

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีวิจัย

#### 3.1 เทคนิคการวิจัย

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาระดับความสุขของประชากร ในชุมชนทิพย์เนตร อำเภอเมือง จังหวัด เชียงใหม่ ซึ่งเป็นชุมชนแรกที่เทศบาลนครเชียงใหม่ได้จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2527 และมีราษฎรจากหลายพื้นที่ได้อพยพเข้ามาอยู่อาศัยเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนกลายเป็นชุมชนแออัดในปัจจุบัน โดยชุมชนทิพย์เนตรมีประชากรจำนวน 1,080 คน (กองวิชาการและแผนงานสำนักงานเทศบาลนครเชียงใหม่ 2555) ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ข้อมูลแบบปฐมภูมิ จากการเก็บแบบสอบถาม เพื่อนำมาประมวลผล และวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขของประชากรในชุมชน และระดับความสุขของคนในชุมชน โดยในการเก็บแบบสอบถามนั้นจะมีการกำหนดตัวอย่างประชากรในชุมชนทิพย์เนตร จำนวน 300 ตัวอย่าง

#### 3.2 ข้อมูล ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

##### 3.2.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามจากประชากรในชุมชนทิพย์เนตร จำนวน 300 ตัวอย่าง และข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องกับชุมชนและประชากรในชุมชน ซึ่งได้มาจากแผนพัฒนาชุมชนประจำปี พ.ศ. 2555 เทศบาลนครเชียงใหม่ และ สด.ทองคำ มิ่งตระกูล ผู้นำชุมชนทิพย์เนตร

##### 3.2.2 การกำหนดประชากรที่ใช้ในการศึกษาและขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

สำหรับการศึกษานี้จะใช้การเก็บแบบสอบถามจากประชากรในชุมชนทิพย์เนตร ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายในการศึกษานี้ ในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างนั้นจะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวนประชากรที่ใช้ในการศึกษาระดับความสุขครั้งนี้คือ ประชากรในชุมชนทิพย์เนตร จำนวน 1,080 คน (กองวิชาการและแผนงานสำนักงานเทศบาลนครเชียงใหม่ 2555) และกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 5% (0.05) โดยงานวิจัยนี้จะทำการเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 ตัวอย่าง ที่ได้มาจากการคำนวณของ Taro Yamane ดังนี้ (Yamane 1973)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (3.1)$$

โดย  $n$  = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = ขนาดประชากร (1,080 คน)

$e$  = ค่าความคาดเคลื่อนในการสุ่มตัวอย่าง (ในการวิจัยครั้งนี้มีค่าเท่ากับ 0.05)

$$n = \frac{1080}{1 + 1080(0.05)^2} \quad (3.2)$$

$$= 291.89 \approx 300$$

ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 ตัวอย่าง

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้จะรวบรวมข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขของประชากร รวมไปถึงการศึกษาระดับความสุขของประชากรในชุมชนทิพย์เนตร อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยการออกแบบสอบถามนั้นจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 คือคำชี้แจงและรายละเอียดสำหรับการตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 คือข้อมูลทั่วไปของประชากรชุมชนทิพย์เนตร เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน เงินออมหนี้สิน และส่วนที่ 3 คือข้อมูลระดับความสุขและปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขของประชากรในชุมชนทิพย์เนตร

### 3.4 การดำเนินการวิจัย

ในขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย จะทำโดยการรวบรวมข้อมูลโดยการสุ่มแบบบังเอิญโดยการเก็บแบบสอบถามจากประชากรในชุมชนทิพย์เนตร จำนวน 300 ชุด โดยผู้เก็บแบบสอบถามจะมีการลงพื้นที่ไปเก็บแบบสอบถามด้วยตนเองร่วมกับผู้นำชุมชนทิพย์เนตร โดยจะทำการแจกแบบสอบถามแก่ประชากรในชุมชนทิพย์เนตรและรอเก็บเป็นรายบุคคล เวลาในการแจกแบบสอบถามเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2555 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2555 เป็นระยะเวลา 1 เดือน หลังจากนั้นเมื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจะนำข้อมูลมาทำการประมวลผลและวิเคราะห์ผลการศึกษา

### 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1) ในการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้นจะทำการวิเคราะห์เชิงพรรณนา เพื่ออธิบายถึงลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในชุมชน ระดับความสุขของประชากรในชุมชน รวมถึงปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความสุขของคนในชุมชนทีพยนตร์ โดยการใช้สถิติ Percent (%) คือค่าร้อยละที่แสดงถึงสัดส่วนของข้อมูล หรือค่าสังเกตจากกลุ่มตัวอย่างที่สนใจ (P)หารด้วยจำนวนตัวอย่างทั้งหมด (N)

2) ในการศึกษาถึงระดับความสุขของประชากรในชุมชนทีพยนตร์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จะใช้แบบวัดเจตคติตามเทคนิคของของลิเคิร์ต (Likert scale) โดยวิธีนี้วัดโดยการกำหนดความรู้สึกของคนเป็น 5 ช่วง หรือ 5 ระดับ โดยในการศึกษาครั้งนี้จะแบ่งระดับความสุขออกเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert scale) ดังนี้

ระดับ 0 คือ ไม่มีความสุข

ระดับ 1 คือ มีความสุขน้อย

ระดับ 2 คือ มีความสุขปานกลาง

ระดับ 3 คือ มีความสุขมาก

ระดับ 4 คือ มีความสุขมากที่สุด

และจากการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้การแปลผลโดยกำหนดให้มีการแบ่งมาตราส่วนเป็น 5 ระดับดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย		ระดับความสุข
ค่าเฉลี่ย 3.21 – 4.00	เท่ากับ	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 2.41 – 3.20	เท่ากับ	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 1.61 – 2.40	เท่ากับ	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 0.81 – 1.60	เท่ากับ	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 0 – 0.80	เท่ากับ	ระดับน้อยที่สุด

3) ในการทดสอบสมมติฐานของการศึกษา โดยทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขและระดับความสุขของประชากรในชุมชนทีพยนตร์ โดยใช้สถิติ Chi-squared ( $\chi^2$ ) และ Model Selection

ค่าสถิติ Chi-squared ( $\chi^2$ ) คือค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเพื่อทำให้ทราบว่ามีแบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถนำมาใช้อธิบายตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ หากสถิติ Chi-squared ( $\chi^2$ ) มีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญที่กำหนด แสดงว่า แบบจำลองที่สร้างขึ้น

สามารถอธิบายตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าสถิติ Chi-squared สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$Chi - squared(\chi^2) = 2[LL(B) - LL(0)] \quad (3.3)$$

Model Selection คือ ค่าสถิติที่ใช้บ่งบอกถึงความเหมาะสมในการเลือกใช้แบบจำลอง Ordered Probit หรือแบบจำลอง Ordered Logit โดยดูได้จากค่า AIC และ BIC ที่มีค่าต่ำที่สุดจากการวิเคราะห์แบบจำลอง

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามในกลุ่มตัวอย่าง จะมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ทั้งหมด 3 ส่วน ได้แก่

1) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป เพื่อให้ทราบถึงลักษณะทั่วไปของประชากรในชุมชนทิพย์เนตร โดยใช้วิธีวิเคราะห์เชิงพรรณนา โดยการใช้สถิติ Percent (%) คือค่าร้อยละที่แสดงถึงสัดส่วนของข้อมูล

2) การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความสุขของประชากรในชุมชนทิพย์เนตร อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยการใช้แบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Ordered Logit เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อระดับความสุขของประชากร ซึ่งประกอบไปด้วยตัวชี้วัดระดับความสุขดังต่อไปนี้ ก) ด้านครอบครัว ข) ด้านเศรษฐกิจ ค) ด้านสุขภาพ ง) ด้านสังคมและวัฒนธรรม และ จ) ด้านสิ่งแวดล้อม

แบบจำลอง Ordered Probit และ Ordered Logit เป็นแบบจำลองที่ใช้ในการวัดระดับความสุขของประชากรในชุมชนทิพย์เนตร อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีลักษณะแบบจำลองการถดถอย (Latent Regression) มีสมการคือ

$$Y_i = x' \beta + \varepsilon \quad (3.4)$$

เมื่อ	$Y_i$	คือ	ระดับความสุขที่เกิดขึ้น
	$x'$	คือ	ปัจจัยความสุข
	$\beta$	คือ	ค่าพารามิเตอร์
	$\varepsilon$	คือ	ค่าของความคลาดเคลื่อน

การจัดอันดับความสุขของประชากร ซึ่งในการศึกษานี้จะทำการแบ่งระดับความสุข ของประชากรชุมชนทิพย์เนตร ออกเป็น 5 ระดับ โดยเรียงจากน้อยไปหามาก กล่าวคือ ความสุขในระดับ 0 หมายความว่า ไม่มีมีความสุขเลย โดยระดับของความสุขจะเพิ่มขึ้นสูงสุดที่เมื่อมีความสุขมากที่สุดอยู่ที่ระดับ 4 โดยการพิจารณาความสุขในแต่ละระดับ สามารถพิจารณาได้จากสมการดังนี้

$$Y = 0 \text{ ถ้า } y^* \leq 0 ; \Pr(Y=0|X) = \Phi(-x'\beta) \quad (3.5)$$

$$Y = 1 \text{ ถ้า } 0 < y^* \leq \mu_1 ; \Pr(Y=1|X) = \Phi(\mu_1 - x'\beta) - \Phi(-x'\beta) \quad (3.6)$$

$$Y = 2 \text{ ถ้า } \mu_1 < y^* \leq \mu_2 ; \Pr(Y=2|X) = \Phi(\mu_2 - x'\beta) - \Phi(\mu_1 - x'\beta) \quad (3.7)$$

$$Y = 3 \text{ ถ้า } \mu_2 < y^* \leq \mu_3 ; \Pr(Y=3|X) = \Phi(\mu_3 - x'\beta) - \Phi(\mu_2 - x'\beta) \quad (3.8)$$

$$Y = 4 \text{ ถ้า } \mu_3 < y^* \leq \mu_4 ; \Pr(Y=4|X) = \Phi(\mu_4 - x'\beta) - \Phi(\mu_3 - x'\beta) \quad (3.9)$$

เมื่อ  $y^*$  คือ ตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรของ  $Y$  ในแบบจำลอง

$\mu$  คือ ตัวแปรสุ่มที่สังเกตไม่ได้

ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อความสุขของประชากร ( $x_i$ ) โดยพิจารณาจากปัจจัยความสุขทางด้านต่างๆ ดังแบบจำลองต่อไปนี้

$$Y_i = f(SEX, AGE, EDU, JOB, MARR, INCOME, DEBT, SAVING, x_1, x_2, x_3, \dots, x_{33}) \quad (3.10)$$

สามารถเขียนในให้อยู่ในรูปความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 SEX_i + \beta_2 AGE_i + \beta_3 EDU_i + \beta_4 JOB_i + \beta_5 MARR_i + \beta_6 INCOME_i + \beta_7 DEBT_i + \beta_8 SAVING_i + \sum_{i=1}^{33} \gamma_{ij} x_{ij} \quad (3.11)$$

โดยที่  $Y_i$  คือระดับความสุขของประชากรในชุมชนที่  $i$  ณ ขณะของตัวอย่างคนที่  $i$

$Y_i = 4$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีระดับความสุขมากที่สุด

$Y_i = 3$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีระดับความสุขมาก

$Y_i = 2$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีระดับความสุขปานกลาง

$Y_i = 1$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีระดับความสุขน้อย

$Y_i = 0$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  ไม่มีความสุข

$\beta_1 - \beta_8$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยทั่วไปของประชากร

$SEX_i$  คือ เพศของตัวอย่างคนที่  $i$

$SEX_i = 1$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  เป็นเพศหญิง

$SEX_i = 0$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  เป็นเพศชาย

$AGE_i$  คือ อายุของตัวอย่างคนที่  $i$  (ปี)

$EDU_i$  คือ ระดับการศึกษาของตัวอย่างคนที่  $i$

$EDU_i = 1$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  ไม่ได้รับการศึกษา

$EDU_i = 2$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีการศึกษาระดับประถมศึกษา

$EDU_i = 3$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษา

- $EDU_i = 4$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีการศึกษาระดับปริญญาตรี  
 $EDU_i = 5$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี  
 $MARR_i$  คือ สถานภาพการสมรสของตัวอย่างคนที่  $i$   
 $MARR_i = 1$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีสถานภาพโสด  
 $MARR_i = 2$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีสถานภาพสมรส  
 $MARR_i = 3$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีสถานภาพหม้าย  
 $MARR_i = 4$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีสถานภาพหย่าร้าง  
 $JOB_i$  คือ อาชีพของตัวอย่างคนที่  $i$   
 $JOB_i = 1$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีอาชีพข้าราชการ  
 $JOB_i = 2$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีอาชีพพนักงานบริษัท  
 $JOB_i = 3$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีอาชีพรับจ้างทั่วไป  
 $JOB_i = 4$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีอาชีพค้าขาย  
 $JOB_i = 5$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีอาชีพเกษตรกร  
 $JOB_i = 6$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีอาชีพนักเรียน/นักศึกษา  
 $JOB_i = 7$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีอาชีพอื่นๆ  
 $INCOME_i$  คือ รายได้ของตัวอย่างคนที่  $i$  (จำนวน บาทต่อเดือน)  
 $DEBT_i$  คือ ภาระหนี้สินของตัวอย่างคนที่  $i$   
 $DEBT_i = 1$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีภาระหนี้สิน  
 $DEBT_i = 0$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  ไม่มีภาระหนี้สิน  
 $SAVING_i$  คือ เงินออมของตัวอย่างคนที่  $i$   
 $SAVING_i = 1$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  มีเงินออม  
 $SAVING_i = 0$  คือตัวอย่างคนที่  $i$  ไม่มีเงินออม

โดย  $\gamma_{ij}$  คือค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยที่มีผลต่อความสุข

- $x_{ij} =$  {
- 4 คือตัวอย่างคนที่  $i$  ให้เหตุผลว่าปัจจัย  $x_j$  ที่มีปัจจัย  $j$  เกิดขึ้นในระดับที่มากที่สุด
  - 3 คือตัวอย่างคนที่  $i$  ให้เหตุผลว่าปัจจัย  $x_j$  ที่มีปัจจัย  $j$  เกิดขึ้นในระดับมาก
  - 2 คือตัวอย่างคนที่  $i$  ให้เหตุผลว่าปัจจัย  $x_j$  ที่มีปัจจัย  $j$  เกิดขึ้นในระดับปานกลาง
  - 1 คือตัวอย่างคนที่  $i$  ให้เหตุผลว่าปัจจัย  $x_j$  ที่มีปัจจัย  $j$  เกิดขึ้นในระดับน้อย
  - 0 คือตัวอย่างคนที่  $i$  ให้เหตุผลว่าปัจจัย  $x_j$  ที่ไม่มีปัจจัย  $j$  เกิดขึ้นเลย

โดยที่  $x_1$  คือปัจจัยด้านครอบครัว ได้แก่

- $x_{1_1}$  คือสมาชิกในครอบครัวของท่านมีความรักใคร่กลมเกลียว มีความรัก ความผูกพันต่อกัน  
มากน้อยเพียงใด
- $x_{1_2}$  คือสมาชิกในครอบครัวของท่านมีความช่วยเหลือซึ่งกันและกันมากน้อยเพียงใด
- $x_{1_3}$  คือสมาชิกในครอบครัวของท่านมีความให้เกียรติและเคารพซึ่งกันและกันมากน้อย  
เพียงใด
- $x_{1_4}$  คือครอบครัวของท่านมีการอบรมเลี้ยงดูสมาชิกวัยเยาว์ให้เติบโตอย่างมีคุณภาพมาก  
น้อยเพียงใด
- $x_{1_5}$  คือครอบครัวของท่านมีการเลี้ยงดูผู้สูงอายุให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขมาก  
น้อยเพียงใด
- $x_{1_6}$  คือคนในครอบครัวของท่านมีความซื่อสัตย์ซึ่งกันและกันมากน้อยเพียงใด

โดยที่  $x_2$  คือปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ได้แก่

- $x_{2_1}$  คือท่านมีความพึงพอใจในอาชีพการงาน ที่ท่านทำอยู่มากน้อยเพียงใด
- $x_{2_2}$  คือท่านมีการดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง มีที่ดินทำกินของครอบครัวอย่าง  
พอเพียงมากน้อยเพียงใด
- $x_{2_3}$  คือท่านมีรายได้ที่เพียงพอ มีรายได้ที่เป็นธรรมอย่างต่อเนื่องมากน้อยเพียงใด

โดยที่  $x_3$  คือปัจจัยด้านสุขภาพ ได้แก่

- $x_{3_1}$  คือท่านมีโรคประจำตัวที่ต้องรักษาอย่างต่อเนื่องมากน้อยเพียงใด (โรคเรื้อรัง เช่น  
เบาหวาน ความดันโลหิต หัวใจ อัมพาต ลมชัก ฯลฯ)
- $x_{3_2}$  คือท่านมีโอกาสออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอมากน้อยเพียงใด
- $x_{3_3}$  คือท่านมีโอกาสได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีมากน้อยเพียงใด
- $x_{3_4}$  คือท่านรู้สึกมีความสุขเมื่อเห็นผู้อื่นประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใด
- $x_{3_5}$  คือท่านรู้สึกเป็นทุกข์ เมื่อเห็นผู้อื่นประสบกับความทุกข์ยาก ลำบากมากน้อยเพียงใด
- $x_{3_6}$  คือท่านรู้สึกเป็นมิตรกับคนรอบข้างมากน้อยเพียงใด
- $x_{3_7}$  คือท่านมีจิตใจยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรมมากน้อยเพียงใด
- $x_{3_8}$  คือท่านได้เข้าวัด ฟังธรรม ทำบุญทำทานและช่วยเหลือผู้อื่นมากน้อยเพียงใด
- $x_{3_9}$  คือท่านสามารถควบคุมสติอารมณ์เมื่อมีเหตุการณ์คับขันหรือร้ายแรงเกิดขึ้นได้มากน้อย  
เพียงใด
- $x_{3_{10}}$  คือท่านรู้สึกยินดีเมื่อท่านสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างสำเร็จลุล่วงมากน้อย  
เพียงใด

โดยที่  $x_4$  คือปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม ได้แก่

- $x_{4_1}$  คือท่านได้เข้าร่วมกิจกรรมที่มีส่วนช่วยในการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชุมชนมากน้อยเพียงใด
- $x_{4_2}$  คือท่านมีความสุขในการจัดกิจกรรมทางสังคมร่วมกันในชุมชนมากน้อยเพียงใด
- $x_{4_3}$  คือท่านมีความมั่นใจมากน้อยเพียงใดว่าคนในชุมชนของท่านจะช่วยเหลือท่านถ้ามีเหตุการณ์ ร้ายแรงหรือฉุกเฉินเกิดขึ้นกับท่าน
- $x_{4_4}$  คือท่านเห็นว่าคนในชุมชนมีความสามัคคี ไม่มีการแบ่งพรรคแบ่งพวกในชุมชนมากน้อยเพียงใด (เช่น เชื้อชาติ ศาสนา ฯลฯ)
- $x_{4_5}$  คือท่านเห็นว่าผู้นำชุมชนของท่านเป็นผู้นำที่ดีมากน้อยเพียงใด (เช่น มีการจัดประชุมสม่ำเสมอหรือมีการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยน เรียนรู้)
- $x_{4_6}$  คือท่านเห็นว่าชุมชนของท่าน มีปัญหาการแพร่ระบาดของยาเสพติดมากน้อยเพียงใด
- $x_{4_7}$  คือท่านเห็นว่าชุมชนของท่านมีปัญหารวมกลุ่มดื่มสุราและการเล่นการพนันภายในชุมชนมากน้อยเพียงใด

โดยที่  $x_5$  คือปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่

- $x_{5_1}$  คือท่านเห็นว่าในชุมชนของท่านมีสภาพแวดล้อมที่ปลอดจากสารเคมีและปราศจากมลพิษทางสิ่งแวดล้อมมากน้อยเพียงใด
- $x_{5_2}$  คือท่านเห็นว่าในชุมชนของท่านมีเส้นทางคมนาคม ไฟฟ้า น้ำประปา ที่สะดวกสบายมากน้อยเพียงใด
- $x_{5_3}$  คือท่านเห็นว่าในชุมชนของท่านมีเจ้าหน้าที่ตำรวจหรืออาสาสมัครดูแลรักษาความสงบเรียบร้อยให้แก่ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในชุมชนมากน้อยเพียงใด
- $x_{5_4}$  คือท่านมีความปลอดภัยจากการประทุษร้ายด้านร่างกายมากน้อยเพียงใด
- $x_{5_5}$  คือท่านมีความปลอดภัยจากการถูกข่มเหงทางจิตใจมากน้อยเพียงใด
- $x_{5_6}$  คือท่านได้ถูกผู้อื่นครอบงำทางด้านความคิดมากน้อยเพียงใด
- $x_{5_7}$  คือท่านรู้สึกปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินเมื่ออยู่ในชุมชนนี้มากน้อยเพียงใด

จากนั้นนำผลที่ได้มาตีความหมายโดยใช้การวิเคราะห์ผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effect)

ในการตีความหมายของค่าระดับความสุขที่ได้จากแบบจำลอง จะใช้วิธีการวิเคราะห์ผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effect) ซึ่งจะพิจารณาจากค่าผลกระทบส่วนเพิ่มของปัจจัยความสุข ( $x_{ij}$ ) ที่มีค่าต่อความน่าจะเป็นที่ระดับความสุขต่างๆ โดยในการพิจารณาผลกระทบส่วนเพิ่มจะพิจารณาจาก



$$\text{Marginal Effect (Y=0)} = \frac{\partial \Pr(Y = 0)}{\partial x_{ij}} \quad (3.12)$$

$$\text{Marginal Effect (Y=1)} = \frac{\partial \Pr(Y = 1)}{\partial x_{ij}} \quad (3.13)$$

$$\text{Marginal Effect (Y=2)} = \frac{\partial \Pr(Y = 2)}{\partial x_{ij}} \quad (3.14)$$

$$\text{Marginal Effect (Y=3)} = \frac{\partial \Pr(Y = 3)}{\partial x_{ij}} \quad (3.15)$$

$$\text{Marginal Effect (Y=4)} = \frac{\partial \Pr(Y = 4)}{\partial x_{ij}} \quad (3.16)$$

3) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสุขของประชากรและปัจจัยที่มีผลต่อระดับความสุขในชุมชนทิพย์เนตร อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้วิธี Chi-squared โดยค่าสถิติ Chi-squared สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{Chi - squared}(\chi^2) = 2[LL(B) - LL(0)] \quad (3.17)$$

และการวิเคราะห์ค่าสถิติของ Model selection ที่ใช้บ่งบอกถึงความเหมาะสมในการเลือกใช้แบบจำลอง Ordered Probit หรือแบบจำลอง Ordered Logit โดยดูได้จากค่า AIC และ BIC ที่มีค่าต่ำที่สุดจากการวิเคราะห์แบบจำลอง