

บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย

3.1 แนวคิดพื้นฐานในการกำหนดแบบจำลอง

จากแบบจำลองความสัมพันธ์ทางการศึกษาของ Becker (1965) สรุปได้ว่านักศึกษาพยายามที่จะแสวงหาอรรถประโยชน์สูงสุดหรือสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาสูงสุดภายใต้ข้อจำกัดของงบประมาณ และเวลาของปัจเจกบุคคลเหล่านั้นที่มีอยู่อย่างจำกัด โดยการทดสอบแบบจำลองที่กำหนดปัจจัยต่าง ๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษา ทั้งปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคม และปัจจัยเกื้อหนุนทางการศึกษาอื่น ๆ ลงในแบบจำลองแล้วใช้กระบวนการทางเศรษฐมิติในการประมาณแบบจำลองเพื่อค้นหาอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ว่ามีผลกระทบในด้านใดของความสัมพันธ์ทางการศึกษา

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ทางการศึกษา โดยปกติจะใช้เกรดเฉลี่ยเป็นตัวบ่งชี้ความสัมพันธ์ทางการศึกษา ซึ่งถ้าเกรดเฉลี่ยของนักศึกษาสูง แสดงถึงนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาสูงเช่นกัน ในทางตรงกันข้ามนักศึกษามีเกรดเฉลี่ยต่ำย่อมสะท้อนถึงสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาต่ำและเป็นไปได้สูงที่จะมีแนวโน้มการพัฒนาภาพทางการศึกษา ดังนั้นเมื่อพิจารณาโอกาสที่จะพัฒนาสภาพทางการศึกษา โดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยที่ต่ำ ก็สามารถที่จะใช้ปัจจัยที่มีส่วนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาต่ำลงมาพิจารณาหรือใช้ปัจจัยเหล่านั้นกำหนดขึ้นมาเป็นแบบจำลองการพัฒนาภาพของนักศึกษาได้นั่นเอง

3.2 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยพายัพ ได้กำหนดแบบจำลองการพัฒนาภาพของนักศึกษาที่ถูกกำหนดโดยปัจจัยลักษณะทั่วไปของนักศึกษา (characteristic factors (C)) และปัจจัยเกื้อหนุนทางการศึกษา (endowment factor (E)) ซึ่งเขียนอยู่ในรูปฟังก์ชันดังนี้

$$D = f(C_i, E_i) \dots\dots\dots (34)$$

โดยที่ D คือความน่าจะเป็นของนักศึกษาที่จะพัฒนาภาพ C_i คือ ปัจจัยลักษณะทั่วไปของนักศึกษา ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยพื้นฐานการศึกษา และปัจจัยด้านครอบครัว ส่วน E_i คือ ปัจจัยเกื้อหนุนทางการศึกษา ประกอบด้วย ปัจจัยสภาพทางการเงินของนักศึกษา และปัจจัยความสนใจในการเรียน

ปัจจัยลักษณะทั่วไปของนักศึกษาในกลุ่มแรกคือ ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วยตัวแปรทางด้านเพศ (sex) โรคประจำตัว (health) การคบเพื่อนต่างเพศ (friend) และภูมิฐานะพักอาศัยในระหว่างการการศึกษา (house) กลุ่มที่สองคือปัจจัยพื้นฐานการศึกษา ประกอบด้วย ตัวแปรทางด้านสายการศึกษา

ที่จบ (school) และเกรดเฉลี่ยที่ได้รับ (grade) ก่อนจะเข้าสู่มหาวิทยาลัย และกลุ่มที่สามคือ ปัจจัยด้านครอบครัว ประกอบด้วย ตัวแปรทางด้านอาชีพของบิดา/มารดา (career) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว (revenue) และจำนวนสมาชิกในครอบครัว (member) ส่วนปัจจัยเกื้อหนุนทางการศึกษากลุ่มแรกคือ ปัจจัยสถานภาพทางการเงินของนักศึกษา ประกอบด้วย ตัวแปรทางด้านค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือน (expense) การรับทุนกู้ยืมจากรัฐบาล (loan) และการทำงานเพื่อหารายได้เสริมหลังเวลาเรียน (work) ส่วนกลุ่มที่สองคือ ปัจจัยความสนใจในการเรียน ประกอบด้วย ตัวแปรทางด้านการศึกษาสนใจเลือกคณะ (faculty) การเข้าชั้นเรียน (attend) การเข้าห้องสมุด (library) การทบทวนตำราเรียน (review) การเที่ยวกลางคืน (night) และทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชาอื่น ๆ ที่เรียน (subject)

เมื่อนำตัวแปรต่าง ๆ เข้ามาใส่ในแบบจำลอง สามารถเขียนสมการในรูปของแบบจำลองโลจิสต์ (logit model) ได้ดังนี้

$$D_i = \beta_0 + \beta_1 \text{sex} + \beta_2 \text{health} + \beta_3 \text{friend} + \beta_4 \text{house} + \beta_5 \text{school} + \beta_6 \text{grade} + \beta_7 \text{career} + \beta_8 \text{revenue} + \beta_9 \text{member} + \beta_{10} \text{expense} + \beta_{11} \text{loan} + \beta_{12} \text{faculty} + \beta_{13} \text{attend} + \beta_{14} \text{library} + \beta_{15} \text{review} + \beta_{16} \text{night} + \beta_{17} \text{subject} + \varepsilon \dots \dots \dots (35)$$

โดยที่ D_i คือตัวแปรตามที่มีสองค่า (dichotomous variables) แสดงถึงความน่าจะเป็นที่นักศึกษาจะผันสถานภาพการศึกษา โดย D_i มีค่าเท่ากับ 1 เมื่อนักศึกษาผันสถานภาพภายในปีการศึกษาแรกที่เข้าเรียนในมหาวิทยาลัย และมีค่าเท่ากับ 0 ในกรณีที่นักศึกษาไม่ผันสถานภาพภายในปีการศึกษาแรกที่เข้าเรียนในมหาวิทยาลัย

ส่วนตัวแปรอิสระในแบบจำลอง ประกอบด้วย

sex คือ เพศ เป็นตัวแปรหุ่น (dummy) มีค่าเท่ากับ 0 เมื่อนักศึกษาเป็นเพศชาย และมีค่าเท่ากับ 1 ในกรณีที่นักศึกษาเป็นเพศหญิง

health คือ โรคประจำตัว เป็นตัวแปรหุ่น มีค่าเท่ากับ 0 เมื่อนักศึกษาไม่มีโรคประจำตัว และมีค่าเท่ากับ 1 ในกรณีที่นักศึกษามีโรคประจำตัว

friend คือ การคบเพื่อนต่างเพศ เป็นตัวแปรหุ่น มีค่าเท่ากับ 0 เมื่อนักศึกษาไม่มีการคบเพื่อนต่างเพศ ในลักษณะคู่รัก และมีค่าเท่ากับ 1 ในกรณีที่นักศึกษามีการคบเพื่อนต่างเพศในลักษณะคู่รัก

house คือ ที่พักอาศัยของนักศึกษาในระหว่างที่ศึกษาในมหาวิทยาลัย เป็นตัวแปรหุ่น มีค่าเท่ากับ 0 เมื่อนักศึกษาพักอาศัยที่บังก์ของตนเองหรือบ้านญาติ และมีค่าเท่ากับ 1 ในกรณีอื่นๆ นอกเหนือจากนี้

school คือ สายการศึกษาที่นักศึกษาสำเร็จก่อนการเข้าเรียนในมหาวิทยาลัย เป็นตัวแปรหุ่น มีค่าเท่ากับ 0 เมื่อนักศึกษาสำเร็จการศึกษาสายสามัญ (สายวิทย์ สายศิลป์ ไม่นับรวม กศน.) และมีค่าเท่ากับ 1 เมื่อนักศึกษาสำเร็จการศึกษาสายอาชีวศึกษาหรืออื่นๆ ที่มีใช้สายสามัญศึกษา

grade คือ เกรดเฉลี่ยที่นักศึกษาได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษาจากสถาบันเดิมก่อนเข้าสู่มหาวิทยาลัย

career คือ อาชีพของบิดา / มารดา เป็นตัวแปรหุ่น มีค่าเท่ากับ 0 เมื่อบิดา/มารดามีอาชีพข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ หรือพนักงานบริษัทเอกชนที่รายได้เป็นเงินเดือน และมีค่าเท่ากับ 1 ในกรณีอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้

revenue คือ รายรับเฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว เป็นตัวแปรหุ่น มีค่าเท่ากับ 0 เมื่อครอบครัวมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,000 บาทขึ้นไป และมีค่าเท่ากับ 1 ในกรณีที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 20,000 บาท

member คือ จำนวนสมาชิกในครอบครัว (คน)

expense คือ ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือนที่นักศึกษาได้รับจากครอบครัว (บาท)

loan คือ การรับทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษาของรัฐบาล เป็นตัวแปรหุ่น มีค่าเท่ากับ 0 เมื่อนักศึกษาไม่รับทุนกู้ยืม และมีค่าเท่ากับ 1 เมื่อนักศึกษารับทุนกู้ยืม

work คือ การทำงานหารรายได้เสริมหลังเวลาเรียน เป็นตัวแปรหุ่น มีค่าเท่ากับ 0 เมื่อนักศึกษาไม่ได้ทำงานหารรายได้เสริมหลังเวลาเรียน และมีค่าเท่ากับ 1 เมื่อนักศึกษาทำงานหารรายได้เสริมหลังเวลาเรียน

faculty คือ การตัดสินใจเลือกคณะของนักศึกษา เป็นตัวแปรหุ่น มีค่าเท่ากับ 0 เมื่อนักศึกษาตัดสินใจเลือกคณะที่ศึกษาด้วยตนเอง และมีค่าเท่ากับ 1 ในกรณีอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้

attend คือ การเข้าชั้นเรียน เป็นตัวแปรหุ่น มีค่าเท่ากับ 0 เมื่อนักศึกษาเข้าชั้นเรียนสม่ำเสมอ และมีค่าเท่ากับ 1 ในกรณีอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้

library คือ การเข้าห้องสมุด เป็นตัวแปรหุ่น มีค่าเท่ากับ 0 เมื่อนักศึกษาเข้าห้องสมุดสม่ำเสมอ และมีค่าเท่ากับ 1 ในกรณีอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้

review คือ การทบทวนตำรา เป็นตัวแปรหุ่น มีค่าเท่ากับ 0 เมื่อนักศึกษามีการทบทวนตำราสม่ำเสมอ และมีค่าเท่ากับ 1 ในกรณีอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้

night คือ การเที่ยวกลางคืน เป็นตัวแปรหุ่น มีค่าเท่ากับ 0 เมื่อนักศึกษาไม่มีการเที่ยวกลางคืน และมีค่าเท่ากับ 1 ในกรณีอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้

subject คือ ทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชาที่เรียน เป็นตัวแปรหุ่น มีค่าเท่ากับ 0 เมื่อนักศึกษาไม่มีวิชาที่ไม่ชอบเรียน และมีค่าเท่ากับ 1 เมื่อนักศึกษาไม่ชอบเรียนอย่างน้อยหนึ่งวิชา

E คือ เทอมคลาดเคลื่อน (error - term)

การประมาณแบบจำลองโลจิสต์นี้ จะใช้เทคนิคความน่าจะเป็นสูงสุด (maximum likelihood estimation : MLE) ในการประมาณแบบจำลอง

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) และข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ดังนี้

1) **ข้อมูลปฐมภูมิ** ได้จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างโดยทำการสุ่มตัวอย่างนักศึกษาที่พ้นสถานภาพ จากมหาวิทยาลัยพายัพ และกลับเข้ามาสมัครเรียนใหม่ที่มหาวิทยาลัยพายัพ จำนวน 2 กลุ่มคือ กลุ่มแรก เป็นกลุ่มที่สมัครเข้าเรียนใหม่ในปีการศึกษา 2543 และกลุ่มที่สอง เป็นกลุ่มที่สมัครเข้าเรียนใหม่ในปีการศึกษา 2544 ซึ่งการสุ่มตัวอย่างเป็นแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (non - probability sampling) ด้วยเทคนิคการสุ่มแบบบังเอิญ (accidental random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างในการสุ่มครั้งแรกหรือกลุ่มแรกในปีการศึกษา 2543 จำนวน 95 ตัวอย่าง และการสุ่มครั้งที่สองหรือกลุ่มที่สองในปีการศึกษา 2544 จำนวน 119 ตัวอย่าง รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 214 ตัวอย่าง

2) **ข้อมูลทุติยภูมิ** เป็นข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดความสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษา และข้อมูลสถิติการศึกษาต่าง ๆ ที่ได้มีผู้รวบรวมมาในคาบเวลาก่อนหน้านี้ โดยมีที่มาจากสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยพายัพ สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และสำนักทะเบียนและบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยพายัพ เป็นต้น

3.4 สมมติฐานการศึกษา

สมมติฐานการศึกษาได้กำหนดสมมติฐานทางเลือก (alternative hypothesis) ตามปัจจัยต่างๆ ในแบบจำลอง ดังนี้

สมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยลักษณะทั่วไปของนักศึกษา

1) ปัจจัยส่วนบุคคล

ความโน้มเอียงของความน่าจะเป็นที่นักศึกษาจะพ้นสถานภาพภายในปีการศึกษาแรกที่เข้าสู่มหาวิทยาลัยจะเพิ่มสูงขึ้น เมื่อนักศึกษาเป็นเพศหญิง มีโรคประจำตัว หรือมีการคบเพื่อนต่างเพศ ในลักษณะเป็นคู่รักในระหว่างเรียน

2) ปัจจัยพื้นฐานทางการศึกษา

ความโน้มเอียงของความน่าจะเป็นที่นักศึกษาจะพ้นสถานภาพในปีการศึกษาแรกที่เข้าสู่มหาวิทยาลัยจะเพิ่มสูงขึ้น เมื่อนักศึกษาจบการศึกษาสายอาชีวศึกษาหรืออื่นๆ ที่มิใช่สายสามัญศึกษา หรือมีเกรดเฉลี่ยจากสถาบันการศึกษาเดิมต่ำ

3) ปัจจัยพื้นฐานของครอบครัว

ความโน้มเอียงของความน่าจะเป็นที่นักศึกษาจะผันสภาพภาพในปีการศึกษาแรกที่เข้าสู่มหาวิทยาลัยจะเพิ่มสูงขึ้น เมื่อบิดา/มารดาของนักศึกษามีอาชีพข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ และพนักงานบริษัทเอกชนที่มีเงินเดือนประจำ รายได้เฉลี่ยของครอบครัวที่ต่ำกว่า 20,000 บาทต่อเดือน หรือจำนวนสมาชิกในครอบครัวที่เพิ่มสูงขึ้น

สมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยเกื้อหนุนทางการศึกษา

1) ปัจจัยสภาพภาพทางการเงินของนักศึกษา

ความโน้มเอียงของความน่าจะเป็นที่นักศึกษาจะผันสภาพภาพในปีการศึกษาแรกที่เข้าสู่มหาวิทยาลัยจะเพิ่มสูงขึ้น เมื่อรายได้ที่ได้รับจากครอบครัวเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายทางการศึกษาลดลง นักศึกษาขอรับเงินกองทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษาจากรัฐบาล หรือนักศึกษาทำงานหารายได้เสริมหลังเวลาเรียน

2) ปัจจัยความสนใจในการศึกษา

ความโน้มเอียงของความน่าจะเป็นที่นักศึกษาจะผันสภาพภาพในปีการศึกษาแรกที่เข้าสู่มหาวิทยาลัยจะเพิ่มสูงขึ้น เมื่อนักศึกษาตัดสินใจเลือกคณะที่เรียนด้วยตนเอง การเข้าเรียนในชั้นเรียนไม่สม่ำเสมอ การทบทวนตำราไม่ทำเป็นประจำทุกวัน ความถี่ในการเข้าห้องสมุดต่ำ ความถี่ในการเที่ยวกลางคืนสูง หรือมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชาที่เรียน