

คณิตา โชติจันทร์ 2551: การเปรียบเทียบการทดสอบภาวะสารูปสนธิติ สำหรับการแจกแจงเอกซ์โปเนนเชียล เมื่อข้อมูลถูกจัดกลุ่ม ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติ) สาขาวิชาสถิติ ภาควิชาสถิติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์อำไพ ทองธีรภาพ, Ph.D. 122 หน้า

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบภาวะสารูปสนธิติ สำหรับการแจกแจงเอกซ์โปเนนเชียล กรณีข้อมูลถูกจัดกลุ่ม ตัวสถิติทดสอบที่นำมาศึกษา ประกอบด้วย ตัวสถิติทดสอบโคลโมโกรอฟ-สมิรโนฟ แบบถ่วงน้ำหนัก ตัวสถิติทดสอบโคลโมโกรอฟ-สมิรโนฟ ตัวสถิติทดสอบแอนเคอร์สัน-คาร์ลิง ตัวสถิติทดสอบคราเมอร์-วอนมิต ตัวสถิติทดสอบไคสแควร์ และตัวสถิติทดสอบส่วนประกอบไคสแควร์ ข้อมูลศึกษาประกอบด้วยข้อมูลที่มีการแจกแจงเอกซ์โปเนนเชียล การแจกแจงไวบูลล์ และการแจกแจงแกมมา ด้วยขนาดตัวอย่าง 30, 50 และ 100 แต่ละขนาดตัวอย่างแบ่งเป็น 6, 7 และ 10 ช่วง กำหนดระดับนัยสำคัญของการทดสอบเท่ากับ 0.01 และ 0.05 จำลองข้อมูลด้วยเทคนิคมอนติคาร์โล ในแต่ละลักษณะจำนวน 1,000 ครั้ง ผลการวิจัยพบว่า ตัวสถิติทดสอบโคลโมโกรอฟ-สมิรโนฟ แบบถ่วงน้ำหนัก และตัวสถิติทดสอบส่วนประกอบไคสแควร์ สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ I ได้ดีที่สุด รองลงมา คือ ตัวสถิติทดสอบไคสแควร์ ตัวสถิติทดสอบแอนเคอร์สัน-คาร์ลิง ตัวสถิติทดสอบคราเมอร์-วอนมิต และตัวสถิติทดสอบโคลโมโกรอฟ-สมิรโนฟ ตามลำดับ ส่วนค่าอำนาจการทดสอบพบว่า ส่วนใหญ่ตัวสถิติทดสอบโคลโมโกรอฟ-สมิรโนฟ แบบถ่วงน้ำหนัก ตัวสถิติทดสอบแอนเคอร์สัน-คาร์ลิง และตัวสถิติทดสอบคราเมอร์-วอนมิต มีค่าอำนาจสูงสุด รองลงมาคือ ตัวสถิติทดสอบไคสแควร์ และตัวสถิติทดสอบโคลโมโกรอฟ-สมิรโนฟ ตัวสถิติทดสอบที่มีค่าอำนาจการทดสอบต่ำสุด คือ ตัวสถิติทดสอบส่วนประกอบไคสแควร์

Kanisa Chodjuntug 2008: Comparison of Goodness of Fit Tests for the Exponential Distribution When the Data are Grouped. Master of Science (Statistics), Major Field: Statistics, Department of Statistic. Thesis Advisor: Mrs. Ampai Thongteeraparp, Ph.D. 122 pages.

The purpose of this research is to compare the power of Goodness of Fit Tests for the Grouped Exponential Distribution. The tests studied include the Weighted Kolmogorov-Smirnov statistic, Kolmogorov-Smirnov statistic Anderson-darling statistic Cramer-von Mises statistic Chi-square statistic and Chi-squared components statistic. The studied data are composed of Exponential distribution, Weibull distribution and Gamma distribution. The sample size are 30, 50 and 100. These samples are classified as interval 6, 7 and 10. The specified significance levels are 0.01 and 0.05. Each characteristic of data is generated by Monte Carlo simulation technique 1,000 times. Simulation studies show that the best for control the type I error are Weighted Kolmogorov-Smirnov statistic and Chi-squared components statistic. Next in rank is Chi-square statistic Anderson-darling statistic Cramer-von Mises statistic and Kolmogorov-Smirnov statistic. For highest power of test are Weighted Kolmogorov-Smirnov statistic Anderson-darling statistic and Cramer-von Mises statistic. Next in rank is Chi-square statistic and Kolmogorov-Smirnov statistic. The Chi-squared components statistic have the lowest of the power of test.