

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ต้องการ เปรียบเทียบตัวสถิติที่ใช้ทดสอบความแตกต่างระหว่างอิทธิพลของทริกเมนต์สำหรับแผนการทดลองแบบกลุ่มในบล็อกสุ่มสมบูรณ์ โดยมีเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ 2 วิธีคือ ค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 และค่าอำนาจการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 ซึ่งผลการทดลองจะแยกตาม

1. ขนาดการทดลอง ซึ่งขึ้นอยู่กับ จำนวนทริกเมนต์และจำนวนบล็อก
2. ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน มี 3 ระดับ คือ 25 100 และ 225
3. ลักษณะการแจกแจงของความคลาดเคลื่อน ได้แก่ การแจกแจงแบบปกติ โคลชีสติก ตัปเปิล เอ็กซ์โปเนนเชียล ลอกนอร์มอล และปกติปลอมปน

สำหรับการแจกแจงแบบปกตินั้นจะนำเสนอผลการทดลองซึ่งเปรียบเทียบเฉพาะสถิติทดสอบแบบพาราเมตริก คือ สถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบแบบนอนพาราเมตริก ได้แก่ สถิติทดสอบของฟริตแมน สถิติทดสอบของเควด สถิติทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมน ส่วนการแจกแจงแบบอื่น ๆ นั้นจะนำเสนอผลการทดลองซึ่งเปรียบเทียบเฉพาะสถิติทดสอบแบบนอนพาราเมตริก 3 ชนิด ดังกล่าว

การรายงานผลจะพิจารณาว่าสถิติทดสอบแต่ละวิธีสามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้หรือไม่ และจำนวนครั้งที่แต่ละวิธีสามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้ ส่วนอำนาจการทดสอบจะพิจารณาวิธีที่ให้ค่าอำนาจการทดสอบสูงสุด และจำนวนครั้งที่แต่ละวิธีให้ค่าอำนาจการทดสอบสูงสุดในแต่ละสถานการณ์ ซึ่งจะนำเสนอในรูปแบบตาราง และเพื่อความสะดวกในการอธิบายจะใช้สัญลักษณ์ต่อไปนี้แทนความหมายต่าง ๆ ดังนี้

- T หมายถึง ความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 จากการทดลอง
- α หมายถึง ระดับนัยสำคัญ
- C หมายถึง สเกลแฟคเตอร์
- PC หมายถึง เปอร์เซนต์ของการปลอมปน
- F หมายถึง สถิติทดสอบเอฟ
- FM หมายถึง สถิติทดสอบของฟรีดแมน
- FQ หมายถึง สถิติทดสอบของควอด
- FC หมายถึง สถิติทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมน
- V หมายถึง ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน

4.1 การเปรียบเทียบสถิติทดสอบโดยใช้ความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1

การวิจัยในครั้งนี้เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาความสามารถในการควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 จากการทดลองนั้น แบ่งเป็น 2 เกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์ของ Cochran

เป็นเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาว่าสถิติทดสอบใดสามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้ เมื่อ

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่า T ต้องอยู่ในช่วง [0.04 , 0.06]

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ค่า T ต้องอยู่ในช่วง [0.007 , 0.015]

จึงจะถือว่าสถิติทดสอบนั้นสามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้ ณ ระดับนัยสำคัญนั้น ๆ

เกณฑ์ของ Bladley

เป็นเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาว่าสถิติทดสอบใดสามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้ เมื่อ

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่า T ต้องอยู่ในช่วง $[0.025, 0.075]$

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ค่า T ต้องอยู่ในช่วง $[0.005, 0.015]$

จึงจะถือว่าสถิติทดสอบนั้นสามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้ ณ ระดับนัยสำคัญนั้น ๆ

ถ้าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 จากผลการทดลองของสถิติทดสอบอยู่นอกขอบเขตดังกล่าว จะถือว่า การทดสอบนั้นไม่สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้ ซึ่งแยกเป็น 2 กรณี คือ

1. กรณีที่ค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 มากกว่าขอบเขตบนของเกณฑ์ที่ใช้พิจารณา จะถือว่า การทดสอบนั้นมีค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 มากกว่า α ที่กำหนด ($T > \alpha$)

2. กรณีที่ค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 น้อยกว่าขอบเขตล่างของเกณฑ์ที่ใช้พิจารณา จะถือว่า การทดสอบนั้นมีค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 น้อยกว่า α ที่กำหนด ($T < \alpha$)

ในกรณีที่ค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 อยู่ในขอบเขตที่ระบุสำหรับแต่ละเกณฑ์ที่กำหนด จะถือว่า การทดสอบนั้นมีค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 เท่ากับค่า α ที่กำหนด ($T = \alpha$) และสามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้

สำหรับค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ของวิธีทดสอบแต่ละวิธีนั้น จะนำเสนอด้วยตารางที่ 4.1 ถึงตารางที่ 4.8 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

4.1.1 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติ

จะนำเสนอผลการทดลองซึ่งเปรียบเทียบสถิติทดสอบแบบพารา เมตริก และนอนพาราเมตริก ซึ่งได้แก่ สถิติทดสอบเอฟ สถิติทดสอบของฟร็ดแมน สถิติทดสอบของเควด และสถิติทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมน

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

พบว่าวิธีทดสอบของเอฟ สามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ โดยสามารถควบคุม T ได้ทุกกรณี รองลงมาเป็นวิธีทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมน ซึ่งไม่สามารถควบคุม T ได้ที่ขนาดการทดลอง (3, 3) เมื่อความแปรปรวนเป็น 25 วิธีทดสอบของเควด ซึ่งไม่สามารถควบคุม T ได้ ที่ขนาดการทดลอง (3, 3) ทุกระดับความแปรปรวนและวิธีทดสอบของฟริตแมน ซึ่งไม่สามารถควบคุม T ได้ ที่ขนาดการทดลอง (3, 3) (5, 3) (7, 3) ทุกระดับความแปรปรวน นอกนั้นสามารถควบคุม T ได้

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

พบว่าวิธีทดสอบของเอฟสามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ โดยสามารถควบคุม T ได้ทุกกรณี รองลงมาเป็นวิธีทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมน ซึ่งไม่สามารถควบคุม T ได้ที่ขนาดการทดลอง (3, 10) ทุกระดับความแปรปรวน วิธีทดสอบของเควดซึ่งไม่สามารถควบคุม T ได้ที่ขนาดการทดลอง (3, 3) , (5, 3) , (5, 5) , (5, 10) , (7, 7) ทุกระดับความแปรปรวน และวิธีทดสอบของฟริตแมน ซึ่งไม่สามารถควบคุม T ได้ที่ขนาดการทดลอง (3, 3) , (3, 5) , (5, 3) (5, 5) , (5, 7) , (7, 3) , (7, 7) ทุกระดับความแปรปรวน นอกนั้นสามารถควบคุม T ได้

4.1.2 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบโลจิสติก

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

พบว่าวิธีทดสอบแบบนอนพาราเมตริกทั้ง 3 วิธี มีความสามารถควบคุม T ได้พอ ๆ กัน โดยวิธีทดสอบของเควดสามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น โดยสามารถควบคุม T ได้ทุกกรณี รองลงมาเป็นวิธีของโคโนเวอร์และไอแมน โดยสามารถควบคุม T ได้ทุกกรณี ยกเว้นที่ขนาดการทดลอง (3, 3) เมื่อความแปรปรวนเป็น 25 และวิธีทดสอบของฟริตแมน ซึ่งไม่สามารถควบคุม T ได้ที่ขนาดการทดลอง (5, 3) , (7, 3) ทุกระดับความแปรปรวน

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

พบว่าวิธีทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมนสามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น โดยวิธีทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมน สามารถควบคุม T ได้ทุกกรณี ยกเว้นที่ขนาดการทดลอง (3, 3) เมื่อความแปรปรวนเป็น 25 225 ที่ขนาดการทดลอง (3, 7) เมื่อความแปรปรวนเป็น

100, 225 วิธีทดสอบของเควดล้าสามารถควบคุม T ได้ทุกกรณียกเว้นที่ขนาดการทดลอง (3,3) (5,3), (7,3), (7,7) ทุกระดับความแปรปรวน ส่วนวิธีการทดสอบของฟริตแมน ล้าสามารถควบคุม T ได้ที่ขนาดการทดลอง (3,7), (3,10), (5,7), (5,10), (7,10)

4.1.3 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

พบว่าวิธีทดสอบของเควดล้าสามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่นโดยล้าสามารถควบคุม T ได้ทุกกรณี รองลงมาเป็นวิธีทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมน ซึ่งไม่สามารถควบคุม T ได้ ที่ขนาดการทดลอง (3,3) เมื่อความแปรปรวนเป็น 25, 100 และวิธีทดสอบของฟริตแมน ไม่สามารถควบคุม T ได้ที่ขนาดการทดลอง (5,3), (7,3) ทุกระดับความแปรปรวนนอกนั้น ล้าสามารถควบคุม T ได้

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

พบว่าวิธีทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมน ล้าสามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น ยกเว้นที่ขนาดการทดลอง (3,3), (5,5) เมื่อความแปรปรวนเป็น 25 ไม่สามารถควบคุม T ได้ รองลงมาคือวิธีทดสอบของเควดซึ่งไม่สามารถควบคุม T ได้ที่ขนาดการทดลอง (3,3), (5,3) (5,5), (7,3), (7,7) และวิธีทดสอบของฟริตแมนซึ่งสามารถควบคุม T ได้ที่ขนาดการทดลอง (3,7), (3,10), (5,10), (7,10) ทุกระดับความแปรปรวน

4.1.4 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบลอกนอร์มอล

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

พบว่าวิธีทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมน ล้าสามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น โดยล้าสามารถควบคุม T ได้ทุกกรณี รองลงมาเป็นวิธีทดสอบของเควดซึ่งไม่สามารถควบคุม T ได้ ที่ขนาดการทดลอง (3,3) เมื่อความแปรปรวนเป็น 25, 100 และวิธีทดสอบของฟริตแมน ซึ่งไม่สามารถควบคุม T ได้ที่ขนาดการทดลอง (3,3), (5,3), (7,3) ทุกระดับความแปรปรวน

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

พบว่าวิธีทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมน ล้าสามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่นโดย โดยล้าสามารถควบคุม T ได้ทุกกรณี รองลงมาเป็นวิธีทดสอบของเควด ซึ่งไม่สามารถควบคุม T ได้



ที่ขนาดการทดลอง (3,3), (5,3), (5,5), (7,7) เมื่อความแปรปรวนเป็น 25 ที่ขนาดการทดลอง (3,3), (5,3), (7,7), (7,10) เมื่อความแปรปรวนเป็น 100 ที่ขนาดการทดลอง (3,3), (5,5), (7,7), เมื่อความแปรปรวนเป็น 225 และวิธีทดสอบของฟริตแมน สามารถควบคุม T ได้ที่ขนาดการทดลอง (3,7), (3,10), (5,10), (7,5), (7,10) เมื่อความแปรปรวนเป็น 25 ที่ขนาดการทดลอง (3,7), (3,10), (5,10), (7,10) เมื่อความแปรปรวนเป็น 225

4.1.5 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน โดยมี $C=10, PC=.10\%$

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

พบว่าวิธีทดสอบของเควดสามารถควบคุม T ได้ทุกกรณี รองลงมาเป็นวิธีของโคโนเวอร์และไอแมน ซึ่งไม่สามารถควบคุม T ได้ที่ขนาดการทดลอง (3,3) เมื่อความแปรปรวนเป็น 25 และวิธีของฟริตแมน ซึ่งไม่สามารถควบคุม T ได้ที่ขนาดการทดลอง (5,3), (5,5), (7,3) ทุกระดับความแปรปรวน

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

พบว่าวิธีทดสอบโคโนเวอร์และไอแมน สามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น ยกเว้นที่ขนาดการทดลอง (3,3), (5,10) เมื่อความแปรปรวนเป็น 25 ที่ขนาดการทดลอง (5,5), (5,10), (7,10), เมื่อความแปรปรวนเป็น 100 ที่ขนาดการทดลอง (3,3), (5,5), (5,10), (7,10) เมื่อความแปรปรวนเป็น 225 ไม่สามารถควบคุม T ได้ รองลงมาเป็นวิธีของเควดซึ่งไม่สามารถควบคุม T ได้ที่ขนาดการทดลอง (3,3), (3,10), (5,3), (5,5); (7,7) ทุกระดับความแปรปรวนและวิธีทดสอบของฟริตแมนซึ่งสามารถควบคุม T ได้ที่ขนาดการทดลอง (3,10), (5,7), (5,10), (7,10) ทุกระดับความแปรปรวน

4.1.6 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน โดยมี $C=30, PC=10\%$

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการทดลองเหมือนการแจกแจงแบบปกติปลอมปนที่มี $C=10, PC=10\%$

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

ผลการทดลองเหมือนการแจกแจงแบบปกติปลอมปนที่มี $C=10, PC=10\%$
ยกเว้นวิธีทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมน ซึ่งไม่สามารถควบคุม T ได้ที่ขนาดการทดลอง (3,3)
เมื่อความแปรปรวนเป็น 25 ที่ขนาดการทดลอง (5,10) เมื่อความแปรปรวนเป็น 100 ที่ขนาดการ
ทดลอง (3,3), (5,5), (5,7), (7,10) เมื่อความแปรปรวนเป็น 225

4.1.7 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปนโดยมี $C=10, PC=25\%$

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

พบว่าวิธีทดสอบของเควดสามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่นโดยสามารถควบคุม
T ได้ทุกกรณี รองลงมาเป็นวิธีของโคโนเวอร์และไอแมน ซึ่งไม่สามารถควบคุม ได้ที่ขนาดการ
ทดลอง (3,3) เมื่อความแปรปรวนเป็น 25 และวิธีทดสอบของฟริตแมน ซึ่งไม่สามารถควบคุม T
ได้ที่ขนาดการทดลอง (5,3), (7,3) ทุกระดับความแปรปรวน

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

พบว่าวิธีทดสอบของ เควดและวิธีของโคโนเวอร์และไอแมน สามารถควบคุม
T ได้ดีพอ ๆ กัน โดยวิธีทดสอบของเควดไม่สามารถควบคุม T ได้ที่ขนาดการทดลอง (3,3),
(5,5) ทุกระดับความแปรปรวน ส่วนวิธีของโคโนเวอร์และไอแมนไม่สามารถควบคุม T ได้ที่ขนาด
การทดลอง (3,3), (5,10) เมื่อความแปรปรวนเป็น 25 ที่ขนาดการทดลอง (5,10), (7,5)
(7,10) เมื่อความแปรปรวนเป็น 100 ที่ขนาดการทดลอง (5,10), (7,10) เมื่อความแปร-
ปรวนเป็น 225 และวิธีทดสอบของฟริตแมน ซึ่งสามารถควบคุม T ได้ที่ขนาดการทดลอง (3,10),
(5,7), (5,10), (7,5) ทุกระดับความแปรปรวน

4.1.8 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปนโดยมี $C=30, PC=25\%$

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

พบว่าวิธีทดสอบของเควดและวิธีของโคโนเวอร์และไอแมนสามารถควบคุม
T ได้ดีพอ ๆ กัน โดยสามารถควบคุม T ได้ทุกกรณี ส่วนวิธีทดสอบฟริตแมนไม่สามารถควบคุม
T ได้ที่ขนาดการทดลอง (5,3), (7,3) ทุกระดับความแปรปรวน

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

พบว่าวิธีทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมน สามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น โดยไม่สามารถควบคุม T ได้ที่ขนาดการทดลอง (5,10), (7,5) เมื่อความแปรปรวนเป็น 100 ที่ขนาดการทดลอง (5,10) เมื่อความแปรปรวนเป็น 225 รองลงมาเป็นวิธีทดสอบของเควด และวิธีทดสอบของฟรีดแมนตามลำดับ ซึ่งให้ผลการทดลองเหมือน การแจกแจงแบบปกติปลอมปน ที่มี $PC = 25\%$, $C = 10$

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 สำหรับขนาดการทดลองและระดับนัยสำคัญ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติที่ค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน

ความแปรปรวน	จำนวนบล็อก สังเกตต่อ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		3 ทริทเมนต์				5 ทริทเมนต์				7 ทริทเมนต์				3 ทริทเมนต์				5 ทริทเมนต์				7 ทริทเมนต์			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
25	F	0.040	0.038	0.054	0.046	0.051	0.041	0.045	0.059	0.050	0.054	0.052	0.052	0.007	0.006	0.014	0.013	0.010	0.005	0.008	0.009	0.011	0.012	0.009	0.010
	FM	0.021*	0.031	0.063	0.041	0.017*	0.034	0.034	0.033	0.013*	0.035	0.035	0.036	0.000*	0.000*	0.005	0.008	0.000*	0.002*	0.002*	0.007	0.000*	0.005	0.004*	0.009
	FQ	0.021*	0.051	0.058	0.053	0.034	0.043	0.037	0.046	0.029	0.046	0.030	0.036	0.000*	0.005	0.011	0.014	0.002*	0.004*	0.006	0.004*	0.005	0.008	0.003*	0.005
	FC	0.084*	0.032	0.049	0.048	0.069	0.043	0.043	0.051	0.063	0.046	0.041	0.047	0.014	0.007	0.012	0.017*	0.012	0.005	0.009	0.007	0.013	0.009	0.007	0.006
100	F	0.040	0.038	0.054	0.046	0.051	0.042	0.043	0.054	0.050	0.053	0.048	0.045	0.008	0.006	0.014	0.012	0.010	0.005	0.008	0.007	0.011	0.010	0.009	0.008
	FM	0.021*	0.031	0.063	0.041	0.017*	0.034	0.034	0.033	0.013*	0.035	0.035	0.036	0.000*	0.000*	0.005	0.008	0.000*	0.002*	0.002*	0.007	0.000*	0.005	0.004*	0.009
	FQ	0.021*	0.051	0.058	0.053	0.034	0.043	0.037	0.046	0.029	0.046	0.030	0.036	0.000*	0.005	0.011	0.014	0.002*	0.004*	0.006	0.004*	0.005	0.008	0.003*	0.005
	FC	0.056	0.048	0.054	0.048	0.061	0.047	0.046	0.049	0.066	0.051	0.042	0.042	0.015	0.010	0.015	0.017*	0.013	0.005	0.005	0.006	0.012	0.008	0.006	0.008
225	F	0.040	0.038	0.054	0.046	0.051	0.042	0.043	0.051	0.050	0.052	0.047	0.042	0.007	0.006	0.014	0.012	0.010	0.005	0.008	0.007	0.011	0.010	0.009	0.008
	FM	0.021*	0.031	0.063	0.041	0.017*	0.034	0.034	0.033	0.013*	0.035	0.035	0.036	0.000*	0.000*	0.005	0.008	0.000*	0.002*	0.002*	0.007	0.000*	0.005	0.004*	0.009
	FQ	0.021*	0.051	0.058	0.053	0.034	0.043	0.037	0.046	0.029	0.046	0.030	0.036	0.000*	0.005	0.011	0.014	0.002*	0.004*	0.006	0.004*	0.005	0.008	0.003*	0.005
	FC	0.061	0.041	0.052	0.050	0.060	0.047	0.050	0.047	0.067	0.044	0.042	0.044	0.011	0.008	0.015	0.016*	0.013	0.006	0.008	0.007	0.012	0.012	0.006	0.008

* หมายถึง ไม่สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 จำนวนตามขนาดการทดลองและระดับนัยสำคัญ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบโลจิสติกที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และ ความแปรปรวนต่าง ๆ กัน

ความแปรปรวน	จำนวนข้อผิดพลาดที่คล่อง	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		3 ทริทเมนต์				5 ทริทเมนต์				7 ทริทเมนต์				3 ทริทเมนต์				5 ทริทเมนต์				7 ทริทเมนต์			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
25	FM	0.027	0.039	0.063	0.046	0.013*	0.027	0.046	0.047	0.017*	0.039	0.030	0.047	0.000*	0.001*	0.006	0.011	0.000*	0.004*	0.008	0.007	0.000*	0.001*	0.002*	0.007
	FQ	0.027	0.055	0.057	0.062	0.035	0.039	0.055	0.040	0.031	0.046	0.038	0.041	0.000*	0.007	0.012	0.014	0.002*	0.005	0.007	0.010	0.002*	0.006	0.003*	0.008
	FC	0.109*	0.037	0.062	0.051	0.058	0.037	0.046	0.039	0.051	0.052	0.041	0.046	0.018*	0.009	0.012	0.013	0.008	0.007	0.009	0.013	0.012	0.009	0.005	0.011
100	FM	0.027	0.039	0.063	0.046	0.013*	0.027	0.046	0.047	0.017*	0.039	0.030	0.047	0.000*	0.001*	0.006	0.011	0.000*	0.004*	0.008	0.007	0.000*	0.001*	0.002*	0.007
	FQ	0.027	0.055	0.057	0.062	0.035	0.039	0.055	0.040	0.031	0.046	0.038	0.041	0.000*	0.007	0.012	0.014	0.002*	0.005	0.007	0.010	0.002*	0.006	0.003*	0.008
	FC	0.062	0.044	0.057	0.057	0.056	0.046	0.051	0.045	0.052	0.057	0.032	0.050	0.014	0.012	0.017*	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.006	0.010
225	FM	0.027	0.039	0.063	0.046	0.013*	0.027	0.046	0.047	0.017*	0.039	0.030	0.047	0.000*	0.001*	0.006	0.011	0.000*	0.004*	0.008	0.007	0.000*	0.001*	0.002*	0.007
	FQ	0.027	0.055	0.057	0.062	0.035	0.039	0.055	0.040	0.031	0.046	0.038	0.041	0.000*	0.007	0.012	0.014	0.002*	0.005	0.007	0.010	0.002*	0.006	0.003*	0.008
	FC	0.065	0.046	0.059	0.061	0.053	0.049	0.050	0.045	0.054	0.059	0.043	0.054	0.017*	0.015	0.018*	0.011	0.010	0.009	0.011	0.007	0.010	0.010	0.009	0.012

* หมายถึง ไม่สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 จำแนกตามขนาดการทดลองและระดับนัยสำคัญ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบตั้งฉากเอ็กซ์โปเนนเชียลที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน

ความแปรปรวน	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		3 ทริทเมนต์				5 ทริทเมนต์				7 ทริทเมนต์				3 ทริทเมนต์				5 ทริทเมนต์				7 ทริทเมนต์			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
25	FM	0.027	0.039	0.063	0.046	0.013*	0.027	0.046	0.047	0.017*	0.039	0.030	0.047	0.000*	0.001*	0.006	0.011	0.000*	0.004*	0.008	0.007	0.000*	0.001*	0.002*	0.007
	FQ	0.027	0.048	0.058	0.058	0.036	0.038	0.051	0.046	0.030	0.036	0.032	0.054	0.000*	0.007	0.013	0.010	0.001*	0.004*	0.007	0.010	0.002*	0.007	0.004*	0.005
	FC	0.161*	0.033	0.066	0.047	0.067	0.036	0.046	0.037	0.047	0.039	0.041	0.047	0.017*	0.007	0.009	0.011	0.009	0.004*	0.005	0.011	0.010	0.005	0.006	0.008
100	FM	0.027	0.039	0.063	0.046	0.013*	0.027	0.046	0.047	0.017*	0.039	0.030	0.047	0.000*	0.001*	0.006	0.011	0.000*	0.004*	0.008	0.007	0.000*	0.001*	0.002*	0.007
	FQ	0.027	0.048	0.058	0.058	0.036	0.038	0.051	0.046	0.030	0.036	0.032	0.054	0.000*	0.007	0.013	0.010	0.001*	0.004*	0.007	0.010	0.002*	0.007	0.004*	0.005
	FC	0.093*	0.037	0.065	0.054	0.051	0.042	0.046	0.048	0.048	0.049	0.039	0.052	0.015	0.008	0.015	0.010	0.008	0.008	0.003*	0.010	0.010	0.006	0.006	0.012
225	FM	0.027	0.039	0.063	0.046	0.013*	0.027	0.046	0.047	0.017*	0.039	0.030	0.047	0.000*	0.001*	0.006	0.011	0.000*	0.004*	0.008	0.007	0.000*	0.001*	0.002*	0.007
	FQ	0.027	0.048	0.058	0.058	0.036	0.038	0.051	0.046	0.030	0.036	0.032	0.054	0.000*	0.007	0.013	0.010	0.001*	0.004*	0.007	0.010	0.002*	0.007	0.004*	0.005
	FC	0.067	0.042	0.060	0.055	0.050	0.040	0.051	0.050	0.048	0.055	0.034	0.051	0.014	0.006	0.014	0.009	0.008	0.008	0.005	0.008	0.009	0.005	0.006	0.012

* หมายถึง ไม่สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 จำแนกตามขนาดการทดลองและระดับนัยสำคัญ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบลอการิทึมปกติที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน

ความแปรปรวน	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		3 ทริทเมนต์				5 ทริทเมนต์				7 ทริทเมนต์				ทริทเมนต์				5 ทริทเมนต์				7 ทริทเมนต์			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
25	FM	0.021*	0.031	0.063	0.041	0.017*	0.034	0.034	0.033	0.013*	0.035	0.035	0.036	0.000*	0.000*	0.005	0.008	0.000*	0.002*	0.002*	0.007	0.000*	0.005	0.004*	0.009
	FQ	0.021*	0.055	0.062	0.049	0.034	0.042	0.044	0.045	0.029	0.039	0.033	0.040	0.000*	0.007	0.013	0.011	0.002*	0.004*	0.005	0.007	0.005	0.006	0.003*	0.005
	FC	0.045	0.034	0.056	0.050	0.049	0.046	0.042	0.044	0.063	0.050	0.037	0.046	0.007	0.005	0.009	0.011	0.014	0.006	0.006	0.009	0.013	0.006	0.005	0.007
100	FM	0.019*	0.031	0.053	0.038	0.015*	0.030	0.035	0.032	0.013*	0.032	0.031	0.030	0.000*	0.000*	0.005	0.007	0.000*	0.002*	0.002*	0.007	0.000*	0.004*	0.004*	0.008
	FQ	0.022*	0.052	0.060	0.047	0.027	0.041	0.043	0.043	0.029	0.039	0.031	0.038	0.000*	0.007	0.014	0.009	0.002*	0.005	0.006	0.007	0.005	0.006	0.003*	0.004*
	FC	0.044	0.034	0.057	0.052	0.052	0.040	0.046	0.045	0.066	0.042	0.034	0.037	0.007	0.008	0.011	0.010	0.011	0.006	0.007	0.008	0.012	0.005	0.005	0.006
225	FM	0.021*	0.031	0.044	0.041	0.014*	0.028	0.033	0.034	0.013*	0.029	0.026	0.027	0.000*	0.000*	0.006	0.007	0.000*	0.002*	0.000*	0.006	0.000*	0.004*	0.003*	0.007
	FQ	0.025	0.045	0.061	0.050	0.033	0.038	0.042	0.046	0.029	0.036	0.034	0.036	0.000*	0.008	0.015	0.009	0.003*	0.005	0.005	0.006	0.005	0.009	0.003*	0.005
	FC	0.042	0.039	0.059	0.054	0.051	0.048	0.050	0.047	0.067	0.041	0.035	0.037	0.009	0.007	0.010	0.010	0.012	0.006	0.008	0.008	0.012	0.009	0.006	0.004*

* หมายถึง ไม่สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ส่วนตามขนาดการทดลองและระดับนัยสำคัญ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติผสมปนที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และ ความแปรปรวนต่าง ๆ กัน โดยมี C = 10 และ PC = 10%

ความแปรปรวน	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		3 ทริทเมนต์				5 ทริทเมนต์				7 ทริทเมนต์				3 ทริทเมนต์				5 ทริทเมนต์				7 ทริทเมนต์			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
25	FM	0.033	0.035	0.054	0.044	0.021*	0.024*	0.035	0.035	0.016*	0.035	0.031	0.039	0.000*	0.002*	0.004*	0.007	0.000*	0.001*	0.005	0.003*	0.000*	0.004*	0.004*	0.007
	FQ	0.033	0.061	0.049	0.048	0.039	0.037	0.044	0.039	0.030	0.049	0.044	0.039	0.000*	0.007	0.012	0.004*	0.003*	0.002*	0.009	0.007	0.006	0.007	0.002*	0.007
	FC	0.093*	0.045	0.041	0.039	0.045	0.039	0.053	0.036	0.036	0.043	0.039	0.036	0.021*	0.009	0.011	0.008	0.010	0.005	0.010	0.004*	0.006	0.008	0.010	0.008
100	FM	0.033	0.035	0.054	0.044	0.021*	0.024*	0.035	0.035	0.016*	0.035	0.031	0.039	0.000*	0.002*	0.004*	0.007	0.000*	0.001*	0.005	0.003*	0.000*	0.004*	0.004*	0.007
	FQ	0.033	0.061	0.049	0.048	0.039	0.037	0.044	0.039	0.030	0.049	0.044	0.039	0.000*	0.007	0.012	0.004*	0.003*	0.002*	0.009	0.007	0.006	0.007	0.002*	0.007
	FC	0.062	0.050	0.042	0.041	0.052	0.054	0.043	0.031	0.046	0.047	0.044	0.037	0.014	0.010	0.014	0.008	0.013	0.004*	0.012	0.004*	0.009	0.013	0.007	0.003*
225	FM	0.033	0.035	0.054	0.044	0.021*	0.024*	0.035	0.035	0.016	0.035	0.031	0.039	0.000*	0.002*	0.004*	0.007	0.000*	0.001*	0.005	0.003*	0.000*	0.004*	0.004*	0.007
	FQ	0.033	0.061	0.049	0.048	0.039	0.037	0.044	0.039	0.030	0.049	0.044	0.039	0.000*	0.007	0.012	0.004*	0.003*	0.002*	0.009	0.007	0.006	0.007	0.002*	0.007
	FC	0.064	0.062	0.048	0.038	0.052	0.052	0.044	0.037	0.053	0.047	0.041	0.040	0.021*	0.011	0.013	0.010	0.009	0.003*	0.010	0.004*	0.010	0.010	0.008	0.003*

* หมายถึง ไม่สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 จำนวนตามขนาดการทดลองและระดับนัยสำคัญ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติสองด้านที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และ ความแปรปรวนต่าง ๆ กัน โดยมี C = 10 และ PC = 25%

ความแปรปรวน	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		3 ทริทเมนต์				5 ทริทเมนต์				7 ทริทเมนต์				3 ทริทเมนต์				5 ทริทเมนต์				7 ทริทเมนต์			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
25	FM	0.033	0.035	0.053	0.046	0.022*	0.023*	0.035	0.034	0.017	0.033	0.032	0.041	0.000*	0.002*	0.004*	0.005	0.000*	0.001*	0.005	0.003*	0.000*	0.004*	0.004*	0.006
	FQ	0.033	0.060	0.051	0.050	0.039	0.038	0.044	0.045	0.026	0.047	0.043	0.037	0.000*	0.006	0.011	0.004*	0.004*	0.002*	0.006	0.007	0.005	0.008	0.002*	0.007
	FC	0.079*	0.046	0.040	0.046	0.047	0.042	0.050	0.037	0.036	0.047	0.041	0.035	0.016*	0.008	0.010	0.009	0.009	0.006	0.010	0.005	0.006	0.007	0.008	0.007
100	FM	0.033	0.035	0.053	0.046	0.022*	0.023*	0.035	0.034	0.017*	0.033	0.032	0.041	0.000*	0.002*	0.004*	0.005	0.000*	0.001*	0.005	0.003*	0.000*	0.004*	0.004*	0.006
	FQ	0.033	0.060	0.051	0.050	0.039	0.038	0.044	0.045	0.026	0.047	0.043	0.037	0.000*	0.006	0.011	0.004*	0.004*	0.002*	0.006	0.007	0.005	0.008	0.002*	0.007
	FC	0.059	0.053	0.044	0.043	0.050	0.052	0.045	0.031	0.049	0.048	0.044	0.038	0.011	0.011	0.014	0.008	0.013	0.005	0.013	0.004*	0.007	0.013	0.007	0.003*
225	FM	0.033	0.035	0.053	0.046	0.022*	0.023*	0.035	0.034	0.017*	0.033	0.032	0.041	0.000*	0.002*	0.004*	0.005	0.000*	0.001*	0.005	0.003*	0.000*	0.004*	0.004*	0.006
	FQ	0.033	0.060	0.051	0.050	0.039	0.038	0.044	0.045	0.026	0.047	0.043	0.037	0.000*	0.006	0.011	0.004*	0.004*	0.002*	0.006	0.007	0.005	0.008	0.002*	0.007
	FC	0.061	0.063	0.048	0.039	0.049	0.053	0.046	0.036	0.053	0.048	0.043	0.041	0.020*	0.015	0.013	0.009	0.009	0.003*	0.011	0.004*	0.009	0.010	0.008	0.003*

* หมายถึง ไม่สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้



ตารางที่ 4.7 แสดงค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 จำนวนตามขนาดการทดลองและระดับนัยสำคัญ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติสองด้านที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และ ความแปรปรวนต่าง ๆ กัน โดยมีค่า $C = 30$ และ $PC = 10\%$

ความแปรปรวน	จำนวนบล็อก ลำดับทดลอง	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		3 ทริทเมนต์				5 ทริทเมนต์				7 ทริทเมนต์				3 ทริทเมนต์				5 ทริทเมนต์				7 ทริทเมนต์			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
25	FM	0.036	0.032	0.058	0.052	0.017*	0.032	0.035	0.030	0.022*	0.047	0.032	0.037	0.000*	0.000*	0.002*	0.007	0.000*	0.002*	0.006	0.005	0.000*	0.005	0.004*	0.003*
	FQ	0.036	0.056	0.048	0.050	0.033	0.039	0.044	0.036	0.033	0.047	0.037	0.036	0.000*	0.008	0.009	0.011	0.006	0.004*	0.008	0.005	0.006	0.008	0.007	0.006
	FC	0.082*	0.047	0.044	0.051	0.033	0.047	0.043	0.040	0.051	0.043	0.044	0.037	0.016*	0.013	0.007	0.013	0.007	0.007	0.011	0.004*	0.008	0.012	0.006	0.007
100	FM	0.036	0.032	0.058	0.052	0.017*	0.032	0.035	0.030	0.022*	0.047	0.032	0.037	0.000*	0.000*	0.002*	0.007	0.000*	0.002*	0.006	0.005	0.000*	0.005	0.004*	0.003*
	FQ	0.036	0.056	0.048	0.050	0.033	0.039	0.044	0.036	0.033	0.047	0.037	0.036	0.000*	0.008	0.009	0.011	0.006	0.004*	0.008	0.005	0.006	0.008	0.007	0.006
	FC	0.067	0.055	0.048	0.047	0.051	0.048	0.043	0.044	0.053	0.047	0.047	0.039	0.010	0.014	0.011	0.012	0.012	0.008	0.012	0.003*	0.012	0.018*	0.008	0.004*
225	FM	0.036	0.032	0.058	0.052	0.017*	0.032	0.035	0.030	0.022*	0.047	0.032	0.037	0.000*	0.000*	0.002*	0.007	0.000*	0.002*	0.006	0.005	0.000*	0.005	0.004*	0.003*
	FQ	0.036	0.056	0.048	0.050	0.033	0.039	0.044	0.036	0.033	0.047	0.037	0.036	0.000*	0.008	0.009	0.011	0.066	0.004*	0.008	0.005	0.006	0.008	0.007	0.006
	FC	0.074	0.061	0.050	0.043	0.050	0.050	0.051	0.037	0.057	0.051	0.047	0.038	0.013	0.014	0.012	0.012	0.009	0.009	0.012	0.004*	0.014	0.014	0.006	0.004*

* หมายถึง ไม่สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 จำแนกตามขนาดการทดลองและระดับนัยสำคัญ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน ที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และ ความแปรปรวนต่าง ๆ กัน โดยมี $C = 30$ และ $PC = 25\%$

ความแปรปรวน	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		3 ทริทเมนต์				5 ทริทเมนต์				7 ทริทเมนต์				3 ทริทเมนต์				5 ทริทเมนต์				7 ทริทเมนต์			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
25	FM	0.033	0.032	0.058	0.050	0.019*	0.029	0.038	0.031	0.021*	0.041	0.033	0.038	0.000*	0.000*	0.002*	0.006	0.000*	0.002*	0.007	0.005	0.000*	0.006	0.004*	0.004*
	FQ	0.033	0.056	0.049	0.048	0.034	0.040	0.043	0.042	0.030	0.043	0.037	0.039	0.000*	0.006	0.008	0.011	0.006	0.004*	0.009	0.008	0.005	0.009	0.008	0.007
	FC	0.063	0.044	0.046	0.048	0.033	0.044	0.047	0.039	0.054	0.050	0.049	0.034	0.010	0.011	0.005	0.014	0.007	0.007	0.011	0.008	0.009	0.015	0.008	0.006
100	FM	0.033	0.032	0.058	0.050	0.019*	0.029	0.038	0.031	0.021*	0.041	0.033	0.038	0.000*	0.000*	0.002*	0.006	0.000*	0.002*	0.007	0.005	0.000*	0.006	0.004*	0.004*
	FQ	0.033	0.056	0.049	0.048	0.034	0.040	0.043	0.042	0.030	0.043	0.037	0.039	0.000*	0.006	0.008	0.011	0.006	0.004*	0.009	0.008	0.005	0.009	0.008	0.007
	FC	0.064	0.053	0.047	0.047	0.047	0.049	0.041	0.041	0.054	0.049	0.051	0.037	0.007	0.013	0.008	0.014	0.012	0.010	0.012	0.004*	0.012	0.016*	0.009	0.006
225	FM	0.033	0.032	0.058	0.050	0.019*	0.029	0.038	0.031	0.021*	0.041	0.033	0.038	0.000*	0.000*	0.002*	0.006	0.000*	0.002*	0.007	0.005	0.000*	0.006	0.004*	0.004*
	FQ	0.033	0.056	0.049	0.048	0.034	0.040	0.043	0.042	0.030	0.043	0.037	0.039	0.000*	0.006	0.008	0.011	0.006	0.004*	0.009	0.008	0.005	0.009	0.008	0.007
	FC	0.072	0.061	0.051	0.045	0.049	0.050	0.045	0.035	0.061	0.047	0.048	0.034	0.014	0.012	0.011	0.012	0.009	0.008	0.012	0.004*	0.013	0.015	0.006	0.006

* หมายถึง ไม่สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้

จากตารางที่ 4.1-4.8 ซึ่งแสดงค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 จากการทดลองสำหรับแต่ละวิธีการทดสอบนั้น สามารถสรุปจำนวนครั้งที่การทดสอบแต่ละวิธีสามารถควบคุมความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้ และควบคุมไม่ได้ โดยเปรียบเทียบค่า T กับค่า α ที่กำหนด ดังตารางที่ 4.9 ซึ่งสามารถสรุปผลได้ดังนี้

4.1.9 ผลสรุปจำนวนครั้งที่วิธีทดสอบแต่ละวิธีสามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้และควบคุมไม่ได้

4.1.9.1 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติ

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อใช้เกณฑ์ของ Cochran พบว่าวิธีทดสอบเอฟสามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น รองลงมาเป็นวิธีของโคโนเวอร์และไอแมน วิธีของเควดและวิธีของฟริตแมนตามลำดับ สำหรับลักษณะที่คุม T ไม่ได้นั้น ส่วนใหญ่จะมีค่า $T < \alpha$ ยกเว้นวิธีทดสอบของฟริตแมน จะมีค่า $T > \alpha$ 3 กรณีและวิธีทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมนจะมีค่า $T > \alpha$ 7 กรณี เมื่อใช้เกณฑ์ของ Bladley พบว่าวิธีทดสอบเอฟสามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ โดยสามารถควบคุม T ได้ทุกกรณี รองลงมาเป็นวิธีของโคโนเวอร์และไอแมน วิธีของเควด และวิธีของฟริตแมน ซึ่งสามารถควบคุม T ได้ดีขึ้น สำหรับลักษณะที่ควบคุม T ไม่ได้ นั้น จะมีค่า $T < \alpha$ ยกเว้นวิธีทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมน จะมีค่า $T > \alpha$ 1 กรณี

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

เมื่อใช้เกณฑ์ของ Cochran พบว่าวิธีทดสอบเอฟสามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมาเป็นวิธีของโคโนเวอร์และไอแมน ส่วนวิธีของฟริตแมนและเควดควบคุม T ได้ พอ ๆ กัน โดยลักษณะที่ควบคุม T ไม่ได้ มีค่า $T < \alpha$ ยกเว้นวิธีทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมน มีค่า $T > \alpha$ 3 กรณี เมื่อใช้เกณฑ์ของ Bladley พบว่าวิธีทดสอบทุกวิธีสามารถควบคุม T ได้ดีขึ้น โดยวิธีทดสอบเอฟ สามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ โดยสามารถควบคุม T ได้ทุกกรณี รองลงมาเป็นวิธีทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมน วิธีของเควด และวิธีของฟริตแมน ตามลำดับ สำหรับลักษณะที่ควบคุม T ไม่ได้ นั้น จะมีค่า $T < \alpha$ ยกเว้นวิธีของโคโนเวอร์และไอแมนจะมีค่า $T > \alpha$ 3 กรณี

4.1.9.2 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบโลจิสติก

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อใช้เกณฑ์ของ Cochran พบว่าวิธีทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมนสามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมาเป็นวิธีของเควดและวิธีของฟริตแมน ตามลำดับ โดยลักษณะที่ควบคุม T ไม่ได้ ส่วนใหญ่จะมีค่า $T < \alpha$ ยกเว้น วิธีของเควดและฟริตแมน จะมีค่า $T > \alpha$ 3 กรณี วิธีของโคโนเวอร์และไอแมน จะมีค่า $T > \alpha$ 5 กรณี เมื่อใช้เกณฑ์ของ Bladley พบว่า สถิติทดสอบเควดสามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ โดยมีวิธีของโคโนเวอร์และไอแมนควบคุม T ได้ใกล้เคียงกัน และตามด้วยวิธีของฟริตแมน ซึ่งควบคุม T ได้มากขึ้น ส่วนลักษณะที่ควบคุม T ไม่ได้นั้นจะมีค่า $T < \alpha$ ยกเว้นวิธีของโคโนเวอร์และไอแมน มีค่า $T > \alpha$ 1 กรณี

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

พบว่าวิธีของโคโนเวอร์และไอแมนสามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมาเป็นวิธีของเควด และวิธีของฟริตแมน โดยลักษณะที่ควบคุม T ไม่ได้ จะมีค่า $T < \alpha$ ยกเว้นวิธีของโคโนเวอร์และไอแมนจะมีค่า $T > \alpha$ 4 กรณี ทั้ง 2 เกณฑ์ที่พิจารณา และพบว่าวิธีทดสอบทุกวิธีสามารถควบคุม T ได้ดีขึ้นเมื่อใช้เกณฑ์ของ Bladley

4.1.9.3 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อใช้เกณฑ์ของ Cochran พบว่าวิธีของโคโนเวอร์และไอแมนสามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมาเป็นวิธีของเควด และวิธีของฟริตแมน ตามลำดับ โดยลักษณะที่ควบคุม T ไม่ได้ ส่วนใหญ่จะมีค่า $T < \alpha$ ยกเว้นวิธีของฟริตแมนจะมีค่า $T > \alpha$ 3 กรณี และวิธีของโคโนเวอร์และไอแมน จะมีค่า $T > \alpha$ 6 กรณี เมื่อใช้เกณฑ์ของ Bladley พบว่าวิธีการทดสอบทุกวิธีสามารถควบคุม T ได้ดีขึ้น โดยมีวิธีของเควดสามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่นซึ่งสามารถควบคุม T ได้ทุกกรณี รองลงมาเป็นวิธีของโคโนเวอร์และไอแมน และวิธีของฟริตแมน สำหรับลักษณะที่ควบคุม T ไม่ได้นั้นพบว่า วิธีของฟริตแมนมี $T < \alpha$ 6 กรณีและวิธีของโคโนเวอร์และไอแมน มีค่า $T > \alpha$ 2 กรณี

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

พบว่าวิธีของโคโนเวอร์และไอแมนสามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมาเป็นวิธีของเควดและวิธีของฟร็ดแมน โดยลักษณะที่ควบคุม T ไม่ได้มีค่า $T < \alpha$ ยกเว้นวิธีของโคโนเวอร์และไอแมนมีค่า $T > \alpha$ 1 กรณี ทั้ง 2 เกณฑ์ที่พิจารณา และพบว่าวิธีทดสอบทุกวิธีสามารถควบคุม T ได้ดีขึ้นเมื่อใช้เกณฑ์ของ Bladley

4.1.9.4 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบลอการมอลล์

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อใช้เกณฑ์ของ Cochran พบว่าวิธีทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมน สามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น รองลงมาเป็นวิธีของเควดและวิธีของฟร็ดแมน ซึ่งควบคุม T ได้ไม่ค่อยดี โดยลักษณะที่ควบคุม T ไม่ได้ส่วนใหญ่มี $T < \alpha$ ยกเว้น วิธีของฟร็ดแมนมี $T > \alpha$ 1 กรณี วิธีของเควดมี $T > \alpha$ 2 กรณี และวิธีของโคโนเวอร์และไอแมน มี $T > \alpha$ 3 กรณี เมื่อใช้เกณฑ์ของ Bladley พบว่าวิธีของวิธีทดสอบทุกวิธีสามารถควบคุม T ได้ดีขึ้น โดยวิธีของโคโนเวอร์และไอแมนสามารถควบคุม T ได้ทุกกรณี รองลงมาเป็นวิธีของเควดและวิธีของฟร็ดแมน สำหรับลักษณะที่ควบคุม T ไม่ได้มีค่า $T < \alpha$ ทุกวิธี

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

พบว่าวิธีของโคโนเวอร์และไอแมน สามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น รองลงมาเป็นวิธีของเควดและวิธีของฟร็ดแมน โดยลักษณะที่ควบคุม T ไม่ได้มีค่า $T < \alpha$ ทั้ง 2 เกณฑ์ที่พิจารณา และพบว่าวิธีทดสอบทุกวิธีสามารถควบคุม T ได้ดีขึ้นเมื่อใช้เกณฑ์ของ Bladley

4.1.9.5 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อใช้เกณฑ์ของ Cochran พบว่าวิธีของโคโนเวอร์และไอแมน สามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น รองลงมาเป็นวิธีของเควดและวิธีของฟร็ดแมนซึ่งควบคุม T ได้ไม่ค่อยดี ทุกระดับ C และ PC โดยลักษณะที่ควบคุม T ไม่ได้มีค่า $T < \alpha$ ยกเว้นวิธีของเควดมีค่า $T > \alpha$ 3 กรณี เมื่อ $C = 10, PC = 10\%$ วิธีของโคโนเวอร์และไอแมน มีค่า $T > \alpha$ 3 กรณี เมื่อ $C = 30, PC = 10\%$ มี $T > \alpha$ 4 กรณี เมื่อ $C = 10, PC = 10\%$

0.25 และมีค่า $T > \alpha$ 5 กรณี เมื่อ $C = 30$, $PC = 0.25$ เมื่อใช้เกณฑ์ของ Bladley พบว่า วิธีของเควดและวิธีของโคโนเวอร์และไอแมน สามารถควบคุม T ได้ดีพอ ๆ กัน ส่วนวิธีของฟริตแมนสามารถควบคุม T ได้ดีขึ้น โดยลักษณะที่ควบคุม T ไม่ได้ มีค่า $T < \alpha$ 9 กรณี เมื่อ $C = 10, 30$, $PC = 10\%$ และมีค่า $T > \alpha$ 6 กรณีเมื่อ $C = 10, 30$, $PC = 25\%$ และวิธีของโคโนเวอร์และไอแมนมี $T > \alpha$ 1 กรณี เมื่อ $C = 10, 30$, $PC = 10\%$ และ $C = 10$, $PC = 25\%$

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

เมื่อใช้เกณฑ์ของ Cochran พบวิธีทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมน สามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมาเป็นวิธีของเควด และวิธีของฟริตแมน ซึ่งควบคุม T ได้ไม่ค่อยดี และไม่สามารควบคุม T ได้ เมื่อ $C = 30$, $PC = 25\%$ เมื่อใช้เกณฑ์ของ Bladley พบว่าวิธีของโคโนเวอร์และไอแมน สามารถควบคุม T ได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมาเป็นวิธีของเควด ยกเว้น เมื่อ $C = 10$, $PC = 25\%$ ที่วิธีทั้งสองสามารถควบคุม T ได้ใกล้เคียงกัน และวิธีของฟริตแมนสามารถควบคุม T ได้มากขึ้น สำหรับลักษณะที่ควบคุม T ไม่ได้มีค่า $T < \alpha$ ยกเว้น วิธีของโคโนเวอร์และไอแมนมีค่า $T > \alpha$ 2 กรณี เมื่อ $C = 10, 30$, $PC = 10\%$ และ $C = 10$, $PC = 25\%$ และมีค่า $T > \alpha$ 1 กรณี เมื่อ $C = 30$, $PC = 25\%$ ทั้ง 2 เกณฑ์ที่พิจารณา



ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนครั้งที่ลัดดีทดสอบ สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้ และไม่ได้ จากการทดลองทั้งหมด 36 กรณี เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบต่าง ๆ ที่มีค่าเฉลี่ย 0 และ ความแปรปรวน 25, 100, 225 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01

ลักษณะการแจกแจง	ระดับนัย สำคัญ ทดสอบ	เกณฑ์ของ Cochran						เกณฑ์ของ Bladley							
		T = α		T < α		T > α		T = α		T < α		T > α			
		.05	.01	.05	.01	.05	.01	.05	.01	.05	.01	.05	.01		
ปกติ	F	33	30	3	6	0	0	36	36	0	0	0	0		
	FM	3	9	30	27	3	0	27	15	9	21	0	0		
	FQ	18	9	18	27	0	0	33	21	3	15	0	0		
	FC	28	25	1	8	7	3	35	33	0	0	1	3		
โลจิสติก	FM	12	12	21	24	3	0	30	15	6	21	0	0		
	FQ	18	18	15	18	3	0	36	24	0	12	0	0		
	FC	27	30	4	2	5	4	35	32	0	0	1	4		
สับเดลเอ็กซ์โป- เนนเชียล	FM	12	12	21	24	3	0	30	15	6	21	0	0		
	FQ	18	18	18	18	0	0	36	21	0	15	0	0		
	FC	23	24	7	11	6	1	34	33	0	2	2	1		
लगनอर्मोल	FM	4	8	31	28	1	0	27	13	9	23	0	0		
	FQ	16	12	18	24	2	0	34	25	2	11	0	0		
	FC	25	24	8	12	3	0	36	33	0	1	0	0		
ปกติปคอมบน	FM														
		PC = 10% C = 10	FQ	6	6	30	30	0	0	27	9	9	27	0	0
			FQ	15	18	18	18	3	0	36	21	0	15	0	0
FC	22		25	10	9	4	2	35	27	0	7	1	2		
PC = 10% C = 30	FM	9	0	27	36	0	0	27	9	9	27	0	0		
	FQ	21	12	15	24	0	0	36	21	0	15	0	0		
	FC	26	25	7	9	3	2	35	29	0	5	1	2		
PC = 25% C = 10	FM	9	3	27	33	0	0	30	12	6	24	0	0		
	FQ	15	18	21	18	0	0	36	30	0	6	0	0		
	FC	27	27	5	7	4	2	35	29	0	5	1	2		
PC = 25% C = 30	FM	9	3	27	33	0	0	30	12	6	24	0	0		
	FQ	21	21	15	15	0	0	36	30	0	6	0	0		
	FC	25	28	6	7	5	1	36	33	0	2	0	1		

4.2 การเปรียบเทียบสถิติทดสอบโดยใช้อำนาจการทดสอบ

การนำเสนอมอำนาจการทดสอบจากการทดลองในการวิจัยครั้งนี้จะนำเสนอโดยแยกเป็น

1. เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติ จะนำเสนออำนาจการทดสอบของสถิติทดสอบ 4 วิธี คือ สถิติทดสอบแบบพาราเมตริก หรือสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบแบบนอนพาราเมตริกได้แก่ สถิติทดสอบของฟรیدแมน สถิติทดสอบของเควต สถิติทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมน

2. เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบโลจิสติก ดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล ลอกนอร์มอล และปกติปลอมปน จะนำเสนออำนาจการทดสอบของสถิติทดสอบแบบนอนพาราเมตริก 3 วิธี ดังกล่าว

นอกจากนี้ การนำเสนอในแต่ละการแจกแจง ยังแยกออกเป็นกรณีเปรียบเทียบ 3 ทริทเมนต์ 5 ทริทเมนต์ และ 7 ทริทเมนต์ ซึ่งจะนำเสนอด้วยตารางที่ 4.10 ถึงตารางที่ 4.33 และสามารถเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบของแต่ละวิธีเมื่อพิจารณาเฉพาะความสามารถในการควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้ ผลปรากฏดังนี้

4.2.1 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติ

กรณีเปรียบเทียบ 3 ทริทเมนต์

พบว่าส่วนใหญ่แล้ววิธีทดสอบเอฟจะมีค่าอำนาจการทดสอบสูงกว่าวิธีทดสอบแบบนอนพาราเมตริกทั้ง 3 วิธี ทั้งสองระดับนัยสำคัญ แต่ถ้าพิจารณาเมื่อจำนวนบล็อกมีค่ามากพบว่า วิธีทดสอบแบบนอนพาราเมตริกทั้ง 3 วิธี จะมีค่าอำนาจการทดสอบเท่ากับหรือใกล้เคียงกับวิธีทดสอบเอฟมากขึ้น เมื่อความแตกต่างระหว่างอิทธิพลของทริทเมนต์มาก โดยเฉพาะที่ความแปรปรวนเป็น 25 ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วพบว่าวิธีทดสอบแบบนอนพาราเมตริกของโคโนเวอร์และไอแมน ให้ค่าอำนาจการทดสอบใกล้เคียงกับวิธีทดสอบเอฟมากที่สุด รองลงมาเป็นวิธีของเควต และวิธีของฟรیدแมน ตามลำดับ

กรณีเปรียบเทียบ 5 และ 7 ทริทเมนต์

ผลสรุปจากการทดลองเหมือนกับ กรณีเปรียบเทียบ 3 ทริทเมนต์

4.2.2 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบโลจิสติก

กรณีเปรียบเทียบ 3 ทริทเมนต์

พบว่าส่วนใหญ่แล้ววิธีของโคโนเวอร์และไอแมนจะมีค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีทดสอบแบบนอนพาราเมตริก วิธีอื่นรองลงมาเป็นวิธีของเควดและวิธีของฟริตแมนตามลำดับ ทั้งสองระดับนัยสำคัญและทุกระดับความแปรปรวน

กรณีเปรียบเทียบ 5 ทริทเมนต์

พบว่าส่วนใหญ่แล้ววิธีของโคโนเวอร์และไอแมน จะมีค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมา เป็นวิธีของเควดและวิธีของฟริตแมน ตามลำดับ ทั้งสองระดับนัยสำคัญ โดยวิธีของฟริตแมนให้ค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีของเควด เมื่อจำนวนบล็อกเป็น 10 และ $\alpha = 0.05$

กรณีเปรียบเทียบ 7 ทริทเมนต์

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

พบว่าส่วนใหญ่แล้ววิธีของโคโนเวอร์และไอแมน จะมีค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมา เป็นวิธีของฟริตแมนและวิธีของเควด ตามลำดับ โดยวิธีของฟริตแมนจะให้ค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีของเควดเมื่อ จำนวนบล็อกเป็น 10

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

พบว่าส่วนใหญ่แล้ววิธีของโคโนเวอร์และไอแมน จะมีค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมา เป็นวิธีของเควดและวิธีของฟริตแมน ตามลำดับ ทุกระดับความแปรปรวน

4.2.3 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล

กรณีเปรียบเทียบ 3 ทริทเมนต์

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

พบว่าส่วนใหญ่แล้ววิธีของโคโนเวอร์และไอแมนจะมีค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมา เป็นวิธีของฟริตแมนและวิธีของเควด ตามลำดับ ทุกระดับความแปรปรวน

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

พบว่าส่วนใหญ่แล้ววิธีของโคโนเวอร์และไอแมนจะมีค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมาเป็นวิธีของเควดและวิธีของฟริตแมน ตามลำดับ ทุกระดับความแปรปรวน

กรณีเปรียบเทียบ 5 ทริทเมนต์

พบว่าส่วนใหญ่แล้ววิธีของโคโนเวอร์และไอแมน จะมีค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมาเป็นวิธีของเควดและวิธีของฟริตแมน ตามลำดับ ทั้งสองระดับนัยสำคัญ และมักจะพบว่าวิธีของฟริตแมนให้ค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีของเควด เมื่อจำนวนบล็อกเป็น 10 ทั้งสองระดับนัยสำคัญ

กรณีเปรียบเทียบ 7 ทริทเมนต์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

พบว่าส่วนใหญ่แล้ววิธีของโคโนเวอร์และไอแมน จะมีค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมาเป็นวิธีของฟริตแมน และวิธีของเควด ตามลำดับ ทุกระดับความแปรปรวน

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

พบว่าส่วนใหญ่แล้ว วิธีของโคโนเวอร์และไอแมนมีค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีอื่น ส่วนวิธีของฟริตแมนและวิธีของเควดให้ค่าอำนาจการทดสอบมากน้อยกว่ากันเป็นจำนวนใกล้เคียงกัน ซึ่งพบว่าวิธีของฟริตแมนจะให้ค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีของเควดเมื่อจำนวนบล็อกมีค่ามาก เป็นส่วนใหญ่ทุกระดับความแปรปรวน

4.2.4 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบลอกนอร์มอลกรณีเปรียบเทียบ 3 ทริทเมนต์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

พบว่าส่วนใหญ่แล้ว วิธีของโคโนเวอร์และไอแมนจะให้ค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมาเป็นวิธีของฟริตแมนและวิธีของเควด ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่แล้ว วิธีของฟริตแมนจะมีค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีของเควดเมื่อจำนวนบล็อกมีค่ามาก ทุกระดับความแปรปรวน

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

พบว่าส่วนใหญ่แล้ววิธีของโคโนเวอร์และไอแมนจะให้ค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมาเป็นวิธีของเควด และวิธีของฟริตแมน ตามลำดับ ทุกระดับความแปรปรวน

กรณีเปรียบเทียบ 5 ทริทเมนต์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

พบว่าส่วนใหญ่แล้ววิธีของฟริตแมนมีอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีอื่น ๆ โดยเฉพาะที่ความแตกต่างระหว่างอิทธิพลของทริทเมนต์น้อย รองลงมาเป็นวิธีโคโนเวอร์และไอแมน วิธีของเควดตามลำดับ

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

พบว่าส่วนใหญ่แล้ววิธีของโคโนเวอร์และไอแมน มีค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมาเป็นวิธีของฟริตแมน และวิธีของเควดตามลำดับ ทุกระดับความแปรปรวน

กรณีเปรียบเทียบ 7 ทริทเมนต์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

พบว่าส่วนใหญ่แล้ววิธีของฟริตแมน มีอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีอื่น โดยเฉพาะที่ความแตกต่างระหว่างอิทธิพลของทริทเมนต์น้อย รองลงมาเป็นวิธีของเควดและวิธีของโคโนเวอร์และไอแมน ตามลำดับ

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

พบว่าส่วนใหญ่แล้ววิธีของโคโนเวอร์และไอแมน มีค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีอื่น รองลงมาเป็นวิธีของฟริตแมนและวิธีของเควด ตามลำดับ

4.2.5 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน4.2.5.1 เมื่อ $C = 10$ และ $PC = 10\%$ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

พบว่าส่วนใหญ่แล้ววิธีของโคโนเวอร์และไอแมนมีค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีอื่น ทุกระดับความแปรปรวน ส่วนวิธีของฟริตแมน และวิธีของเควดมีอำนาจการทดสอบมากน้อยกว่ากันเป็นจำนวนใกล้เคียงกัน

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

พบว่าส่วนใหญ่แล้ววิธีของโคโนเวอร์และไอแมนจะมีค่าอำนาจ
การทดสอบมากกว่าวิธีอื่น ทุกระดับความแปรปรวน รองลงมาเป็นวิธีของเควด และวิธีของ
ฟริตแมน ตามลำดับ

กรณีเปรียบเทียบ 5 และ 7 ทริทเมนต์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลสรุปเหมือนกรณี $C = 10$, $PC = 10\%$ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

ผลสรุปเหมือนกรณี $C = 10$, $PC = 10\%$ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

4.2.5.2 เมื่อ $C = 30$, $PC = 10\%$

ผลสรุปเหมือนกรณี $C = 10$, $PC = 10\%$ ทั้งสองระดับนัยสำคัญ

4.2.5.3 เมื่อ $C = 10$ และ $PC = 25\%$

ผลสรุปเหมือนกรณี $C = 10$ และ $PC = 10\%$ ทั้งสองระดับนัยสำคัญ

4.2.5.4 เมื่อ $C = 30$ และ $PC = 25\%$

ผลสรุปเหมือนกรณี $C = 10$ และ $PC = 10\%$ ทั้งสองระดับนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.10 แสดงอำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบ 3 ทर्फเมนต์

อิทธิพลของทर्फเมนต์	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		V = 25				V = 100				V = 225				V = 25				V = 100				V = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
2 0 -2	F	0.075	0.129	0.188	0.301	0.044	0.058	0.089	0.097	0.044	0.041	0.071	0.078	0.012	0.028	0.066	0.104	0.009	0.015	0.023	0.025	0.009	0.012	0.013	0.014
	FM	0.039	0.092	0.158	0.205	0.023	0.045	0.080	0.074	0.017	0.034	0.060	0.060	0.000	0.000	0.029	0.067	0.000	0.000	0.006	0.019	0.000	0.000	0.003	0.015
	FQ	0.039	0.129	0.173	0.272	0.023	0.072	0.084	0.096	0.017	0.057	0.063	0.079	0.000	0.017	0.055	0.096	0.000	0.005	0.015	0.028	0.000	0.003	0.010	0.017
	FC	0.138	0.109	0.173	0.265	0.060	0.062	0.077	0.101	0.069	0.051	0.064	0.071	0.032	0.028	0.047	0.100	0.016	0.013	0.022	0.030	0.009	0.014	0.016	0.017
4 0 -4	F	0.210	0.444	0.625	0.865	0.075	0.128	0.188	0.299	0.050	0.073	0.108	0.145	0.052	0.165	0.332	0.599	0.012	0.028	0.066	0.102	0.011	0.018	0.032	0.048
	FM	0.112	0.328	0.508	0.707	0.039	0.092	0.158	0.205	0.028	0.055	0.104	0.101	0.000	0.023	0.147	0.378	0.000	0.000	0.029	0.067	0.000	0.000	0.009	0.030
	FQ	0.112	0.419	0.575	0.806	0.039	0.129	0.173	0.272	0.028	0.095	0.110	0.132	0.000	0.104	0.259	0.529	0.000	0.012	0.017	0.055	0.000	0.000	0.008	0.027
	FC	0.262	0.395	0.566	0.807	0.098	0.121	0.173	0.288	0.078	0.073	0.102	0.131	0.092	0.142	0.290	0.546	0.030	0.028	0.030	0.063	0.015	0.022	0.038	0.040
8 0 -8	F	0.651	0.958	1.000	1.000	0.208	0.444	0.625	0.861	0.122	0.198	0.310	0.475	0.259	0.767	0.979	1.000	0.053	0.165	0.332	0.596	0.020	0.052	0.122	0.223
	FM	0.420	0.861	0.982	0.999	0.112	0.328	0.508	0.707	0.058	0.150	0.294	0.354	0.000	0.220	0.752	0.979	0.000	0.023	0.187	0.378	0.000	0.004	0.051	0.127
	FQ	0.420	0.904	0.986	1.000	0.112	0.419	0.575	0.806	0.058	0.187	0.298	0.440	0.000	0.518	0.882	0.986	0.000	0.104	0.259	0.529	0.000	0.034	0.095	0.193
	FC	0.627	0.938	0.995	1.000	0.225	0.425	0.610	0.825	0.131	0.214	0.291	0.476	0.368	0.717	0.958	0.999	0.080	0.160	0.320	0.580	0.031	0.062	0.119	0.226
16 0 -16	F	0.995	1.000	1.000	1.000	0.651	0.957	1.000	1.000	0.355	0.680	0.898	0.988	0.826	1.000	1.000	1.000	0.259	0.767	0.979	1.000	0.096	0.335	0.627	0.909
	FM	0.944	1.000	1.000	1.000	0.420	0.861	0.982	0.999	0.198	0.536	0.767	0.927	0.000	0.883	1.000	1.000	0.000	0.220	0.752	0.979	0.000	0.058	0.325	0.700
	FQ	0.944	1.000	1.000	1.000	0.420	0.904	0.986	1.000	0.198	0.640	0.822	0.960	0.000	0.973	1.000	1.000	0.000	0.518	0.882	0.986	0.000	0.202	0.500	0.824
	FC	0.965	1.000	1.000	1.000	0.633	0.944	0.997	1.000	0.366	0.692	0.873	0.978	0.883	1.000	1.000	1.000	0.332	0.785	0.969	0.999	0.135	0.373	0.627	0.893

ตารางที่ 4.11 แสดงอำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบ 5 ทर्फเมนต์

อิทธิพลของทर्फเมนต์	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		v = 25				v = 100				v = 225				v = 25				v = 100				v = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
1 -1 0 -2 2	F	0.094	0.109	0.196	0.258	0.062	0.053	0.084	0.083	0.057	0.045	0.069	0.059	0.018	0.030	0.067	0.090	0.008	0.014	0.016	0.020	0.008	0.008	0.009	0.012
	FM	0.034	0.073	0.135	0.204	0.020	0.045	0.071	0.064	0.015	0.042	0.058	0.047	0.000	0.010	0.034	0.068	0.000	0.002	0.007	0.012	0.000	0.001	0.005	0.008
	FQ	0.073	0.085	0.158	0.213	0.049	0.063	0.068	0.066	0.041	0.046	0.061	0.057	0.004	0.017	0.040	0.062	0.002	0.006	0.010	0.012	0.003	0.004	0.009	0.008
	FC	0.102	0.105	0.180	0.235	0.084	0.064	0.089	0.092	0.070	0.057	0.066	0.059	0.025	0.029	0.046	0.084	0.020	0.012	0.022	0.022	0.017	0.010	0.015	0.014
-1 0 4 -4 1	F	0.191	0.400	0.554	0.808	0.083	0.106	0.163	0.218	0.068	0.062	0.098	0.110	0.065	0.137	0.291	0.540	0.019	0.029	0.056	0.069	0.011	0.015	0.024	0.027
	FM	0.068	0.249	0.411	0.647	0.026	0.066	0.128	0.161	0.022	0.049	0.073	0.094	0.000	0.042	0.158	0.339	0.000	0.005	0.024	0.043	0.000	0.003	0.008	0.016
	FQ	0.120	0.298	0.449	0.666	0.062	0.084	0.149	0.199	0.056	0.067	0.083	0.096	0.015	0.077	0.208	0.386	0.006	0.016	0.035	0.040	0.002	0.009	0.012	0.016
	FC	0.180	0.332	0.505	0.733	0.105	0.103	0.156	0.197	0.082	0.072	0.095	0.108	0.057	0.112	0.258	0.457	0.021	0.028	0.051	0.063	0.018	0.012	0.028	0.027
8 0 -8 -2 2	F	0.692	0.975	0.998	1.000	0.193	0.385	0.592	0.794	0.102	0.148	0.293	0.396	0.332	0.830	0.979	1.000	0.056	0.141	0.335	0.522	0.027	0.052	0.100	0.153
	FM	0.308	0.860	0.984	0.999	0.071	0.254	0.436	0.654	0.032	0.101	0.207	0.292	0.000	0.418	0.837	0.991	0.000	0.037	0.149	0.339	0.000	0.014	0.041	0.098
	FQ	0.457	0.884	0.986	0.999	0.124	0.281	0.485	0.676	0.073	0.122	0.225	0.316	0.089	0.555	0.889	0.985	0.009	0.079	0.215	0.372	0.007	0.031	0.064	0.118
	FC	0.641	0.946	0.992	1.000	0.193	0.359	0.571	0.747	0.112	0.168	0.275	0.355	0.285	0.751	0.951	0.997	0.051	0.135	0.308	0.464	0.032	0.056	0.101	0.144
16 0 -5 -16 5	F	0.999	1.000	1.000	1.000	0.707	0.975	1.000	1.000	0.352	0.665	0.880	0.976	0.970	1.000	1.000	1.000	0.338	0.833	0.992	1.000	0.111	0.376	0.670	0.889
	FM	0.927	1.000	1.000	1.000	0.346	0.868	0.990	1.000	0.127	0.492	0.734	0.921	0.000	0.998	1.000	1.000	0.000	0.475	0.889	0.991	0.000	0.129	0.387	0.709
	FQ	0.965	1.000	1.000	1.000	0.483	0.882	0.993	1.000	0.218	0.507	0.777	0.917	0.609	0.998	1.000	1.000	0.098	0.606	0.913	0.993	0.026	0.196	0.475	0.725
	FC	0.997	1.000	1.000	1.000	0.667	0.951	1.000	1.000	0.338	0.639	0.854	0.965	0.943	1.000	1.000	1.000	0.323	0.789	0.973	0.999	0.108	0.355	0.617	0.854

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าอำนาจของทางทดสอบของสถิติทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบ 7 ทर्फเมนต์

อิทธิพลของทर्फเมนต์	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		v = 25				v = 100				v = 225				v = 25				v = 100				v = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
1.2 0 -1.2 0 2 0 -2	F	0.089	0.125	0.169	0.263	0.056	0.062	0.070	0.082	0.050	0.051	0.052	0.052	0.020	0.027	0.050	0.085	0.014	0.016	0.014	0.061	0.012	0.012	0.011	0.011
	FM	0.025	0.080	0.126	0.190	0.017	0.042	0.046	0.066	0.014	0.043	0.038	0.047	0.000	0.008	0.024	0.052	0.000	0.006	0.006	0.001	0.000	0.005	0.005	0.007
	FQ	0.062	0.095	0.123	0.165	0.041	0.057	0.057	0.060	0.036	0.049	0.045	0.042	0.007	0.019	0.028	0.050	0.005	0.009	0.004	0.008	0.004	0.009	0.004	0.003
	FC	0.097	0.109	0.137	0.226	0.073	0.067	0.062	0.071	0.067	0.058	0.053	0.053	0.019	0.025	0.038	0.070	0.012	0.013	0.014	0.021	0.011	0.015	0.011	0.014
0 0 -4.2 0 1 -1 4.2	F	0.205	0.376	0.570	0.796	0.084	0.103	0.145	0.206	0.062	0.075	0.090	0.108	0.061	0.155	0.297	0.534	0.022	0.029	0.042	0.072	0.018	0.021	0.018	0.019
	FM	0.075	0.258	0.421	0.670	0.038	0.073	0.116	0.165	0.024	0.045	0.069	0.085	0.000	0.050	0.151	0.0342	0.000	0.013	0.021	0.034	0.000	0.010	0.008	0.016
	FQ	0.112	0.266	0.421	0.635	0.062	0.082	0.110	0.152	0.047	0.060	0.061	0.097	0.018	0.063	0.154	0.334	0.008	0.022	0.022	0.040	0.005	0.014	0.005	0.016
	FC	0.186	0.321	0.481	0.694	0.087	0.111	0.137	0.192	0.074	0.071	0.082	0.103	0.068	0.129	0.224	0.415	0.021	0.028	0.037	0.060	0.017	0.021	0.018	0.023
0 8.3 - 8.3 0 0 -1 1	F	0.668	0.961	0.996	1.000	0.177	0.368	0.519	0.743	0.095	0.157	0.205	0.341	0.338	0.822	0.969	0.998	0.055	0.145	0.252	0.470	0.027	0.049	0.069	0.129
	FM	0.239	0.839	0.973	0.999	0.068	0.223	0.390	0.644	0.042	0.106	0.156	0.283	0.002	0.389	0.813	0.992	0.001	0.050	0.133	0.302	0.000	0.016	0.038	0.085
	FQ	0.369	0.835	0.963	0.999	0.094	0.251	0.384	0.615	0.069	0.122	0.149	0.260	0.089	0.518	0.803	0.982	0.018	0.080	0.126	0.299	0.010	0.033	0.038	0.073
	FC	0.605	0.906	0.991	1.000	0.163	0.329	0.485	0.701	0.095	0.147	0.188	0.313	0.253	0.713	0.932	0.999	0.050	0.124	0.210	0.416	0.030	0.044	0.066	0.106
0 -2.4 2.4 0 0 16 -16	F	0.999	1.000	1.000	1.000	0.618	0.941	0.492	1.000	0.313	0.575	0.777	0.924	0.981	1.000	1.000	1.000	0.325	0.763	0.964	1.000	0.113	0.309	0.526	0.800
	FM	0.746	1.000	1.000	1.000	0.262	0.804	0.955	0.998	0.104	0.387	0.637	0.861	0.025	0.983	1.000	1.000	0.003	0.361	0.780	0.978	0.001	0.098	0.294	0.625
	FQ	0.845	1.000	1.000	1.000	0.363	0.803	0.955	0.996	0.175	0.404	0.629	0.843	0.328	0.994	1.000	1.000	0.082	0.444	0.769	0.972	0.033	0.146	0.286	0.597
	FC	0.995	1.000	1.000	1.000	0.532	0.906	0.983	1.000	0.286	0.529	0.740	0.901	0.896	1.000	1.000	1.000	0.257	0.694	0.918	0.998	0.095	0.257	0.446	0.739

ตารางที่ 4.13 แสดงอำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบโลจิสติกที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบ 3 ทर्फิเมนต์

อิทธิพลของทर्फิเมนต์	จำนวนบล็อก : สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		v = 25				v = 100				v = 225				v = 25				v = 100				v = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
2 0 -2	FM	0.059	0.117	0.189	0.229	0.034	0.065	0.086	0.090	0.031	0.047	0.074	0.068	0.000	0.008	0.028	0.086	0.000	0.002	0.010	0.023	0.000	0.003	0.006	0.016
	FQ	0.059	0.159	0.194	0.263	0.034	0.087	0.086	0.096	0.031	0.069	0.066	0.065	0.000	0.033	0.065	0.096	0.000	0.011	0.022	0.031	0.000	0.008	0.016	0.021
	FC	0.153	0.143	0.212	0.277	0.076	0.081	0.101	0.108	0.064	0.069	0.076	0.069	0.050	0.039	0.066	0.115	0.022	0.023	0.026	0.036	0.018	0.018	0.025	0.021
4 0 -4	FM	0.124	0.374	0.557	0.731	0.059	0.117	0.189	0.229	0.041	0.082	0.114	0.126	0.000	0.036	0.165	0.456	0.000	0.008	0.028	0.086	0.000	0.003	0.013	0.038
	FQ	0.124	0.471	0.589	0.794	0.059	0.159	0.194	0.263	0.041	0.108	0.116	0.136	0.000	0.132	0.297	0.531	0.000	0.033	0.065	0.096	0.000	0.019	0.027	0.044
	FC	0.286	0.452	0.616	0.816	0.110	0.158	0.220	0.302	0.082	0.106	0.135	0.160	0.110	0.184	0.353	0.591	0.039	0.048	0.080	0.124	0.022	0.033	0.041	0.061
8 0 -8	FM	0.434	0.883	0.978	0.979	0.124	0.374	0.557	0.731	0.068	0.198	0.305	0.394	0.000	0.297	0.736	0.979	0.000	0.036	0.165	0.456	0.000	0.013	0.055	0.171
	FQ	0.434	0.913	0.983	0.999	0.124	0.471	0.589	0.794	0.068	0.253	0.315	0.462	0.000	0.617	0.867	0.986	0.000	0.132	0.297	0.531	0.000	0.052	0.118	0.207
	FC	0.637	0.945	0.993	0.999	0.247	0.495	0.652	0.848	0.144	0.277	0.368	0.525	0.379	0.781	0.952	0.995	0.098	0.234	0.390	0.648	0.042	0.097	0.157	0.254
16 0 -16	FM	0.913	0.998	1.000	1.000	0.434	0.883	0.978	0.997	0.188	0.613	0.805	0.913	0.000	0.868	0.998	1.000	0.000	0.297	0.736	0.979	0.000	0.074	0.361	0.723
	FQ	0.913	1.000	1.000	1.000	0.434	0.913	0.983	0.999	0.188	0.671	0.821	0.935	0.000	0.971	1.000	1.000	0.000	0.617	0.867	0.986	0.000	0.268	0.510	0.785
	FC	0.954	1.000	1.000	1.000	0.655	0.951	0.996	0.999	0.374	0.734	0.886	0.967	0.860	0.996	1.000	1.000	0.305	0.823	0.968	0.998	0.132	0.466	0.664	0.901



ตารางที่ 4.14 แสดงอำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบโลจิสติก ที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบ 5 ทริทเมนต์

อิทธิพลของทริทเมนต์	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		V = 25				V = 100				V = 225				V = 25				V = 100				V = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
0 -2 0 0 2	FM	0.029	0.085	0.129	0.198	0.016	0.036	0.045	0.083	0.014	0.024	0.045	0.063	0.000	0.007	0.023	0.051	0.000	0.004	0.011	0.010	0.000	0.004	0.011	0.007
	FQ	0.046	0.095	0.136	0.180	0.036	0.043	0.074	0.064	0.033	0.038	0.069	0.051	0.006	0.012	0.032	0.053	0.004	0.006	0.018	0.017	0.004	0.006	0.014	0.013
	FC	0.086	0.104	0.150	0.205	0.058	0.065	0.072	0.090	0.055	0.058	0.061	0.065	0.026	0.024	0.043	0.073	0.009	0.009	0.022	0.019	0.014	0.012	0.015	0.009
0 -1 4 1 - 4.	FM	0.079	0.288	0.472	0.705	0.034	0.065	0.137	0.208	0.029	0.038	0.076	0.112	0.000	0.050	0.177	0.413	0.000	0.009	0.021	0.060	0.000	0.002	0.012	0.022
	FQ	0.139	0.319	0.484	0.687	0.058	0.083	0.132	0.196	0.050	0.053	0.086	0.104	0.017	0.093	0.222	0.405	0.009	0.016	0.043	0.050	0.007	0.007	0.020	0.019
	FC	0.211	0.354	0.557	0.749	0.093	0.115	0.164	0.226	0.072	0.080	0.099	0.119	0.060	0.136	0.277	0.482	0.024	0.028	0.055	0.081	0.020	0.020	0.016	0.034
8 0 -8 0 0	FM	0.308	0.658	0.969	1.000	0.068	0.314	0.473	0.683	0.034	0.114	0.211	0.337	0.000	0.463	0.834	0.979	0.000	0.053	0.164	0.394	0.000	0.015	0.050	0.123
	FQ	0.431	0.858	0.972	0.997	0.124	0.323	0.480	0.660	0.069	0.163	0.233	0.297	0.086	0.559	0.850	0.982	0.019	0.096	0.212	0.378	0.006	0.034	0.066	0.120
	FC	0.630	0.920	0.988	0.999	0.198	0.418	0.585	0.751	0.114	0.201	0.289	0.392	0.295	0.731	0.940	0.994	0.061	0.166	0.300	0.503	0.027	0.064	0.107	0.174
16 0 0 -16 0	FM	0.848	0.999	1.000	1.000	0.322	0.847	0.975	0.998	0.144	0.506	0.723	0.913	0.000	0.978	1.000	1.000	0.000	0.429	0.835	0.984	0.000	0.136	0.376	0.740
	FQ	0.907	0.998	1.000	1.000	0.428	0.860	0.969	0.997	0.223	0.527	0.745	0.909	0.244	0.988	1.000	1.000	0.083	0.528	0.853	0.981	0.028	0.193	0.407	0.718
	FC	0.990	1.000	1.000	1.000	0.630	0.925	0.992	1.000	0.343	0.649	0.837	0.963	0.878	0.999	1.000	1.000	0.302	0.769	0.958	0.997	0.119	0.367	0.626	0.868

ตารางที่ 4.15 แสดงอำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบโลจิสติกที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01
กรณีเปรียบเทียบ 7 ทริทเมนต์

อิทธิพลของทริทเมนต์	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		v = 25				v = 100				v = 225				F = 25				v = 100				v = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
0 -1 1 2 -2 0 0	FM	0.037	0.086	0.139	0.214	0.024	0.055	0.048	0.074	0.023	0.044	0.036	0.060	0.001	0.011	0.031	0.062	0.000	0.004	0.007	0.016	0.000	0.002	0.004	0.007
	FQ	0.059	0.094	0.120	0.194	0.042	0.053	0.053	0.071	0.039	0.044	0.041	0.052	0.006	0.018	0.032	0.059	0.005	0.007	0.011	0.016	0.004	0.004	0.006	0.010
	FC	0.082	0.111	0.139	0.223	0.061	0.055	0.056	0.091	0.061	0.055	0.056	0.067	0.028	0.023	0.044	0.082	0.016	0.014	0.010	0.021	0.010	0.014	0.007	0.013
0 4 -4 0 3 0 -3	FM	0.121	0.436	0.640	0.860	0.032	0.112	0.162	0.269	0.023	0.068	0.085	0.125	0.001	0.128	0.319	0.610	0.000	0.011	0.039	0.086	0.000	0.006	0.014	0.041
	FQ	0.169	0.432	0.608	0.820	0.053	0.115	0.148	0.238	0.039	0.062	0.082	0.119	0.029	0.165	0.311	0.582	0.012	0.018	0.040	0.080	0.008	0.011	0.014	0.031
	FC	0.255	0.486	0.674	0.885	0.090	0.151	0.185	0.282	0.071	0.099	0.105	0.134	0.090	0.216	0.375	0.666	0.025	0.043	0.060	0.116	0.018	0.022	0.026	0.049
2 -2 0 8 0 0 -8	FM	0.290	0.133	0.977	1.000	0.070	0.120	0.450	0.676	0.037	0.104	0.177	0.307	0.007	0.015	0.865	0.991	0.000	0.013	0.170	0.380	0.000	0.010	0.048	0.102
	FQ	0.397	0.118	0.967	1.000	0.111	0.111	0.428	0.617	0.063	0.101	0.153	0.305	0.098	0.026	0.820	0.990	0.021	0.025	0.149	0.343	0.008	0.021	0.043	0.096
	FC	0.610	0.179	0.986	1.000	0.164	0.165	0.518	0.736	0.097	0.144	0.205	0.347	0.283	0.057	0.913	0.998	0.052	0.053	0.256	-4.66	0.026	0.047	0.082	0.151
0 20 0 5 -5 -20 0	FM	0.931	1.000	1.000	1.000	0.467	0.972	0.998	1.000	0.185	0.689	0.904	0.992	0.084	0.998	1.000	1.000	0.013	0.754	0.976	1.000	0.003	0.266	0.657	0.913
	FQ	0.957	1.000	1.000	1.000	0.572	0.965	0.999	1.000	0.268	0.688	0.878	0.975	0.625	1.000	1.000	1.000	0.171	0.792	0.970	0.999	0.058	0.338	0.601	0.883
	FC	0.998	1.000	1.000	1.000	0.800	0.991	1.000	1.000	0.457	0.809	0.949	0.996	0.983	1.000	1.000	1.000	0.500	0.948	0.994	1.000	0.176	0.578	0.813	0.971

ตารางที่ 4.16 แสดงอำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบตัวเบเรอิกซ์ไปเนมเชียด ที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01
กรณีเปรียบเทียบ 3 ทริทเมนต์

อิทธิพลของทริทเมนต์	จำนวนบ็อกจากสถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		V = 25				V = 100				V = 225				F = 25				V = 100				V = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
2 0 -2	Fm	0.117	0.315	0.459	0.607	0.048	0.117	0.170	0.222	0.036	0.080	0.107	0.113	0.000	0.027	0.132	0.328	0.000	0.004	0.032	0.079	0.000	0.004	0.018	0.036
	FQ	0.117	0.361	0.430	0.567	0.048	0.156	0.169	0.230	0.036	0.115	0.105	0.130	0.000	0.097	0.213	0.347	0.000	0.026	0.055	0.092	0.000	0.016	0.031	0.047
	FC	0.362	0.301	0.457	0.653	0.116	0.120	0.183	0.258	0.077	0.091	0.106	0.152	0.109	0.086	0.209	0.382	0.039	0.035	0.054	0.094	0.024	0.024	0.033	0.049
4 0 -4	FM	0.306	0.718	0.889	0.973	0.117	0.315	0.459	0.607	0.062	0.185	0.260	0.341	0.000	0.154	0.516	0.839	0.000	0.027	0.132	0.328	0.000	0.011	0.053	0.148
	FQ	0.306	0.783	0.862	0.961	0.117	0.316	0.430	0.567	0.062	0.232	0.249	0.333	0.000	0.379	0.665	0.871	0.000	0.097	0.213	0.347	0.000	0.049	0.090	0.158
	FC	0.523	0.748	0.877	0.982	0.218	0.338	0.478	0.678	0.116	0.205	0.286	0.413	0.283	0.384	0.659	0.907	0.088	0.115	0.235	0.421	0.041	0.067	0.105	0.194
8 0 -8	FM	0.716	0.974	1.000	1.000	0.306	0.718	0.889	0.973	0.153	0.476	0.655	0.809	0.000	0.603	0.943	0.999	0.000	0.154	0.516	0.839	0.000	0.053	0.237	0.562
	FQ	0.716	0.988	0.996	1.000	0.306	0.783	0.862	0.961	0.153	0.538	0.633	0.792	0.000	0.817	0.984	0.996	0.000	0.379	0.665	0.871	0.000	0.167	0.361	0.572
	FC	0.836	0.989	1.000	1.000	0.462	0.805	0.907	0.990	0.281	0.585	0.692	0.889	0.671	0.937	0.989	1.000	0.259	0.565	0.754	0.946	0.113	0.301	0.465	0.716
16 0 -16	FM	0.966	1.000	1.000	1.000	0.716	0.974	1.000	1.000	0.465	0.866	0.978	0.997	0.000	0.943	1.000	1.000	0.000	0.603	0.943	0.999	0.000	0.311	0.747	0.967
	FQ	0.966	1.000	1.000	1.000	0.716	0.988	0.996	1.000	0.465	0.900	0.956	0.996	0.000	0.977	1.000	1.000	0.000	0.817	0.984	0.996	0.000	0.576	0.862	0.968
	FC	0.992	1.000	1.000	1.000	0.873	0.994	1.000	1.000	0.677	0.940	0.989	1.000	0.956	1.000	1.000	1.000	0.669	0.962	0.998	1.000	0.392	0.808	0.941	0.996

ตารางที่ 4.17 แสดงอำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบตัวเบเรอิกซ์ไปเนมเซียสที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบ 5 ทริทเมนต์

อิทธิพลของทริทเมนต์	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		V = 25				V = 100				V = 225				V = 25				V = 100				V = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
1 -1 0 -2 2	FM	0.094	0.314	0.481	0.695	0.028	0.110	0.158	0.248	0.019	0.063	0.092	0.141	0.000	0.060	0.185	0.419	0.000	0.013	0.038	0.077	0.000	0.011	0.015	0.038
	FQ	0.146	0.315	0.458	0.596	0.061	0.105	0.162	0.202	0.039	0.069	0.094	0.116	0.018	0.090	0.226	0.339	0.005	0.021	0.045	0.067	0.005	0.014	0.026	0.027
	FC	0.203	0.315	0.465	0.673	0.076	0.109	0.162	0.229	0.056	0.065	0.105	0.121	0.075	0.098	0.248	0.428	0.014	0.025	0.048	0.083	0.011	0.018	0.027	0.034
-1 0 4 -4 1	FM	0.230	0.704	0.891	0.990	0.073	0.250	0.399	0.611	0.047	0.129	0.217	0.342	0.000	0.337	0.646	0.910	0.000	0.056	0.164	0.330	0.000	0.017	0.066	0.126
	FQ	0.346	0.705	0.856	0.961	0.119	0.255	0.402	0.525	0.080	0.130	0.216	0.269	0.070	0.378	0.653	0.860	0.013	0.076	0.184	0.273	0.009	0.032	0.079	0.102
	FC	0.439	0.715	0.877	0.983	0.142	0.274	0.435	0.618	0.081	0.148	0.229	0.333	0.192	0.432	0.709	0.927	0.039	0.098	0.211	0.360	0.024	0.037	0.091	0.143
8 0 -8 -2 2	FM	0.661	0.985	0.999	1.000	0.247	0.713	0.900	0.978	0.126	0.421	0.625	0.828	0.000	0.887	0.985	1.000	0.000	0.335	0.662	0.903	0.000	0.132	0.284	0.577
	FQ	0.758	0.986	0.999	1.000	0.342	0.692	0.860	0.967	0.192	0.420	0.586	0.763	0.348	0.907	0.989	1.000	0.077	0.399	0.661	0.857	0.050	0.166	0.306	0.525
	FC	0.872	0.992	0.999	1.000	0.449	0.777	0.931	0.987	0.254	0.509	0.688	0.863	0.641	0.956	0.996	1.000	0.198	0.548	0.776	0.948	0.091	0.257	0.433	0.670
16 0 -5 -16 5	FM	0.972	1.000	1.000	1.000	0.705	0.982	1.000	1.000	0.435	0.888	0.983	0.998	0.000	1.000	1.000	1.000	0.000	0.903	0.992	0.999	0.000	0.606	0.893	0.993
	FQ	0.989	1.000	1.000	1.000	0.791	0.990	0.997	1.000	0.553	0.896	0.963	0.999	0.850	0.999	1.000	1.000	0.395	0.921	0.985	0.999	0.176	0.662	0.889	0.969
	FC	0.997	1.000	1.000	1.000	0.905	0.998	1.000	1.000	0.687	0.946	0.956	0.999	0.979	1.000	1.000	1.000	0.703	0.974	1.000	1.000	0.405	0.849	0.970	0.998

ตารางที่ 4.18 แสดงอำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบตัวเบเรอเอ็กซ์โปเนนเชียล ที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และ ความแปรปรวนต่าง ๆ กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบ 7 ทริกเมนต์

อิทธิพลของทริกเมนต์	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		V = 25				V = 100				V = 225				V = 25				V = 100				V = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
1.2 0 -1.2 0 2 0 -2	FM	0.082	0.313	0.465	0.714	0.030	0.109	0.161	0.222	0.022	0.077	0.085	0.109	0.002	0.084	0.208	0.415	0.001	0.018	0.039	0.058	0.000	0.006	0.016	0.019
	FQ	0.126	0.269	0.408	0.602	0.050	0.097	0.138	0.189	0.037	0.074	0.081	0.113	0.020	0.113	0.195	0.338	0.005	0.027	0.036	0.050	0.004	0.013	0.017	0.021
	FC	0.189	0.293	0.426	0.673	0.078	0.103	0.139	0.209	0.054	0.074	0.085	0.212	0.063	0.099	0.194	0.410	0.017	0.030	0.040	0.065	0.012	0.018	0.021	0.028
0 0 -4.2 0 1 -1 4.2	FM	0.245	0.742	0.920	0.992	0.069	0.255	0.382	0.614	0.038	0.132	0.204	0.337	0.003	0.322	0.671	0.939	0.000	0.053	0.149	0.338	0.001	0.024	0.056	0.130
	FQ	0.338	0.707	0.860	0.977	0.115	0.242	0.343	0.541	0.075	0.126	0.176	0.275	0.071	0.372	0.598	0.877	0.019	0.071	0.129	0.267	0.010	0.030	0.049	0.103
	FC	0.438	0.715	0.859	0.992	0.131	0.253	0.359	0.600	0.095	0.136	0.176	0.316	0.188	0.413	0.660	0.928	0.040	0.081	0.154	0.340	0.021	0.039	0.070	0.136
0 8.3 -8.3 0 0 -1 1	FM	0.543	0.978	1.000	1.000	0.200	0.689	0.869	0.984	0.090	0.380	0.517	0.814	0.011	0.857	0.991	1.000	0.001	0.263	0.603	0.908	0.001	0.093	0.218	0.542
	FQ	0.671	0.981	0.997	1.000	0.277	0.662	0.801	0.961	0.138	0.349	0.450	0.718	0.202	0.860	0.985	1.000	0.057	0.321	0.555	0.833	0.025	0.117	0.209	0.461
	FC	0.825	0.986	0.999	1.000	0.403	0.735	0.883	0.987	0.218	0.438	0.543	0.820	0.613	0.930	0.997	1.000	0.163	0.479	0.693	0.928	0.054	0.181	0.288	0.608
0 -2.4 2.4 0 0 16 -16	FM	0.912	1.000	1.000	1.000	0.556	0.979	1.000	1.000	0.326	0.826	0.973	1.000	0.071	0.996	1.000	1.000	0.021	0.822	0.992	1.000	0.004	0.505	0.852	0.993
	FQ	0.944	1.000	1.000	1.000	0.655	0.976	0.996	1.000	0.416	0.819	0.948	0.997	0.564	0.998	1.000	1.000	0.219	0.849	0.981	1.000	0.105	0.514	0.819	0.983
	FC	0.998	1.000	1.000	1.000	0.874	0.993	1.000	1.000	0.612	0.928	0.991	1.000	0.984	1.000	1.000	1.000	0.649	0.972	1.000	1.000	0.323	0.772	0.941	1.000

ตารางที่ 4.19 แสดงค่าอำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบลอการิธึมอล ที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01
กรณีเปรียบเทียบ 3 ทริทเมนต์

อิทธิพลของทริทเมนต์	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		V = 25				V = 100				V = 225				V = 25				V = 100				V = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
0 2 -2	FM	0.068	0.127	0.188	0.249	0.051	0.093	0.149	0.173	0.050	0.091	0.134	0.152	0.000	0.008	0.047	0.092	0.000	0.004	0.027	0.058	0.000	0.003	0.024	0.050
	FQ	0.068	0.122	0.138	0.129	0.051	0.093	0.114	0.093	0.050	0.092	0.105	0.088	0.000	0.029	0.055	0.050	0.000	0.018	0.037	0.033	0.000	0.019	0.033	0.029
	FC	0.087	0.081	0.136	0.210	0.061	0.069	0.106	0.144	0.062	0.063	0.096	0.134	0.029	0.011	0.047	0.088	0.021	0.010	0.031	0.056	0.017	0.012	0.030	0.048
4 -4 0	FM	0.084	0.144	0.266	0.337	0.059	0.107	0.167	0.218	0.052	0.093	0.147	0.189	0.000	0.017	0.075	0.138	0.000	0.009	0.042	0.082	0.000	0.006	0.033	0.069
	FQ	0.084	0.154	0.158	0.173	0.059	0.110	0.109	0.116	0.052	0.096	0.092	0.105	0.000	0.047	0.087	0.076	0.000	0.026	0.047	0.044	0.000	0.022	0.041	0.040
	FC	0.093	0.135	0.197	0.292	0.067	0.089	0.127	0.176	0.060	0.079	0.111	0.157	0.033	0.031	0.073	0.137	0.023	0.019	0.045	0.074	0.017	0.014	0.039	0.058
8 0 -8	FM	0.122	0.208	0.320	0.470	0.078	0.125	0.190	0.235	0.063	0.104	0.163	0.199	0.000	0.021	0.098	0.219	0.000	0.009	0.049	0.091	0.000	0.007	0.041	0.072
	FQ	0.122	0.219	0.197	0.250	0.078	0.124	0.126	0.126	0.063	0.106	0.116	0.111	0.000	0.048	0.114	0.105	0.000	0.028	0.048	0.052	0.000	0.021	0.043	0.037
	FC	0.142	0.243	0.325	0.502	0.089	0.132	0.187	0.271	0.073	0.111	0.165	0.215	0.056	0.097	0.166	0.263	0.028	0.047	0.087	0.119	0.021	0.039	0.070	0.085
16 0 -16	FM	0.160	0.266	0.424	0.588	0.087	0.144	0.214	0.283	0.074	0.117	0.179	0.213	0.000	0.042	0.154	0.314	0.000	0.014	0.059	0.113	0.000	0.008	0.047	0.080
	FQ	0.160	0.267	0.252	0.317	0.087	0.146	0.140	0.143	0.074	0.118	0.121	0.119	0.000	0.075	0.163	0.150	0.000	0.035	0.061	0.059	0.000	0.024	0.048	0.042
	FC	0.283	0.341	0.510	0.688	0.160	0.188	0.271	0.400	0.127	0.153	0.224	0.305	0.122	0.220	0.302	0.479	0.060	0.102	0.134	0.188	0.045	0.079	0.110	0.142



ตารางที่ 4.20 แสดงค่าอำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบลอการโมเดลที่มีค่าเฉลี่ย 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบ 5 ทर्फเมนต์

อิทธิพลของทर्फเมนต์	จำนวนลีด สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		v = 25				v = 100				v = 225				v = 25				v = 100				v = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
1 -1 0 -2 2	FM	0.075	0.142	0.221	0.303	0.066	0.106	0.168	0.222	0.065	0.097	0.150	0.198	0.000	0.025	0.062	0.124	0.000	0.013	0.039	0.077	0.000	0.010	0.036	0.067
	FQ	0.099	0.135	0.159	0.192	0.082	0.103	0.116	0.140	0.081	0.092	0.111	0.132	0.021	0.031	0.052	0.065	0.021	0.018	0.035	0.043	0.021	0.014	0.029	0.036
	FC	0.076	0.071	0.162	0.218	0.067	0.062	0.119	0.150	0.071	0.061	0.109	0.135	0.023	0.019	0.038	0.087	0.022	0.017	0.024	0.047	0.023	0.016	0.020	0.039
-1 0 4 -4 1	FM	0.091	0.197	0.264	0.377	0.066	0.123	0.178	0.256	0.060	0.105	0.153	0.215	0.000	0.044	0.105	0.185	0.000	0.024	0.045	0.091	0.000	0.018	0.037	0.078
	FQ	0.120	0.153	0.208	0.236	0.093	0.104	0.137	0.157	0.077	0.092	0.121	0.137	0.026	0.049	0.079	0.097	0.015	0.030	0.040	0.060	0.013	0.026	0.033	0.051
	FC	0.090	0.117	0.192	0.277	0.072	0.077	0.127	0.177	0.073	0.075	0.103	0.159	0.023	0.030	0.074	0.120	0.019	0.023	0.029	0.062	0.018	0.020	0.023	0.044
8 0 -8 -2 2	FM	0.106	0.227	0.414	0.592	0.071	0.138	0.234	0.338	0.058	0.122	0.192	0.268	0.000	0.083	0.165	0.309	0.000	0.043	0.075	0.114	0.000	0.034	0.052	0.081
	FQ	0.151	0.195	0.270	0.316	0.095	0.119	0.163	0.180	0.086	0.106	0.143	0.140	0.041	0.075	0.120	0.139	0.022	0.041	0.059	0.052	0.016	0.033	0.052	0.038
	FC	0.123	0.207	0.365	0.523	0.093	0.118	0.265	0.277	0.085	0.097	0.169	0.228	0.041	0.095	0.175	0.298	0.026	0.046	0.086	0.111	0.022	0.037	0.068	0.071
16 0 - 4 -16 4	FM	0.164	0.327	0.548	0.716	0.084	0.187	0.274	0.369	0.065	0.146	0.212	0.280	0.000	0.125	0.266	0.471	0.000	0.042	0.084	0.164	0.000	0.024	0.052	0.106
	FQ	0.196	0.274	0.344	0.429	0.116	0.152	0.178	0.200	0.102	0.122	0.146	0.151	0.062	0.111	0.199	0.218	0.028	0.048	0.068	0.084	0.024	0.033	0.051	0.054
	FC	0.269	0.397	0.610	0.761	0.175	0.218	0.330	0.421	0.147	0.168	0.260	0.311	0.121	0.244	0.387	0.550	0.056	0.112	0.155	0.220	0.045	0.081	0.111	0.148

ตารางที่ 4.21 แสดงค่าอำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบคอสมอนอร์มอลที่มีค่าเฉลี่ย 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01

กรณีเปรียบเทียบ 7 ทริทเมนต์

อิทธิพลของทริทเมนต์	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		V = 25				V = 100				V = 225				V = 25				V = 100				V = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
1.2 0 -1.2 0 20-2	FM	0.062	0.163	0.240	0.365	0.053	0.125	0.177	0.266	0.052	0.114	0.160	0.243	0.000	0.037	0.081	0.156	0.000	0.024	0.056	0.098	0.000	0.024	0.046	0.089
	FQ	0.077	0.147	0.156	0.203	0.069	0.122	0.127	0.150	0.068	0.111	0.126	0.138	0.019	0.042	0.085	0.014	0.033	0.037	0.057	0.015	0.015	0.031	0.032	0.050
	FC	0.059	0.091	0.127	0.238	0.058	0.072	0.107	0.162	0.061	0.069	0.094	0.145	0.014	0.016	0.042	0.090	0.014	0.014	0.025	0.056	0.012	0.016	0.021	0.051
		0.068	0.197	0.300	0.475	0.044	0.149	0.201	0.305	0.041	0.132	0.175	0.247	0.000	0.053	0.129	0.230	0.000	0.032	0.069	0.112	0.000	0.028	0.061	0.092
0 0 -4.2 0 1 - 1 4.2	FM	0.068	0.197	0.300	0.475	0.044	0.149	0.201	0.305	0.041	0.132	0.175	0.247	0.000	0.053	0.129	0.230	0.000	0.032	0.069	0.112	0.000	0.028	0.061	0.092
	FQ	0.098	0.180	0.225	0.267	0.068	0.128	0.155	0.163	0.065	0.115	0.138	0.133	0.023	0.047	0.093	0.089	0.015	0.031	0.055	0.049	0.015	0.030	0.042	0.041
	FC	0.065	0.108	0.177	0.305	0.060	0.070	0.114	0.172	0.060	0.062	0.096	0.147	0.014	0.028	0.067	0.117	0.013	0.013	0.036	0.068	0.013	0.013	0.022	0.058
0 8.3 - 8.3 0 0 -1 1	FM	0.083	0.243	0.390	0.589	0.048	0.156	0.228	0.347	0.044	0.143	0.196	0.283	0.001	0.081	0.186	0.332	0.000	0.037	0.089	0.146	0.000	0.032	0.069	0.109
	FQ	0.118	0.214	0.279	0.338	0.078	0.142	0.168	0.191	0.065	0.125	0.145	0.161	0.026	0.076	0.119	0.137	0.014	0.038	0.059	0.061	0.012	0.030	0.047	0.044
	FC	0.090	0.177	0.280	0.438	0.075	0.108	0.144	0.231	0.071	0.096	0.111	0.183	0.028	0.063	0.124	0.232	0.017	0.025	0.062	0.092	0.016	0.020	0.043	0.065
0 - 2.4 2.4 0 0 16 - 16	FM	0.122	0.362	0.547	0.737	0.069	0.179	0.296	0.429	0.063	0.152	0.237	0.346	0.005	0.130	0.288	0.506	0.002	0.040	0.106	0.229	6.001	0.031	0.072	0.173
	FQ	0.163	0.291	0.365	0.495	0.102	0.152	0.201	0.261	0.093	0.127	0.153	0.217	0.047	0.110	0.185	0.263	0.021	0.047	0.066	0.105	0.017	0.031	0.046	0.078
	FC	0.218	0.394	0.564	0.751	0.130	0.207	0.297	0.436	0.109	0.178	0.223	0.366	0.086	0.233	0.342	0.558	0.038	0.086	0.139	0.242	0.029	0.058	0.084	0.168

ตารางที่ 4.22 แสดงค่าอำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเมื่อความคลาดเคลื่อนมีผลกระทบแจกแจงแบบปกติสองฝั่งที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนเป็นค่าต่าง ๆ กัน โดยมี $C = 10$, $PC = 10\%$ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบ 3 ทรัพยากร

อิทธิพลของทรัพยากร	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		V = 25				V = 100				V = 225				V = 25				V = 100				V = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
2 0 -2	FM	0.045	0.032	0.125	0.143	0.035	0.047	0.060	0.061	0.035	0.040	0.056	0.046	0.000	0.001	0.017	0.031	0.000	0.000	0.006	0.007	0.000	0.000	0.005	0.007
	FQ	0.045	0.118	0.126	0.143	0.035	0.078	0.066	0.064	0.035	0.064	0.053	0.048	0.000	0.008	0.039	0.041	0.000	0.006	0.020	0.010	0.000	0.005	0.014	0.008
	FC	0.112	0.100	0.124	0.154	0.066	0.071	0.070	0.070	0.074	0.068	0.062	0.051	0.033	0.015	0.033	0.042	0.015	0.015	0.019	0.012	0.016	0.011	0.016	0.008
4 0 -4	FM	0.091	0.214	0.350	0.492	0.045	0.082	0.157	0.143	0.035	0.051	0.085	0.072	0.000	0.008	0.060	0.191	0.000	0.001	0.028	0.031	0.000	0.000	0.012	0.015
	FQ	0.091	0.264	0.327	0.430	0.045	0.118	0.170	0.143	0.035	0.084	0.083	0.084	0.000	0.054	0.139	0.205	0.000	0.008	0.055	0.041	0.000	0.008	0.024	0.019
	FC	0.190	0.266	0.365	0.552	0.093	0.118	0.174	0.162	0.075	0.079	0.088	0.687	0.064	0.090	0.154	0.284	0.025	0.022	0.060	0.048	0.019	0.016	0.028	0.025
8 0 -8	FM	0.264	0.524	0.789	0.907	0.091	0.214	0.499	0.492	0.058	0.117	0.180	0.233	0.000	0.114	0.369	0.722	0.000	0.008	0.117	0.191	0.000	0.002	0.027	0.063
	FQ	0.264	0.555	0.617	0.779	0.091	0.264	0.544	0.430	0.058	0.157	0.176	0.219	0.000	0.251	0.446	0.555	0.000	0.054	0.246	0.205	0.000	0.018	0.054	0.071
	FC	0.401	0.625	0.800	0.939	0.180	0.300	0.590	0.614	0.116	0.170	0.219	0.330	0.209	0.395	0.598	0.827	0.049	0.109	0.308	0.335	0.029	0.050	0.086	0.104
16 0 -16	FM	0.595	0.748	0.942	0.989	0.264	0.524	0.970	0.907	0.141	0.341	0.535	0.703	0.000	0.394	0.657	0.945	0.000	0.114	0.686	0.722	0.000	0.033	0.171	0.412
	FQ	0.595	0.783	0.793	0.942	0.264	0.555	0.941	0.779	0.141	0.377	0.451	0.594	0.000	0.503	0.702	0.842	0.000	0.251	0.827	0.555	0.000	0.122	0.246	0.353
	FC	0.715	0.848	0.963	0.995	0.447	0.670	0.987	0.967	0.264	0.451	0.619	0.828	0.518	0.729	0.863	0.984	0.188	0.449	0.932	0.864	0.084	0.225	0.379	0.615

ตารางที่ 4.23 แสดงค่าอำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน ที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนเป็นค่าต่าง ๆ กัน โดยที่ C = 10 PC = 10% ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบ 5 ทर्फทเมนต์

อิทธิพลของทर्फทเมนต์	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		V = 25				V = 100				V = 225				V = 25				V = 100				V = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
1 -1 0 -2 2	FM	0.038	0.069	0.099	0.128	0.024	0.036	0.053	0.040	0.020	0.030	0.043	0.034	0.000	0.009	0.022	0.023	0.000	0.001	0.006	0.008	0.000	0.001	0.006	0.005
	FQ	0.068	0.076	0.090	0.117	0.041	0.053	0.061	0.052	0.039	0.047	0.051	0.047	0.003	0.015	0.027	0.026	0.002	0.006	0.012	0.012	0.002	0.003	0.010	0.008
	FC	0.075	0.084	0.119	0.130	0.053	0.067	0.065	0.054	0.054	0.062	0.060	0.043	0.015	0.020	0.039	0.036	0.009	0.009	0.018	0.015	0.010	0.008	0.014	0.009
-1 0 4 -4 1	FM	0.054	0.177	0.291	0.446	0.032	0.070	0.093	0.074	0.025	0.044	0.069	0.068	0.000	0.026	0.096	0.183	0.000	0.005	0.020	0.012	0.000	0.002	0.011	0.014
	FQ	0.100	0.179	0.274	0.357	0.051	0.069	0.094	0.063	0.044	0.057	0.067	0.068	0.010	0.046	0.091	0.149	0.007	0.009	0.020	0.017	0.006	0.004	0.012	0.015
	FC	0.132	0.201	0.317	0.461	0.071	0.094	0.122	0.095	0.066	0.076	0.080	0.076	0.030	0.066	0.146	0.232	0.017	0.021	0.038	0.019	0.011	0.011	0.019	0.023
8 0-8 -2 2	FM	0.179	0.548	0.759	0.930	0.061	0.170	0.234	0.191	0.039	0.081	0.135	0.182	0.000	0.167	0.471	0.771	0.000	0.616	0.075	0.051	0.000	0.066	0.028	0.046
	FQ	0.266	0.499	0.642	0.786	0.104	0.174	0.248	0.117	0.068	0.099	0.139	0.159	0.050	0.234	0.411	0.572	0.013	0.039	0.079	0.035	0.009	0.019	0.034	0.043
	FC	0.340	0.617	0.785	0.938	0.146	0.251	0.336	0.223	0.095	0.147	0.178	0.226	0.142	0.360	0.582	0.827	0.046	0.077	0.155	0.071	0.025	0.033	0.054	0.073
16 0-4 16 4	FM	0.497	0.884	0.975	0.999	0.177	0.566	0.766	0.565	0.091	0.270	0.476	0.693	0.000	0.621	0.894	0.984	0.000	0.181	0.496	0.280	0.000	0.057	0.187	0.397
	FQ	0.567	0.801	0.912	0.976	0.265	0.506	0.640	0.309	0.147	0.277	0.421	0.535	0.244	0.609	0.769	0.910	0.053	0.237	0.420	0.124	0.018	0.089	0.178	0.278
	FC	0.723	0.929	0.983	0.998	0.405	0.693	0.839	0.624	0.221	0.404	0.579	0.762	0.486	0.802	0.947	0.995	0.158	0.441	0.660	0.377	0.063	0.176	0.344	0.545

ตารางที่ 4.24 แสดงค่าอำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติพลอยกัน ที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และ ความแปรปรวนต่าง ๆ กัน โดย $C = 10$ $PC = 10\%$

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบ 7 ทริทเมนต์

อิทธิพลของทริทเมนต์	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		v = 25				v = 100				v = 225				v = 25				v = 100				v = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
1.2 0 -1.2 0 2 0 -2	FM	0.026	0.061	0.097	0.130	0.019	0.037	0.045	0.057	0.015	0.038	0.036	0.047	0.000	0.005	0.009	0.030	0.000	0.004	0.004	0.013	0.000	0.004	0.005	0.011
	FQ	0.045	0.081	0.089	0.095	0.029	0.099	0.055	0.045	0.026	0.046	0.049	0.043	0.004	0.015	0.017	0.018	0.003	0.005	0.009	0.008	0.003	0.008	0.004	0.005
	FC	0.051	0.081	0.106	0.135	0.050	0.059	0.064	0.061	0.049	0.053	0.050	0.050	0.007	0.014	0.023	0.035	0.012	0.014	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009
0 0 -4.2 0 1 -1 4.2	FM	0.055	0.275	0.266	0.454	0.027	0.070	0.072	0.143	0.021	0.055	0.048	0.082	0.000	0.037	0.076	0.206	0.000	0.008	0.014	0.026	0.000	0.006	0.007	0.015
	FQ	0.084	0.164	0.217	0.331	0.045	0.068	0.076	0.099	0.038	0.056	0.053	0.059	0.008	0.045	0.062	0.125	0.005	0.018	0.015	0.027	0.006	0.009	0.008	0.018
	FC	0.106	0.189	0.268	0.437	0.070	0.078	0.103	0.137	0.069	0.061	0.070	0.078	0.019	0.064	0.101	0.193	0.018	0.026	0.021	0.043	0.015	0.020	0.016	0.022
0 8.3 -8.3 0 0 -1 1	FM	0.163	0.545	0.775	0.933	0.046	0.143	0.286	0.449	0.026	0.076	0.125	0.194	0.000	0.164	0.497	0.796	0.000	0.023	0.070	0.168	0.000	0.012	0.020	0.049
	FQ	0.240	0.456	0.036	0.802	0.070	0.142	0.219	0.314	0.056	0.080	0.106	0.141	0.035	0.182	0.359	0.583	0.012	0.034	0.069	0.110	0.008	0.019	0.030	0.036
	FC	0.287	0.569	0.759	0.927	0.120	0.206	0.320	0.478	0.084	0.108	0.155	0.215	0.107	0.314	0.551	0.830	0.033	0.060	0.120	0.220	0.025	0.026	0.048	0.066
0-2.4 2.4 0 0 16-16	FM	0.027	0.867	0.976	1.000	0.136	0.524	0.759	0.936	0.063	0.255	0.423	0.640	0.007	0.626	0.878	0.993	0.002	0.174	0.439	0.763	0.001	0.040	0.160	0.344
	FQ	0.489	0.789	0.894	0.936	0.204	0.439	0.599	0.761	0.100	0.233	0.341	0.459	0.164	0.577	0.724	0.926	0.038	0.184	0.343	0.536	0.014	0.062	0.127	0.222
	FC	0.708	0.906	0.982	1.000	0.328	0.623	0.800	0.954	0.167	0.348	0.504	0.694	0.458	0.799	0.933	0.994	0.118	0.364	0.590	0.825	0.048	0.126	0.248	0.438

ตารางที่ 4.25 แสดงค่าอำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเมื่อความคลาดเคลื่อนมีผลกระทบแจกแจงแบบปกติปลอมปนที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน โดยมี $C = 30$ $PC = 10\%$

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบ 3 ทर्फเวเมนต์

ดัชนีของทर्फเวเมนต์	จำนวนข้อ สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		V = 25				V = 100				V = 225				V = 25				V = 100				V = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
2 0 -2	FM	0.045	0.081	0.119	0.137	0.036	0.049	0.059	0.061	0.036	0.042	0.056	0.048	0.000	0.001	0.015	0.028	0.000	0.000	0.006	0.006	0.000	0.000	0.005	0.005
	FQ	0.045	0.118	0.118	0.127	0.036	0.077	0.065	0.064	0.036	0.063	0.055	0.051	0.000	0.009	0.034	0.036	0.000	0.005	0.016	0.012	0.000	0.004	0.012	0.007
	FC	0.101	0.096	0.117	0.1470	0.063	0.072	0.068	0.069	0.071	0.069	0.059	0.050	0.030	0.015	0.028	0.037	0.013	0.014	0.019	0.013	0.016	0.010	0.015	0.009
4 0 -4	FM	0.088	0.211	0.340	0.456	0.045	0.081	0.340	0.137	0.035	0.053	0.084	0.070	0.000	0.008	0.056	0.173	0.000	0.001	0.056	0.028	0.000	0.000	0.012	0.013
	FQ	0.088	0.248	0.308	0.380	0.045	0.118	0.308	0.127	0.035	0.085	0.082	0.080	0.000	0.050	0.126	0.174	0.000	0.009	0.126	0.036	0.000	0.007	0.020	0.018
	FC	0.179	0.250	0.342	0.505	0.088	0.115	0.342	0.154	0.074	0.083	0.089	0.084	0.059	0.083	0.143	0.255	0.021	0.021	0.142	0.046	0.017	0.015	0.025	0.022
8 0 -8	FM	0.253	0.477	0.762	0.883	0.088	0.211	0.762	0.456	0.058	0.114	0.174	0.220	0.000	0.104	0.334	0.655	0.000	0.008	0.334	0.173	0.000	0.002	0.023	0.058
	FQ	0.253	0.485	0.542	0.664	0.088	0.244	0.542	0.380	0.058	0.151	0.167	0.200	0.000	0.222	0.387	0.445	0.000	0.050	0.387	0.174	0.000	0.017	0.049	0.066
	FC	0.384	0.563	0.744	0.909	0.174	0.283	0.744	0.576	0.117	0.161	0.213	0.310	0.195	0.352	0.541	0.768	0.044	0.100	0.541	0.301	0.028	0.045	0.081	0.099
16 0 -16	FM	0.539	0.619	0.886	0.976	0.253	0.477	0.886	0.883	0.135	0.318	0.516	0.668	0.000	0.332	0.545	0.868	0.000	0.104	0.545	0.655	0.000	0.030	0.155	0.370
	FQ	0.539	0.621	0.643	0.806	0.253	0.485	0.643	0.664	0.135	0.340	0.408	0.508	0.000	0.380	0.534	0.657	0.000	0.222	0.534	0.445	0.000	0.114	0.222	0.296
	FC	0.651	0.758	0.927	0.989	0.430	0.616	0.927	0.949	0.250	0.416	0.594	0.793	0.465	0.610	0.789	0.952	0.177	0.406	0.789	0.822	0.081	0.205	0.356	0.573

ตารางที่ 4.26 แสดงค่าอำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปดระบุมที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน โดยมี C = 30 PC = 10% ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบ 5 ทर्फทเมนต์

อิทธิพลของทर्फทเมนต์	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		v = 25				v = 100				v = 225				v = 25				v = 100				v = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
1 -1 0 -2 2	FM	0.040	0.065	0.096	0.124	0.026	0.036	0.054	0.045	0.023	0.030	0.045	0.034	0.000	0.010	0.019	0.020	0.000	0.001	0.005	0.009	0.000	0.001	0.005	0.004
	FQ	0.067	0.081	0.086	0.106	0.042	0.057	0.058	0.060	0.040	0.049	0.048	0.047	0.004	0.015	0.024	0.023	0.003	0.006	0.011	0.007	0.003	0.003	0.009	0.007
	FC	0.076	0.086	0.116	0.125	0.052	0.069	0.066	0.057	0.053	0.061	0.056	0.042	0.016	0.021	0.033	0.032	0.009	0.009	0.016	0.014	0.008	0.008	0.015	0.007
-1 0 4 -4 1	FM	0.052	0.170	0.269	0.422	0.032	0.066	0.090	0.112	0.026	0.042	0.067	0.065	0.000	0.023	0.091	0.172	0.000	0.004	0.019	0.030	0.000	0.002	0.010	0.013
	FQ	0.098	0.168	0.256	0.314	0.055	0.069	0.084	0.096	0.046	0.053	0.063	0.066	0.010	0.043	0.081	0.126	0.007	0.007	0.018	0.030	0.005	0.004	0.014	0.013
	FC	0.126	0.191	0.298	0.429	0.072	0.092	0.120	0.132	0.062	0.079	0.077	0.077	0.022	0.061	0.138	0.205	0.017	0.021	0.036	0.038	0.012	0.012	0.018	0.022
8 0 -8 -2 2	FM	0.165	0.493	0.708	0.906	0.060	0.161	0.272	0.408	0.041	0.080	0.132	0.174	0.000	0.154	0.432	0.721	0.000	0.015	0.069	0.158	0.000	0.007	0.026	0.043
	FQ	0.246	0.429	0.572	0.707	0.100	0.165	0.232	0.283	0.069	0.092	0.136	0.147	0.048	0.196	0.362	0.490	0.014	0.039	0.070	0.109	0.010	0.017	0.031	0.037
	FC	0.308	0.556	0.728	0.898	0.142	0.236	0.326	0.458	0.094	0.143	0.177	0.218	0.126	0.316	0.520	0.762	0.040	0.073	0.147	0.229	0.024	0.036	0.052	0.068
16 0 -4 16 4	FM	0.446	0.812	0.939	0.995	0.158	0.515	0.737	0.895	0.080	0.253	0.449	0.655	0.000	0.517	0.800	0.958	0.000	0.160	0.444	0.724	0.000	0.051	0.170	0.366
	FQ	0.500	0.672	0.811	0.903	0.250	0.448	0.583	0.718	0.140	0.254	0.379	0.467	0.208	0.473	0.619	0.800	0.049	0.210	0.354	0.478	0.016	0.079	0.157	0.236
	FC	0.629	0.861	0.960	0.997	0.382	0.635	0.794	0.924	0.210	0.383	0.552	0.733	0.419	0.692	0.881	0.975	0.149	0.395	0.607	0.815	0.056	0.163	0.322	0.507

ตารางที่ 4.27 แสดงค่าขนาดของการทดสอบของสถิติทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน ที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนเป็นค่าต่าง ๆ กัน โดยมี $C = 30$ $PC = 10\%$
ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบกับ 7 ทริทเมนต์

อิทธิพลของทริทเมนต์	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		V = 25				V = 100				V = 225				V = 25				V = 100				V = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
1.2 0- 1.2 0 2 0 -2	FM	0.028	0.060	0.088	0.125	0.019	0.036	0.045	0.057	0.015	0.035	0.035	0.045	0.000	0.004	0.010	0.028	0.000	0.002	0.004	0.011	0.000	0.002	0.005	0.009
	FQ	0.043	0.075	0.083	0.088	0.030	0.051	0.053	0.045	0.027	0.046	0.045	0.039	0.003	0.013	0.016	0.016	0.003	0.005	0.007	0.008	0.003	0.007	0.003	0.006
	FC	0.048	0.078	0.102	0.122	0.053	0.058	0.058	0.061	0.052	0.055	0.048	0.048	0.007	0.013	0.018	0.034	0.012	0.013	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.007
0 0-4.2 0 1-1 4.2	FM	0.053	0.164	0.248	0.428	0.026	0.066	0.071	0.128	0.020	0.053	0.046	0.079	0.000	0.035	0.070	0.184	0.000	0.007	0.014	0.023	0.000	0.006	0.007	0.014
	FQ	0.077	0.151	0.200	0.312	0.042	0.063	0.074	0.091	0.033	0.053	0.055	0.060	0.008	0.042	0.055	0.102	0.006	0.018	0.014	0.022	0.007	0.008	0.009	0.012
	FC	0.092	0.175	0.253	0.407	0.067	0.081	0.101	0.131	0.068	0.062	0.069	0.077	0.018	0.062	0.097	0.171	0.018	0.028	0.019	0.040	0.017	0.020	0.015	0.021
0 8.3-8.3 0 0-1 1	FM	0.151	0.513	0.734	0.908	0.045	0.138	0.267	0.432	0.028	0.073	0.122	0.183	0.000	0.148	0.450	0.746	0.001	0.021	0.061	0.150	0.000	0.013	0.017	0.042
	FQ	0.224	0.413	0.575	0.732	0.064	0.129	0.202	0.288	0.051	0.079	0.110	0.131	0.030	0.165	0.302	0.490	0.012	0.027	0.066	0.090	0.008	0.016	0.025	0.032
	FC	0.257	0.515	0.713	0.891	0.116	0.194	0.302	0.454	0.085	0.108	0.147	0.201	0.094	0.271	0.493	0.778	0.033	0.061	0.112	0.198	0.024	0.022	0.040	0.064
0-2.4 2.4 0 0 16-16	FM	0.373	0.799	0.944	0.995	0.126	0.483	0.724	0.896	0.058	0.244	0.401	0.608	0.006	0.538	0.793	0.973	0.002	0.159	0.399	0.707	0.001	0.034	0.143	0.319
	FQ	0.440	0.689	0.783	0.921	0.188	0.402	0.542	0.698	0.097	0.212	0.304	0.410	0.140	0.468	0.585	0.806	0.034	0.159	0.289	0.456	0.012	0.052	0.111	0.185
	FC	0.631	0.852	0.948	0.995	0.319	0.584	0.759	0.927	0.164	0.331	0.480	0.657	0.391	0.699	0.860	0.983	0.107	0.330	0.549	0.777	0.047	0.115	0.230	0.399



ตารางที่ 4.28 แสดงค่าอำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเพื่อความคลาดเคลื่อนที่มีการแจกแจงแบบปกติพลมปนที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กันโดยที่ $C = 10$ $PC = 25\%$
ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบ 3 ทริทเมนต์

อิทธิพลของทริทเมนต์	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		V = 25				V = 100				V = 225				V = 25				V = 100				V = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
2 0 -2	FM	0.032	0.056	0.097	0.101	0.030	0.047	0.064	0.060	0.032	0.043	0.054	0.040	0.000	0.001	0.011	0.016	0.000	0.000	0.003	0.004	0.000	0.000	0.004	0.005
	FQ	0.032	0.080	0.087	0.085	0.030	0.066	0.058	0.053	0.032	0.062	0.051	0.049	0.000	0.009	0.017	0.023	0.000	0.008	0.011	0.008	0.000	0.007	0.009	0.009
	FC	0.090	0.078	0.085	0.105	0.066	0.065	0.061	0.064	0.075	0.062	0.057	0.049	0.019	0.010	0.019	0.026	0.008	0.017	0.014	0.012	0.009	0.014	0.013	0.012
4 0 -4	FM	0.059	0.140	0.222	0.283	0.032	0.056	0.222	0.101	0.028	0.048	0.072	0.076	0.000	0.005	0.029	0.082	0.000	0.001	0.029	0.016	0.000	0.000	0.007	0.010
	FQ	0.059	0.146	0.185	0.193	0.032	0.080	0.185	0.085	0.028	0.065	0.067	0.067	0.000	0.035	0.067	0.075	0.000	0.009	0.067	0.023	0.000	0.010	0.013	0.012
	FC	0.130	0.174	0.221	0.303	0.081	0.088	0.221	0.115	0.074	0.071	0.069	0.078	0.030	0.040	0.065	0.116	0.010	0.020	0.065	0.028	0.011	0.016	0.022	0.015
8 0 -8	FM	0.152	0.313	0.489	0.643	0.059	0.140	0.489	0.283	0.041	0.086	0.131	0.147	0.000	0.048	0.152	0.346	0.000	0.005	0.152	0.082	0.000	0.000	0.012	0.029
	FQ	0.152	0.315	0.351	0.426	0.059	0.146	0.351	0.193	0.041	0.104	0.117	0.109	0.000	0.103	0.191	0.226	0.000	0.035	0.191	0.075	0.000	0.012	0.027	0.034
	FC	0.246	0.371	0.510	0.685	0.133	0.183	0.510	0.342	0.099	0.124	0.144	0.193	0.105	0.196	0.309	0.474	0.028	0.062	0.309	0.141	0.021	0.031	0.046	0.054
16 0 -16	FM	0.330	0.504	0.753	0.883	0.152	0.313	0.753	0.643	0.100	0.220	0.328	0.428	0.000	0.149	0.341	0.671	0.000	0.048	0.341	0.346	0.000	0.013	0.065	0.174
	FQ	0.330	0.536	0.569	0.740	0.152	0.315	0.569	0.426	0.100	0.216	0.240	0.276	0.000	0.237	0.383	0.516	0.000	0.103	0.383	0.226	0.000	0.055	0.111	0.129
	FC	0.478	0.624	0.804	0.932	0.286	0.408	0.804	0.730	0.187	0.296	0.380	0.538	0.282	0.437	0.589	0.810	0.101	0.235	0.589	0.521	0.054	0.113	0.190	0.295

ตารางที่ 4.29 แสดงค่าอำนาจของทรงทดสอบของสถิติทดสอบเมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปนที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน โดยมี

C = 10 PC = 25% ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบ 5 ทรงเวกต์

ดัชนีทรงของทรงเวกต์	จำนวนบ็อกซ์ สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		V = 25				V = 100				V = 225				V = 25				V = 100				V = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
1 -1 0 -2 2	FM	0.026	0.052	0.070	0.078	0.020	0.035	0.044	0.042	0.013	0.029	0.040	0.033	0.000	0.003	0.016	0.013	0.000	0.001	0.008	0.007	0.000	0.001	0.008	0.006
	FQ	0.049	0.058	0.070	0.065	0.040	0.043	0.046	0.048	0.035	0.038	0.043	0.040	0.004	0.010	0.019	0.018	0.002	0.006	0.014	0.008	0.004	0.005	0.013	0.006
	FC	0.053	0.066	0.084	0.087	0.050	0.056	0.055	0.049	0.057	0.053	0.054	0.038	0.009	0.008	0.021	0.019	0.011	0.007	0.017	0.011	0.009	0.007	0.014	0.006
-1 0 4 -4 1	FM	0.036	0.115	0.175	0.242	0.020	0.055	0.056	0.082	0.019	0.043	0.047	0.047	0.000	0.013	0.042	0.072	0.000	0.004	0.014	0.010	0.000	0.002	0.011	0.006
	FQ	0.080	0.111	0.142	0.166	0.041	0.056	0.069	0.070	0.037	0.048	0.062	0.053	0.006	0.023	0.038	0.052	0.006	0.008	0.017	0.019	0.005	0.007	0.015	0.013
	FC	0.085	0.119	0.173	0.230	0.064	0.082	0.091	0.106	0.056	0.067	0.062	0.063	0.015	0.039	0.063	0.099	0.010	0.012	0.023	0.025	0.009	0.010	0.020	0.009
8 0-8 -2 2	FM	0.094	0.264	0.444	0.645	0.044	0.100	0.151	0.223	0.028	0.048	0.079	0.114	0.000	0.055	0.184	0.371	0.000	0.007	0.032	0.062	0.000	0.002	0.018	0.016
	FQ	0.154	0.233	0.320	0.448	0.076	0.100	0.124	0.157	0.050	0.055	0.078	0.075	0.017	0.082	0.140	0.204	0.006	0.016	0.038	0.044	0.006	0.007	0.027	0.018
	FC	0.187	0.323	0.461	0.673	0.109	0.144	0.182	0.267	0.077	0.086	0.120	0.135	0.057	0.141	0.257	0.405	0.021	0.039	0.067	0.097	0.017	0.024	0.030	0.039
16 0-4-16 4	FM	0.220	0.580	0.767	0.944	0.086	0.285	0.440	0.666	0.047	0.147	0.234	0.381	0.000	0.259	0.504	0.812	0.000	0.062	0.187	0.376	0.000	0.018	0.063	0.144
	FQ	0.293	0.499	0.644	0.815	0.146	0.247	0.311	0.454	0.098	0.142	0.181	0.235	0.091	0.259	0.389	0.595	0.019	0.079	0.144	0.194	0.007	0.030	0.060	0.082
	FC	0.436	0.680	0.817	0.964	0.225	0.401	0.530	0.735	0.138	0.234	0.321	0.4-2	0.204	0.478	0.660	0.871	0.068	0.197	0.307	0.498	0.039	0.076	0.143	0.215

ตารางที่ 4.30 แสดงค่าอำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติคอมปอนที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน โดยมี C = 10 PC = 25% ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบ 7 ทริทเมนต์

อิทธิพลของทริทเมนต์	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.005$												$\alpha = 0.001$											
		V = 25				V = 100				V = 225				V = 25				V = 100				V = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
1.2 0 - 1.2 0 2 0 -2	FM	0.030	0.048	0.068	0.072	0.023	0.039	0.080	0.041	0.021	0.039	0.033	0.036	0.000	0.002	0.007	0.014	0.000	0.003	0.005	0.007	0.000	0.003	0.005	0.006
	FQ	0.046	0.059	0.063	0.068	0.033	0.045	0.047	0.041	0.033	0.044	0.037	0.041	0.002	0.008	0.009	0.010	0.006	0.005	0.009	0.007	0.007	0.004	0.008	0.008
	FC	0.088	0.062	0.065	0.081	0.047	0.052	0.056	0.053	0.057	0.050	0.053	0.045	0.011	0.014	0.015	0.014	0.014	0.013	0.008	0.009	0.015	0.011	0.008	0.006
0 0 -4.2 0 1 -1 4.2	FM	0.040	0.100	0.140	0.218	0.029	0.052	0.051	0.080	0.023	0.048	0.043	0.053	0.000	0.015	0.026	0.073	0.000	0.007	0.011	0.016	0.000	0.005	0.008	0.009
	FQ	0.057	0.101	0.114	0.149	0.040	0.060	0.052	0.056	0.036	0.052	0.040	0.046	0.009	0.022	0.025	0.037	0.008	0.008	0.008	0.015	0.008	0.006	0.009	0.011
	FC	0.082	0.117	0.138	0.200	0.068	0.077	0.071	0.084	0.068	0.071	0.057	0.050	0.010	0.030	0.050	0.070	0.021	0.017	0.016	0.023	0.014	0.016	0.012	0.016
0 8.3 -8.3 0 0 -1 1	FM	0.017	0.263	0.451	0.670	0.034	0.091	0.137	0.216	0.026	0.061	0.073	0.098	0.000	0.058	0.183	0.347	0.000	0.008	0.034	0.056	0.000	0.004	0.013	0.024
	FQ	0.132	0.225	0.321	0.452	0.057	0.089	0.113	0.141	0.044	0.069	0.071	0.079	0.018	0.063	0.110	0.196	0.007	0.015	0.028	0.077	0.003	0.008	0.012	0.019
	FC	0.175	0.302	0.440	0.632	0.097	0.235	0.171	0.244	0.081	0.091	0.094	0.121	0.041	0.126	0.225	0.393	0.024	0.032	0.052	0.087	0.020	0.023	0.028	0.028
0 -2.4 2.4 0 0 16 -16	FM	0.190	0.570	0.768	0.936	0.063	0.256	0.417	0.625	0.038	0.121	0.234	0.342	0.004	0.232	0.475	0.790	0.001	0.047	0.159	0.324	0.000	0.016	0.049	0.117
	FQ	0.260	0.482	0.618	0.790	0.104	0.215	0.290	0.394	0.068	0.117	0.164	0.203	0.055	0.220	0.348	0.536	0.023	0.059	0.103	0.168	0.013	0.023	0.037	0.077
	FC	0.406	0.643	0.816	0.946	0.186	0.344	0.475	0.647	0.186	0.344	0.475	0.647	0.114	0.195	0.264	0.378	0.051	0.141	0.245	0.404	0.027	0.058	0.092	0.169

ตารางที่ 4.31 แสดงค่าอำนาจของกระทดลอบของสถิติทดลอบเมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปดลอบที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และ ความแปรปรวนต่าง ๆ กัน

โดยมี $C = 30$ $PC = 25\%$ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบ 3 ทริทเมนต์

องคัพทของทริทเมนต์	จำนวนบถ็อก สถิติทดลอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		v = 25				v = 100				v = 225				v = 25				v = 100				v = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
2 0 -2	FM	0.032	0.055	0.089	0.097	0.030	0.046	0.062	0.058	0.031	0.041	0.053	0.050	0.000	0.000	0.011	0.012	0.000	0.000	0.004	0.003	0.000	0.000	0.005	0.003
	FQ	0.032	0.077	0.078	0.077	0.030	0.062	0.060	0.057	0.031	0.057	0.055	0.051	0.000	0.008	0.018	0.015	0.000	0.008	0.010	0.008	0.000	0.007	0.008	0.008
	FC	0.077	0.073	0.085	0.098	0.060	0.061	0.059	0.064	0.073	0.064	0.056	0.051	0.014	0.009	0.021	0.017	0.008	0.016	0.014	0.009	0.011	0.012	0.011	0.011
4 0 -4	FM	0.054	0.127	0.191	0.247	0.032	0.055	0.089	0.097	0.029	0.048	0.071	0.073	0.000	0.007	0.025	0.062	0.000	0.000	0.011	0.012	0.000	0.000	0.008	0.007
	FQ	0.054	0.129	0.152	0.151	0.032	0.077	0.078	0.077	0.029	0.066	0.067	0.061	0.000	0.032	0.018	0.015	0.000	0.008	0.018	0.015	0.000	0.008	0.012	0.013
	FC	0.107	0.151	0.186	0.267	0.074	0.086	0.096	0.106	0.073	0.073	0.070	0.077	0.026	0.037	0.058	0.089	0.010	0.017	0.026	0.020	0.011	0.014	0.021	0.012
8 0 -8	FM	0.125	0.250	0.418	0.531	0.054	0.127	0.191	0.247	0.039	0.078	0.121	0.134	0.000	0.035	0.114	0.243	0.000	0.007	0.025	0.062	0.000	0.001	0.012	0.023
	FQ	0.125	0.243	0.264	0.286	0.054	0.129	0.152	0.151	0.039	0.095	0.102	0.094	0.000	0.076	0.136	0.145	0.000	0.032	0.055	0.053	0.000	0.013	0.026	0.024
	FC	0.206	0.307	0.403	0.571	0.118	0.160	0.225	0.302	0.094	0.117	0.137	0.165	0.075	0.148	0.236	0.357	0.023	0.055	0.091	0.113	0.019	0.028	0.041	0.046
16 0 -16	FM	0.252	0.342	0.562	0.717	0.125	0.250	0.418	0.531	0.087	0.184	0.290	0.366	0.000	0.097	0.205	0.439	0.000	0.035	0.114	0.263	0.000	0.014	0.050	0.140
	FQ	0.252	0.330	0.342	0.430	0.125	0.243	0.264	0.286	0.087	0.180	0.187	0.201	0.000	0.133	0.212	0.238	0.000	0.076	0.136	0.145	0.000	0.046	0.084	0.096
	FC	0.374	0.460	0.636	0.783	0.239	0.352	0.454	0.633	0.167	0.243	0.326	0.468	0.198	0.298	0.408	0.601	0.082	0.184	0.272	0.409	0.047	0.098	0.159	0.237

ตารางที่ 4. 32 แสดงค่าอำนาจของการทดสอบเมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติสองพารามิเตอร์ที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และ ความแปรปรวนต่าง ๆ กัน โดยมี C = 30 PC = 25% ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบ 5 ทริทเมนต์

อิทธิพลของทริทเมนต์	จำนวนบล็อก ผลิตภัณฑ์	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		v = 25				v = 100				v = 225				v = 25				v = 100				v = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10
1 - 1 0 -2 2	FM	0.027	0.050	0.062	0.077	0.023	0.032	0.043	0.040	0.017	0.029	0.038	0.036	0.000	0.004	0.013	0.014	0.000	0.001	0.007	0.008	0.000	0.001	0.006	0.005
	FQ	0.047	0.058	0.064	0.064	0.042	0.043	0.051	0.052	0.036	0.040	0.047	0.042	0.003	0.009	0.019	0.016	0.001	0.005	0.015	0.012	0.003	0.004	0.013	0.009
	FC	0.051	0.057	0.072	0.077	0.050	0.058	0.051	0.054	0.057	0.056	0.048	0.042	0.008	0.011	0.019	0.024	0.012	0.006	0.017	0.015	0.010	0.007	0.013	0.007
-1 0 4 -4 1	FM	0.035	0.105	0.142	0.215	0.021	0.055	0.049	0.074	0.022	0.041	0.044	0.046	0.000	0.014	0.030	0.066	0.000	0.004	0.013	0.012	0.000	0.003	0.011	0.007
	FQ	0.079	0.095	0.128	0.142	0.048	0.055	0.045	0.063	0.041	0.049	0.055	0.052	0.005	0.021	0.031	0.034	0.005	0.010	0.018	0.017	0.004	0.006	0.013	0.012
	FC	0.068	0.103	0.147	0.203	0.059	0.074	0.065	0.095	0.054	0.063	0.064	0.061	0.009	0.032	0.047	0.071	0.012	0.011	0.022	0.019	0.011	0.010	0.018	0.011
8 0 -8 -2 2	FM	0.081	0.218	0.367	0.534	0.041	0.096	0.130	0.191	0.028	0.048	0.080	0.095	0.000	0.043	0.135	0.283	0.000	0.008	0.031	0.051	0.000	0.002	0.014	0.016
	FQ	0.126	0.177	0.240	0.321	0.071	0.085	0.112	0.117	0.049	0.052	0.082	0.066	0.014	0.060	0.097	0.128	0.006	0.014	0.035	0.035	0.007	0.006	0.025	0.014
	FC	0.143	0.257	0.363	0.541	0.100	0.135	0.169	0.223	0.077	0.083	0.107	0.115	0.043	0.104	0.183	0.308	0.018	0.036	0.057	0.071	0.015	0.023	0.026	0.038
16 0 -4 -16 4	FM	0.172	0.424	0.610	0.823	0.070	0.231	0.366	0.565	0.039	0.133	0.207	0.317	0.000	0.161	0.326	0.606	0.000	0.044	0.134	0.280	0.000	0.015	0.049	0.116
	FQ	0.224	0.342	0.416	0.576	0.125	0.183	0.248	0.309	0.089	0.111	0.157	0.176	0.065	0.150	0.204	0.311	0.015	0.055	0.099	0.124	0.008	0.024	0.046	0.063
	FC	0.315	0.506	0.677	0.848	0.194	0.318	0.443	0.624	0.130	0.195	0.274	0.398	0.145	0.309	0.471	0.700	0.054	0.142	0.242	0.377	0.032	0.097	0.120	0.166

ตารางที่ 4.33 แสดงค่าอำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน ที่มีค่าเฉลี่ย 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน โดยมี $C = 30$ $PC = 25\%$ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 และ 0.01 กรณีเปรียบเทียบ 7 ทริทเมนต์

อิทธิพลของทริทเมนต์	จำนวนบล็อก สถิติทดสอบ	$\alpha = 0.05$												$\alpha = 0.01$											
		v = 25				v = 100				v = 225				v = 25				v = 100				v = 225			
		3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	9
1.2 0 -1.2 0 2 0 -2	FM	0.031	0.048	0.062	0.070	0.023	0.039	0.039	0.043	0.021	0.036	0.032	0.037	0.000	0.002	0.008	0.013	0.000	0.002	0.006	0.007	0.000	0.002	0.006	0.006
	FQ	0.044	0.049	0.059	0.064	0.033	0.049	0.048	0.042	0.035	0.045	0.042	0.038	0.001	0.008	0.008	0.014	0.005	0.005	0.006	0.007	0.005	0.004	0.006	0.007
	FC	0.051	0.064	0.075	0.077	0.059	0.053	0.056	0.051	0.059	0.053	0.052	0.044	0.011	0.014	0.014	0.016	0.013	0.014	0.010	0.008	0.015	0.018	0.010	0.006
0 0 -4.2 0 1 -1 4.2	FM	0.038	0.091	0.119	0.183	0.027	0.047	0.047	0.072	0.024	0.048	0.042	0.051	0.000	0.010	0.022	0.056	0.000	0.006	0.011	0.016	0.000	0.005	0.009	0.007
	FQ	0.051	0.085	0.100	0.123	0.037	0.056	0.049	0.057	0.034	0.055	0.041	0.044	0.009	0.019	0.021	0.030	0.008	0.008	0.009	0.015	0.008	0.006	0.011	0.010
	FC	0.075	0.107	0.116	0.159	0.072	0.073	0.065	0.076	0.064	0.059	0.054	0.047	0.010	0.022	0.034	0.050	0.019	0.018	0.016	0.022	0.016	0.017	0.012	0.013
0 8.3 - 8.3 0 0 -1 1	FM	0.078	0.219	0.374	0.555	0.036	0.086	0.122	0.194	0.027	0.054	0.068	0.099	0.000	0.043	0.133	0.255	0.000	0.006	0.038	0.048	0.000	0.005	0.012	0.020
	FQ	0.115	0.180	0.257	0.343	0.060	0.082	0.097	0.123	0.041	0.068	0.065	0.067	0.015	0.055	0.080	0.129	0.008	0.014	0.023	0.031	0.004	0.011	0.012	0.019
	FC	0.137	0.235	0.350	0.514	0.093	0.123	0.150	0.198	0.081	0.089	0.088	0.112	0.034	0.093	0.153	0.273	0.026	0.029	0.045	0.069	0.021	0.022	0.027	0.024
0 -2.4 2.4 0 0 16 - 16	FM	0.143	0.436	0.606	0.809	0.054	0.187	0.349	0.530	0.036	0.107	0.193	0.293	0.002	0.135	0.329	0.588	0.001	0.041	0.117	0.256	0.000	0.017	0.039	0.079
	FQ	0.195	0.347	0.427	0.555	0.092	0.177	0.235	0.303	0.069	0.095	0.141	0.165	0.048	0.132	0.182	0.187	0.019	0.045	0.074	0.114	0.014	0.023	0.028	0.050
	FC	0.297	0.504	0.651	0.818	0.163	0.279	0.401	0.554	0.106	0.158	0.227	0.324	0.115	0.269	0.411	0.637	0.043	0.107	0.182	0.320	0.026	0.055	0.078	0.126

ในการพิจารณาเปรียบเทียบสถิติทดสอบแต่ละวิธี สำหรับการศึกษานี้จะต้องพิจารณาจากความแกร่ง คือสามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้เสียก่อน จึงจะสามารถทำการเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบกันได้ ต่อไป ซึ่งจากผลการทดลองข้างต้น สามารถสรุปผลจำนวนครั้งที่วิธีทดสอบแต่ละวิธีมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด เมื่อพิจารณาเฉพาะกรณีที่สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้ ดังนี้

4.2.9 ผลสรุปจำนวนครั้งที่วิธีการทดสอบแต่ละวิธี มีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด

จากตารางที่ 4.10 ถึงตารางที่ 4.33 ซึ่งแสดงค่าอำนาจการทดสอบของแต่ละวิธีนั้น สามารถสรุปจำนวนครั้งที่แต่ละวิธี มีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด เมื่อพิจารณาเฉพาะกรณีที่สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้ เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติ โลกีสติก ดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล ลอกนอร์มอล และปกติปลอมปน ซึ่งแสดงไว้ดังตารางที่ 4.34 ถึงตารางที่ 4.41 ดังนี้

เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติ

รายละเอียดแสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 4.34 แสดงจำนวนครั้งที่ลัทธิทดสอบมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด เมื่อความคลาด-
เคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติที่มีค่าเฉลี่ย 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน
ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 จากการทดลองทั้งหมด 48 กรณี

ระดับนัยสำคัญ	ลัทธิทดสอบ	ความแปรปรวน			รวม
		25	100	225	
0.05	F	45	33	26	104
	FM	8	1	0	9
	FQ	10	4	4	18
	FC	13	18	20	51
0.01	F	41	38	26	105
	FM	4	0	0	4
	FQ	4	1	1	6
	FC	16	11	28	55

จากตารางที่ 4.34 สรุปผลได้ดังนี้ ผลปรากฏว่าวิธีทดสอบเอฟมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด เป็นจำนวนมากที่สุด รองลงมาเป็นวิธีทดสอบแบบนอนพาราเมตริกของโคโนเวอร์และไอแมน วิธีของเควดและวิธีของฟริดแมน ตามลำดับ ทั้งสองระดับนัยสำคัญ ยกเว้นเมื่อ $\alpha = 0.01$ ที่ความแปรปรวนเป็น 225 ซึ่งวิธีของโคโนเวอร์และไอแมน จะมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุดมากกว่าวิธีอื่น รองลงมา เป็นวิธีทดสอบเอฟ

เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบโลจิสติก

รายละเอียดแสดงไว้ดังนี้

ตารางที่ 3.35 แสดงจำนวนครั้งที่สถิติทดสอบมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด เมื่อความคลาด-
เคลื่อนมีการแจกแจงแบบโลจิสติกที่มีค่าเฉลี่ย 0 และ ความแปรปรวนต่าง ๆ
กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 จากการทดลองทั้งหมด 48 กรณี

ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	ความแปรปรวน			รวม
		25	100	225	
0.05	FM	14	1	0	15
	FQ	16	5	3	24
	FC	41	45	46	132
0.01	FM	3	1	0	4
	FQ	4	4	6	14
	FC	44	44	39	127

จากตารางที่ 3.35 สรุปผลได้ดังนี้ ผลปรากฏว่าวิธีทดสอบของโคโนเวอร์และไอแมน
มีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด มากกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมาเป็นวิธีของเควต และวิธีของฟรีดแมน
ตามลำดับ ทั้งสองระดับนัยสำคัญ

เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล

รายละเอียดแสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 4.36 แสดงจำนวนครั้งที่ลัดดีทดลอบมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด เมื่อความคลาด-
เคลื่อนมีการแจกแจงแบบดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียลที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และ
ความแปรปรวนต่าง ๆ กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 จากการทดลอง
ทั้งหมด 48 กรณี

ระดับนัยสำคัญ	ลัดดีทดลอบ	ความแปรปรวน			รวม
		25	100	225	
0.05	FM	30	18	4	52
	FQ	20	12	3	35
	FC	31	32	33	96
0.01	FM	9	3	1	13
	FQ	11	4	0	15
	FC	34	43	31	108

จากตารางที่ 4.36 สรุปผลได้ดังนี้ ผลปรากฏว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 วิธีของ
โคโนเวอร์และไอแมน มีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด มากกว่าวิธีอื่น รองลงมาเป็นวิธีของฟร็ดแมน
และวิธีของเควด ตามลำดับ และมีระดับนัยสำคัญ 0.01 วิธีของโคโนเวอร์และไอแมน มีอำนาจ
การทดสอบสูงที่สุดมากกว่าวิธีอื่น ส่วนวิธีของฟร็ดแมนและวิธีของเควดมีอำนาจการทดสอบสูง
ที่สุดใกล้เคียงกัน

เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบลอกนอร์มอล

รายละเอียดแสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 4.37 แสดงจำนวนครั้งที่ลัดดีทดสอบมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบลอกนอร์มอลที่มีค่าเฉลี่ย 0 และ ความแปรปรวนต่าง ๆ กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 จากการทดลองทั้งหมด 48 กรณี

ระดับนัยสำคัญ	ลัดดีทดสอบ	ความแปรปรวน			รวม
		25	100	225	
0.05	FM	23	24	23	70
	FQ	7	8	7	22
	FC	18	16	18	52
0.01	FM	10	8	9	27
	FQ	9	13	12	34
	FC	29	28	27	84

จากตารางที่ 4.37 สรุปผลได้ดังนี้ ผลปรากฏว่า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 วิธีของฟรีดแมนให้ค่าอำนาจการทดสอบสูงที่สุด มากกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมาเป็นวิธีของโคโนเวอร์และไอแมน วิธีของเควด ตามลำดับ และที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 วิธีของโคโนเวอร์และไอแมน ให้ค่าอำนาจการทดสอบสูงที่สุด มากกว่าวิธีอื่น ๆ รองลงมาเป็นวิธีของเควดและวิธีของฟรีดแมนตามลำดับ

เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปนโดยมี $C = 10$ และ $PC = 10\%$

รายละเอียดแสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 4.38 แสดงจำนวนครั้งที่ลัทธิทดสอบมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปนที่มีค่าเฉลี่ย 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน โดยมี $C = 10$ $PC = 10\%$ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 จากการทดลองทั้งหมด 48 กรณี

ระดับนัยสำคัญ	ลัทธิทดสอบ	ความแปรปรวน			รวม
		25	100	225	
0.05	FM	9	1	1	11
	FQ	7	2	2	11
	FC	38	46	45	129
0.01	FM	1	3	3	7
	FQ	6	6	5	17
	FC	37	35	32	104

จากตารางที่ 4.38 สรุปผลได้ดังนี้ ผลปรากฏว่า วิธีของโคโนเวอร์และไอแมน มีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด เป็นจำนวนมากที่สุด ทั้งสองระดับนัยสำคัญ ส่วนวิธีของฟร็ดแมน และวิธีของเควด มีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด เป็นจำนวนใกล้เคียงกัน ยกเว้นที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ซึ่งพบว่าวิธีเควดจะมีค่าอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีของฟร็ดแมน



เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปนโดยมี $C = 30$ และ $PC = 10\%$

รายละเอียดแสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 4.39 แสดงจำนวนครั้งที่สถิติทดสอบมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด เมื่อความคลาด-
เคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปนที่มีค่าเฉลี่ย 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ
กัน โดยมี $C = 30$ $PC = 10\%$ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 จากการ
ทดลองทั้งหมด 48 กรณี

ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	ความแปรปรวน			รวม
		25	100	225	
0.05	FM	12	1	1	14
	FQ	5	3	3	11
	FC	36	44	44	124
0.01	FM	1	4	3	8
	FQ	2	4	5	11
	FC	42	40	32	114

จากตารางที่ 4.39 สรุปผลได้ดังนี้ ผลปรากฏว่า วิธีของโคโนเวอร์และไอแมน
มีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด เป็นจำนวนมากที่สุด ทั้งสองระดับนัยสำคัญ ส่วนวิธีของฟร็ดแมน
และวิธีของเควดจะมีค่าอำนาจการทดสอบสูงที่สุด เป็นจำนวนใกล้เคียงกัน ยกเว้นที่ระดับนัยสำคัญ
0.05 ซึ่งวิธีของฟร็ดแมนจะมีค่าอำนาจการทดสอบสูงที่สุดมากกว่าวิธีของเควดอย่างเห็นได้ชัด

เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปนโดยมี $C = 10$ และ $PC = 25\%$

รายละเอียดแสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 4.40 แสดงจำนวนครั้งที่ลัทธิทดสอบมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปนที่มีค่าเฉลี่ย 0 และความแปรปรวน ต่าง ๆ กัน โดยมี $C = 10$ $PC=25\%$ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 จากการทดลองทั้งหมด 48 กรณี

ระดับนัยสำคัญ	ลัทธิทดสอบ	ความแปรปรวน			รวม
		25	100	225	
0.05	FM	13	2	2	17
	FQ	5	1	4	10
	FC	34	45	45	124
0.01	FM	3	2	2	7
	FQ	2	12	8	22
	FC	39	34	40	113

จากตารางที่ 4.40 สรุปผลได้ดังนี้ ผลปรากฏว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 วิธีของโคโนเวอร์และไอแมน มีอำนาจการทดสอบสูงที่สุดเป็นจำนวนมากที่สุด รองลงมาเป็นวิธีของฟรีดแมนและวิธีของเควด ตามลำดับ และที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 วิธีของโคโนเวอร์และไอแมน มีอำนาจการทดสอบสูงที่สุดเป็นจำนวนมากกว่าวิธีอื่น รองลงมาเป็นวิธีของเควดและวิธีของฟรีดแมน ตามลำดับ

เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปนนั้น โดยมี $C = 10$ $PC = 25\%$

รายละเอียดแสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 4.41 แสดงจำนวนครั้งที่ลัทธิทดสอบมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปนที่มีค่าเฉลี่ย 0 และความแปรปรวนต่าง ๆ กัน โดยมี $C = 30$ $PC = 25\%$ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 จากการทดลองทั้งหมด 48 กรณี

ระดับนัยสำคัญ	ลัทธิทดสอบ	ความแปรปรวน			รวม
		25	100	225	
0.05	FM	11	1	2	14
	FQ	2	2	2	6
	FC	37	46	46	129
0.01	FM	0	4	2	6
	FQ	1	1	5	7
	FC	48	44	42	134

จากตารางที่ 4.41 สรุปผลได้ดังนี้ ผลปรากฏว่า วิธีของโคโนเวอร์และไอแมน มีอำนาจของการทดสอบสูงที่สุด เป็นจำนวนมากกว่าวิธีอื่น ๆ ทุกกรณี ส่วนวิธีของฟรีดแมนและวิธีของเควด มีค่าอำนาจการทดสอบสูงที่สุด เป็นจำนวนใกล้เคียงกัน ยกเว้นที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งวิธีของฟรีดแมน มีค่าอำนาจการทดสอบสูงที่สุด เป็นจำนวนมากกว่าวิธีของเควดอย่างเห็นได้ชัด เมื่อความแปรปรวนเป็น 25