



1.1 ที่มาของปัญหา

การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) เป็นวิธีวิเคราะห์ที่นิยมนำมาใช้ในสาขาวิชาต่าง ๆ เช่น สังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ การแพทย์ การตลาด และสาขาอื่น ๆ อีกมากมาย เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ และใช้ในการพยากรณ์ค่าของตัวแปรตาม หลังจากที่ได้ล้มการมาแล้ว โดยทั่วไปจะใช้ในกรณีที่ตัวแปรตามเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) และตัวแปรอิสระก็เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ หรือถ้าเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) ก็วิเคราะห์โดยจะแปลงข้อมูลคุณภาพให้อยู่ในรูปของตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) เสียก่อน แต่ไม่ควรมิตัวแปรหุ่นมาถนัด เพราะจะมีผลทำให้ความถูกต้องเชื่อถือได้ของค่าประมาณของตัวแปรตามลดลง¹

เนื่องจากในงานวิจัยส่วนมากข้อมูลที่จะเก็บรวบรวมมาได้ มักจะเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น เพศก็จะแบ่งออกเป็นเพศชายและเพศหญิง หรือ การตัดสินใจลงทุน ไม่ลงทุน หรือ การคุมกำเนิด ไม่คุมกำเนิด หรือ การย้ายถิ่น ไม่ย้ายถิ่น เป็นต้น ถ้าตัวแปรตามที่เราต้องการศึกษามีลักษณะเป็นตัวแปรสองด้านหรือสองกลุ่มขึ้น (Dichotomous dependent variable) เช่นนี้และผู้วิจัยต้องการจะทำนายตัวแปรตามนี้จากตัวแปรอิสระต่าง ๆ จนสามารถแยกหน่วยของการวิเคราะห์ออกเป็นกลุ่ม ๆ ได้ ในกรณีดังกล่าว เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) ย่อมเหมาะสมมากกว่าการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis)

แต่เนื่องจากการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม เป็นวิธีที่ยุ่งยากและไม่เป็นที่คุ้นเคยสำหรับผู้ที่ไม่ใช่นักสถิติ ดังนั้นจึงควรนำเอาเทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงซ้อนมาทำการวิเคราะห์แยกกลุ่ม โดยนำเอาค่าพยากรณ์ของตัวแปรตามที่ได้จากสมการการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงซ้อนมาทำการแยกกลุ่ม เพราะเป็นวิธีที่สะดวกและง่ายในการแปลความหมาย ถึงแม้ว่าลักษณะของตัวแปร

¹ สร้อย พิศาลบุตร , รัต. ดร., สถิติเพื่อการวิเคราะห์และวิจัย (กรุงเทพมหานคร : 2527) หน้า 268.

ตามจะไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นก็ตาม แต่ถ้าขนาดของตัวอย่างที่ใช้มีขนาดใหญ่พอ และสัดส่วนของตัวแปรตามสองด้าน (Dichotomous dependent variable) มีค่าเข้าใกล้ 0.5 การแจกแจงความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น ก็น่าจะสามารถอนุมานได้ว่าเป็นการแจกแจงแบบปกติ

ดังนั้นจึงน่าจะได้มีการศึกษาว่า เมื่อตัวแปรตามเป็นตัวแปรสองด้านหรือสองกลุ่มชั้น (0 และ 1) เช่นนี้ สัดส่วนของตัวแปรตามควรจะอยู่ในช่วงไหนจึงจะทำให้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงซ้อนมีประสิทธิภาพในการแยกกลุ่มได้ดี เมื่อเปรียบเทียบกับ การวิเคราะห์ค่าแยกกลุ่ม และศึกษาหาเกณฑ์ที่เหมาะสมในการแบ่งแยกค่าพยากรณ์ที่ได้จากสมการการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงซ้อน ออกเป็น 2 กลุ่มชั้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญดังนี้

1.2.1 เพื่อหาเกณฑ์ที่เหมาะสมในการแยกกลุ่ม 2 กลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงซ้อน

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการจำแนกกลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงซ้อนและการวิเคราะห์ค่าแยกกลุ่ม

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เพื่อการศึกษา เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากแหล่งต่าง ๆ จากเอกสารที่มีอยู่ และข้อมูลที่สร้างขึ้น

1.3.2 ในการวิเคราะห์ข้อมูลเมื่อใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงซ้อน จะพิจารณาการใส่ตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอย โดยกำหนดให้ตัวแปรอิสระเข้าสมการพร้อม ๆ กัน หรือวิธีทางตรง (Direct) และกำหนดให้ตัวแปรอิสระเข้าสมการโดยวิธีถดถอยขั้นบันได (Stepwise)

1.3.3 ในการวิเคราะห์ข้อมูลเมื่อใช้การวิเคราะห์ค่าแยกกลุ่ม จะพิจารณาการจัดตัวแปรเข้าสมการ โดยกำหนดให้ตัวแปรเข้าสมการพร้อม ๆ กันหรือวิธีทางตรง (Direct) และกำหนดให้ตัวแปรเข้าสมการโดยวิธีแบบขั้นตอนของ Mahalanobis

1.4 สัมมนิตฐานในการวิจัย

ประสิทธิภาพในการจำแนกกลุ่ม 2 กลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงซ้อน และการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน เมื่อขนาดตัวอย่างมีขนาดใหญ่และสัดส่วนของประชากรที่มีลักษณะแตกต่างกัน มีค่าใกล้เคียงกันหรือเท่ากัน

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ทำให้ทราบเกณฑ์ที่เหมาะสมในการแบ่งแยกค่าพยากรณ์ที่ได้จา กลุ่มการ การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงซ้อน ว่าควรอยู่ในกลุ่มใด

1.5.2 เป็นแนวทางในการตัดสินใจ ว่าควรจะใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงซ้อน หรือการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม ในการแยกกลุ่ม 2 กลุ่มที่สนใจศึกษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย