในการต่อรองเพื่อให้ได้อัตราส่วแบ่งที่มากขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยคาดว่า ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนแรงงานกรีดยาง น่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวก (+) กับอัตราส่วแบ่งของแรงงานกรีดยาง (สัมพันธ์ทางบวก (+) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 3 มากกว่าแบบอื่น หากหัวหน้าครอบครัวแรงงานกรีดยางมีระดับการศึกษาสูงขึ้น)

$$edu_i^T \uparrow \rightarrow y_i^T \uparrow \rightarrow Y_i \uparrow$$

2.3) การเข้ารับอบรมกรีดยางของหัวหน้าครัวเรือนแรงงานกรีดยาง (ตัวแปรหุ่น)

$$\begin{aligned} \text{train}_i^T &= 1 \quad \text{ถ้าแรงงานเคยเข้ารับการอบรมกรีดยาง} \\ &= 0 \quad \text{ถ้าแรงงานไม่เคยเข้ารับการอบรมกรีดยาง} \end{aligned}$$

ตามทฤษฎีต้นทุนทางธุรกรรม แรงงานกรีดยางที่เคยเข้ารับการอบรมกรีดยางมาก่อน แสดงถึงการมีความสามารถในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ผ่านการอบรม ดังนั้น แรงงานกรีดยางที่เคยเข้ารับการอบรมกรีดยางมาก่อนจึงมีแนวโน้มที่จะเรียกครองอัตราส่วนแบ่งที่สูงกว่าแรงงานที่ไม่เคยเข้ารับการอบรม สอดคล้องกับทฤษฎีความเสี่ยง เนื่องจากแรงงานที่ผ่านการอบรมมาก่อน จะมีพฤติกรรมกลัวความเสี่ยงลดลง เพราะมีทางเลือกในการประกอบอาชีพมากขึ้น และมีอำนาจในการต่อรองเกี่ยวกับอัตราส่วนแบ่งมากขึ้น

ดังนั้น การเข้ารับอบรมกรีดยางของแรงงานกรีดยาง น่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวก (+) กับอัตราส่วนแบ่งของแรงงานกรีดยาง (สัมพันธ์ทางบวก (+) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 3 มากกว่าแบบอื่น หากแรงงานเคยผ่านการอบรมมาก่อน)

$$\text{train}_i^T = 1 \rightarrow y^T \uparrow \rightarrow Y_i \uparrow$$

2.4) ประสบการณ์การกรีดยางของหัวหน้าครัวเรือนแรงงานรับจ้างกรีดยาง

$\text{exp}_i^T$  คือ จำนวนปีที่ประกอบอาชีพกรีดยางของหัวหน้าครัวเรือนแรงงานกรีดยาง (ปี)

เช่นเดียวกับตัวแปรการเข้ารับการอบรมกรีดยาง ตามหลักทฤษฎีต้นทุนทางธุรกรรม แรงงานกรีดยางที่มีประสบการณ์ในการกรีดยางมานาน แสดงถึงการมีความสามารถในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าผู้ที่ไม่ประสบการณ์ หรือมีประสบการณ์น้อย ดังนั้น จึงมีแนวโน้มที่จะเรียกครองอัตราส่วนแบ่งรายได้ที่สูงขึ้นตามไปด้วย สอดคล้องกับทฤษฎีความเสี่ยง เนื่องจากแรงงานที่มีประสบการณ์ จะมีทางเลือกในการประกอบอาชีพมากขึ้น และมีอำนาจในการต่อรองเกี่ยวกับอัตราส่วนแบ่งมากขึ้น

ดังนั้น ประสบการณ์ในการกรีดยางของแรงงานกรีดยาง น่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวก (+) กับอัตราส่วนแบ่งของแรงงานกรีดยาง (สัมพันธ์ทางบวก (+) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 3 มากกว่าแบบอื่น หากแรงงานมีประสบการณ์ในการกรีดยางเพิ่มมากขึ้น)

$$\text{exp}_i^T \uparrow \rightarrow y^T \uparrow \rightarrow Y_i \uparrow$$

## 2.5) ความสามารถในการกรีดยาง

$capa_i^T$  คือ ความสามารถในการกรีดยางต่อวัน (ไร่)

ความสามารถในการกรีดยางได้เพิ่มมากขึ้น เป็นข้อได้เปรียบในแง่ของแรงงานกรีดยางที่จะสร้างอำนาจในการต่อรองเพื่อให้ได้รับอัตราส่วนแบ่งที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้น ความสามารถในการกรีดยาง น่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวก (+) กับอัตราส่วนแบ่งของแรงงานกรีดยาง (สัมพันธ์ทางบวก (+) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 3 มากกว่าแบบอื่น หากแรงงานกรีดยางมีความสามารถในการกรีดยางได้เพิ่มมากขึ้น)

$$capa_i^T \uparrow \rightarrow y^T \uparrow \rightarrow Y_i \uparrow$$

## 2.6) จำนวนสมาชิกในครัวเรือนแรงงานกรีดยาง ที่ทำงานในสวนยาง

$worker_i^T$  คือ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของแรงงานกรีดยาง ที่ทำงานในสวนยาง(คน)

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยกันทำงานในสวนยาง ทำให้สามารถคาดการณ์ได้ถึง ความมีประสิทธิภาพทั้งด้านเวลาและคุณภาพงานที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้น แรงงานกรีดยางจึงมีอำนาจในการต่อรองเพื่อให้ได้รับอัตราส่วนแบ่งที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้น จึงคาดว่า จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของแรงงานกรีดยางที่ทำงานในสวนยาง น่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวก (+) กับอัตราส่วนแบ่งของแรงงานกรีดยาง (สัมพันธ์ทางบวก (+) กับรูปแบบสัญญาจ้าง คือมีแนวโน้มจะเลือกสัญญาจ้างแบบที่ 3 มากกว่าแบบอื่น หากมีสมาชิกในครัวเรือนที่ทำงานในสวนยางเพิ่มมากขึ้น)

$$worker_i^T \uparrow \rightarrow y^T \uparrow \rightarrow Y_i \uparrow$$

## ตารางที่ 4.2

ประมาณการทิศทางของค่าสัมประสิทธิ์ ( $\beta_j$ ) ของตัวแปรในแบบจำลองแรงงานกรีดยาง

ตัวแปรอธิบาย		( $\beta_j$ )
● <u>ปัจจัยด้านภูมิศาสตร์ และกายภาพของสวนยางพารา</u>		
1. ขนาดของสวนยาง	$size_i^F$	-
2. ระยะทางจากสวนยางถึงชุมชน	$dist_i^F$	+
3. ลักษณะที่ดินแบบเนินเขา	$slope_i^F$	+
4.1 อายุของต้นยาง	$age_i^F$	-
4.2 อายุต้นยางยกกำลังสอง	$age_i^{2F}$	+
5. ประสิทธิภาพผลของสวนยางพารา	$yld_i^F$	-
6. ความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าของสวนยางและแรงงานรับจ้างกรีดยาง	$relative_i^F$	+
● <u>ปัจจัยด้านประชากร / เศรษฐกิจของครอบครัวแรงงานกรีดยาง</u>		
1. อายุของหัวหน้าครัวเรือน	$age_i^T$	-, +
2. ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน	$edu_i^T$	+
3. การเข้ารับอบรมกรีดยาง	$train_i^T$	+
4. ประสบการณ์การกรีดยาง	$exp_i^T$	+
5. ความสามารถในการกรีดยาง	$capa_i^T$	+
6. จำนวนสมาชิกที่ทำงานในสวนยาง	$worker_i^T$	+

หมายเหตุ: เครื่องหมาย + (-) แสดงความสัมพันธ์เชิงบวก (ลบ) ระหว่างตัวแปร และรูปแบบสัญลักษณ์ข้าง

### 4.2.3 แบบจำลองแสดงพฤติกรรมกรรมการเลือกรูปแบบสัญญา กรณีไม่ระบุฝ่าย

เพื่อพิจารณาพฤติกรรมกรรมการเลือกรูปแบบสัญญา โดยไม่สนใจว่าพฤติกรรมกรรมการเลือกรูปแบบสัญญานั้นมาจากการตัดสินใจของฝ่ายเจ้าของสวนยางหรือแรงงานรับจ้างกรีดยาง ดังนั้นแบบจำลองที่ใช้คือ

$$Y_i^* = \varepsilon_i + \beta_{Fsize} size_i^F + \beta_{Fdist} dist_i^F + \beta_{Fslope} slope_i^F + \beta_{Fage} age_i^F + \beta_{Fage^2} age_i^{2F} + \beta_{Fyld} yld_i^F + \beta_{Frelative} relative_i^F \dots\dots\dots (9)$$

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{if } -\infty \leq Y_i^* < \tau_1 & \text{(ทางเลือกที่ 1 สัญญาจ้างแบบ 60:40)} \\ 2 & \text{if } \tau_1 \leq Y_i^* < \tau_2 & \text{(ทางเลือกที่ 2 สัญญาจ้างแบบ 55:45)} \\ 3 & \text{if } \tau_2 \leq Y_i^* = \infty & \text{(ทางเลือกที่ 3 สัญญาจ้างแบบ 50:50)} \end{cases}$$

ตารางที่ 4.3

ประมาณการทิศทางของค่าสัมประสิทธิ์ ( $\beta_j$ ) ของตัวแปรในแบบจำลองไม่ระบุฝ่าย

ตัวแปรอธิบาย		( $\beta_j$ )
1. ขนาดของสวนยาง	$size_i^F$	-
2. ระยะทางจากสวนยางถึงชุมชน	$dist_i^F$	+
3. ลักษณะที่ดินแบบเนินเขา	$slope_i^F$	+
4.1 อายุของต้นยาง	$age_i^F$	-
4.2 อายุต้นยางยกกำลังสอง	$age_i^{2F}$	+
5. ประสิทธิภาพผลของสวนยางพารา	$yld_i^F$	-
6. ความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าของสวนยางและแรงงานรับจ้างกรีดยาง	$relative_i^F$	+

หมายเหตุ: เครื่องหมาย + (-) แสดงความสัมพันธ์เชิงบวก (ลบ) ระหว่างตัวแปร และรูปแบบสัญญาจ้าง

### 4.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 4.3.1. วิธีการเก็บข้อมูล (Survey Method)

การสำรวจข้อมูลภาคสนามใช้วิธีสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างด้วยคำถามจากแบบสอบถามใช้เวลาในการสัมภาษณ์รายละประมาณ 15-30 นาที ซึ่งทำการสำรวจข้อมูลภาคสนามในช่วงกลางเดือนเมษายน ถึงมิถุนายน 2550

#### 4.3.2. การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง (Sample Determination)

1) กลุ่มประชากร (Population Universe) หมายถึงกลุ่มสมาชิกทั้งหมดของสิ่งที่ต้องการศึกษา ในการศึกษาครั้งนี้คือ สอนยางขนาดเล็กในพื้นที่เพาะปลูกจังหวัดสงขลา พัทลุง และสตูล ดังนั้น ประชากร 1 หน่วย จึงหมายถึง ครัวเรือนเพาะปลูกสวนยางขนาดเล็ก 1 ครัวเรือน

จากรายงานผลสำรวจสำมะโนการเกษตร ปี พ.ศ.2546 แสดงจำนวนผู้เพาะปลูกยางพาราประเภทสวนยางขนาดเล็กใน 3 จังหวัด มีจำนวนทั้งสิ้น 135,850 ราย

2) การประมาณการขนาดตัวอย่างในการศึกษา (Sample Size)

สูตรการคำนวณหาขนาดตัวอย่างของ Taro Yamane

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad \text{เมื่อ } n \text{ คือ จำนวนตัวอย่าง}$$

$N$  คือ จำนวนประชากร

$e$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

การศึกษาครั้งนี้ มีข้อจำกัดด้านเวลาและบุคลากร จึงได้กำหนดขนาดตัวอย่างโดยรวมไว้ที่ 300 ตัวอย่าง โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5.7 ซึ่งเป็นระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

3) วิธีการเลือกตัวอย่างในการศึกษา (Sampling Methodology) ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิโดยขนาดตัวอย่างของแต่ละชั้นภูมิเป็นสัดส่วนกับจำนวนประชากรในแต่ละชั้นภูมิ (Proportionate Stratified Sampling) และอาศัยการจัดกลุ่มตัวอย่างแบบ Multiple Factors ผ่านเทคนิค 3-Step Cluster Analysis ดังรายละเอียดต่อไปนี้

กลุ่มตัวอย่างขั้นที่ 1 (Primary sampling unit's: PSU) อาศัยปัจจัยการแบ่งกลุ่มคือจังหวัด มี 3 PSU คือ สงขลา พัทลุง และสตูล

กลุ่มตัวอย่างขั้นที่ 2 (Secondary sampling unit's: SSU) อาศัยปัจจัยการแบ่งกลุ่มคือ รูปแบบค่าจ้าง มี 3 SSU คือ 60:40, 55:45 และ 50:50

กลุ่มตัวอย่างขั้นที่ 3 (Third sampling unit's: TSU) อาศัยปัจจัยการแบ่งกลุ่มคือ ตำแหน่งงาน มี 2 TSU คือ เจ้าของสวนยาง (H) และ แรงงานรับจ้างกรีดยาง (T)

สูตรที่ใช้ในการหาขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ คือ  $n_i = \frac{N_i}{N}(n)$

เมื่อ  $n_i$  คือ จำนวนตัวอย่างในชั้นภูมิที่  $i$  ;  $i=1,2,3, \dots, k$  และ  $n = \sum n_i$

$N_i$  คือ จำนวนประชากรในชั้นภูมิที่  $i$  ;  $i=1,2,3, \dots, k$  และ  $N = \sum N_i$

#### ตารางที่ 4.4

ประมาณการขนาดตัวอย่างของชั้นภูมิขั้นที่ 1

ชั้นภูมิที่	PSU (จังหวัด)	จำนวนผู้เพาะปลูก สวนยางขนาดเล็ก (ราย) $N_i$	ขนาดตัวอย่าง $n_i$
1	สงขลา	66,150	146
2	พัทลุง	47,982	106
3	สตูล	21,718	48
รวม		$\sum N_i = 135,850$	$\sum n_i = 300$

ที่มา: การคำนวณ

เมื่อได้ขนาดของตัวอย่างของแต่ละชั้นภูมิในกลุ่มตัวอย่างขั้นที่ 1 แล้วนั้น ผู้วิจัยจะใช้หลักการสุ่มแบบโควต้า (Quota Sampling) ในการสุ่มเลือกตัวอย่างขั้นที่ 2 และ 3 เพื่อให้จำนวนตัวอย่างของแต่ละกลุ่มมีขนาดที่เท่ากัน