

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

หนังสือ

กรรณิกา ทิตาราม. สถิติเชิงคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาคณิตศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

ประชุม สุวดี. ทฤษฎีการอนุมานเชิงสถิติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2527.

ส่องศรี พิชยรัตน์, มณฑา นัวิไล, สรชัย นิสาลบุตร และ สุชาติดา กิระนันท์. หลักสถิติ.

พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.

เอกสารอื่น ๆ

ธิดาเดี่ยว มยุรีสุวรรณค์. การเปรียบเทียบวิธีการประมาณช่วงความเชื่อมั่นสำหรับค่าสัดส่วน

ประชากร วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

ผลาวุธ ศรีสมบูรณ์. การประมาณค่าแบบช่วงสำหรับพารามิเตอร์ของการแจกแจงทวินาม ภายใต้เงื่อนไขตัวอย่างขนาดเล็ก

วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

2534.

ภาษาต่างประเทศ

หนังสือ

Blank, Leland T. Statistical Procedures for Engineering, Management, and Science. New York: McGraw-Hill Book Company, 1980.

Hogg R.V. and Tanis E.A. Probability and Statistical Inference. 3rd. Edition, New York: Macmillan Publishing Company, 1983.

Johnson N.L. and Kotz S. Continuous Univariate Distributions-2. New York: John Wiley & Son, 1970.

_____, Discrete Distributions. New York: John Wiley & Son, 1969.

Mood, A.M, Graybill, F.A. and Boes, D.C. Introduction to The Theory of Statistics. 3 rd ed. New York: Mc Graw-Hill, Book Company, 1974.

บทความ

Blyth, Colin R. and Still, Harold A. Binomial Confidence Intervals. Journal of the American Statistical Association 78 (1983): 108-116.

Ghosh, B.K. A Comparison of Some Approximate Confidence Intervals for the Binomial Parameter. Journal of the American Statistical Association 74 (1979): 894-900.

Hanfeng Chen. The Accuracy of Approximate Interval for a Binomial Parameter. Journal of the American Statistical Association 85 (1990): 514-518.

การคำนวณ

ภาคผนวก

โปรแกรมที่ใช้ในการวิจัย

```

C*****
C          A COMPARISON ON INTERVAL ESTIMATION METHODS FOR
C          POPULATION PROPORTION BASED ON NORMAL DISTRIBUTION
C
C                      BY
C
C                      NAPAPORN SEEMANGERN
C
C                      DEPARTMENT OF STATISTICS
C
C                      CHULALONGKORN UNIVERSITY
C*****
          DOUBLE PRECISION  L190,U190,L195,U195,L199,U199,L290,U290,
*                          L295,U295,L299,U299,L390,U390,L395,U395,
*                          L399,U399,PR190,PR195,PR199,PR290,PR295,
*                          PR299,PR390,PR395,PR399
          REAL  P,X,SUM,C190,C195,C199,C290,C295,C299,A,PHAT,C390,
*            C395,C399
          DIMENSION X(2000)
          IX=65479
C*****
          DATA PR190,PR195,PR199/0.0,0.0,0.0/
          DATA PR290,PR295,PR299/0.0,0.0,0.0/
          DATA PR390,PR395,PR399/0.0,0.0,0.0/
C
C          N := SAMPLE SIZE
C
C          P := POPULATION PROPORTION

```

```

CALL METHOD(K, IX, N, A, P, X, PR190, PR195, PR199, PHAT, PR290, PR295,
*           PR299, PR390, PR395, PR399)
WRITE(6, 10) PR190, PR290, PR390
WRITE(6, 10) PR195, PR295, PR395
WRITE(6, 10) PR199, PR299, PR399
WRITE(6, 15) P, N, K
STOP
10 FORMAT('PR1=', 1X, F9.4, 1X, 'PR2=', 1X, F9.4, 1X, 'PR3=', 1X, F9.4)
15 FORMAT('P=', 2X, F5.3, 4X, 'N=', 2X, I3, 4X, 'K=', 2X, I5)
END
C*****
C      SUBROUTINE SUBPROGRAM COMPUTE CONFIDENCE INTERVAL
C*****
SUBROUTINE METHOD(K, IX, N, A, P, X, PR190, PR195, PR199, PHAT,
*           PR290, PR295, PR299, PR390, PR395, PR399)
DOUBLE PRECISION L190, U190, L195, U195, L199, U199, L290, U290,
*           L295, U295, L299, U299, L390, U390, L395, U395,
*           L399, U399, PR190, PR195, PR199, PR290, PR295,
*           PR299, PR390, PR395, PR399
REAL P, X, SUM, C190, C195, C199, C290, C295, C299, A, PHAT, C390,
*           C395, C399
DIMENSION X(2000)
CALL BINOMIAL(K, IX, N, P, X)
DATA C190, C195, C199/0.0, 0.0, 0.0/
DATA C290, C295, C299/0.0, 0.0, 0.0/
DATA C390, C395, C399/0.0, 0.0, 0.0/
DATA SL190, SL195, SL199/0.0, 0.0, 0.0/

```

DATA SL290,SL295,SL299/0.0,0.0,0.0/

DATA SL390,SL395,SL399/0.0,0.0,0.0/

DO 20 I=1,K

DATA L190,L195,L199/0.0,0.0,0.0/

DATA U190,U195,U199/0.0,0.0,0.0/

DATA L290,L295,L299/0.0,0.0,0.0/

DATA U290,U295,U299/0.0,0.0,0.0/

DATA L390,L395,L399/0.0,0.0,0.0/

DATA U390,U395,U399/0.0,0.0,0.0/

PHAT=X(I)/A

C*****

C 1-1

C*****

L190=PHAT-1.645*((PHAT*(1-PHAT))/A)**0.5

U190=PHAT+1.645*((PHAT*(1-PHAT))/A)**0.5

L195=PHAT-1.960*((PHAT*(1-PHAT))/A)**0.5

U195=PHAT+1.960*((PHAT*(1-PHAT))/A)**0.5

L199=PHAT-2.576*((PHAT*(1-PHAT))/A)**0.5

U199=PHAT+2.576*((PHAT*(1-PHAT))/A)**0.5

IF(L190.LT.P.AND.U190.GT.P) C190=C190+1.0

IF(L195.LT.P.AND.U195.GT.P) C195=C195+1.0

IF(L199.LT.P.AND.U199.GT.P) C199=C199+1.0

C*****

C 1-2

C*****

A2=A*2

L290=(PHAT+(2.706025/A2) - 1.645*((PHAT*(1-PHAT))/A) +

```

*      (2.706025/(A2**2))**0.5)/(1+(2.706025/A))
U290=(PHAT+(2.706025/A2) + 1.645*((PHAT*(1-PHAT)/A)+
*      (2.706025/(A2**2))**0.5))/(1+(2.706025/A))
L295=(PHAT+(3.8416/A2) - 1.96*((PHAT*(1-PHAT)/A)+
*      (3.8416/(A2**2))**0.5))/(1+(3.8416/A))
U295=(PHAT+(3.8416/A2) + 1.96*((PHAT*(1-PHAT)/A)+
*      (3.8416/(A2**2))**0.5))/(1+(3.8416/A))
L299=(PHAT+(6.635776/A2) - 2.576*((PHAT*(1-PHAT)/A)+
*      (6.635776/(A2**2))**0.5))/(1+(6.635776/A))
U299=(PHAT+(6.635776/A2) + 2.576*((PHAT*(1-PHAT)/A)+
*      (6.635776/(A2**2))**0.5))/(1+(6.635776/A))
IF(L290.LT.P.AND.U290.GT.P) C290=C290+1.0
IF(L295.LT.P.AND.U295.GT.P) C295=C295+1.0
IF(L299.LT.P.AND.U299.GT.P) C299=C299+1.0

```

C*****

C 1-3

C*****

```

C1=0.375
BAY=(X(I)+C1)/(A+(2*C1))
BAY1=(BAY*(1-BAY)/A)**0.5
L390=BAY - 1.645*BAY1
U390=BAY + 1.645*BAY1
L395=BAY - 1.96*BAY1
U395=BAY + 1.96*BAY1
L399=BAY - 2.576*BAY1
U399=BAY + 2.576*BAY1
IF(L390.LT.P.AND.U390.GT.P) C390=C390+1.0

```

IF(L395.LT.P.AND.U395.GT.P) C395=C395+1.0

IF(L399.LT.P.AND.U399.GT.P) C399=C399+1.0

C*****

C COMPUTE CONFIDENCE LEVEL AND AVERAGE RANGE OF

C CONFIDENCE INTERVAL

C*****

SL190=SL190+(U190-L190)

SL195=SL195+(U195-L195)

SL199=SL199+(U199-L199)

SL290=SL290+(U290-L290)

SL295=SL295+(U295-L295)

SL299=SL299+(U299-L299)

SL390=SL390+(U390-L390)

SL395=SL395+(U395-L395)

SL399=SL399+(U399-L399)

20 CONTINUE

AL190=SL190/K

AL195=SL195/K

AL199=SL199/K

AL290=SL290/K

AL295=SL295/K

AL299=SL299/K

AL390=SL390/K

AL395=SL395/K

AL399=SL399/K

WRITE(6,25) AL190,AL290,AL390

WRITE(6,25) AL195,AL295,AL395


```

WRITE(6,25) AL199,AL299,AL399
25 FORMAT('AL1=',1X,F9.4,1X,'AL2=',1X,F9.4,1X,'AL3=',1X,F9.4)

PR190=C190/K
PR195=C195/K
PR199=C199/K
PR290=C290/K
PR295=C295/K
PR299=C299/K
PR390=C390/K
PR395=C395/K
PR399=C399/K

RETURN

END

```

```
C*****
```

```
C                SUBROUTINE  BINOMIAL
```

```
C*****
```

```

SUBROUTINE BINOMIAL(K,IX,N,P,X)
REAL*8 P,X,SUM
DIMENSION X(2000)
DO 35 I=1,K
SUM=0.0
DO 30 J=1,N
VALUE=RAND(IX)
IF(VALUE.LE.P) SUM=SUM+1.0
30 CONTINUE
X(I)=SUM
35 CONTINUE

```

```
RETURN
```

```
END
```

```
C*****
```

```
C          FUNCTION RANDOM
```

```
C*****
```

```
FUNCTION RAND(IX)
```

```
IX = IX*16807
```

```
IF (IX.LT.0) IX = IX+2147483647+1
```

```
RAND = IX
```

```
RAND = RAND*0.465661E-9
```

```
RETURN
```

```
END
```

ประวัติผู้เขียน

นางสาวณภาพร สีมาเงิน เกิดวันที่ ๖ พฤศจิกายน พ.ศ. 2511 สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาสถิติ ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในปีการศึกษา 2532 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรสถิติศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2533

