

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและการอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเกี่ยวกับการฝ่าฝืนข้อกำหนดเบื้องต้นเกี่ยวกับการเท่ากันของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียว โดยพิจารณาผลกระทบของขนาดของการไม่เท่ากันของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน การเท่ากันและไม่เท่ากันของขนาดตัวอย่าง และความสัมพันธ์ระหว่างขนาดตัวอย่างกับค่าความแปรปรวน ต่ออำนาจการทดสอบ โดยทำการจำลองแผนแบบการทดลอง อาศัยเทคนิคการจำลองที่เรียกว่า เทคนิคมอนติคาร์โล (Monte Carlo Technique) เพื่อจำลองข้อมูลทั้งสิ้น 320 แผนแบบ โดยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างมาจากประชากรแจกแจงแบบปกติ ในการกำหนดให้ความแปรปรวนของแต่ละประชากรไม่เท่ากัน จะแบ่งชุดของความแปรปรวนออกเป็น 3 ชุด คือ กลุ่มประชากรที่มีความแปรปรวนต่ำสุด กลุ่มประชากรที่มีความแปรปรวนขนาดกลาง และกลุ่มประชากรที่มีความแปรปรวนสูงสุด ในการจำลองจะกำหนดให้ประชากรที่มีความแปรปรวนกลุ่มต่ำสุด มีค่าเท่ากับ 5 และอัตราส่วนความแปรปรวนระหว่างกลุ่มสูงสุดกับกลุ่มต่ำสุดเท่ากับ 3 5 10 และ 15 เท่า ส่วนค่าความแปรปรวนชุดกลางเท่ากับค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนกลุ่มสูงสุดกับต่ำสุด โดยใช้จำนวนกลุ่มในการทดสอบเท่ากับ 3 5 10 และ 15 กลุ่ม สำหรับขนาดตัวอย่างของแต่ละกลุ่มจะศึกษากรณีขนาดตัวอย่างแต่ละกลุ่มเท่ากันและไม่เท่ากัน แล้วทำการหาค่าอำนาจการทดสอบ ซึ่งจากการทดลอง สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1 สรุปผลกระทบต่ออำนาจการทดสอบ

สามารถสรุปเป็นประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

5.1.1 เมื่อขนาดตัวอย่างของแต่ละกลุ่มเท่ากัน

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ 0.05 เมื่อความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน ถ้าอัตราส่วนความแปรปรวนสูงสุดกับต่ำสุดเพิ่มขึ้น จะทำให้อำนาจการทดสอบลดลงตามไปด้วย โดยที่กรณีอัตราส่วนความแปรปรวนสูงสุดกับต่ำสุดเท่ากับ 3 เท่า ส่งผลให้อำนาจการทดสอบแตกต่างกันกับกรณีอัตราส่วนความแปรปรวนเท่ากับ 10 และ 15 เท่า และกรณีอัตราส่วนความแปรปรวนสูงสุดกับต่ำสุดเท่ากับ 5 เท่า ส่งผลให้อำนาจการทดสอบแตกต่างกันกับ กรณีอัตราส่วนความแปรปรวนเท่ากับ 15 เท่า เมื่ออัตราส่วนความแปรปรวนเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้อำนาจการทดสอบมีค่าลดลงตามลำดับ และที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ค่าอำนาจของการทดสอบจะสูงกว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ในทุกๆกรณี

ในการวิจัยต่างๆจะมีการศึกษาในลักษณะอย่างไร จำนวนกลุ่ม ขนาดตัวอย่าง และความแปรปรวน มีค่าเท่าใดที่จะเหมาะสม เพราะผลการวิจัยที่ได้จากการจำลองจะมีประโยชน์ สามารถนำไปเป็นข้อเสนอแนะในการวิจัยจริงๆได้

3. ในการกำหนดขนาดของสิ่งต่างๆที่ต้องการศึกษา เช่น จำนวนกลุ่มที่ใช้ทดสอบเท่ากับ 3, 5, 10 และ 15 กลุ่ม และอัตราส่วนความแปรปรวนที่ทำการศึกษาคือ 3, 5, 10 และ 15 เท่า ควรจะหลีกเลี่ยงการกำหนดขนาดของสิ่งต่างๆเหล่านี้ ย้ำให้เป็นตัวเลขที่เหมือนกัน เนื่องจากอาจจะทำให้เกิดการสับสนได้

4. จำนวนแผนแบบที่จะทำการศึกษาในแต่ละกรณีก็ควรที่จะให้มีจำนวนมากพอสมควร เพราะอาจจะมี ปัญหาในการวิเคราะห์ทำให้ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของสถิติทดสอบในบางตัวที่ทำการวิเคราะห์ ซึ่งถ้ายังใช้สถิติทดสอบนั้นในการวิเคราะห์ต่อไปก็อาจทำให้ผลการวิเคราะห์ที่ได้ไม่น่าเชื่อถือ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY