

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การดัดแปรการทดสอบโพลล์มานสำหรับการทดสอบ
ตัวแปรพหุแบบทางเดียวบางประเภท เมื่อไม่ทราบ
เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากร

ผู้เขียน

นางสาวศิริพร คงรอด

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติประยุกต์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อ.ดร. มานะชัย รอดชื่น

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบของสถิติทดสอบโพลล์มาน และ สถิติทดสอบโมดิฟายด์โพลล์มาน สำหรับการทดสอบตัวแปรพหุแบบทางเดียว เมื่อไม่ทราบความแปรปรวนร่วมของประชากร กรณีที่ข้อมูลมีค่าผิดปกติ โดยปรับปรุงสถิติทดสอบโพลล์มาน โดยการแทนเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วม จากการใช้ตัวประมาณที่นำเสนอโดย Oyeyemi และ Ipinyomi (2009) ซึ่งเป็นตัวประมาณที่มีความแกร่ง ในการเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบ ดำเนินการศึกษาโดยใช้การจำลองข้อมูล ที่มีการแจกแจงแบบปกติหลายตัวแปรด้วยโปรแกรม MINITAB (V.15) ภายใต้อำนาจตัวแปร เท่ากับ 3 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 6 เมื่อมีสัดส่วนการปลอมปนของค่าผิดปกติ 0%, 10% และขนาดตัวอย่างเท่ากับ 10 และ 20 มีสัดส่วนการปลอมปนของค่าผิดปกติ 0%, 10%, 15% และ ภายใต้อำนาจตัวแปรเท่ากับ 6 ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 10, 20, 100 มีสัดส่วนการปลอมปนของค่าผิดปกติ 0%, 10%, 15% ทำซ้ำจำนวน 3,000 รอบ ณ ระดับนัยสำคัญ .01 และ .05

ผลการศึกษาพบว่า สถิติทดสอบทั้งสองสามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 โดยใช้เกณฑ์ของ Cochran (1954) และสถิติทดสอบโมดิฟายด์โพลล์มาน ให้ค่าประมาณอำนาจการทดสอบสูงกว่าสถิติทดสอบโพลล์มานในทุกกรณี

Thesis Title	Modification of Follmann's Test for Some One-Sided Multivariate Tests with Unknown Population Covariance Matrix
Author	Miss Siriporn Kongrod
Degree	Master of Science (Applied Statistics)
Thesis Advisor	Dr. Manachai Rodchun

ABSTRACT

The objectives of this research are to study and compare the power of Follmann's test and Modification of Follmann's test, When the test for some one-Sided multivariate tests with unknown population covariance matrix with outlier. Taking Action to improve Follmann's Test by substitution covariance matrix of the estimators proposed by Oyeyemi and Ipinoyomi (2009), that there's robust estimated. The power of the test of comparisons with the simulation study was conducted by using for generate the normal multivariate random variables by MINITAB 15.0. The variables are 3, the sample sizes are 6 and proportions of contamination 0%, 10% and the sample sizes are 10, 20 and proportions of contamination 0%, 10%, 15%. The variables are 6, the sample sizes are 10, 20, 100 and proportions of contamination 0%, 10%, 15%. The experiment was repeated 3,000 times under each situations. The specified significance levels are .01, .05.

The results of this research showed that the power of the test in a modification of Follmann's test was higher than the power of the test in Follmann's test in all situations.