

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบของตัวสถิติในการหาค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทรีทเมนต์ใดๆ และค่าเฉลี่ยทรีทเมนต์ควบคุม ในการทดลองแบบ 2 ปัจจัย 3 วิธีคือ

1. การทดสอบของดันเนต 2. การทดสอบอัตราส่วนความควรจะเป็น 3. การทดสอบของเพงลิวิ เมื่อข้อมูลถูกแบ่งเป็น 4 ระดับ โดยกำหนดให้มีกรณีความคลาดเคลื่อนสุ่มมีการแจกแจงปกติที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 และความแปรปรวนเป็น 100 ค่าเฉลี่ยในกลุ่มทรีทเมนต์ควบคุมมีค่าคงที่เป็น 10 ค่าเฉลี่ยทรีทเมนต์ทดลองมีอัตราส่วนเพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยทรีทเมนต์ควบคุม 10%, 50%, 100% ขนาดตัวอย่างในแต่ละกลุ่มกำหนดเป็น 2, 3, 4, 6 และ 8 สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยได้จากการจำลองด้วยเทคนิคมอนติคาร์โล 1000 ครั้ง สำหรับแต่ละสถานการณ์ที่กำหนดในการคำนวณหาค่าความน่าจะเป็นของการเกิดความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และค่าอำนาจการทดสอบของการทดสอบทั้ง 3 วิธี

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. การทดสอบทั้ง 3 วิธี สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ตามเกณฑ์ของ Binomial ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ 0.05
2. การทดสอบของเพงลิวิจะมีค่าอำนาจการทดสอบสูงที่สุด เมื่อความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทรีทเมนต์ควบคุมแตกต่างกับค่าเฉลี่ยทรีทเมนต์ทดลอง 10% และ 50%
3. การทดสอบของอัตราส่วนความควรจะเป็นมีค่าอำนาจการทดสอบสูงที่สุด เมื่อความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทรีทเมนต์ควบคุมแตกต่างกับค่าเฉลี่ยทรีทเมนต์ทดลอง 100.%
4. ขนาดของตัวอย่างมีผลกระทบต่อดัชนีอำนาจการทดสอบในแต่ละกรณีที่ทำการศึกษา

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 102 หน้า)