

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองการถดถอยเชิงอันดับ¹

(Ordinal Regression Model: ORM)

แบบจำลองการถดถอยเชิงอันดับเป็นเทคนิคของตัวแบบการวิเคราะห์การถดถอยชนิดหนึ่งที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ตัวแปรตาม (Dependent variable, Outcome, Y_i) ที่มีลักษณะข้อมูลเป็นแบบเรียงลำดับ (Ordinal Scale) โดยที่ระยะห่างของแต่ละลำดับไม่จำเป็นต้องเท่ากัน เช่น การแบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น ไม่พึงพอใจอย่างมาก ไม่พึงพอใจ พึงพอใจ และพึงพอใจมาก แต่ความห่างของแต่ละช่วงลำดับความพึงพอใจอาจจะไม่เท่ากันก็ได้ เป็นต้น ส่วนตัวแปรอิสระ (Independent variable, Predictor, X_j) จะมีลักษณะข้อมูลที่มีระดับการวัดแบบใดก็ได้

การวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองการถดถอยเชิงอันดับ มีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ (1) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามในแต่ละระดับ และ (2) เพื่อคำนวณหาโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์หนึ่งๆ (ในการศึกษาแบบ cross-sectional study ค่าที่ได้จะไม่สามารถนำมาใช้ในการทำนายผลได้อย่างแท้จริง เนื่องจากเป็นการศึกษาที่วัดการเกิดเหตุการณ์และการสัมพันธ์กับปัจจัยในเวลาเดียวกัน จึงไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างการเกิดเหตุการณ์และปัจจัยได้โดยตรง)²

1 แบบจำลองทางสถิติ (Statistic Model)

แบบจำลอง ORM จะมีลักษณะคล้ายกับแบบจำลอง Binomial Regression Model (BRM) แตกต่างกันตรงแบบจำลอง ORM จะมีตัวแปรตามมากกว่าสองกลุ่ม และมีลักษณะเรียงลำดับ หรืออาจมองได้ว่าแบบจำลอง BRM คือแบบจำลอง ORM ชนิดหนึ่งที่มีตัวแปรตามเพียงสองกลุ่ม

¹ J. Long Scott & Jeremy Freese, 'Regression models for categorical dependent variables using STATA', A Stata Press Publication (2001).

² สิริมา มงคลสัมฤทธิ์ และจุฬาลักษณ์ โกมลตรี, "Ordinal logistic regression model (Proportional odds model)," *DMBN E Journal* ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 (2548), 75

แบบจำลอง ORM จะนำเสนอในรูปของสมการตัวแปรแฝง (Latent variable model) โดยมีโครงสร้างของแบบจำลองดังนี้

กำหนดให้ Y_i^* คือ ตัวแปรแฝง ที่มีค่าระหว่าง $-\infty$ ถึง ∞ ,

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

- เมื่อ
- i = ตัวอย่างที่ทำการสำรวจ (Observation)
 - X_{ij} = ตัวแปรอิสระที่ j ของ observation ที่ i
 - β_j = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระที่ j
 - n = จำนวนตัวแปรอิสระ
 - α = ค่าคงที่ของแบบจำลอง
 - ε_i = (Random error)

ค่าของตัวแปรแฝงที่ได้ จะเป็นตัวบ่งชี้ค่าของตัวแปรตาม (Y_i) ที่เราต้องการ โดยที่

$$Y_i = m \quad \text{if} \quad \tau_{m-1} \leq Y_i^* < \tau_m \quad \text{for} \quad m = 1 \text{ to } J \quad \dots\dots\dots (Measurement model)$$

- เมื่อ
- J = จำนวนกลุ่มของตัวแปรตาม
 - τ = จุดตัดของตัวแปรแต่ละกลุ่ม (cutpoint) โดยที่ τ_1 ถึง τ_{J-1} เป็นค่าที่ได้จากการประมาณการของแบบจำลอง (ค่า cutpoint นี้ เหมือนค่าคงที่ในแบบจำลอง BRM แต่จะมีเครื่องหมายตรงกันข้ามกัน และเพื่อให้เกิด unique set ของวิธี ML จึงไม่สามารถหาทั้งค่าคงที่ และค่าจุดตัดพร้อมกันได้ ดังนั้นแบบจำลอง ORM จึงสมมติให้ ค่าคงที่ (α) = 0 เพื่อให้สามารถหาค่าจุดตัดได้ (ตามวิธีของโปรแกรม STATA)

สมมติให้แบบจำลองมีตัวแปรตาม 3 กลุ่ม และ 1 ตัวแปรอิสระ จะได้แบบจำลองดังนี้

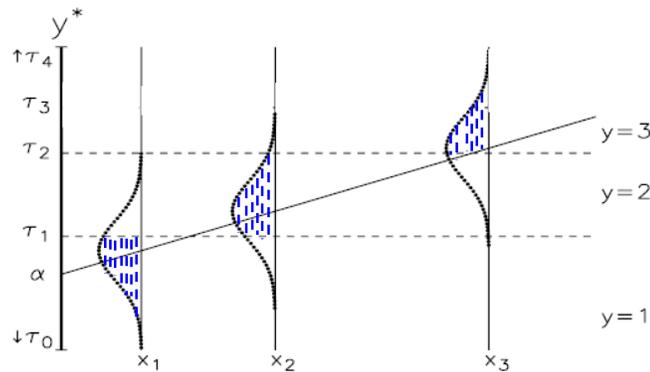
$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{if } \tau_0 = -\infty \leq Y_i^* < \tau_1 \\ 2 & \text{if } \tau_1 \leq Y_i^* < \tau_2 \\ 3 & \text{if } \tau_2 \leq Y_i^* = \infty \end{cases} \quad \text{เมื่อ } Y_i^* = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i$$

หมายความว่า เมื่อตัวแปรแฝง (Latent variable, Y_i^*) มีการเปลี่ยนแปลงไปอยู่ในช่วงจุดตัดใด (τ) ค่าตัวแปรตามก็จะมีการเปลี่ยนกลุ่มเช่นกัน

ภาพที่ ก.1

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง (Y_i^*) และตัวแปรตามที่สังเกตได้ (Y_i)

ในแบบจำลอง ORM ที่มีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปร



ที่มา: Long (2001)

จุดตัด 2 จุด (τ_1, τ_2) ทำให้เกิดการแบ่งค่า Y_i ออกเป็น 3 กลุ่ม

ค่าความน่าจะเป็นของการเกิด Y_i เมื่อมีการกำหนดค่า X_j คือค่าที่อยู่ในพื้นที่ที่แรเงาตามภาพที่ ข.1 เช่น ค่าความน่าจะเป็นที่จะสังเกตได้ค่า $Y_i = m$ คือค่าความน่าจะเป็นที่ Y_i^* ตกอยู่ในช่วงระหว่าง τ_{m-1} และ τ_m :

$$\Pr(Y_i = m) = \Pr(\tau_{m-1} \leq Y_i^* < \tau_m | X)$$

แทนค่า Y_i^* ด้วย $\beta_0 + \beta X_i + \varepsilon_i$ จะได้

$$\Pr (Y_i = m | X) = F(\tau_m - X\beta) - F(\tau_{m-1} - X\beta)$$

... (Predicted Probability)

เมื่อ $F = \text{cdf}$ (Cumulative Density Function) ของ ε โดยหาก F มีการแจกแจงแบบ normal และ $\text{Var}(\varepsilon) = 1$ แบบจำลองจะอยู่ในรูปของ ordinal probit model และหาก F มีการแจกแจงแบบ logistic และ $\text{Var}(\varepsilon) = \pi^2/3$ แบบจำลองจะอยู่ในรูปของ ordinal logit model สำหรับในกรณีของตัวแปรตามมี 3 กลุ่ม จะได้ค่าความน่าจะเป็นของแต่ละกลุ่ม ดังนี้

$$\begin{aligned}\Pr (Y_i = 1 | X) &= F(\tau_1 - X\beta) \\ \Pr (Y_i = 2 | X) &= F(\tau_2 - X\beta) - F(\tau_1 - X\beta) \\ \Pr (Y_i = 3 | X) &= 1 - F(\tau_2 - X\beta)\end{aligned}$$

เพราะ $F(\tau_0 - X\beta) = F(-\infty - X\beta) = 0$ และ $F(\tau_2 - X\beta) = F(\infty - X\beta) = 1$

2 วิธีการประมาณการแบบจำลอง (Estimation)

แบบจำลอง ORM ใช้วิธีการประมาณการด้วยวิธี Maximum Likelihood (ML) เพื่อหาค่าของตัวแปรที่ให้ค่า likelihood ที่ดีที่สุด

2.1) ML กับขนาดกลุ่มตัวอย่าง

Long (1997) กล่าวไว้เกี่ยวกับข้อสังเกตของขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมกับการประมาณการแบบจำลองด้วยวิธี ML ว่า

“...ความเสี่ยงในการประมาณการด้วยวิธี ML ที่อาจเกิดการผิดพลาดได้หากมีจำนวนตัวอย่างน้อยกว่า 100 ตัวอย่าง ในขณะที่ขนาดตัวอย่างที่มีประสิทธิภาพคือ 500 ตัวอย่างขึ้นไป ทั้งนี้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมก็ขึ้นอยู่กับลักษณะของแบบจำลอง และข้อมูลประชากรแรกคือ หากแบบจำลองมีมากตัวแปร ก็จำเป็นที่จะต้องมียังจำนวนตัวอย่างมากขึ้นด้วย

ตามหลักแล้ว อย่างน้อยควรมี 10 ตัวอย่างต่อ 1 ตัวแปร.... แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าหากแบบจำลองมีตัวแปรเพียง 2 ตัวแปรแล้วจะไม่จำเป็นต้องมีกลุ่มตัวอย่างถึง 100 ตัวอย่าง อีกประการคือ ด้วยลักษณะเฉพาะของบางแบบจำลอง อาจจะมีความต้องการกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้นในจำนวนตัวแปรตามที่เท่ากัน เช่น แบบจำลอง ORM เป็นต้น....

2.2) ML กับลักษณะของข้อมูล

นอกจากขนาดตัวอย่างที่เล็กเกินไปแล้ว ลักษณะการเก็บข้อมูลของตัวแปร ก็อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาในการประมาณการแบบจำลองด้วยวิธี ML ได้ เช่น

2.2.1) เกิดความแตกต่างมากเกินไปในค่า standard deviation ของแต่ละตัวแปร เช่น ตัวแปรรายได้ต่อปี ที่กำหนด scale ไว้เป็นจำนวนบาท อาจจะมี standard deviation ที่สูงมาก เมื่อเทียบกับตัวแปรอื่นๆ ดังนั้นควรเก็บข้อมูลรายได้ต่อปีในรูปของพันบาทแทน

2.2.2) ปัญหา perfectly predicting สาเหตุจากไม่มีความหลากหลายของตัวแปรอิสระในกลุ่มของตัวแปรตาม เช่น ตัวแปรอิสระที่มีค่าเท่ากับ 2 จะให้ผลลัพธ์ หรือตัวแปรตามเท่ากับ A ทั้งหมด สังเกตได้จาก ค่า standard errors ของตัวแปรนั้นๆ จะมีค่าที่สูงมากๆ

การทดสอบความเท่ากันของข้อมูลในแต่ละระดับของตัวแปรตาม โดยมีสมมติฐานดังนี้

H_0 : ข้อมูลในแต่ละระดับของตัวแปรตามเท่ากัน (มีสัดส่วนเท่ากัน)

H_1 : ข้อมูลในแต่ละระดับของตัวแปรตามไม่เท่ากัน (มีสัดส่วนไม่เท่ากัน)

$$\text{สถิติทดสอบ คือ } \chi^2 = \sum_{j=1}^J \frac{(O_j - E_j)^2}{E_j} ; j \text{ คือ จำนวนกลุ่มของตัวแปรตาม}$$

ทั้งนี้ค่า Sig. ที่ได้ต้องมากกว่า 0.05 (ณ การทดสอบที่ระดับความเชื่อมั่น 95%) เพื่อยอมรับสมมติฐาน H_0 คือข้อมูลในแต่ละระดับของตัวแปรตามมีสัดส่วนเท่ากัน จึงจะสามารถใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบ ML ได้

2.2.3) ปัญหา Multicollinearity ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยตัวเอง สามารถทดสอบได้โดยคำสั่ง corr ในโปรแกรม STATA ซึ่งค่า correlation ที่ได้ไม่ควรเกิน 0.6 เพื่อป้องกันการเกิดปัญหา Multicollinearity

3 การวิเคราะห์แบบจำลอง (Post-estimation Analysis)

3.1) ทดสอบข้อมูลทางสถิติ (Statistic tasing)

3.1.1) ทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตาม โดยมีสมมติฐานดังนี้

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_1: \beta_i \neq 0 \quad i = 1, 2, \dots, p$$

สถิติทดสอบ คือ Wald test ซึ่งเป็นสถิติทดสอบความเป็นเชิงเส้น ซึ่งสถิติทดสอบคือ χ^2 ที่องศาความเป็นอิสระ (degree of freedom; df) เท่ากับจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการทดสอบ

$$\chi^2 = \left(\frac{\hat{\beta}_i - \beta_i}{SE(\hat{\beta}_i)} \right)^2 ; df = p$$

3.1.2) ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างชุดตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยมีสมมติฐาน คือ

H_0 : ชุดตัวแปรอิสระและตัวแปรตามไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ชุดตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กัน

สถิติทดสอบ คือ $\chi^2 = 2[\ln L_p - \ln L_0]$; df = p โดยที่

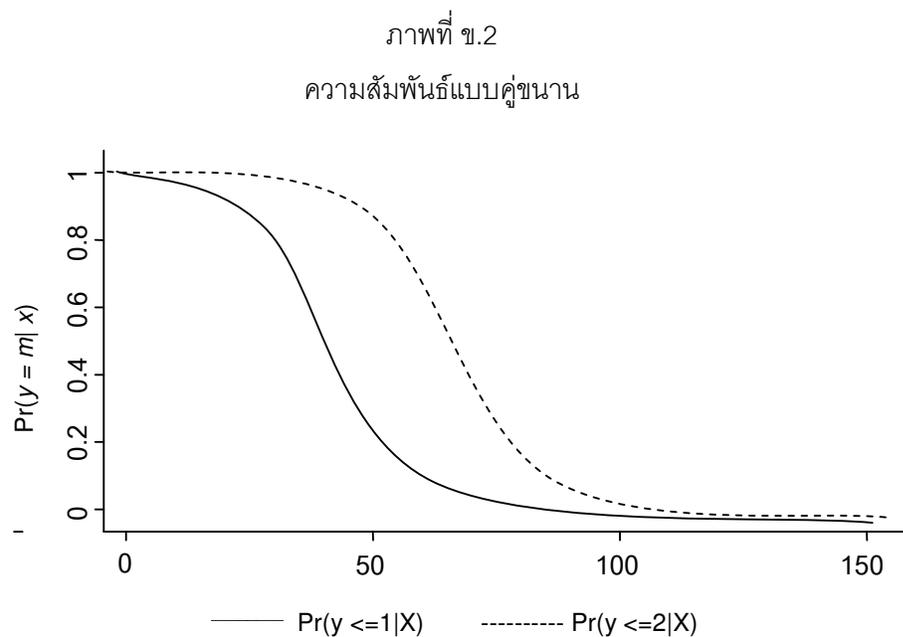
L_p แทน Log-likelihood ของตัวแบบที่ประกอบด้วยค่าคงที่และชุดตัวแปรอิสระ p ตัว
 L_0 แทน Log-likelihood ของตัวแบบที่ประกอบด้วยค่าคงที่เพียงอย่างเดียว

ทั้งนี้ค่า Sig. ที่ได้ต้องมีค่าน้อยกว่า 0.05 เพื่อปฏิเสธ H_0 อันหมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระทุกตัวในแบบจำลองไม่เท่ากับศูนย์ ซึ่งแสดงได้ว่าชุดตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

3.1.3) ทดสอบ Proportional Odds assumption

การเท่ากันของสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแบบแต่ละกลุ่ม (Odds ratio) เป็นข้อกำหนดที่สำคัญในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงลำดับ ซึ่งต้องมีการตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อตรวจสอบความเป็นคู่ขนานกันของตัวแบบแต่ละกลุ่ม หรือที่เรียกว่า การทดสอบ Parallel line หรือ Proportional odds ซึ่งถ้าข้อกำหนดนี้ไม่เป็นจริงจะต้องเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติวิธีอื่นที่เหมาะสม เช่น Multinomial logit หรือ Generalized logit model เป็นต้น

ภาพที่ ข.2 แสดงความสัมพันธ์แบบคู่ขนานของตัวแบบแต่ละกลุ่ม (Parallel Line Regression)



ที่มา: ประยุกต์จาก Long and Feese (2003, p.166)

การทดสอบ Parallel line หรือ Proportional Odds มี 2 ระดับ คือ

1) ทดสอบสัมประสิทธิ์การถดถอยในตัวแบบแต่ละกลุ่ม จากตัวแบบจำลอง 2 แบบ

แบบจำลอง 1: Y_1 vs. $(Y_2 + Y_3)$ ได้ $\text{Logit1} = \alpha_1 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$

แบบจำลอง 2: $(Y_1 + Y_2)$ vs. Y_3 ได้ $\text{Logit2} = \alpha_2 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$

เปรียบเทียบสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ X ทุกตัวใน ตัวแบบที่ 1 และ 2 ว่าแตกต่างกันหรือไม่

$H_0 : B_i = C_i$ เมื่อ $i =$ ตัวแปรอิสระตัวที่ i

$B =$ เวกเตอร์ของสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแบบกลุ่มที่ 1

$C =$ เวกเตอร์ของสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแบบกลุ่มที่ 2

ในวิธีนี้ค่าสถิติที่ได้จากการเปรียบเทียบค่า Log-likelihood ของตัวแบบ 1 และ 2 จะมีการแจกแจงแบบ chi-square โดยมี degree of freedom (df) เท่ากับ (จำนวนตัวแปรอิสระใน model)*(r-2) เมื่อ $r =$ จำนวนกลุ่มของตัวแปรตาม Y

ทั้งนี้ค่าสถิติที่ได้ต้องมีค่ามากกว่า 0.05 (ณ การทดสอบที่ระดับความเชื่อมั่น 95%) เพื่อการยอมรับ H_0 โดยวิธีการทดสอบนี้เป็นการทดสอบค่าสถิติโดยรวมของทั้งแบบจำลอง แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ X ตัวใดที่มีความแตกต่างกัน

2) ทดสอบ Brant test วิธีนี้เป็นการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ X แต่ละตัวใน model 1 และ 2 ว่าแตกต่างกันหรือไม่ ซึ่งมีข้อดีคือทำให้ทราบว่าตัวแปรอิสระใดเป็นสาเหตุของการทำให้ข้อตกลงใน Ordinal logistic regression ไม่ถูกต้อง

3.2) ตรวจสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง (Measure of fit)

ความเหมาะสมของแบบจำลอง (Goodness of Fit) พิจารณาจากค่า R^2 ซึ่งในแบบจำลองถดถอยที่ตัวแปรตามมีลักษณะเป็น Discrete ค่า R^2 ที่ได้คือ ค่า McFadden R^2 กรณีคำนวณด้วยโปรแกรม Eview หรือกรณีคำนวณด้วยโปรแกรม Stata จะได้ค่า Pseudo R^2 ซึ่งหากค่า Pseudo R^2 ที่มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงถึงความสามารถในการอธิบายแบบจำลองได้ดี อีกทั้ง

ค่า Count R^2 และ Adjust Count R^2 ที่มีค่ามากแสดงถึงความแม่นยำในการพยากรณ์ความสัมพันธ์ด้วย

4. การแปลผลจากแบบจำลอง (Interpretation)

4.1) เครื่องหมาย +/- หน้าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร แสดงความสัมพันธ์เชิงบวก/ลบ ระหว่างตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม

4.2) ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ (raw coefficient) แสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม ต่อการเปลี่ยนแปลงตัวแปรอิสระ 1 หน่วย

4.3) ค่า Odds ratio แสดงค่าของตัวแปรอิสระเปรียบเทียบในตัวแปรตามแต่ละกลุ่ม

4.4) ค่า Constant ในการวิเคราะห์ Ordinal logistic regression ด้วยโปรแกรม Stata ค่า `_cut1` หมายถึงจุดตัดที่ $Y=1$ หรือ กลุ่มที่ 1: $(Y=1)$ vs. $[(Y=2) + (Y=3)]$ และ ค่า `_cut2` หมายถึงจุดตัดที่ $Y=2$ หรือ กลุ่มที่ 2: $[(Y=1) + (Y=2)]$ vs. $(Y=3)$ ซึ่งค่า `_cut` = - constant (รายละเอียดสามารถดูได้ในคู่มือ Stata)

4.5) การคำนวณอัตราการเปลี่ยนแปลงของความน่าจะเป็น (Rate of Change of Probability) หรือ ผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effect) สามารถคำนวณได้โดยการหาค่าอนุพันธ์

$$\frac{dP_i}{dx_{ij}} = \beta_{2j} P_i (1 - P_i) \quad \text{โดย } i \neq j$$

ซึ่งอัตราการเปลี่ยนแปลงของความน่าจะเป็นหรือผลกระทบส่วนเพิ่มไม่ได้ขึ้นอยู่กับค่า β_j แต่เพียงอย่างเดียวแต่ยังขึ้นอยู่กับความน่าจะเป็นด้วย ดังนั้นอัตราการเปลี่ยนแปลงของความน่าจะเป็นจากการที่ X เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย และอัตราการเปลี่ยนแปลงความน่าจะเป็นที่คำนวณได้ ณ แต่ละจุดจะไม่เท่ากัน

ภาคผนวก ข

ตารางแสดงค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองเจ้าของสวนยาง

	fsize	fdist	fslope1	fage	fage2	fyld	frelative	hsize	hage	hedu	hocu	htapplot
fsize	1.0000											
fdist	0.1344	1.0000										
fslope1	0.1425	0.2442	1.0000									
fage	-0.0236	-0.1636	-0.0737	1.0000								
fage2	-0.0490	-0.1437	-0.0902	0.9792	1.0000							
fyld	0.1772	-0.0572	0.0747	-0.1072	-0.1431	1.0000						
frelative	-0.1641	-0.1261	-0.1013	0.2205	0.1962	-0.1796	1.0000					
hsize	0.1759	0.0633	0.0751	-0.2286	-0.2143	0.1040	-0.1052	1.0000				
hage	0.2443	0.0215	0.0089	0.2461	0.2768	-0.0067	-0.0854	0.0054	1.0000			
hedu	-0.0278	0.0200	-0.0832	-0.1871	-0.1811	0.0082	-0.0526	0.0094	-0.3351	1.0000		
hocu	0.0664	0.0448	0.1736	0.0849	0.1052	0.0081	0.0128	0.1223	0.1352	-0.5222	1.0000	
htapplot	-0.1130	0.1189	0.0965	-0.0492	-0.0328	0.2042	-0.0936	0.0200	0.0067	0.1070	-0.0691	1.0000

ภาคผนวก ค

ตารางแสดงค่าสหสัมพันธ์ ของตัวแปรในแบบจำลองแรงงานกรีตยาง

	fsize	fdist	fslope1	fage	fage2	fyld	frelative	tage	tedu	ttrain	texp	tcapa	twrk
fsize	1.0000												
fdist	0.1544	1.0000											
fslope1	0.1212	0.3342	1.0000										
fage	0.1261	-0.0596	-0.1650	1.0000									
fage2	0.1158	-0.0652	-0.1588	0.9810	1.0000								
fyld	0.3091	0.0991	0.1927	-0.2071	-0.1459	1.0000							
frelative	-0.2181	-0.1148	-0.1327	0.0763	0.0513	-0.2011	1.0000						
tage	0.1415	-0.0530	-0.2702	0.1444	0.1361	0.0284	0.1030	1.0000					
tedu	-0.1457	-0.2181	0.1071	-0.0561	-0.0201	0.1389	-0.1037	-0.4942	1.0000				
ttrain	0.0766	0.1071	-0.0249	-0.0309	-0.0485	0.1074	-0.0328	0.1490	0.0067	1.0000			
texp	0.1653	0.0750	-0.0040	0.1542	0.1651	0.0801	0.0758	0.4549	-0.2242	0.0833	1.0000		
tcapa	0.8305	0.1096	0.0625	0.0473	0.0376	0.2521	-0.2179	0.0513	-0.0241	0.0776	0.2215	1.0000	
twrk	0.1417	-0.0585	-0.0232	0.1063	0.1232	0.1163	0.1526	0.2512	-0.0986	0.1011	0.3325	0.1659	1.0000

ภาคผนวก ง

แบบสอบถามสำหรับเจ้าของสวนยาง

เลขที่แบบสอบถาม □□□□□

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาของคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบและลักษณะการจ้างแรงงานกรีดยางในสวนยางพารา ในฐานะที่ท่านเป็นนายจ้างซึ่งเป็นผู้ที่สามารถให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์และทำให้บรรลุผลสำเร็จในการศึกษาครั้งนี้ได้ โดยการตอบแบบสอบถามชุดนี้ซึ่งแสดงข้อมูล 2 ส่วน คือ

ส่วนที่หนึ่ง ข้อมูลเกี่ยวกับท่านผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่สอง ข้อมูลเกี่ยวกับสวนยางพาราและการจ้างงาน

ในการตอบแบบสอบถามนี้ ไม่มีการระบุชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ ข้อมูลทุกอย่างที่ได้จะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับ และจะใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น

ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม และผู้ศึกษาขอแสดงความขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง มา ณ โอกาสนี้

วิธีตอบแบบสอบถาม กรุณาทำเครื่องหมายถูก ✓ หรือกากบาท ✗ ในช่อง □ ในแต่ละข้อ หรือกรณเขียนคำตอบในช่องว่างที่เว้นไว้

คำถามคัดกรอง: ท่านเป็นเจ้าของสวนยาง ที่

- ครอบครองสวนยางที่มีขนาดไม่เกิน 50 ไร่
- สวนยางนั้นอยู่ในพื้นที่จังหวัดสงขลา พัทลุง หรือสตูล
- ต้นยางสามารถกรีตได้แล้ว
- มีการจ้างแรงงานเพื่อกรีดยาง

(หากมีคุณสมบัติไม่ครบทั้ง 4 ข้อ ให้แสดงความขอบคุณและปิดการสนทนา)

1. ข้อมูลส่วนบุคคล

1.1 เพศ ชาย หญิง

1.2 ท่านมีอายุ _____ ปี

1.3 ท่านมีภูมิลำเนาอยู่ที่จังหวัด

สงขลา พัทลุง สตูล อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

1.4 ท่านนับถือศาสนา

พุทธ อิสลาม คริสต์ อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

1.5 ท่านจบการศึกษา

ไม่เคยเรียนหนังสือ ประถมศึกษา จบชั้น ป._____ มัธยมศึกษา จบชั้น ม.____

ปวช. อนุปริญญา หรือ ปวส. ปริญญาตรี

สูงกว่าปริญญาตรี (โปรดระบุ) _____

1.6 สถานภาพสมรสของท่าน

โสด แต่งงาน หย่า หม้าย

1.7 ท่านมีสมาชิกในครอบครัวทั้งหมด _____ คน (รวมตัวท่านเองด้วย)

1.8 ขอทราบข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกในครอบครัว (คู่สมรส บุตร ญาติพี่น้องที่อาศัยอยู่ด้วยกัน) ดังนี้

ลำดับที่	เพศ (ช. / หญิง)	อายุ (ปี)	การศึกษา	อาชีพ
1. คู่สมรส				
2. บุตรคนที่				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				

1.9 ขอทราบแหล่งที่มาของรายได้ของครอบครัวของท่าน ดังนี้

อาชีพ หรือ ที่มาของรายได้	คิดเป็นสัดส่วน (เช่น ครึ่งหนึ่ง หรือ 1 ส่วน 3 เป็นต้น)	ประมาณรายได้ต่อเดือน (บาท)
1. ทำสวนยาง		
2.		
3.		
4.		

1.10 ท่านใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการทำงานอาชีพใด _____

1.11 ขอทราบแหล่งรายจ่ายของครอบครัวของท่าน ดังนี้

รายจ่ายประจำเดือน	คิดเป็นสัดส่วน (เช่น ครึ่งหนึ่ง หรือ 1 ส่วน 3 เป็นต้น)	ประมาณรายจ่ายต่อเดือน (บาท)
1. ค่าอาหาร ใช้น้ำใช้ไฟ เครื่องนุ่งห่ม		
2. ค่าเล่าเรียนบุตร		
3. ค่าผ่อนบ้าน ผ่อนรถ		
4. หนี้สินในระบบ		
5. หนี้สินนอกระบบ		
6. อื่นๆ (ระบุ) _____.		

1.12 ท่านเคยกรีดยางหรือไม่ เคย จำนวน ____ ปี ไม่เคย1.13 ท่านเคยเข้ารับอบรมการกรีดยางหรือไม่ เคย ไม่เคย

2. ข้อมูลเกี่ยวกับสวนยางพารา

2.1 ท่านมีสวนยางพาราในครอบครอง จำนวน _____ แปลง

แปลงที่	ขนาดสวนยาง (ไร่)	ที่ตั้ง (จังหวัด)	สถานะการกรีต (กรีตแล้ว หรือ ยังไม่กรีต)	กรีตเอง หรือ จ้างกรีต
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

2.2 ขอทราบรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะสวนยางแต่ละแปลง ดังนี้ (เลือกตอบเฉพาะสวนยางที่อยู่ภายในจังหวัดสงขลา พัทลุง หรือ สตูล ที่มีขนาดไม่เกิน 50 ไร่ต่อแปลง และจ้างคนกรีตเท่านั้น)

แปลงที่	1	2	3	4	5
1. ขนาดสวนยาง (ไร่)					
2. อำเภอที่ตั้งของสวน (ชื่ออำเภอ)					
3. จังหวัดที่ตั้งของสวน (สงขลา พัทลุง หรือ สตูล)					
4. ระยะห่างจากสวนถึงตลาด/ชุมชน (กม.)					
5. ลักษณะที่ดิน (ที่ราบ, เนินเขา หรือผสมกัน)					
6. ได้รับทุนสงเคราะห์ปลูกยางหรือไม่ (ได้ หรือ ไม่ได้)					
7. พันธุ์ยาง (สงขลา600, วิจัย251 หรือระบุพันธุ์)					
8. อายุต้นยาง (ปี)					

แปลงที่	1	2	3	4	5
9. อายุการกรีด (ปี)					
10. แบ่งหน้ายาง (2หน้า หรือ 3หน้า)					
11. รอบเปลือยกยาง (กรีดรอบที่ 1,2,3)					
12. วิธีการกรีด (กรีดปกติ, สอยกรีด)					
13. โดยปกติแบ่งวันกรีดอย่างไร (ทุกวัน, วันเว้นวัน, 2วันเว้นวัน, อื่นๆให้ระบุ)					

2.3 ขอทราบรายละเอียดเกี่ยวกับผลผลิตของแต่ละสวน ดังนี้

แปลงที่	1	2	3	4	5
1. ปัจจุบันท่านผลิตยางแบบใด (น้ำยาง, ยางแผ่นดิบ หรือทั้งสองอย่าง)					
2. ปริมาณผลผลิตต่อไร่ (กก.) ในกรณีฝนตกปกติ					
3. คุณภาพน้ำยาง/ยางแผ่น (ระบุเปอร์เซ็นต์ยาง หรือชั้นคุณภาพยาง) * กรณีผลิตยางแผ่น ให้ประมาณการจาก					
4. ปีที่แล้วท่านผลิตยางแบบใด (น้ำยาง, ยางแผ่นดิบ หรือทั้งสองอย่าง)					
5. ใน 1 ปีที่ผ่านมาท่านเคยเปลี่ยนไป ผลิตยางอีกแบบหนึ่งหรือไม่ (เคย/ไม่เคย)					

2.4 หากท่านเคยเปลี่ยนรูปแบบการผลิตยาง ผู้ศึกษาขอทราบสาเหตุในการเปลี่ยน (หากท่านไม่เคยเปลี่ยน ให้ข้ามไปตอบคำถามข้อ 2.5 ได้เลย)

แปลงที่	1	2	3	4	5
1. ราคาผลผลิตเพิ่มสูงขึ้น (ใช่ / ไม่ใช่)					
2. ต้นทุนการผลิตถูกลง (ใช่ / ไม่ใช่)					
3. วิธีการผลิตง่ายขึ้น (ใช่ / ไม่ใช่)					
4. ง่ายในการเก็บรักษาผลผลิต (ใช่ / ไม่ใช่)					
5. ผลผลิตเป็นที่ต้องการของพ่อค้า (ใช่ / ไม่ใช่)					
6. วิธีการขายผลผลิตสะดวกขึ้น (ใช่ / ไม่ใช่)					
7. เป็นการผลิตที่แรงงานถนัด (ใช่ / ไม่ใช่)					
8. หาแรงงานลำบาก (ใช่ / ไม่ใช่)					
9. เหตุผลอื่นๆ.... (โปรดระบุ)					

2.5 การขายผลผลิตของแต่ละสวน

แปลงที่	1	2	3	4	5
1. ใครเป็นผู้นำผลผลิตไปขาย (เจ้าของสวน, คนกรี๊ด หรือพ่อค้ามารับซื้อ)					
2. ขายให้ใคร (ร้านค้าย่อย, โรงงาน, สหกรณ์, ตลาดกลาง)					
3. ขายผลผลิตเดือนละกี่ครั้ง (จำนวนครั้ง)					

2.6 ขอทราบรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะของคนกรีดยางของแต่ละสวน ดังนี้

แปลงที่	1	2	3	4	5
1. ท่านจ้างคนกรีดยางในสวนนี้ กี่คน (1 คน = 1 ครั้วเรือน)					
2. ท่านมีความสัมพันธ์แบบใดกับคนกรีด (ไม่มี/คนรู้จัก/เป็นญาติกัน)					
3. คนกรีดยางในสวนของท่านเป็นผู้ชาย หรือผู้หญิง					
4. คนกรีดยางในสวนท่านมีอายุ (ปี)					
5. คนกรีดยางในสวนของท่านเป็นคนไทย หรือ ต่างด้าว					
6. คนกรีดยางในสวนของท่านเป็นคน จังหวัดใด (หรือประเทศอะไร)					
7. หากเป็นคนต่างด้าว เขามีใบอนุญาต ทำงานหรือไม่ (มี หรือไม่มี)					
8. คนกรีดยางในสวนของท่าน โสด / แต่งงาน/ หย่า/ หม้าย					
9. คนกรีดยางในสวนท่านมีสมาชิกใน ครอบครัวกี่คน					
10. ในครอบครัวของเขามีคนที่ช่วยทำงาน ในสวนยางนี้กี่คน					
11. คนกรีดยางคนนี้เป็นคนแรกที่เริ่ม กรีดยางของสวนนี้ (ใช่ หรือ ไม่ใช่)					
12. ท่านจ้างคนกรีดยางรายนี้มากี่ปี					
13. คนกรีดยางคนนี้เป็นคนเดิมกับปีที่แล้ว (ใช่ หรือ ไม่ใช่)					
14. ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาท่านเคยเปลี่ยนคน กรีดหรือไม่ (ไม่เคย / เคย กี่คน)					

2.7 หากท่านเคยเปลี่ยนคนกรีดยาง ผู้ศึกษาขอทราบสาเหตุในการเปลี่ยน (หากท่านไม่เคยเปลี่ยนให้ข้ามไปตอบคำถามข้อ 2.8 ได้เลย)

แปลงที่	1	2	3	4	5
1. ลูกจ้างไม่ขยันทำงาน (ใช่ / ไม่ใช่)					
2. ทำหน้ายางเสียหาย (ใช่ / ไม่ใช่)					
3. จับได้ว่าโกงผลผลิต (ใช่ / ไม่ใช่)					
4. ลูกจ้างขอลาออกเอง (ใช่ / ไม่ใช่)					
5. เหตุผลอื่นๆ.... (โปรดระบุ)					
6. การบอกลูกจ้าง (ทันที, ล่วงหน้าที่เดือน)					

2.8 ความสามารถของคนกรีดยางคนปัจจุบันของแต่ละสวน

แปลงที่	1	2	3	4	5
1. คนกรีดยางของท่านมีประสบการณ์ในการกรีดยางมาก่อนหรือไม่ (มี / ไม่มี)					
2. คนกรีดยางของท่านมีประสบการณ์การทำยางแผ่นมาก่อนหรือไม่ (มี/ไม่มี)					
3. คนกรีดยางของท่านเคยเข้ารับอบรมกรีดและทำยางแผ่นหรือไม่(เคย/ไม่เคย)					
4. คนกรีดยางของท่านกรีดยางได้วันละกี่ไร่ (หรือกี่ตัน)					
5. คนกรีดยางของท่านสามารถทำยางแผ่น (ได้ / ไม่ได้)					

2.9 การทำสัญญาจ้างและการจ่ายค่าจ้างในแต่ละสัปดาห์

แปลงที่	1	2	3	4	5
1. มีการทำเอกสารสัญญาจ้างงานหรือไม่ (มี / ไม่มี)					
2. ระยะเวลาที่ตกลงจ้างในแต่ละครั้ง (รายเดือน หรือ รายปี)					
3. ท่านจ่ายค่าจ้างเป็น เงินสดหรือยาง					
4. ท่านจ่ายค่าจ้างเดือนละกี่ครั้ง					
5. อัตราค่าจ้างรายวัน (ถ้ามี)					
6. อัตราค่าจ้างต่อกิโลกรัม (ถ้ามี)					
7. สัดส่วนการแบ่งรายได้ (เจ้าของ ต่อ คนกรีต) (ถ้ามี)					
8. ใครได้สิทธิเศษยาง (เจ้าของ, คนกรีต, แบ่งกัน)					
9. สัดส่วนการแบ่งเศษยาง (เจ้าของ ต่อ คนกรีต) (ถ้ามี)					
10. มีการประกันรายได้ขั้นต่ำให้ลูกจ้างหรือไม่ (ไม่มี / มี เท่าไหร่)					
11. อัตราค่าจ้างปีนี้เป็นปีที่แล้วหรือไม่ (เหมือน/ไม่เหมือน เดิมเป็นอย่างไร)					
12. ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาเคยเปลี่ยนอัตราค่าจ้างหรือไม่ (ไม่เคย / เคย อย่างไร)					

2.10 หากท่านเคยเปลี่ยนรูปแบบหรืออัตราค่าจ้าง ผู้ศึกษาขอทราบสาเหตุในการเปลี่ยน (หากไม่เคยเปลี่ยน ให้ข้ามไปตอบคำถามข้อ 2.11 ได้เลย)

แปลงที่	1	2	3	4	5
1. ราคาผลผลิตเปลี่ยน (ลด / เพิ่ม)					
2. ต้นทุนการผลิตเปลี่ยน (ลด / เพิ่ม)					
3. ปริมาณผลผลิตเปลี่ยน (ลด / เพิ่ม)					
4. เปลี่ยนวิธีการผลิต (ง่าย / ยาก)					
5. เปลี่ยนรูปแบบผลผลิต (ใช่ / ไม่ใช่)					
6. เปลี่ยนลูกจ้าง (ใช่ / ไม่ใช่)					
7. เหตุผลอื่นๆ... (โปรดระบุ)					

2.11 ท่านมีสวัสดิการหรือสิทธิประโยชน์อะไร (ที่นอกเหนือจากค่าจ้าง) ให้แก่ลูกจ้างบ้าง

แปลงที่	1	2	3	4	5
1. ที่พักอาศัยในสวนยาง (มี / ไม่มี)					
2. ไฟฟ้าในที่พักอาศัย (มี / ไม่มี)					
3. น้ำประปา (มี / ไม่มี)					
4. สิ่งอำนวยความสะดวกในที่พักอาศัย เช่น เฟอร์นิเจอร์ ทีวี เครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น (มี / ไม่มี)					
5. ยานพาหนะ เช่น จักรยาน มอเตอร์ไซด์ รถยนต์ (มี / ไม่มี)					
6. เสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม (มี / ไม่มี)					
7. สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงาน เช่น ถังบรรจุน้ำยา ตะกวง จักรรีดยาง ลานตากยาง เป็นต้น (มี / ไม่มี)					

แปลงที่	1	2	3	4	5
8. อุปกรณ์ในการทำงาน เช่น มีดกรีดยาง ถ่านหิน ถังน้ำ (มี / ไม่มี)					
9. การดูแลเอาใจใส่เมื่อป่วย เช่น พาไปหาหมอ ซื้อยาให้ (มี / ไม่มี)					
10. ช่วยเหลือเรื่องค่ารักษาพยาบาล (มี / ไม่มี)					
11. ให้เบิกเงินค่าจ้างล่วงหน้า (มี / ไม่มี)					
12. ของขวัญของกำนัลในโอกาสพิเศษ เช่น แต่งงาน มีบุตร (มี / ไม่มี)					
13. มีวันหยุดโดยได้รับค่าจ้าง (มี / ไม่มี)					
14. มีวันหยุดโดยไม่ได้รับค่าจ้าง (มี / ไม่มี)					
15. อื่นๆ ... (โปรดระบุ)					

2.12 หน้าที่งานอื่นๆ ที่ลูกจ้างต้องทำนอกเหนือจากการกรีดยางและทำยางแผ่น

แปลงที่	1	2	3	4	5
1. ทายาหน้ายาง (มีค่าจ้าง / ไม่มี)					
2. กำจัดวัชพืช, ถางหญ้า (มีค่าจ้าง / ไม่มี)					
3. ใส่ปุ๋ยยาง (มีค่าจ้าง / ไม่มี)					
4. อื่นๆ ... (โปรดระบุ)					

2.13 อุปสรรคเกี่ยวกับการทำงานในสวนยาง

2.14 ความคิดเห็นเพิ่มเติมอื่นๆ เกี่ยวกับการทำงานในสวนยาง

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างแบบสอบถามสำหรับแรงงานกรีดยาง

เลขที่แบบสอบถาม □□□□□

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาของคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบและลักษณะการจ้างแรงงานกรีดยางในสวนยางพารา ในฐานะที่ท่านเป็นลูกจ้างในสวนยางพาราซึ่งเป็นผู้ที่สามารถให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์และทำให้บรรลุผลสำเร็จในการศึกษาครั้งนี้ได้ โดยการตอบแบบสอบถามชุดนี้ซึ่งแสดงข้อมูล 2 ส่วน คือ

ส่วนที่หนึ่ง ข้อมูลเกี่ยวกับท่านผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่สอง ข้อมูลเกี่ยวกับการทำอาชีพรับจ้างกรีดยาง

ในการตอบแบบสอบถามนี้ ไม่มีการระบุชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ ข้อมูลทุกอย่างที่ได้จะถูกเก็บรักษาไว้เป็น**ความลับ** และจะใช้เพื่อการศึกษาวិจัยเท่านั้น

ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม และผู้ศึกษาขอแสดงความขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง มา ณ โอกาสนี้

วิธีตอบแบบสอบถาม กรุณาทำเครื่องหมายถูก ✓ หรือกากบาท ✗ ในช่อง □ ในแต่ละข้อ หรือกรุณาเขียนคำตอบในช่องว่างที่เว้นไว้

คำถามคัดกรอง:

ท่านมีอาชีพรับจ้างกรีดยาง โดย

- ท่านประกอบอาชีพรับจ้างกรีดยางมาไม่น้อยกว่า 2 เดือน
- ท่านทำงานกรีดยางในสวนยางที่มีขนาดไม่เกิน 50 ไร่
- สวนยางนั้นอยู่ในพื้นที่จังหวัดสงขลา พัทลุง หรือสตูล

(หากมีคุณสมบัติไม่ครบทั้ง 3 ข้อ ให้แสดงความขอบคุณและปิดการสนทนา)

1. ข้อมูลส่วนบุคคล

1.1 เพศ ชาย หญิง

1.2 ท่านมีอายุ _____ ปี

1.3 ท่านมีสัญชาติ

พม่า กัมพูชา ลาว เวียดนาม อื่นๆ (ระบุ) _____

1.4 ท่านนับถือศาสนา

พุทธ อิสลาม คริสต์ อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

1.5 การศึกษาของท่าน

ไม่เคยเรียนหนังสือ วุฒิมัธยมศึกษาที่จบ (โปรดระบุ) _____

1.6 ท่านมีใบอนุญาตทำงานหรือไม่ มี ไม่มี

1.7 สถานภาพสมรสของท่าน

โสด แต่งงาน หย่า หม้าย

1.8 ท่านมีสมาชิกในครอบครัวทั้งหมด _____ คน (รวมตัวท่านเองด้วย)

ขอทราบข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกในครอบครัว (คู่สมรส บุตร ญาติพี่น้องที่อาศัยอยู่ด้วยกัน) ดังนี้

ลำดับที่	เพศ (ช. / หญิง)	อายุ (ปี)	การศึกษา	อาชีพ	อาศัยอยู่ ด้วยกันหรือไม่	ช่วยงานในสวนยาง (ช่วย / ไม่ช่วย)
1. คู่สมรส						
2. บุตรคนที่						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

1.9 ขอทราบแหล่งที่มาของรายได้ของครอบครัวของท่าน ดังนี้

อาชีพ หรือ ที่มาของรายได้	คิดเป็นสัดส่วน (เช่น ครึ่งหนึ่ง หรือ 1 ส่วน 3 เป็นต้น)	ประมาณรายได้ต่อเดือน (บาท)
1. ทำสวนยาง		
2.		
3.		

1.10 ขอทราบแหล่งรายจ่ายของครอบครัวของท่าน ดังนี้

รายจ่ายประจำเดือน	คิดเป็นสัดส่วน (เช่น ครึ่งหนึ่ง หรือ 1 ส่วน 3 เป็นต้น)	ประมาณรายจ่ายต่อเดือน (บาท)
1. ค่าอาหาร ใช้น้ำใช้สอย เครื่องนุ่งห่ม		
2. ค่าเล่าเรียนบุตร		
3. ค่าผ่อนบ้าน ผ่อนรถ		
4. หนี้สินในระบบ		
5. หนี้สินนอกระบบ		
6. ส่งเงินกลับภูมิลำเนา		
7. อื่นๆ (ระบุ) _____		

1.11 ท่านมีส่วนยางพาราในครอบครองหรือไม่

i. ไม่มี

ii. มี ขอทราบรายละเอียดเกี่ยวกับสวนยางแต่ละแปลง ดังนี้

แปลงที่	ขนาดสวนยาง (ไร่)	ที่ตั้ง (จังหวัด)	สถานะการกรีดยาง (กรีดยางแล้ว หรือ ยังไม่กรีดยาง)	กรีดยางเอง หรือ จ้างกรีดยาง
1				
2				
3				
4				
5				

3. ข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพรับจ้างกรีดยางพารา

2.1 ท่านประกอบอาชีพรับจ้างกรีดยางมานานเท่าไร จำนวน _____ ปี _____ เดือน

2.2 ขอทราบประวัติการประกอบอาชีพรับจ้างกรีดยางของท่าน

แปลงที่	ขนาดสวนยาง (ไร่)	ที่ตั้ง (จังหวัด)	ระยะเวลาทำงาน (ปี)	ประเภทผลผลิต (น้ำยาง / ยางแผ่น)	อัตราค่าจ้างที่ได้รับ
1					
2					
3					
4					
5					

2.3 ท่านสามารถทำยางแผ่นได้หรือไม่ ได้ ไม่ได้

2.4 ท่านเคยเข้ารับอบรมการกรีดยางและทำยางแผ่นหรือไม่ เคย ไม่เคย

2.5 ท่านสามารถกรีดยางได้เฉลี่ยวันละ _____ ไร่ (หรือ _____ ต้น) สูงสุด _____ ไร่ ต่ำสุด _____ ไร่

2.6 ท่านใช้เวลาในการกรีดยางและทำยางแผ่นวันละประมาณ _____ ชั่วโมง

2.7 ขอทราบรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะสวนยางที่ท่านทำงานอยู่ปัจจุบัน ดังต่อไปนี้

1. ขนาดสวนยาง	จำนวน _____ ไร่
2. ที่ตั้ง: อำเภอ	อำเภอ _____
3. ที่ตั้ง: จังหวัด	<input type="checkbox"/> สงขลา <input type="checkbox"/> พัทลุง <input type="checkbox"/> สตูล
4. ระยะห่างจากสวนถึงตลาด/ชุมชน	_____ กิโลเมตร (กม.)
5. ลักษณะที่ดิน	<input type="checkbox"/> ที่ราบ <input type="checkbox"/> เนินเขา <input type="checkbox"/> ผสมกัน
6. พันธุ์ยาง	<input type="checkbox"/> สงขลา RRIM 600 <input type="checkbox"/> วิจัยยาง RRIT 251 <input type="checkbox"/> พีบีเอ็ม 24 <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) _____

7. อายุต้นยาง	_____ ปี
8. อายุการกรีด	_____ ปี
9. การแบ่งหน้ายาง	<input type="checkbox"/> ครึ่งลำต้น (แบ่ง 2 หน้า) <input type="checkbox"/> หนึ่งส่วนสามลำต้น (แบ่ง 3 หน้า)
10. รอบเปลือกยาง	<input type="checkbox"/> กรีดรอบแรก <input type="checkbox"/> กรีดรอบที่ 2 <input type="checkbox"/> กรีดรอบที่ 3
11. วิธีการกรีด	<input type="checkbox"/> กรีดลำต้นปกติ <input type="checkbox"/> สอยกรีด
12. โดยปกติแบ่งวันกรีดอย่างไร	<input type="checkbox"/> ทุกวัน <input type="checkbox"/> วันเว้นวัน <input type="checkbox"/> 2 วันเว้นวัน <input type="checkbox"/> _____
13. ปัจจุบันท่านผลิตยางแบบใด	<input type="checkbox"/> น้ำยาง <input type="checkbox"/> ยางแผ่น <input type="checkbox"/> ทั้งสองอย่าง
14. ปริมาณผลผลิตที่ได้ต่อวัน ในกรณีฝนตกปกติ	_____ กิโลกรัม
15. คุณภาพน้ำยาง/ยางแผ่น * กรณีผลิตยางแผ่น ให้ประมาณการจาก การผลิตน้ำยางสดในอดีต	<input type="checkbox"/> เปอร์เซนต์ยาง ____% <input type="checkbox"/> ยางแผ่นชั้น _____
16. ปีที่แล้วท่านผลิตยางแบบใด	<input type="checkbox"/> น้ำยาง <input type="checkbox"/> ยางแผ่น <input type="checkbox"/> ทั้งสองอย่าง
17. ใน 1 ปีที่ผ่านมาท่านเคยเปลี่ยนไปผลิต ยางอีกแบบหนึ่งหรือไม่	<input type="checkbox"/> เคย <input type="checkbox"/> ไม่เคย

2.8 หากท่านเคยเปลี่ยนรูปแบบการผลิตยาง ผู้ศึกษาขอทราบสาเหตุในการเปลี่ยน (หากท่านไม่
เคยเปลี่ยน ให้ข้ามไปตอบคำถามข้อ 2.9 ได้เลย)

สาเหตุ	ใช่	ไม่ใช่
1. ราคาผลผลิตเพิ่มสูงขึ้น		
2. ต้นทุนการผลิตถูกลง		
3. วิธีการผลิตง่ายขึ้น		
4. ง่ายในการเก็บรักษาผลผลิต		
5. ผลผลิตเป็นที่ต้องการของพ่อค้า		

สาเหตุ	ใช่	ไม่ใช่
6. วิธีการขายผลผลิตสะดวกขึ้น		
7. เป็นการผลิดที่ท่านถนัด มีความชำนาญกว่าอีกแบบ		
8. อื่นๆ (โปรดระบุ)_____.		

2.9 การขายผลผลิต

1. ใครเป็นผู้นำผลผลิตไปขาย	<input type="checkbox"/> เจ้าของสวน <input type="checkbox"/> คนกรี๊ด <input type="checkbox"/> พ่อค้ามารับซื้อ
2. ขายให้ใคร	<input type="checkbox"/> ร้านค้ารายย่อย <input type="checkbox"/> โรงงาน <input type="checkbox"/> สหกรณ์ <input type="checkbox"/> ตลาดกลาง <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)_____
3. ขายผลผลิตเดือนละกี่ครั้ง	_____ ครั้ง

2.10 ขอทราบรายละเอียดเกี่ยวกับเจ้าของสวน ดังนี้

1. ท่านมีความสัมพันธ์แบบใดกับเจ้าของสวน	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> คนรู้จัก <input type="checkbox"/> เป็นญาติกัน
2. เจ้าของสวนเป็นชายหรือหญิง	<input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง
3. เจ้าของสวนอายุเท่าไร	_____ ปี
4. เจ้าของสวนเป็นคนจังหวัดอะไร	จังหวัด _____
5. สถานภาพสมรสของเจ้าของสวน	<input type="checkbox"/> โสด <input type="checkbox"/> แต่งงาน <input type="checkbox"/> หย่า <input type="checkbox"/> หม้าย
6. ท่านเป็นคนแรกที่เริ่มเปิดกรีดยางของสวนนี้	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
7. ท่านรับจ้างกรีดยางในสวนยางนี้มากี่ปี	_____ ปี
8. ปีที่แล้วท่านรับจ้างกรีดยางสวนนี้ด้วย	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
9. ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาท่านเคยเปลี่ยนสวนยางหรือไม่	<input type="checkbox"/> เคย กี่ _____ ครั้ง <input type="checkbox"/> ไม่เคย

2.11 หากท่านเคยเปลี่ยนสวนยาง ผู้ศึกษาขอทราบสาเหตุในการเปลี่ยน (หากท่านไม่เคยเปลี่ยนให้ข้ามไปตอบคำถามข้อ 2.12 ได้เลย)

สาเหตุ	ใช่	ไม่ใช่
1. สวนใหม่ได้รับอัตราค่าจ้างเพิ่มขึ้น		
2. สวนใหม่มีสิทธิประโยชน์ที่ดีกว่า		
3. สวนใหม่ให้ผลผลิตมากกว่า		
4. สวนใหม่ทำงานง่ายกว่า, สบายกว่า		
5. นายจ้างจากสวนเก่าบอกเลิกจ้าง		
6. อื่นๆ (โปรดระบุ) _____.		
7. การแจ้งลาออก	<input type="checkbox"/> ทันที <input type="checkbox"/> ล่วงหน้า _____ เดือน	

2.12 การทำสัญญาจ้างและการจ่ายค่าจ้าง

1. ทำเอกสารสัญญาจ้างงานหรือไม่	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี
2. ระยะเวลาที่ตกลงจ้างในแต่ละครั้ง	<input type="checkbox"/> รายเดือน <input type="checkbox"/> รายปี
3. ท่านได้รับค่าจ้างเป็น	<input type="checkbox"/> เงินสด <input type="checkbox"/> ผลผลิตยาง
4. ท่านได้รับค่าจ้างเดือนละกี่ครั้ง	_____ ครั้ง
5. อัตราค่าจ้างรายวัน (ถ้ามี)	วันละ _____ บาท
6. อัตราค่าจ้างต่อกิโลกรัม (ถ้ามี)	กิโลกรัมละ _____ บาท
7. สัดส่วนการแบ่งรายได้ (ถ้ามี)	เจ้าของได้ _____ ส่วน และ คนกรีต ได้ _____ ส่วน
8. ใครได้สิทธิพิเศษยาง	<input type="checkbox"/> เจ้าของสวน <input type="checkbox"/> คนกรีต <input type="checkbox"/> พ่อค้ามารับซื้อ
9. สัดส่วนการแบ่งเศษยาง (ถ้ามี)	เจ้าของได้ _____ ส่วน และ คนกรีต ได้ _____ ส่วน
10. เจ้าของสวนมีการประกันรายได้ขั้นต่ำให้ท่านหรือไม่	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี กี่ _____ บาทต่อเดือน
11. อัตราค่าจ้างปีนี้เหมือนปีที่แล้วหรือไม่	<input type="checkbox"/> เหมือนเดิม <input type="checkbox"/> ไม่เหมือน ปีที่แล้วได้รับ _____
12. ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาเคยเปลี่ยนอัตราค่าจ้างหรือไม่	<input type="checkbox"/> เคย <input type="checkbox"/> ไม่เคย

2.13 หากเคยเปลี่ยนรูปแบบหรืออัตราค่าจ้าง ผู้ศึกษาขอทราบสาเหตุในการเปลี่ยน (หากไม่เคยเปลี่ยนให้ข้ามไปตอบคำถามข้อ 2.14 ได้เลย)

1. ราคาผลผลิตเปลี่ยน	<input type="checkbox"/> ลดลง	<input type="checkbox"/> เพิ่มขึ้น
2. ต้นทุนการผลิตเปลี่ยน	<input type="checkbox"/> ลดลง	<input type="checkbox"/> เพิ่มขึ้น
3. ปริมาณผลผลิตเปลี่ยน	<input type="checkbox"/> ลดลง	<input type="checkbox"/> เพิ่มขึ้น
4. เปลี่ยนวิธีการผลิต	<input type="checkbox"/> ง่ายขึ้น	<input type="checkbox"/> ยากขึ้น
5. เปลี่ยนรูปแบบผลผลิต	<input type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่
6. เปลี่ยนนายจ้าง	<input type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่
7. สาเหตุอื่นๆ (โปรดระบุ) _____		

2.14 ท่านได้รับสวัสดิการหรือสิทธิประโยชน์อะไร (ที่นอกเหนือจากค่าจ้าง) บ้าง

สวัสดิการและสิทธิประโยชน์	มี	ไม่มี
1. ที่พักอาศัยในสวนยาง		
2. ไฟฟ้าในที่พักอาศัย		
3. น้ำประปา		
4. สิ่งอำนวยความสะดวกในที่พักอาศัย เช่น เฟอร์นิเจอร์ ที่วี เครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น		
5. ยานพาหนะ เช่น จักรยาน มอเตอร์ไซค์ รถยนต์		
6. เสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม		
7. สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงาน เช่น ถังบรรจุน้ำยาง ตะกง จักรรีดยาง ลานตากยาง เป็นต้น		
8. อุปกรณ์ในการทำงาน เช่น มีดกรีดยาง ถ่านหิน ถังน้ำ		
9. นายจ้างดูแลเอาใจใส่เมื่อป่วย เช่น พาไปหาหมอ ซื้อยาให้		
10. นายจ้างช่วยเหลือเรื่องค่ารักษาพยาบาล		
11. สามารถเบิกเงินค่าจ้างล่วงหน้าได้		
12. มีของขวัญของกำนัลในโอกาสพิเศษ เช่น แต่งงาน มีบุตร		

สวัสดิการและสิทธิประโยชน์	มี	ไม่มี
13. มีวันหยุดโดยได้รับค่าจ้าง		
14. มีวันหยุดโดย <u>ไม่</u> ได้รับค่าจ้าง		
15. อื่นๆ (โปรดระบุ) _____		

2.15 หน้าที่งานอื่นๆ ที่ท่านต้องทำนอกเหนือจากการกรีดยางและทำยางแผ่น

ลักษณะงาน	มีค่าจ้าง	ไม่มีค่าจ้าง
1. ทายาหน้ายาง		
2. กำจัดวัชพืช (ถางหญ้า)		
3. ใส่ปุ๋ยยาง		
4. อื่นๆ (โปรดระบุ) _____		

2.16 อุปสรรคเกี่ยวกับการทำงานในสวนยาง

2.17 ความคิดเห็นเพิ่มเติมอื่นๆ เกี่ยวกับการทำงานในสวนยาง
