

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีวิจัย

ในการค้นคว้าอิสระครั้งนี้ เป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อเคหะ ธนาคารออมสินเขตเชียงใหม่ 2 ในบทนี้จะกล่าวถึงระเบียบวิธีการดำเนินการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย วิธีการศึกษา ขอบเขตการศึกษา วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา การเก็บและการรวบรวมข้อมูลและระยะเวลาในการศึกษา ดังรายละเอียดดังนี้

#### 3.1 ข้อมูลการวิจัย

ข้อมูลในการวิจัยเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) คือ ข้อมูลของลูกค้าหนี้สินเชื่อเคหะที่ได้รับอนุมัติให้กู้ ทั้งที่เป็นหนี้ปกติและหนี้ค้างชำระ จากระบบงานสินเชื่อธนาคารออมสิน

#### 3.2 ประชากรของการวิจัย

ประชากรของการวิจัย คือ ลูกค้าสินเชื่อเคหะของสาขาในสังกัดธนาคารออมสินเขตเชียงใหม่ 2 ที่ได้รับอนุมัติสินเชื่อทั้ง 10 สาขา โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลจะใช้ข้อมูลของลูกค้าหนี้ในฐานะข้อมูลในระบบงานสินเชื่อบน Website ของธนาคารออมสิน ในช่วงปี 2547-2549 โดย ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2549 มีลูกค้าทั้งหมด 4,712 ราย

#### 3.3 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง และการเก็บรวบรวมข้อมูล

การระบุขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คำนวณจากสูตรของ Yamane คือ

$$n = \frac{N}{1 + [N(e^2)]}$$

กำหนดให้

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนลูกค้าหนี้สินเชื่อเคหะที่ได้รับอนุมัติทั้งหมด

e คือ ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างโดยกำหนด

มีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 หรือ 0.05

จากตารางที่ 1.1 ยอดการปล่อยสินเชื่อเคหะคงเหลือ ณ 31 ธ.ค. 2549 มีจำนวน 4,712 ราย เมื่อแทนค่าตัวแปรข้างต้นแต่ละตัว สามารถคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมได้ดังนี้

$$n = \frac{4,712}{\{1+[4,712(0.05^2)]\}}$$

ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 368.701 ตัวอย่าง ดังนั้นจึงใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 10 ของประชากรโดยประมาณ

การเลือกกลุ่มตัวอย่างการวิจัย ใช้วิธีเลือกแบบจัดเป็นกลุ่ม คือ หนีปกติ และหนีที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ แล้วเลือกกลุ่มตัวอย่างจากแต่ละกลุ่ม คือ สุ่มจากหนีปกติจำนวน 200 ราย และหนีที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ 200 ราย รวมทั้งสิ้น 400 ราย โดยมีวิธีการเป็นลำดับขั้นดังนี้คือ

**ขั้นที่ 1** จัดประชากรเป็นกลุ่มแบ่งตามระยะการค้างชำระหนี้เงินกู้ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ประเภท ดังตาราง

**ตารางที่ 3.1** แสดงการรายละเอียดการแบ่งชั้นลูกหนี้ตามระยะเวลาการค้างชำระ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2549

| ขั้นที่ | ลูกหนี้ค้างชำระ (งวด)        | การจัดชั้น            | ประเภทของหนี     | จำนวนราย |
|---------|------------------------------|-----------------------|------------------|----------|
| 1       | ไม่ค้างชำระ                  | -                     | ปกติ             | 4,168    |
| 2       | ไม่เกิน 1 งวด                | ชั้นปกติ              | ปกติ             | 181      |
| 3       | มากกว่า 1 งวด ไม่เกิน 3 งวด  | ชั้นกล่าวถึงเป็นพิเศษ | ปกติ             | 115      |
| 4       | มากกว่า 3 งวด ไม่เกิน 6 งวด  | ชั้นต่ำกว่ามาตรฐาน    | เริ่มคิดเป็น NPL | 67       |
| 5       | มากกว่า 6 งวด ไม่เกิน 12 งวด | ชั้นสงสัย             | เป็น NPL         | 33       |
| 6       | มากกว่า 12 งวด ขึ้นไป        | ชั้นสงสัยจะสูญ        | เป็น NPL         | 49       |
| 7       | ลูกหนี้ที่ไม่สามารถติดตามได้ | ชั้นสูญ               | ตัดออกจากบัญชี   | 99       |

**ขั้นที่ 2** เลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรในชั้นปกติหรือหนีดี (ขั้นที่ 1-3) จำนวน 200 ตัวอย่าง และเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรในชั้นหนี้เสีย (ขั้นที่ 4-7) จำนวน 200 ตัวอย่าง โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ ดังนี้

ตารางที่ 3.2 แสดงการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากร

| ชั้น | ลูกหนี้ค้างชำระ (งวด)        | สัดส่วนต่อ 200 ตัวอย่าง | จำนวนราย |
|------|------------------------------|-------------------------|----------|
| 1    | ไม่ค้างชำระ                  | 93.37                   | 187      |
| 2    | ไม่เกิน 1 งวด                | 4.05                    | 8        |
| 3    | มากกว่า 1 งวด ไม่เกิน 3 งวด  | 2.58                    | 5        |
| 4    | มากกว่า 3 งวด ไม่เกิน 6 งวด  | 27.02                   | 54       |
| 5    | มากกว่า 6 งวด ไม่เกิน 12 งวด | 13.31                   | 27       |
| 6    | มากกว่า 12 งวด ขึ้นไป        | 19.76                   | 40       |
| 7    | ลูกหนี้ที่ไม่สามารถติดตามได้ | 39.92                   | 80       |

ขั้นที่ 3 เลือกกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิตามสัดส่วนที่ปรากฏในตารางที่ 3.2

ด้วยวิธีสุ่มแบบบังเอิญ

ขั้นที่ 4 นำข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างในขั้นที่ 3 รวมทั้งสิ้น 400 รายมาทำการวิเคราะห์ต่อไป

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลทุติยภูมิที่ใช้ในการศึกษา จะใช้ข้อมูลของลูกหนี้สินเชื่อเคหะในฐานะข้อมูลในระบบงานสินเชื่อของธนาคารออมสิน ในช่วงปี 2547-2549 และจากแฟ้มสินเชื่อรายตัวของลูกหนี้ โดยนำข้อมูลของลูกหนี้ที่ทำการสุ่มแล้วทั้งหมด 400 ราย มาลงรหัส (Code) ตามตารางที่แยกตามประเภทของแต่ละปัจจัยที่ทำการศึกษาในรูปแบบฟอร์มที่สร้างขึ้นเอง เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป

### 3.5 วิธีการศึกษา

3.5.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปของลูกหนี้สินเชื่อเคหะที่ได้รับการอนุมัติให้กู้ยืม วิธีการศึกษา จะใช้การวิเคราะห์สถิติแบบง่าย เพื่อให้ได้ลักษณะทั่วไปของลูกหนี้

3.5.2 ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPLs) ของลูกหนี้สินเชื่อเคหะธนาคารออมสินเขตเชียงใหม่ 2 วิธีการศึกษานำข้อมูลของลูกหนี้เงินกู้สินเชื่อเคหะของธนาคารออมสินในเขตเชียงใหม่ 2 จำนวน 10 สาขา จำนวน 400 ราย คิดเป็นร้อยละ 10 ของประชากร มาทดสอบปัจจัยที่ทำให้เกิดหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ โดยใช้เครื่องมือทางสถิติ 2 วิธีคือ

- 1) การทดสอบ Chi-square เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว ณ

ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

2) การทดสอบโดยสมการถดถอย แบบ Logistic Regressions

### 3.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าลักษณะต่างๆที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งส่งผลต่อการก่อให้เกิดหนี้เสียมีทั้งลักษณะที่เป็นปัจจัยทางการเงินและไม่ใช่นปัจจัยทางการเงิน แต่เนื่องจากลูกหนี้ของสินเชื่อเคหะเป็นบุคคลธรรมดา ไม่ได้อยู่ในรูปของห้างหุ้นส่วนหรือบริษัท จึงทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลทางการเงินเป็นไปได้ยากมาก ดังนั้นในการศึกษาในครั้งนี้จึงได้มีการนำทั้งปัจจัยทางการเงินและไม่ใช่นปัจจัยทางการเงินซึ่งเห็นว่าเหมาะสมกับการวิจัยมาศึกษา โดยเอาแนวคิดด้านปัจจัยต่างๆ ในการอำนวยการสินเชื่อแก่ลูกค้าของธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินต่างๆ มาเป็นแนวทางในการสร้างแบบจำลองรูปแบบสมการของความเสี่ยงที่เกิดขึ้น ซึ่งได้แก่ นโยบาย 6C (6 C's Policy) นโยบาย 5P (5 P's Policy) และ แนวความคิดเกี่ยวกับมูลเหตุของการค้างชำระหนี้ ที่กล่าวถึงในบทที่ 2

จากแนวทางที่ได้ทำการศึกษาสรุปถึงปัจจัยต่างๆที่คาดหมายว่าน่าจะก่อให้เกิดหนี้สงสัยจะสูญ ได้แก่ ระดับรายได้ของครัวเรือน อายุของผู้กู้ อาชีพของผู้กู้ วงเงินกู้ สถานภาพสมรส ระยะเวลาผ่อนชำระที่เหลืออยู่ สัดส่วนเงินผ่อนชำระกับระดับรายได้ต่อเดือน รายจ่ายของผู้กู้ต่อเดือน การนำเงินไปใช้ตามวัตถุประสงค์ จำนวนบุคคลที่อยู่ในวัยพึ่งพาของครัวเรือน สัดส่วนภาระหนี้คงเหลือต่อเงินกู้ และประสบการณ์ในการทำงาน รวมปัจจัยที่นำมาเป็นกรอบในการวิเคราะห์ความเสี่ยงของการเกิดหนี้สงสัยจะสูญจำนวนทั้งหมด 12 ปัจจัย

### 3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัยและแบบจำลอง

#### 3.7.1 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

- 1) สถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ
- 2) การทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้ค่า Chi-Square

เพื่อที่จะศึกษาว่ามีความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ลักษณะหรือไม่ หรือ มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวหรือไม่ แต่เนื่องจากค่า Chi-Square ที่ได้เป็นเพียงค่าที่บอกว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่เท่านั้น แต่ไม่ได้บอกถึงขนาดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม และเนื่องจากข้อมูลเป็นลักษณะเชิงคุณภาพ จึงไม่สามารถประมาณค่าตัวแปรตัวหนึ่งเมื่อทราบค่าตัวแปรอีกตัวหนึ่ง นอกจากนี้ผลการทดสอบความสัมพันธ์ด้วยค่า Chi-Square อาจมีความคลาดเคลื่อนอยู่บ้าง ทั้งนี้เพราะมีการกำหนดให้ปัจจัยอื่นยกเว้นปัจจัยที่กำลังพิจารณาอยู่นั้นมีค่าคงที่

### 3) Logistic Regressing

Logistic Regressing เป็นวิธีการประมาณความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ที่น่าสนใจ ซึ่งตัวแปรตาม เป็นเหตุการณ์ที่มีโอกาสเกิดขึ้นเพียง 2 อย่างคือ เกิดเหตุการณ์และไม่เกิดเหตุการณ์ การประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลอง จะใช้วิธีการคาดประมาณภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum likelihood) โดยการคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าแบบจำลองนั้น โดยอาศัยวิธีการถดถอยซ้ำ ๆ กัน ซึ่งสมการที่สร้างขึ้นจะมีการบวกตัวแปรอิสระเข้าและนำตัวแปรอิสระออกในแต่ละขั้นตอน สำหรับข้อมูลที่จะใช้ในการวิเคราะห์ Logistic Regression นั้น จะมีลักษณะ ดังนี้ คือ ตัวแปรอิสระเป็นข้อมูลเชิงปริมาณหรือตัวแปรหุ่นก็ได้ แต่ตัวแปรตามจะต้องเป็นตัวแปรทวิ (Dichotomous) คือมีสองเหตุการณ์ที่มีค่าเป็น 0 และ 1

ดังนั้น สมการพยากรณ์ค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

$$\text{Prob (even)} = 1/(1+e^{-P})$$

$$\text{Prob (no even)} = 1 - \text{Prob (even)}$$

โดยที่ Prob (even) คือ ความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ และ Prob (no even) คือ ความน่าจะเป็นที่ไม่เกิดเหตุการณ์ในการพยากรณ์นั้น

จากแนวคิดในการวิจัย นำมากำหนดแบบจำลองโดยใช้ Logit Model จะได้ความเสี่ยงของการเกิดหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ในรูปสมการ

$$P = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_{12})$$

#### 3.7.2 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้กำหนดแบบจำลองออกเป็นสมการได้

ดังนี้

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9 + \beta_{10} X_{10} + \beta_{11} X_{11} + \beta_{12} X_{12}$$

โดยที่

$Z_i$  คือ ความน่าจะเป็นของการเกิดหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ของลูกหนี้สินเชื่อเคหะของธนาคารออมสินในเขตเชียงใหม่ 2 โดย

$P = 1$  คือ ลูกหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้

$P = 0$  คือ ลูกหนี้ปกติ

$\beta_0$  คือ ค่าคงที่

$\beta_i$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอธิบาย

$X_1$  คือ ตัวแปรอธิบายมีจำนวนทั้งหมด 12 ตัวแปร ซึ่งตัวแปรทั้งหมดในการศึกษาครั้งนี้เป็นตัวแปรหุ่น

**ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัย มี 12 ตัว ดังนี้**

$X_1$  คือ ระดับรายได้ของครัวเรือน หมายถึง รายได้ของลูกหนี้และครัวเรือนที่ได้รับในแต่ละเดือน โดยมีหน่วยเป็นบาท เป็นตัวแปรหุ่นแสดงถึงความสามารถของลูกหนี้ในการชำระหนี้คืนธนาคาร กล่าวคือ รายได้จะเป็นคุณสมบัติหลักในการพิจารณาสินเชื่อให้แก่ผู้กู้ เนื่องจากรายได้เป็นตัวกำหนดความสามารถในการผ่อนชำระหนี้คืนธนาคาร ดังนั้นถ้ารายได้ของลูกหนี้สูงมากเท่าใด ความสามารถในการผ่อนชำระหนี้ย่อมมีมากขึ้นตามไปด้วย โอกาสที่ผู้กู้นั้นจะกลายเป็นหนี้เสียย่อมน้อยลง โดยข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้

- มีรายได้โดยเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 5,000.-บาทต่อเดือน
- มีรายได้สูงสุดเท่ากับ 280,000.-บาทต่อเดือน
- มีรายได้โดยเฉลี่ยเท่ากับ 33,680.-บาทต่อเดือน ฉะนั้นจึงกำหนดให้  $X_1$

เป็น

- |   |  |
|---|--|
| 1 | เมื่อรายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 33,680.-บาท       |
| 0 | เมื่อรายได้ต่อเดือนตั้งแต่ 33,680.-บาทขึ้นไป |

$X_2$  คือ อายุของผู้กู้ (Age) มีหน่วยวัดเป็นปี เป็นตัวแปรหุ่นแสดง ถึงวุฒิภาวะของผู้กู้ซึ่งจะเกี่ยวพันถึงความรับผิดชอบในการชำระคืนเงินกู้ กล่าวคือ ผู้กู้ยิ่งมีอายุมากเท่าใด วุฒิภาวะย่อมเจริญมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งวุฒิภาวะจะเป็นสิ่งที่กำหนดความรับผิดชอบ ดังนั้นความรับผิดชอบจะมากขึ้นตามไปด้วย สรุปได้ว่า หากผู้กู้มีอายุมากขึ้น ความรับผิดชอบต่อภาระหนี้ย่อมมีมากขึ้น โอกาสที่จะเกิดหนี้สงสัยจะสูญย่อมจะลดลง โดยข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้

- มีอายุต่ำสุดเท่ากับ 29 ปี
- มีอายุสูงสุดเท่ากับ 63 ปี
- มีอายุโดยเฉลี่ยเท่ากับ 44.57 ปี ฉะนั้นจึงกำหนดให้  $X_2$  มีค่าเท่ากับ

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1 | เมื่อผู้กู้มีอายุต่ำกว่า 45 ปี       |
| 0 | เมื่อผู้กู้มีอายุตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป |

$X_3$  คือ อาชีพของผู้กู้ คือ สถานภาพ ด้านอาชีพหรือ ธุรกิจของลูกหนี้ ซึ่งแสดงถึงความมั่นคงในหน้าที่การงาน ความมั่นคงของกิจการ ลูกหนี้แต่ละรายย่อมมีอาชีพที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 7 อาชีพได้แก่ รับราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ลูกจ้างเอกชน

- 1 เมื่อมีอาชีพค้าขายและบริการ ดำเนินธุรกิจ และอาชีพอื่น  
0 เมื่อมีอาชีพรับราชการ รัฐวิสาหกิจ และผู้มีรายได้ประจำ

$X_4$  คือ **วงเงินกู้** หมายถึง วงเงินกู้ที่ลูกหนี้ได้รับ มีหน่วยวัดเป็นบาท วงเงินกู้แสดงถึงภาระของผู้กู้ที่ต้องรับผิดชอบเมื่อเริ่มได้รับอนุมัติวงเงินกู้ ถ้าหากวงเงินกู้ที่ได้รับอนุมัติมีปริมาณสูง ความรับผิดชอบของผู้กู้ย่อมมีสูงตามไปด้วย ทำให้การชำระคืนหนี้เป็นไปได้ยาก และมีโอกาสที่เป็หนี้ที่ก่อให้เกิดรายได้สูงกว่าผู้ที่มีวงเงินกุน้อย โดยข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้

- มีลูกหนี้ที่ได้รับวงเงินกู้ต่ำสุดเท่ากับ 51,000.-บาท
- มีลูกหนี้ที่ได้รับวงเงินกู้สูงสุดเท่ากับ 3,000,000.-บาท
- วงเงินกู้ที่ลูกหนี้ได้รับโดยเฉลี่ยเท่ากับ 584,110.-บาท ฉะนั้นจึงกำหนดให้

$X_4$  มีค่าเท่ากับ

- 1 เมื่อได้รับวงเงินกู้ตั้งแต่ 584,110.-บาท  
0 เมื่อได้รับวงเงินกู้ต่ำกว่า 584,110.-บาท

$X_5$  คือ **สถานภาพสมรส** สถานภาพทางสมรสของลูกหนี้ย่อมมีผลต่อความสามารถในการชำระคืนเงินกู้ โดยทั่วไปสามารถแบ่งออกเป็น โสด สมรส หม้าย หย่าร้าง เป็นต้น เป็นตัวแปรที่สามารถแสดงความสามารถในการชำระคืนเงินกู้ได้ เนื่องจากสถานภาพที่แตกต่างกัน ย่อมทำให้มีที่รายได้และรายจ่ายที่ต่างกัน โดยผู้มีสถานภาพสมรสย่อมมีความเสี่ยงในการเป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้น้อยกว่าผู้มีสถาน โสด จึงกำหนดให้

- 1 เมื่อมีสถานภาพโสด หย่าร้าง หม้าย  
0 เมื่อมีสถานภาพสมรส

$X_6$  คือ **ระยะเวลาผ่อนชำระที่เหลืออยู่** หมายถึง ระยะเวลาผ่อนชำระตั้งแต่เมื่อได้รับอนุมัติวงเงินจนถึงปัจจุบัน มีหน่วยวัดเป็นปี เป็นตัวแปรที่แสดงถึงระยะเวลา แสดงถึงความสามารถในการชำระคืนเงินกู้ของลูกหนี้ กล่าวคือ หากลูกหนี้มีระยะเวลาในการผ่อนชำระที่

- มีลูกหนี้ที่มีระยะเวลาผ่อนชำระที่เหลืออยู่ต่ำสุดคือ 19 งวด
- มีลูกหนี้ที่มีระยะเวลาผ่อนชำระที่เหลืออยู่สูงสุดคือ 358 งวด
- ลูกหนี้ที่มีระยะเวลาผ่อนชำระที่เหลืออยู่โดยเฉลี่ยคือ 183.89 งวด ฉะนั้นจึง

กำหนดให้  $X_6$  มีค่า เป็น

- |   |  |
|---|--|
| 1 | เมื่อมีระยะเวลาผ่อนชำระที่เหลืออยู่ตั้งแต่ 184 งวดขึ้นไป |
| 0 | เมื่อมีระยะเวลาผ่อนชำระที่เหลืออยู่ต่ำกว่า 184 งวด       |

$X_7$  คือ สัดส่วนเงินผ่อนชำระกับระดับรายได้ต่อเดือน มีหน่วยวัดเป็นร้อยละจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 100 แสดงถึงสัดส่วนของรายได้ที่ลูกหนี้ต้องใช้ในการผ่อนชำระต่อเดือน เมื่อเปรียบเทียบกับรายได้ต่อเดือน เพราะนอกจากจะดูเพียงรายได้แล้วต้องคำนึงถึงจำนวนเงินที่ต้องผ่อนชำระในแต่ละเดือนด้วยเป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนของรายได้ของผู้กู้ต่อวงเงินที่ผู้กู้ได้รับอนุมัติ จะแสดงถึงความรับผิดชอบที่ยังคงเหลืออยู่ของผู้กู้ กล่าวคือ หากสัดส่วนที่ได้มีจำนวนต่ำย่อมแสดงให้เห็นว่าผู้กู้มีความรับผิดชอบในอัตราที่สูง ซึ่งมีความสามารถในการผ่อนชำระหนี้มาก การชำระหนี้คืนใช้เวลาน้อยลง โอกาสหนี้จะกลายเป็นหนี้สงสัยจะสูญย่อมน้อยมาก โดยข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้

- มีลูกหนี้ที่มีสัดส่วนเงินผ่อนชำระกับระดับรายได้ต่อเดือนต่ำสุดคือ ร้อยละ 1
- มีลูกหนี้ที่มีสัดส่วนเงินผ่อนชำระกับระดับรายได้ต่อเดือนสูงสุดคือ ร้อยละ 70

ลูกหนี้ที่มีสัดส่วนเงินผ่อนชำระกับระดับรายได้ต่อเดือน โดยเฉลี่ย ร้อยละ 19.85

ฉะนั้น จึงกำหนดให้  $X_7$  มีค่าเป็น

- |   |   |
|---|---|
| 1 | เมื่อสัดส่วนเงินผ่อนชำระกับระดับรายได้ต่อเดือนตั้งแต่ร้อยละ 20 ขึ้นไป |
| 0 | เมื่อสัดส่วนเงินผ่อนชำระกับระดับรายได้ต่อเดือนต่ำกว่าร้อยละ 20        |

$X_8$  คือ รายจ่ายของผู้กู้ต่อเดือน หมายถึง ภาระความรับผิดชอบในการใช้จ่ายทั้งหมดในการดำรงชีวิตและภาระหนี้ภายนอกกับสถาบันการเงินอื่น เพราะแสดงถึงภาระความ

- มีลูกหนี้ที่มีรายจ่ายต่อเดือนต่ำสุด เท่ากับ 3,000.-บาท
- มีลูกหนี้ที่มีรายจ่ายต่อเดือนสูงสุด เท่ากับ 263,000.-บาท
- ลูกหนี้ที่มีรายจ่ายต่อเดือน โดยเฉลี่ย เท่ากับ 19,315.46 บาท

ฉะนั้น จึงกำหนดให้  $X_8$  มีค่าเป็น

- 1 เมื่อรายจ่ายต่อเดือนตั้งแต่ 19,315.-บาท
- 0 เมื่อรายจ่ายต่อเดือนต่ำกว่า 19,315.-บาท

$X_9$  คือ การนำเงินไปใช้ตามวัตถุประสงค์ หมายถึง วัตถุประสงค์ในการนำเงินกู้ไปใช้ ถ้าลูกหนี้นำเงินที่กู้ยืมไปใช้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ ก็จะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการชำระหนี้คืน เนื่องจากการนำเงินกู้ไปใช้ในกิจกรรมที่ต่างกัน ย่อมกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดหนี้ที่ไม่เกิดรายได้ต่างกัน โดยกำหนดให้มีค่าเท่ากับ

- 1 เมื่อใช้เงินผิดวัตถุประสงค์
- 0 เมื่อใช้เงินตามวัตถุประสงค์ที่ขอกู้

$X_{10}$  คือ จำนวนบุคคลที่อยู่ในวัยพึ่งพาของครัวเรือน หมายถึงจำนวนบุคคลที่อาศัยอยู่ในครอบครัวเดียวกัน มีหน่วยนับเป็นจำนวนคน แสดงภาระความรับผิดชอบของลูกหนี้ ย่อมหมายถึงภาระค่าใช้จ่ายภายในครอบครัวที่จะเกิดขึ้นตามมา ได้แก่ ค่าอาหาร เสื้อผ้า ค่าเล่าเรียน ฯลฯ ดังนั้นยังมีจำนวนของบุคคลที่อาศัยอยู่ในครอบครัวมากเท่าใด ค่าใช้จ่ายที่ผู้กู้จะต้องแบกรับก็ยิ่งมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งจะมีผลกระทบต่อรายได้ เพราะการมีค่าใช้จ่าย โดยกำหนดให้

- 1 เมื่อจำนวนบุคคลที่อยู่ในวัยพึ่งพาของครัวเรือนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป
- 0 เมื่อจำนวนบุคคลที่อยู่ในวัยพึ่งพาของครัวเรือนต่ำกว่า 2 คน

$X_{11}$  คือ สัดส่วนภาระหนี้คงเหลือต่อเงินกู้ หมายถึง ยอดหนี้ที่ยังคงเหลือตั้งแต่ได้รับอนุมัติวงเงินสินเชื่อจนถึงปัจจุบัน ซึ่งถ้ายอดหนี้คงเหลือ ณ ปัจจุบันยังสูง ความสามารถในการชำระหนี้จะน้อยลง แต่หากลูกหนี้มียอดหนี้คงเหลือน้อย มักจะไม่เป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ เนื่องจากใกล้จะหมดสัญญาเงิน และหลักทรัพย์ซึ่งเป็นบ้านของผู้เองกำลังจะเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้กู้ โดยจะมีค่าเป็นร้อยละอยู่ระหว่าง 0 ถึง 100 โดยข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้

- มีลูกหนี้ที่มีสัดส่วนภาระหนี้คงเหลือต่อเงินกู้ต่ำสุดคือ ร้อยละ 3

- มีลูกหนี้ที่มีสัดส่วนภาระหนี้คงเหลือต่อเงินกู้สูงสุดคือ ร้อยละ 104
- ลูกหนี้ที่มีสัดส่วนภาระหนี้คงเหลือต่อเงินกู้โดยเฉลี่ย ร้อยละ 83.01

ฉะนั้น จึงกำหนดให้  $X_{11}$  มีค่าเป็น

- 1 เมื่อสัดส่วนภาระหนี้คงเหลือต่อเงินกู้ตั้งแต่ร้อยละ 83 ขึ้นไป
- 0 เมื่อสัดส่วนภาระหนี้คงเหลือต่อเงินกู้ต่ำกว่าร้อยละ 83

$X_{12}$  คือ ประสบการณ์ในการทำงาน หมายถึง ระยะเวลาที่ลูกหนี้ประกอบอาชีพหรือระยะเวลาของการดำเนินงานทางธุรกิจ มีหน่วยวัดเป็นปี แสดงถึง ความรู้ความสามารถและความมั่นคงของลูกหนี้ตลอดจนประสบการณ์ต่าง ๆ ดังนั้น สรุปได้ว่าถ้าลูกหนี้ยังมีประสบการณ์ในการทำงานมาก ก็จะทำให้โอกาสในการเกิดหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ลดลง โดยมีค่าเท่ากับ

- 1 เมื่อมีประสบการณ์น้อยกว่า 10 ปี
- 0 เมื่อมีประสบการณ์ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป