



การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบของสถิติทดสอบแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ 2 วิธี สำหรับแผนการทดลองแบบกลุ่มสมบูรณ์ ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม เมื่อความคลาดเคลื่อนมีรูปแบบการแจกแจงต่างกัน และต้องการหาผลสรุปว่า ตัวสถิติทดสอบของวิธีใด ที่มีอำนาจการทดสอบสูงสุดในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดให้ ซึ่งในการทดลองครั้งนี้ การพิจารณาว่าตัวสถิติทดสอบใดเหมาะสมที่สุด จะพิจารณาตามคำกล่าวของ Nyman (ค.ศ.1950) ซึ่งกล่าวไว้ว่า "เมื่อต้องการที่จะเลือกตัวสถิติทดสอบต้องพิจารณาถึง ความสามารถในการควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาด ประเภทที่ 1 ก่อน แล้วจึงจะพิจารณาความสามารถในการควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาด ประเภทที่ 2" โดยมีขั้นตอน ดังนี้คือ จะกำหนดความน่าจะเป็นที่จะเกิดความผิดพลาดประเภทที่ 1 ไม่เกิน  $\alpha$  ที่กำหนด และเมื่อเป็นไปตามเงื่อนไขดังกล่าวแล้ว สิ่งที่ใช้พิจารณาต่อไปในการเลือกตัวสถิติทดสอบ คือ เลือกใช้ตัวสถิติทดสอบ ซึ่งให้อำนาจการทดสอบสูงสุด

สำหรับการนำเสนอผลการวิจัยในครั้งนี้ จะนำเสนอในรูปของตารางและกราฟ และเพื่อความสะดวก ในการอธิบายจะใช้สัญลักษณ์ต่อไปนี้แทนความหมายต่าง ๆ ดังนี้

T	หมายถึง	ความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 จากการทดลอง
$\alpha$	หมายถึง	ระดับนัยสำคัญที่ใช้ในการทดสอบ
n	หมายถึง	ขนาดตัวอย่าง
C	หมายถึง	สเกลแฟคเตอร์ที่ทำให้เกิดค่าผิดปกติ
PC	หมายถึง	เปอร์เซ็นต์ของการปลอมปน
FR	หมายถึง	สถิติทดสอบแบบ Rank Transformation
FQ	หมายถึง	สถิติทดสอบแบบ Quade 's Rank
C.V.	หมายถึง	สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน
$r_{xy}$	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรร่วม

#### 4.1 การเปรียบเทียบสถิติทดสอบ โดยใช้ความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1

เกณฑ์ที่ใช้ควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาด ประเภทที่ 1 ของการวิจัยครั้งนี้จะใช้เกณฑ์ของ Cochran (1954 : อ้างโดย Ramsay 1980, 337-349) และเกณฑ์ของ Bradley (1978, 144-152) ซึ่งจะพิจารณาควบคู่กันไป ดังรายละเอียดสำหรับแต่ละเกณฑ์ ดังนี้

##### ก.) เกณฑ์ของ Cochran

เป็นเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาว่า สถิติทดสอบใด จะสามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้ ถ้า

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ค่า  $T$  มีค่าอยู่ในช่วง  $[0.007, 0.015]$

และที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่า  $T$  มีค่าอยู่ในช่วง  $[0.040, 0.060]$

จะแสดงว่า สถิติทดสอบนั้น สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้ ณ ระดับนัยสำคัญนั้น ๆ

##### ข.) เกณฑ์ของ Bradley

เป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาว่า สถิติทดสอบใดจะสามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้ ถ้า

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

และที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่า  $T$  มีค่าอยู่ในช่วง  $[0.025, 0.075]$

จะแสดงว่า สถิติทดสอบนั้นสามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้ ณ ระดับนัยสำคัญนั้น ๆ

ถ้าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 จากผลการทดลองของสถิติทดสอบอยู่นอกขอบเขตดังกล่าว แสดงว่าการทดสอบนั้น ไม่สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้ ซึ่งแยกเป็น 2 กรณี คือ

1. กรณีที่ค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 มากกว่าขอบเขตบนของเกณฑ์ที่ใช้พิจารณา แสดงว่าการทดสอบนั้น มีค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 มากกว่าค่า  $\alpha$  ที่กำหนด ( $T > \alpha$ )

2. กรณีที่ค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 น้อยกว่าขอบเขตล่างของเกณฑ์ที่ใช้พิจารณา แสดงว่าการทดสอบนั้นมีค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 น้อยกว่า  $\alpha$  ที่กำหนด ( $T > \alpha$ )

ในกรณีที่ค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 อยู่ในขอบเขตที่ระบุ สำหรับแต่ละเกณฑ์ที่กำหนด แสดงว่าการทดสอบนั้นมีค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 เท่ากับค่า  $\alpha$  ที่กำหนด ( $T = \alpha$ ) และสามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้

สำหรับค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 ของวิธีทดสอบ แต่ละวิธีนั้นจะนำเสนอด้วยตารางที่ 4.1 ถึงตารางที่ 4.6 ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

#### 4.1.1 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบโลจิสติก (แสดงไว้ในตารางที่ 4.1)

๗ ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ 0.05

ก.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 12 ปรากฏว่าตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธีการคือ สถิติทดสอบ FR และสถิติทดสอบ FG สามารถควบคุม T ได้ทุกกรณี ๗ ทุกระดับค่า C.V. ที่ใช้คือ 10% ,15% และ 20%

ข.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 15 ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  
n = 12

ค.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 18 ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  
n = 12

ง.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 24 ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  
n = 12

จ.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 30 ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  
n = 12



4.1.2 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบค้ำเบิ้ลเอ็กซ์โปเนนเชียล  
(แสดงไว้ในตารางที่ 4.2)

๗ ระดับนัยสำค้ำษ 0.01 และ 0.05

ก.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 12 ปรากฏว่าตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธีการคือ  
สถิติทดสอบ FR และสถิติทดสอบ FQ สามารถควบคุม T ได้ทุกกรณี ๗ ทุกระดับค่า C.V. ที่ใช้คือ  
10% ,15% และ 20%

ข.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 15 ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  
n = 12

ค.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 18 ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  
n = 12

ง.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 24 ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  
n = 12

จ.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 30 ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  
n = 12

4.1.3 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน โดยมี C=3 PC=10%  
(แสดงไว้ในตารางที่ 4.3)

๗ ระดับนัยสำค้ำษ 0.01 และ 0.05

ก.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 12 ปรากฏว่าตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธีการคือ  
สถิติทดสอบ FR และสถิติทดสอบ FQ สามารถควบคุม T ได้ทุกกรณี ๗ ทุกระดับค่า C.V. ที่ใช้คือ  
10% 15% และ 20%

ข.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 15 ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  
n = 12

ค.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 18 ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  
n = 12

ง.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 24 ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  
n = 12

จ.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 30 ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  
n = 12

4.1.4 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน โดยมี C=3 PC=25%  
(แสดงไว้ในตารางที่ 4.4)

ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ 0.05

ก.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 12 ปรากฏว่าตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธีคือการคือ  
สถิติทดสอบ FR และสถิติทดสอบ FQ สามารถควบคุม T ได้ทุกกรณี ณ ทุกระดับค่า C.V. ที่ใช้คือ  
10% 15% และ 20%

ข.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 15 ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  
n = 12

ค.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 18 ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  
n = 12

ง.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 24 ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  
n = 12

จ.) ขนาดตัวอย่าง (n) = 30 ปรากฏว่าตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธี คือ  
สถิติทดสอบ FR และสถิติทดสอบ FQ สามารถควบคุม T ได้เกือบทุกกรณี ณ ทุกระดับค่า C.V. ที่  
ใช้คือ 10% 15% และ 20% ยกเว้นในกรณีที่ระดับนัยสำคัญ = 0.01 โดยมีขนาดตัวอย่างเท่ากัน  
ทั้ง 3 กลุ่ม ที่ค่า C.V. = 15% ตัวสถิติทดสอบ FR ไม่สามารถควบคุม T ได้ แต่เมื่อระดับนัย-  
สำคัญเพิ่มจาก 0.01 เป็น 0.05 ตัวสถิติทดสอบ FR จะสามารถควบคุม T ได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.1.5 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน โดยมี  $C=10$   $PC=10\%$   
(แสดงไว้ในตารางที่ 4.5)

๗ ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ 0.05

ก.) ขนาดตัวอย่าง  $(n) = 12$  ปรากฏว่าตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธีการคือ สถิติทดสอบ FR และสถิติทดสอบ FQ สามารถควบคุม T ได้เกือบทุกกรณี ๗ ทุกระดับค่า C.V. ที่ใช้ คือ 10% 15% และ 20% ยกเว้นในกรณีที่ ระดับนัยสำคัญ = 0.01 โดยมีขนาดตัวอย่างไม่เท่ากัน ทั้ง 3 กลุ่มที่ค่า C.V. = 15% และ 20% ตัวสถิติทดสอบ FQ ไม่สามารถควบคุม T ได้ แต่เมื่อ ระดับนัยสำคัญเพิ่มจาก 0.01 เป็น 0.05 ตัวสถิติทดสอบ FQ จะสามารถควบคุม T ได้

ข.) ขนาดตัวอย่าง  $(n) = 15$  ปรากฏว่าตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธีการคือ สถิติทดสอบ FR และสถิติทดสอบ FQ สามารถควบคุม T ได้เกือบทุกกรณี ๗ ทุกระดับค่า C.V. ที่ใช้ คือ 10% 15% และ 20% ยกเว้นในกรณีที่ระดับนัยสำคัญ = 0.01 โดยมีขนาดตัวอย่าง ไม่เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม ที่ C.V. = 10% ตัวสถิติทดสอบ FQ ไม่สามารถควบคุม T ได้ แต่เมื่อ ระดับนัยสำคัญ เพิ่มจาก 0.01 เป็น 0.05 ตัวสถิติทดสอบ FQ จะสามารถควบคุม T ได้

ค.) ขนาดตัวอย่าง  $(n) = 18$  ปรากฏว่าตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธีการคือ สถิติทดสอบ FR และสถิติทดสอบ FQ สามารถควบคุม T ได้ทุกกรณี ๗ ทุกระดับค่า C.V. ที่ใช้คือ 10% 15% และ 20%

ง.) ขนาดตัวอย่าง  $(n) = 24$  ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  
 $n = 18$

จ.) ขนาดตัวอย่าง  $(n) = 30$  ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  
 $n = 18$

4.1.6 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน โดยมี  $C=10$   $PC=25\%$   
(แสดงไว้ในตารางที่ 4.6)

๗ ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ 0.05

ก.) ขนาดตัวอย่าง  $(n) = 12$  ปรากฏว่าตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธีการคือ สถิติทดสอบ FR และสถิติทดสอบ FQ สามารถควบคุม T ได้เกือบทุกกรณี ๗ ทุกระดับค่า C.V. ที่ใช้ คือ 10% 15% และ 20% ยกเว้นในกรณีที่ ระดับนัยสำคัญ = 0.01 โดยมีขนาดตัวอย่างเท่ากัน



ทั้ง 3 กลุ่ม ที่ค่า  $C.V. = 20\%$  ตัวสถิติทดสอบ  $FR$  ไม่สามารถควบคุม  $T$  ได้ แต่เมื่อระดับนัยสำคัญเพิ่มจาก  $0.01$  เป็น  $0.05$  ตัวสถิติทดสอบ  $FR$  จะสามารถควบคุม  $T$  ได้ และในกรณีที่ระดับนัยสำคัญ  $= 0.01$  โดยมีขนาดตัวอย่างไม่เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม ที่  $C.V. = 10\%$  ตัวสถิติทดสอบ  $FQ$  ไม่สามารถควบคุม  $T$  ได้ แต่เมื่อระดับนัยสำคัญ เพิ่มจาก  $0.01$  เป็น  $0.05$  ตัวสถิติทดสอบ  $FQ$  จะสามารถควบคุม  $T$  ได้

ข.) ขนาดตัวอย่าง  $(n) = 15$  ปรากฏว่าตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธีการคือ สถิติทดสอบ  $FR$  และสถิติทดสอบ  $FQ$  สามารถควบคุม  $T$  ได้เกือบทุกกรณี ณ ทุกระดับค่า  $C.V.$  ที่ใช้ คือ  $10\%$   $15\%$  และ  $20\%$

ค.) ขนาดตัวอย่าง  $(n) = 18$  ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  $n = 15$

ง.) ขนาดตัวอย่าง  $(n) = 24$  ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  $n = 15$

จ.) ขนาดตัวอย่าง  $(n) = 30$  ปรากฏว่าให้ผลการทดสอบเหมือนกับกรณี  $n = 15$

จากผลสรุปที่กล่าวมาทั้งหมด (ตารางที่ 4.1-4.6) สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

1. ตัวสถิติทดสอบ  $FR$  และตัวสถิติทดสอบ  $FQ$  สามารถควบคุม  $T$  ได้ดีใกล้เคียงกันในทุกการแจกแจงแบบหางยาวกว่าปกติที่ศึกษา คือ การแจกแจงแบบโลจิสติกแบบดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล และแบบปกติปลอมปน สำหรับการแจกแจงแบบปกติปลอมปน ในบางกรณีที่ขนาดตัวอย่างไม่เท่ากัน จะพบว่าตัวสถิติทดสอบ  $FQ$  จะควบคุม  $T$  ได้ไม่ค่อยดี โดยส่วนใหญ่จะมีค่า  $T$  น้อยกว่าค่า  $\alpha$  ที่กำหนด (ที่  $\alpha = 0.01$ )

2. ณ ขนาดตัวอย่างที่คงที่ เมื่อเพิ่มระดับนัยสำคัญ จาก  $0.01$  เป็น  $0.05$  ปรากฏว่ามีผลทำให้ตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธีสามารถควบคุม  $T$  ได้ดี

3. ณ ระดับนัยสำคัญที่คงที่ ( $\alpha = 0.01$  หรือ  $0.05$ ) เมื่อเพิ่มขนาดตัวอย่างจาก  $12$  เป็น  $15$  หรือ  $15$  เป็น  $18...$  หรือ  $24$  เป็น  $30$  ปรากฏว่าไม่มีผลต่อการควบคุม  $T$  ของตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธี

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบโลจิสติก

ระดับ นัยสำคัญ	สัมประสิทธิ์ ความ แปรปรวน	สถิติ ทดสอบ	ขนาดตัวอย่างเท่ากัน					ขนาดตัวอย่างไม่เท่ากัน				
			n=12	n=15	n=18	n=24	n=30	n=12	n=15	n=18	n=24	n=30
0.01	10%	FR	0.011	0.010	0.011	0.013	0.009	0.013	0.013	0.011	0.014	0.011
		FQ	0.008	0.008	0.011	0.007	0.007	0.010	0.009	0.007	0.008	0.005
	15%	FR	0.011	0.010	0.011	0.009	0.010	0.011	0.012	0.011	0.014	0.010
		FQ	0.011	0.008	0.008	0.006	0.007	0.007	0.010	0.007	0.008	0.005
	20%	FR	0.013	0.011	0.008	0.008	0.012	0.015	0.013	0.009	0.013	0.011
		FQ	0.012	0.009	0.009	0.006	0.006	0.009	0.009	0.008	0.009	0.007
0.05	10%	FR	0.061	0.074	0.043	0.049	0.050	0.059	0.047	0.057	0.064	0.057
		FQ	0.050	0.048	0.039	0.041	0.044	0.040	0.042	0.043	0.054	0.051
	15%	FR	0.058	0.061	0.047	0.046	0.051	0.053	0.058	0.050	0.052	0.053
		FQ	0.047	0.045	0.047	0.039	0.046	0.041	0.054	0.047	0.045	0.049
	20%	FR	0.057	0.055	0.039	0.046	0.052	0.048	0.063	0.051	0.047	0.047
		FQ	0.046	0.044	0.039	0.041	0.047	0.039	0.058	0.038	0.037	0.045



ตารางที่ 4.2 แสดงค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบดับเบิลเอกซ์โปเนนเชียล

ระดับ นัยสำคัญ	สัมประสิทธิ์ ความ แปรปรวน	สถิติ ทดสอบ	ขนาดตัวอย่างเท่ากัน					ขนาดตัวอย่างไม่เท่ากัน				
			n=12	n=15	n=18	n=24	n=30	n=12	n=15	n=18	n=24	n=30
0.01	10%	FR	0.012	0.012	0.008	0.006	0.013	0.011	0.007	0.011	0.013	0.006
		FQ	0.009	0.008	0.007	0.006	0.008	0.009	0.005	0.010	0.010	0.006
	15%	FR	0.009	0.010	0.007	0.010	0.013	0.011	0.008	0.012	0.014	0.008
		FQ	0.006	0.008	0.006	0.006	0.010	0.005	0.008	0.008	0.009	0.008
	20%	FR	0.015	0.010	0.006	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.013	0.008
		FQ	0.012	0.006	0.006	0.005	0.009	0.006	0.009	0.007	0.009	0.005
0.05	10%	FR	0.061	0.054	0.047	0.050	0.057	0.051	0.035	0.058	0.057	0.050
		FQ	0.050	0.050	0.045	0.040	0.046	0.037	0.031	0.045	0.046	0.041
	15%	FR	0.062	0.062	0.048	0.054	0.051	0.050	0.045	0.055	0.045	0.060
		FQ	0.054	0.046	0.050	0.040	0.046	0.028	0.033	0.043	0.039	0.052
	20%	FR	0.062	0.060	0.044	0.055	0.053	0.062	0.053	0.056	0.049	0.054
		FQ	0.055	0.050	0.040	0.041	0.045	0.038	0.047	0.039	0.037	0.048

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน (C=3, PC=10%)

ระดับ นัยสำคัญ	สัมประสิทธิ์ ความ แปรปรวน	สถิติ ทดสอบ	ขนาดตัวอย่างเท่ากัน					ขนาดตัวอย่างไม่เท่ากัน				
			n=12	n=15	n=18	n=24	n=30	n=12	n=15	n=18	n=24	n=30
0.01	10%	FR	0.011	0.013	0.008	0.013	0.009	0.012	0.008	0.013	0.010	0.010
		FQ	0.009	0.007	0.006	0.009	0.009	0.007	0.006	0.009	0.008	0.008
	15%	FR	0.012	0.010	0.009	0.013	0.010	0.015	0.010	0.011	0.011	0.010
		FQ	0.010	0.012	0.009	0.009	0.009	0.005	0.006	0.010	0.009	0.008
	20%	FR	0.012	0.010	0.012	0.013	0.010	0.014	0.014	0.013	0.013	0.010
		FQ	0.012	0.012	0.012	0.008	0.009	0.006	0.012	0.011	0.009	0.008
0.05	10%	FR	0.069	0.057	0.054	0.056	0.049	0.048	0.058	0.059	0.061	0.053
		FQ	0.052	0.046	0.052	0.045	0.039	0.031	0.056	0.046	0.046	0.046
	15%	FR	0.065	0.058	0.050	0.058	0.043	0.042	0.074	0.059	0.062	0.049
		FQ	0.053	0.056	0.044	0.045	0.037	0.033	0.062	0.042	0.047	0.044
	20%	FR	0.065	0.054	0.047	0.053	0.047	0.051	0.074	0.060	0.055	0.052
		FQ	0.051	0.056	0.043	0.042	0.041	0.036	0.070	0.042	0.047	0.052

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน (C=3, PC=25%)

ระดับ นัยสำคัญ	สัมประสิทธิ์ ความ แปรปรวน	สถิติ ทดสอบ	ขนาดตัวอย่างเท่ากัน					ขนาดตัวอย่างไม่เท่ากัน				
			n=12	n=15	n=18	n=24	n=30	n=12	n=15	n=18	n=24	n=30
0.01	10%	FR	0.013	0.012	0.011	0.009	0.011	0.008	0.010	0.008	0.008	0.011
		FQ	0.013	0.007	0.007	0.006	0.010	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008
	15%	FR	0.011	0.014	0.012	0.010	0.016*	0.012	0.014	0.009	0.010	0.014
		FQ	0.010	0.009	0.008	0.007	0.010	0.006	0.010	0.008	0.007	0.010
	20%	FR	0.015	0.013	0.012	0.009	0.011	0.011	0.008	0.012	0.010	0.008
		FQ	0.015	0.006	0.011	0.005	0.011	0.006	0.010	0.010	0.008	0.006
0.05	10%	FR	0.070	0.070	0.047	0.052	0.050	0.046	0.050	0.056	0.049	0.049
		FQ	0.058	0.048	0.047	0.043	0.042	0.030	0.050	0.041	0.044	0.043
	15%	FR	0.069	0.064	0.051	0.065	0.054	0.042	0.064	0.055	0.050	0.052
		FQ	0.058	0.049	0.050	0.050	0.046	0.031	0.062	0.043	0.039	0.047
	20%	FR	0.065	0.065	0.056	0.063	0.061	0.043	0.072	0.060	0.057	0.054
		FQ	0.055	0.052	0.053	0.048	0.053	0.028	0.064	0.048	0.045	0.049

\* หมายถึง ไม่สามารถควบคุมความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้



ตารางที่ 4.5 แสดงค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน (C=10, PC=10%)

ระดับ นัยสำคัญ	สัมประสิทธิ์ ความ แปรปรวน	สถิติ ทดสอบ	ขนาดตัวอย่างเท่ากัน					ขนาดตัวอย่างไม่เท่ากัน				
			n=12	n=15	n=18	n=24	n=30	n=12	n=15	n=18	n=24	n=30
0.01	10%	FR	0.011	0.010	0.008	0.012	0.010	0.011	0.007*	0.009	0.009	0.009
		FQ	0.008	0.006	0.007	0.010	0.008	0.006	0.003*	0.005	0.008	0.008
	15%	FR	0.013	0.014	0.008	0.011	0.011	0.014	0.007	0.008	0.011	0.012
		FQ	0.011	0.014	0.009	0.009	0.008	0.003*	0.008	0.008	0.009	0.010
	20%	FR	0.013	0.014	0.010	0.011	0.009	0.012	0.014	0.012	0.013	0.013
		FQ	0.011	0.014	0.010	0.008	0.008	0.004*	0.013	0.008	0.009	0.009
0.05	10%	FR	0.064	0.056	0.040	0.051	0.050	0.047	0.058	0.053	0.054	0.051
		FQ	0.053	0.052	0.040	0.040	0.045	0.030	0.047	0.042	0.041	0.047
	15%	FR	0.059	0.056	0.054	0.052	0.052	0.047	0.069	0.059	0.060	0.050
		FQ	0.049	0.056	0.050	0.044	0.045	0.033	0.058	0.049	0.049	0.051
	20%	FR	0.063	0.060	0.048	0.053	0.056	0.051	0.069	0.060	0.056	0.055
		FQ	0.053	0.060	0.045	0.041	0.048	0.033	0.060	0.047	0.041	0.054

\* หมายถึง ไม่สามารถควบคุมความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาดประเภทที่ 1 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน (C=10, PC=25%)

ระดับ นัยสำคัญ	สัมประสิทธิ์ ความ แปรปรวน	สถิติ ทดสอบ	ขนาดตัวอย่างเท่ากัน					ขนาดตัวอย่างไม่เท่ากัน				
			n=12	n=15	n=18	n=24	n=30	n=12	n=15	n=18	n=24	n=30
0.01	10%	FR	0.012	0.013	0.008	0.015	0.011	0.006	0.009	0.008	0.009	0.011
		FQ	0.012	0.011	0.007	0.009	0.007	0.003*	0.008	0.006	0.008	0.009
	15%	FR	0.013	0.008	0.009	0.013	0.009	0.010	0.014	0.008	0.005	0.010
		FQ	0.011	0.008	0.009	0.009	0.009	0.005	0.012	0.007	0.006	0.010
	20%	FR	0.016*	0.008	0.015	0.013	0.013	0.010	0.014	0.011	0.007	0.009
		FQ	0.015	0.008	0.012	0.008	0.011	0.005	0.014	0.007	0.006	0.008
0.05	10%	FR	0.058	0.055	0.044	0.048	0.048	0.048	0.054	0.044	0.046	0.051
		FQ	0.051	0.050	0.044	0.040	0.043	0.027	0.049	0.038	0.035	0.043
	15%	FR	0.066	0.056	0.047	0.057	0.053	0.050	0.063	0.057	0.052	0.052
		FQ	0.050	0.054	0.047	0.051	0.050	0.027	0.059	0.045	0.039	0.048
	20%	FR	0.071	0.064	0.047	0.059	0.057	0.053	0.069	0.054	0.059	0.064
		FQ	0.056	0.060	0.047	0.049	0.053	0.027	0.062	0.044	0.048	0.056

\* หมายถึง ไม่สามารถควบคุมความผิดพลาดประเภทที่ 1 ได้



#### 4.2 การเปรียบเทียบสถิติทดสอบโดยใช้อำนาจการทดสอบ

การวิจัยครั้งนี้จะนำเสนออำนาจการทดสอบของตัวสถิติทดสอบ 2 วิธี การ คือ สถิติทดสอบ FR และสถิติทดสอบ FD โดยนำเสนอในรูปแบบตารางและรูปภาพ ซึ่งแยกเป็น

1. นำเสนอค่าอำนาจการทดสอบ โดยจำแนกตามขนาดตัวอย่าง ค่า C.V. และระดับนัยสำคัญ ในแต่ละลักษณะการแจกแจงของความคลาดเคลื่อน (ตารางที่ 4.7 - 4.12)
2. นำเสนอค่าอำนาจการทดสอบ โดยจำแนกตามลักษณะการแจกแจงของความคลาดเคลื่อน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และระดับนัยสำคัญ ในแต่ละขนาดตัวอย่าง และค่า C.V. (ตารางที่ 4.13 - 4.42)

โดยที่แต่ละตาราง จะสรุปผลการเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบไว้ครบทุกตาราง ซึ่งเราสามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

๕ ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ 0.05 สามารถสรุปผลการวิจัยจาก  
ตารางที่ 4.7 - 4.42 ได้ดังนี้

##### 4.2.1 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบโลจิสติก

พบว่าตัวสถิติทดสอบ FR จะให้อำนาจการทดสอบสูงสุดทุกขนาดตัวอย่างที่ศึกษา ( $n = 12, 15, 18, 24$  และ  $30$ ) ในทุกค่า C.V. ที่ศึกษา (10% 15% และ 20%) และในทุกค่า  $r_{xy}$  ที่ศึกษา ( $r_{xy} = 0.1, 0.2, \dots, 1.0$ )

##### 4.2.2 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบดัดเบิ้ลเอ็กซ์โปเนนเชียล

พบว่าให้ผลเหมือนกับการแจกแจงแบบโลจิสติก

##### 4.2.3 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน โดยมี $C=3$ $PC=10\%$

พบว่าให้ผลเหมือนกับการแจกแจงแบบโลจิสติก

##### 4.2.4 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน โดยมี $C=3$ $PC=25\%$

พบว่าให้ผลเหมือนกับการแจกแจงแบบโลจิสติก

##### 4.2.5 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน โดยมี $C=10$ $PC=10\%$

พบว่าให้ผลเหมือนกับการแจกแจงแบบโลจิสติก

##### 4.2.6 เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน โดยมี $C=10$ $PC=20\%$

พบว่าให้ผลเหมือนกับการแจกแจงแบบโลจิสติก



จากผลสรุปที่กล่าวมาทั้งหมด (ตารางที่ 4.7-4.42) สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

1. โดยทั่วไปพบว่าตัวสถิติทดสอบ FR จะให้อำนาจการทดสอบสูงสุดในทุกขนาดตัวอย่างที่ศึกษา ( $n = 12, 15, 18, 24$  และ  $30$ ) และในทุกการแจกแจงที่ศึกษา คือ การแจกแจงแบบโลจิสติก แบบดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล และแบบปกติปลอมปน รองลงมาคือ ตัวสถิติทดสอบ FD
2. ณ ระดับนัยสำคัญที่คงที่ ( $\alpha = 0.01$  หรือ  $0.05$ ) การเพิ่มขนาดตัวอย่าง ( $n$ ) จาก 12 เป็น 15 หรือ 15 เป็น 18... หรือ 24 เป็น 30 มีผลทำให้ตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธี การ คือ สถิติทดสอบ FR และ FD ให้อำนาจการทดสอบสูงขึ้นในทุกการแจกแจงที่ศึกษา
3. ณ ขนาดตัวอย่างที่คงที่ การเพิ่มค่า C.V. ให้สูงขึ้นจาก 10% เป็น 15% หรือ 15% เป็น 20% มีผลทำให้ตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธี มีอำนาจการทดสอบลดลง ในทุกการแจกแจงที่ศึกษา
4. ณ ขนาดตัวอย่างที่คงที่ การเพิ่มระดับนัยสำคัญจาก 0.01 เป็น 0.05 มีผลทำให้ตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธี มีอำนาจการทดสอบสูงขึ้น ในทุกการแจกแจงที่ศึกษา ทั้งนี้เพราะว่าเรากำหนดขอบเขตของการปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) กว้างขึ้น มีผลทำให้ตัวสถิติทดสอบมีโอกาสที่จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) ได้มากขึ้นอำนาจการทดสอบจึงมากขึ้นตาม
5. ณ ขนาดตัวอย่างที่คงที่ การเปลี่ยนแปลงขนาดตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม จากที่มีขนาดเท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม เป็นมีขนาดไม่เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม จะมีผลทำให้ตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธี มีอำนาจการทดสอบลดลงในทุกการแจกแจงที่ศึกษา
6. เมื่อใช้การแจกแจงแบบปกติปลอมปน ณ เปอร์เซนต์การปลอมปนที่คงที่ ( $PC = 10\%$  หรือ  $PC = 25\%$ ) การเพิ่มค่าสเกลแฟคเตอร์ (C) ให้สูงขึ้นจาก 3 เป็น 10 มีผลทำให้ตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธี มีอำนาจการทดสอบลดลง
7. เมื่อใช้การแจกแจงแบบปกติปลอมปน ณ สเกลแฟคเตอร์ที่คงที่ ( $C=3$  หรือ  $C=10$ ) การเพิ่มค่าเปอร์เซนต์ของการปลอมปน (PC) ให้สูงขึ้นจาก 10% เป็น 25% มีผลทำให้ตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธี มีอำนาจการทดสอบลดลง
8. โดยทั่วไปพบว่า ตัวสถิติทดสอบ FR จะให้อำนาจการทดสอบสูงสุดในทุกการแจกแจง และค่า  $r_{xx}$  ที่ศึกษา ในแต่ละค่าของ  $n$  และค่า C.V. รองลงมา คือ ตัวสถิติทดสอบ FD

9. ณ ระดับนัยสำคัญที่คงที่ ( $\alpha = 0.01$  หรือ  $0.05$ ) การเพิ่มค่า  $r_{xy}$  จาก 0.1 เป็น 0.2 หรือ 0.2 เป็น 0.3... หรือ 0.9 เป็น 1.0 จะมีผลทำให้ตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธี การคือ สถิติทดสอบ FR และ FD มีอำนาจการทดสอบสูงขึ้นในทุกการแจกแจงที่ศึกษา

10. ณ ขนาดตัวอย่างที่คงที่ การเพิ่มค่า  $r_{xy}$  จาก 0.1 เป็น 0.2 หรือ 0.2 เป็น 0.3.... หรือ 0.9 เป็น 1.0 จะมีผลทำให้ ตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธีการ มีอำนาจการทดสอบสูงขึ้น ในทุกการแจกแจงที่ศึกษา

11. ณ  $r_{xy}$  ที่คงที่ ( $r_{xy} = 0.1$  หรือ  $r_{xy} = 0.2 \dots$  หรือ  $r_{xy} = 1.0$ ) การเพิ่มค่า  $n$  จาก 12 เป็น 15 หรือ 15 เป็น 18 .... หรือ 24 เป็น 30 มีผลทำให้ตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธีการ มีอำนาจการทดสอบสูงขึ้น ในทุกการแจกแจงที่ศึกษา

12. ณ  $r_{xy}$  ที่คงที่ ( $r_{xy} = 0.1$  หรือ  $r_{xy} = 0.2 \dots$  หรือ  $r_{xy} = 1.0$ ) การเพิ่มค่า C.V. จาก 10% เป็น 15% หรือ 15% เป็น 20% จะมีผลทำให้ตัวสถิติทดสอบทั้ง 2 วิธี มีอำนาจการทดสอบลดลง ในทุกการแจกแจงที่ศึกษา

ศูนย์วิทยพัชรากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบโลจิสติก

ระดับ นัยสำคัญ	สัมประสิทธิ์ ความ แปรปรวน	สถิติ ทดสอบ	ขนาดตัวอย่างเท่ากัน					ขนาดตัวอย่างไม่เท่ากัน				
			n=12	n=15	n=18	n=24	n=30	n=12	n=15	n=18	n=24	n=30
0.01	10%	FR	0.269	0.410	0.534	0.670	0.822	0.144	0.308	0.406	0.541	0.753
		FQ	0.195	0.287	0.490	0.613	0.794	0.075	0.193	0.337	0.440	0.735
	15%	FR	0.118	0.190	0.296	0.329	0.436	0.089	0.155	0.221	0.239	0.362
		FQ	0.086	0.133	0.176	0.280	0.395	0.033	0.107	0.153	0.191	0.330
	20%	FR	0.062	0.113	0.147	0.186	0.230	0.052	0.096	0.122	0.140	0.190
		FQ	0.047	0.076	0.102	0.160	0.196	0.016	0.057	0.072	0.102	0.165
0.05	10%	FR	0.595	0.710	0.721	0.871	0.940	0.348	0.571	0.639	0.760	0.913
		FQ	0.521	0.611	0.700	0.848	0.932	0.241	0.500	0.544	0.702	0.905
	15%	FR	0.381	0.418	0.432	0.570	0.687	0.202	0.311	0.377	0.464	0.614
		FQ	0.319	0.350	0.398	0.537	0.663	0.136	0.268	0.319	0.406	0.594
	20%	FR	0.251	0.272	0.285	0.361	0.438	0.154	0.207	0.258	0.315	0.393
		FQ	0.204	0.232	0.261	0.324	0.407	0.091	0.172	0.217	0.251	0.364





ตารางที่ 4.8 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบดัดเบิ้ลเอกซ์โปเนนเชียล

ระดับ นัยสำคัญ	สัมประสิทธิ์ ความ แปรปรวน	สถิติ ทดสอบ	ขนาดตัวอย่างเท่ากัน					ขนาดตัวอย่างไม่เท่ากัน				
			n=12	n=15	n=18	n=24	n=30	n=12	n=15	n=18	n=24	n=30
0.01	10%	FR	0.577	0.730	0.876	0.906	0.969	0.334	0.605	0.742	0.835	0.941
		FQ	0.441	0.602	0.735	0.885	0.962	0.145	0.430	0.661	0.766	0.933
	15%	FR	0.349	0.472	0.585	0.667	0.781	0.186	0.363	0.444	0.534	0.723
		FQ	0.245	0.337	0.450	0.619	0.761	0.073	0.235	0.384	0.461	0.709
	20%	FR	0.238	0.316	0.390	0.471	0.562	0.116	0.241	0.294	0.367	0.501
		FQ	0.159	0.217	0.314	0.422	0.524	0.043	0.164	0.252	0.291	0.471
0.05	10%	FR	0.852	0.909	0.938	0.963	0.990	0.614	0.828	0.870	0.945	0.980
		FQ	0.811	0.865	0.925	0.959	0.988	0.465	0.795	0.821	0.924	0.979
	15%	FR	0.667	0.726	0.774	0.826	0.908	0.421	0.603	0.665	0.745	0.872
		FQ	0.604	0.652	0.706	0.811	0.898	0.291	0.550	0.604	0.692	0.865
	20%	FR	0.512	0.553	0.594	0.678	0.770	0.297	0.431	0.532	0.565	0.710
		FQ	0.445	0.493	0.520	0.646	0.753	0.194	0.368	0.449	0.506	0.693

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน (C=3, PC=10%)

ระดับ นัยสำคัญ	สัมประสิทธิ์ ความ แปรปรวน	สถิติ ทดสอบ	ขนาดตัวอย่างเท่ากัน					ขนาดตัวอย่างไม่เท่ากัน				
			n=12	n=15	n=18	n=24	n=30	n=12	n=15	n=18	n=24	n=30
0.01	10%	FR	0.188	0.272	0.384	0.485	0.602	0.087	0.208	0.274	0.382	0.531
		FQ	0.148	0.227	0.352	0.439	0.563	0.037	0.122	0.235	0.284	0.502
	15%	FR	0.087	0.122	0.177	0.207	0.290	0.055	0.093	0.126	0.161	0.224
		FQ	0.076	0.104	0.141	0.170	0.261	0.033	0.060	0.090	0.103	0.195
	20%	FR	0.057	0.069	0.086	0.105	0.146	0.033	0.051	0.076	0.088	0.105
		FQ	0.045	0.055	0.069	0.080	0.125	0.020	0.038	0.045	0.064	0.096
0.05	10%	FR	0.457	0.552	0.631	0.709	0.801	0.237	0.405	0.488	0.599	0.749
		FQ	0.397	0.479	0.612	0.673	0.781	0.155	0.354	0.395	0.542	0.736
	15%	FR	0.267	0.286	0.317	0.418	0.515	0.155	0.209	0.287	0.354	0.453
		FQ	0.224	0.259	0.270	0.380	0.481	0.087	0.168	0.235	0.308	0.432
	20%	FR	0.191	0.207	0.232	0.258	0.332	0.103	0.143	0.192	0.227	0.271
		FQ	0.151	0.164	0.174	0.234	0.300	0.056	0.109	0.156	0.182	0.248

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน (C=3, PC=25%)

ระดับ นัยสำคัญ	สัมประสิทธิ์ ความ แปรปรวน	สถิติ ทดสอบ	ขนาดตัวอย่างเท่ากัน					ขนาดตัวอย่างไม่เท่ากัน				
			n=12	n=15	n=18	n=24	n=30	n=12	n=15	n=18	n=24	n=30
0.01	10%	FR	0.120	0.170	0.251	0.292	0.398	0.063	0.102	0.137	0.225	0.316
		FQ	0.091	0.117	0.140	0.245	0.355	0.026	0.065	0.087	0.152	0.291
	15%	FR	0.051	0.065	0.092	0.111	0.173	0.039	0.056	0.076	0.087	0.130
		FQ	0.046	0.053	0.061	0.088	0.153	0.018	0.026	0.052	0.054	0.119
	20%	FR	0.034	0.042	0.059	0.077	0.090	0.024	0.027	0.051	0.053	0.077
		FQ	0.031	0.036	0.039	0.048	0.068	0.014	0.019	0.033	0.037	0.066
0.05	10%	FR	0.345	0.406	0.460	0.518	0.616	0.177	0.268	0.357	0.421	0.562
		FQ	0.297	0.337	0.441	0.486	0.584	0.114	0.237	0.300	0.363	0.540
	15%	FR	0.188	0.197	0.243	0.296	0.371	0.117	0.141	0.210	0.247	0.305
		FQ	0.163	0.177	0.193	0.251	0.328	0.068	0.109	0.184	0.199	0.291
	20%	FR	0.134	0.145	0.166	0.190	0.237	0.076	0.102	0.139	0.157	0.190
		FQ	0.108	0.128	0.138	0.158	0.215	0.045	0.076	0.106	0.124	0.181



ตารางที่ 4.11 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน (C=10, PC=10%)

ระดับ นัยสำคัญ	สัมประสิทธิ์ ความ แปรปรวน	สถิติ ทดสอบ	ขนาดตัวอย่างเท่ากัน					ขนาดตัวอย่างไม่เท่ากัน				
			n=12	n=15	n=18	n=24	n=30	n=12	n=15	n=18	n=24	n=30
0.01	10%	FR	0.137	0.203	0.295	0.324	0.381	0.071	0.157	0.203	0.265	0.333
		FQ	0.109	0.173	0.214	0.295	0.354	0.033	0.087	0.143	0.199	0.315
	15%	FR	0.074	0.100	0.123	0.158	0.210	0.041	0.079	0.094	0.122	0.157
		FQ	0.067	0.084	0.097	0.127	0.182	0.024	0.051	0.070	0.090	0.134
	20%	FR	0.055	0.060	0.073	0.084	0.113	0.030	0.044	0.056	0.079	0.097
		FQ	0.032	0.043	0.057	0.067	0.098	0.018	0.034	0.042	0.053	0.069
0.05	10%	FR	0.380	0.440	0.483	0.512	0.571	0.184	0.309	0.377	0.436	0.526
		FQ	0.326	0.368	0.428	0.487	0.549	0.119	0.269	0.311	0.399	0.508
	15%	FR	0.228	0.267	0.298	0.325	0.403	0.135	0.168	0.238	0.271	0.347
		FQ	0.189	0.211	0.252	0.293	0.375	0.073	0.141	0.197	0.236	0.324
	20%	FR	0.177	0.180	0.201	0.223	0.266	0.095	0.115	0.164	0.194	0.222
		FQ	0.140	0.148	0.170	0.197	0.243	0.052	0.096	0.142	0.158	0.210

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ เมื่อความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติปลอมปน (C=10, PC=25%)

ระดับ นัยสำคัญ	สัมประสิทธิ์ ความ แปรปรวน	สถิติ ทดสอบ	ขนาดตัวอย่างเท่ากัน					ขนาดตัวอย่างไม่เท่ากัน				
			n=12	n=15	n=18	n=24	n=30	n=12	n=15	n=18	n=24	n=30
0.01	10%	FR	0.059	0.068	0.095	0.100	0.143	0.035	0.055	0.075	0.087	0.123
		FQ	0.043	0.055	0.070	0.088	0.125	0.012	0.025	0.049	0.053	0.111
	15%	FR	0.038	0.058	0.061	0.075	0.090	0.024	0.031	0.044	0.050	0.067
		FQ	0.023	0.033	0.043	0.056	0.068	0.008	0.019	0.028	0.038	0.053
	20%	FR	0.023	0.033	0.038	0.042	0.052	0.019	0.027	0.033	0.038	0.048
		FQ	0.015	0.024	0.030	0.036	0.042	0.004	0.016	0.021	0.026	0.032
0.05	10%	FR	0.109	0.136	0.176	0.265	0.293	0.086	0.100	0.133	0.200	0.253
		FQ	0.076	0.103	0.159	0.239	0.275	0.066	0.081	0.106	0.172	0.239
	15%	FR	0.071	0.125	0.154	0.168	0.212	0.064	0.074	0.097	0.142	0.183
		FQ	0.057	0.097	0.120	0.148	0.193	0.040	0.060	0.075	0.121	0.165
	20%	FR	0.059	0.092	0.122	0.137	0.155	0.047	0.058	0.083	0.117	0.134
		FQ	0.046	0.083	0.092	0.112	0.134	0.034	0.049	0.061	0.094	0.125



ตารางที่ 4.13 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จากแนกตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 12 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 10% เมื่อขนาดตัวอย่าง เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับ นัยสำคัญ	ลักษณะ การ แจกแจง	สถิติ ทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.017	0.088	0.239	0.269
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.013	0.067	0.174	0.195
	ดับเบิลเอ็กซ์ ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.035	0.363	0.577
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.028	0.261	0.441
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.033	0.091	0.174	0.188
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.025	0.075	0.138	0.148
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.008	0.031	0.069	0.111	0.120
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.025	0.054	0.087	0.091
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.000	0.001	0.006	0.012	0.020	0.028	0.043	0.072	0.129	0.137
		FQ	0.000	0.001	0.006	0.011	0.017	0.023	0.035	0.059	0.105	0.109
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.000	0.003	0.006	0.008	0.011	0.021	0.031	0.047	0.058	0.059
		FQ	0.000	0.003	0.006	0.008	0.009	0.014	0.022	0.036	0.042	0.043
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.030	0.179	0.515	0.595
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.028	0.152	0.454	0.521
	ดับเบิลเอ็กซ์ ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.061	0.520	0.852
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.051	0.489	0.811
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.001	0.002	0.006	0.021	0.074	0.213	0.422	0.457
		FQ	0.000	0.000	0.001	0.001	0.004	0.016	0.061	0.188	0.367	0.397
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.002	0.007	0.016	0.042	0.105	0.220	0.326	0.345
		FQ	0.000	0.000	0.002	0.007	0.016	0.037	0.090	0.188	0.281	0.297
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.009	0.018	0.029	0.043	0.068	0.094	0.133	0.218	0.360	0.380
		FQ	0.008	0.016	0.026	0.040	0.060	0.080	0.117	0.192	0.311	0.326
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.002	0.011	0.017	0.026	0.041	0.059	0.073	0.090	0.107	0.109
		FQ	0.002	0.010	0.014	0.020	0.027	0.037	0.048	0.063	0.075	0.076



ตารางที่ 4.14 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 12 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 10% เมื่อขนาดตัวอย่างไม่เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับ นัยสำคัญ	ลักษณะ การ แจกแจง	สถิติ ทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.021	0.111	0.144
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.007	0.056	0.075
	ดับเบิลเอ็กซ์ โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.004	0.086	0.334
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.030	0.145
	ปกติปโลมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.011	0.038	0.078	0.087
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.010	0.031	0.037
	ปกติปโลมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.005	0.016	0.035	0.058	0.063
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.012	0.024	0.026
	ปกติปโลมปน C=10, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.006	0.014	0.019	0.031	0.040	0.067	0.071
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.002	0.005	0.006	0.007	0.009	0.029	0.033
	ปกติปโลมปน C=10, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.005	0.007	0.012	0.015	0.019	0.024	0.034	0.035
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.006	0.008	0.012	0.012
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.009	0.053	0.241	0.348
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.027*	0.158	0.241
	ดับเบิลเอ็กซ์ โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.012	0.182	0.614
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.007	0.129	0.465
	ปกติปโลมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.021	0.083	0.203	0.237
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.015	0.052	0.129	0.155
	ปกติปโลมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.015	0.036	0.092	0.161	0.177
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.009	0.021	0.056	0.102	0.114
	ปกติปโลมปน C=10, PC=10%	FR	0.000	0.001	0.006	0.014	0.028	0.041	0.065	0.088	0.166	0.184
		FQ	0.000	0.001	0.002	0.009	0.019	0.029	0.048	0.061	0.106	0.119
	ปกติปโลมปน C=10, PC=25%	FR	0.000	0.005	0.015	0.021	0.031	0.041	0.054	0.064	0.084	0.086
		FQ	0.000	0.002	0.010	0.016	0.025	0.031	0.042	0.050	0.064	0.066



ตารางที่ 4.15 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 12 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 15% เมื่อขนาดตัวอย่างเท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับนัยสำคัญ	ลักษณะการแจกแจง	สถิติทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.011	0.033	0.084	0.112	0.118
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.010	0.025	0.064	0.082	0.086
	ดับเบิลเอ็กซ์ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.085	0.293	0.349
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.068	0.205	0.245
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.001	0.003	0.009	0.016	0.039	0.069	0.085	0.087
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.002	0.007	0.014	0.034	0.062	0.074	0.076
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.002	0.005	0.009	0.019	0.026	0.046	0.050	0.051
		FQ	0.000	0.000	0.001	0.004	0.008	0.017	0.024	0.042	0.045	0.046
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.004	0.007	0.013	0.018	0.023	0.031	0.046	0.063	0.073	0.074
		FQ	0.003	0.006	0.011	0.015	0.020	0.027	0.040	0.057	0.067	0.067
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.003	0.005	0.009	0.010	0.015	0.023	0.031	0.035	0.038	0.038
		FQ	0.003	0.004	0.006	0.007	0.010	0.014	0.019	0.022	0.023	0.023
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.002	0.015	0.040	0.110	0.259	0.363	0.381
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.011	0.034	0.088	0.212	0.302	0.319
	ดับเบิลเอ็กซ์ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.009	0.039	0.178	0.538	0.667
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.007	0.033	0.152	0.482	0.604
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.001	0.002	0.010	0.028	0.058	0.127	0.210	0.260	0.267
		FQ	0.000	0.001	0.002	0.008	0.024	0.050	0.105	0.172	0.217	0.224
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.001	0.002	0.007	0.016	0.030	0.070	0.114	0.165	0.187	0.188
		FQ	0.001	0.002	0.006	0.014	0.028	0.067	0.101	0.144	0.162	0.163
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.016	0.022	0.036	0.056	0.070	0.096	0.137	0.190	0.226	0.228
		FQ	0.015	0.020	0.033	0.048	0.058	0.079	0.110	0.152	0.187	0.189
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.007	0.011	0.019	0.031	0.043	0.050	0.060	0.067	0.071	0.071
		FQ	0.007	0.010	0.018	0.027	0.035	0.041	0.048	0.054	0.057	0.057



ตารางที่ 4.16 แสดงค่าออกมาจากการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 12 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 15% เมื่อขนาดตัวอย่างไม่เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับ นัยสำคัญ	ลักษณะ การ แจกแจง	สถิติ ทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.008	0.019	0.051	0.083	0.089
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.013	0.029	0.033
	ดับเบิล เอกซ์ โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.028	0.116	0.186
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.035	0.073
	ปกติปโลมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.008	0.024	0.042	0.053	0.055
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.011	0.021	0.031	0.033
	ปกติปโลมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.003	0.007	0.014	0.024	0.033	0.038	0.039
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.006	0.009	0.013	0.017	0.018
ปกติปโลมปน C=10, PC=10%	FR	0.000	0.001	0.003	0.004	0.008	0.013	0.019	0.031	0.041	0.041	
	FQ	0.000	0.000	0.001	0.002	0.004	0.006	0.007	0.015	0.024	0.024	
ปกติปโลมปน C=10, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.004	0.008	0.011	0.015	0.019	0.022	0.024	0.024	
	FQ	0.000	0.000	0.000	0.002	0.004	0.004	0.006	0.006	0.008	0.008	
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.002	0.004	0.015	0.036	0.106	0.186	0.202
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.008	0.023	0.072	0.122	0.136
	ดับเบิล เอกซ์ โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.013	0.062	0.254	0.421
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.005	0.040	0.170	0.291
	ปกติปโลมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.001	0.003	0.005	0.010	0.026	0.067	0.118	0.151	0.155
		FQ	0.000	0.000	0.001	0.002	0.005	0.010	0.032	0.065	0.085	0.087
	ปกติปโลมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.001	0.003	0.005	0.016	0.034	0.060	0.099	0.115	0.117
		FQ	0.000	0.001	0.003	0.004	0.009	0.017	0.033	0.057	0.067	0.068
ปกติปโลมปน C=10, PC=10%	FR	0.008	0.012	0.021	0.033	0.048	0.065	0.080	0.110	0.133	0.135	
	FQ	0.002	0.003	0.007	0.013	0.019	0.029	0.036	0.055	0.073	0.073	
ปกติปโลมปน C=10, PC=25%	FR	0.010	0.015	0.020	0.029	0.035	0.042	0.051	0.060	0.063	0.064	
	FQ	0.004	0.006	0.007	0.015	0.019	0.026	0.032	0.037	0.040	0.040	





ตารางที่ 4.17 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 12 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 20% เมื่อขนาดตัวอย่าง เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับนัยสำคัญ	ลักษณะการแจกแจง	สถิติทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.001	0.003	0.008	0.019	0.039	0.054	0.060	0.062
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.014	0.027	0.042	0.047	0.047
	ดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.005	0.030	0.093	0.214	0.238
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.005	0.025	0.063	0.146	0.159
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.001	0.002	0.007	0.010	0.020	0.040	0.051	0.056	0.057
		FQ	0.000	0.000	0.001	0.006	0.009	0.018	0.037	0.044	0.045	0.045
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.006	0.010	0.014	0.029	0.033	0.034	0.034
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.006	0.010	0.013	0.027	0.030	0.031	0.031
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.005	0.008	0.011	0.015	0.020	0.029	0.040	0.050	0.055	0.055
		FQ	0.003	0.004	0.006	0.008	0.012	0.019	0.025	0.031	0.032	0.032
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.003	0.005	0.008	0.010	0.012	0.018	0.020	0.023	0.023	0.023
		FQ	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.012	0.014	0.015	0.015	0.015
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.003	0.012	0.027	0.070	0.145	0.208	0.248	0.251
		FQ	0.000	0.000	0.002	0.010	0.023	0.055	0.115	0.168	0.201	0.204
	ดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.003	0.010	0.026	0.096	0.241	0.464	0.512
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.017	0.075	0.196	0.399	0.445
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.002	0.004	0.011	0.025	0.044	0.082	0.134	0.177	0.190	0.191
		FQ	0.001	0.003	0.010	0.024	0.039	0.066	0.111	0.138	0.150	0.151
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.008	0.010	0.014	0.030	0.054	0.079	0.105	0.127	0.134	0.134
		FQ	0.008	0.010	0.014	0.028	0.046	0.065	0.089	0.101	0.108	0.108
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.016	0.027	0.045	0.059	0.076	0.105	0.138	0.168	0.177	0.177
		FQ	0.016	0.025	0.036	0.048	0.063	0.084	0.112	0.133	0.140	0.140
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.010	0.016	0.028	0.032	0.039	0.046	0.054	0.058	0.059	0.059
		FQ	0.010	0.015	0.025	0.028	0.033	0.039	0.044	0.046	0.046	0.046

ตารางที่ 4.18 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จาแนกตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์  
ที่ขนาดตัวอย่าง = 12 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 20% เมื่อขนาดตัวอย่างไม่เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับ นัยสำคัญ	ลักษณะ การ แจกแจง	สถิติ ทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์										
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.003	0.004	0.012	0.027	0.047	0.050	0.052	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.004	0.011	0.014	0.016	
	ดับเบิลเอกซ์ ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.005	0.007	0.032	0.094	0.116	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.008	0.032	0.043	
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.001	0.004	0.006	0.014	0.019	0.030	0.033	0.033	
		FQ	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.008	0.010	0.017	0.020	0.020	
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.001	0.002	0.004	0.007	0.015	0.016	0.023	0.024	0.024	
		FQ	0.000	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.009	0.013	0.014	0.014	
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.006	0.008	0.012	0.014	0.019	0.028	0.030	0.030	
		FQ	0.000	0.000	0.002	0.003	0.006	0.007	0.009	0.016	0.018	0.018	
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.000	0.005	0.008	0.011	0.012	0.015	0.019	0.019	0.019	0.019	
		FQ	0.000	0.001	0.001	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	
	0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.001	0.009	0.014	0.030	0.068	0.119	0.147	0.154
			FQ	0.000	0.000	0.001	0.004	0.008	0.017	0.042	0.070	0.086	0.091
ดับเบิลเอกซ์ ไปเนนเชียล		FR	0.000	0.000	0.001	0.002	0.005	0.010	0.035	0.098	0.235	0.297	
		FQ	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.003	0.016	0.053	0.146	0.194	
ปกติปลอมปน C=3, PC=10%		FR	0.000	0.001	0.004	0.012	0.021	0.044	0.066	0.090	0.103	0.103	
		FQ	0.000	0.001	0.003	0.005	0.010	0.021	0.031	0.049	0.056	0.056	
ปกติปลอมปน C=3, PC=25%		FR	0.003	0.005	0.007	0.014	0.021	0.039	0.051	0.069	0.075	0.076	
		FQ	0.001	0.003	0.004	0.006	0.011	0.024	0.029	0.040	0.044	0.045	
ปกติปลอมปน C=10, PC=10%		FR	0.011	0.013	0.025	0.035	0.044	0.056	0.069	0.084	0.095	0.095	
		FQ	0.003	0.003	0.010	0.014	0.020	0.024	0.032	0.046	0.052	0.052	
ปกติปลอมปน C=10, PC=25%		FR	0.011	0.017	0.023	0.027	0.031	0.037	0.043	0.045	0.047	0.047	
		FQ	0.005	0.010	0.015	0.019	0.021	0.025	0.030	0.032	0.034	0.034	



ตารางที่ 4.19 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 15 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 10% เมื่อขนาดตัวอย่าง เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับนัยสำคัญ	ลักษณะการแจกแจง	สถิติทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.129	0.373	0.410
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.088	0.263	0.287
	ดับเบิลเอกซ์ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.047	0.491	0.730
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.034	0.402	0.602
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.015	0.044	0.155	0.262	0.263
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.013	0.035	0.133	0.221	0.227
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.001	0.004	0.013	0.026	0.065	0.123	0.168	0.170
		FQ	0.000	0.000	0.001	0.004	0.012	0.021	0.051	0.087	0.116	0.117
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.004	0.011	0.017	0.023	0.033	0.047	0.080	0.139	0.196	0.203
		FQ	0.003	0.009	0.013	0.018	0.027	0.040	0.072	0.119	0.167	0.173
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.007	0.014	0.019	0.023	0.033	0.041	0.053	0.062	0.068	0.068
		FQ	0.006	0.011	0.014	0.019	0.027	0.033	0.044	0.051	0.055	0.055
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.027	0.215	0.640	0.710
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.020	0.190	0.550	0.611
	ดับเบิลเอกซ์ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.062	0.631	0.909
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.056	0.596	0.865
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.002	0.008	0.029	0.107	0.311	0.530	0.552
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.002	0.008	0.028	0.092	0.273	0.463	0.479
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.002	0.004	0.012	0.035	0.082	0.175	0.302	0.401	0.406
		FQ	0.000	0.001	0.002	0.009	0.030	0.065	0.144	0.250	0.334	0.337
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.007	0.024	0.038	0.062	0.088	0.142	0.204	0.308	0.426	0.440
		FQ	0.006	0.020	0.032	0.049	0.069	0.108	0.157	0.250	0.357	0.368
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.010	0.018	0.031	0.047	0.065	0.088	0.108	0.123	0.136	0.137
		FQ	0.007	0.014	0.023	0.035	0.048	0.064	0.081	0.093	0.103	0.103



ตารางที่ 4.20 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 15 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 10% เมื่อขนาดตัวอย่างไม่เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับนัยสำคัญ	ลักษณะการแจกแจง	สถิติทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.017	0.126	0.288	0.308
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.075	0.179	0.193
	ดับเบิลเอกซ์ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.042	0.427	0.605
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	0.306	0.430
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.017	0.046	0.132	0.205	0.208
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.012	0.033	0.088	0.121	0.122
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.001	0.002	0.004	0.011	0.023	0.052	0.084	0.101	0.102
		FQ	0.000	0.001	0.002	0.004	0.008	0.016	0.036	0.058	0.064	0.065
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.004	0.009	0.016	0.023	0.033	0.046	0.069	0.118	0.155	0.157
		FQ	0.002	0.007	0.014	0.018	0.024	0.034	0.046	0.073	0.086	0.087
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.007	0.013	0.017	0.024	0.031	0.038	0.047	0.054	0.055	0.055
		FQ	0.005	0.007	0.009	0.012	0.015	0.017	0.022	0.024	0.025	0.025
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.029	0.209	0.513	0.571
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.027	0.185	0.451	0.500
	ดับเบิลเอกซ์ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.066	0.600	0.828
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.058	0.574	0.795
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.001	0.002	0.003	0.010	0.031	0.088	0.241	0.397	0.405
		FQ	0.000	0.001	0.002	0.003	0.009	0.025	0.076	0.218	0.348	0.354
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.002	0.004	0.011	0.025	0.058	0.123	0.207	0.265	0.268
		FQ	0.000	0.002	0.004	0.008	0.021	0.053	0.107	0.186	0.234	0.237
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.007	0.017	0.029	0.041	0.064	0.097	0.144	0.220	0.302	0.309
		FQ	0.007	0.015	0.026	0.038	0.058	0.087	0.128	0.197	0.264	0.269
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.008	0.016	0.027	0.038	0.048	0.064	0.078	0.091	0.099	0.100
		FQ	0.007	0.013	0.022	0.031	0.039	0.052	0.064	0.074	0.080	0.081



ตารางที่ 4.21 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 15 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 15% เมื่อขนาดตัวอย่างเท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับ นัยสำคัญ	ลักษณะ การ แจกแจง	สถิติ ทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.012	0.051	0.147	0.185	0.190
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.011	0.042	0.103	0.129	0.133
	ดับเบิลเอ็กซ์ โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.022	0.139	0.397	0.472
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.014	0.097	0.283	0.337
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.003	0.008	0.015	0.033	0.063	0.106	0.121	0.122
		FQ	0.000	0.000	0.003	0.007	0.013	0.027	0.056	0.091	0.103	0.104
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.002	0.003	0.005	0.011	0.020	0.030	0.045	0.062	0.065	0.065
		FQ	0.002	0.003	0.005	0.010	0.017	0.025	0.038	0.050	0.053	0.053
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.008	0.015	0.019	0.025	0.032	0.053	0.071	0.089	0.100	0.100
		FQ	0.007	0.013	0.016	0.021	0.027	0.046	0.062	0.075	0.084	0.084
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.007	0.014	0.022	0.027	0.036	0.045	0.054	0.058	0.058	0.058
		FQ	0.006	0.009	0.015	0.017	0.021	0.025	0.030	0.033	0.033	0.033
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.034	0.119	0.309	0.410	0.418
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.026	0.097	0.259	0.342	0.350
	ดับเบิลเอ็กซ์ โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.044	0.212	0.615	0.726
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.036	0.185	0.545	0.652
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.002	0.007	0.016	0.038	0.084	0.157	0.249	0.285	0.286
		FQ	0.000	0.001	0.006	0.014	0.034	0.072	0.138	0.226	0.258	0.259
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.003	0.006	0.014	0.033	0.058	0.099	0.146	0.187	0.197	0.197
		FQ	0.003	0.006	0.013	0.030	0.050	0.086	0.128	0.168	0.177	0.177
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.022	0.038	0.051	0.071	0.099	0.142	0.192	0.241	0.266	0.267
		FQ	0.018	0.031	0.040	0.054	0.073	0.108	0.149	0.189	0.210	0.211
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.021	0.035	0.053	0.068	0.085	0.100	0.112	0.123	0.125	0.125
		FQ	0.017	0.028	0.041	0.052	0.066	0.079	0.091	0.097	0.097	0.097



ตารางที่ 4.22 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 15 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 15% เมื่อขนาดตัวอย่างไม่เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับนัยสำคัญ	ลักษณะการแจกแจง	สถิติทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.014	0.050	0.120	0.153	0.155
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009	0.036	0.081	0.105	0.107
	ดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.018	0.121	0.318	0.363
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.015	0.081	0.211	0.235
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.003	0.009	0.021	0.034	0.059	0.084	0.093	0.093
		FQ	0.000	0.000	0.003	0.008	0.019	0.029	0.047	0.059	0.060	0.060
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.002	0.004	0.008	0.015	0.023	0.034	0.044	0.054	0.056	0.056
		FQ	0.001	0.002	0.004	0.008	0.012	0.019	0.024	0.026	0.026	0.026
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.009	0.015	0.017	0.022	0.028	0.044	0.058	0.072	0.079	0.079
		FQ	0.009	0.015	0.017	0.021	0.026	0.036	0.046	0.050	0.051	0.051
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.007	0.011	0.016	0.019	0.021	0.025	0.029	0.031	0.031	0.031
		FQ	0.006	0.008	0.011	0.013	0.015	0.016	0.018	0.019	0.019	0.019
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.035	0.105	0.240	0.307	0.311
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.026	0.090	0.208	0.265	0.268
	ดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.045	0.200	0.518	0.603
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.038	0.179	0.472	0.550
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.001	0.005	0.012	0.030	0.065	0.125	0.188	0.208	0.209
		FQ	0.000	0.000	0.003	0.008	0.025	0.053	0.102	0.149	0.167	0.168
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.002	0.004	0.011	0.025	0.044	0.072	0.104	0.135	0.141	0.141
		FQ	0.001	0.003	0.009	0.021	0.036	0.057	0.081	0.104	0.109	0.109
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.018	0.028	0.035	0.052	0.068	0.095	0.126	0.156	0.168	0.168
		FQ	0.016	0.023	0.029	0.044	0.057	0.081	0.109	0.130	0.141	0.141
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.018	0.026	0.035	0.043	0.051	0.061	0.069	0.073	0.074	0.074
		FQ	0.016	0.021	0.029	0.034	0.041	0.050	0.057	0.060	0.060	0.060



ตารางที่ 4.23 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จากแนกตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 15 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 20% เมื่อขนาดตัวอย่างเท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับนัยสำคัญ	ลักษณะการแจกแจง	สถิติทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.001	0.008	0.031	0.074	0.099	0.112	0.113
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.008	0.023	0.052	0.067	0.076	0.076
	ดับเบิลเอ็กซ์โพเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.013	0.056	0.182	0.300	0.316
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.037	0.123	0.207	0.217
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.002	0.006	0.014	0.026	0.040	0.056	0.065	0.069	0.069
		FQ	0.000	0.002	0.006	0.013	0.021	0.031	0.046	0.052	0.055	0.055
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.002	0.005	0.011	0.014	0.022	0.028	0.035	0.041	0.042	0.042
		FQ	0.001	0.004	0.010	0.013	0.020	0.025	0.031	0.036	0.036	0.036
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.012	0.015	0.019	0.025	0.035	0.049	0.054	0.058	0.060	0.060
		FQ	0.010	0.012	0.015	0.020	0.027	0.036	0.040	0.042	0.043	0.043
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.009	0.013	0.017	0.023	0.026	0.029	0.033	0.033	0.033	0.033
		FQ	0.008	0.011	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.024	0.024	0.024
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.001	0.005	0.025	0.070	0.162	0.232	0.268	0.272
		FQ	0.000	0.000	0.001	0.003	0.021	0.058	0.140	0.199	0.228	0.232
	ดับเบิลเอ็กซ์โพเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.023	0.099	0.313	0.518	0.553
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.020	0.085	0.278	0.459	0.493
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.001	0.006	0.018	0.034	0.067	0.105	0.153	0.195	0.207	0.207
		FQ	0.001	0.005	0.015	0.031	0.059	0.087	0.121	0.155	0.164	0.164
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.006	0.010	0.028	0.048	0.074	0.096	0.124	0.142	0.145	0.145
		FQ	0.006	0.010	0.027	0.045	0.068	0.087	0.109	0.126	0.128	0.128
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.027	0.036	0.049	0.065	0.092	0.125	0.154	0.173	0.180	0.180
		FQ	0.021	0.029	0.040	0.053	0.078	0.106	0.127	0.142	0.148	0.148
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.023	0.037	0.043	0.057	0.068	0.080	0.091	0.092	0.092	0.092
		FQ	0.022	0.035	0.040	0.053	0.063	0.073	0.083	0.083	0.083	0.083



ตารางที่ 4.24 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จาแนกตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 15 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 20% เมื่อขนาดตัวอย่างไม่เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับนัยสำคัญ	ลักษณะการแจกแจง	สถิติทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.004	0.007	0.025	0.060	0.083	0.095	0.096
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.016	0.037	0.048	0.056	0.057
	ดับเบิลเอกซ์ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.038	0.136	0.230	0.241
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.033	0.100	0.157	0.164
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.004	0.007	0.013	0.020	0.033	0.043	0.050	0.051	0.051
		FQ	0.000	0.005	0.008	0.013	0.018	0.028	0.036	0.038	0.038	0.038
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.002	0.005	0.008	0.012	0.017	0.021	0.024	0.027	0.027	0.027
		FQ	0.002	0.005	0.007	0.009	0.013	0.016	0.018	0.019	0.019	0.019
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.013	0.016	0.018	0.021	0.032	0.035	0.039	0.043	0.044	0.044
		FQ	0.013	0.016	0.017	0.020	0.029	0.030	0.033	0.034	0.034	0.034
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.011	0.016	0.019	0.022	0.023	0.024	0.027	0.027	0.027	0.027
		FQ	0.008	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.001	0.003	0.010	0.028	0.064	0.132	0.188	0.206	0.207
		FQ	0.000	0.001	0.003	0.008	0.024	0.054	0.108	0.155	0.171	0.172
	ดับเบิลเอกซ์ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.023	0.088	0.257	0.408	0.431
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.018	0.072	0.219	0.348	0.368
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.001	0.008	0.015	0.030	0.050	0.082	0.116	0.138	0.143	0.143
		FQ	0.000	0.006	0.011	0.024	0.038	0.065	0.089	0.106	0.109	0.109
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.006	0.012	0.024	0.039	0.056	0.073	0.090	0.101	0.102	0.102
		FQ	0.004	0.009	0.018	0.030	0.044	0.056	0.067	0.075	0.076	0.076
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.020	0.026	0.036	0.047	0.062	0.084	0.099	0.113	0.115	0.115
		FQ	0.020	0.026	0.033	0.040	0.054	0.073	0.084	0.095	0.096	0.096
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.018	0.027	0.032	0.039	0.045	0.051	0.057	0.058	0.058	0.058
		FQ	0.016	0.024	0.028	0.034	0.038	0.044	0.049	0.049	0.049	0.049



ตารางที่ 4.25 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จากแนกตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 18 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 10% เมื่อขนาดตัวอย่างเท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับนัยสำคัญ	ลักษณะการแจกแจง	สถิติทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์										
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.053	0.405	0.534
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.052	0.376	0.490
	ดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.257	0.876
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.210	0.735
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.011	0.081	0.327	0.384
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.009	0.070	0.296	0.352
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.033	0.108	0.233	0.251
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.016	0.060	0.129	0.140
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.002	0.002	0.010	0.015	0.023	0.037	0.081	0.133	0.265	0.295	0.295
		FQ	0.001	0.001	0.007	0.010	0.015	0.026	0.056	0.093	0.192	0.214	0.214
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.004	0.005	0.009	0.015	0.025	0.042	0.071	0.084	0.092	0.095	0.095
		FQ	0.002	0.003	0.007	0.009	0.018	0.030	0.051	0.060	0.068	0.070	0.070
	0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.058	0.519	0.721
			FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.058	0.506	0.700
ดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล		FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.278	0.938	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.275	0.925	
ปกติปลอมปน C=3, PC=10%		FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.025	0.137	0.537	0.631	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.022	0.131	0.522	0.612	
ปกติปลอมปน C=3, PC=25%		FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.018	0.063	0.211	0.432	0.460	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.017	0.057	0.197	0.417	0.441	
ปกติปลอมปน C=10, PC=10%		FR	0.004	0.008	0.019	0.033	0.059	0.098	0.166	0.246	0.430	0.483	
		FQ	0.003	0.006	0.016	0.028	0.051	0.085	0.145	0.216	0.382	0.428	
ปกติปลอมปน C=10, PC=25%		FR	0.011	0.019	0.033	0.048	0.067	0.092	0.138	0.159	0.173	0.176	
		FQ	0.011	0.017	0.031	0.043	0.057	0.080	0.123	0.142	0.156	0.159	



ตารางที่ 4.26 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 18 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 10% เมื่อขนาดตัวอย่างไม่เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับ นัยสำคัญ	ลักษณะ การ แจกแจง	สถิติ ทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์										
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.252	0.406
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020	0.208	0.337
	ดับเบิลเอ็กซ์ โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.142	0.742
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.123	0.661
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.037	0.221	0.274
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.032	0.183	0.235
ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.008	0.038	0.127	0.138	
	FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.006	0.026	0.078	0.087	
ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.012	0.040	0.081	0.168	0.203	0.203	
	FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.009	0.024	0.055	0.115	0.143	0.143	
ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.004	0.004	0.006	0.006	0.015	0.028	0.045	0.064	0.073	0.075	0.075	
	FQ	0.001	0.001	0.001	0.001	0.005	0.017	0.029	0.041	0.047	0.049	0.049	
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.031	0.398	0.639	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.343	0.544	
	ดับเบิลเอ็กซ์ โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.170	0.870	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.158	0.821	
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.006	0.013	0.079	0.387	0.488	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.006	0.060	0.319	0.395	
ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.012	0.034	0.117	0.325	0.357		
	FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.010	0.028	0.090	0.272	0.300		
ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.005	0.006	0.011	0.017	0.037	0.065	0.117	0.182	0.320	0.377		
	FQ	0.005	0.006	0.009	0.014	0.027	0.048	0.092	0.147	0.267	0.311		
ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.010	0.014	0.023	0.027	0.040	0.060	0.088	0.115	0.131	0.133		
	FQ	0.009	0.011	0.019	0.022	0.031	0.046	0.069	0.091	0.104	0.106		



ตารางที่ 4.27 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์  
 ที่ขนาดตัวอย่าง = 18 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 15% เมื่อขนาดตัวอย่างเท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับ นัยสำคัญ	ลักษณะ การ แจกแจง	สถิติ ทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.037	0.155	0.288	0.296
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.025	0.093	0.172	0.176
	ดับเบิลเอ็กซ์ โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.064	0.356	0.585
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.043	0.271	0.450
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.014	0.046	0.122	0.176	0.177
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.014	0.040	0.100	0.141	0.141
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.001	0.007	0.025	0.044	0.077	0.091	0.092
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.017	0.031	0.053	0.061	0.061
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.007	0.010	0.011	0.017	0.026	0.046	0.060	0.100	0.122	0.123
		FQ	0.005	0.006	0.007	0.013	0.021	0.039	0.052	0.081	0.097	0.097
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.006	0.010	0.016	0.022	0.037	0.049	0.055	0.058	0.061	0.061
		FQ	0.005	0.008	0.012	0.017	0.023	0.032	0.037	0.040	0.043	0.043
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.049	0.212	0.420	0.432
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.048	0.199	0.387	0.398
	ดับเบิลเอ็กซ์ โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.010	0.087	0.484	0.774
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.009	0.080	0.438	0.706
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.001	0.002	0.009	0.021	0.072	0.201	0.313	0.317
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.008	0.018	0.060	0.169	0.266	0.270
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.003	0.004	0.012	0.027	0.058	0.112	0.199	0.242	0.243
		FQ	0.000	0.001	0.002	0.009	0.020	0.048	0.088	0.157	0.192	0.193
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.012	0.022	0.031	0.052	0.078	0.128	0.161	0.241	0.295	0.298
		FQ	0.010	0.019	0.027	0.044	0.068	0.107	0.134	0.204	0.250	0.252
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.021	0.030	0.044	0.060	0.085	0.121	0.141	0.150	0.154	0.154
		FQ	0.019	0.026	0.038	0.048	0.066	0.095	0.110	0.117	0.120	0.120



ตารางที่ 4.28 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำแนกตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 18 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 15% เมื่อขนาดตัวอย่างไม่เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับ นัยสำคัญ	ลักษณะ การ แจกแจง	สถิติ ทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	0.097	0.214	0.221
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009	0.064	0.148	0.153
	ดับเบิลเอ็กซ์ โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.034	0.212	0.444
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.030	0.181	0.384
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.006	0.020	0.076	0.122	0.126
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.006	0.018	0.056	0.086	0.090
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.006	0.006	0.014	0.025	0.061	0.074	0.076
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.014	0.040	0.050	0.052
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.002	0.002	0.004	0.006	0.010	0.026	0.046	0.074	0.090	0.094
		FQ	0.000	0.000	0.002	0.004	0.006	0.018	0.032	0.050	0.066	0.070
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.004	0.008	0.012	0.018	0.026	0.030	0.037	0.040	0.043	0.044
		FQ	0.002	0.004	0.006	0.009	0.015	0.018	0.022	0.024	0.027	0.028
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.037	0.153	0.355	0.377
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.033	0.131	0.304	0.319
	ดับเบิลเอ็กซ์ โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.006	0.053	0.328	0.665
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.048	0.292	0.604
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.001	0.004	0.006	0.016	0.052	0.176	0.279	0.287
		FQ	0.000	0.000	0.001	0.004	0.005	0.012	0.037	0.136	0.227	0.235
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.002	0.011	0.017	0.039	0.076	0.159	0.207	0.210
		FQ	0.000	0.000	0.002	0.009	0.015	0.032	0.062	0.135	0.182	0.184
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.008	0.012	0.021	0.031	0.054	0.098	0.136	0.194	0.232	0.238
		FQ	0.007	0.010	0.016	0.024	0.041	0.074	0.108	0.156	0.191	0.197
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.017	0.025	0.033	0.043	0.055	0.073	0.088	0.093	0.096	0.097
		FQ	0.011	0.017	0.023	0.030	0.040	0.054	0.067	0.071	0.074	0.075



ตารางที่ 4.29 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 18 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 20% เมื่อขนาดตัวอย่างเท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับ นัยสำคัญ	ลักษณะ การ แจกแจง	สถิติ ทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.021	0.066	0.120	0.146	0.147
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.014	0.044	0.082	0.101	0.102
	ดัดเบิ้ลเอ็กซ์ โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.034	0.112	0.331	0.390
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.026	0.087	0.265	0.314
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.001	0.002	0.014	0.024	0.050	0.073	0.085	0.086
		FQ	0.000	0.000	0.001	0.002	0.010	0.019	0.042	0.061	0.069	0.069
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.003	0.009	0.017	0.028	0.048	0.056	0.059	0.059
		FQ	0.000	0.000	0.002	0.006	0.010	0.016	0.032	0.037	0.039	0.039
ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.007	0.009	0.013	0.020	0.032	0.045	0.058	0.066	0.073	0.073	
	FQ	0.005	0.006	0.010	0.015	0.025	0.035	0.045	0.052	0.057	0.057	
ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.008	0.013	0.018	0.023	0.030	0.033	0.036	0.036	0.038	0.038	
	FQ	0.004	0.008	0.013	0.017	0.023	0.027	0.029	0.029	0.030	0.030	
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.004	0.007	0.037	0.119	0.224	0.284	0.285
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.004	0.007	0.037	0.108	0.206	0.260	0.261
	ดัดเบิ้ลเอ็กซ์ โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.010	0.053	0.179	0.494	0.594
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.008	0.045	0.154	0.432	0.520
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.001	0.004	0.011	0.033	0.065	0.133	0.202	0.230	0.232
		FQ	0.000	0.001	0.003	0.009	0.026	0.049	0.099	0.150	0.173	0.174
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.001	0.003	0.007	0.022	0.044	0.076	0.127	0.157	0.166	0.166
		FQ	0.001	0.003	0.006	0.019	0.038	0.064	0.106	0.130	0.138	0.138
ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.021	0.035	0.046	0.063	0.092	0.118	0.152	0.186	0.201	0.201	
	FQ	0.015	0.026	0.035	0.049	0.074	0.097	0.128	0.156	0.170	0.170	
ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.029	0.039	0.055	0.072	0.087	0.111	0.115	0.120	0.122	0.122	
	FQ	0.022	0.030	0.042	0.053	0.065	0.083	0.086	0.091	0.092	0.092	



ตารางที่ 4.30 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 18 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 20% เมื่อขนาดตัวอย่างไม่เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับนัยสำคัญ	ลักษณะการแจกแจง	สถิติทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.018	0.046	0.090	0.122	0.122
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.013	0.030	0.054	0.072	0.072
	ดับเบิลเอกซ์ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	0.062	0.226	0.294
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.057	0.199	0.252
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.002	0.002	0.002	0.008	0.014	0.038	0.068	0.076	0.076
		FQ	0.000	0.001	0.001	0.001	0.005	0.008	0.022	0.040	0.045	0.045
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.004	0.006	0.010	0.014	0.018	0.038	0.049	0.051	0.051
		FQ	0.000	0.002	0.002	0.004	0.007	0.010	0.022	0.031	0.033	0.033
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.002	0.004	0.006	0.010	0.022	0.030	0.034	0.052	0.056	0.056
		FQ	0.000	0.002	0.004	0.006	0.014	0.020	0.024	0.038	0.042	0.042
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.008	0.010	0.015	0.020	0.025	0.028	0.032	0.032	0.033	0.033
		FQ	0.004	0.005	0.009	0.012	0.015	0.017	0.020	0.020	0.021	0.021
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.002	0.004	0.033	0.095	0.195	0.257	0.258
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.028	0.080	0.166	0.216	0.217
	ดับเบิลเอกซ์ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.005	0.037	0.125	0.401	0.532
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.029	0.102	0.340	0.449
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.001	0.004	0.005	0.006	0.021	0.044	0.095	0.165	0.192	0.192
		FQ	0.001	0.004	0.004	0.004	0.018	0.033	0.073	0.130	0.156	0.156
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.004	0.007	0.017	0.033	0.049	0.090	0.131	0.139	0.139
		FQ	0.000	0.004	0.005	0.015	0.027	0.038	0.071	0.099	0.106	0.106
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.013	0.023	0.027	0.046	0.077	0.097	0.128	0.154	0.164	0.164
		FQ	0.013	0.019	0.023	0.036	0.060	0.078	0.105	0.129	0.142	0.142
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.017	0.022	0.036	0.045	0.060	0.073	0.078	0.082	0.083	0.083
		FQ	0.013	0.016	0.027	0.033	0.042	0.053	0.057	0.060	0.061	0.061

ตารางที่ 4.31 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำแนกตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 24 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 10% เมื่อขนาดตัวอย่างเท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับนัยสำคัญ	ลักษณะการแจกแจง	สถิติทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์										
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.542	0.670
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.023	0.501	0.613
	ดับเบิลเอ็กซ์โพเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.003	0.308	0.906	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.298	0.885	
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.016	0.114	0.453	0.485	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.012	0.101	0.412	0.439	
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.042	0.166	0.285	0.292	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.036	0.138	0.240	0.245	
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.003	0.007	0.012	0.023	0.047	0.088	0.142	0.204	0.311	0.324	
		FQ	0.002	0.004	0.008	0.019	0.040	0.074	0.124	0.181	0.283	0.295	
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.004	0.009	0.015	0.026	0.045	0.061	0.085	0.095	0.100	0.100	
		FQ	0.003	0.008	0.012	0.023	0.040	0.051	0.074	0.082	0.088	0.088	
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.693	0.871	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.034	0.682	0.848	
	ดับเบิลเอ็กซ์โพเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.328	0.963	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.325	0.959	
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.025	0.172	0.653	0.709	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.022	0.165	0.623	0.673	
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.013	0.080	0.297	0.503	0.518	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.013	0.077	0.283	0.473	0.486	
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.005	0.012	0.020	0.041	0.092	0.156	0.242	0.342	0.485	0.512	
		FQ	0.005	0.012	0.020	0.039	0.086	0.147	0.233	0.325	0.462	0.487	
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.013	0.024	0.041	0.084	0.138	0.185	0.230	0.252	0.265	0.265	
		FQ	0.013	0.024	0.041	0.080	0.124	0.167	0.207	0.227	0.239	0.239	



ตารางที่ 32 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จํานวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 24 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 10% เมื่อขนาดตัวอย่างไม่เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับนัยสำคัญ	ลักษณะการแจกแจง	สถิติทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์										
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009	0.421	0.541
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009	0.347	0.440
	ดับเบิลเอ็กซ์โพเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.203	0.835
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.191	0.766
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.007	0.045	0.205	0.365	0.382	0.382
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.032	0.152	0.272	0.284	0.284
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.027	0.114	0.221	0.225	0.225
FQ		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.020	0.078	0.150	0.152	0.152	
ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.002	0.005	0.007	0.012	0.034	0.067	0.109	0.159	0.252	0.265	0.265	
	FQ	0.002	0.004	0.005	0.008	0.022	0.045	0.079	0.115	0.190	0.199	0.199	
ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.002	0.007	0.007	0.014	0.039	0.048	0.073	0.085	0.087	0.087	0.087	
	FQ	0.002	0.005	0.005	0.010	0.025	0.030	0.044	0.052	0.053	0.053	0.053	
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.011	0.567	0.760	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.011	0.526	0.702	
	ดับเบิลเอ็กซ์โพเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.240	0.945	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.233	0.924	
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.020	0.129	0.548	0.599	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.018	0.117	0.500	0.542	
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.010	0.058	0.236	0.411	0.421	
FQ		0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.008	0.047	0.202	0.356	0.363		
ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.006	0.012	0.018	0.030	0.073	0.132	0.203	0.279	0.412	0.436		
	FQ	0.006	0.010	0.014	0.026	0.064	0.118	0.186	0.255	0.380	0.399		
ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.008	0.017	0.027	0.058	0.103	0.141	0.175	0.192	0.199	0.200		
	FQ	0.007	0.014	0.023	0.046	0.082	0.116	0.147	0.164	0.171	0.172		

ตารางที่ 4.33 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 24 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 15% เมื่อขนาดตัวอย่างเท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับนัยสำคัญ	ลักษณะการแจกแจง	สถิติทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.022	0.152	0.326	0.329
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.021	0.132	0.277	0.280
	ดับเบิลเอกซ์ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.053	0.491	0.667
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.050	0.453	0.619
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.003	0.006	0.018	0.063	0.154	0.206	0.207
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.002	0.004	0.014	0.051	0.125	0.169	0.170
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.003	0.008	0.030	0.063	0.101	0.111	0.111
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.003	0.008	0.026	0.055	0.081	0.088	0.088
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.006	0.010	0.021	0.037	0.058	0.084	0.110	0.142	0.157	0.158
		FQ	0.003	0.006	0.016	0.030	0.047	0.069	0.090	0.115	0.126	0.127
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.008	0.015	0.026	0.037	0.052	0.067	0.074	0.074	0.075	0.075
		FQ	0.006	0.013	0.022	0.032	0.042	0.054	0.056	0.056	0.056	0.056
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.028	0.253	0.565	0.570
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.027	0.242	0.534	0.537
	ดับเบิลเอกซ์ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.064	0.613	0.826
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.064	0.602	0.811
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.005	0.011	0.027	0.128	0.311	0.415	0.418
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.004	0.009	0.026	0.120	0.287	0.378	0.380
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.002	0.008	0.025	0.079	0.174	0.273	0.296	0.296
		FQ	0.000	0.000	0.002	0.007	0.022	0.069	0.152	0.231	0.251	0.251
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.012	0.021	0.042	0.078	0.122	0.171	0.225	0.292	0.324	0.325
		FQ	0.010	0.018	0.037	0.071	0.112	0.157	0.205	0.266	0.292	0.293
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.022	0.041	0.067	0.099	0.130	0.151	0.163	0.166	0.168	0.168
		FQ	0.021	0.037	0.060	0.088	0.117	0.136	0.146	0.147	0.148	0.148



ตารางที่ 4.34 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 24 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 15% เมื่อขนาดตัวอย่างไม่เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับนัยสำคัญ	ลักษณะการแจกแจง	สถิติทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.011	0.101	0.235	0.239
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.082	0.188	0.191
	ดับเบิลเอ็กซ์ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.025	0.355	0.534
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.019	0.307	0.461
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.002	0.005	0.012	0.044	0.121	0.160	0.161
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.006	0.023	0.075	0.102	0.103
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.007	0.020	0.054	0.079	0.087
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.009	0.033	0.050	0.054
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.002	0.004	0.009	0.026	0.042	0.058	0.076	0.106	0.121	0.122
		FQ	0.001	0.001	0.005	0.016	0.030	0.042	0.057	0.078	0.089	0.090
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.005	0.007	0.014	0.028	0.034	0.044	0.048	0.050	0.050	0.050
		FQ	0.002	0.004	0.009	0.020	0.024	0.033	0.037	0.038	0.038	0.038
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.017	0.188	0.455	0.464
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.016	0.168	0.398	0.406
	ดับเบิลเอ็กซ์ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.035	0.503	0.745
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.034	0.466	0.692
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.004	0.010	0.026	0.093	0.260	0.351	0.354
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.004	0.010	0.024	0.085	0.225	0.305	0.308
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.009	0.022	0.065	0.147	0.224	0.247	0.247
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.005	0.017	0.054	0.120	0.177	0.199	0.199
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.011	0.017	0.031	0.060	0.102	0.137	0.179	0.239	0.268	0.271
		FQ	0.011	0.017	0.033	0.060	0.095	0.124	0.157	0.207	0.233	0.236
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.016	0.028	0.052	0.087	0.108	0.131	0.138	0.140	0.142	0.142
		FQ	0.013	0.025	0.044	0.076	0.095	0.111	0.117	0.119	0.121	0.121

ตารางที่ 4.35 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 24 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 20% เมื่อขนาดตัวอย่างเท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับนัยสำคัญ	ลักษณะการแจกแจง	สถิติทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์										
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.020	0.068	0.147	0.186	0.186	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.017	0.060	0.128	0.160	0.160	
	ดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.017	0.123	0.439	0.471	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.016	0.105	0.392	0.422	
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.001	0.005	0.013	0.032	0.068	0.098	0.105	0.105	
		FQ	0.000	0.000	0.001	0.004	0.010	0.024	0.052	0.076	0.080	0.080	
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.001	0.004	0.011	0.027	0.045	0.061	0.077	0.077	0.077	
		FQ	0.000	0.001	0.003	0.008	0.017	0.029	0.039	0.048	0.048	0.048	
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.005	0.009	0.022	0.032	0.048	0.061	0.075	0.081	0.084	0.084	
		FQ	0.003	0.007	0.016	0.024	0.037	0.048	0.060	0.065	0.067	0.067	
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.010	0.014	0.020	0.027	0.036	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042	
		FQ	0.006	0.010	0.015	0.021	0.030	0.035	0.036	0.036	0.036	0.036	
	0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.030	0.131	0.284	0.361	0.361
			FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.029	0.121	0.260	0.324	0.324
ดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล		FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.026	0.192	0.634	0.678	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.026	0.187	0.604	0.646	
ปกติปลอมปน C=3, PC=10%		FR	0.000	0.001	0.004	0.011	0.025	0.082	0.167	0.240	0.258	0.258	
		FQ	0.000	0.001	0.003	0.009	0.022	0.075	0.153	0.218	0.234	0.234	
ปกติปลอมปน C=3, PC=25%		FR	0.000	0.004	0.007	0.023	0.063	0.110	0.156	0.184	0.190	0.190	
		FQ	0.000	0.004	0.006	0.016	0.052	0.095	0.131	0.155	0.158	0.158	
ปกติปลอมปน C=10, PC=10%		FR	0.015	0.029	0.057	0.086	0.115	0.150	0.187	0.214	0.223	0.223	
		FQ	0.012	0.026	0.053	0.079	0.105	0.136	0.167	0.190	0.197	0.197	
ปกติปลอมปน C=10, PC=25%		FR	0.032	0.050	0.077	0.099	0.117	0.134	0.136	0.137	0.137	0.137	
		FQ	0.025	0.040	0.066	0.083	0.097	0.110	0.111	0.112	0.112	0.112	



ตารางที่ 4.36 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 24 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 20% เมื่อขนาดตัวอย่างไม่เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับนัยสำคัญ	ลักษณะการแจกแจง	สถิติทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.010	0.048	0.112	0.140	0.140
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.010	0.039	0.081	0.102	0.102
	ดับเบิลเอกซ์ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.011	0.079	0.326	0.367
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.008	0.062	0.263	0.291
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.002	0.004	0.009	0.024	0.057	0.082	0.088	0.088
		FQ	0.000	0.000	0.001	0.002	0.006	0.018	0.040	0.060	0.064	0.064
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.001	0.002	0.006	0.011	0.034	0.044	0.052	0.053	0.053
FQ		0.000	0.001	0.002	0.005	0.007	0.023	0.030	0.036	0.037	0.037	
ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.003	0.007	0.017	0.029	0.039	0.054	0.070	0.076	0.079	0.079	
	FQ	0.002	0.004	0.014	0.022	0.028	0.039	0.046	0.052	0.053	0.053	
ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.005	0.008	0.016	0.024	0.030	0.037	0.038	0.038	0.038	0.038	
	FQ	0.003	0.005	0.011	0.016	0.021	0.025	0.026	0.026	0.026	0.026	
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.019	0.104	0.255	0.313	0.315
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.015	0.080	0.199	0.250	0.251
	ดับเบิลเอกซ์ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.015	0.134	0.507	0.565
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.013	0.115	0.453	0.506
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.001	0.005	0.012	0.025	0.067	0.148	0.211	0.227	0.227
		FQ	0.000	0.001	0.005	0.011	0.023	0.056	0.124	0.168	0.182	0.182
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.003	0.010	0.022	0.045	0.094	0.129	0.153	0.157	0.157
FQ		0.000	0.003	0.008	0.017	0.035	0.076	0.101	0.122	0.124	0.124	
ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.012	0.022	0.042	0.074	0.101	0.128	0.169	0.187	0.194	0.194	
	FQ	0.011	0.019	0.038	0.063	0.083	0.105	0.140	0.152	0.158	0.158	
ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.023	0.037	0.063	0.086	0.098	0.111	0.115	0.117	0.117	0.117	
	FQ	0.019	0.031	0.053	0.069	0.077	0.088	0.092	0.094	0.094	0.094	



ตารางที่ 4.37 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 30 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 10% เมื่อขนาดตัวอย่าง เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับนัยสำคัญ	ลักษณะการแจกแจง	สถิติทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์										
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.627	0.822
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.608	0.794
	ดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.252	0.969
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.248	0.962
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.011	0.138	0.554	0.602
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.011	0.127	0.518	0.563
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.001	0.002	0.012	0.056	0.228	0.392	0.398	0.398	0.398
		FQ	0.000	0.000	0.001	0.002	0.010	0.054	0.202	0.349	0.355	0.355	0.355
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.001	0.004	0.008	0.024	0.055	0.107	0.175	0.247	0.368	0.381	0.381
		FQ	0.001	0.003	0.007	0.021	0.049	0.095	0.160	0.227	0.343	0.354	0.354
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.003	0.008	0.022	0.038	0.068	0.107	0.122	0.138	0.142	0.143	0.143
		FQ	0.003	0.006	0.015	0.030	0.055	0.090	0.104	0.120	0.124	0.125	0.125
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.017	0.704	0.940	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.017	0.696	0.932	
	ดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.261	0.990	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.261	0.988	
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.018	0.179	0.733	0.801	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.018	0.177	0.716	0.781	
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.001	0.003	0.015	0.090	0.359	0.606	0.616	0.616	
		FQ	0.000	0.000	0.001	0.003	0.015	0.086	0.342	0.575	0.584	0.584	
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.002	0.013	0.018	0.053	0.103	0.192	0.308	0.407	0.555	0.571	
		FQ	0.002	0.011	0.015	0.049	0.097	0.182	0.294	0.390	0.533	0.549	
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.009	0.027	0.055	0.091	0.148	0.222	0.262	0.288	0.292	0.293	
		FQ	0.008	0.025	0.050	0.084	0.138	0.207	0.245	0.270	0.274	0.275	



ตารางที่ 4.38 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์  
ที่ขนาดตัวอย่าง = 30 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 10% เมื่อขนาดตัวอย่างไม่เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับ นัยสำคัญ	ลักษณะ การ แจกแจง	สถิติ ทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์										
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.555	0.753
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.545	0.735
	ดับเบิลเอกซ์ โพนเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.221	0.941
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.218	0.933
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.012	0.116	0.482	0.531
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.010	0.107	0.107	0.457	0.502
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.009	0.044	0.170	0.307	0.316	0.316
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.008	0.039	0.154	0.282	0.291	0.291
ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.001	0.002	0.006	0.018	0.045	0.090	0.157	0.223	0.321	0.333	0.333	
	FQ	0.001	0.002	0.006	0.016	0.039	0.083	0.141	0.206	0.303	0.315	0.315	
ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.003	0.005	0.015	0.029	0.055	0.086	0.103	0.118	0.122	0.123	0.123	
	FQ	0.003	0.005	0.014	0.025	0.048	0.078	0.092	0.106	0.110	0.111	0.111	
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.659	0.913	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.655	0.905	
	ดับเบิลเอกซ์ โพนเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.233	0.980	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.232	0.979	
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.018	0.162	0.682	0.749	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.017	0.161	0.670	0.736	
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.016	0.088	0.329	0.552	0.562	
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.015	0.085	0.317	0.530	0.540	
ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.002	0.010	0.018	0.047	0.096	0.176	0.282	0.375	0.509	0.526		
	FQ	0.002	0.010	0.016	0.043	0.089	0.167	0.268	0.360	0.492	0.508		
ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.007	0.022	0.047	0.079	0.130	0.191	0.225	0.248	0.252	0.253		
	FQ	0.006	0.019	0.043	0.074	0.121	0.178	0.212	0.234	0.238	0.239		



ตารางที่ 4.39 แสดงค่าออกมาจากการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์  
 ที่ขนาดตัวอย่าง = 30 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 15% เมื่อขนาดตัวอย่าง เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับ นัยสำคัญ	ลักษณะ การ แจกแจง	สถิติ ทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.015	0.158	0.432	0.436
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.014	0.146	0.392	0.395
	ดับเบิลเอกซ์ ไปเนนเซียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.042	0.557	0.781
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.038	0.539	0.761
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.022	0.081	0.214	0.288	0.290
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.020	0.077	0.196	0.259	0.261
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.002	0.015	0.043	0.095	0.152	0.173	0.173
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.002	0.013	0.039	0.086	0.137	0.153	0.153
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.002	0.010	0.023	0.045	0.080	0.115	0.147	0.193	0.209	0.210
		FQ	0.002	0.009	0.020	0.040	0.072	0.104	0.132	0.168	0.181	0.182
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.007	0.017	0.032	0.053	0.069	0.079	0.087	0.089	0.090	0.090
		FQ	0.004	0.012	0.024	0.039	0.051	0.059	0.066	0.068	0.068	0.068
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.022	0.252	0.678	0.687
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.022	0.242	0.654	0.663
	ดับเบิลเอกซ์ ไปเนนเซียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.055	0.655	0.908
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.053	0.647	0.898
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.002	0.008	0.040	0.148	0.377	0.513	0.515
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.036	0.139	0.350	0.479	0.481
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.001	0.002	0.010	0.040	0.104	0.219	0.335	0.371	0.371
		FQ	0.000	0.001	0.002	0.008	0.035	0.090	0.194	0.297	0.328	0.328
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.012	0.025	0.058	0.101	0.167	0.232	0.294	0.372	0.402	0.403
		FQ	0.011	0.024	0.054	0.094	0.154	0.214	0.272	0.345	0.374	0.375
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.023	0.046	0.080	0.124	0.162	0.193	0.204	0.210	0.212	0.212
		FQ	0.018	0.039	0.071	0.110	0.148	0.175	0.186	0.191	0.193	0.193



ตารางที่ 4.40 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 30 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 15% เมื่อขนาดตัวอย่างไม่เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับนัยสำคัญ	ลักษณะการแจกแจง	สถิติทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.014	0.140	0.361	0.362
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.013	0.131	0.329	0.330
	ดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.034	0.493	0.723
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.034	0.480	0.709
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.021	0.067	0.170	0.220	0.224
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.016	0.054	0.146	0.191	0.195
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.000	0.000	0.001	0.011	0.032	0.073	0.119	0.130	0.130
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.001	0.011	0.031	0.067	0.110	0.119	0.119
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.002	0.010	0.019	0.037	0.066	0.095	0.117	0.145	0.156	0.157
		FQ	0.002	0.008	0.014	0.030	0.054	0.078	0.098	0.123	0.133	0.134
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.003	0.010	0.021	0.037	0.048	0.057	0.063	0.066	0.067	0.067
		FQ	0.003	0.010	0.019	0.031	0.039	0.047	0.051	0.053	0.053	0.053
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.022	0.234	0.606	0.614
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.021	0.227	0.586	0.594
	ดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.048	0.599	0.872
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.047	0.593	0.865
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.000	0.002	0.007	0.038	0.135	0.330	0.449	0.453
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.002	0.007	0.034	0.125	0.315	0.428	0.432
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.000	0.001	0.002	0.008	0.040	0.089	0.182	0.278	0.305	0.305
		FQ	0.000	0.001	0.002	0.008	0.035	0.080	0.171	0.265	0.291	0.291
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.006	0.021	0.050	0.089	0.146	0.204	0.256	0.321	0.346	0.347
		FQ	0.006	0.020	0.045	0.082	0.137	0.192	0.238	0.299	0.323	0.324
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.020	0.048	0.077	0.113	0.144	0.166	0.177	0.182	0.183	0.183
		FQ	0.020	0.041	0.064	0.098	0.127	0.148	0.159	0.164	0.165	0.165



ตารางที่ 4.41 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 30 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 20% เมื่อขนาดตัวอย่าง เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับนัยสำคัญ	ลักษณะการแจกแจง	สถิติทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.009	0.058	0.177	0.230	0.230
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.009	0.052	0.148	0.196	0.196
	ดับเบิลเอ็กซ์ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.017	0.136	0.520	0.562
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.015	0.119	0.484	0.524
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.001	0.004	0.017	0.046	0.097	0.133	0.146	0.146
		FQ	0.000	0.000	0.001	0.004	0.015	0.039	0.083	0.115	0.125	0.125
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.001	0.001	0.004	0.012	0.026	0.054	0.078	0.089	0.090	0.090
		FQ	0.001	0.001	0.003	0.010	0.019	0.040	0.062	0.068	0.068	0.068
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.006	0.013	0.024	0.044	0.059	0.079	0.097	0.112	0.113	0.113
		FQ	0.005	0.010	0.021	0.040	0.054	0.072	0.085	0.097	0.098	0.098
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.009	0.018	0.025	0.039	0.045	0.050	0.051	0.052	0.052	0.052
		FQ	0.007	0.014	0.019	0.032	0.037	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.017	0.196	0.375	0.438	0.438
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.016	0.182	0.348	0.407	0.407
	ดับเบิลเอ็กซ์ไปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.027	0.196	0.714	0.770
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.026	0.191	0.698	0.753
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.001	0.014	0.045	0.105	0.208	0.308	0.332	0.332
		FQ	0.000	0.000	0.001	0.013	0.041	0.098	0.192	0.280	0.300	0.300
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.002	0.003	0.011	0.038	0.077	0.133	0.201	0.231	0.237	0.237
		FQ	0.002	0.003	0.011	0.033	0.068	0.121	0.184	0.212	0.215	0.215
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.018	0.042	0.067	0.113	0.152	0.194	0.233	0.262	0.266	0.266
		FQ	0.013	0.036	0.057	0.100	0.136	0.177	0.214	0.240	0.243	0.243
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.028	0.054	0.080	0.117	0.138	0.148	0.154	0.155	0.155	0.155
		FQ	0.026	0.050	0.070	0.102	0.119	0.127	0.133	0.134	0.134	0.134



ตารางที่ 4.42 แสดงค่าอำนาจการทดสอบ จำนวนตามระดับนัยสำคัญ ลักษณะการแจกแจง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขนาดตัวอย่าง = 30 และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = 20% เมื่อขนาดตัวอย่างไม่เท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม

ระดับนัยสำคัญ	ลักษณะการแจกแจง	สถิติทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.01	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.009	0.054	0.146	0.190	0.190
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.007	0.049	0.128	0.165	0.165
	ดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.014	0.112	0.461	0.501
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.012	0.103	0.433	0.471
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.001	0.004	0.014	0.037	0.076	0.100	0.105	0.105
		FQ	0.000	0.000	0.001	0.004	0.012	0.034	0.067	0.091	0.096	0.096
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.001	0.001	0.004	0.010	0.022	0.047	0.068	0.077	0.077	0.077
		FQ	0.001	0.001	0.003	0.009	0.019	0.041	0.057	0.066	0.066	0.066
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.006	0.012	0.022	0.044	0.055	0.074	0.083	0.097	0.097	0.097
		FQ	0.005	0.009	0.016	0.032	0.040	0.052	0.059	0.069	0.069	0.069
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.009	0.017	0.024	0.037	0.042	0.046	0.048	0.048	0.048	0.048
		FQ	0.007	0.012	0.017	0.026	0.030	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
0.05	โลจิสติก	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.021	0.104	0.304	0.393	0.393
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.018	0.097	0.281	0.364	0.364
	ดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล	FR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.024	0.181	0.658	0.710
		FQ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.024	0.177	0.642	0.693
	ปกติปลอมปน C=3, PC=10%	FR	0.000	0.000	0.002	0.013	0.040	0.098	0.182	0.255	0.271	0.271
		FQ	0.000	0.000	0.001	0.010	0.037	0.084	0.165	0.234	0.248	0.248
	ปกติปลอมปน C=3, PC=25%	FR	0.002	0.002	0.009	0.031	0.060	0.106	0.161	0.189	0.190	0.190
		FQ	0.002	0.002	0.009	0.029	0.058	0.102	0.155	0.180	0.181	0.181
	ปกติปลอมปน C=10, PC=10%	FR	0.018	0.040	0.062	0.102	0.136	0.171	0.196	0.219	0.222	0.222
		FQ	0.015	0.037	0.057	0.096	0.129	0.163	0.185	0.207	0.210	0.210
	ปกติปลอมปน C=10, PC=25%	FR	0.033	0.052	0.077	0.100	0.118	0.125	0.131	0.133	0.134	0.134
		FQ	0.031	0.049	0.070	0.093	0.110	0.118	0.123	0.125	0.125	0.125