

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

สมพล จารุณศักดิ์กูร : การเปรียบเทียบวิธีประมาณค่าพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณด้วยวิธีกำลังสองน้อยสุด วิธีรีดจ์รีเกรสชันที่ใช้ข้อสนเทศโดยหลักเกณฑ์และวิธีลิว คิเจียนทั่วไป เมื่อเกิดพหุสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (A COMPARISON OF PARAMETERS ESTIMATING METHODS IN MULTIPLE REGRESSION ANALYSIS BY LEAST SQUARE METHOD, RIDGE REGRESSION WITH PRIOR INFORMATION METHOD, AND GENERALIZED LIU KEJIAN METHOD WHEN EXISTING MULTICOLLINEARITY AMONG INDEPENDENT VARIABLES)

อ. ที่ปรึกษา : รศ. ดร. วีระพร วีระถาวร, 204 หน้า. ISBN 974-636-284-4.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะเปรียบเทียบวิธีประมาณค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณเมื่อเกิดพหุสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ โดยการเปรียบเทียบวิธีกำลังสองน้อยสุด (LS) วิธีรีดจ์รีเกรสชันที่ใช้ข้อสนเทศโดยหลักเกณฑ์ (RP) และวิธีลิว คิเจียนทั่วไป (LK) ซึ่งเกณฑ์การเปรียบเทียบคืออัตราส่วนของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเท่ากับ 12, 30, 50 และ 100 ความคลาดเคลื่อนเป็นกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มจากประชากรที่มีการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.05, 0.10, 0.15 ตามลำดับ การแจกแจงแบบปกติปลอมปน ซึ่งมีสเกลแฟกเตอร์เท่ากับ 3, 10 เปอร์เซนต์การปลอมปนเท่ากับ 5, 10 และการแจกแจงแบบลอกนอร์มอล ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.2264, 0.5915, 1.0069 ตามลำดับ ระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเท่ากับ (0.30), (0.60), (0.90), (0.99) เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 3 และเท่ากับ (0.30, 0.30), (0.60, 0.60), (0.90, 0.90), (0.99, 0.99) เมื่อจำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 5 ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยได้จากการจำลองด้วยเทคนิคมอนติคาร์โลซึ่งกระทำซ้ำ 500 ครั้งในแต่ละสถานการณ์

ผลการวิจัยปรากฏว่าระดับความสัมพันธ์ การแจกแจงของความคลาดเคลื่อน จำนวนตัวแปรอิสระและขนาดตัวอย่างค่ามีผลต่อประสิทธิภาพของการประมาณค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณทั้งสามวิธี โดยประสิทธิภาพมีแนวโน้มดีขึ้นเมื่อขนาดตัวอย่างมากขึ้น แต่มีแนวโน้มลดลงเมื่อระดับความสัมพันธ์ สเกลแฟกเตอร์ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำนวนตัวแปรอิสระและเปอร์เซนต์การปลอมปนสูงขึ้นโดยเรียงลำดับของอิทธิพลจากมากไปน้อย

วิธีรีดจ์รีเกรสชันที่ใช้ข้อสนเทศโดยหลักเกณฑ์มีประสิทธิภาพดีที่สุดทุกการแจกแจงของความคลาดเคลื่อน ยกเว้นการแจกแจงแบบลอกนอร์มอลในกรณีที่ระดับความสัมพันธ์ = 0.30 (ทุกขนาดตัวอย่าง) และ 0.60 (ขนาดตัวอย่าง = 30, 50, 100) โดยที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.2264, จำนวนตัวแปรอิสระ = 3 และระดับความสัมพันธ์ = (0.30, 0.30) (ขนาดตัวอย่าง = 50, 100) โดยที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.2264, จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 5 ในกรณีดังกล่าววิธีกำลังสองน้อยสุดมีประสิทธิภาพดีที่สุด เพราะวิธีกำลังสองน้อยสุดมีประสิทธิภาพดีเมื่อการแจกแจงของความคลาดเคลื่อนใกล้เคียงกับการแจกแจงแบบปกติ

ภาควิชา
สาขาวิชา
ปีการศึกษา

ลายมือชื่อนิสิตร
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม