

บทที่ 3

ระเบียบและวิธีการศึกษา

การศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความน่าจะเป็นในการผิคนัดชำระหนี้บัตรเครดิต
ของประชาชนในอำเภอเมืองเชียงใหม่ มีระเบียบวิธีการศึกษาดังนี้

1. ขอบเขตการศึกษา
2. วิธีการศึกษา
3. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้
4. สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล
5. ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษา

3.1 ขอบเขตการศึกษา

3.1.1 ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาในการศึกษานี้มุ่งเน้นการศึกษาถึงตัวแปรที่มีผลกระทบต่อความน่าจะเป็นในการผิคนัดชำระหนี้บัตรเครดิตของประชาชนในอำเภอเมืองเชียงใหม่ โดยปัจจัยที่นำมาศึกษาเพื่อหาตัวแปรสำคัญที่ผลกระทบต่อความน่าจะเป็นในการผิคนัดชำระหนี้ คือ

1. ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ (Demographic Factors) ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ สถานภาพ รายได้ จำนวนบุตร ระดับการศึกษา ประเภทที่อยู่อาศัย

2. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ-สังคม (Socioeconomic Factors) ได้แก่ จำนวนบัตรเครดิต สัดส่วนการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต สัดส่วนการชำระเงินคืนขั้นต่ำต่อรายได้ ยอดหนี้คงค้างชำระจากบัตรเครดิต ณ ปัจจุบัน สัดส่วนระหว่างยอดหนี้บัตรเครดิตต่อรายได้ วงเงินบัตรเครดิตต่อรายได้

3. ปัจจัยในทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Factors by Theory of Planned Behavior) ได้แก่ ความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรม ทศนคติที่มีต่อพฤติกรรม บรรทัดฐานของบุคคลที่มีต่อพฤติกรรม และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมของตนเอง

3.1.2 ขอบเขตประชากร

ประชากรในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ ประชาชนที่ใช้บัตรเครดิตในอำเภอเมือง เชียงใหม่ ได้กำหนดขนาดตัวอย่าง ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % จะได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 385 ราย โดยใช้การคำนวณขนาดตัวอย่างในกรณีไม่ทราบขนาดของประชากรของ Cochran (1977: อ้างถึงใน สิทธิ์ ชีรสรณ์, 2551: 120-121) ดังนี้

$$n = \frac{Z^2 pq}{e}$$

โดยที่ n หมายถึง จำนวนตัวอย่าง

Z^2 หมายถึง ค่า t (= 1.96 สำหรับนัยสำคัญ .05)

p หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่คาด (สูงสุด = 0.5)

q หมายถึง 1-p

e หมายถึง ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ที่ $\alpha = 5\%$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้นจะได้} \quad n &= \frac{0.5(1-0.5)(1.96)^2}{(0.05)^2} \\ n &= 385 \text{ คน} \end{aligned}$$

จากการคำนวณได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 385 ตัวอย่าง แต่เพื่อให้เข้ากับเงื่อนไขของ การใช้แบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ (Ordered Probit Model) ที่ควรต้องมีจำนวนตัวอย่างมากกว่าจำนวนพารามิเตอร์ คือ $n > 30 * p$ (เมื่อ p คือ จำนวนพารามิเตอร์) (อัครพงศ์ อันทอง, 2550: 60) ดังนั้นจึงได้ทำการเก็บตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 600 ตัวอย่าง

3.1.3 ขนาดตัวอย่างและวิธีการคัดเลือกตัวอย่าง

ในการศึกษาค้างนี้เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงเลือกการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Nonprobabilistic Sampling) โดยอาศัยวิธีการสุ่มแบบตามสะดวก (Convenience Sampling) สอบถามประชาชนในอำเภอเมืองเชียงใหม่ที่ใช้บัตรเครดิต ใช้ขนาดการสุ่มตัวอย่างจำนวน 600 คน เลือกเก็บตัวอย่างจากสถานต่าง ๆ ได้แก่ ย่านร้านค้า ย่านศูนย์การค้า ไฮเปอร์มาร์เก็ต และย่านชุมชน ที่อยู่อาศัยในอำเภอเมืองเชียงใหม่

3.2 วิธีการศึกษา

3.2.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่จำนวน 600 ราย โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิคือ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะของคำถามจะเป็นแบบคำตอบหลายตัวเลือก (Multiple Choice) จำนวน 6 ข้อ และแบบเติมข้อความ จำนวน 3 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลบัตรเครดิต ข้อมูลการใช้จ่ายและการชำระค่าใช้จ่ายจากบัตรเครดิต ลักษณะของคำถามจะเป็นแบบคำตอบหลายตัวเลือก (Multiple Choice) จำนวน 6 ข้อ เป็นแบบเติมข้อความ จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้บัตรเครดิต จำนวน 11 ข้อ เพื่อวัดตัวแปรในทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ได้แก่ ความตั้งใจในการใช้บัตรเครดิตในกรณีที่มีเงินไม่เพียงพอต่อการใช้จ่าย ทักษะคิดต่อพฤติกรรมการณ์คิดชำระหนี้บัตรเครดิต การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการชำระหนี้บัตรเครดิตตรงตามเวลา และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการณ์ชำระหนี้บัตรเครดิตตรงตามเวลา โดยการวัดทัศนคติต่อพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมจะใช่วิธีการวัดทางตรงเท่านั้น เนื่องจากฟรานซิสและคณะ (2004: อ้างถึงในพัชริ ดวงจันทร์, 2550: 43) กล่าวว่า งานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อทำนายพฤติกรรม มิใช่เพื่อทำความเข้าใจความเชื่อที่จะส่งผลต่อตัวแปรทำนายพฤติกรรม การวัดเจตคติต่อพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมทางตรงก็เพียงพอแล้ว ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงตัวแปรในทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน

ชื่อตัวแปร	ข้อความคำถามที่ใช้วัด
1. ความตั้งใจในการใช้บัตรเครดิตในกรณีที่มีเงินไม่เพียงพอต่อการใช้จ่าย	- ท่านตั้งใจที่จะใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต เมื่อท่านมีเงินไม่เพียงพอต่อการใช้จ่าย
Likert Scale 7 ระดับ	เริ่มต้นจาก เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2. ทัศนคติต่อพฤติกรรมการผัดผ่อนชำระหนี้บัตรเครดิต	- ถ้าท่านไม่ชำระค่าใช้จ่ายจากบัตรเครดิตให้ตรงเวลา อาจส่งผลกระทบต่อการใช้งานของท่านในอนาคตได้ - ถ้าท่านไม่ชำระค่าใช้จ่ายจากบัตรเครดิตให้ตรงเวลา อาจส่งผลกระทบต่อการวางแผนชีวิตครอบครัว - ถ้าท่านไม่ชำระค่าใช้จ่ายจากบัตรเครดิตให้ตรงเวลา อาจส่งผลกระทบต่อหน้าที่การงานของท่านในอนาคตได้
Likert Scale 7 ระดับ	เริ่มต้นจาก เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3. การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการชำระหนี้บัตรเครดิตตรงตามเวลา	- คนที่มีความสำคัญต่อท่าน อาทิ ครอบครัว หรือเพื่อนสนิท ฯลฯ เห็นว่าท่านควรชำระค่าใช้จ่ายจากบัตรเครดิตให้ตรงเวลา - เป็นที่คาดหมายกันว่าท่านจะชำระค่าใช้จ่ายจากบัตรเครดิตตรงตามเวลา - ท่านรู้สึกถูกกดดันจากสังคมให้ต้องชำระค่าใช้จ่ายจากบัตรเครดิตให้ตรงเวลา - คนที่มีความสำคัญต่อท่าน อาทิ ครอบครัว หรือเพื่อนสนิท ฯลฯ มักจะชำระค่าใช้จ่ายจากบัตรเครดิตตรงตามเวลา
Likert Scale 7 ระดับ	เริ่มต้นจาก เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตาราง 1 (ต่อ) แสดงตัวแปรในทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน

ชื่อตัวแปร	ข้อความที่ใช้วัด
4. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม การชำระหนี้บัตรเครดิตตรงตามเวลา	<ul style="list-style-type: none"> - ท่านมั่นใจว่าถ้าต้องชำระค่าใช้จ่ายจากบัตรเครดิต ท่านจะสามารถชำระได้ตรงตามเวลา - การจะชำระค่าใช้จ่ายจากการใช้บัตรเครดิตหรือไม่ขึ้นอยู่กับตัวของท่านเอง - สำหรับตัวท่านเองแล้ว การชำระค่าใช้จ่ายจากบัตรเครดิตให้ตรงเวลาเป็นอะไรที่ง่ายมาก
Likert Scale 7 ระดับ	เริ่มต้นจาก ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เกณฑ์การให้คะแนนและการแปลความหมายค่าเฉลี่ย

ผู้ศึกษาใช้มาตรวัดแบบลิเคิร์ตสเกล 7 ระดับ เพื่อวัดตัวแปรทางตรงทั้งหมด ดังนั้นจึงได้กำหนดให้คำตอบแต่ละมาตรมีคะแนนตามมาตรวัดดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงการให้คะแนนของคำตอบแต่ละมาตร

ข้อความ	คะแนน	ข้อความ	คะแนน
ข้อความที่ 1 ถึง 8	0 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 1 = เห็นด้วย 2 = ค่อนข้างเห็นด้วย 3 = เฉยๆ 4 = ไม่ค่อยเห็นด้วย 5 = ไม่เห็นด้วย 6 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ข้อความที่ 9 ถึง 11	0 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 1 = ไม่เห็นด้วย 2 = ไม่ค่อยเห็นด้วย 3 = เฉยๆ 4 = ค่อนข้างเห็นด้วย 5 = เห็นด้วย 6 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง

โดยที่พิสัยรวมของแต่ละตัวแปรในทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนและการแปลผลคะแนน มีดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงพิสัยของคะแนนรวมและการแปลคะแนนของคำตอบแต่ละมาตร

ตัวแปร	พิสัย	ความหมาย
1. ความตั้งใจในการใช้บัตรเครดิตในกรณีที่มีเงินไม่เพียงพอต่อการใช้จ่าย	0 ถึง 6	ผู้ที่ได้คะแนนสูงแสดงว่ามีความตั้งใจในการใช้บัตรเครดิตในกรณีที่มีเงินไม่เพียงพอต่อการใช้จ่าย มากกว่าผู้ที่ได้คะแนนต่ำ
2. ทักษะคิดต่อพฤติกรรม การผัดขังชำระหนี้บัตรเครดิต	0 ถึง 18	ผู้ที่ได้คะแนนสูงแสดงว่ามีทักษะคิดที่ดีต่อพฤติกรรมการผัดชำระหนี้ มากกว่าผู้ที่ได้คะแนนต่ำ
3. การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการชำระหนี้บัตรเครดิตตรงตามเวลา	0 ถึง 24	ผู้ที่ได้คะแนนสูงแสดงว่าเป็นผู้ที่คล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการชำระค่าใช้จ่ายจากบัตรเครดิตให้ตรงเวลา มากกว่าผู้ที่ได้คะแนนต่ำ
4. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมชำระหนี้บัตรเครดิตตรงตามเวลา	0 ถึง 18	ผู้ที่ได้คะแนนสูงแสดงว่ามีการรับรู้ว่าคุณสามารถควบคุมพฤติกรรมชำระหนี้บัตรเครดิตให้ตรงเวลาได้ มากกว่าผู้ที่ได้คะแนนต่ำ

ค่าเฉลี่ยคะแนนของตัวแปรในทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ได้แก่ ทักษะคิดต่อพฤติกรรม การผัดชำระหนี้บัตรเครดิต การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการชำระหนี้บัตรเครดิตตรงตามเวลา และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมชำระหนี้บัตรเครดิตตรงตามเวลา (อ้างอิงจากการแปลความหมายในงานวิจัยของพัชรี ดวงจันทร์, 2550: 81) มีเกณฑ์ในการแปลความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
น้อยกว่า 50% ของคะแนนเต็ม	ความคิดเห็น/พฤติกรรมอยู่ในระดับต่ำ
เท่ากับ 50% ของคะแนนเต็ม	ความคิดเห็น/พฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง
มากกว่า 50% ของคะแนนเต็ม	ความคิดเห็น/พฤติกรรมอยู่ในระดับสูง

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. ศึกษาทฤษฎี หลักการ แนวความคิดจากเอกสารงานวิจัยต่างๆ และตำราที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแบบสอบถามทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับตัวแปรต่างๆ ที่สนใจศึกษา และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ
2. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากขั้นที่ 1 หัวข้อในแบบสอบถามจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ Erdem (2008: 163) และงานวิจัยต่างๆ รวมถึงวิธีการสร้างเครื่องมือของ Ajzen (Ajzen, 2006: ออนไลน์) และตัวอย่างการสร้างมาตรวัดของ Francis และคณะ (2004: 11-23) มาปรับปรุงแก้ไขทางด้านภาษาและจำนวนข้อ เพื่อให้ครอบคลุมข้อมูลที่ต้องการ
3. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปทดสอบ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง และความครอบคลุมรวมถึงภาษาที่ใช้แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุง

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. ความตรงต่อเนื้อหาของเครื่องมือ (Content Validity) โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระทำการตรวจสอบ จากนั้นนำมาแก้ไขปรับปรุงตามที่ได้รับคำแนะนำ
2. หาความเที่ยงตรงของเครื่องมือ (Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแล้ว ไปทดลองสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของข้อมูล โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ครอนบักส์แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) จากการทดสอบพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ยังไม่ค่อยเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของสเกลในแบบสอบถาม ประกอบกับคำถามที่ค่อนข้างเข้าใจยาก ผู้ศึกษาจึงได้ทำการปรับปรุงสเกลให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ และปรับปรุงภาษาที่ใช้ให้เข้าใจง่าย ไม่กำกวม ในด้านผลตรวจสอบความเชื่อมั่นจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 ราย ได้ผลจากการวิเคราะห์ดังที่แสดงในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงจำนวนข้อ การให้คะแนน พิสัย และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของข้อคำถาม

ตัวแปร	จำนวนข้อ	การให้คะแนน	พิสัย	สัมประสิทธิ์แอลฟา
1. ทักษะติดต่อพฤติกรรมการณ์คิดชำระหนี้บัตร เครดิต	3	0 ถึง 6	0 ถึง 18	0.795
2. การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการชำระหนี้บัตร เครดิตตรงตามเวลา	4	0 ถึง 6	0 ถึง 24	0.749
3. การรับรู้ความสามารถในการควบคุม พฤติกรรมการณ์ชำระหนี้บัตรเครดิตตรงตามเวลา	3	0 ถึง 6	0 ถึง 18	0.797

จากตาราง 4 การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's α) ของกลุ่มตัวแปรในทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน พบว่ามีความน่าเชื่อถือในการวัดค่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ทุกตัวแปร (กลุ่มตัวแปรที่ให้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ตั้งแต่ 0.65 ขึ้นไปถือว่ายอมรับได้) และมีความเหมาะสมเพียงพอสำหรับใช้ตรวจสอบทัศนคติ

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์สถิติพื้นฐานเพื่อทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและการแจกแจงของตัวแปร ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. กำหนดหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Intercorrelation Coefficient) ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรอิสระ เพื่อตรวจสอบหาสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity หรือ Autocorrelation) และตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยใช้ Pair wise Correlation Matrix มาทำการวิเคราะห์ หากค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์คู่ใดมีค่ามากกว่า 0.8 จะถือว่าเกิดปัญหา Multicollinearity ขึ้น
3. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method) ด้วยวิธีทางเศรษฐมิติโดยใช้แบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ (Ordered Probit Model) เพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรมการใช้บัตรเครดิตในกรณีที่มีเงินไม่เพียงพอต่อการใช้จ่าย และหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความน่าจะเป็นในการฝักใฝ่ชำระหนี้บัตรเครดิตของประชาชนในอำเภอเมืองเชียงใหม่

3.3.2 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลในกรณีที่ตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพที่มีมากกว่า 2 กลุ่มและมีลำดับชั้น ในเรื่องปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความน่าจะเป็นในการฝักใฝ่ชำระหนี้บัตรเครดิตของประชาชนในอำเภอเมืองเชียงใหม่ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรมการใช้บัตรเครดิตในกรณีที่มีเงินไม่เพียงพอต่อการใช้จ่าย การวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวด้วยวิธีการประมาณแบบจำลองเชิงเส้นที่ใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบ (Ordinary Least Squares: OLS) เป็นวิธีทำนายที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากวิธีการดังกล่าวไม่สามารถใช้ได้กับการประมาณแบบจำลองที่มีลักษณะไม่เป็นเส้นตรง (Nonlinear Model) และยังให้ผลลัพธ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพ (Inefficient Estimates) เพราะมีปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ (Heteroscedastic) อีกทั้งค่าตัวแปรตามที่ได้จากสมการนี้มีโอกาสจะมีค่าต่ำกว่า 0 และเกินกว่า 1 ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหการทำนายที่

ผิดพลาด และจุดอ่อนอื่น ๆ อันเนื่องมาจากการใช้วิธีการประมาณแบบจำลองเชิงเส้นที่ใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบ (Ordinary Least Squares: OLS) เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีโพรบิตแบบเรียงลำดับ (Ordered Probit Model) จึงเป็นที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความน่าจะเป็นในการผัดขันธ์ชำระหนี้บัตรเครดิตของประชาชนในอำเภอเมืองเชียงใหม่ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรมการใช้บัตรเครดิตในกรณีที่มีเงินไม่เพียงพอต่อการใช้จ่าย ซึ่งตัวแปรมีค่า 0, 1, ..., 6 และมีตัวแปรอิสระที่มีทั้งตัวแปรอิสระที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ และเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ อีกทั้งยังเป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมในการนำมาใช้กับการหาพฤติกรรมความตั้งใจ (Intention) โดยรูปแบบของแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) จะใช้ฟังก์ชันการกระจายสะสม (Cumulation Distribution Function) ของตัวแปรตามมีการกระจายแบบปกติ (Normal Distribution) ซึ่งรูปแบบทั่วไปของแบบจำลองโพรบิต คือ

$$P(Y = 1 | X) = G(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k) = G(\beta_0 + X\beta)$$

โดยที่ G คือฟังก์ชันที่มีค่าจำกัดอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ($0 < G(z) < 1$ สำหรับทุกค่าของ z และฟังก์ชันโพรบิต สำหรับแบบจำลองโพรบิต ได้แก่

$$G(z) = \Phi(z) \equiv \int_{-\infty}^z \phi(v) dv,$$

$$\phi(z) = (2\pi)^{-1/2} \exp(-z^2/2)$$

ค่าของฟังก์ชันจะอยู่ระหว่าง 0 และ 1 สำหรับทุกค่าของ z (Wooldridge, 2009: 574-576) และเนื่องจากตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษามีค่าแบบไม่ต่อเนื่อง (Discontinuous) เป็นแปรเชิงคุณภาพที่มีมากกว่า 2 กลุ่มและมีลำดับขั้นดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ดังการศึกษาครั้งนี้ จึงได้นำแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ (Ordered Probit Model) มาใช้ในการศึกษา โดยมีรูปแบบดังนี้

ให้แบบจำลองเป็น

$$y_i^* = x_i' \beta + u_i$$

ในทางปฏิบัติ y_i^* คือ ตัวแปรแฝงที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ (Unobservable) ถึงที่สามารถสังเกตมาได้ก็คือ ตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) y ซึ่งสามารถเขียนความสัมพันธ์ระหว่าง y_i (ตัวแปรตาม) และ y_i^* (ตัวแปรแฝง) ได้ คือ

$$y_i \begin{cases} = 0 & \text{ถ้า } \mu_0 < y_i^* \leq \mu_1 \\ = 1 & \text{ถ้า } \mu_1 < y_i^* \leq \mu_2 \\ = 2 & \text{ถ้า } \mu_2 < y_i^* \leq \mu_3 \\ = 3 & \text{ถ้า } \mu_3 < y_i^* \leq \mu_4 \\ = 4 & \text{ถ้า } \mu_4 < y_i^* \leq \mu_5 \\ = 5 & \text{ถ้า } \mu_5 < y_i^* \leq \mu_6 \\ = 6 & \text{ถ้า } \mu_6 < y_i^* \leq \mu_7 \end{cases}$$

ดังนั้นความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างจะตอบ j เมื่อ j คือ 1 2 3 4 5 และ 6 จะเท่ากับ

$$\begin{aligned} \text{Prob}[y_i = j | x_i] &= \Pr[\mu_{j-1} < y_i^* \leq \mu_j] \\ &= \Pr[\mu_{j-1} - x_i' \beta < u_i \leq \mu_j - x_i' \beta] \\ &= \Phi(\mu_j - x_i' \beta) - \Phi(\mu_{j-1} - x_i' \beta) \end{aligned}$$

และเมื่อ Φ คือ การกระจายแบบปกติมาตรฐานสะสม และฟังก์ชันควรจะเป็น (Likelihood function) ดังนี้

$$\begin{aligned} L(\theta) &= \prod_{i=1}^N \prod_{j=1}^J \Pr[Y_i = j | x_i]^{I[y_i=j]} \\ &= \prod_{i=1}^N \prod_{j=1}^J [\Phi(\mu_j - x_i' \beta) - \Phi(\mu_{j-1} - x_i' \beta)]^{I[y_i=j]} \end{aligned}$$

เมื่อ θ ประกอบไปด้วยเวกเตอร์ของพารามิเตอร์ $\mu = (\mu_1, \dots, \mu_{j-1})$ และ $\beta = (\beta_1, \dots, \beta_k)$ และ $I[y_i = j]$ คือ Indicator function ที่กำหนดให้เท่ากับ 1 ถ้า y_i ตกอยู่ในกลุ่มที่ j และเท่ากับ 0 ถ้าตกอยู่ในกลุ่มอื่น

3.3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์

ตัวแปรอิสระจากปัจจัยทั้ง 3 ด้านที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ มีทั้งสิ้น 18 ตัวแปร ดังแสดงในตาราง 5

Copyright © Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 5 แสดงตัวแปรและความหมาย (นิยาม) ที่ใช้ในการวิเคราะห์

Variables		Definition
Dependent Variables		
แบบจำลอง 1	Y	คือ ความตั้งใจในการใช้บัตรเครดิตในกรณีที่มีเงินไม่เพียงพอต่อการใช้จ่าย
	Y =	0 ถ้าไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 1 ถ้าไม่เห็นด้วย 2 ถ้าไม่เห็นด้วยค่อนข้างน้อย 3 ถ้าเฉยๆ หรือ ไม่ทั้งสอง 4 ถ้าเห็นด้วยค่อนข้างน้อย 5 ถ้าเห็นด้วย 6 ถ้าเห็นด้วยอย่างยิ่ง
Dependent Variables		
แบบจำลอง 2	Y	คือ การผัดผ่อนชำระหนี้บัตรเครดิต ในรอบหกเดือนที่ผ่านมา
	Y =	0 ถ้าไม่มีการผัดผ่อนชำระหนี้ ในรอบหกเดือนที่ผ่านมา 1 ถ้าเคยผัดผ่อนชำระหนี้ 1 ครั้ง ในรอบหกเดือนที่ผ่านมา 2 ถ้าเคยผัดผ่อนชำระหนี้ 2 ครั้ง ในรอบหกเดือนที่ผ่านมา 3 ถ้าเคยผัดผ่อนชำระหนี้ 3 ครั้ง ในรอบหกเดือนที่ผ่านมา 4 ถ้าเคยผัดผ่อนชำระหนี้ 4 ครั้ง ในรอบหกเดือนที่ผ่านมา 5 ถ้าเคยผัดผ่อนชำระหนี้ 5 ครั้ง ในรอบหกเดือนที่ผ่านมา 6 ถ้าเคยผัดผ่อนชำระหนี้ทุกเดือน
Independent Variables		
SEX		เพศ : 1 หญิง , 0 ชาย
CAREER_1		อาชีพ : 1 ข้าราชการ พนักงานของรัฐ, 0 อื่นๆ
CAREER_2		อาชีพ : 1 พนักงานบริษัทเอกชน , 0 อื่นๆ
CAREER_3		อาชีพ : 1 พนักงานรัฐวิสาหกิจ , 0 อื่นๆ
CAREER_4		อาชีพ : 1 เจ้าของกิจการ, 0 อื่นๆ
CAREER_5		อาชีพ : 1 อาชีพอิสระ , 0 อื่นๆ
CAREER_6		อาชีพ : 1 เกษียณอายุราชการ แม่บ้าน , 0 อื่นๆ
MARITAL		สถานภาพ : 1 แต่งงานแล้ว หย่า หม้าย , 0 โสด

ตาราง 5 (ต่อ) แสดงตัวแปรและความหมาย (นิยาม) ที่ใช้ในการวิเคราะห์

Variables	Definition
EDUCATION	ระดับการศึกษา (Level) : 1 ต่ำกว่าปริญญาตรี 2 ปริญญาตรี 3 ปริญญาโท 4 สูงกว่าปริญญาโท
HOMEOWN	ประเภทที่อยู่อาศัย : 1 มีบ้านของตนเอง, 0 อื่นๆ
AGE	อายุ
LOG_INCOME	รายได้ (อยู่ในรูป log 10)
NUMCHILD	จำนวนบุตร
NUMCARD	จำนวนบัตรเครดิตที่มีการเปิดใช้งาน
D_BALANCE	ยอดหนี้คงค้างชำระจากบัตรเครดิต ณ ปัจจุบัน: 1 มียอดหนี้คงค้างชำระ จากบัตรเครดิต, 0 ไม่มียอดหนี้คงค้างจากบัตรเครดิต
PERCPAY	สัดส่วนการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตต่อวงเงินบัตร
MINPAYINC	สัดส่วนการชำระเงินคืนขั้นต่ำต่อรายได้
BALANINC	สัดส่วนระหว่างยอดหนี้บัตรเครดิตต่อรายได้
LINEINC	วงเงินบัตรเครดิตต่อรายได้
I	ความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมการใช้บัตรเครดิตในกรณีที่มีเงินไม่ เพียงพอต่อการใช้จ่าย
ATB	ทัศนคติต่อการผัดผ่อนชำระหนี้บัตรเครดิต
SN	การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการชำระหนี้บัตรเครดิตตรงตามเวลา
PBC	การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมชำระหนี้บัตรเครดิตตรงตามเวลา

หมายเหตุ: ในการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรอิสระ (x) จะใช้ค่าสถิติ z ที่สอดคล้องกับแต่ละ x ในการทดสอบ

3.3.4 การประมาณค่าแบบจำลอง

การวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยแบบจำลองแบบโพรบิตแบบเรียงลำดับ ใช้การประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimation (MLE) ซึ่งจะทำให้ผลการศึกษาที่ได้ออกมาในรูปของความน่าจะเป็น แทนการใช้วิธีการประมาณแบบจำลองเชิงเส้นที่ใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบ (Ordinary Least Squares: OLS) เนื่องจากวิธีการดังกล่าวไม่สามารถใช้ได้กับ

การประมาณแบบจำลองที่มีลักษณะไม่เป็นเส้นตรง (Nonlinear Model) และยังให้ผลลัพธ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพ (Inefficient Estimates) เพราะมีปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ (Heteroscedastic)

3.3.4 ความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ

วิธีที่นำมาใช้ในการทดสอบเพื่อหาความน่าเชื่อถือของค่าสถิติที่ได้จากการประมาณค่าด้วยวิธี Maximum Likelihood คือ สถิติทดสอบความใช้ได้ดี (Goodness of Fit statistics)

3.4 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษานี้ใช้สถานที่ในการดำเนินการศึกษาที่คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจะดำเนินการตามสถานที่ชุมชน ได้แก่ ย่านร้านค้า ย่านศูนย์การค้า ไฮเปอร์มาเก็ต และย่านชุมชน ที่อยู่อาศัยในอำเภอเมืองเชียงใหม่

3.5 ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษา

ระยะเวลาทั้งหมดในการศึกษานี้รวม 9 เดือน เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2553 จนถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2554