

จิราภา จันทร์หอม 2550: การเปรียบเทียบวิธีการทดสอบอิทธิพลของแฟคทอเรียล เมื่อความแปรปรวนไม่เท่ากัน ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สถิติ) สาขาสถิติ ภาควิชาสถิติ
ประชาชนกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์อนันต์ชัย เขื่อนธรรม, M.S. 186 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบวิธีการทดสอบอิทธิพลของแฟคทอเรียล กรณีความแปรปรวนไม่เท่ากัน โดยใช้วิธีการทดสอบ 4 วิธีคือ การวิเคราะห์ความแปรปรวน วิธีการทดสอบของบราวน์และฟอร์ไชต์ วิธีการทดสอบพิสัยขั้นเดียว และวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนขั้นเดียว โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบ คือ ความสามารถในการควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบ ในการศึกษาได้กำหนดให้ประชากรมีการแจกแจงแบบปกติ ความแปรปรวนเท่ากันและไม่เท่ากัน โดยใช้ขนาดของการทดลอง 3 ขนาดคือ 2×2 , 3×3 และ 3×4 และจำนวนซ้ำในแต่ละเซลล์ 2 ขนาดคือ 6 และ 10 ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยได้จากการจำลองด้วยเทคนิคมอนติคาร์โล กระทำซ้ำ 10,000 ครั้ง ในแต่ละกรณี ผลการวิจัยพบว่า

1. กรณีอัตราส่วนของความแปรปรวนเท่ากัน การวิเคราะห์ความแปรปรวน วิธีการทดสอบของบราวน์และฟอร์ไชต์และวิธีการทดสอบพิสัยขั้นเดียว สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ทุกกรณีที่ทำการวิจัย ส่วนวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนขั้นเดียว สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ทุกกรณี ยกเว้นในการทดสอบอิทธิพลร่วม เมื่อจำนวนซ้ำในแต่ละเซลล์เท่ากับ 10 และเมื่ออัตราส่วนของความแปรปรวนไม่เท่ากัน วิธีการทดสอบของบราวน์และฟอร์ไชต์ วิธีการทดสอบพิสัยขั้นเดียวและวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนขั้นเดียวสามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ดีกว่าวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน
2. กรณีอิทธิพลของแฟคทอเรียลมีค่าแตกต่างกันน้อย เมื่ออัตราส่วนของความแปรปรวนเท่ากันและไม่เท่ากัน การวิเคราะห์ความแปรปรวนและวิธีการทดสอบของบราวน์และฟอร์ไชต์ มีอำนาจการทดสอบสูงกว่าวิธีการทดสอบพิสัยขั้นเดียวและวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนขั้นเดียว และกรณีอิทธิพลของแฟคทอเรียลมีค่าแตกต่างกันมาก วิธีการทดสอบทั้ง 4 วิธี มีอำนาจการทดสอบไม่แตกต่างกัน เมื่ออัตราส่วนของความแปรปรวนเท่ากันและไม่เท่ากัน (เฉพาะกรณีความแตกต่างของความแปรปรวนมีค่าน้อย)

จิราภา จันทร์หอม

ลายมือชื่อนิสิต



ลายมือชื่อประธานกรรมการ

21 / พ.ค. / 2550