

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

จรรย์ สันทลัษณา. สถิติ วิเคราะห์และวางแผนงานวิจัย. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชา
สัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527.

สุรพล อุปติสส์กุล. สถิติ การวางแผนการทดลอง (เล่ม 2). กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์, 2526.

เอกสารอื่น ๆ

จิรพร วีระหัมธู. "การศึกษาเปรียบเทียบวิธีการนอนพารา เมตริกส์สำหรับการประมาณค่าและ
การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ของความถดถอยเชิงเส้นแบบง่าย."
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาสถิติ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2530.

ธีระดา ภิญโญ "การศึกษาแบบมอนติคาร์โล : การเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบเอฟ
เมื่อข้อมูลได้รับการแปลงรูปในรูปแบบแตกต่างกัน ภายใต้สภาวะการแจกแจงประซากร
3 แบบ." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาการวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

ศิริลักษณ์ ดีใหญ่ย์. "การศึกษาเปรียบเทียบวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนการทดลองแบบ
กลุ่มภายในบล็อกเมื่อข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อสมมติของการวิเคราะห์ความแปรปรวน"
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาการวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

ภาษาต่างประเทศหนังสือ

Conover, W. Jr. Practical Nonparametric Statistics. New York : Wiley,
1980.

Daniel, Wayne W. Applied Nonparametric Statistics. Boston : Houghton
Mifflin, 1978.

Winer, B.J. Statistical Principles in Experimental Design. Tokyo:
McGraw-Hill Kogakusha, 1971.

บทความ

Skillings, John H. and Mack, Gregory A. "On the Use of a
Friedman-Type Statistic in Balanced and Unbalanced Block
Designs." Technometrics 23 (May 1981):171-177.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การสร้างตัวเลขสุ่ม (Random Number)

ในการสร้างลักษณะการแจกแจงแบบต่าง ๆ นั้น จะต้องใช้ตัวเลขสุ่มเป็นพื้นฐานในการสร้าง สำหรับวิธีการสร้างตัวเลขสุ่มมีอยู่หลายวิธี ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้จะใช้วิธีการสร้างเลขสุ่มตามวิธีของไวท์และชมิทท์ (White and Schmidt 1975:421) ซึ่งจะใช้โปรแกรมย่อย RANDU ผลิตตัวเลขสุ่มที่มีการแจกแจงแบบสม่ำเสมอในพิสัย 0 ถึง 1 โดยใช้คำสั่ง CALL RANDU (IX, IY, BY) ซึ่งพารามิเตอร์ในวงเล็บ IX คือ เลขสุ่มตัวแรกซึ่งจะต้องเป็นจำนวนเต็มบวกที่เป็นเลขคู่ และน้อยกว่า 2147483648 ซึ่ง IX นี้จะเป็นค่าเริ่มต้นที่จะให้โปรแกรมย่อยคำนวณ IY ออกมาให้ IY จึงเป็นค่าที่เป็นเลขสุ่ม จำนวนเต็มของโปรแกรมย่อยนี้ และจะใช้เป็นตัวคำนวณ IY ตัวต่อ ๆ ไป สำหรับรายละเอียดในการสร้างโปรแกรมย่อยสามารถแสดงได้ดังนี้

```

SUBROUTINE RANDU (IX,IY,BY)

IY = IX * 65539

IF (IY) 1,2,2,

1 IY = IY + 2147483647 + 1

2 BY = IY

BY = BY * .4656613E - 9

IX = IY

RETURN

END

```

การคำนวณค่าความแตกต่างของอำนาจของการทดสอบ

1. วิธีคำนวณเกณฑ์ในการตัดสินค่าความแตกต่างของอำนาจของการทดสอบในระดับความเชื่อมั่น 99% ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\hat{P}_1 - \hat{P}_2 = z_{\alpha/2} \sqrt{P_1 q_1 / n_1 + P_2 q_2 / n_2}$$

เมื่อ P คือ ค่าอำนาจของการทดสอบ

$$\text{เมื่อ } \hat{P}_1 = \hat{P}_2 = .05, \hat{q}_1 = \hat{q}_2 = .95, z_{\alpha/2} = 2.576$$

$$\begin{aligned} \hat{P}_1 - \hat{P}_2 &= 2.576 \sqrt{\frac{(.05)(.95)}{1000} + \frac{(.05)(.95)}{1000}} \\ &= 2.576 (0.0097467) = 0.02510774 \end{aligned}$$

ในทำนองเดียวกันเมื่อ	$\hat{P}_1 = \hat{P}_2 = .1, \hat{q}_1 = \hat{q}_2 = .9, \hat{P}_1 - \hat{P}_2 = 0.03456064$
	$\hat{P}_1 = \hat{P}_2 = .15, \hat{q}_1 = \hat{q}_2 = .85, \hat{P}_1 - \hat{P}_2 = 0.04113541$
	$\hat{P}_1 = \hat{P}_2 = .2, \hat{q}_1 = \hat{q}_2 = .8, \hat{P}_1 - \hat{P}_2 = 0.04608086$
	$\hat{P}_1 = \hat{P}_2 = .25, \hat{q}_1 = \hat{q}_2 = .75, \hat{P}_1 - \hat{P}_2 = 0.04988399$
	$\hat{P}_1 = \hat{P}_2 = .3, \hat{q}_1 = \hat{q}_2 = .7, \hat{P}_1 - \hat{P}_2 = 0.05279226$
	$\hat{P}_1 = \hat{P}_2 = .35, \hat{q}_1 = \hat{q}_2 = .65, \hat{P}_1 - \hat{P}_2 = 0.05494794$
	$\hat{P}_1 = \hat{P}_2 = .4, \hat{q}_1 = \hat{q}_2 = .6, \hat{P}_1 - \hat{P}_2 = 0.05643731$
	$\hat{P}_1 = \hat{P}_2 = .45, \hat{q}_1 = \hat{q}_2 = .55, \hat{P}_1 - \hat{P}_2 = 0.05731236$
	$\hat{P}_1 = \hat{P}_2 = .5, \hat{q}_1 = \hat{q}_2 = .5, \hat{P}_1 - \hat{P}_2 = 0.05760110$

แล้วจึงหาค่าเฉลี่ยทั้งหมด จะได้ค่าความแตกต่างของอำนาจของการทดสอบ

มีค่าประมาณ 0.0475860 เมื่อระดับความเชื่อมั่น 99%

2. วิธีคำนวณเกณฑ์ในการตัดสินค่าความแตกต่างของอำนาจของการทดลองในระดับความเชื่อมั่น 95% และ 90% ใช้วิธีการคำนวณเช่นข้อ 1 ได้ผลการคำนวณ ดังนี้คือ ค่าความแตกต่างของค่าอำนาจของการทดลอง มีค่าประมาณ 0.0362067 เมื่อระดับความเชื่อมั่น 95% และมีค่าประมาณ 0.0303878 เมื่อระดับความเชื่อมั่น 90%

แผนมาตรฐานการจัดสิ่งทดลอง

1. $t = 5, k = 3, r = 6, b = 10, \lambda = 3$ BIB ประเภทที่ 5

<u>บล็อก</u>	<u>ซ้ำที่ 1 2 และ 3</u>			<u>ซ้ำที่ 4 5 และ 6</u>			
(1)	1	2	3	(6)	1	2	4
(2)	1	2	5	(7)	1	3	4
(3)	1	4	5	(8)	1	3	5
(4)	2	3	4	(9)	2	3	5
(5)	3	4	5	(10)	2	4	5

2. $t = 6, k = 2, r = 5, b = 15, \lambda = 1$ BIB ประเภทที่ 1

<u>บล็อก</u>	<u>ซ้ำที่ 1</u>		<u>ซ้ำที่ 2</u>		<u>ซ้ำที่ 3</u>		<u>ซ้ำที่ 4</u>		<u>ซ้ำที่ 5</u>					
(1)	1	2	(4)	1	3	(7)	1	4	(10)	1	5	(13)	1	6
(2)	3	4	(5)	2	5	(8)	2	6	(11)	3	4	(14)	2	3
(3)	5	6	(6)	4	6	(9)	3	5	(12)	2	6	(15)	4	5

3. $t = 6, k = 3, r = 5, b = 10, \lambda = 2$ BIB ประเภทที่ 3

<u>บล็อก</u>							
(1)	1	2	5	(6)	2	3	4
(2)	1	2	6	(7)	2	3	5
(3)	1	3	4	(8)	2	4	6
(4)	1	3	6	(9)	3	5	6
(5)	1	4	5	(10)	4	5	6

4. $t = 6, k = 3, r = 10, b = 20, \lambda = 4$ BIB ประเภทที่ 1

<u>บล็อก</u>	<u>ซ้ำที่ 1</u>	<u>ซ้ำที่ 2</u>	<u>ซ้ำที่ 3</u>	<u>ซ้ำที่ 4</u>	<u>ซ้ำที่ 5</u>
(1)	1 2 3	(3) 1 2 4	(5) 1 2 5	(7) 1 2 6	(9) 1 3 4
(2)	4 5 6	(4) 3 5 6	(6) 3 4 6	(8) 3 4 5	(10) 2 5 6
	<u>ซ้ำที่ 6</u>	<u>ซ้ำที่ 7</u>	<u>ซ้ำที่ 8</u>	<u>ซ้ำที่ 9</u>	<u>ซ้ำที่ 10</u>
(11)	1 3 5	(13) 1 3 6	(15) 1 4 5	(17) 1 4 6	(19) 1 5 6
(12)	2 4 6	(14) 2 4 5	(16) 2 3 6	(18) 2 3 5	(20) 2 3 4

5. $t = 6, k = 4, r = 10, b = 15, \lambda = 6$ BIB ประเภทที่ 2

<u>บล็อก</u>	<u>ซ้ำที่ 1 และ 2</u>	<u>บล็อก</u>	<u>ซ้ำที่ 3 และ 4</u>	<u>บล็อก</u>	<u>ซ้ำที่ 5 และ 6</u>
(1)	1 2 3 4	(4)	1 2 3 5	(7)	1 2 3 6
(2)	1 4 5 6	(5)	1 2 4 6	(8)	1 3 4 5
(3)	2 3 5 6	(6)	3 4 5 6	(9)	2 4 5 6
	<u>บล็อก</u>	<u>ซ้ำที่ 7 และ 8</u>	<u>บล็อก</u>	<u>ซ้ำที่ 9 และ 10</u>	
	(10)	1 2 4 5	(13)	1 2 5 6	
	(11)	1 3 5 6	(14)	1 3 4 6	
	(12)	2 3 4 6	(15)	2 3 4 5	

6. $t = 8, k = 4, r = 7, b = 14, \lambda = 3$ BIB ประเภทที่ 1

<u>บล็อก</u>	<u>ซ้ำที่ 1</u>	<u>ซ้ำที่ 2</u>	<u>ซ้ำที่ 3</u>	<u>ซ้ำที่ 4</u>
(1)	1 2 3 4	(3) 1 2 7 8	(5) 1 3 6 8	(7) 1 4 6 7
(2)	5 6 7 8	(4) 3 4 5 6	(6) 2 4 5 7	(8) 2 3 5 8
	<u>ซ้ำที่ 5</u>	<u>ซ้ำที่ 6</u>	<u>ซ้ำที่ 7</u>	
(9)	1 2 5 6	(11) 1 3 5 7	(13) 1 4 5 8	
(10)	3 4 7 8	(12) 2 4 6 8	(14) 2 3 6 7	

7. $t = 9, k = 4, r = 8, b = 18, \lambda = 3$ BIB ประเภทที่ 2

<u>บล็อก</u>	<u>ซ้ำที่ 1,2,3 และ 4</u>	<u>บล็อก</u>	<u>ซ้ำที่ 5,6,7 และ 8</u>
(1)	1 4 6 7	(10)	1 2 5 7
(2)	2 6 8 9	(11)	2 3 5 6
(3)	1 3 8 9	(12)	3 4 7 9
(4)	1 2 3 4	(13)	1 2 4 9
(5)	1 5 7 8	(14)	1 5 6 9
(6)	4 5 6 9	(15)	1 3 6 8
(7)	2 3 6 7	(16)	4 6 7 8
(8)	2 4 5 8	(17)	3 4 5 8
(9)	3 5 7 9	(18)	2 7 8 9

8. $t = 10, k = 4, r = 6, b = 15, \lambda = 2$ BIB ประเภทที่ 3

<u>บล็อก</u>		<u>บล็อก</u>		<u>บล็อก</u>		<u>บล็อก</u>		<u>บล็อก</u>		<u>บล็อก</u>		<u>บล็อก</u>		<u>บล็อก</u>
(1)	1	2	3	4	(6)	1	6	8	10	(11)	3	5	9	10
(2)	1	2	5	6	(7)	2	3	6	9	(12)	3	6	7	10
(3)	1	3	7	8	(8)	2	4	7	10	(13)	3	4	5	8
(4)	1	4	9	10	(9)	2	5	8	10	(14)	4	5	6	7
(5)	1	5	7	9	(10)	2	7	8	9	(15)	4	6	8	9

9. $t = 10, k = 5, r = 9, b = 18, \lambda = 4$ BIB ประเภทที่ 3

<u>บล็อก</u>		<u>บล็อก</u>		<u>บล็อก</u>		<u>บล็อก</u>		<u>บล็อก</u>		<u>บล็อก</u>		<u>บล็อก</u>		<u>บล็อก</u>		<u>บล็อก</u>		<u>บล็อก</u>
(1)	1	2	3	4	5	(7)	1	4	5	6	10	(13)	2	5	6	8	10	
(2)	1	2	3	6	7	(8)	1	4	8	9	10	(14)	2	6	7	9	10	
(3)	1	2	4	6	9	(9)	1	5	7	9	10	(15)	3	4	6	7	10	
(4)	1	2	5	7	8	(10)	2	3	4	8	10	(16)	3	4	5	7	9	
(5)	1	3	6	8	9	(11)	2	3	5	9	10	(17)	3	5	6	8	9	
(6)	1	3	7	8	10	(12)	2	4	7	8	9	(18)	4	5	6	7	8	

10. $t = 10, k = 6, r = 9, b = 15, \lambda = 5$ BIB ประเภทที่ 3

บล็อก

(1)	1	2	4	5	8	9	(6)	2	3	4	6	8	10
(2)	5	6	7	8	9	10	(7)	1	2	6	7	9	10
(3)	2	4	5	6	9	10	(8)	1	3	5	6	8	9
(4)	1	2	4	6	7	8	(9)	1	2	3	8	9	10
(5)	3	4	7	8	9	10	(10)	2	3	4	5	7	9

บล็อก

บล็อก

(11)	1	4	5	7	8	10
(12)	1	2	3	5	7	10
(13)	2	3	5	6	7	8
(14)	1	3	4	5	6	10
(15)	1	3	4	6	7	9


```

# GENERATE ERROR UNDER LONG-TAILED DISTRIBUTION #
NN = 1000
DO 999 N=1,NN
+1 DO 10 I=1,IT
DO 10 J=1,IB
CALL GAUSS(SD,0,0,P)
CALL LOGIST(U,0,BETAL,P)
CALL DOUBLE(U,0,BETAD,P)
CALL SCNRML(C,PC,D,J,SD,P)
E(I,J) = P
10 CONTINUE
# COMPUTE THE MULTIPLICATION INPUT DATA OF #
# BALANCED INCOMPLETE BLOCK DESIGN #
DO 40 I=1,IT
DO 40 J=1,IB
X(I,J) = AMEAN + T F(I) + B F(J) + E(I,J)
+3 CONTINUE
DO 1 I=1,4
X(I+2,I)=0.
X(I,3)=0.
1 X(I+1,4)=0.
DO 2 I=1,3
X(I+3,I)=0.
X(I,0)=0.
X(I+2,3)=0.
X(I+1,4)=0.
X(I+3,I+1)=0.
2 X(I,13)=0.
DO 3 I=1,2
X(I,2)=0.
X(I+4,2)=0.
X(I+2,3)=0.
X(I+1,7)=0.
X(I+4,7)=0.
X(I,7)=0.
X(I+4,11)=0.
X(I,12)=0.
3 X(I+3,12)=0.
DO 4 I=5,15,5
4 X(I,1)=0.
DO 5 I=5,14,3
5 X(I,1)=0.
DO 6 I=4,9,2
6 X(I,9)=0.
X(I,4)=0.
X(I,5)=0.
X(I,11)=0.

```

```

C
C      # LOG(X+1) TRANSFORMATION #
C
      DO 520 I=1,1I
      DO 520 J=1,1J
      IF (X(I,J).EQ.0.0) GO TO 530
      CC = X(I,J)
      CC = ABS(CC)
      Y(I,J) = ALGGL0(CC+1.)
      GO TO 520
530  Y(I,J) = 0.0
520  CONTINUE
C
C      # F-TEST AFTER TRANSFORMATION #
C
      CALL ANOVA(Y,GT,SSE,SSSA,FC,F41,F42,TSS,TSSU,RSS)
      IF (F42.GT.1.0) GO TO 308
      IF (F42.GT.4.10) GO TO 320
      IF (F42.GT.2.71) GO TO 330
      IF (F42.GT.2.15) GO TO 340
      GO TO 909
308  IF (F41.GT.5.04) GO TO 320
      IF (F41.GT.3.35) GO TO 330
      IF (F41.GT.2.32) GO TO 340
      GO TO 909
320  RA(1) = RA(1)+1.
330  RA(2) = RA(2)+1.
340  RA(3) = RA(3)+1.
C
C      # DURBIN TEST BEFORE TRANSFORMATION #
C
909  CALL DURBIN(X,B)
      IF (D.GT.15.0) GO TO 420
      IF (D.GT.11.07) GO TO 430
      IF (D.GT.9.25) GO TO 440
      GO TO 101
420  RD(1) = RD(1)+1.
430  RD(2) = RD(2)+1.
440  RD(3) = RD(3)+1.
101  RN = R+1.
999  CONTINUE
92  DO 95 I=1,3
      PA(I) = RA(I)/RN
95  PO(I) = RD(I)/RN
      WRITE(5,230) (RA(I),I=1,3), (PA(I),I=1,3)
230  FORMAT(5X,'F-TEST',T10,3F10.0,T58,3F10.3)
      WRITE(5,240) (RD(I),I=1,3), (PO(I),I=1,3)
240  FORMAT(5X,'DURBIN',T10,3F10.0,T58,3F10.3)
      SO = SO+2.
999  CONTINUE
      STOP
      END

```



```

*****
# ANALYSIS OF VARIANCE FOR
# BALANCED INCOMPLETE BLOCK DESIGN #
*****

DESCRIPTION OF PARAMETERS
T    - SUM OF EACH TREATMENTS
GT   - GRAND TOTAL TREATMENTS
b    - SUM OF EACH BLOCKS
bb   - SUM OF ALL BLOCKS WHICH THAT TREATMENT APPEAR
TSS  - TOTAL SUM OF SQUARES
TSSU - TREATMENTS SUM OF SQUARES (UNADJUSTED)
TSSA - TREATMENTS SUM OF SQUARES (ADJUSTED)
RSS  - REPLICATION SUM OF SQUARES
BSSU - BLOCKS WITHIN REPLICATION SUM OF SQUARES (UNADJUSTED)
BSSA - BLOCKS WITHIN REPLICATION SUM OF SQUARES (ADJUSTED)
SSE  - INTRABLOCKS SUM OF SQUARES
DFB  - DEGREES OF FREEDOM OF BLOCK
DFT  - DEGREES OF FREEDOM OF TREATMENT
DFE  - DEGREES OF FREEDOM OF ERROR
TMS  - MEAN SQUARES TREATMENT
BMS  - MEAN SQUARES BLOCK
EMS  - MEAN SQUARES ERROR
ADM  - ADJUSTED MEAN
ATTS - ADJUSTED TREATMENT TOTALS SUM OF SCORES
ATMS - ADJUSTED TREATMENT TOTALS MEAN SQUARES
EEMS - EFFECTIVE ERROR MEAN SQUARES

SUBROUTINE ANOVA(Y,GT,SSE,BSSA,FB,FA1,FA2,TSS,TSSU,RSS)
DIMENSION BB(10),Q(20),W(10),TADJ(10),R(10),Y(10,45)
COMMON T(10),IT,IR,IB,IT,JK,JK,DB,DRR,XMEAN(10),IX,
*Y(10),B(45)
DOUBLE PRECISION CF,TT,TSS,SREP,RSS,ST,SC,TSSU,TSSA,SS,BSSU,BSSA,
*SSE
GT=0.0
DO 10 I=1,IT
10  T(I)=0.0
DO 30 I=1,IT
DO 20 J=1,IB
20  T(I)=T(I)+Y(I,J)
30  GT=GT+T(I)
DO 40 J=1,IB
40  B(J)=0.0
DO 50 J=1,IB
DO 50 I=1,IT
50  B(J)=B(J)+Y(I,J)
BB(1)=B(1)+B(4)+B(7)+B(10)+B(13)
BB(2)=B(1)+B(5)+B(8)+B(11)+B(14)
BB(3)=B(2)+B(4)+B(9)+B(12)+B(14)
BB(4)=B(2)+B(5)+B(7)+B(11)+B(15)
BB(5)=B(3)+B(5)+B(9)+B(10)+B(15)
BB(6)=B(3)+B(6)+B(8)+B(12)+B(13)

```

```

      DO 80 I=1,IT
50  Q(I)=DK*T(I)-BB(I)
      M = 1
      MM = IB/IR
      DO 70 L=1,IR
      R(L) = 0.0
      DO 80 J=M,MM
60  K(L) = R(L)+B(L,J)
      N = MM+1
70  MM = MM+(IB/IR)
      CF=GT**2/(DK*DT)
      JT=0.0
      SREP=0.0
      ST=0.0
      SQ=0.0
      SB=0.0
      DO 90 I=1,IT
      DO 90 J=1,IB
      TT=TT+T(I,J)**2
90  CONTINUE
      TSS=TT-CF
      DO 100 L=1,IR
100  SREP = SREP+R(L)**2
      RSS = SREP/DT-CF
      DO 110 I=1,IT
      ST=ST+T(I)**2
110  SQ=SQ+Q(I)**2
      TSSU=ST/IR-CF
      TSSA=SQ/(DK*DT-DRR)
      DO 120 J=L,IB
120  SB=SB+B(J)**2
      BSSU=SB/IR-SREP/DT
      BSSA=BSSU+TSSA-TSSU
      SSE=TSS-RSS-TSSU-BSSA
      DFR=DR-1.0
      DFB=DB-DK
      DFT=DT-1.0
      DFE=DR=DT-DT-DB+1.0
      RMS=(RSS/DFR)
      TMS=TSSU/DFT
      EMS=SSE/DFE
      BMS=BSSA/DFB
      IF(BMS.LE.EMS)GO TO 140
      ADJ=(DJ-1.0)*(BMS-EMS)/DT=(DK-1.0)*(DE-1.0)*BMS+(DT-DK)*(DB-DT)
      **EMS)
      SUMA=J.0
      DO 130 I=1,IT
      W(I) = (DT-DK)*T(I)-(DT-1.0)*BB(I)+(DK-1.0)*GT
      TADJ(I) = T(I)+ADJ*W(I)
      SUMA = SUMA+TADJ(I)**2
130  CONTINUE
      ATTS = SUMA/DR-CF
      ATMS = ATTS/DFI
      EEMS = BMS*(1.0+(DT-DK)*ADJ)
      FA1 = ATMS/EEMS
      FA2 = -1.0
      USE = EEMS/DFE
      GO TO 150
140  FA1 = -1.0
      FA2 = TMS/(EMS+BMS)
150  RETURN
      END

```


2. โปรแกรมย่อยสำหรับสร้างข้อมูลในแผนการทดลองบล็อกไม่สมบูรณ์ที่สมบูรณ์

2.1 กรณีแผนการทดลอง BIB-1

```

C
C # COMPUTE THE MULTIPLICATION INPUT DATA OF #
C # BALANCED INCOMPLETE BLOCK DESIGN #
C
      DJ 40 I=1,IT
      DO 40 J=1,IB
      X(I,J)= A*EAM+TF(I)+BF(J)+E(I,J)
40 CONTINUE
      DO 1 I=1,2
      X(I+3,1)=0.
      X(I+2,2)=0.
      X(I+1,3)=0.
1      X(I,5)=0.
      DO 2 I=1,3,2
      X(I,10)=0.
      X(I+1,3)=0.
2      X(I+2,6)=0.
      DO 3 I=1,4,3
      X(I,9)=0.
3      X(I+1,7)=0.
      DO 4 I=1,5,4
4      X(I,4)=0.

```

2.2 กรณีแผนการทดลอง BIB-2

```

C
C # COMPUTE THE MULTIPLICATION INPUT DATA OF #
C # BALANCED INCOMPLETE BLOCK DESIGN #
C
      DJ 40 I=1,IT
      DO 40 J=1,IB
      X(I,J)= A*EAM+TF(I)+BF(J)+E(I,J)
40 CONTINUE
      DO 1 I=1,4
      X(I+2,1)=0.
      X(I,3)=0.
1      X(I+1,13)=0.
      DO 2 I=1,3
      X(I+3,4)=0.
      X(I,6)=0.
      X(I+2,8)=0.
      X(I+1,10)=0.
      X(I+3,14)=0.
2      X(I,15)=0.
      DO 3 I=1,2
      X(I,2)=0.
      X(I+4,2)=0.
      X(I+2,5)=0.
      X(I+1,7)=0.
      X(I+4,7)=0.
      X(I,9)=0.
      X(I+4,11)=0.
      X(I,12)=0.
3      X(I+3,12)=0.
      DO 4 I=5,15,5
4      X(6,1)=0.
      DO 5 I=5,14,3
5      X(1,1)=0.
      DO 6 I=4,6,2
6      X(I,9)=0.
      X(2,4)=0.
      X(5,6)=0.
      X(3,11)=0.

```

2.3 กรณีแผนการทดลอง BIB-3

```

C
C # COMPUTE THE MULTIPLICATION INPUT DATA OF #
C # BALANCED INCOMPLETE BLOCK DESIGN #
C
      DO 40 I=1,IT
      DO 40 J=1,IS
      X(I,J)= AMEAN+TF(I)+BF(J)+E(I,J)
40 CONTINUE
      DO 1 J=0,10
1      X(1,J)=0.
      DO 2 J=1,5
2      X(2,J)=0.
      DO 3 J=9,10
      X(2,J)=0.
      X(3,J-3)=0.
3      X(4,J-3)=0.
      DO 4 J=2,4
      X(5,J)=0.
4      X(6,J+3)=0.
      DO 5 J=1,3,2
      X(5,J+5)=0.
5      X(6,J)=0.
      DO 6 J=5,3,3
      X(3,J)=0.
6      X(4,J-1)=0.
      X(3,10)=0.
      X(4,9)=0.

```

2.4 กรณีแผนการทดลอง BIB-4

```

C
C # COMPUTE THE MULTIPLICATION INPUT DATA OF #
C # BALANCED INCOMPLETE BLOCK DESIGN #
C
      DO 40 I=1,IT
      DO 40 J=1,IS
      X(I,J)= AMEAN+TF(I)+BF(J)+E(I,J)
40 CONTINUE
      DO 1 I=1,3
      X(1,2)=0.
      X(1+3,1)=0.
      X(1+2,7)=0.
1      X(1+1,19)=0.
      DO 2 I=1,2
      X(1,4)=0.
      X(1+4,3)=0.
      X(1+2,5)=0.
      X(1,6)=0.
      X(1,8)=0.
      X(1+4,9)=0.
      X(1+2,10)=0.
      X(1+5,13)=0.
      X(1+1,15)=0.
      X(1+3,16)=0.
      X(1+1,17)=0.
      X(1+4,20)=0.
      X(6,1+13)=0.
2      X(1+2,1+2)=0.
      DO 3 I=1,3,2
      X(1+1,11)=0.
      X(1,12)=0.
      X(1,14)=0.
3      X(1+3,18)=0.
      DO 5 J=0,17,11
5      X(5,J)=0.
      DO 6 J=16,2,2
6      X(1,J)=0.
      DO 7 J=5,3,3
7      X(6,J)=0.
      DO 8 J=9,13,4
8      X(2,J)=0.
      X(1,10)=0.
      X(5,12)=0.
      X(6,11)=0.

```

2.5 กรณีแผนการทดลอง BIB-5

```

C # COMPUTE THE MULTIPLICATION INPUT DATA OF #
C # BALANCED INCOMPLETE BLOCK DESIGN #
C
      DO 40 I=1,IT
      DO 40 J=1,IS
      X(I,J)= A*E*N+TF(I)+BF(J)+E(I,J)
40 CONTINUE
      DO 1 I=1,2
      X(I+4,1)=0.
      X(I,5)=0.
      X(I+1,2)=0.
      X(I+3,7)=0.
1 X(I+2,13)=0.
      DO 2 I=1,3,2
      X(I,9)=0.
      X(I+3,4)=0.
      X(I+1,11)=0.
2 X(I+2,5)=0.
      DO 3 I=1,4,3
      X(I+2,10)=0.
      X(I+1,17)=0.
3 X(I,3)=0.
      DO 4 I=1,5,4
      X(I+1,8)=0.
4 X(I,12)=0.
      DO 5 I=1,6,5
5 X(I,15)=0.

```

2.6 กรณีแผนการทดลอง BIB-6

```

C # COMPUTE THE MULTIPLICATION INPUT DATA OF #
C # BALANCED INCOMPLETE BLOCK DESIGN #
C
      DO 40 I=1,IT
      DO 40 J=1,IS
      X(I,J)= A*E*N+TF(I)+BF(J)+E(I,J)
40 CONTINUE
      DO 1 I=1,4
      X(I,2)=0.
      X(I+4,1)=0.
1 X(I+2,3)=0.
      DO 2 I=1,2
      X(I+6,7)=0.
      X(I,4)=0.
      X(I+3,5)=0.
      X(I+1,7)=0.
      X(I+5,8)=0.
      X(I+2,9)=0.
      X(I+0,9)=0.
      X(I,10)=0.
      X(I+4,10)=0.
      X(I+1,13)=0.
      X(I+5,13)=0.
2 X(I+3,14)=0.
      DO 3 I=1,3,2
      X(I,5)=0.
3 X(I+5,0)=0.
      DO 4 I=1,7,2
      X(I+1,11)=0.
4 X(I,12)=0.
      DO 5 I=1,4,3
      X(I,8)=0.
5 X(I+4,7)=0.
      X(2,5)=0.
      X(7,5)=0.
      X(1,14)=0.
      X(8,14)=0.

```

2.7 กรณีแผนการทดลอง BIB-7

```

C # COMPUTE THE MULTIPLICATION INPUT DATA OF #
C # BALANCED INCOMPLETE BLOCK DESIGN #
C
      DO 40 I=1,17
      DO 40 J=1,13
      X(I,J)= A*MEAN+T*F(I)+B*F(J)+E(I,J)
40 CONTINUE
      DO 1 I=1,2
      X(I+1,1)=0.
      X(I+7,1)=0.
      X(I+6,5)=0.
      X(I+3,7)=0.
      X(I+7,7)=0.
      X(I+5,3)=0.
      X(I,9)=0.
      X(I+2,10)=0.
      X(I+7,10)=0.
      X(I,12)=0.
      X(I+4,12)=0.
      X(I+6,14)=0.
      X(I+3,15)=0.
      X(I,17)=0.
      X(I+5,17)=0.
      X(I,1+0)=0.
1     X(I,I+1)=0.
      DO 2 I=1,3
      X(I+2,2)=0.
      X(I+1,5)=0.
      X(I,6)=0.
      X(I+0,11)=0.
      X(I+1,14)=0.
2     X(I,1+0)=0.
      DO 3 I=1,4
      X(I+3,3)=0.
      X(I+4,13)=0.
3     X(I+2,13)=0.
      DO 4 I=5,9
      X(I,4)=0.
4     DO 5 I=1,4,3
      X(I,11)=0.
5     X(I+5,5)=0.
      DO 6 I=4,3,2
      X(I,7)=0.
6     DO 7 I=5,9,4
      X(I,15)=0.
7     DO 8 I=3,9,6
      X(I,8)=0.
8     DO 9 I=2,7,5
      X(I,15)=0.
      X(5,11)=0.
      X(7,2)=0.
      X(6,10)=0.
      X(8,12)=0.
      X(3,13)=0.
      X(1,13)=0.
      DO 19 I=15,17,2
19    X(I,I)=0.

```

2.8 กรณีแผนการทดลอง BIB-8

```

C
C # COMPUTE THE MULTIPLICATION INPUT DATA OF #
C # BALANCED INCOMPLETE BLOCK DESIGN #
C
      DO 40 I=1,IT
      DO 40 J=1,IB
      X(I,J)= A*MEAN+T*F(I)+B*F(J)+E(I,J)
40 CONTINUE
      DO 1 I=1,6
1      X(I+4,1)=0.
      DO 2 I=1,4
      X(I+6,2)=0.
      X(I+4,4)=0.
      X(I+1,6)=0.
2      X(I+2,10)=0.
      DO 3 I=1,3
      X(I+3,3)=0.
      X(I+1,5)=0.
      X(I+5,11)=0.
3      X(I+7,14)=0.
      DO 4 I=1,2
      X(I+2,2)=0.
      X(I+8,3)=0.
      X(I+1,4)=0.
      X(I+3,7)=0.
      X(I+6,7)=0.
      X(I+4,8)=0.
      X(I+7,8)=0.
      X(I+2,9)=0.
      X(I+5,9)=0.
      X(I+3,12)=0.
      X(I+7,12)=0.
      X(I+5,13)=0.
4      X(I+3,13)=0.
      DO 5 J=7,10
5      X(I,J)=0.
      DO 6 I=1,2
      DO 6 J=11,13
6      X(I,J)=0.
      DO 7 I=1,3
      DO 7 J=14,15
7      X(I,J)=0.
      DO 8 I=5,10,2
8      X(I,5)=0.
      DO 9 I=1,3,2
      X(I+6,6)=0.
9      X(I+4,15)=0.
      X(2,3)=0.
      X(3,8)=0.
      X(4,11)=0.
      X(9,9)=0.
      X(10,15)=0.
      X(10,7)=0.
      X(10,10)=0.

```

2.9 กรณีแผนการทดลอง BIB-9

```

C # COMPUTE THE MULTIPLICATION INPUT DATA OF #
C # BALANCED INCOMPLETE BLOCK DESIGN #
C
      DO 40 I=1,IT
      DO 40 J=1,IB
      X(I,J)=A*EAN+T*F(I)+B*F(J)+E(I,J)
40 CONTINUE
      DO 1 I=6,10
1      X(I,1)=0.
      DO 2 I=1,2
      X(I+3,2)=0.
      X(I+5,3)=0.
      X(I+2,4)=0.
      X(I+8,4)=0.
      X(I+3,5)=0.
      X(I+1,7)=0.
      X(I+1,3)=0.
      X(I+4,12)=0.
      X(I+2,13)=0.
      X(I,15)=0.
      X(I+7,15)=0.
      X(I,15)=0.
      X(I,17)=0.
2      X(I+8,18)=0.
      DO 3 I=1,3
      X(I+7,2)=0.
      X(I+3,6)=0.
      X(I+5,7)=0.
      X(I+4,9)=0.
      X(I+1,9)=0.
      X(I+4,10)=0.
      X(I+5,11)=0.
      X(I+2,14)=0.
3      X(I,13)=0.
      DO 4 J=10,14
4      X(1,J)=0.
      DO 5 I=6,10,2
5      X(I,15)=0.
      DO 6 I=4,10,3
6      X(I,17)=0.
      DO 7 I=1,3,2
      X(I+2,9)=0.
      X(I+5,9)=0.
7      X(I+6,13)=0.
      DO 8 I=1,3,7
      X(I+1,6)=0.
8      X(10,I+4)=0.
      DO 9 I=2,7,5
9      X(I,5)=0.
      X(10,9)=0.
      X(9,4)=0.
      X(9,10)=0.
      X(4,11)=0.
      X(3,12)=0.
      X(8,14)=0.
      X(5,15)=0.

```

2.10 กรณีแผนการทดลอง BIB-10

```

C C C # COMPUTE THE MULTIPLICATION INPUT DATA OF #
C C C # BALANCED INCOMPLETE BLOCK DESIGN #
C C C
      DD 40 I=1,11
      DD 40 J=1,10
      X(I,J)= AMEAN+TF(I)*BF(J)+E(I,J)
40 CONTINUE
      DD 1 I=1,4
      X(I,2)=0.
1 X(I+3,3)=0.
      DD 2 I=1,2
      X(I+5,1)=0.
      X(I+6,3)=0.
      X(I+8,4)=0.
      X(I,5)=0.
      X(I+4,5)=0.
      X(I+1,11)=0.
      X(I+1,11)=0.
      X(I+7,12)=0.
      X(I+9,13)=0.
2 X(2,1+13)=0.
      DD 3 I=1,3
      X(I+2,7)=0.
3 X(I+6,14)=0.
      DD 4 I=1,3,2
      X(I,3)=0.
      X(I+2,4)=0.
      X(I+5,6)=0.
      X(I+1,3)=0.
4 X(I+3,12)=0.
      DD 5 I=0,10,2
5 X(I,10)=0.
      DD 6 I=3,10,7
6 X(I,1)=0.
      DD 7 I=1,5,4
7 X(I,0)=0.
      DD 8 I=1,4,3
      X(I+5,3)=0.
      X(I+5,11)=0.
      X(I,13)=0.
8 X(I+4,15)=0.
      X(8,7)=0.
      X(1,10)=0.
      X(10,15)=0.

```


3. โปรแกรมย่อยสำหรับคำนวณสถิติทดสอบเอฟ

3.1 กรณีแผนการทดลอง BIB-1

```

C
C      #####
C      # ANALYSIS OF VARIANCE FOR          #
C      # BALANCED INCOMPLETE BLOCK DESIGN #
C      #####
C
SUBROUTINE ANOVA(Y,GT,SS E,BSSJ,FB,FA1,FA2,TSS,TSSA,RSS)
DIMENSION B(10),Q(10),W(10),TADJ(10),R(10),YG(10,10),
*X(10,45),Y(10,45)
COMMON I(10),IT,IR,IS,OT,DK,DR,DB,DRR,X1MEAN(10),IX,
*YY(10),B(45)
DOUBLE PRECISION CF,TT,TSS,SREP,RSS,ST,SG,TSSU,TSSA,SB,BSSU,BSSA,
*SS E
SS E=0.0
DO 10 I=1,IT
10  T(I)=0.0
    DO 30 I=1,IT
        DO 20 J=1,IS
20  T(I)=T(I)+Y(I,J)
30  GT=GT+T(I)
        DO 40 J=1,IS
40  B(J)=0.0
            DO 50 J=1,IS
                DO 50 I=1,IT
50  B(J)=B(J)+Y(I,J)
                BS(1)=B(1)+B(2)+B(3)+B(6)+B(7)+B(8)
                BS(2)=B(1)+B(2)+B(4)+B(6)+B(9)+B(10)
                BS(3)=B(1)+B(4)+B(5)+B(7)+B(8)+B(9)
                BS(4)=B(3)+B(4)+B(5)+B(6)+B(7)+B(10)
                BS(5)=B(2)+B(3)+B(5)+B(6)+B(9)+B(10)
                DO 60 I=1,IT
60  Q(I)=DK*T(I)-BS(I)
                    M = 1
                    IG =IR/3
                    MM = IS/IG
                    DO 70 L=1,IG
                        K(L) = 0.0
                        DO 80 J=M,MM
80  R(L) = R(L)+B(J)
                            M = MM+1
70  MM = MM+1B/IG
                    CF=GT**2/(DR*OT)
                    IT=0.0
                    SREP=0.0
                    ST=0.0
                    SG=0.0
                    SB=0.0
                    DG=IS
                    DTT=DR*IT/DG
                    DO 90 I=1,IT
                        DO 90 J=1,IS
90  TT=TT+Y(I,J)**2
                    CONTINUE
                    TSS=TT-CF
                    DO 100 L=1,IG
100 SREP = SREP+R(L)**2
                    RSS = SREP/DTT-CF
                    DO 110 I=1,IT
110  SG=SG+Q(I)**2
                    TSSA=SG/IDK*DT*DRR
                    DO 120 J=1,IS
120  SB=SB+B(J)**2
                    BSSU=SB/IR-SREP/DTT
                    SSE=TSS-RSS-TSSA-BSSU
                    DFR=DS-1.0
                    DFB=DB-DS
                    DFT=DT-1.0
                    DFE=DR*OT-IT-DB+1.0
                    RMS=RSS/DFR
                    TMS=TSSA/DFT
                    EMS=SSE/DFE
                    BMS=BSSU/DFB

```

```

IF (BMS.LE.EMS) GO TO 140
ADJM=(DB-DR/2.)*(EMS-EMS)/(DT*(DK-1.0)*(DB-DR/2.)*EMS+(DT-DK)*
*(DB-DR/2.-DT+1.)*EMS)
SUMA=0.0
DO 130 I=1,IT
W(I)=(DT-DK)*T(I)-(DT-1.0)*B(I)+(DK-1.0)*GT
TADJ(I)=T(I)+ADJM*W(I)
SUMA=SUMA+TADJ(I)**2
130 CONTINUE
ATTS=SUMA/DR-CF
ATMS=ATTS/DFT
EEMS=EMS*(1.0+(DT-DK)*ADJM)
FA1=ATMS/EEMS
FA2=-1.0
SSE=EEMS*DFE
GO TO 150
140 FA1=-1.0
FA2=MS/(EMS+BMS)
150 RETURN
END
    
```

3.2 กรณีแผนการทดลอง BIB-2

```

C
C #####
C # ANALYSIS OF VARIANCE FOR #
C # BALANCED INCOMPLETE BLOCK DESIGN #
C #####
C
SUBROUTINE ANOVAIN,GT,SSE,BSSA,FB,FA1,FA2,TSS,TSSU,RSS)
DIMENSION B(10),J(10),H(10),TADJ(10),R(10),Y(10,45)
COMMON T(10),IT,IR,IB,DT,DK,DR,DB,DJR,XMEAN(10),IX,
*YY(10),B(45)
DOUBLE PRECISION CF,TT,TSS,SREP,RSS,ST,SQ,TSSU,TSSA,SB,BSSU,BSSA,
*SSE
GT=0.0
DO 10 I=1,IT
10 T(I)=0.0
DO 30 I=1,IT
DO 20 J=1,IB
20 T(I)=T(I)+Y(I,J)
30 GT=GT+T(I)
DO 40 J=1,IB
40 B(J)=0.0
DO 50 J=1,IB
DO 50 I=1,IT
50 B(J)=B(J)+Y(I,J)
BB(1)=B(1)+B(4)+B(7)+B(10)+B(13)
BB(2)=B(1)+B(5)+B(8)+B(11)+B(14)
BB(3)=B(2)+B(4)+B(9)+B(12)+B(14)
BB(4)=B(2)+B(6)+B(7)+B(11)+B(15)
BB(5)=B(3)+B(5)+B(9)+B(10)+B(15)
BB(6)=B(3)+B(6)+B(8)+B(12)+B(13)
DO 60 I=1,IT
60 Q(I)=DK*T(I)-BB(I)
M=1
MM=IB/IR
DO 70 L=1,IR
R(L)=0.0
DO 80 J=M,MM
80 R(L)=R(L)+B(J)
M=MM+1
70 MM=MM+IB/IR
CF=GT**2/(DK*DT)
    
```

```

      TT=0.0
      SREP=0.0
      ST=0.0
      S2=0.0
      S3=0.0
      DO 90 I=1,IT
      DO 90 J=1,IB
      TT=TT+Y(I,J)**2
90    CONTINUE
      TSS=TT-CF
      DO 100 L=1,IR
100   SREP = SREP+R(L)**2
      RSS = SREP/DT-CF
      DO 110 I=1,IT
      ST=ST+T(I)**2
110   SQ=SQ+Q(I)**2
      TSSU=ST/DK-CF
      TSSA=SQ/(DK*DT*DR)
      DO 120 J=1,IB
120   SB=SB+B(J)**2
      BSSU=SB/DK-SREP/DT
      BSSA=BSSU+TSSA-TSSU
      SSE=TSS-RSS-TSSU-BSSA
      DFR=DR-1.0
      DFB=DB-DR
      DFT=DT-1.0
      DFE=DR*DT-DT-DB+1.0
      RMS=RSS/DFR
      TMS=TSSU/DFT
      EMS=SSE/DFE
      BMS=BSSA/DFB
      IF(BMS.LE.EMS)GO TO 140
      ADJM=(DB-1.0)*(BMS-EMS)/(DT*(DK-1.0)*(DB-1.0)+BMS*(DT-DK)*(DB-DT)
      *EMS)
      SUMA=0.0
      DO 130 I=1,IT
      W(I) = (DT-DK)*T(I)-(DT-1.0)*SB(I)+(DK-1.0)*GT
      TADJ(I) = T(I)+ADJM*W(I)
      SUMA = SUMA+TADJ(I)**2
130   CONTINUE
      ATTS = SUMA/DK-CF
      ATMS = ATTS/DFT
      EEMS = EMS*(1.0)+(DT-DK)*ADJM
      FA1 = ATMS/EEMS
      FA2 = -1.0
      SSE = EEMS*DFE
      GO TO 150
140   FA1 = -1.0
      FA2 = TMS/(EMS+BMS)
150   RETURN
      END

```

3.3 กรณีแผนการทดลอง BIB-3

```

C
C      * * * * *
C      # ANALYSIS OF VARIANCE FOR          #
C      # BALANCED INCOMPLETE BLOCK DESIGN #
C      * * * * *
SUBROUTINE ANOVA(Y,GT,SS E,BSSA,FB,FA1,FA2)
DIMENSION BB(10),Q(10),W(10),TADJ(10),R(10),Y(10,45)
COMMON T(10),IT,IR,IB,DT,DK,DR,DB,DRR,XIMEAN(10),IX,
*YY(10),B(45)
DOUBLE PRECISION CF,TT,TSS,SREP,RSS,ST,SC,TSSU,TSSA,SB,ESSU,BSSA,
*SS E
GT=0.0
DO 10 I=1,IT
10 T(I)=0.0
DO 20 I=1,IT
DO 20 J=1,IB
20 T(I)=T(I)+Y(I,J)
30 GT=GT+T(I)
DO 40 J=1,IB
40 B(J)=0.0
DO 50 J=1,IB
DO 50 I=1,IT
50 B(I)=B(I)+Y(I,J)
BB(1)=0.0
DO 1 J=1,5
1 BB(1)=B(1)+B(J)
BB(2)=B(1)+B(2)+B(5)+B(7)+B(8)
BB(3)=B(3)+B(4)+B(6)+B(7)+B(9)
BB(4)=B(3)+B(5)+B(6)+B(8)+B(10)
BB(5)=B(1)+B(5)+B(7)+B(9)+B(10)
BB(6)=B(2)+B(4)+B(8)+B(9)+B(10)
DO 60 I=1,IT
60 Q(I)=DK*T(I)-BB(I)
CF=GT**2/(DK*GT)
TT=0.0
SREP=0.0
ST=0.0
SQ=0.0
SB=0.0
DO 90 I=1,IT
DO 90 J=1,IB
TT=TT+Y(I,J)**2
90 CONTINUE
TSS=TT-CF
DO 110 I=1,IT
ST=ST+T(I)**2
110 SQ=SQ+Q(I)**2
TSSU=ST/DR-CF
TSSA=SQ/(DK*DT*DRR)
DO 120 J=1,IB
SB=SB+B(J)**2
BSSU=SB/DK-CF
BSSA=BSSU+TSSA-TSSU
SS E=TSS-TSSU-BSSA
DFB=DJ-1.
DFT=IT-1.0
DFE=DK*IT-DT-DB+1.0
TMS=TSSU/DFB
EMS=SS E/DFE
BMS=BSSA/DFB
IF(BMS.LE.EMS)GO TO 140
ADJM=(DB-1.)*(BMS-EMS)/(DT*(DK-1.)*(DB-1.)*BMS+(DT-DK)*(DB-DT)
**EMS)
SUMA=0.0
DO 130 I=1,IT
W(I)=(DT-DK)*T(I)-(DT-1.)*BB(I)+(DK-1.)*GT
TADJ(I)=T(I)+ADJM*W(I)
SUMA=SUMA+TADJ(I)**2
130 CONTINUE
ATTS=SUMA/DR-CF
ATMS=ATTS/DFB
EEMS=EMS*(1.0+(DT-DK)*ADJM)
FA1=ATMS/EEMS
FA2=-1.0
SS E=EEMS*DFE
GO TO 130
140 FA1=-1.0
FA2=TMS/(EMS+BMS)
150 RETURN
END

```

3.4 กรณีแผนการทดลอง BIB-4

```

C
C      #####
C      # ANALYSIS OF VARIANCE FOR
C      # BALANCED INCOMPLETE BLOCK DESIGN #
C      #####
C
SUBROUTINE ANOVA(Y,GT,SSE,BSSA,FB,FA1,FA2,TSSU,TSS,RSS)
DIMENSION B(10),Q(10),W(10),TADJ(10),R(10),Y(10,45)
COMMON I(10),IT,IR,IB,DT,DK,DR,DRR,X1MEAN(10),IX,
*YY(10),B(45)
DOUBLE PRECISION CF,TT,TSS,SREP,RSS,ST,SQ,TSSU,TSSA,SB,BSSU,BSSA,
*SSE
GT=0.0
DO 10 I=1,IT
10 T(I)=0.0
DO 20 J=1,IB
20 T(I)=T(I)+Y(I,J)
30 GT=GT+T(I)
DO 40 J=1,IB
40 B(J)=0.0
DO 50 J=1,IB
DO 50 I=1,IT
50 B(J)=B(J)+Y(I,J)
DO 11 I=1,2
11 BB(I)=0.0
DO 1 J=1,19,2
1 BB(1)=BB(1)+B(J)
DO 2 J=1,7,2
2 BB(2)=BB(2)+B(J)
DO 3 J=10,20,2
3 BB(2)=BB(2)+B(J)
BB(3)=B(1)+B(4)+B(6)+B(8)+B(9)+B(11)+B(13)+B(16)+B(18)+B(20)
BB(4)=B(2)+B(3)+B(5)+B(8)+B(9)+B(12)+B(14)+B(15)+B(17)+B(20)
BB(5)=B(2)+B(4)+B(5)+B(8)+B(10)+B(11)+B(14)+B(15)+B(18)+B(19)
BB(6)=B(2)+B(4)+B(6)+B(7)+B(8)+B(10)+B(12)+B(13)+B(16)+B(17)+B(19)
DO 60 I=1,IT
60 Q(I)=DK*T(I)-BB(I)
M = 1
MM = IB/IR
DO 70 L=1,IR
R(L) = 0.0
DO 80 J=1,MM
80 R(L) = R(L)+B(J)
M = MM+1
70 MM = MM+IB/IR
CF=GT**2/(DK*DT)
TT=0.0
SREP=0.0
ST=0.0
SQ=0.0
SB=0.0
DO 90 I=1,IT
DO 90 J=1,IB
TT=TT+Y(I,J)**2
90 CONTINUE
TSS=TT-CF
DO 100 L=1,IR
100 SREP = SREP+R(L)**2
RSS = SREP/DT-CF
DO 110 I=1,IT
ST=ST+T(I)**2
110 SQ=SQ+Q(I)**2
TSSU=ST/DR-CF
TSSA=SQ/(DK*DT*DRR)
DO 120 J=1,IB
120 SB=SB+B(J)**2
BSSU=SB/DK-SREP/DT
BSSA=BSSU+TSSA-TSSU
SSE=TSS-RSS-TSSU-BSSA

```

```

DFR=DR-1.0
JFB=JB-DR
DFT=DT-1.0
DFE=DR*DT-DT-JB+1.0
RMS=RSS/DFR
TMS=TSSU/DFT
EMS=SSE/DFE
BMS=SSSA/DFB
IF (BMS.LE.EMS) GO TO 140
ADJM=(DB-1.) * (BMS-EMS) / (DT*(DK-1.0) + (DB-1.) * BMS + (DT-DK) * (DB-DT)
 * EMS)
SUMA=0.0
DO 130 I=1,IT
W(I) = (DT-DK)*T(I) - (DT-1.0)*DB(I) + (DK-1.0)*GT
TADJ(I) = T(I) + ADJM*W(I)
SUMA = SUMA + TADJ(I)**2
130 CONTINUE
ATTS = SUMA/DR-CF
ATMS = ATTS/DFT
EEMS = EMS*(1.0 + (DT-DK)*ADJM)
FA1 = ATMS/EEMS
FA2 = -1.0
SSE = EEMS*DFE
GO TO 150
140 FA1 = -1.0
FA2 = TMS / (EMS + BMS)
150 RETURN
END

```

3.5 การตีแผนภาพทดลอง BIB-5

```

C
C
C
C
C
C
SUBROUTINE ANOVA1Y,GT,SSE,BSSA,FB,FA1,FA2,TSS,TSSU,RSSJ
DIMENSION B3(10),Q(10),W(10),TADJ(10),R(10),YG(10,10),
 *X(10,45),Y(10,45)
COMMON T(10),IT,IR,IB,DT,DK,DR,DB,DRR,XIMEAN(10),IX,
 *YY(10),B(45)
DOUBLE PRECISION CF,TT,TSS,SREP,RSS,ST,SC,TSSU,TSSA,SB,BSSU,BSSA,
 *SSE
GT=0.0
DO 10 I=1,IT
10 T(I)=0.0
DO 30 I=1,IT
DO 20 J=1,IB
20 T(I)=T(I)+Y(I,J)
30 GT=GT+T(I)
DO 40 J=1,IB
40 B(J)=0.0
DO 50 J=1,IB
DO 50 I=1,IT
50 B(J)=B(J)+Y(I,J)
B3(1)=B(1)+B(2)+B(4)+B(5)+B(7)+B(8)+B(10)+B(11)+B(13)+B(14)
B3(2)=B(1)+B(3)+B(4)+B(5)+B(7)+B(9)+B(10)+B(12)+B(13)+B(15)
B3(3)=B(1)+B(3)+B(4)+B(6)+B(7)+B(8)+B(11)+B(12)+B(14)+B(15)
B3(4)=B(1)+B(2)+B(5)+B(6)+B(8)+B(9)+B(10)+B(12)+B(14)+B(15)
B3(5)=B(2)+B(3)+B(4)+B(6)+B(8)+B(9)+B(10)+B(11)+B(13)+B(15)
B3(6)=B(2)+B(3)+B(5)+B(6)+B(7)+B(9)+B(11)+B(12)+B(13)+B(14)
DO 60 I=1,IT
60 Q(I)=DK*T(I)-B3(I)

```

```

M = 1
IG = IR/2
MH = IB/IG
DO 70 L=1, IG
R(L) = -0.0
DO 80 J=M, MM
80 R(L) = R(L)+B(I,J)
M = MH+1
70 MH = MH+IB/IG
CF = GT**2/(DR*DT)
TI = 0.0
SREP = 0.0
ST = 0.0
SQ = 0.0
SB = 0.0
DG = IG
DIT = DR*DT/DG
DO 90 I=1, IT
DO 90 J=1, IB
TI = TI+Y(I,J)**2
90 CONTINUE
TSS = TI - CF
DO 100 L=1, IG
100 SREP = SREP+R(L)**2
RSS = SREP/DIT - CF
DO 110 I=1, IT
ST = ST+T(I)**2
110 SQ = SQ+Q(I)**2
TSSU = ST/DR - CF
TSSA = SQ/(DK*DT*DRR)
DO 120 J=1, IB
120 S0 = S0+B(J)**2
SSU = S0/DK - SREP/DIT
SSA = 3*SSU+TSSA-TSSU
SSE = TSS-RSS-TSSU-3SSA
UFR = DG-1.0
DFB = DB-DG
DFT = DT-1.0
DFE = DR*DT-DT-DB+1.0
RMS = RSS/DFR
TMS = TSSU/DFT
EMS = SSE/DFE
BMS = 3SSA/DFB
IF (BMS.LE.EMS) GO TO 140
ADJM = (DB-DR/2.)*(BMS-EMS)/(DT*(DK-1.0)*(DB-DR/2.)*2MS+(DT-DB)*
*(DB-DR/2.-DT+1.0)*EMS)
SUMA = 0.0
DO 130 I=1, IT
B(I) = (DT-DK)*T(I)-(DT-1.0)*BB(I)+(DK-1.0)*GT
TADJ(I) = T(I)+ADJM*M(I)
SUMA = SUMA+TADJ(I)**2
130 CONTINUE
AITS = SUMA/DR - CF
ATMS = AITS/DFT
EEMS = EMS*(1.0)+(DT-DK)*ADJM
FA1 = ATMS/EEMS
FA2 = -1.0
SSE = EEMS*DFE
GO TO 150
140 FA1 = -1.0
FA2 = TMS/(EMS+BMS)
150 RETURN
END

```



```

RMS=RSS/DFR
TMS=TSSU/DFI
EMS=SSE/CFE
BMS=BSSA/DFB
IF (BMS.LE.EMS) GO TO 140
ADJM=(DB-1.)*(BMS-EMS)/(DT*(DK-1.C)+(DB-1.)*BMS+(DT-DK)*(DE-CT)
**EMSJ
SUMA=0.0
DO 130 I=1,IT
W(I) = (DT-DK)*T(I)-(DT-1.0)*BB(I)+(DK-1.C)*GT
TADJ(I) = T(I)+ADJM*W(I)
SUMA = SUMA+TADJ(I)**2
130 CONTINUE
ATTS = SUMA/DR-CF
ATMS = ATTS/DFI
EEMS = EMS*(1.0+(DT-DK)*ADJM)
FA1 = ATMS/EEMS
FA2 = -1.0
SSE = EEMS*DFE
GO TO 150
140 FA1 = -1.0
FA2 = TMS/(EMS+BMS)
150 RETURN
END

```

3.7 กรณีแผนการทดลอง BIB-7

```

C #####
C # ANALYSIS OF VARIANCE FOR #
C # BALANCED INCOMPLETE BLOCK DESIGN #
C #####
C
SUBROUTINE ANOVAIY,GT,SSE,BSSA,FB,FA1,FA2,TSS,TSSU,RSS)
DIMENSION BB(10),w(10),TADJ(10),R(10),YG(10,10),
*X(10,45),Y(10,45)
COMMON F(10),IT,iR,Id,DT,DK,DB,DRR,XIMEAN(10),IX,
*YY(10),J(45)
DOUBLE PRECISION CF,TT,TSS,SREP,RSS,ST,SQ,TSSU,TSSA,SB,BSSU,BSSA,
*SSE
GT=0.0
DO 10 I=1,IT
10 T(I)=0.0
DO 30 J=1,IB
DO 20 J=1,IB
20 T(I)=T(I)+Y(I,J)
30 GT=GT+T(I)
DO 40 J=1,IB
40 B(J)=0.0
DO 50 J=1,IB
DO 50 I=1,IT
50 b(J)=b(J)+Y(I,J)
bb(1)=b(1)+b(3)+b(4)+b(5)+b(10)+b(13)+E(14)+b(15)
bb(2)=b(2)+b(4)+b(7)+b(8)+b(10)+b(11)+b(13)+b(18)
bb(3)=b(3)+b(4)+b(7)+b(8)+b(11)+b(12)+b(15)+b(17)
bb(4)=b(1)+b(4)+b(6)+b(8)+b(12)+b(13)+E(16)+b(17)
bb(5)=b(5)+b(6)+b(8)+b(9)+b(10)+b(11)+b(14)+b(17)
bb(6)=b(1)+b(2)+b(6)+b(7)+b(11)+b(14)+b(15)+b(16)
bb(7)=b(1)+b(5)+b(7)+b(9)+b(10)+E(12)+b(16)+b(18)
bb(8)=b(2)+b(3)+b(5)+b(8)+b(15)+b(16)+b(17)+b(18)
bb(9)=b(2)+b(3)+b(6)+b(9)+b(12)+b(13)+b(14)+b(18)
DO 60 I=1,IT
60 Q(I)=DK*T(I)-b(I)

```

```

M = 1
IG=IR/4
MH = IB/IG
DO 70 L=1,IG
R(L) = 0.0
DO 80 J=M,MM
80 K(L) = R(L)+B(J)
M = MM+1
70 MM = MM+IB/IG
CF=GT**2/(DR*DT)
TT=0.0
SREP=0.0
ST=0.0
SQ=0.0
SB=0.0
DG=IS
DTT=DR*DT/US
DO 90 I=1,IT
DO 90 J=1,IS
TT=TT+Y(I,J)**2
90 CONTINUE
TSS=TT-CF
DO 100 L=1,IG
100 SREP = SREP+R(L)**2
RSS = SREP/DTT-CF
DO 110 I=1,IT
ST=ST+T(I)**2
110 SQ=SQ+Q(I)**2
TSSU=ST/DR-CF
TSSA=SQ/IDK*DT*DRR)
DO 120 J=1,IS
120 SB=SB+B(J)**2
SSSU=SB/DK-SREP/DT
SSSA=BSSU+TSSA-TSSU
SSE=TSS-RSS-TSSU-SSSA
DFR=DJ-1.0
DFB=UB-DG
DFT=DT-1.0
DFE=DR*DT-DT-UB+1.0
RMS=BSS/DFR
TMS=TSSJ/DFT
EMS=SSJ/DFE
BMS=SSSA/DFB
IF (BMS.LE.EMS)GO TO 140
ADJM=(DB-DR/2.)*(BMS-EMS)/(DT*(DK-1.0)*(DB-DR/2.)*BMS+(DT-DK)*
*(DB-DR/2.-DT+1.0)*EMS)
SUMA=0.0
DO 130 I=1,IT
W(I) = (DT-DK)*T(I)-(DT-1.0)*B(I)+(DK-1.0)*GT
TADJ(I) = T(I)+ADJM*W(I)
SUMA = SUMA+TADJ(I)**2
130 CONTINUE
ATTS = SUMA/DR-CF
ATMS = ATTS/DFT
EEMS = EMS*(1.0+(DT-DK)*ADJM)
FA1 = ATMS/EEMS
FA2 = -1.0
SSE = EEMS*DFE
GO TO 150
140 FA1 = -1.0
FA2 = TMS/(EMS+BMS)
150 RETURN
END

```

3.8 กรณีแผนการทดลอง BIB-8

```

C      #####
C      # ANALYSIS OF VARIANCE FOR          #
C      # BALANCED INCOMPLETE BLOCK DESIGN #
C      #####
C
SUBROUTINE ANOVA(Y,GT,SSE,BSSA,FB,FA1,FA2)
DIMENSION B(10),Q(10),H(10),TADJ(10),R(10),Y(10,45)
COMMON T(10),IT,IK,IB,DT,DK,DR,DB,DRR,XMEAN(10),IX,
*YY(10),B(45)
DOUBLE PRECISION CF,TT,TSS,SREP,RSS,ST,SC,TSSU,TSSA,SB,SSU,BSSA,
*SSE
GT=0.0
DO 10 I=1,IT
10 T(I)=0.0
DO 30 I=1,IT
DO 20 J=1,IB
20 T(I)=T(I)+Y(I,J)
30 GT=GT+T(I)
DO 40 J=1,IB
40 B(J)=0.0
DO 50 J=1,IB
DO 50 I=1,IT
50 B(IJ)=B(IJ)+Y(I,J)
B(11)=B(1)+B(2)+B(3)+B(4)+B(5)+B(6)
B(12)=B(1)+B(2)+B(7)+B(8)+B(9)+B(10)
B(13)=B(1)+B(3)+B(7)+B(11)+B(12)+B(13)
B(14)=B(1)+B(4)+B(8)+B(13)+B(14)+B(15)
B(15)=B(2)+B(5)+B(9)+B(11)+B(13)+B(14)
B(16)=B(2)+B(6)+B(7)+B(12)+B(14)+B(15)
B(17)=B(3)+B(5)+B(8)+B(10)+B(12)+B(14)
B(18)=B(3)+B(6)+B(9)+B(10)+B(13)+B(15)
B(19)=B(4)+B(5)+B(7)+B(10)+B(11)+B(15)
B(20)=B(4)+B(6)+B(11)+B(9)+B(11)+B(12)
DO 60 I=1,IT
60 Q(I)=IK*T(I)-B(I)
CF=GT**2/(IT*DT)
TT=0.0
SREP=0.0
ST=0.0
SQ=0.0
SB=0.0
DO 90 I=1,IT
DO 90 J=1,IB
90 TT=TT+Y(I,J)**2
CONTINUE
TSS=TT-CF
DO 110 I=1,IT
110 ST=ST+T(I)**2
SQ=SQ+Q(I)**2
TSSU=ST/DR-CF
TSSA=SQ/(DK*DT-DRK)
DO 120 J=1,IB
120 SB=SB+B(J)**2
BSSU=SB/DB-CF
BSSA=BSSU+TSSA-TSSU
SSE=TSS-TSSU-BSSA
DFB=DB-1.0
DFT=DT-1.0
DFE=DR*DT-DT-DB+1.0
TMS=TSSU/DFT
EMS=SSE/DFE
BMS=BSSA/DFB
IF (BMS.LE.EMS) GO TO 140
ADJM=(DB-1.0)*(BMS-EMS)/(DT*(DK-1.0)*(DB-1.0)*BMS+(DT-DB)*(DB-1.0))
*=(EMS)
SJMA=0.0
DO 130 I=1,IT
130 W(I)=(DT-DB)*T(I)-(DT-1.0)*B(I)+(DB-1.0)*GT
TADJ(I)=T(I)+ADJM*W(I)
SUMA=SUMA+TADJ(I)**2
130 CONTINUE

```



```

TT=0.0
SREP=0.0
ST=0.0
SQ=0.0
SB=0.0
DO 90 I=1,IT
DJ 90 J=1,I3
TT=TT+Y(I,J)**2
90 CONTINUE
TSS=TT-CF
DJ 110 I=1,IT
ST=ST+T(I)**2
110 SQ=SQ+Q(I)**2
TSSU=ST/DR-CF
TSSA=SQ/(DK*DT*DR)
DJ 120 J=1,I3
SB=SB+S(J)**2
120 BSSU=SB/DK-CF
BSSA=BSSU+TSSA-TSSU
SSE=TSS-TSSJ-BSSA
DFB=0.5-1.0
DFT=DT-1.0
DFE=DK*DT-DT-DB+1.0
TMS=TSSU/DFT
EMS=SSE/DFE
BMS=BSSA/DFB
IF (BMS.LE.EMS) GO TO 140
ADJM=(DB-1.0)*(BMS-EMS)/(DT*(DK-1.0)*(DB-1.0)*BMS+(DT-DK)*(DB-DT)
**EMS)
SUMA=0.0
DJ 130 I=1,IT
W(I) = (DT-DK)*T(I)-(DT-1.0)*BB(I)+(DK-1.0)*GT
TADJ(I) = T(I) +ADJM*W(I)
SUMA = SUMA+TADJ(I)**2
130 CONTINUE
ATTS = SUMA/DR-CF
ATMS = ATTS/DFT
EEMS = EMS*(1.0+(DT-DK)*ADJM)
FA1 = ATMS/EEMS
FA2 = -1.0
SSE = EEMS*FA2
GO TO 150
140 FA1 = -1.0
FA2 = TMS/(EMS+BMS)
150 RETURN
END

```

3.10 กรณีสถิติการทดลอง BIB-10

```

C
C      #####
C      # ANALYSIS OF VARIANCE FOR          #
C      # BALANCED INCOMPLETE BLOCK DESIGN #
C      #####
C
SUBROUTINE ANOVA(Y,GT,SSE,BSSA,FB,FA1,FA2,TSSU,TSS)
DIMENSION B(10),W(10),K(10),TADJ(10),R(10),Y(10,45)
COMMON T(10),IT,IR,IB,DT,DK,DR,DB,DRR,XMEAN(10),IX,
=YY(10),J(45)
DOUBLE PRECISION CF,TT,TSS,SREP,KSS,ST,SC,TSSU,TSSA,SB,BSSU,BSSA,
*SSE
ST=0.0
DO 10 I=1,IT
10  T(I)=0.0
    DO 30 I=1,IT
    DO 20 J=1,IB
20  Y(I)=T(I)+Y(I,J)
30  GT=GT+T(I)
    DO 40 J=1,IB
    DO 50 J=1,IB
40  B(J)=0.0
50  B(J)=B(J)+Y(I,J)
    BB(1)=B(1)+B(4)+B(7)+B(6)+B(9)+B(11)+B(12)+B(14)+B(15)
    BB(2)=B(1)+B(3)+B(4)+B(6)+B(7)+B(9)+B(10)+B(12)+B(13)
    BB(3)=B(5)+B(6)+B(8)+B(9)+B(10)+B(12)+B(13)+B(14)+B(15)
    BB(4)=B(1)+B(5)+B(4)+B(5)+B(6)+B(10)+B(11)+B(14)+B(15)
    BB(5)=B(1)+B(2)+B(3)+B(3)+B(10)+B(11)+B(12)+B(13)+B(14)
    BB(6)=B(2)+B(3)+B(4)+B(6)+B(7)+B(8)+B(13)+B(14)+B(15)
    BB(7)=B(2)+B(4)+B(5)+B(7)+B(10)+B(11)+B(12)+B(13)+B(15)
    BB(8)=B(1)+B(2)+B(4)+B(5)+B(6)+B(8)+B(9)+B(11)+B(13)
    BB(9)=B(1)+B(2)+B(3)+B(5)+B(7)+B(8)+B(9)+B(10)+B(15)
    BB(10)=B(2)+B(3)+B(5)+B(6)+B(7)+B(9)+B(11)+B(12)+B(14)
    DO 60 I=1,IT
60  Q(I)=DK*T(I)-BB(I)
    CF=GT**2/(DR*DT)
    IT=0.0
    SREP=0.0
    ST=0.0
    SQ=0.0
    SB=0.0
    DO 90 I=1,IT
    DO 90 J=1,IB
90  TT=TT+Y(I,J)**2
    CONTINUE
    TSS=TT-CF
    DO 110 I=1,IT
110  ST=ST+T(I)**2
    SQ=SQ+Q(I)**2
    TSSU=ST/DR-CF
    TSSA=SQ/(DK*DT*DRR)
    DO 120 J=1,IB
120  SB=SB+B(J)**2
    BSSU=SB/DK-CF
    BSSA=BSSU+TSSA-TSSU
    SSE=TSS-TSSJ-BSSA
    DFB=DB-1.0
    DFT=DT-1.0
    DFE=DR*DT-DT-DB+1.0
    TMS=TSSU/DFE
    EMS=SSE/DFE
    BMS=BSSA/DFB
    IF (BMS.LE.EMS) GO TO 140
    ADJM=(DB-1.0)*(BMS-EMS)/(DT*(DK-1.0)*(DB-1.0)*BMS+(DT-DK)*(DB-DT)
    *EMS)
    SJMA=0.0
    DO 130 I=1,IT
130  W(I)=(DT-DK)*T(I)-(DT-1.0)*BB(I)+(DK-1.0)*GT
    TADJ(I)=T(I)+ADJM/W(I)
    SUMA=SUMA+TADJ(I)**2
    CONTINUE
    ATTS=SUMA/DR-CF
    ATMS=ATTS/DFE
    EEMS=EMS*(1.0+(DT-DK)*ADJM)
    FA1=ATMS/EEMS
    FA2=-1.0
    SSE=SSE/DFE
    GO TO 150
140  FA1=-1.0
    FA2=TMS/(EMS+BMS)
150  RETURN
    END

```

ตารางที่ 4.2 ค่าความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 จากการทดลอง ของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อมีแผนการทดลอง BIB - 2 จำแนกตามลักษณะการแจกแจง C.V. และระดับนัยสำคัญ

ลักษณะการแจกแจง	C.V. = 5 %						C.V. = 10 %						C.V. = 20 %							
	.01		.05		.10		.01		.05		.10		.01		.05		.10			
	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D		
โลจิสติก	0.008	0.000	0.034	0.021	0.080	0.049	0.009	0.000	0.032	0.021	0.078	0.049	0.007	0.000	0.031	0.021	0.082	0.049		
คัมเบลเอ็กซ์โปเนนเชียล	0.009	0.000	0.040	0.021	0.079	0.049	0.009	0.000	0.040	0.021	0.078	0.049	0.011	0.000	0.042	0.021	0.085	0.049		
ปกติปลอมปน	C = 10	P = .10	0.005	0.000	0.018	0.024	0.062	0.052	0.005	0.000	0.031	0.024	0.081	0.052	0.007	0.000	0.040	0.024	0.083	0.052
		P = .25	0.003	0.000	0.022	0.026	0.064	0.062	0.004	0.000	0.029	0.026	0.077	0.062	0.005	0.000	0.037	0.026	0.089	0.062
		P = .50	0.001	0.000	0.039	0.020	0.087	0.058	0.008	0.000	0.048	0.020	0.096	0.058	0.011	0.000	0.046	0.020	0.093	0.058
	C = 20	P = .10	0.004	0.000	0.023	0.024	0.063	0.050	0.002	0.000	0.038	0.024	0.077	0.050	0.005	0.000	0.037	0.024	0.093	0.050
		P = .25	0.004	0.000	0.031	0.028	0.072	0.060	0.005	0.000	0.031	0.028	0.083	0.060	0.004	0.000	0.029	0.028	0.072	0.060
		P = .50	0.006	0.000	0.047	0.021	0.096	0.059	0.008	0.000	0.042	0.021	0.089	0.059	0.008	0.000	0.038	0.021	0.089	0.059
	C = 30	P = .10	0.004	0.000	0.026	0.023	0.072	0.050	0.002	0.000	0.030	0.023	0.081	0.050	0.004	0.000	0.040	0.023	0.093	0.050
		P = .25	0.002	0.000	0.026	0.029	0.080	0.062	0.005	0.000	0.026	0.029	0.081	0.062	0.006	0.000	0.026	0.029	0.074	0.062
		P = .50	0.006	0.000	0.041	0.020	0.085	0.061	0.007	0.000	0.039	0.020	0.092	0.061	0.011	0.000	0.035	0.020	0.082	0.061

* หมายถึง ไม่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้

ตารางที่ 4.3 ค่าความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 จากการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อมีแผนการทดลอง B1B - 3 จำแนกตามลักษณะการแจกแจง c.v. และระดับนัยสำคัญ

ลักษณะการแจกแจง	c.v. = 5 %						c.v. = 10 %						c.v. = 20 %							
	.01		.05		.10		.01		.05		.10		.01		.05		.10			
	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D		
โลจิสติก	0.017	0.003	0.050	0.029	0.089	0.087	0.015	0.003	0.050	0.029	0.089	0.087	0.011	0.003	0.051	0.029	0.093	0.087		
คัมเบิ้ลเอ็กซ์โปเนนเชียล	0.010	0.006	0.042	0.030	0.094	0.094	0.010	0.006	0.040	0.030	0.090	0.094	0.012	0.006	0.040	0.030	0.096	0.094		
ปกติ																				
ปกติ	C = 10	P = .10	0.003	0.001	0.029	0.029	0.062	0.079	0.004	0.001	0.034	0.029	0.073	0.079	0.007	0.001	0.054	0.029	0.109	0.079
		P = .25	0.004	0.001	0.029	0.024	0.078	0.085	0.006	0.001	0.033	0.024	0.072	0.085	0.010	0.001	0.051	0.024	0.102	0.085
		P = .50	0.008	0.001	0.036	0.026	0.097	0.087	0.009	0.001	0.049	0.026	0.087	0.087	0.008	0.001	0.047	0.026	0.091	0.087
	C = 20	P = .10	0.003	0.001	0.021	0.030	0.064	0.076	0.004	0.001	0.036	0.030	0.089	0.076	0.006	0.001	0.049	0.030	0.094	0.076
		P = .25	0.004	0.001	0.028	0.026	0.078	0.083	0.007	0.001	0.048	0.026	0.095	0.083	0.008	0.001	0.049	0.026	0.094	0.083
		P = .50	0.010	0.001	0.052	0.025	0.088	0.096	0.005	0.001	0.044	0.025	0.080	0.096	0.014	0.001	0.052	0.025	0.088	0.096
	C = 30	P = .10	0.002	0.001	0.023	0.029	0.060	0.078	0.005	0.001	0.035	0.029	0.087	0.078	0.005	0.001	0.047	0.029	0.089	0.078
		P = .25	0.007	0.001	0.032	0.027	0.086	0.085	0.008	0.001	0.047	0.027	0.090	0.085	0.010	0.001	0.056	0.027	0.090	0.085
		P = .50	0.009	0.001	0.042	0.023	0.080	0.095	0.007	0.001	0.047	0.023	0.088	0.095	0.015	0.001	0.056	0.023	0.090	0.095

• หมายถึง ไม่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้

ตารางที่ 4.4 ค่าความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 จากการทดลอง ของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บีมี เมื่อมีแผนการทดลอง ๒TB - 4 จำแนกตามลักษณะการแจกแจง C.V. และระดับนัยสำคัญ

ลักษณะการแจกแจง	C.V. = 5 %						C.V. = 10 %						C.V. = 20 %					
	.01		.05		.10		.01		.05		.10		.01		.05		.10	
	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D
โลจิสติก	0.001	0.000	0.008	0.038	0.036	0.101	0.003	0.000	0.017	0.038	0.046	0.101	0.002	0.000	0.025	0.038	0.058	0.101
คัมเบลเอ็กซ์โปเนนเชียล	0.000	0.000	0.006	0.038	0.035	0.101	0.001	0.000	0.014	0.038	0.050	0.101	0.000	0.000	0.019	0.038	0.057	0.101
ปกติปลอมปน																		
C = 10 P = .10	0.002	0.005	0.019	0.052	0.062	0.110	0.002	0.005	0.027	0.052	0.086	0.110	0.004	0.005	0.042	0.052	0.085	0.110
P = .25	0.002	0.006	0.020	0.047	0.068	0.109	0.006	0.006	0.030	0.047	0.080	0.109	0.008	0.006	0.046	0.047	0.101	0.109
P = .50	0.009	0.003	0.053	0.046	0.087	0.096	0.003	0.003	0.050	0.046	0.093	0.096	0.002	0.003	0.031	0.046	0.078	0.096
C = 20 P = .10	0.001	0.005	0.015	0.053	0.068	0.113	0.000	0.005	0.026	0.053	0.066	0.113	0.006	0.005	0.052	0.053	0.093	0.113
P = .25	0.005	0.006	0.023	0.045	0.063	0.109	0.002	0.006	0.037	0.045	0.089	0.109	0.004	0.006	0.041	0.045	0.099	0.109
P = .50	0.005	0.004	0.040	0.041	0.090	0.094	0.008	0.004	0.039	0.041	0.074	0.094	0.004	0.004	0.035	0.041	0.074	0.094
C = 30 P = .10	0.001	0.005	0.020	0.053	0.057	0.112	0.002	0.005	0.038	0.053	0.081	0.112	0.005	0.005	0.045	0.053	0.088	0.112
P = .25	0.005	0.005	0.035	0.046	0.076	0.109	0.003	0.005	0.040	0.045	0.089	0.109	0.004	0.005	0.042	0.046	0.092	0.109
P = .50	0.006	0.004	0.039	0.041	0.080	0.094	0.001	0.004	0.040	0.041	0.067	0.094	0.005	0.004	0.033	0.041	0.068	0.094

• หมายถึง ไม่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้

ตารางที่ 4.5 ค่าความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 จากการศึกษาของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อมีแผนการทดลอง BIB - 5 จำแนกตามลักษณะการแจกแจง c.v. และระดับนัยสำคัญ

ลักษณะการแจกแจง	c.v. = 5 %						c.v. = 10 %						c.v. = 20 %						
	.01		.05		.10		.01		.05		.10		.01		.05		.10		
	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	
โลจิสติก	0.005*	0.008	0.037*	0.045	0.083	0.100	0.005*	0.008	0.036*	0.045	0.080*	0.100	0.005*	0.008	0.030*	0.045	0.077*	0.100	
ดับเบิลเอ็กซีโปเนนเชียล	0.003*	0.008	0.044	0.045	0.086	0.100	0.003*	0.008	0.045	0.045	0.088	0.100	0.006*	0.008	0.050	0.045	0.092	0.100	
ปกติปลอมปน																			
c = 10 P = .10	0.003*	0.011	0.024*	0.045	0.067	0.116	0.002*	0.011	0.029*	0.045	0.072*	0.116	0.005*	0.011	0.036*	0.045	0.091	0.116	
P = .25	0.005*	0.005*	0.031*	0.053	0.086	0.111	0.006*	0.005*	0.045	0.053	0.098	0.111	0.009*	0.005*	0.061*	0.053	0.105	0.111	
P = .50	0.010	0.009	0.047	0.045	0.105	0.096	0.004*	0.009	0.045	0.045	0.107	0.096	0.009	0.009	0.057	0.045	0.104	0.096	
c = 20 P = .10	0.001*	0.009	0.025*	0.047	0.056*	0.115	0.002*	0.009	0.031*	0.047	0.076*	0.115	0.006*	0.009	0.039*	0.047	0.084	0.115	
P = .25	0.008	0.005*	0.039*	0.051	0.094	0.108	0.010	0.005*	0.052	0.051	0.101	0.108	0.013	0.005*	0.050	0.051	0.093	0.108	
P = .50	0.004*	0.007	0.047	0.044	0.103	0.095	0.010	0.007	0.055	0.044	0.106	0.095	0.008	0.007	0.045	0.044	0.089	0.095	
c = 30 P = .10	0.000*	0.009	0.019*	0.046	0.065*	0.115	0.002*	0.009	0.040	0.046	0.084	0.115	0.005*	0.009	0.036*	0.046	0.084	0.115	
P = .25	0.003*	0.006*	0.039*	0.050	0.098	0.110	0.011	0.006*	0.049	0.050	0.101	0.110	0.012	0.006*	0.047	0.050	0.087	0.110	
P = .50	0.006*	0.008	0.055	0.044	0.104	0.096	0.012	0.008	0.048	0.044	0.094	0.096	0.008	0.008	0.042	0.044	0.083	0.096	

* หมายถึง ไม่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้

ตารางที่ 4.6 ค่าความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 จากการทดลอง ของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อมีแผนการทดลอง BIB - 6 จำแนกตามลักษณะการแจกแจง C.V. และระดับนัยสำคัญ

ลักษณะการแจกแจง	C.V. = 5 %						C.V. = 10 %						C.V. = 20 %					
	.01		.05		.10		.01		.05		.10		.01		.05		.10	
	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D
โลจิสติก	0.004*	0.002*	0.036*	0.026*	0.085*	0.075*	0.004*	0.002*	0.033*	0.026*	0.074*	0.075*	0.003*	0.002*	0.032*	0.026*	0.069*	0.075*
กัมเบลเอ็กซ์โปเนนเชียล	0.008*	0.002*	0.051*	0.026*	0.116*	0.075*	0.004*	0.002*	0.040*	0.026*	0.089*	0.075*	0.005*	0.002*	0.038*	0.026*	0.085*	0.075*
ปกติลอกรม																		
C = 10																		
P = .10	0.003*	0.005*	0.030*	0.033*	0.068*	0.077*	0.007*	0.005*	0.032*	0.033*	0.081*	0.077*	0.005*	0.005*	0.036*	0.033*	0.077*	0.077*
P = .25	0.009*	0.006*	0.038*	0.039*	0.088*	0.089*	0.006*	0.006*	0.038*	0.039*	0.090*	0.089*	0.004*	0.006*	0.038*	0.039*	0.075*	0.089*
P = .50	0.010*	0.007*	0.050*	0.044*	0.093*	0.104*	0.010*	0.007*	0.048*	0.044*	0.089*	0.104*	0.004*	0.007*	0.037*	0.044*	0.080*	0.104*
C = 20																		
P = .10	0.004*	0.005*	0.028*	0.035*	0.069*	0.080*	0.002*	0.005*	0.028*	0.035*	0.063*	0.080*	0.002*	0.005*	0.036*	0.035*	0.070*	0.080*
P = .25	0.005*	0.006*	0.039*	0.043*	0.083*	0.086*	0.004*	0.006*	0.038*	0.043*	0.082*	0.086*	0.007*	0.006*	0.041*	0.043*	0.074*	0.086*
P = .50	0.008*	0.008*	0.044*	0.038*	0.090*	0.104*	0.005*	0.008*	0.034*	0.038*	0.077*	0.104*	0.012*	0.008*	0.044*	0.038*	0.083*	0.104*
C = 30																		
P = .10	0.004*	0.005*	0.029*	0.034*	0.066*	0.079*	0.002*	0.005*	0.032*	0.034*	0.070*	0.079*	0.005*	0.005*	0.035*	0.034*	0.067*	0.079*
P = .25	0.008*	0.005*	0.042*	0.042*	0.079*	0.085*	0.005*	0.005*	0.043*	0.042*	0.079*	0.085*	0.008*	0.005*	0.033*	0.042*	0.073*	0.085*
P = .50	0.009*	0.008*	0.026*	0.035*	0.073*	0.099*	0.010*	0.008*	0.040*	0.045*	0.074*	0.099*	0.014*	0.008*	0.040*	0.035*	0.071*	0.099*

* หมายถึง ไม่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้

ตารางที่ 4.7

ค่าความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 จากการทดสอบ ของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อมีแผนการทดลอง BIB - 7 จำแนกตามลักษณะการแจกแจง C.V. และระดับนัยสำคัญ

ลักษณะการแจกแจง	C.V. = 5 %						C.V. = 10 %						C.V. = 20 %							
	.01		.05		.10		.01		.05		.10		.01		.05		.10			
	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D		
โลจิสติก	0.000	0.003	0.017	0.041	0.048	0.090	0.001	0.003	0.016	0.041	0.048	0.090	0.002	0.003	0.027	0.041	0.081	0.090		
คัมเบิ้ลเอ็กซ์โปเนนเชียล	0.002	0.003	0.021	0.041	0.059	0.090	0.001	0.003	0.018	0.041	0.057	0.090	0.001	0.003	0.011	0.041	0.050	0.090		
ปกติปดอสมง	C = 10	P = .10	0.004	0.004	0.016	0.045	0.049	0.090	0.004	0.004	0.033	0.045	0.065	0.090	0.003	0.004	0.030	0.045	0.074	0.090
		P = .25	0.003	0.004	0.029	0.030	0.078	0.069	0.006	0.004	0.029	0.030	0.065	0.069	0.005	0.004	0.043	0.030	0.073	0.069
		P = .50	0.005	0.006	0.035	0.032	0.072	0.075	0.002	0.006	0.035	0.032	0.086	0.075	0.005	0.006	0.037	0.032	0.080	0.075
	C = 20	P = .10	0.004	0.004	0.035	0.042	0.070	0.089	0.003	0.004	0.041	0.042	0.083	0.089	0.007	0.004	0.033	0.042	0.071	0.089
		P = .25	0.000	0.004	0.030	0.031	0.072	0.070	0.006	0.004	0.040	0.031	0.086	0.070	0.005	0.004	0.049	0.031	0.093	0.070
		P = .50	0.003	0.004	0.035	0.032	0.090	0.080	0.005	0.004	0.036	0.032	0.094	0.080	0.007	0.004	0.040	0.032	0.076	0.080
	C = 30	P = .10	0.005	0.004	0.030	0.042	0.075	0.090	0.007	0.004	0.034	0.042	0.080	0.090	0.009	0.004	0.037	0.042	0.083	0.090
		P = .25	0.003	0.004	0.038	0.033	0.086	0.073	0.005	0.004	0.040	0.033	0.088	0.073	0.006	0.004	0.043	0.033	0.091	0.073
		P = .50	0.004	0.005	0.040	0.032	0.096	0.077	0.008	0.005	0.039	0.032	0.078	0.077	0.007	0.005	0.034	0.032	0.068	0.077

• หมายถึง ไม่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้

ตารางที่ 4.8 ค่าความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 จากการทดลอง ของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อมีแผนการทดลอง BIB - 8 จำแนกตามลักษณะการแจกแจง C.V. และระดับนัยสำคัญ

ลักษณะการแจกแจง	C.V. = 5 %						C.V. = 10 %						C.V. = 20 %						
	.01		.05		.10		.01		.05		.10		.01		.05		.10		
	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	
โลจิสติก	0.008	0.000	0.035	0.035	0.089	0.081	0.007	0.000	0.029	0.035	0.080	0.081	0.007	0.000	0.031	0.035	0.073	0.081	
คัมเบิ้ลเอ็กซ์โปเนนเชียล	0.005	0.000	0.048	0.035	0.098	0.081	0.004	0.000	0.042	0.035	0.078	0.081	0.005	0.000	0.039	0.035	0.082	0.081	
ปกติคลอมน																			
C = 10																			
P = .10	0.001	0.000	0.024	0.041	0.061	0.074	0.003	0.000	0.036	0.041	0.071	0.074	0.002	0.000	0.030	0.041	0.077	0.074	
P = .25	0.003	0.004	0.034	0.033	0.070	0.077	0.005	0.004	0.041	0.033	0.088	0.077	0.004	0.004	0.037	0.033	0.079	0.077	
P = .50	0.004	0.005	0.040	0.029	0.086	0.079	0.008	0.005	0.051	0.029	0.095	0.079	0.003	0.005	0.035	0.029	0.079	0.079	
C = 20																			
P = .10	0.002	0.000	0.017	0.041	0.060	0.074	0.001	0.000	0.028	0.041	0.073	0.074	0.004	0.000	0.032	0.041	0.074	0.074	
P = .25	0.006	0.004	0.034	0.034	0.076	0.079	0.007	0.004	0.039	0.034	0.079	0.079	0.001	0.004	0.042	0.034	0.087	0.079	
P = .50	0.007	0.004	0.053	0.031	0.098	0.081	0.005	0.000	0.037	0.031	0.076	0.081	0.008	0.004	0.043	0.031	0.086	0.081	
C = 30																			
P = .10	0.002	0.000	0.025	0.041	0.069	0.073	0.003	0.000	0.020	0.041	0.066	0.073	0.006	0.000	0.035	0.041	0.078	0.078	
P = .25	0.006	0.003	0.041	0.034	0.073	0.077	0.005	0.003	0.030	0.034	0.078	0.077	0.005	0.003	0.037	0.034	0.079	0.077	
P = .50	0.007	0.003	0.030	0.033	0.092	0.085	0.002	0.003	0.033	0.033	0.085	0.085	0.007	0.003	0.036	0.033	0.071	0.085	

• หมายถึง ไม่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้

ตารางที่ 4.9 ค่าความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 จากการทดลอง ของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อมีแผนการทดลอง BIB - 9 จำนวนความถี่ขณะ การแจกแจง C.V. และระดับนัยสำคัญ

ลักษณะการแจกแจง	C.V. = 5 %						C.V. = 10 %						C.V. = 20 %							
	.01		.05		.10		.01		.05		.10		.01		.05		.10			
	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D		
โลจิสติก	0.000	0.007	0.017	0.048	0.057	0.097	0.001	0.007	0.026	0.048	0.067	0.097	0.011	0.007	0.049	0.048	0.095	0.097		
ฟังก์ชันเอ็กซ์โปเนนเชียล	0.003	0.007	0.026	0.048	0.060	0.097	0.003	0.007	0.026	0.048	0.062	0.097	0.003	0.007	0.018	0.048	0.053	0.097		
ปกติปลอมปน	C = 10	P = .10	0.003	0.007	0.020	0.033	0.071	0.083	0.005	0.007	0.031	0.033	0.084	0.083	0.006	0.007	0.034	0.033	0.092	0.083
		P = .25	0.005	0.005	0.037	0.039	0.076	0.081	0.006	0.005	0.046	0.039	0.098	0.081	0.008	0.005	0.042	0.039	0.101	0.081
		P = .50	0.005	0.010	0.039	0.040	0.089	0.093	0.006	0.010	0.044	0.040	0.104	0.093	0.007	0.010	0.047	0.040	0.101	0.093
	C = 20	P = .10	0.005	0.008	0.022	0.034	0.070	0.080	0.005	0.008	0.029	0.034	0.090	0.080	0.008	0.008	0.044	0.034	0.091	0.080
		P = .25	0.006	0.007	0.047	0.038	0.100	0.087	0.012	0.007	0.045	0.038	0.101	0.087	0.008	0.007	0.049	0.038	0.111	0.087
		P = .50	0.004	0.007	0.046	0.040	0.104	0.086	0.008	0.007	0.054	0.040	0.102	0.086	0.011	0.007	0.054	0.040	0.105	0.086
	C = 30	P = .10	0.003	0.009	0.033	0.035	0.079	0.080	0.007	0.009	0.033	0.035	0.086	0.080	0.009	0.009	0.049	0.035	0.100	0.080
		P = .25	0.012	0.007	0.045	0.040	0.095	0.087	0.008	0.007	0.056	0.040	0.091	0.087	0.011	0.007	0.047	0.040	0.113	0.087
		P = .50	0.009	0.007	0.052	0.040	0.105	0.086	0.011	0.007	0.044	0.040	0.098	0.086	0.011	0.007	0.057	0.040	0.098	0.086

* หมายถึง ไม่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้

ตารางที่ 4.10 ค่าความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 จากการทดสอบ ของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์วิน เมื่อมีแผนการทดลอง BIB - 10 จำแนกตามลักษณะการแจกแจง C.V. และระดับนัยสำคัญ

ลักษณะการแจกแจง	C.V. = 5 %						C.V. = 10 %						C.V. = 20 %						
	.01		.05		.10		.01		.05		.10		.01		.05		.10		
	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	
โลจิสติก	0.006	0.007	0.033	0.041	0.085	0.097	0.006	0.007	0.039	0.041	0.087	0.097	0.007	0.007	0.046	0.041	0.093	0.097	
กัมเบลเอ็กซ์โปเนนเชียล	0.005	0.007	0.026	0.041	0.071	0.097	0.007	0.007	0.036	0.041	0.081	0.097	0.007	0.007	0.043	0.041	0.091	0.097	
ปกติลอมเบน																			
C = 10																			
P = .10	0.003	0.011	0.031	0.041	0.070	0.091	0.005	0.011	0.036	0.041	0.079	0.091	0.004	0.011	0.038	0.041	0.086	0.091	
P = .25	0.001	0.008	0.038	0.052	0.082	0.091	0.003	0.008	0.039	0.052	0.095	0.091	0.008	0.008	0.047	0.052	0.098	0.091	
P = .50	0.005	0.006	0.054	0.044	0.096	0.090	0.009	0.006	0.053	0.044	0.103	0.090	0.007	0.006	0.053	0.044	0.091	0.090	
C = 20																			
P = .10	0.003	0.011	0.027	0.039	0.066	0.091	0.002	0.011	0.033	0.039	0.076	0.091	0.007	0.011	0.042	0.039	0.087	0.091	
P = .25	0.004	0.009	0.031	0.041	0.090	0.094	0.005	0.009	0.041	0.041	0.084	0.094	0.007	0.009	0.046	0.041	0.101	0.094	
P = .50	0.007	0.002	0.049	0.039	0.102	0.090	0.004	0.002	0.043	0.039	0.092	0.090	0.008	0.002	0.045	0.039	0.100	0.090	
C = 30																			
P = .10	0.005	0.011	0.017	0.040	0.060	0.090	0.008	0.011	0.032	0.040	0.076	0.090	0.006	0.011	0.034	0.040	0.078	0.090	
P = .25	0.007	0.008	0.034	0.044	0.081	0.097	0.009	0.008	0.044	0.044	0.093	0.097	0.010	0.008	0.050	0.044	0.087	0.097	
P = .50	0.007	0.003	0.039	0.041	0.078	0.088	0.009	0.003	0.054	0.041	0.096	0.088	0.010	0.003	0.044	0.041	0.082	0.088	

หมายเหตุ: ไม่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้

ภาคผนวก ง

ตารางที่ 4.19 อำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบโลจิสติก ในแผนการทดลองแบบ BIB - 2 จำแนกตาม C.V. และระดับนัยสำคัญ

C.V.	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	Δ				
			2	4	8	16	32
5%	.01	F	0.030	0.117	0.363	0.370	0.768
		D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	.05	F	0.106	0.419	0.809	0.937	1.000
		D	0.070	0.289	0.724	0.970	0.999
	.10	F	0.235	0.646	0.953	1.000	1.000
		D	0.154	0.484	0.893	0.998	1.000
10%	.01	F	0.014	0.026	0.099	0.425	0.760
		D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	.05	F	0.050	0.117	0.401	0.901	0.995
		D	0.039	0.070	0.289	0.724	0.970
	.10	F	0.122	0.242	0.646	0.962	1.000
		D	0.090	0.154	0.484	0.893	0.998
20%	.01	F	0.006	0.010	0.023	0.174	0.618
		D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	.05	F	0.036	0.060	0.158	0.589	0.925
		D	0.028	0.039	0.070	0.289	0.724
	.10	F	0.092	0.141	0.331	0.793	0.977
		D	0.063	0.090	0.254	0.484	0.893

ตารางที่ 4.20 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบคัมเบิ้ลเอ็กซ์โปเนนเชียล ในแผนการทดลอง ETC- 2 จำนวนตาม C.V. และระดับนัยสำคัญ

C.V.	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	Δ				
			2	4	8	16	32
5 %	.01	F	0.092	0.310	0.473	0.152	0.866
		D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	.05	F	0.262	0.715	0.966	0.933	1.000
		D	0.212	0.529	0.873	0.991	1.000
	.10	F	0.452	0.891	1.000	1.000	1.000
		D	0.382	0.739	0.970	1.000	1.000
10%	.01	F	0.022	0.093	0.270	0.401	0.832
		D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	.05	F	0.095	0.292	0.727	0.931	1.000
		D	0.072	0.212	0.529	0.873	0.991
	.10	F	0.196	0.495	0.923	0.998	1.000
		D	0.150	0.382	0.739	0.970	1.000
20%	.01	F	0.013	0.024	0.080	0.388	0.729
		D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	.05	F	0.059	0.115	0.334	0.883	0.992
		D	0.040	0.072	0.212	0.529	0.873
	.10	F	0.126	0.237	0.571	0.973	0.999
		D	0.083	0.150	0.382	0.739	0.970

ตารางที่ 4.21 ค่าของตารางทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์วิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติปลอมๆ ในแผนการทดลอง ๒x๒ - ๒ ที่ c.v. = 5 %
 จำแนกตามสเกลเฟดเคอร์ (c) สัดส่วนของการปลอมปน (p) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเฟดเคอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			4	8	10	20	40	4	8	20	40	80	4	8	20	40	80
10	.01	F	0.030	0.128	0.163	0.685	0.919	0.012	0.043	0.411	0.759	0.689	0.005	0.019	0.195	0.513	0.500
		D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	.05	F	0.140	0.397	0.478	0.912	0.993	0.073	0.213	0.743	0.966	0.946	0.067	0.139	0.488	0.859	0.854
		D	0.156	0.388	0.478	0.690	0.874	0.062	0.159	0.396	0.716	0.947	0.037	0.061	0.178	0.505	0.869
	.10	F	0.266	0.593	0.703	0.968	0.997	0.158	0.375	0.875	0.990	0.987	0.150	0.275	0.695	0.942	0.941
		D	0.279	0.580	0.662	0.811	0.945	0.150	0.292	0.573	0.869	0.993	0.087	0.124	0.324	0.705	0.975
20	.01	F	0.020	0.077	0.089	0.478	0.755	0.010	0.020	0.178	0.437	0.454	0.009	0.013	0.059	0.178	0.244
		D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	.05	F	0.109	0.303	0.369	0.786	0.957	0.060	0.125	0.486	0.782	0.818	0.061	0.084	0.227	0.466	0.577
		D	0.146	0.339	0.400	0.556	0.694	0.056	0.111	0.224	0.405	0.713	0.026	0.046	0.084	0.185	0.507
	.10	F	0.217	0.465	0.566	0.886	0.984	0.126	0.231	0.645	0.880	0.909	0.123	0.159	0.375	0.619	0.738
		D	0.264	0.527	0.584	0.691	0.811	0.132	0.231	0.377	0.572	0.872	0.079	0.096	0.168	0.330	0.709
30	.01	F	0.020	0.071	0.089	0.420	0.645	0.007	0.016	0.108	0.295	0.318	0.006	0.010	0.028	0.081	0.144
		D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	.05	F	0.102	0.251	0.313	0.694	0.897	0.049	0.095	0.343	0.606	0.656	0.049	0.066	0.137	0.261	0.373
		D	0.143	0.322	0.367	0.497	0.613	0.055	0.110	0.178	0.284	0.522	0.027	0.035	0.061	0.115	0.282
	.10	F	0.210	0.421	0.512	0.812	0.945	0.120	0.201	0.518	0.750	0.794	0.099	0.136	0.248	0.413	0.510
		D	0.264	0.509	0.556	0.635	0.738	0.128	0.211	0.313	0.452	0.695	0.078	0.084	0.128	0.229	0.467

ตารางที่ 4.22 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเทอร์นิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติปกอกลม ในแบบการทดลอง B10 - 2 ที่ c.v. = 10 %
 จำนวนตามสเกลเพคเตอร์ (c) สัดส่วนของการปกอกลม (p) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเพคเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			4	8	16	20	40	4	8	16	30	60	4	8	16	30	60
10	.01	F	0.015	0.031	0.201	0.327	0.710	0.009	0.020	0.078	0.267	0.320	0.011	0.016	0.037	0.109	0.172
		D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	.05	F	0.072	0.199	0.578	0.728	0.938	0.059	0.108	0.298	0.607	0.709	0.064	0.083	0.148	0.340	0.473
		D	0.051	0.156	0.388	0.478	0.690	0.037	0.062	0.159	0.307	0.580	0.026	0.037	0.061	0.125	0.338
	.10	F	0.167	0.383	0.768	0.863	0.974	0.121	0.205	0.489	0.768	0.860	0.125	0.152	0.271	0.509	0.656
		D	0.112	0.279	0.580	0.662	0.811	0.089	0.150	0.292	0.474	0.754	0.069	0.087	0.124	0.248	0.528
20	.01	F	0.012	0.024	0.152	0.252	0.524	0.010	0.015	0.036	0.128	0.175	0.008	0.010	0.015	0.035	0.063
		D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	.05	F	0.063	0.164	0.466	0.581	0.853	0.044	0.076	0.178	0.380	0.478	0.047	0.058	0.077	0.150	0.209
		D	0.050	0.146	0.339	0.400	0.556	0.034	0.056	0.117	0.185	0.313	0.025	0.026	0.046	0.062	0.130
	.10	F	0.161	0.316	0.624	0.735	0.905	0.108	0.167	0.331	0.531	0.649	0.106	0.121	0.165	0.247	0.341
		D	0.111	0.264	0.527	0.584	0.691	0.087	0.132	0.231	0.325	0.487	0.074	0.079	0.096	0.132	0.246
30	.01	F	0.008	0.026	0.135	0.210	0.467	0.006	0.010	0.021	0.100	0.137	0.006	0.007	0.009	0.020	0.039
		D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	.05	F	0.061	0.157	0.426	0.532	0.773	0.042	0.055	0.169	0.316	0.392	0.041	0.053	0.068	0.110	0.148
		D	0.050	0.143	0.322	0.367	0.497	0.036	0.055	0.110	0.158	0.224	0.023	0.027	0.035	0.052	0.083
	.10	F	0.155	0.296	0.588	0.670	0.864	0.106	0.155	0.274	0.443	0.545	0.099	0.104	0.129	0.200	0.260
		D	0.112	0.264	0.509	0.556	0.635	0.087	0.128	0.211	0.288	0.380	0.070	0.078	0.084	0.115	0.172

ตารางที่ 4.23 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์วิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติสองด้าน ในแผนภาพทดลอง DIB - 2 ที่ C.V. = 20 %
 จำแนกตามสเกลเพคเตอร์ (c) สัดส่วนของการปลอมปน (p) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเพคเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			10	20	40	60	80	10	20	40	60	80	10	20	40	60	80
10	.01	F	0.017	0.127	0.369	0.350	0.382	0.017	0.056	0.162	0.166	0.201	0.012	0.017	0.050	0.055	0.084
		D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	.05	F	0.141	0.415	0.729	0.679	0.707	0.076	0.199	0.417	0.438	0.478	0.058	0.091	0.178	0.194	0.241
		D	0.076	0.204	0.478	0.617	0.690	0.043	0.084	0.213	0.307	0.396	0.024	0.042	0.078	0.125	0.178
	.10	F	0.287	0.605	0.845	0.821	0.829	0.169	0.344	0.566	0.609	0.633	0.117	0.167	0.281	0.323	0.361
		D	0.154	0.362	0.662	0.756	0.811	0.098	0.191	0.361	0.474	0.573	0.069	0.099	0.158	0.248	0.324
20	.01	F	0.022	0.095	0.303	0.281	0.320	0.012	0.030	0.095	0.101	0.122	0.008	0.010	0.028	0.031	0.046
		D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	.05	F	0.125	0.361	0.608	0.604	0.620	0.060	0.140	0.275	0.308	0.334	0.041	0.065	0.105	0.120	0.135
		D	0.076	0.191	0.400	0.501	0.556	0.040	0.069	0.146	0.185	0.224	0.026	0.030	0.050	0.062	0.084
	.10	F	0.243	0.510	0.741	0.737	0.740	0.141	0.247	0.434	0.451	0.467	0.101	0.130	0.181	0.207	0.227
		D	0.152	0.337	0.584	0.647	0.691	0.097	0.161	0.268	0.325	0.377	0.067	0.086	0.110	0.132	0.168
30	.01	F	0.017	0.081	0.260	0.252	0.285	0.013	0.025	0.068	0.077	0.106	0.012	0.012	0.023	0.025	0.024
		D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	.05	F	0.122	0.301	0.548	0.544	0.549	0.056	0.116	0.233	0.268	0.273	0.036	0.054	0.080	0.099	0.114
		D	0.075	0.187	0.367	0.453	0.497	0.041	0.068	0.125	0.158	0.178	0.025	0.030	0.043	0.052	0.061
	.10	F	0.229	0.465	0.663	0.681	0.701	0.111	0.200	0.362	0.393	0.389	0.092	0.117	0.151	0.177	0.177
		D	0.153	0.331	0.556	0.610	0.635	0.096	0.154	0.239	0.288	0.313	0.070	0.083	0.101	0.115	0.128

ตารางที่ 4.24 อำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบโลจิสติก ในแผนการทดลองแบบ 2IB - 3 จำแนกตาม c.v. และระดับนัยสำคัญ

c.v.	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	Δ				
			1	2	4	8	16
5 %	.01	F	0.024	0.089	0.532	0.983	0.991
		D	0.003	0.019	0.118	0.691	0.994
	.05	F	0.099	0.300	0.863	0.998	0.997
		D	0.048	0.176	0.658	0.992	1.000
	.10	F	0.180	0.449	0.934	0.999	1.000
		D	0.144	0.365	0.855	1.000	1.000
10%	.01	F	0.016	0.025	0.088	0.497	0.870
		D	0.001	0.003	0.019	0.118	0.691
	.05	F	0.056	0.099	0.285	0.841	0.974
		D	0.038	0.048	0.176	0.658	0.992
	.10	F	0.118	0.182	0.445	0.923	0.995
		D	0.103	0.144	0.365	0.855	1.000
20%	.01	F	0.013	0.016	0.023	0.083	0.351
		D	0.003	0.001	0.003	0.019	0.118
	.05	F	0.050	0.063	0.108	0.277	0.766
		D	0.029	0.038	0.048	0.176	0.658
	.10	F	0.105	0.124	0.182	0.421	0.889
		D	0.057	0.103	0.144	0.365	0.855

ตารางที่ 4.25 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บีบ เมื่อการแจกแจง
เป็นแบบคัมเบลเอ็กซ์โปเนนเชียล ในแผนการทดลอง BIR-3 จำแนกตาม C.V.
และระดับนัยสำคัญ

C.V.	ระดับ นัยสำคัญ	สถิติ ทดสอบ	Δ				
			.5	1	2	4	8
5 %	.01	F	0.018	0.059	0.293	0.902	1.000
		D	0.004	0.011	0.077	0.405	0.893
	.05	F	0.031	0.194	0.608	0.984	1.000
		D	0.061	0.144	0.450	0.909	0.999
	.10	F	0.155	0.305	0.772	0.993	1.000
		D	0.148	0.304	0.705	0.977	1.000
10%	.01	F	0.013	0.020	0.063	0.313	0.903
		D	0.002	0.004	0.011	0.077	0.405
	.05	F	0.050	0.079	0.197	0.626	0.987
		D	0.035	0.051	0.144	0.450	0.909
	.10	F	0.113	0.152	0.312	0.788	0.997
		D	0.101	0.148	0.304	0.705	0.977
20%	.01	F	0.013	0.015	0.023	0.073	0.343
		D	0.003	0.002	0.004	0.011	0.077
	.05	F	0.051	0.053	0.093	0.222	0.669
		D	0.031	0.035	0.051	0.144	0.450
	.10	F	0.105	0.119	0.158	0.342	0.828
		D	0.095	0.101	0.148	0.304	0.705

ตารางที่ 4.26 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์วิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติปกคลุม ในแผนการทดลอง ๒x๒ - ๓ ที่ c.v. = 5 %
จำนวนตามสเกลเฟลคเตอร์ (c) สัดส่วนของการปกคลุม (p) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเฟลคเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			4	8	10	20	40	4	8	10	20	40	4	8	20	40	80
10	.01	F	0.090	0.369	0.487	0.750	0.983	0.017	0.112	0.181	0.525	0.945	0.013	0.035	0.261	0.793	0.844
		D	0.040	0.260	0.361	0.634	0.800	0.013	0.066	0.103	0.301	0.665	0.003	0.011	0.068	0.349	0.907
	.05	F	0.256	0.574	0.685	0.945	0.995	0.097	0.268	0.382	0.818	0.985	0.073	0.139	0.552	0.930	0.976
		D	0.349	0.745	0.806	0.952	0.998	0.142	0.382	0.458	0.778	0.979	0.051	0.135	0.434	0.900	0.999
	.10	F	0.384	0.682	0.792	0.975	0.998	0.180	0.396	0.511	0.902	0.994	0.135	0.234	0.702	0.969	0.991
		D	0.572	0.881	0.922	0.985	1.000	0.344	0.621	0.691	0.918	0.997	0.157	0.282	0.662	0.968	1.000
20	.01	F	0.055	0.228	0.307	0.573	0.903	0.010	0.034	0.062	0.253	0.693	0.012	0.018	0.069	0.290	0.465
		D	0.035	0.222	0.296	0.467	0.645	0.009	0.036	0.062	0.136	0.309	0.003	0.003	0.015	0.068	0.359
	.05	F	0.158	0.404	0.509	0.810	0.971	0.057	0.142	0.213	0.508	0.857	0.054	0.074	0.192	0.516	0.698
		D	0.329	0.685	0.740	0.844	0.952	0.124	0.303	0.342	0.506	0.779	0.041	0.073	0.185	0.435	0.896
	.10	F	0.266	0.520	0.619	0.885	0.987	0.130	0.258	0.332	0.641	0.905	0.101	0.130	0.313	0.633	0.822
		D	0.542	0.840	0.872	0.938	0.986	0.312	0.510	0.544	0.723	0.917	0.130	0.202	0.355	0.666	0.970
30	.01	F	0.041	0.174	0.250	0.476	0.863	0.012	0.028	0.044	0.176	0.514	0.009	0.013	0.039	0.144	0.287
		D	0.033	0.206	0.273	0.416	0.519	0.009	0.030	0.048	0.102	0.183	0.003	0.002	0.009	0.027	0.134
	.05	F	0.149	0.370	0.458	0.719	0.937	0.053	0.116	0.165	0.408	0.743	0.048	0.062	0.138	0.330	0.507
		D	0.322	0.665	0.716	0.802	0.894	0.114	0.270	0.292	0.416	0.600	0.037	0.058	0.119	0.252	0.648
	.10	F	0.249	0.480	0.572	0.809	0.968	0.125	0.220	0.275	0.551	0.835	0.098	0.119	0.235	0.440	0.612
		D	0.535	0.827	0.855	0.913	0.960	0.288	0.475	0.519	0.624	0.806	0.125	0.163	0.264	0.449	0.835

ตารางที่ 4.27 ค่าวิกฤตของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์วิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติโลกกลม ในแผนการทดลอง $2^{10} - 3$ ที่ $C.V. = 10\%$
 จำนวนตามสเกลเพคเตอร์ (C) ที่มีส่วนของการปลอมปน (P) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเพคเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			4	8	20	40	80	4	8	20	40	80	4	8	20	40	80
10	.01	F	0.021	0.101	0.491	0.885	0.928	0.014	0.020	0.226	0.656	0.770	0.013	0.016	0.074	0.274	0.440
		D	0.003	0.040	0.361	0.634	0.880	0.002	0.013	0.103	0.301	0.665	0.000	0.003	0.016	0.068	0.348
	.05	F	0.092	0.327	0.782	0.964	0.993	0.057	0.129	0.503	0.846	0.925	0.055	0.075	0.187	0.497	0.689
		D	0.096	0.349	0.806	0.952	0.998	0.055	0.142	0.458	0.778	0.979	0.036	0.051	0.179	0.434	0.900
	.10	F	0.189	0.459	0.875	0.984	0.998	0.126	0.236	0.633	0.899	0.963	0.104	0.130	0.312	0.630	0.806
		D	0.226	0.572	0.922	0.985	1.000	0.161	0.344	0.691	0.918	0.997	0.101	0.157	0.346	0.662	0.968
20	.01	F	0.020	0.077	0.392	0.761	0.827	0.011	0.029	0.133	0.420	0.553	0.008	0.011	0.036	0.107	0.195
		D	0.004	0.035	0.296	0.467	0.645	0.003	0.009	0.062	0.136	0.309	0.000	0.003	0.006	0.015	0.068
	.05	F	0.083	0.263	0.654	0.914	0.950	0.069	0.109	0.333	0.630	0.763	0.046	0.057	0.119	0.243	0.386
		D	0.094	0.329	0.740	0.844	0.952	0.051	0.124	0.342	0.506	0.779	0.032	0.041	0.081	0.185	0.435
	.10	F	0.185	0.402	0.775	0.945	0.978	0.122	0.171	0.454	0.740	0.846	0.093	0.106	0.190	0.352	0.496
		D	0.224	0.542	0.872	0.938	0.986	0.152	0.312	0.544	0.723	0.917	0.105	0.130	0.232	0.355	0.666
30	.01	F	0.017	0.063	0.318	0.707	0.778	0.013	0.021	0.091	0.344	0.466	0.009	0.009	0.028	0.083	0.136
		D	0.004	0.033	0.273	0.416	0.519	0.003	0.009	0.048	0.102	0.183	0.000	0.003	0.003	0.009	0.027
	.05	F	0.073	0.207	0.581	0.848	0.908	0.054	0.083	0.277	0.542	0.678	0.050	0.058	0.097	0.199	0.296
		D	0.090	0.322	0.716	0.802	0.894	0.049	0.114	0.292	0.416	0.600	0.031	0.037	0.067	0.119	0.252
	.10	F	0.143	0.349	0.692	0.913	0.954	0.117	0.166	0.392	0.659	0.775	0.091	0.097	0.164	0.284	0.409
		D	0.121	0.535	0.855	0.913	0.960	0.147	0.288	0.519	0.624	0.806	0.104	0.125	0.175	0.264	0.449

ตารางที่ 4.28 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติปอดกลม ในแผนการทดลอง $2 \times 2 - 3$ ที่ $C.V. = 20\%$
 จำแนกตามสเกลเพกเตอร์ (c) สัดส่วนของการปลอมปน (p) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเพกเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			10	20	40	60	80	10	20	40	60	80	10	20	40	60	80
10	.01	F	0.055	0.287	0.700	0.794	0.761	0.033	0.098	0.384	0.478	0.484	0.013	0.029	0.096	0.146	0.165
		D	0.006	0.082	0.361	0.519	0.634	0.002	0.019	0.103	0.193	0.301	0.001	0.006	0.016	0.032	0.068
	.05	F	0.196	0.567	0.878	0.927	0.933	0.110	0.287	0.600	0.693	0.714	0.061	0.111	0.242	0.316	0.350
		D	0.143	0.494	0.806	0.904	0.952	0.072	0.226	0.458	0.641	0.778	0.036	0.067	0.179	0.294	0.434
	.10	F	0.349	0.706	0.934	0.971	0.971	0.201	0.405	0.710	0.798	0.817	0.121	0.179	0.336	0.436	0.472
		D	0.306	0.699	0.922	0.971	0.985	0.190	0.432	0.691	0.827	0.918	0.110	0.183	0.346	0.491	0.662
20	.01	F	0.041	0.200	0.577	0.691	0.641	0.018	0.056	0.270	0.345	0.355	0.015	0.023	0.068	0.098	0.098
		D	0.006	0.075	0.296	0.406	0.467	0.003	0.010	0.062	0.105	0.136	0.001	0.002	0.006	0.010	0.015
	.05	F	0.153	0.453	0.770	0.839	0.851	0.080	0.205	0.461	0.567	0.569	0.062	0.094	0.162	0.225	0.219
		D	0.137	0.459	0.740	0.807	0.844	0.062	0.185	0.342	0.431	0.506	0.030	0.052	0.081	0.135	0.185
	.10	F	0.279	0.592	0.845	0.907	0.917	0.158	0.326	0.571	0.680	0.692	0.117	0.149	0.238	0.329	0.331
		D	0.300	0.673	0.872	0.919	0.938	0.175	0.386	0.544	0.646	0.723	0.111	0.141	0.232	0.285	0.355
30	.01	F	0.032	0.158	0.510	0.619	0.609	0.017	0.045	0.211	0.291	0.294	0.016	0.023	0.053	0.081	0.074
		D	0.005	0.071	0.273	0.370	0.416	0.003	0.010	0.048	0.079	0.102	0.001	0.003	0.003	0.006	0.009
	.05	F	0.128	0.391	0.700	0.782	0.774	0.077	0.171	0.379	0.493	0.494	0.074	0.084	0.137	0.180	0.179
		D	0.134	0.448	0.716	0.774	0.802	0.061	0.172	0.292	0.374	0.416	0.030	0.044	0.067	0.083	0.119
	.10	F	0.242	0.519	0.786	0.847	0.853	0.136	0.267	0.482	0.598	0.582	0.117	0.126	0.191	0.270	0.275
		D	0.294	0.660	0.855	0.893	0.913	0.171	0.363	0.519	0.566	0.624	0.109	0.139	0.175	0.239	0.264

ตารางที่ 4.29 อำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบโลจิสติก ในแผนการทดลองแบบ BIB - 4 จำนวนความ c.v. และระดับนัยสำคัญ

C.V.	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	Δ				
			1	2	4	8	16
5%	.01	F	0.000	0.003	0.066	0.313	0.999
		D	0.032	0.256	0.938	1.000	1.000
	.05	F	0.015	0.061	0.323	0.810	1.000
		D	0.143	0.558	0.989	1.000	1.000
	.10	F	0.057	0.146	0.546	0.966	1.000
		D	0.279	0.733	0.998	1.000	1.000
10%	.01	F	0.002	0.001	0.014	0.157	0.928
		D	0.005	0.032	0.256	0.938	1.000
	.05	F	0.022	0.027	0.110	0.592	0.993
		D	0.061	0.143	0.558	0.989	1.000
	.10	F	0.058	0.087	0.224	0.768	0.999
		D	0.145	0.279	0.733	0.998	1.000
20%	.01	F	0.002	0.003	0.008	0.048	0.471
		D	0.000	0.005	0.032	0.256	0.938
	.05	F	0.029	0.029	0.059	0.198	0.773
		D	0.040	0.061	0.143	0.558	0.969
	.10	F	0.066	0.074	0.121	0.345	0.887
		D	0.103	0.145	0.279	0.733	0.998

ตารางที่ 4.30 อำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์โนน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบคัมเบลเอ็กซ์โปเนนเชียล ในแผนการทดลอง STB-4 จำนวนตาม C.V. และระดับนัยสำคัญ

C.V.	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	Δ				
			.5	1	2	4	8
5 %	.01	F	0.001	0.002	0.027	0.075	0.145
		D	0.036	0.191	0.776	0.998	1.000
	.05	F	0.009	0.029	0.142	0.438	0.834
		D	0.148	0.466	0.936	1.000	1.000
	.10	F	0.028	0.075	0.291	0.763	0.992
		D	0.256	0.654	0.979	1.000	1.000
10%	.01	F	0.001	0.001	0.002	0.048	0.198
		D	0.006	0.036	0.191	0.776	0.998
	.05	F	0.015	0.020	0.053	0.262	0.634
		D	0.070	0.148	0.466	0.936	1.000
	.10	F	0.050	0.053	0.120	0.480	0.882
		D	0.152	0.256	0.654	0.979	1.000
20%	.01	F	0.000	0.002	0.003	0.010	0.119
		D	0.000	0.005	0.036	0.191	0.776
	.05	F	0.014	0.014	0.020	0.073	0.441
		D	0.042	0.070	0.148	0.466	0.936
	.10	F	0.062	0.070	0.178	0.174	0.657
		D	0.106	0.152	0.256	0.654	0.979

ตารางที่ 4.31 จำนวนของการทดสอบของสถิติทศนิยมเอช และสถิติทดสอบเคอร์บี้น เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติปดอสมมาตร ในแผนการทดลอง $2^m - 4$ ที่ $C.V. = 5\%$
 จำนวนความสเกลเฟคเตอร์ (c) สี่ส่วนของกาการปดอสมมาตร (p) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเฟคเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			.5	1	2	4	8	2	4	6	8	10	4	8	10	20	30
10	.01	F	0.002	0.002	0.004	0.025	0.134	0.001	0.005	0.020	0.051	0.111	0.010	0.031	0.044	0.343	0.719
		D	0.007	0.019	0.019	0.615	0.964	0.039	0.228	0.461	0.640	0.742	0.027	0.139	0.210	0.723	0.968
	.05	F	0.021	0.028	0.050	0.160	0.451	0.028	0.067	0.150	0.240	0.390	0.062	0.113	0.174	0.654	0.923
		D	0.051	0.103	0.357	0.862	0.993	0.179	0.517	0.754	0.864	0.917	0.153	0.383	0.509	0.915	0.995
	.10	F	0.066	0.078	0.109	0.284	0.657	0.089	0.171	0.283	0.409	0.580	0.123	0.219	0.305	0.792	0.961
		D	0.124	0.211	0.515	0.936	0.999	0.312	0.669	0.875	0.937	0.972	0.286	0.558	0.678	0.964	0.998
20	.01	F	0.001	0.001	0.001	0.005	0.078	0.003	0.005	0.009	0.018	0.033	0.007	0.009	0.010	0.111	0.277
		D	0.006	0.018	0.115	0.582	0.934	0.033	0.191	0.345	0.480	0.560	0.023	0.052	0.070	0.228	0.484
	.05	F	0.017	0.020	0.030	0.106	0.322	0.032	0.045	0.079	0.140	0.203	0.050	0.079	0.097	0.295	0.542
		D	0.054	0.102	0.347	0.829	0.986	0.164	0.446	0.648	0.756	0.815	0.099	0.220	0.263	0.530	0.770
	.10	F	0.068	0.074	0.102	0.210	0.479	0.077	0.109	0.185	0.248	0.352	0.101	0.142	0.182	0.439	0.674
		D	0.126	0.205	0.500	0.923	0.999	0.286	0.612	0.790	0.862	0.904	0.209	0.380	0.443	0.701	0.895
30	.01	F	0.001	0.001	0.001	0.006	0.057	0.003	0.006	0.008	0.016	0.031	0.009	0.009	0.012	0.049	0.103
		D	0.006	0.018	0.114	0.564	0.925	0.029	0.181	0.307	0.419	0.491	0.022	0.041	0.045	0.114	0.231
	.05	F	0.022	0.024	0.034	0.068	0.244	0.035	0.051	0.068	0.104	0.164	0.038	0.049	0.063	0.169	0.313
		D	0.054	0.103	0.343	0.816	0.984	0.162	0.416	0.608	0.709	0.759	0.087	0.166	0.205	0.357	0.528
	.10	F	0.063	0.066	0.079	0.170	0.407	0.081	0.113	0.154	0.200	0.269	0.083	0.109	0.138	0.289	0.461
		D	0.128	0.206	0.496	0.917	0.998	0.276	0.580	0.748	0.824	0.868	0.194	0.307	0.366	0.536	0.704

ตารางที่ 4.32 อำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์วิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติสองทาง ในแผนการทดลอง 2¹ × 4¹ ที่ c.v. = 10 %
 จำแนกตามสเกลเพคเตอร์ (c) สักส่วนของกาปคอมปน (p) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเพคเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			1	5	10	20	40	1	5	10	20	40	5	10	20	40	60
10	.01	F	0.002	0.011	0.137	0.650	0.951	0.005	0.012	0.046	0.295	0.802	0.005	0.014	0.095	0.446	0.623
		D	0.007	0.229	0.796	0.981	1.000	0.007	0.071	0.355	0.742	0.969	0.013	0.045	0.210	0.723	0.968
	.05	F	0.024	0.088	0.397	0.882	0.988	0.031	0.054	0.179	0.613	0.931	0.056	0.102	0.280	0.699	0.859
		D	0.051	0.511	0.948	0.999	1.000	0.048	0.261	0.654	0.917	0.998	0.079	0.211	0.509	0.915	0.995
	.10	F	0.082	0.196	0.563	0.940	0.997	0.080	0.128	0.314	0.745	0.964	0.099	0.185	0.423	0.807	0.931
		D	0.124	0.671	0.979	1.000	1.000	0.122	0.431	0.785	0.972	0.999	0.183	0.377	0.678	0.964	0.998
20	.01	F	0.000	0.007	0.094	0.465	0.856	0.002	0.005	0.017	0.148	0.490	0.008	0.011	0.033	0.110	0.218
		D	0.006	0.217	0.755	0.959	0.990	0.006	0.055	0.271	0.560	0.777	0.012	0.027	0.070	0.228	0.484
	.05	F	0.027	0.074	0.266	0.744	0.958	0.039	0.047	0.114	0.365	0.725	0.039	0.062	0.116	0.326	0.454
		D	0.054	0.492	0.933	0.991	0.999	0.048	0.233	0.556	0.815	0.934	0.069	0.129	0.263	0.530	0.770
	.10	F	0.068	0.152	0.418	0.851	0.976	0.088	0.127	0.225	0.522	0.810	0.090	0.111	0.199	0.440	0.573
		D	0.126	0.646	0.974	0.999	1.000	0.117	0.395	0.712	0.904	0.982	0.145	0.250	0.443	0.701	0.895
30	.01	F	0.001	0.008	0.064	0.360	0.763	0.004	0.003	0.014	0.086	0.338	0.004	0.003	0.024	0.058	0.113
		D	0.006	0.212	0.738	0.948	0.980	0.006	0.052	0.249	0.491	0.668	0.013	0.021	0.045	0.114	0.231
	.05	F	0.038	0.076	0.219	0.638	0.917	0.038	0.041	0.088	0.269	0.606	0.034	0.059	0.088	0.181	0.284
		D	0.054	0.488	0.924	0.989	0.996	0.045	0.216	0.521	0.759	0.880	0.064	0.107	0.205	0.357	0.528
	.10	F	0.076	0.128	0.354	0.770	0.959	0.082	0.103	0.172	0.412	0.733	0.087	0.099	0.148	0.288	0.407
		D	0.128	0.642	0.969	1.000	1.000	0.116	0.377	0.681	0.868	0.950	0.144	0.224	0.366	0.536	0.704

ตารางที่ 4.33 อำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บีใน เป็นการแจกแจงเบี่ยงเบนปกติปโลมกลม ในแผนการทดลอง $n \times m = 4$ ที่ $C.V. = 20\%$
 จำแนกตามสเกลเฟลเตอร์ (c) สัดส่วนของการปลอมปน (p) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเฟลเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			5	10	20	40	80	10	20	40	60	80	10	20	40	60	80
10	.01	F	0.010	0.045	0.298	0.806	0.840	0.018	0.090	0.438	0.569	0.584	0.011	0.028	0.111	0.231	0.279
		D	0.032	0.229	0.796	0.981	1.000	0.071	0.355	0.742	0.898	0.969	0.013	0.045	0.210	0.470	0.723
	.05	F	0.056	0.164	0.592	0.937	0.982	0.080	0.281	0.698	0.802	0.845	0.047	0.106	0.309	0.453	0.527
		D	0.156	0.511	0.948	0.999	1.000	0.261	0.654	0.917	0.986	0.998	0.079	0.211	0.509	0.751	0.915
	.10	F	0.117	0.273	0.723	0.965	0.992	0.190	0.410	0.786	0.894	0.932	0.105	0.191	0.436	0.584	0.678
		D	0.282	0.671	0.979	1.000	1.000	0.431	0.785	0.972	0.995	0.999	0.183	0.377	0.678	0.888	0.964
20	.01	F	0.010	0.024	0.200	0.635	0.731	0.012	0.056	0.245	0.368	0.367	0.009	0.019	0.043	0.064	0.096
		D	0.030	0.217	0.755	0.959	0.990	0.055	0.271	0.560	0.701	0.969	0.012	0.027	0.070	0.136	0.228
	.05	F	0.058	0.126	0.459	0.842	0.929	0.070	0.177	0.477	0.627	0.845	0.046	0.069	0.131	0.212	0.259
		D	0.151	0.492	0.933	0.991	0.999	0.233	0.556	0.815	0.891	0.998	0.069	0.129	0.263	0.396	0.530
	.10	F	0.120	0.225	0.602	0.912	0.982	0.136	0.285	0.603	0.738	0.932	0.090	0.119	0.229	0.330	0.387
		D	0.274	0.646	0.974	0.999	1.000	0.395	0.712	0.904	0.957	0.999	0.145	0.250	0.443	0.566	0.701
30	.01	F	0.009	0.019	0.153	0.557	0.627	0.012	0.035	0.172	0.251	0.367	0.007	0.011	0.035	0.051	0.066
		D	0.030	0.212	0.738	0.948	0.980	0.052	0.249	0.491	0.593	0.777	0.013	0.021	0.045	0.084	0.114
	.05	F	0.051	0.101	0.384	0.766	0.867	0.065	0.141	0.365	0.517	0.668	0.041	0.057	0.104	0.170	0.185
		D	0.153	0.488	0.924	0.989	0.996	0.216	0.521	0.759	0.835	0.934	0.064	0.107	0.205	0.277	0.357
	.10	F	0.107	0.188	0.531	0.848	0.949	0.112	0.239	0.491	0.643	0.794	0.080	0.105	0.182	0.259	0.281
		D	0.270	0.642	0.969	1.000	1.000	0.377	0.681	0.868	0.915	0.982	0.144	0.224	0.366	0.454	0.536

ตารางที่ 4.34 อำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบโลจิสติก ในแผนการทดลองแบบ BIB - 5 จาแนกตาม C.V. และระดับนัยสำคัญ

C.V.	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	Δ				
			5	1	2	4	8
5 %	.01	F	0.011	0.039	0.333	0.978	0.999
		D	0.013	0.058	0.367	0.984	1.000
	.05	F	0.058	0.165	0.619	0.996	1.000
		D	0.076	0.178	0.685	0.999	1.000
	.10	F	0.134	0.268	0.741	0.997	1.000
		D	0.143	0.302	0.805	1.000	1.000
10%	.01	F	0.005	0.009	0.032	0.303	0.925
		D	0.010	0.013	0.058	0.367	0.954
	.05	F	0.037	0.050	0.149	0.550	0.979
		D	0.056	0.076	0.178	0.685	0.999
	.10	F	0.088	0.124	0.252	0.702	0.995
		D	0.113	0.143	0.302	0.805	1.000
20%	.01	F	0.006	0.004	0.005	0.018	0.249
		D	0.008	0.010	0.013	0.058	0.367
	.05	F	0.029	0.028	0.045	0.127	0.520
		D	0.044	0.056	0.076	0.178	0.685
	.10	F	0.077	0.077	0.106	0.236	0.653
		D	0.104	0.113	0.143	0.302	0.805

ตารางที่ 4.35 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจง
เป็นแบบคัมเบลเอ็กซ์โปเนนเชียล ในแผนการทดลอง 2²-5 จากแนบตาม C.V.
และระดับนัยสำคัญ

C.V.	ระดับ นัยสำคัญ	สถิติ ทดสอบ	Δ				
			.5	1	2	4	8
5 %	.01	F	0.027	0.171	0.801	0.999	1.000
		D	0.052	0.278	0.893	1.000	1.000
	.05	F	0.106	0.380	0.939	1.000	1.000
		D	0.187	0.569	0.981	1.000	1.000
	.10	F	0.188	0.513	0.973	1.000	1.000
		D	0.301	0.729	0.995	1.000	1.000
10%	.01	F	0.005	0.032	0.187	0.832	0.999
		D	0.014	0.052	0.278	0.893	1.000
	.05	F	0.063	0.110	0.404	0.952	1.000
		D	0.075	0.187	0.569	0.981	1.000
	.10	F	0.108	0.206	0.548	0.981	1.000
		D	0.156	0.301	0.729	0.995	1.000
20%	.01	F	0.005	0.007	0.036	0.208	0.875
		D	0.007	0.014	0.052	0.278	0.893
	.05	F	0.055	0.064	0.121	0.448	0.966
		D	0.053	0.075	0.187	0.569	0.981
	.10	F	0.093	0.117	0.217	0.590	0.989
		D	0.116	0.156	0.301	0.729	0.995

ตารางที่ 4.36 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติปวงกลม ในแผนการทดลอง 2¹⁰ - 5 ที่ c.v. = 5 %
 จำนวนความเสถียร (c) ที่กำหนดของการทดลอง (p) และระดับนัยสำคัญ

เสถียรภาพ	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			.5	1	2	4	8	2	4	8	16	32	4	5	10	20	40
10	.01	F	0.002	0.005	0.033	0.208	0.649	0.009	0.036	0.252	0.815	0.999	0.014	0.018	0.118	0.681	0.998
		D	0.014	0.023	0.170	0.761	0.986	0.063	0.358	0.770	0.974	1.000	0.068	0.099	0.307	0.857	1.000
	.05	F	0.029	0.051	0.103	0.391	0.792	0.051	0.140	0.451	0.933	1.000	0.071	0.087	0.296	0.869	1.000
		D	0.068	0.129	0.417	0.934	0.998	0.235	0.634	0.935	0.998	1.000	0.189	0.269	0.622	0.967	1.000
	.10	F	0.066	0.088	0.188	0.506	0.862	0.104	0.218	0.583	0.966	1.000	0.130	0.158	0.403	0.927	1.000
		D	0.150	0.242	0.573	0.965	1.000	0.359	0.768	0.983	0.999	1.000	0.342	0.410	0.763	0.983	1.000
20	.01	F	0.002	0.004	0.013	0.093	0.404	0.010	0.017	0.078	0.432	0.931	0.003	0.005	0.015	0.186	0.673
		D	0.014	0.024	0.166	0.727	0.972	0.054	0.292	0.615	0.834	0.981	0.044	0.052	0.124	0.337	0.866
	.05	F	0.020	0.028	0.063	0.210	0.580	0.039	0.058	0.204	0.641	0.974	0.042	0.046	0.105	0.387	0.851
		D	0.068	0.128	0.402	0.913	0.994	0.205	0.564	0.839	0.967	0.997	0.142	0.170	0.341	0.648	0.966
	.10	F	0.060	0.072	0.127	0.321	0.676	0.097	0.135	0.303	0.740	0.992	0.104	0.121	0.199	0.517	0.904
		D	0.152	0.235	0.556	0.957	0.997	0.325	0.694	0.916	0.986	1.000	0.256	0.297	0.496	0.790	0.985
30	.01	F	0.000	0.001	0.005	0.060	0.277	0.003	0.012	0.049	0.280	0.824	0.007	0.007	0.016	0.068	0.377
		D	0.014	0.023	0.163	0.714	0.968	0.050	0.265	0.566	0.747	0.921	0.040	0.042	0.089	0.181	0.540
	.05	F	0.017	0.022	0.049	0.148	0.473	0.047	0.063	0.159	0.497	0.939	0.051	0.049	0.059	0.212	0.615
		D	0.070	0.127	0.403	0.902	0.992	0.199	0.539	0.791	0.918	0.991	0.128	0.151	0.252	0.447	0.819
	.10	F	0.060	0.071	0.105	0.247	0.570	0.101	0.126	0.250	0.603	0.972	0.094	0.097	0.130	0.318	0.726
		D	0.150	0.235	0.550	0.951	0.997	0.318	0.677	0.889	0.964	0.996	0.221	0.259	0.412	0.598	0.899

ตารางที่ 4.37. ค่ามาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติปโลมภา ในแบบการทดลอง $n = 5$ ที่ $c.v. = 10\%$
 จำแนกความสเกลเพกเตอร์ (c) สักส่วนของกาปลอมปน (p) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเพกเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			1	2	4	8	10	2	4	8	16	20	5	10	20	40	60
10	.01	F	0.002	0.006	0.046	0.281	0.446	0.009	0.015	0.062	0.390	0.583	0.005	0.018	0.183	0.659	0.791
		D	0.014	0.023	0.170	0.761	0.909	0.015	0.063	0.358	0.770	0.866	0.026	0.099	0.307	0.857	0.989
	.05	F	0.031	0.052	0.138	0.512	0.672	0.042	0.056	0.179	0.611	0.774	0.043	0.113	0.379	0.836	0.907
		D	0.068	0.129	0.417	0.934	0.978	0.085	0.235	0.634	0.935	0.979	0.117	0.269	0.622	0.967	1.000
	.10	F	0.077	0.104	0.249	0.632	0.759	0.093	0.130	0.281	0.725	0.863	0.117	0.199	0.507	0.896	0.957
		D	0.150	0.242	0.573	0.965	0.990	0.171	0.359	0.768	0.983	0.994	0.206	0.410	0.763	0.983	1.000
20	.01	F	0.003	0.006	0.012	0.164	0.281	0.008	0.009	0.036	0.189	0.321	0.013	0.022	0.054	0.244	0.346
		D	0.014	0.024	0.166	0.727	0.877	0.016	0.054	0.292	0.615	0.688	0.019	0.052	0.124	0.337	0.641
	.05	F	0.030	0.038	0.087	0.338	0.495	0.055	0.062	0.120	0.402	0.571	0.052	0.061	0.167	0.447	0.551
		D	0.068	0.128	0.402	0.913	0.969	0.078	0.205	0.564	0.839	0.899	0.095	0.170	0.341	0.648	0.868
	.10	F	0.078	0.096	0.167	0.456	0.610	0.099	0.122	0.209	0.531	0.691	0.104	0.136	0.261	0.564	0.653
		D	0.152	0.235	0.556	0.957	0.984	0.158	0.325	0.694	0.916	0.952	0.166	0.297	0.496	0.790	0.932
30	.01	F	0.003	0.003	0.010	0.111	0.197	0.007	0.010	0.021	0.138	0.234	0.014	0.017	0.042	0.166	0.204
		D	0.014	0.023	0.163	0.714	0.864	0.014	0.050	0.265	0.566	0.632	0.016	0.042	0.089	0.181	0.333
	.05	F	0.034	0.038	0.080	0.268	0.382	0.048	0.052	0.095	0.312	0.465	0.048	0.063	0.120	0.315	0.384
		D	0.070	0.127	0.403	0.902	0.965	0.076	0.199	0.539	0.791	0.854	0.087	0.151	0.252	0.447	0.655
	.10	F	0.087	0.092	0.150	0.376	0.509	0.093	0.110	0.181	0.430	0.589	0.095	0.103	0.189	0.428	0.485
		D	0.150	0.235	0.550	0.951	0.982	0.157	0.318	0.677	0.889	0.926	0.163	0.259	0.412	0.598	0.787

ตารางที่ 4.38 อำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติปลอมปน ในแผนการทดลอง ขยข - 5 ที่ C.V. = 20 %
 จำแนกตามสเกลเฟคเตอร์ (c) ที่ค่าของการปลอมปน (p) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเฟคเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			1	5	10	20	40	1	5	10	20	40	5	10	20	40	60
10	.01	F	0.004	0.015	0.112	0.670	0.971	0.007	0.011	0.027	0.239	0.759	0.014	0.019	0.051	0.215	0.324
		D	0.008	0.036	0.307	0.909	0.995	0.004	0.026	0.112	0.492	0.866	0.011	0.026	0.099	0.307	0.638
	.05	F	0.033	0.077	0.298	0.853	0.991	0.057	0.061	0.128	0.506	0.891	0.055	0.061	0.148	0.415	0.520
		D	0.049	0.191	0.604	0.978	1.000	0.050	0.106	0.340	0.775	0.979	0.064	0.117	0.269	0.622	0.863
	.10	F	0.088	0.159	0.426	0.914	0.996	0.096	0.114	0.229	0.633	0.926	0.100	0.115	0.230	0.524	0.636
		D	0.118	0.308	0.754	0.990	1.000	0.110	0.221	0.472	0.867	0.994	0.122	0.206	0.410	0.763	0.931
20	.01	F	0.007	0.012	0.061	0.488	0.917	0.010	0.011	0.020	0.145	0.504	0.005	0.012	0.031	0.110	0.145
		D	0.008	0.037	0.291	0.877	0.984	0.004	0.022	0.094	0.401	0.688	0.011	0.019	0.052	0.124	0.218
	.05	F	0.038	0.055	0.212	0.717	0.965	0.047	0.049	0.083	0.314	0.726	0.043	0.054	0.102	0.243	0.294
		D	0.049	0.194	0.582	0.969	0.996	0.050	0.100	0.286	0.677	0.899	0.051	0.095	0.170	0.341	0.496
	.10	F	0.082	0.128	0.326	0.821	0.982	0.091	0.098	0.163	0.442	0.811	0.088	0.099	0.155	0.337	0.411
		D	0.119	0.306	0.729	0.984	1.000	0.109	0.207	0.431	0.803	0.952	0.114	0.166	0.297	0.496	0.657
30	.01	F	0.005	0.009	0.048	0.383	0.841	0.010	0.009	0.016	0.093	0.385	0.006	0.009	0.021	0.075	0.106
		D	0.008	0.036	0.288	0.864	0.978	0.005	0.019	0.091	0.370	0.632	0.009	0.016	0.042	0.089	0.133
	.05	F	0.031	0.041	0.162	0.615	0.929	0.045	0.039	0.071	0.234	0.572	0.042	0.044	0.072	0.193	0.212
		D	0.047	0.190	0.570	0.965	0.994	0.047	0.100	0.271	0.653	0.854	0.050	0.087	0.151	0.252	0.352
	.10	F	0.081	0.107	0.275	0.737	0.958	0.080	0.084	0.129	0.337	0.682	0.077	0.089	0.133	0.265	0.306
		D	0.121	0.306	0.724	0.982	0.998	0.110	0.203	0.417	0.773	0.926	0.115	0.163	0.259	0.412	0.506

ตารางที่ 4.39 อำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบโลจิสติก ในแผนการทดสอบแบบ 313 - 6 จำแนกตาม C.V. และระดับนัยสำคัญ

C.V.	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	Δ				
			.5	1	2	4	8
5%	.01	F	0.017	0.085	0.608	0.994	0.997
		D	0.009	0.059	0.539	0.999	1.000
	.05	F	0.085	0.242	0.849	1.000	1.000
		D	0.061	0.230	0.834	1.000	1.000
	.10	F	0.163	0.394	0.927	1.000	1.000
		D	0.136	0.361	0.906	1.000	1.000
10%	.01	F	0.005	0.015	0.076	0.549	0.964
		D	0.004	0.009	0.059	0.539	0.999
	.05	F	0.042	0.080	0.227	0.815	0.997
		D	0.040	0.061	0.230	0.834	1.000
	.10	F	0.098	0.156	0.512	0.906	0.998
		D	0.089	0.136	0.361	0.906	1.000
20%	.01	F	0.003	0.004	0.011	0.067	0.505
		D	0.005	0.004	0.009	0.059	0.539
	.05	F	0.036	0.042	0.074	0.223	0.789
		D	0.032	0.040	0.061	0.230	0.834
	.10	F	0.075	0.093	0.142	0.373	0.880
		D	0.020	0.039	0.136	0.361	0.906

ตารางที่ 4.40 อำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจง
เป็นแบบคัมป์เบลล์ไฮเคชไปเนมเวียล ในแผนการทดลอง B1B-6 จำแนกตาม C.V.
และระดับนัยสำคัญ

C.V.	ระดับ นัยสำคัญ	สถิติ ทดสอบ	Δ				
			.25	.5	1	2	4
5 %	.01	F	0.018	0.052	0.338	0.946	1.000
		D	0.006	0.049	0.555	0.941	1.000
	.05	F	0.085	0.184	0.619	0.989	1.000
		D	0.064	0.215	0.684	0.995	1.000
	.10	F	0.166	0.306	0.737	0.997	1.000
		D	0.144	0.350	0.788	1.000	1.000
10%	.01	F	0.006	0.010	0.048	0.341	0.960
		D	0.005	0.006	0.049	0.355	0.941
	.05	F	0.049	0.075	0.162	0.626	0.994
		D	0.040	0.064	0.215	0.684	0.985
	.10	F	0.106	0.135	0.275	0.736	0.998
		D	0.096	0.144	0.350	0.788	1.000
20%	.01	F	0.005	0.005	0.010	0.057	0.405
		D	0.003	0.005	0.006	0.049	0.355
	.05	F	0.043	0.049	0.077	0.184	0.673
		D	0.034	0.040	0.064	0.215	0.684
	.10	F	0.098	0.106	0.141	0.302	0.792
		D	0.084	0.096	0.144	0.350	0.788

ตารางที่ 4.41 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์วิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติปอดรูป ในแผนการทดลอง DFD - 6 ที่ c.v. = 5 %
จำนวนความแตกต่าง (c) สี่ส่วนของการทดลอง (P) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเฟกเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			1	2	4	8	16	1	2	4	8	16	2	4	8	16	32
10	.01	F	0.012	0.070	0.341	0.804	0.994	0.012	0.020	0.085	0.429	0.946	0.014	0.032	0.158	0.726	0.977
		D	0.036	0.242	0.857	0.986	1.000	0.023	0.082	0.377	0.765	0.992	0.016	0.069	0.263	0.784	1.000
	.05	F	0.062	0.187	0.533	0.910	0.999	0.053	0.076	0.240	0.692	0.989	0.066	0.115	0.350	0.905	1.000
		D	0.165	0.589	0.974	0.999	1.000	0.091	0.292	0.689	0.948	1.000	0.106	0.227	0.564	0.949	1.000
	.10	F	0.124	0.301	0.666	0.955	1.000	0.107	0.157	0.361	0.807	0.995	0.109	0.200	0.532	0.950	1.000
		D	0.274	0.755	0.987	0.999	1.000	0.185	0.438	0.821	0.976	1.000	0.194	0.361	0.698	0.980	1.000
20	.01	F	0.009	0.039	0.169	0.570	0.932	0.006	0.011	0.033	0.184	0.661	0.007	0.013	0.043	0.238	0.633
		D	0.035	0.214	0.806	0.967	0.989	0.018	0.066	0.294	0.548	0.807	0.009	0.032	0.093	0.282	0.781
	.05	F	0.046	0.126	0.366	0.736	0.981	0.050	0.062	0.121	0.391	0.828	0.046	0.064	0.147	0.418	0.822
		D	0.159	0.558	0.957	0.994	0.999	0.089	0.256	0.590	0.811	0.960	0.085	0.156	0.290	0.571	0.948
	.10	F	0.126	0.217	0.478	0.824	0.989	0.097	0.117	0.212	0.500	0.891	0.102	0.123	0.238	0.554	0.892
		D	0.269	0.727	0.982	0.998	0.999	0.175	0.394	0.720	0.904	0.977	0.169	0.263	0.407	0.712	0.981
30	.01	F	0.006	0.025	0.126	0.476	0.870	0.009	0.011	0.026	0.131	0.493	0.011	0.012	0.027	0.100	0.362
		D	0.034	0.209	0.793	0.951	0.980	0.017	0.063	0.261	0.461	0.672	0.009	0.024	0.061	0.138	0.454
	.05	F	0.042	0.114	0.300	0.651	0.947	0.048	0.058	0.106	0.287	0.695	0.029	0.049	0.092	0.230	0.579
		D	0.153	0.549	0.950	0.992	0.997	0.088	0.245	0.554	0.741	0.886	0.082	0.137	0.221	0.383	0.756
	.10	F	0.108	0.188	0.405	0.744	0.973	0.096	0.126	0.200	0.396	0.781	0.088	0.101	0.159	0.331	0.691
		D	0.268	0.718	0.977	0.997	0.999	0.173	0.377	0.686	0.851	0.947	0.158	0.241	0.328	0.530	0.868

ตารางที่ 4.42 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบทอร์มึน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติปอดกลม ในแผนการทดลอง 2×6 ที่ $c.v. = 10\%$
 จำนวนความแตกต่าง (c) สี่ส่วนของการทดลอง (P) และระดับนัยสำคัญ

สถิติทดสอบ	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			2	4	8	16	32	2	4	8	16	32	4	8	16	32	64
10	.01	F	0.018	0.111	0.488	0.913	0.993	0.011	0.034	0.165	0.637	0.929	0.014	0.039	0.220	0.613	0.859
		D	0.036	0.242	0.857	0.986	1.000	0.023	0.082	0.377	0.765	0.992	0.016	0.069	0.263	0.784	1.000
	.05	F	0.095	0.279	0.705	0.975	0.999	0.061	0.109	0.368	0.810	0.986	0.072	0.140	0.404	0.797	0.959
		D	0.165	0.589	0.974	0.999	1.000	0.091	0.292	0.689	0.948	1.000	0.106	0.227	0.564	0.949	1.000
	.10	F	0.175	0.403	0.787	0.984	1.000	0.123	0.206	0.482	0.876	0.995	0.126	0.226	0.534	0.875	0.992
		D	0.274	0.755	0.987	0.999	1.000	0.185	0.438	0.821	0.976	1.000	0.194	0.361	0.698	0.980	1.000
20	.01	F	0.008	0.055	0.314	0.804	0.959	0.004	0.007	0.081	0.363	0.710	0.007	0.016	0.058	0.236	0.431
		D	0.035	0.214	0.806	0.967	0.989	0.018	0.066	0.294	0.548	0.807	0.009	0.032	0.093	0.282	0.781
	.05	F	0.062	0.198	0.549	0.913	0.994	0.040	0.076	0.222	0.567	0.875	0.044	0.075	0.173	0.414	0.650
		D	0.159	0.558	0.957	0.994	0.999	0.089	0.256	0.590	0.811	0.960	0.085	0.156	0.290	0.571	0.948
	.10	F	0.143	0.305	0.663	0.949	0.996	0.112	0.165	0.315	0.678	0.930	0.088	0.127	0.269	0.535	0.759
		D	0.269	0.727	0.982	0.998	0.999	0.175	0.394	0.720	0.904	0.977	0.169	0.263	0.407	0.712	0.981
30	.01	F	0.005	0.043	0.251	0.699	0.929	0.010	0.019	0.054	0.263	0.582	0.011	0.015	0.035	0.132	0.256
		D	0.034	0.209	0.793	0.951	0.980	0.017	0.063	0.261	0.461	0.672	0.009	0.024	0.061	0.138	0.454
	.05	F	0.061	0.159	0.455	0.856	0.980	0.059	0.073	0.163	0.459	0.754	0.040	0.059	0.115	0.274	0.460
		D	0.153	0.549	0.950	0.992	0.997	0.088	0.245	0.554	0.741	0.886	0.082	0.137	0.221	0.383	0.756
	.10	F	0.125	0.255	0.583	0.897	0.994	0.095	0.124	0.255	0.571	0.834	0.083	0.100	0.188	0.387	0.577
		D	0.268	0.718	0.977	0.997	0.999	0.173	0.377	0.686	0.851	0.947	0.158	0.241	0.328	0.530	0.868

ตารางที่ 4.43 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์วิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติปลอมทง ในแผนการทดลอง 2^{k-p} ที่ c.v. = 20 %
 จำนวนความผิดพลาดเทอร์ (c) สักส่วนของการปลอมปน (P) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเพกเทอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			2	4	8	16	32	2	4	8	16	32	4	8	16	32	64
10	.01	F	0.008	0.020	0.175	0.688	0.921	0.004	0.004	0.043	0.281	0.652	0.009	0.015	0.051	0.220	0.407
		D	0.012	0.036	0.242	0.857	0.986	0.009	0.023	0.082	0.377	0.765	0.008	0.016	0.069	0.263	0.784
	.05	F	0.054	0.118	0.384	0.860	0.978	0.039	0.062	0.173	0.494	0.829	0.045	0.069	0.153	0.404	0.638
		D	0.062	0.165	0.589	0.974	0.999	0.056	0.091	0.292	0.689	0.948	0.055	0.106	0.227	0.564	0.949
	.10	F	0.108	0.219	0.530	0.911	0.992	0.088	0.143	0.265	0.615	0.901	0.086	0.122	0.247	0.525	0.756
		D	0.126	0.274	0.755	0.987	0.999	0.115	0.185	0.438	0.821	0.976	0.127	0.194	0.361	0.698	0.980
20	.01	F	0.004	0.013	0.096	0.544	0.812	0.011	0.015	0.031	0.160	0.411	0.013	0.016	0.030	0.092	0.173
		D	0.014	0.035	0.214	0.806	0.967	0.011	0.018	0.066	0.294	0.548	0.008	0.009	0.032	0.093	0.282
	.05	F	0.048	0.094	0.301	0.725	0.934	0.044	0.060	0.122	0.329	0.633	0.046	0.058	0.113	0.223	0.338
		D	0.064	0.159	0.550	0.957	0.994	0.053	0.089	0.256	0.590	0.811	0.048	0.085	0.156	0.290	0.571
	.10	F	0.100	0.166	0.428	0.814	0.964	0.088	0.108	0.195	0.454	0.737	0.088	0.104	0.177	0.312	0.468
		D	0.124	0.269	0.727	0.982	0.998	0.117	0.175	0.394	0.720	0.904	0.122	0.169	0.263	0.407	0.712
30	.01	F	0.004	0.015	0.084	0.436	0.742	0.010	0.014	0.022	0.124	0.324	0.014	0.016	0.027	0.069	0.121
		D	0.013	0.034	0.209	0.793	0.951	0.011	0.017	0.063	0.261	0.461	0.006	0.009	0.024	0.061	0.138
	.05	F	0.040	0.076	0.244	0.643	0.883	0.040	0.050	0.086	0.250	0.519	0.041	0.047	0.075	0.158	0.259
		D	0.063	0.153	0.549	0.950	0.992	0.055	0.088	0.245	0.554	0.741	0.051	0.082	0.137	0.221	0.383
	.10	F	0.098	0.145	0.358	0.734	0.941	0.083	0.102	0.166	0.360	0.635	0.077	0.092	0.133	0.238	0.355
		D	0.126	0.268	0.718	0.977	0.997	0.114	0.173	0.377	0.686	0.851	0.118	0.158	0.241	0.328	0.530

ตาราง 4.44 อำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์วิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบโลจิสติก ในแผนการทดลองแบบ 3TB - 7 จำแนกตาม c.v. และระดับนัยสำคัญ

c.v.	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	Δ				
			.4	.8	1	2	4
5 %	.01	F	0.004	0.048	0.103	0.598	0.978
		D	0.015	0.141	0.311	0.980	1.000
	.05	F	0.048	0.209	0.337	0.876	1.000
		D	0.107	0.407	0.611	0.999	1.000
	.10	F	0.113	0.351	0.492	0.950	1.000
		D	0.215	0.559	0.751	0.999	1.000
10%	.01	F	0.001	0.006	0.013	0.120	0.714
		D	0.001	0.015	0.028	0.311	0.980
	.05	F	0.021	0.054	0.076	0.368	0.929
		D	0.051	0.107	0.166	0.611	0.999
	.10	F	0.072	0.120	0.175	0.540	0.966
		D	0.122	0.215	0.282	0.751	0.999
20%	.01	F	0.002	0.002	0.003	0.019	0.177
		D	0.002	0.001	0.005	0.028	0.311
	.05	F	0.032	0.036	0.045	0.101	0.422
		D	0.046	0.051	0.060	0.166	0.611
	.10	F	0.085	0.097	0.108	0.198	0.554
		D	0.100	0.122	0.135	0.252	0.751

ตารางที่ 4.45 อำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจง
เป็นแบบคัมป์เบลล์เอ็กซ์โปเนนเชียล ในแผนการทดลอง 2TB- 7 จำแนกตาม C.V.
และระดับนัยสำคัญ

C.V.	ระดับ นัยสำคัญ	สถิติ ทดสอบ	Δ				
			.25	.5	1	2	4
5%	.01	F	0.010	0.074	0.453	0.909	1.000
		D	0.041	0.227	0.851	1.000	1.000
	.05	F	0.071	0.243	0.794	0.995	1.000
		D	0.158	0.534	0.974	1.000	1.000
	.10	F	0.139	0.402	0.894	0.999	1.000
		D	0.278	0.672	0.991	1.000	1.000
10%	.01	F	0.001	0.011	0.072	0.407	0.985
		D	0.007	0.041	0.227	0.861	1.000
	.05	F	0.028	0.067	0.256	0.766	1.000
		D	0.076	0.158	0.534	0.974	1.000
	.10	F	0.072	0.144	0.424	0.893	1.000
		D	0.143	0.278	0.672	0.991	1.000
20%	.01	F	0.001	0.000	0.005	0.093	0.545
		D	0.002	0.007	0.041	0.227	0.851
	.05	F	0.019	0.025	0.064	0.304	0.861
		D	0.048	0.076	0.158	0.534	0.974
	.10	F	0.051	0.071	0.148	0.479	0.936
		D	0.108	0.143	0.278	0.672	0.991

ตารางที่ 4.46 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์วิน เมื่อการแจกแจงเป็นเอกพจน์ปกติสองทาง ในแผนการทดลอง $DTB - 7$ ที่ $C.V. = 5\%$
 จำนวนตามสเกลเพคเตอร์ (c) สี่แถวของการปิดอมบ (p) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเพคเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			.5	1	2	4	8	.5	1	2	4	8	1	2	4	8	16
10	.01	F	0.002	0.014	0.142	0.611	0.944	0.003	0.007	0.037	0.263	0.752	0.008	0.022	0.072	0.382	0.931
		D	0.024	0.127	0.711	0.989	0.999	0.010	0.048	0.278	0.722	0.966	0.009	0.037	0.179	0.619	1.000
	.05	F	0.026	0.086	0.359	0.832	0.989	0.032	0.051	0.161	0.495	0.923	0.048	0.076	0.200	0.643	0.988
		D	0.094	0.360	0.931	0.998	1.000	0.064	0.173	0.559	0.910	0.996	0.074	0.170	0.427	0.860	1.000
	.10	F	0.078	0.186	0.498	0.882	0.996	0.082	0.119	0.255	0.636	0.963	0.101	0.141	0.328	0.761	0.993
		D	0.190	0.505	0.976	1.000	1.000	0.131	0.307	0.707	0.949	1.000	0.151	0.270	0.574	0.921	1.000
20	.01	F	0.004	0.013	0.074	0.377	0.792	0.004	0.007	0.016	0.091	0.409	0.004	0.006	0.022	0.094	0.436
		D	0.022	0.126	0.667	0.978	0.996	0.009	0.042	0.229	0.569	0.815	0.006	0.020	0.070	0.210	0.768
	.05	F	0.038	0.065	0.233	0.611	0.923	0.033	0.037	0.069	0.268	0.635	0.031	0.048	0.094	0.256	0.692
		D	0.096	0.345	0.911	0.995	1.000	0.065	0.168	0.479	0.802	0.939	0.064	0.112	0.244	0.484	0.927
	.10	F	0.083	0.145	0.358	0.712	0.958	0.079	0.092	0.174	0.376	0.758	0.088	0.107	0.180	0.394	0.810
		D	0.189	0.496	0.966	0.998	1.000	0.124	0.269	0.620	0.895	0.969	0.131	0.208	0.362	0.634	0.966
30	.01	F	0.007	0.011	0.051	0.280	0.699	0.003	0.004	0.014	0.067	0.271	0.004	0.007	0.017	0.062	0.188
		D	0.020	0.122	0.656	0.969	0.992	0.010	0.043	0.209	0.505	0.718	0.005	0.014	0.051	0.115	0.429
	.05	F	0.035	0.055	0.190	0.519	0.866	0.042	0.052	0.079	0.196	0.500	0.043	0.047	0.074	0.161	0.438
		D	0.098	0.339	0.901	0.994	0.998	0.065	0.157	0.451	0.765	0.893	0.057	0.101	0.189	0.330	0.737
	.10	F	0.082	0.122	0.306	0.654	0.923	0.090	0.101	0.141	0.312	0.628	0.095	0.105	0.145	0.272	0.594
		D	0.187	0.493	0.958	0.998	0.999	0.122	0.261	0.606	0.859	0.946	0.130	0.193	0.308	0.487	0.842

ตารางที่ 4.47 ฉันทานของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติปอดรวม ในแผนการทดลอง BIB - 7 ที่ c.v. = 10 %
 จำแนกตามสเกลเฟกเตอร์ (c) สัดส่วนของการทดลอง (r) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเฟกเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			2	4	8	16	32	1	2	4	8	16	2	4	8	16	32
10	.01	F	0.025	0.206	0.729	0.960	0.999	0.007	0.010	0.056	0.367	0.774	0.006	0.017	0.082	0.351	0.744
		D	0.127	0.711	0.989	0.999	1.000	0.010	0.048	0.278	0.722	0.966	0.009	0.037	0.179	0.619	0.997
	.05	F	0.119	0.470	0.906	0.992	1.000	0.030	0.058	0.208	0.598	0.931	0.042	0.090	0.232	0.625	0.897
		D	0.360	0.931	0.998	1.000	1.000	0.064	0.173	0.559	0.910	0.996	0.074	0.170	0.427	0.860	1.000
	.10	F	0.228	0.595	0.943	0.999	1.000	0.089	0.144	0.323	0.723	0.963	0.096	0.162	0.363	0.737	0.940
		D	0.505	0.976	1.000	1.000	1.000	0.131	0.307	0.707	0.949	1.000	0.151	0.270	0.574	0.921	1.000
20	.01	F	0.025	0.127	0.585	0.878	0.982	0.006	0.011	0.042	0.175	0.451	0.004	0.014	0.045	0.110	0.280
		D	0.126	0.667	0.978	0.996	1.000	0.009	0.042	0.229	0.569	0.815	0.006	0.020	0.070	0.210	0.640
	.05	F	0.095	0.365	0.772	0.966	0.993	0.042	0.059	0.134	0.396	0.713	0.046	0.072	0.138	0.292	0.486
		D	0.345	0.911	0.995	1.000	1.000	0.065	0.168	0.479	0.802	0.939	0.064	0.112	0.244	0.484	0.869
	.10	F	0.185	0.512	0.864	0.985	0.997	0.091	0.120	0.236	0.520	0.817	0.098	0.118	0.218	0.390	0.601
		D	0.496	0.966	0.998	1.000	1.000	0.124	0.269	0.620	0.895	0.969	0.131	0.208	0.362	0.634	0.922
30	.01	F	0.020	0.100	0.487	0.796	0.954	0.005	0.007	0.018	0.131	0.352	0.007	0.013	0.029	0.070	0.127
		D	0.122	0.656	0.969	0.992	1.000	0.010	0.043	0.209	0.505	0.718	0.005	0.014	0.051	0.115	0.324
	.05	F	0.079	0.310	0.700	0.933	0.983	0.041	0.051	0.113	0.314	0.613	0.037	0.050	0.103	0.191	0.319
		D	0.339	0.901	0.994	0.998	1.000	0.065	0.157	0.451	0.765	0.893	0.057	0.101	0.189	0.330	0.637
	.10	F	0.160	0.444	0.798	0.971	0.993	0.092	0.118	0.190	0.440	0.738	0.086	0.108	0.183	0.294	0.448
		D	0.493	0.958	0.998	0.999	1.000	0.122	0.261	0.606	0.859	0.946	0.130	0.193	0.308	0.487	0.776

ตารางที่ 4.48 อำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บีน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติปลองน ในแผนการทดลอง BID - 7 ที่ C.V. = 20 %
 จำนวนตามสเกลเพคเตอร์ (c) สักส่วนของกาปลองน (p) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเพคเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			2	4	8	16	32	2	4	8	16	32	2	4	8	16	32
10	.01	F	0.011	0.043	0.314	0.792	0.961	0.010	0.021	0.099	0.394	0.724	0.004	0.008	0.030	0.099	0.256
		D	0.024	0.127	0.711	0.989	0.999	0.010	0.048	0.278	0.722	0.966	0.004	0.009	0.037	0.179	0.619
	.05	F	0.050	0.162	0.576	0.939	0.987	0.045	0.080	0.265	0.650	0.877	0.042	0.057	0.104	0.266	0.469
		D	0.094	0.360	0.931	0.998	1.000	0.064	0.173	0.559	0.910	0.996	0.044	0.074	0.170	0.427	0.860
	.10	F	0.105	0.276	0.686	0.969	0.994	0.098	0.159	0.406	0.772	0.922	0.077	0.103	0.178	0.390	0.589
		D	0.190	0.505	0.976	1.000	1.000	0.131	0.307	0.707	0.949	1.000	0.100	0.151	0.270	0.574	0.921
20	.01	F	0.012	0.031	0.234	0.640	0.892	0.007	0.017	0.061	0.242	0.443	0.005	0.008	0.019	0.048	0.099
		D	0.022	0.126	0.667	0.978	0.996	0.009	0.042	0.229	0.569	0.815	0.003	0.006	0.020	0.070	0.210
	.05	F	0.050	0.133	0.463	0.851	0.967	0.049	0.080	0.197	0.484	0.678	0.037	0.048	0.077	0.136	0.228
		D	0.096	0.345	0.911	0.995	1.000	0.065	0.168	0.479	0.802	0.939	0.039	0.064	0.112	0.244	0.484
	.10	F	0.105	0.242	0.602	0.911	0.979	0.099	0.143	0.315	0.625	0.770	0.085	0.098	0.134	0.236	0.347
		D	0.189	0.496	0.966	0.998	1.000	0.124	0.269	0.620	0.895	0.969	0.098	0.131	0.208	0.362	0.634
30	.01	F	0.012	0.028	0.185	0.561	0.806	0.007	0.012	0.048	0.174	0.343	0.006	0.011	0.017	0.038	0.059
		D	0.020	0.122	0.656	0.969	0.992	0.010	0.043	0.209	0.505	0.718	0.003	0.005	0.014	0.051	0.115
	.05	F	0.053	0.121	0.393	0.763	0.927	0.054	0.068	0.164	0.378	0.554	0.036	0.042	0.058	0.103	0.171
		D	0.098	0.339	0.901	0.994	0.998	0.065	0.157	0.451	0.765	0.893	0.041	0.057	0.101	0.189	0.330
	.10	F	0.099	0.216	0.537	0.859	0.958	0.099	0.140	0.273	0.511	0.685	0.070	0.081	0.110	0.181	0.261
		D	0.187	0.493	0.958	0.998	0.999	0.122	0.261	0.606	0.859	0.946	0.095	0.130	0.193	0.308	0.487

ตารางที่ 4.49 อำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการ
แจกแจงเป็นแบบโลจิสติก ในแผนการทดลองแบบ BIB -8 จำแนกตาม C.V.
และระดับนัยสำคัญ

C.V.	ระดับ นัยสำคัญ	สถิติ ทดสอบ	Δ				
			.25	.5	1	2	4
5 %	.01	F	0.008	0.016	0.139	0.824	0.988
		D	0.005	0.011	0.120	0.804	1.000
	.05	F	0.045	0.093	0.396	0.964	0.997
		D	0.039	0.099	0.407	0.974	1.000
	.10	F	0.112	0.187	0.557	0.983	0.999
		D	0.103	0.184	0.572	0.993	1.000
10%	.01	F	0.007	0.007	0.015	0.120	0.704
		D	0.002	0.005	0.011	0.120	0.804
	.05	F	0.030	0.035	0.083	0.353	0.920
		D	0.030	0.039	0.099	0.407	0.974
	.10	F	0.083	0.100	0.167	0.507	0.960
		D	0.076	0.103	0.184	0.572	0.993
20%	.01	F	0.007	0.008	0.007	0.015	0.102
		D	0.000	0.002	0.005	0.011	0.120
	.05	F	0.029	0.031	0.040	0.081	0.319
		D	0.031	0.030	0.039	0.099	0.407
	.10	F	0.069	0.074	0.093	0.158	0.481
		D	0.072	0.076	0.103	0.184	0.572

ตารางที่ 4.50 อำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจง
เป็นแบบตัวเบิ้ลเอ็กซ์โปเนนเชียล ในแผนการทดลอง BTR- 8 จำแนกตาม C.V.
และระดับนัยสำคัญ

C.V.	ระดับ นัยสำคัญ	สถิติ ทดสอบ	Δ				
			.25	.5	1	2	4
5%	.01	F	0.016	0.091	0.532	0.993	1.000
		D	0.009	0.105	0.575	0.993	1.000
	.05	F	0.092	0.263	0.815	1.000	1.000
		D	0.099	0.330	0.874	1.000	1.000
	.10	F	0.165	0.423	0.903	1.000	1.000
		D	0.192	0.481	0.939	1.000	1.000
10%	.01	F	0.005	0.014	0.086	0.561	0.989
		D	0.005	0.009	0.105	0.576	0.993
	.05	F	0.050	0.084	0.263	0.831	0.999
		D	0.046	0.099	0.330	0.874	1.000
	.10	F	0.100	0.157	0.413	0.916	1.000
		D	0.104	0.192	0.481	0.939	1.000
20%	.01	F	0.005	0.004	0.014	0.095	0.570
		D	0.002	0.005	0.009	0.105	0.576
	.05	F	0.043	0.049	0.087	0.284	0.863
		D	0.031	0.046	0.099	0.330	0.874
	.10	F	0.085	0.100	0.158	0.457	0.926
		D	0.079	0.104	0.192	0.481	0.939

ตารางที่ 4.51 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอานัน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติปโลมในแผนการทดลอง $2^{10} - 8$ ที่ c.v. = 5 %
 จำแนกตามสเกลเฟกเตอร์ (c) สักส่วนของกาปโลม (p) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเฟกเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			.5	1	2	4	8	.5	1	2	4	8	1	2	4	8	16
10	.01	F	0.003	0.011	0.116	0.452	0.858	0.001	0.003	0.016	0.107	0.549	0.004	0.005	0.027	0.229	0.794
		D	0.010	0.033	0.383	0.895	0.991	0.008	0.010	0.100	0.445	0.831	0.007	0.012	0.069	0.318	0.909
	.05	F	0.029	0.067	0.268	0.654	0.950	0.036	0.044	0.085	0.284	0.795	0.041	0.051	0.118	0.462	0.955
		D	0.054	0.210	0.742	0.991	1.000	0.040	0.101	0.385	0.772	0.965	0.053	0.111	0.265	0.674	0.994
	.10	F	0.089	0.155	0.366	0.756	0.976	0.074	0.096	0.164	0.406	0.877	0.087	0.110	0.209	0.618	0.980
		D	0.132	0.368	0.853	0.998	1.000	0.097	0.213	0.558	0.866	0.988	0.111	0.196	0.422	0.790	0.998
20	.01	F	0.003	0.006	0.048	0.251	0.639	0.005	0.005	0.009	0.047	0.238	0.008	0.008	0.011	0.055	0.299
		D	0.009	0.030	0.350	0.851	0.962	0.007	0.010	0.071	0.293	0.558	0.005	0.006	0.024	0.085	0.337
	.05	F	0.023	0.041	0.153	0.450	0.819	0.037	0.039	0.063	0.140	0.475	0.048	0.042	0.064	0.179	0.523
		D	0.056	0.203	0.709	0.968	0.992	0.042	0.095	0.314	0.635	0.831	0.047	0.078	0.143	0.295	0.679
	.10	F	0.069	0.098	0.248	0.551	0.896	0.082	0.089	0.125	0.225	0.591	0.095	0.106	0.128	0.278	0.634
		D	0.128	0.362	0.831	0.986	0.998	0.096	0.191	0.499	0.762	0.910	0.100	0.158	0.263	0.450	0.806
30	.01	F	0.002	0.008	0.031	0.195	0.575	0.006	0.007	0.009	0.035	0.152	0.008	0.007	0.011	0.029	0.131
		D	0.009	0.031	0.335	0.831	0.943	0.007	0.010	0.064	0.258	0.455	0.005	0.007	0.018	0.043	0.145
	.05	F	0.033	0.044	0.121	0.378	0.783	0.039	0.044	0.058	0.108	0.347	0.030	0.027	0.043	0.108	0.335
		D	0.055	0.201	0.691	0.962	0.987	0.040	0.091	0.295	0.591	0.760	0.041	0.073	0.118	0.210	0.426
	.10	F	0.078	0.098	0.211	0.481	0.864	0.073	0.078	0.099	0.176	0.482	0.084	0.088	0.094	0.179	0.453
		D	0.127	0.355	0.823	0.983	0.994	0.090	0.190	0.477	0.721	0.861	0.098	0.144	0.234	0.342	0.576

ตารางที่ 4.52 อำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติปอดอมบน ในแผนการทดลอง B7B - 8 ที่ c.v. = 10 %
 จำแนกตามสเกลเพคเตอร์ (c) สัดส่วนของการปอดอมบน (p) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเพคเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			2	4	8	16	32	2	4	8	16	32	2	4	8	16	32
10	.01	F	0.012	0.157	0.591	0.951	0.970	0.009	0.032	0.221	0.711	0.838	0.009	0.010	0.053	0.288	0.518
		D	0.033	0.383	0.895	0.991	1.000	0.010	0.100	0.445	0.831	0.992	0.007	0.012	0.069	0.318	0.909
	.05	F	0.083	0.353	0.789	0.985	0.994	0.060	0.127	0.445	0.892	0.947	0.049	0.062	0.164	0.517	0.737
		D	0.210	0.742	0.991	1.000	1.000	0.101	0.385	0.772	0.965	1.000	0.053	0.111	0.265	0.674	0.994
	.10	F	0.196	0.482	0.873	0.995	0.996	0.125	0.208	0.570	0.932	0.975	0.103	0.127	0.271	0.628	0.819
		D	0.368	0.853	0.998	1.000	1.000	0.213	0.558	0.866	0.988	1.000	0.111	0.196	0.422	0.790	0.998
20	.01	F	0.012	0.083	0.464	0.879	0.911	0.006	0.015	0.104	0.430	0.584	0.005	0.005	0.016	0.095	0.159
		D	0.030	0.350	0.851	0.962	0.994	0.010	0.071	0.293	0.558	0.847	0.005	0.006	0.024	0.085	0.337
	.05	F	0.067	0.259	0.696	0.962	0.974	0.043	0.076	0.268	0.685	0.769	0.034	0.040	0.070	0.225	0.350
		D	0.203	0.709	0.968	0.992	0.999	0.095	0.314	0.635	0.831	0.976	0.047	0.078	0.143	0.295	0.679
	.10	F	0.149	0.381	0.805	0.980	0.982	0.092	0.147	0.400	0.779	0.841	0.076	0.087	0.145	0.338	0.457
		D	0.362	0.831	0.986	0.998	1.000	0.191	0.499	0.762	0.910	0.990	0.100	0.158	0.263	0.450	0.806
30	.01	F	0.006	0.057	0.358	0.805	0.864	0.006	0.013	0.073	0.333	0.460	0.003	0.004	0.011	0.051	0.093
		D	0.031	0.335	0.831	0.943	0.982	0.010	0.064	0.258	0.455	0.693	0.005	0.007	0.018	0.043	0.145
	.05	F	0.057	0.197	0.618	0.925	0.946	0.039	0.070	0.218	0.565	0.635	0.036	0.042	0.059	0.159	0.228
		D	0.201	0.691	0.962	0.987	0.997	0.091	0.295	0.591	0.760	0.907	0.041	0.073	0.118	0.210	0.426
	.10	F	0.118	0.310	0.714	0.952	0.973	0.098	0.139	0.311	0.669	0.733	0.080	0.082	0.117	0.247	0.311
		D	0.355	0.823	0.983	0.994	0.999	0.190	0.477	0.721	0.861	0.967	0.098	0.144	0.234	0.342	0.576

ตารางที่ 4.53 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติปดลงบน ในแผนการทดลอง 2¹⁰ - 8 ที่ c.v. = 20 %
 จำนวนความเสถียร (c) สี่ส่วนของกาปดลงบน (p) และระดับนัยสำคัญ

เสถียรภาพ	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			1	5	10	20	40	5	10	20	40	60	5	10	20	40	60
10	.01	F	0.004	0.050	0.435	0.871	0.646	0.020	0.135	0.470	0.396	0.744	0.007	0.024	0.113	0.131	0.346
		D	0.003	0.075	0.607	0.946	0.997	0.014	0.175	0.580	0.920	0.987	0.008	0.017	0.108	0.500	0.867
	.05	F	0.034	0.210	0.671	0.960	0.881	0.091	0.310	0.707	0.623	0.885	0.043	0.095	0.263	0.304	0.565
		D	0.038	0.340	0.888	0.994	1.000	0.156	0.520	0.856	0.990	1.000	0.065	0.140	0.360	0.819	0.984
	.10	F	0.084	0.351	0.793	0.978	0.958	0.167	0.444	0.802	0.750	0.943	0.087	0.164	0.375	0.434	0.674
		D	0.093	0.509	0.944	1.000	1.000	0.291	0.675	0.924	0.996	1.000	0.123	0.252	0.530	0.912	0.997
20	.01	F	0.003	0.032	0.301	0.742	0.533	0.015	0.070	0.292	0.237	0.520	0.007	0.012	0.046	0.052	0.128
		D	0.003	0.067	0.559	0.908	0.976	0.016	0.122	0.377	0.652	0.821	0.007	0.010	0.035	0.135	0.290
	.05	F	0.031	0.172	0.535	0.894	0.790	0.082	0.220	0.497	0.436	0.725	0.042	0.069	0.131	0.137	0.268
		D	0.038	0.323	0.861	0.980	0.997	0.139	0.440	0.711	0.888	0.965	0.057	0.097	0.181	0.395	0.630
	.10	F	0.079	0.265	0.672	0.930	0.890	0.155	0.332	0.601	0.573	0.819	0.089	0.123	0.223	0.224	0.377
		D	0.094	0.494	0.921	0.994	0.999	0.260	0.599	0.818	0.951	0.986	0.107	0.186	0.323	0.550	0.776
30	.01	F	0.008	0.034	0.237	0.653	0.451	0.009	0.052	0.220	0.168	0.401	0.010	0.013	0.030	0.037	0.073
		D	0.003	0.066	0.545	0.876	0.955	0.016	0.110	0.316	0.515	0.662	0.006	0.009	0.026	0.068	0.137
	.05	F	0.039	0.131	0.451	0.824	0.729	0.068	0.172	0.405	0.350	0.618	0.041	0.057	0.108	0.119	0.205
		D	0.038	0.321	0.849	0.976	0.993	0.130	0.413	0.654	0.806	0.893	0.052	0.088	0.130	0.255	0.399
	.10	F	0.085	0.223	0.585	0.890	0.829	0.124	0.278	0.505	0.474	0.725	0.087	0.104	0.159	0.178	0.293
		D	0.093	0.489	0.918	0.992	0.998	0.256	0.571	0.775	0.897	0.957	0.102	0.167	0.262	0.400	0.552

ตารางที่ 4.54 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบโลจิสติก ในแผนการทดลองแบบ 2IB -9 จำแนกตาม c.v. และระดับนัยสำคัญ

C.V.	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	Δ				
			.5	1	2	4	8
5 %	.01	F	0.005	0.053	0.490	0.980	1.000
		D	0.050	0.457	0.999	1.000	1.000
	.05	F	0.042	0.190	0.780	0.999	1.000
		D	0.187	0.762	1.000	1.000	1.000
	.10	F	0.111	0.352	0.894	1.000	1.000
		D	0.346	0.870	1.000	1.000	1.000
10%	.01	F	0.002	0.009	0.070	0.625	0.996
		D	0.016	0.060	0.457	0.999	1.000
	.05	F	0.035	0.063	0.232	0.857	1.000
		D	0.084	0.187	0.762	1.000	1.000
	.10	F	0.087	0.144	0.399	0.939	1.000
		D	0.159	0.346	0.870	1.000	1.000
20%	.01	F	0.011	0.014	0.023	0.127	0.781
		D	0.012	0.016	0.060	0.457	0.999
	.05	F	0.050	0.056	0.103	0.344	0.947
		D	0.057	0.084	0.187	0.762	1.000
	.10	F	0.104	0.121	0.191	0.498	0.978
		D	0.119	0.159	0.346	0.870	1.000

ตารางที่ 4.55 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบคัมเบิ้ลเอ็กซ์โปเนนเชียล ในแผนการทดลอง 2²-9 จำแนกตาม c.v. และระดับนัยสำคัญ

c.v.	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	Δ				
			.25	.5	1	2	4
5 %	.01	F	0.007	0.035	0.329	0.958	0.999
		D	0.066	0.360	0.969	1.000	1.000
	.05	F	0.043	0.134	0.666	0.999	1.000
		D	0.199	0.653	0.996	1.000	1.000
	.10	F	0.097	0.256	0.812	1.000	1.000
		D	0.325	0.794	1.000	1.000	1.000
10%	.01	F	0.005	0.007	0.039	0.364	0.970
		D	0.020	0.066	0.350	0.969	1.000
	.05	F	0.033	0.048	0.153	0.707	0.999
		D	0.075	0.199	0.663	0.996	1.000
	.10	F	0.071	0.103	0.295	0.860	1.000
		D	0.155	0.325	0.794	1.000	1.000
20%	.01	F	0.003	0.003	0.007	0.041	0.484
		D	0.011	0.020	0.056	0.350	0.969
	.05	F	0.019	0.027	0.043	0.167	0.803
		D	0.054	0.075	0.199	0.663	0.996
	.10	F	0.055	0.063	0.106	0.325	0.908
		D	0.108	0.155	0.325	0.794	1.000

ตารางที่ 4.56 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์วิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติพลอมน ในแผนการทดลอง B1B - 9 ที่ c.v. = 5 %
 จำนวนความสเกลเฟกเตอร์ (c) สักส่วนของกาปโลม (P) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเฟกเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			.5	1	2	4	8	.5	1	2	4	8	.5	1	2	4	8
10	.01	F	0.004	0.015	0.083	0.553	0.962	0.008	0.008	0.027	0.125	0.798	0.004	0.005	0.009	0.064	0.407
		D	0.030	0.185	0.871	0.999	1.000	0.014	0.078	0.416	0.898	0.998	0.011	0.022	0.065	0.280	0.830
	.05	F	0.040	0.077	0.243	0.774	0.994	0.032	0.043	0.108	0.433	0.922	0.039	0.045	0.071	0.187	0.659
		D	0.134	0.411	0.963	1.000	1.000	0.082	0.233	0.718	0.974	1.000	0.048	0.085	0.223	0.569	0.948
	.10	F	0.091	0.144	0.388	0.863	0.998	0.088	0.101	0.206	0.574	0.968	0.091	0.102	0.139	0.307	0.786
		D	0.223	0.563	0.986	1.000	1.000	0.156	0.367	0.826	0.992	1.000	0.110	0.158	0.359	0.699	0.974
20	.01	F	0.005	0.009	0.043	0.305	0.834	0.007	0.009	0.013	0.072	0.418	0.004	0.005	0.007	0.020	0.113
		D	0.029	0.173	0.843	0.974	1.000	0.012	0.064	0.351	0.760	0.937	0.008	0.013	0.040	0.124	0.351
	.05	F	0.030	0.057	0.159	0.541	0.942	0.052	0.056	0.079	0.220	0.679	0.047	0.044	0.053	0.098	0.305
		D	0.128	0.394	0.947	0.999	1.000	0.075	0.213	0.624	0.918	0.984	0.047	0.068	0.156	0.336	0.607
	.10	F	0.092	0.136	0.258	0.669	0.971	0.102	0.109	0.158	0.331	0.778	0.106	0.107	0.120	0.179	0.421
		D	0.216	0.556	0.982	1.000	1.000	0.160	0.333	0.758	0.963	0.997	0.105	0.136	0.259	0.480	0.736
30	.01	F	0.006	0.008	0.038	0.229	0.743	0.012	0.010	0.013	0.046	0.272	0.008	0.008	0.005	0.016	0.054
		D	0.028	0.171	0.829	0.993	0.999	0.011	0.061	0.323	0.718	0.892	0.009	0.013	0.029	0.091	0.215
	.05	F	0.042	0.058	0.134	0.450	0.884	0.047	0.050	0.060	0.145	0.503	0.054	0.051	0.055	0.081	0.193
		D	0.125	0.390	0.944	0.999	1.000	0.073	0.204	0.587	0.891	0.965	0.052	0.064	0.125	0.271	0.459
	.10	F	0.098	0.126	0.228	0.573	0.941	0.094	0.097	0.133	0.255	0.629	0.102	0.095	0.109	0.146	0.308
		D	0.215	0.551	0.978	1.000	1.000	0.157	0.318	0.734	0.949	0.988	0.100	0.129	0.235	0.409	0.591

ตารางที่ 4.57 อำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติปลอมปน ในแผนการทดลอง ๒Tb - 9 ที่ c.v. = 10 %
 จำนวนความสเกลเพกเตอร์ (c) สักส่วนของกาการปลอมปน (p) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเพกเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			1	2	4	8	16	1	2	4	8	16	1	2	4	8	16
10	.01	F	0.012	0.025	0.155	0.744	0.988	0.005	0.010	0.059	0.339	0.864	0.007	0.008	0.016	0.101	0.462
		D	0.030	0.217	0.871	0.999	1.000	0.014	0.078	0.416	0.898	0.998	0.011	0.012	0.065	0.280	0.830
	.05	F	0.053	0.105	0.416	0.898	0.998	0.054	0.079	0.189	0.591	0.961	0.046	0.052	0.093	0.281	0.702
		D	0.134	0.462	0.963	1.000	1.000	0.082	0.233	0.718	0.974	1.000	0.048	0.085	0.223	0.569	0.948
	.10	F	0.122	0.196	0.546	0.944	1.000	0.116	0.143	0.298	0.709	0.982	0.109	0.116	0.169	0.398	0.825
		D	0.223	0.607	0.986	1.000	1.000	0.156	0.367	0.826	0.992	1.000	0.110	0.158	0.359	0.699	0.974
20	.01	F	0.006	0.014	0.107	0.551	0.941	0.013	0.018	0.033	0.150	0.556	0.009	0.007	0.016	0.035	0.155
		D	0.029	0.198	0.843	0.994	1.000	0.012	0.064	0.351	0.768	0.937	0.008	0.013	0.040	0.124	0.351
	.05	F	0.051	0.076	0.287	0.774	0.991	0.049	0.062	0.118	0.358	0.784	0.052	0.053	0.071	0.146	0.371
		D	0.128	0.448	0.947	0.999	1.000	0.075	0.213	0.624	0.918	0.984	0.047	0.068	0.156	0.336	0.607
	.10	F	0.116	0.169	0.431	0.850	0.996	0.104	0.122	0.201	0.491	0.884	0.105	0.111	0.132	0.245	0.502
		D	0.216	0.590	0.982	1.000	1.000	0.160	0.333	0.758	0.963	0.997	0.105	0.136	0.259	0.480	0.736
30	.01	F	0.008	0.020	0.080	0.478	0.893	0.011	0.014	0.024	0.121	0.414	0.009	0.012	0.014	0.031	0.086
		D	0.028	0.198	0.829	0.993	0.999	0.011	0.061	0.323	0.718	0.892	0.009	0.013	0.029	0.091	0.215
	.05	F	0.049	0.072	0.246	0.694	0.974	0.053	0.059	0.096	0.276	0.683	0.049	0.053	0.061	0.115	0.257
		D	0.125	0.436	0.944	0.999	1.000	0.073	0.204	0.587	0.891	0.965	0.052	0.064	0.125	0.271	0.459
	.10	F	0.107	0.154	0.371	0.792	0.991	0.097	0.114	0.170	0.400	0.798	0.103	0.107	0.118	0.186	0.380
		D	0.215	0.583	0.978	1.000	1.000	0.157	0.318	0.734	0.949	0.988	0.100	0.129	0.235	0.409	0.591

ตารางที่ 4.58 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์มัน เพื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติกับคอรอลัม ในแผนการทดลอง $2 \times 2 - 9$ ที่ $c.v. = 20\%$
 จำนวนตามสเกลเพกเตอร์ (c) สิกส่วนของกาปคอรอลัม (p) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเพกเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			2	4	8	16	32	1	2	4	8	16	2	4	8	16	32
10	.01	F	0.011	0.046	0.287	0.894	0.997	0.010	0.011	0.021	0.083	0.474	0.005	0.009	0.027	0.139	0.433
		D	0.028	0.217	0.871	0.999	1.000	0.006	0.014	0.078	0.416	0.898	0.011	0.022	0.065	0.280	0.830
	.05	F	0.064	0.148	0.571	0.972	1.000	0.046	0.052	0.083	0.267	0.743	0.047	0.062	0.122	0.332	0.642
		D	0.135	0.462	0.963	1.000	1.000	0.042	0.082	0.233	0.718	0.974	0.048	0.085	0.223	0.569	0.948
	.10	F	0.123	0.252	0.710	0.987	1.000	0.099	0.105	0.156	0.392	0.860	0.103	0.124	0.207	0.469	0.736
		D	0.235	0.607	0.986	1.000	1.000	0.093	0.156	0.367	0.826	0.992	0.110	0.158	0.359	0.699	0.974
20	.01	F	0.016	0.047	0.212	0.743	0.979	0.009	0.010	0.016	0.054	0.270	0.013	0.013	0.025	0.056	0.179
		D	0.025	0.198	0.843	0.994	1.000	0.006	0.012	0.064	0.351	0.768	0.008	0.013	0.040	0.124	0.351
	.05	F	0.061	0.127	0.441	0.918	0.997	0.054	0.060	0.078	0.185	0.514	0.051	0.058	0.088	0.168	0.327
		D	0.133	0.448	0.947	0.999	1.000	0.040	0.075	0.213	0.624	0.918	0.047	0.068	0.156	0.336	0.607
	.10	F	0.121	0.221	0.574	0.960	1.000	0.106	0.115	0.140	0.295	0.658	0.106	0.110	0.140	0.257	0.447
		D	0.229	0.590	0.982	1.000	1.000	0.100	0.160	0.333	0.758	0.963	0.105	0.136	0.259	0.480	0.736
30	.01	F	0.016	0.041	0.167	0.651	0.948	0.008	0.011	0.014	0.045	0.206	0.017	0.016	0.024	0.052	0.103
		D	0.025	0.198	0.829	0.993	0.999	0.006	0.011	0.061	0.323	0.718	0.009	0.013	0.029	0.091	0.215
	.05	F	0.065	0.116	0.370	0.854	0.982	0.053	0.060	0.073	0.167	0.413	0.051	0.058	0.084	0.136	0.265
		D	0.132	0.436	0.944	0.999	1.000	0.041	0.073	0.204	0.587	0.891	0.052	0.064	0.125	0.271	0.459
	.10	F	0.117	0.201	0.517	0.914	0.989	0.113	0.115	0.154	0.258	0.548	0.108	0.110	0.140	0.218	0.348
		D	0.227	0.583	0.978	1.000	1.000	0.103	0.157	0.318	0.734	0.949	0.100	0.129	0.235	0.409	0.591

ตารางที่ 4.59 อำนาจของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบโลจิสติก ในแผนการทดลองแบบ 3IB - 10 จำแนกตาม C.V. และระดับนัยสำคัญ

C.V.	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	Δ				
			.5	1	2	4	8
5%	.01	F	0.043	0.413	0.985	1.000	1.000
		D	0.065	0.532	0.999	1.000	1.000
	.05	F	0.169	0.696	0.997	1.000	1.000
		D	0.208	0.791	1.000	1.000	1.000
	.10	F	0.271	0.799	0.999	1.000	1.000
		D	0.335	0.881	1.000	1.000	1.000
10%	.01	F	0.012	0.044	0.358	0.957	1.000
		D	0.017	0.065	0.532	0.999	1.000
	.05	F	0.063	0.161	0.649	0.994	1.000
		D	0.078	0.202	0.791	1.000	1.000
	.10	F	0.133	0.273	0.763	0.998	1.000
		D	0.148	0.335	0.881	1.000	1.000
20%	.01	F	0.011	0.016	0.038	0.325	0.982
		D	0.010	0.017	0.065	0.532	0.999
	.05	F	0.049	0.064	0.158	0.617	0.998
		D	0.053	0.078	0.208	0.791	1.000
	.10	F	0.105	0.132	0.263	0.748	0.999
		D	0.112	0.148	0.335	0.881	1.000

ตารางที่ 4.60 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบ เอฟ และสถิติทดสอบ เกอร์มัน เมื่อการแจกแจง เป็นแบบคัมเบลล์เอ็กซ์โปเนนเชียล ในแผนการทดลอง BIB-10 จำแนกตาม c.v. และระดับนัยสำคัญ

C.V.	ระดับ นัยสำคัญ	สถิติ ทดสอบ	Δ				
			.25	.5	1	2	4
5%	.01	F	0.020	0.171	0.890	1.000	1.000
		D	0.057	0.416	0.981	1.000	1.000
	.05	F	0.088	0.395	0.969	1.000	1.000
		D	0.214	0.690	0.998	1.000	1.000
	.10	F	0.164	0.549	0.987	1.000	1.000
		D	0.351	0.807	1.000	1.000	1.000
10%	.01	F	0.011	0.023	0.219	0.917	1.000
		D	0.017	0.057	0.416	0.981	1.000
	.05	F	0.048	0.110	0.467	0.980	1.000
		D	0.085	0.214	0.690	0.998	1.000
	.10	F	0.106	0.207	0.614	0.996	1.000
		D	0.156	0.351	0.807	1.000	1.000
20%	.01	F	0.008	0.013	0.031	0.268	0.940
		D	0.013	0.017	0.057	0.416	0.981
	.05	F	0.046	0.061	0.139	0.541	0.992
		D	0.055	0.085	0.214	0.690	0.998
	.10	F	0.097	0.125	0.248	0.681	0.998
		D	0.106	0.156	0.352	0.807	1.000

ตารางที่ 4.61 อ่านค่าของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติบิลอมบน ในแผนการทดลอง B10 - 10 ที่ c.v. = 5 %
 จำแนกตามสเกลเพคเตอร์ (c) สัดส่วนของการปลอมปน (p) และ ระดับนัยสำคัญ

สเกลเพคเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			.5	1	2	4	8	.5	1	2	4	8	.5	1	2	4	8
10	.01	F	0.009	0.047	0.279	0.784	0.996	0.003	0.011	0.048	0.394	0.934	0.004	0.006	0.020	0.121	0.682
		D	0.029	0.235	0.923	1.000	1.000	0.017	0.076	0.518	0.932	0.999	0.010	0.017	0.071	0.359	0.873
	.05	F	0.054	0.152	0.479	0.893	0.998	0.044	0.056	0.167	0.613	0.975	0.054	0.058	0.100	0.288	0.858
		D	0.146	0.522	0.985	1.000	1.000	0.084	0.268	0.797	0.976	1.000	0.046	0.086	0.251	0.624	0.959
	.10	F	0.114	0.237	0.593	0.933	1.000	0.098	0.133	0.285	0.709	0.985	0.104	0.121	0.173	0.411	0.920
		D	0.239	0.676	0.994	1.000	1.000	0.171	0.420	0.872	0.991	1.000	0.103	0.178	0.398	0.750	0.983
20	.01	F	0.004	0.015	0.111	0.507	0.946	0.006	0.009	0.020	0.131	0.650	0.012	0.012	0.013	0.029	0.185
		D	0.030	0.223	0.906	0.998	1.000	0.017	0.063	0.413	0.842	0.963	0.009	0.017	0.036	0.136	0.411
	.05	F	0.040	0.080	0.260	0.701	0.985	0.040	0.053	0.088	0.317	0.832	0.045	0.050	0.063	0.121	0.410
		D	0.137	0.502	0.980	1.000	1.000	0.084	0.233	0.720	0.950	0.989	0.049	0.072	0.161	0.371	0.693
	.10	F	0.088	0.143	0.367	0.783	0.991	0.096	0.110	0.187	0.435	0.896	0.106	0.115	0.136	0.219	0.557
		D	0.229	0.649	0.989	1.000	1.000	0.157	0.379	0.836	0.973	0.996	0.101	0.137	0.286	0.523	0.799
30	.01	F	0.004	0.010	0.071	0.415	0.900	0.008	0.009	0.018	0.080	0.484	0.007	0.008	0.007	0.024	0.091
		D	0.030	0.220	0.896	0.995	0.999	0.013	0.061	0.374	0.790	0.928	0.008	0.015	0.033	0.085	0.233
	.05	F	0.031	0.062	0.209	0.601	0.966	0.035	0.040	0.077	0.223	0.713	0.044	0.047	0.057	0.089	0.257
		D	0.134	0.499	0.980	1.000	1.000	0.076	0.221	0.692	0.933	0.978	0.048	0.065	0.135	0.294	0.504
	.10	F	0.079	0.122	0.310	0.694	0.981	0.083	0.097	0.148	0.344	0.808	0.082	0.092	0.104	0.168	0.374
		D	0.229	0.641	0.989	1.000	1.000	0.153	0.369	0.808	0.963	0.991	0.096	0.136	0.255	0.429	0.663

ตารางที่ 4.62 อ่านค่าของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์วิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติปอดอสม ในแผนการทดลอง DIB - 10 ที่ c.v. = 10 %
 จำแนกตามสเกลเฟคเตอร์ (c) สี่ส่วนของการทดลอง (P) และระดับนัยสำคัญ

สเกลเฟคเตอร์	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Δ					Δ					Δ				
			1	2	4	8	16	1	2	4	8	16	1	2	4	8	16
10	.01	F	0.015	0.068	0.406	0.921	1.000	0.008	0.020	0.112	0.591	0.980	0.014	0.018	0.029	0.172	0.724
		D	0.029	0.235	0.923	1.000	1.000	0.017	0.076	0.518	0.932	0.999	0.010	0.017	0.071	0.359	0.873
	.05	F	0.073	0.200	0.638	0.979	1.000	0.053	0.090	0.295	0.807	0.994	0.054	0.065	0.116	0.384	0.885
		D	0.146	0.522	0.985	1.000	1.000	0.084	0.268	0.797	0.976	1.000	0.046	0.086	0.251	0.624	0.959
	.10	F	0.130	0.297	0.747	0.990	1.000	0.116	0.174	0.415	0.882	0.998	0.112	0.126	0.216	0.548	0.925
		D	0.239	0.676	0.994	1.000	1.000	0.171	0.420	0.872	0.991	1.000	0.103	0.178	0.398	0.750	0.983
20	.01	F	0.007	0.038	0.282	0.836	0.998	0.007	0.016	0.060	0.388	0.877	0.007	0.012	0.027	0.072	0.298
		D	0.030	0.223	0.906	0.998	1.000	0.017	0.063	0.413	0.842	0.963	0.009	0.017	0.036	0.136	0.411
	.05	F	0.061	0.149	0.539	0.941	1.000	0.050	0.070	0.197	0.599	0.959	0.051	0.053	0.078	0.198	0.537
		D	0.137	0.502	0.980	1.000	1.000	0.084	0.233	0.720	0.950	0.989	0.049	0.072	0.161	0.371	0.693
	.10	F	0.122	0.251	0.648	0.970	1.000	0.097	0.138	0.306	0.720	0.976	0.089	0.100	0.140	0.315	0.652
		D	0.229	0.649	0.989	1.000	1.000	0.157	0.379	0.836	0.973	0.996	0.101	0.137	0.286	0.523	0.799
30	.01	F	0.011	0.027	0.216	0.750	0.988	0.009	0.012	0.056	0.288	0.757	0.010	0.014	0.020	0.044	0.186
		D	0.030	0.220	0.896	0.995	0.999	0.013	0.061	0.374	0.790	0.928	0.008	0.015	0.033	0.085	0.233
	.05	F	0.046	0.125	0.428	0.881	1.000	0.057	0.078	0.168	0.504	0.902	0.055	0.060	0.070	0.137	0.377
		D	0.134	0.499	0.980	1.000	1.000	0.076	0.221	0.692	0.933	0.978	0.048	0.065	0.135	0.294	0.504
	.10	F	0.109	0.225	0.562	0.933	1.000	0.108	0.137	0.252	0.628	0.938	0.094	0.100	0.117	0.227	0.496
		D	0.229	0.641	0.989	1.000	1.000	0.153	0.369	0.808	0.963	0.991	0.096	0.136	0.255	0.429	0.663

ตารางที่ 4.63 จำนวนของการทดสอบของสถิติทดสอบเอฟ และสถิติทดสอบเคอร์บิน เมื่อการแจกแจงเป็นแบบปกติปลอมปน ในแผนการทดลอง B1B - 10 ที่ c.v. = 20 %
 จำนวนความเสถียร (c) ที่คส่วนของการปลอมปน (p) และระดับนัยสำคัญ

สถิติทดสอบ	ระดับนัยสำคัญ	สถิติทดสอบ	P = .10					P = .25					P = .50				
			Λ					Λ					Λ				
			1	2	4	8	16	2	4	8	16	32	2	4	8	16	32
10	.01	F	0.005	0.021	0.142	0.702	0.985	0.012	0.051	0.279	0.808	0.892	0.011	0.023	0.063	0.259	0.410
		D	0.014	0.029	0.235	0.923	1.000	0.017	0.076	0.518	0.932	0.999	0.010	0.017	0.071	0.359	0.873
	.05	F	0.058	0.104	0.334	0.868	1.000	0.072	0.154	0.539	0.930	0.953	0.057	0.074	0.180	0.477	0.629
		D	0.072	0.146	0.522	0.985	1.000	0.084	0.268	0.797	0.976	1.000	0.046	0.086	0.251	0.624	0.959
	.10	F	0.118	0.178	0.483	0.917	1.000	0.142	0.259	0.643	0.960	0.978	0.103	0.142	0.283	0.595	0.729
		D	0.131	0.239	0.676	0.994	1.000	0.171	0.420	0.872	0.991	1.000	0.103	0.178	0.398	0.750	0.983
20	.01	F	0.009	0.016	0.098	0.560	0.946	0.014	0.034	0.178	0.581	0.710	0.013	0.014	0.032	0.122	0.175
		D	0.014	0.030	0.223	0.906	0.998	0.017	0.063	0.413	0.842	0.963	0.009	0.017	0.036	0.136	0.411
	.05	F	0.053	0.091	0.256	0.751	0.990	0.069	0.135	0.374	0.770	0.856	0.054	0.062	0.129	0.243	0.353
		D	0.071	0.137	0.502	0.980	1.000	0.084	0.233	0.720	0.950	0.989	0.049	0.072	0.161	0.371	0.693
	.10	F	0.112	0.170	0.402	0.832	0.998	0.140	0.214	0.501	0.850	0.906	0.102	0.119	0.189	0.360	0.456
		D	0.123	0.229	0.649	0.989	1.000	0.157	0.379	0.836	0.973	0.996	0.101	0.137	0.286	0.523	0.799
30	.01	F	0.005	0.011	0.068	0.439	0.899	0.016	0.033	0.120	0.471	0.583	0.009	0.010	0.025	0.073	0.113
		D	0.014	0.030	0.220	0.896	0.995	0.013	0.061	0.374	0.790	0.928	0.008	0.015	0.033	0.085	0.233
	.05	F	0.044	0.068	0.211	0.664	0.962	0.068	0.108	0.295	0.665	0.760	0.042	0.049	0.090	0.196	0.261
		D	0.071	0.134	0.499	0.980	1.000	0.076	0.221	0.692	0.933	0.978	0.048	0.065	0.135	0.294	0.504
	.10	F	0.098	0.150	0.336	0.761	0.984	0.122	0.194	0.402	0.750	0.834	0.086	0.096	0.149	0.292	0.347
		D	0.120	0.229	0.641	0.989	1.000	0.153	0.369	0.808	0.963	0.991	0.096	0.136	0.255	0.429	0.663

ประวัติผู้เขียน

นางสาวคู่ยลำคร พงษ์ประสิทธิ์ เกิดวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2503 กรุงเทพมหานคร ได้รับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์) คณะวิทยาศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน เมื่อปีการศึกษา 2525 และเข้าศึกษาต่อในสาขาสถิติ ภาควิชาสถิติ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2527

