

สมบูรณ์ ชาวชายโขง : การเปรียบเทียบวิธีการตรวจสอบค่าผิดปกติในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น ในกรณีที่มีมาซคคิงและชวอมพิงเอฟเฟ็ค (A COMPARISON ON DETECTING OUTLIER METHODS IN LINEAR REGRESSION ANALYSIS HAVING MASKING AND SWAMPING EFFECTS) อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร.ธีระพร วีระถาวร, 212 หน้า ISBN 974 - 635 - 758 -1

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการตรวจสอบค่าผิดปกติของตัวสถิติทดสอบ 4 ตัว ซึ่งได้แก่ ตัวสถิติทดสอบของเมอร์วัน จี มาราซิง (MV) ตัวสถิติทดสอบของฮาโคและไซมันนอฟฟ์ (HS) ตัวสถิติทดสอบเวียนเก็คโดยลำดับ (SRM) และตัวสถิติทดสอบเวียนเก็คคัดแปร (MRM) ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น โดยศึกษาในกรณีความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบหางยาวกว่าการแจกแจงปกติและการแจกแจงเบ้ ซึ่งแต่ละการแจกแจงจะศึกษาในกรณีที่ระดับจำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 1, 3 และ 5 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 20, 50 และ 100 และจำนวนค่าผิดปกติเท่ากับ 1, 2 และ 3 ค่าตามลำดับ ผลสรุปของการวิจัยมีดังนี้

โดยทั่วไปของการแจกแจงที่ศึกษาพบว่าตัวสถิติทดสอบ MV, SRM และ MRM ควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้ดีใกล้เคียงกัน ส่วนตัวสถิติทดสอบ HS ควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้ดีเมื่อขนาดตัวอย่างใหญ่ ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของตัวสถิติทดสอบด้วยความน่าจะเป็นที่พบค่าผิดปกติจริงทุกค่า ( $p_1$ ), ความน่าจะเป็นซึ่งทำให้เกิดมาซคคิงเอฟเฟ็ค ( $p_2$ ) และความน่าจะเป็นซึ่งทำให้เกิดชวอมพิงเอฟเฟ็ค ( $p_3$ ) พบว่ากรณีที่จำนวนค่าผิดปกติเท่ากับ 1 ค่า ตัวสถิติทดสอบ MRM มีประสิทธิภาพดีที่สุด รองลงมาคือตัวสถิติทดสอบ HS และ SRM แต่ตัวสถิติทดสอบ MV มีประสิทธิภาพต่ำที่สุด ส่วนกรณีที่จำนวนค่าผิดปกติ 2 และ 3 ค่า ตัวสถิติทดสอบ HS มีประสิทธิภาพดีที่สุด รองลงมาคือตัวสถิติทดสอบ MV และ SRM ส่วนตัวสถิติทดสอบ MRM มีประสิทธิภาพต่ำที่สุด

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของตัวสถิติทดสอบเรียงจากมากไปน้อยได้แก่ ค่าพารามิเตอร์แสดงตำแหน่ง, ค่าพารามิเตอร์แสดงสเกล, จำนวนค่าผิดปกติ, จำนวนตัวแปรอิสระและขนาดตัวอย่างตามลำดับ

ภาควิชา ..... สถิติ  
สาขาวิชา ..... สถิติ  
ปีการศึกษา ..... 2539

ลายมือชื่อนิสิต .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....