บทที่ 3
ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาแนวโน้มหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของธนาคารออมสินเขตเชียงใหม่ 1 โดยจะกล่าวถึง การวิเคราะห์ข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาข้อมูล การเก็บและรวบรวมข้อมูลรวมถึงระยะเวลาในการศึกษา

3.1 ข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยตัวนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิแบบอนุกรมเวลา โดยใช้มูลค่าหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ของลูกหนี้ธนาคารออมสินเขตเชียงใหม่ 1 เป็นจำนวนรายเดือนตั้งแต่ ธันวาคม 2546 – ธันวาคม 2549 จำนวน 37 เดือน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากรายงานหนี้ค้างชำระของลูกหนี้ธนาคารออมสินเขตเชียงใหม่ 1 จำวน 9 สาขา ซึ่งมีจำนวนลูกหนี้ค้างชำระทั้งหมด 3,500 ราย โดยศึกษาข้อมูลทั่วไปและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ในการวิเคราห์สินเชื่อ เช่น อายุ เพศ รายได้ วงเงินกู้เป็นต้น

3.2 ประชากรและตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร

ประชากรของการวิจัย คือ ลูกค้าที่เป็นหนี้ค้างชำระสินเชื่อรวมทุกประเภทของธนาคารออมสินสาขาในเขตเชียงใหม่ 1 โดยแบ่งเป็นลูกหนี้ออกเป็น 2 กลุ่ม คือสินเชื่อธนาคารประชาชน และสินเชื่อเคหะและบุคคล จำนวน 3,500 ราย จำนวน 9 สาขา

- ธนาคารออมสินสาขาเชียงใหม่
- ธนาคารออมสินสาขาสันกำแพง
- ธนาคารออมสินสาขามหาวิทยาลัย
- ธนาคารออมสินสาขาประตูช้างเผือก
- ธนาคารออมสินสาขาดอยสะเก็ด
- ธนาคารออมสินสาขาบวกครกหลวง
- ธนาคารออมสินสาขาท่าแพ
- ธนาคารออมสินสาขาหนองหอย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

- ธนาคารออมสินสาขาถนนทิพย์เนตร

3.2.2 การเลือกสุ่มตัวอย่าง และการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง จะพิจารณาเลือกจากลูกหนี้ที่ค้างชำระของธนาคารออมสินเขตเชียงใหม่ 1 โดยจำนวนตัวอย่าง ใช้ข้อมูลทุติยภูมิศึกษาจากฐานข้อมูลระบบงานสินเชื่อบน Website ในช่วงปี 2546 – 2549 (โดยใช้ข้อมูลหนี้ค้างชำระรายตัวซึ่งมีประชากรจำนวน 3,500 ราย) การเลือกตัวอย่างจะพิจารณาเลือกจากลูกหนี้ที่ค้างชำระสินเชื่อเขตเชียงใหม่ 1 โดยจำนวนตัวอย่างใช้ตามแนวคิดของ Yamane กำหนดที่ระดับความเชื่อมั่น (Confidence internal) ไว้ที่ 95% สามารถคำนวณหาขนาดของตัวอย่างได้จากสูตรต่อไปนี้ (อ้างในวัชรี พฤกษิกานนท์, 2549)

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

กำหนดให้ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับ 0.05

จำนวนตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณคือ

$$n = \frac{3500}{1+3500(0.05)^2}$$

= 360 คน

การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบกำหนดโควต้า (Quota Sampling) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามสาขาของธนาคารสาขา ๆ ละ 40 ราย เป็นสินเชื่อธนาคารประชาชนจำนวน 20 ราย สินเชื่อเคหะและบุคคลจำนวน 20 ราย การสุ่มตัวอย่างแต่ละสาขาใช้วิธีสุ่มตัวอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแนวโน้มหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของธนาคารออมสินเขตเชียงใหม่ 1 โดยเป็นการแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน โดยในส่วนแรกเป็นการศึกษาถึงข้อมูลทั่วๆไปรวมถึงปัจจัยต่างๆที่มีผลก่อให้เกิดหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ได้แก่ รายได้ของลูกหนี้ อายุ

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1 สถิติเชิงพรรณาความถี่ร้อยละ ใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของลูกหนี้ที่ค้างชำระของธนาคารออมสินเขตเชียงใหม่ 1

3.4.2 สถิติChi-Square ใช้ในการศึกษาปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเกิดหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของกลุ่มลูกหนี้สินเชื่อ 2 กลุ่ม ได้แก่

(1) หนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อธนาคารประชาชน โดยปัจจัยต่างๆ ประกอบด้วย วงเงินกู้ เพศ อายุ อาชีพ และประวัติผิดนัดชำระหนี้ โดยมีสมติฐานดังนี้

H_0 : ปัจจัยที่ i ไม่มีผลต่อ วงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อธนาคารประชาชน

H_1 : ปัจจัยที่ i มีผลต่อ วงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อธนาคารประชาชน

โดยที่ i : ปัจจัยด้าน เพศ อายุ อาชีพ และประวัติผิดนัดชำระหนี้

(2) หนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อเคหะและบุคคล โดยปัจจัยต่างๆประกอบด้วย วงเงินกู้ เพศ อายุ อาชีพ และประวัติผิดนัดชำระหนี้ โดยมีสมติฐานดังนี้

H_0 : ปัจจัยที่ i ไม่มีผลต่อ วงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อเคหะและบุคคล

H_1 : ปัจจัยที่ i มีผลต่อ วงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อเคหะและบุคคล

โดยที่ i : ปัจจัยด้าน เพศ อายุ อาชีพ และประวัติผิดนัดชำระหนี้

3.4.3 การวิเคราะห์แนวโน้มการพยากรณ์โดย Box-Jenkins ใช้ในการพยากรณ์ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อรวม สินเชื่อธนาคารประชาชน และสินเชื่อเคหะและบุคคล แบบรายเดือน กำหนดรูปแบบจำลองให้กับอนุกรมเวลาในรูปแบบ Box-Jenkins ตามขั้นตอนดังนี้นี้

(1) การนำข้อมูลมาแจกแจง ด้วยวิธีวาดกราฟ (Plotting data) ระหว่าง Xt กับ t เพื่อที่จะพิจารณาแนวโน้มว่าข้อมูลมีความนิ่งหรือไม่ (Stationary or non stationary)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(2) การเปลี่ยนรูปแบบ (Possibly transforming data) หากข้อมูลในกราฟมีค่าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ที่เวลาเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น แสดงว่าข้อมูลไม่นิ่ง (non stationary) ก็จะทำการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ โดยการคำนวณหาส่วนต่างลำดับที่ 1 แต่หากตรวจสอบแล้วพบว่านิ่ง (stationary) จะทดสอบในขั้นต่อไป

(3) การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit root test) โดยปฏิเสธ $H_o: \theta = 0$ เป็นการยอมรับ $H_a: \theta < 0$ หมายความว่า $|\rho| < 0$ และ X_t มี integration of order zero (Charemza and Deadman, 1992) นั่นคือ X_t เป็น non stationary และถ้าเราไม่สามารถปฏิเสธ $H_o: \theta = 0$ ได้ ก็จะหมายความว่า X_t เป็น non stationary โดยสรุปแล้ว Dickey และ Fuller (1979)(อ้างในสมบัตร สนิทจันทร์, 2547) ได้พิจารณาสมการถดถอย 3 รูปแบบที่แตกแต่งกันในการทดสอบ unit root หรือไม่

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta_t + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t$$

โดยที่ X_t = ปริมาณหนี้ค้างชำระ

ΔX_t = อนุพันธ์ลำดับที่หนึ่ง ของตัวแปร

t = แนวโน้มเวลา

α, β, θ = ค่าพารามิเตอร์

ε_t = ตัวแปรสุ่มที่มีค่าความเฉลี่ยเท่ากับศูนย์และมีค่าความแปรปรวนคงที่

(4) การกำหนดรูปแบบจำลอง (Identifying the dependence order of model) การพิจารณา Augment Dick-Fuller (ACF) และ Patial Autocorrelation Function (PACF) เพื่อจะสามารถระบุได้ว่าแบบจำลองควรมี Autoregressive (p) เท่าใด พิจารณาจากตาราง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 3.1 แสดงการพิจารณา ACF และ PACF

ชนิดของแบบจำลอง	รูปแบบของ ACF	รูปแบบของ PACF
AR (p)	ลู่โค้งเข้าหาแกน (Tails off)	เกิดค่าที่ชัดเจนเพียง p ค่าแล้วหายไป (Cut off after lag p)
MA (q)	เกิดค่าที่ชัดเจนเพียง q ค่าแล้วหายไป(Cut off after lag p)	ลู่โค้งเข้าหาแกน (Tails off)
ARMA(p,q)	ลู่โค้งเข้าหาแกน (Tails off)	ลู่โค้งเข้าหาแกน (Tails off)

ที่มา : Gujarati (2003 อ้างถึงในสมบัตร สนิทจันทร์, 2547)

จากตาราง 3.1 จะสามารถกำหนดรูปแบบของแบบจำลองได้ดังต่อไปนี้ หากคอเรลโลแกรมของ ACF มีลักษณะโค้งลู่เข้าหาแกนในระนาบ ในขณะที่คอเรลโลแกรม PACF เกิดมีค่าขึ้นมาไม่กี่ค่าแล้วหายไป จำนวนของแท่งของค่าที่เกิดขึ้นมา ให้นับเป็น ค่าที่ p ของ AR(p) ยกตัวอย่างเช่นเมื่อพิจารณาคอเรลโรแกรมของ ACF ที่โค้งลู่เข้าแกนระนาบ และ PACF ที่มีท่าคอเรลโลแกรม เกิดขึ้น 1 แท่ง แปลได้ว่าแบบจำลองควรมีลักษณะเป็น AR (1) สำหรับ MA (q) นั้นก็จะมี ACF ที่เกิดขึ้นมาไม่กี่ค่าแล้วหายไป ในขณะที่ PACF จะลู่โค้งเข้าหาแกนระนาบนั้น ยกตัวอย่างเช่น หากค่า ACF เกิดแท่งคอเรลโรแกรมขึ้นเพียง 2 แท่งและหลังจากนั้นก็หายไป ในขณะที่ PACF โค้งลดเข้าหาแกนระนาบ สามารถสรุปได้ว่าแบบจำลองควรมีลักษณะเป็น MA (2) และหาก ACF และ PACF โค้งเข้าหาแกนระนาบทั้งคู่ แบบจำลองควรจะเป็น ARMA (p,q)และเมื่อรวมกันกับการทดสอบความนิ่ง (Stationary) ในขั้นตอนที่ 1 แล้ว จะสามารถหาค่าของ Difference ได้ ซึ่งผลจกการ Difference จำนวน d ครั้งนั้นก็จะได้แบบจำลอง ARIMA (p,d,q) แต่อย่างไรก็ตามหลักการดังกล่าวก็เป็นเพียงเครื่องช่วยพิจารณาในระดับหนึ่งเท่านั้น

(5) การประมาณค่าพารามิเตอร์ เมื่อพิจารณา ACFและ PACF แล้วให้สร้างสมการแบบจำลองที่มีความเหมาะสม (p,d,q) โดยเลือกสร้างไว้ประมาณ 2-3 แบบจำลอง

(6) การตรวจสอบความถูกต้อง คือการตรวจสอบสหสัมพันธ์ของค่าความคลาดเคลื่อนที่ประมาณได้จากแบบจำลองว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ โดยมีลักษณะเป็น White noise หรือไม่ พิจารณาจาก Q-statistic

(7) การพยากรณ์ (Forecasting) มีการนำแบบจำลองที่ดีที่สุด นำไปพยากรณ์โดยการพยากรณ์ในช่วงสั้นแบบรายเดือน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved