บรรณานุกรม

Aronosky, Julius S. Progress in Operation Research No.16 New York : John Wiley & Sons, 1969.

Gordon, Geoffrey. System Simulation. Eaglewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1969.

Gross, Donald, and Harris, Carl M. Fundamentals of Queueing Theory. New York: John Wiley & Sons, 1974.

Hammersley, J.M., and Handscomb, D.C. Monte Carlo Methods. London: Methuen & Co., 1964.

Hillier, Frederick S, and Lieberman, Gerald J. Introduction to Operations Research. San Francisco : Holden - Day, 1967.

Hogg, Robert V., and Craig Allen T. Introduction to Mathematical Statistics. 3 d.ed. London : Macmillan Publishing Co.,1970.

Mc Millan, Claud, and Gonzalez, Richard F. System Analysis. Homewood, Illinois : Richard D. Irwin, 1965.

Mize; Joe H., and Cox, J. Grady. Essentials of Simulation. Eaglewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1968.

Morse, Philip M. Queues, Inventories and Maintenance. New York: John Wiley & Sons, 1958.

Naylor, T.H., Balinfy, J.L., Burdick, D.H., and Chu, K. Computer Simulation Techniques. New York: John Wiley & Sons, 1966.

Newell, G.F. Applications of Queueing Theory. London : Chapman and Hall Co., 1971.

Saaty, Thomas L. Elements of Queueing Theory with Applications. New York : McGraw-Hill Book Co., 1961.

Wadsworth, George P., and Bryan, Joseph G. Applications of Probability and Random Variables. 2 d. ed. New York : McGraw-Hill Book Co., 1974.

เอกสารวิจัย

1. Erlang, A.K. : Solution of Some Problems in the Theory of Probabilities of Significance in Automatic Telephone Exchanges. Electroteknikeren (Danish) 13, 5-13, 1917.

2. Brigram, G. : On a Congestion Problem in an Aircraft Factory. J. Oper. Res. Soc. Amer. 3, 412-428, 1955.

3. Galliher, H.P., and Wheeler, R.C.: Nonstationary Queueing Probabilities for landing Congestion of Aircraft : Oper Res.6, 264-275, 1958.

4. Rosenshine, M.: Operation Research in the Sulution of Air Traffic Control Problems. J. Ind. Eng. 19, 122-128, 1968.

ภาคผนวก

ผนวก ก.

การประยุกต์แบบจำลองระบบงานซ่อมบำรุงปัจจุบัน

ประกอบด้วย

1. แผนผังโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบงานซ่อมบำรุงปัจจุบัน
2. แผนผังโปรมแกรมคอมพิวเตอร์ Subroutine Arrival
3. แผนผังโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Subroutine Service
4. แผนผังโปรแกรมคอมพิวเตอร์Main Program
5. โปรแกรมคอมพิวเตอร์การประยุกต์แบบจำลองระบบงานซ่อมบำรุงปัจจุบัน
6. ตัวแปรโปรแกรมคอมพิวเตอร์

1. แผนผังโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบงานซ่อมบำรุงปัจจุบัน

A5 = เวลาที่เครื่องบินเข้ามาในระบบงานซ่อมบำรุง

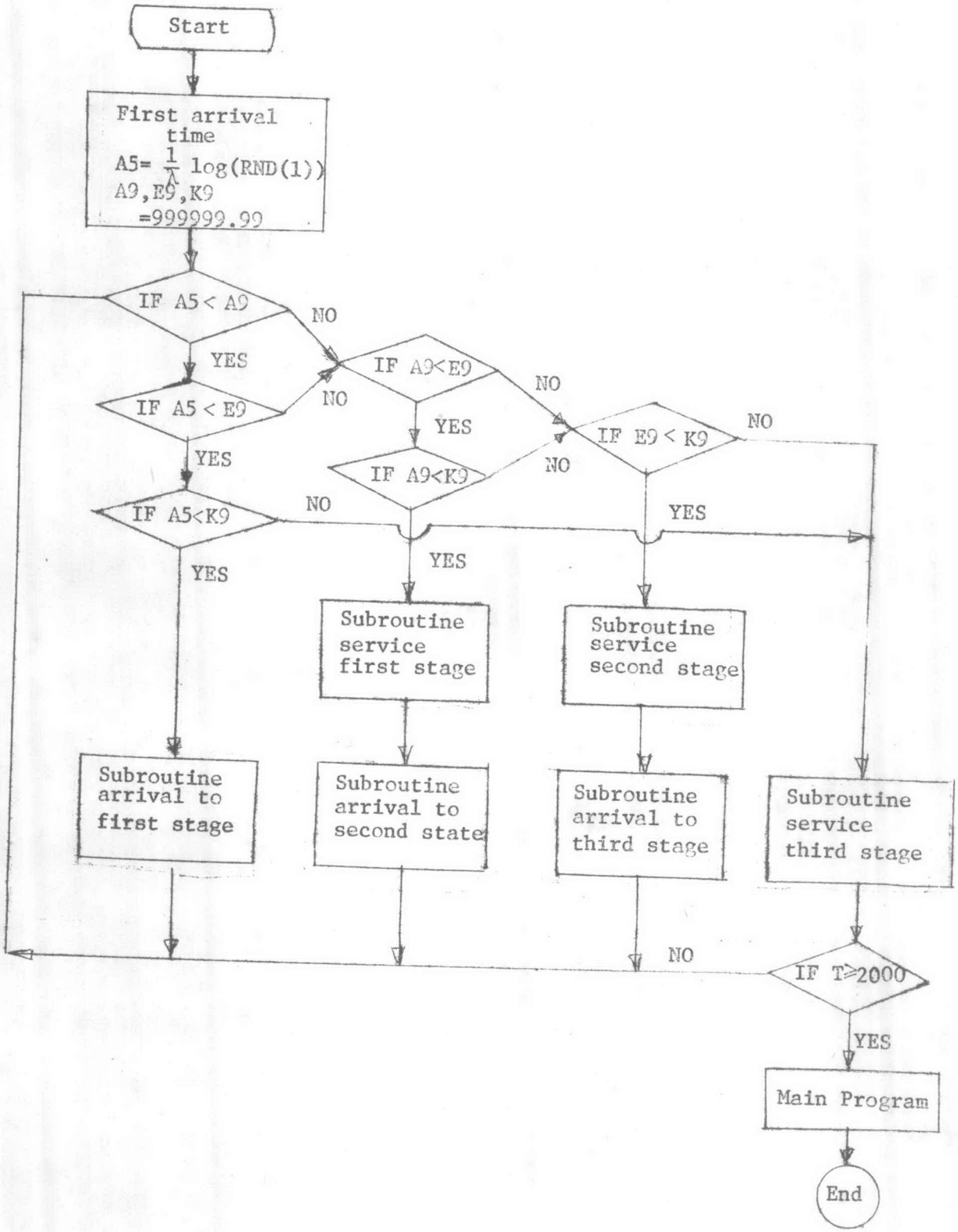
A9 = เวลาที่เครื่องบินเสร็จจากงานซ่อมบำรุงในลำดับที่ 1

E9 = เวลาที่เครื่องบินเสร็จจากงานซ่อมบำรุงในลำดับที่ 2

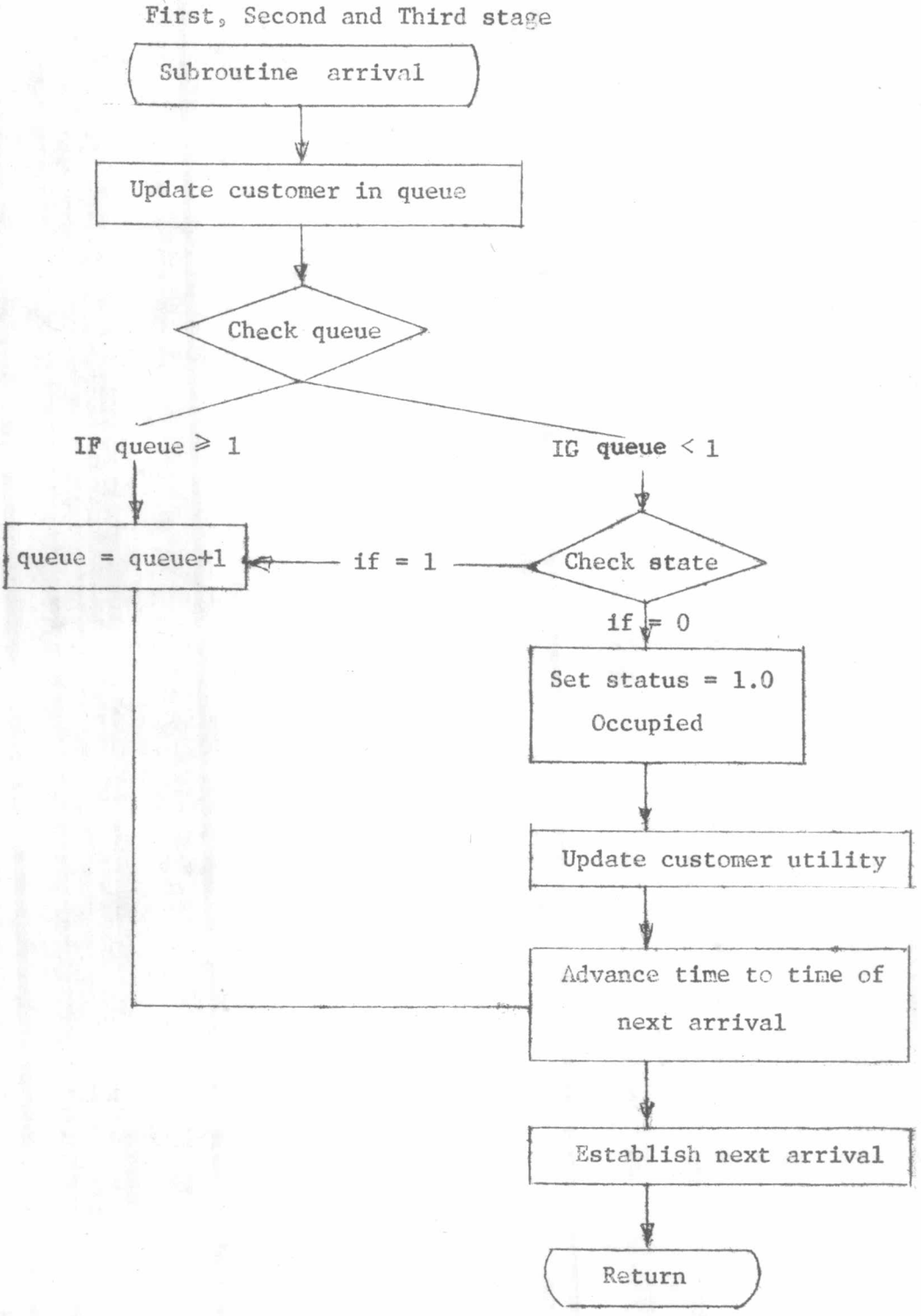
K9 = เวลาที่เครื่องบินเสร็จจากงานซ่อมบำรุงในลำดับที่ 3

T = เวลาที่แสดงการเปลี่ยนแปลงสภาวะของระบบแถวคอย ในลำดับที่ 1

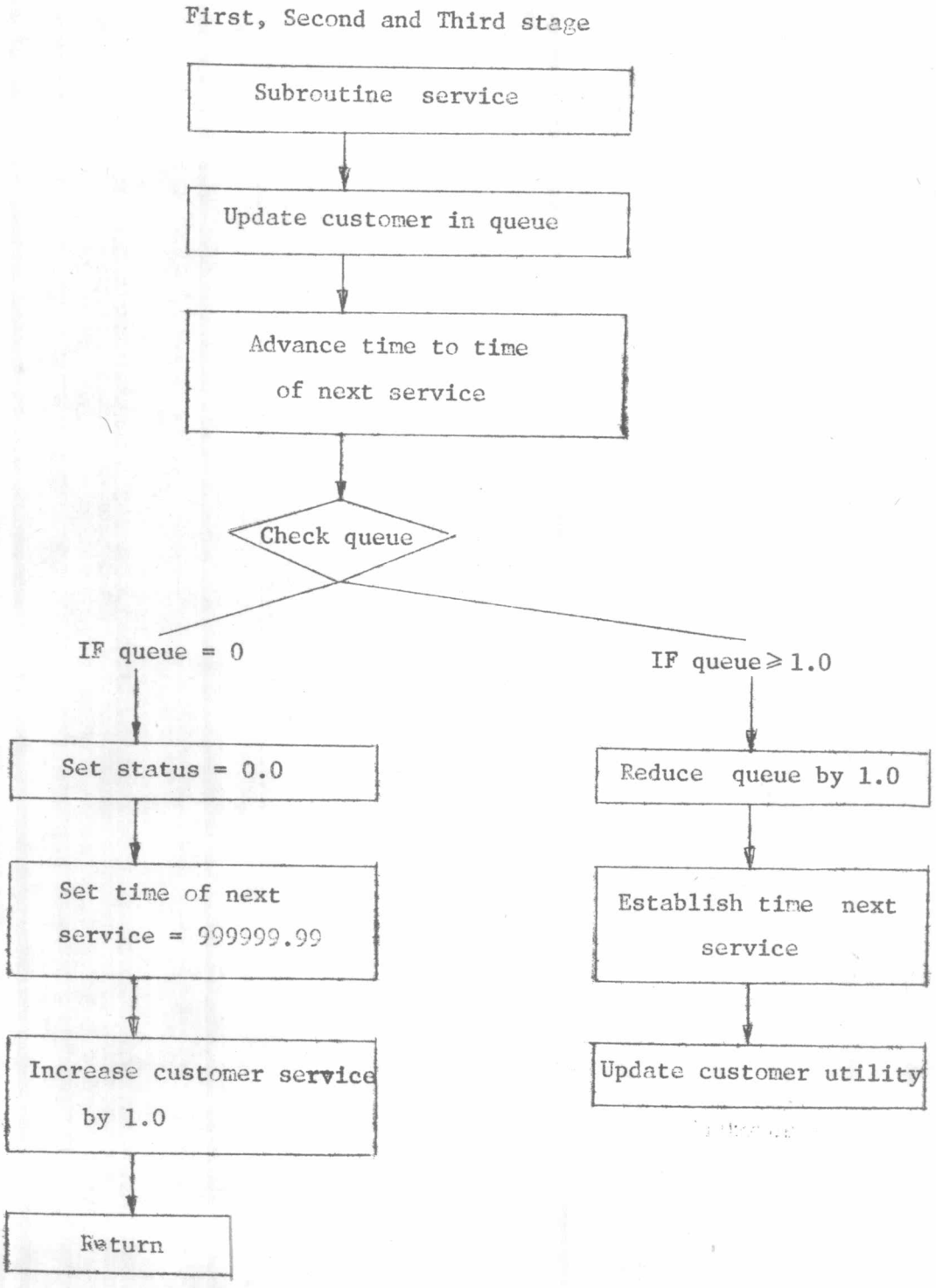
1. แผนผังโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบงานซ่อมบำรุงปัจจุบัน



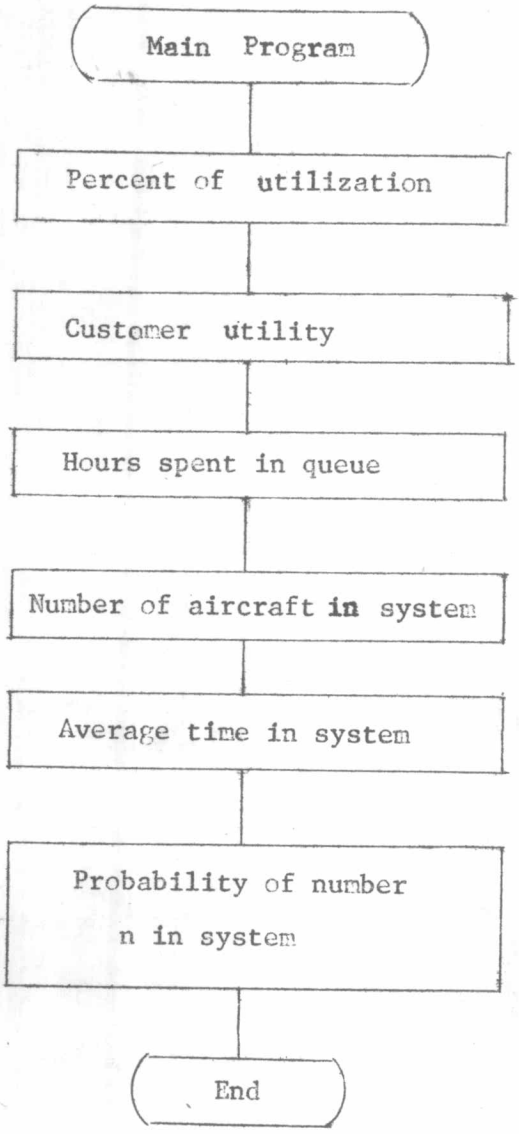
2. แผนผังโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SUBROUTINE ARRIVAL



3. แผนผังโปรแกรมกอมพิวเตกร์ SUBROUTINE SERVICE



4. แผนผังโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MAIN PROGRAM



5. โปรแกรมคอมพิวเตอร์การประยุกต์แบบจำลองระบบซ่อมบำรุงปัจจุบัน

```
10 DIM M1(20),M2(20),M3(20),M4(20)
11DIM P1(20),P2(20),P3(20),P4(20)
12DIM L1(20),L2(20),L3(20),L4(20)
13 DIM D1(40),D3(40),M5(40),P5(40),L5(40)
14 D0=0:D2=0:D4=0:D5=0:D6=0:V4=0:W4=0:U6=0:V5=0:W5=0
20 S1,S2,M7,M8,M0,B0,B7,B9,I,Z1,Z2=0
30 M3=999999.99:P3=999999.99:K3=999999.99
40 FOR I=1TO 20
50 M1(I),M2(I),M3(I),M4(I)=0
60 NEXT I
70 Z##    ####.##   ##
75 Z                    ##    ####.## ####.## ##
80 Z                                          ##    ####.##    ##
85 Z                                                                ##    ####.##
90 Z
95 Z
###.## ##
100 M5=-(1/.02*Z/)*LOG(RND(1))
105 D5=M5
200 IF M5>M3THEN 300
210 IF M5>P3THEN 400
220 IF M5>K3THEN 500
230 GOSUB 10000
240 GOTO 200
300 IF M5>P3THEN 400
310 IF M5>K3THEN 500
320 GOSUB 20000
330 GOSUB 30000
340 GOTO 200
400 IF P3>K3THEN 500
410 GOSUB 40000
420 GOSUB 50000
430 GOTO 200
500 GOSUB 60000
510 IF I2>=20000THEN 600
520 GOTO 200
600 P1=(C1/I)*100.
602 P2=(M1/I)*100.
603 P3=(N1/I)*100.
604 SELECT PRINT Z1,Z2
605 PRINT                              "PERCENT OF UTILIZATION"
606 PRINT                    "                STAGE 1          STAGE 2          STAGE 3"
607 PRINTUSING 608,P1,P2,P3
608Z                  ##.##            ##.##            ##.##
610 FOR I=1TO 20
```

```
510 FOR I=1 TO 20
520 M=I-1
530 X1=X1+M*M1(I)
540 Y1=Y1+M*F1(I)
550 Z1=Z1+M*L1(I)
560 NEXT I
570 X2=(X1+L1)/M0
580 Y2=(Y1+M1)/M0
590 Z2=(Z1+N1)/M0
700 FOR I=1 TO 20
701 M0(I)=M1(I)
710 M1(I)=M1(I)/I
711 F0(I)=F1(I)
720 F1(I)=F1(I)/I
721 L0(I)=L1(I)
730 L1(I)=L1(I)/I
740 NEXT I
745 PRINT "PROBABILITY NUMBER N IN SYSTEM"
750 FOR I=1 TO 15
760 I1=I-1
770 PRINTUSING 784;I1,M1(I),F1(I),L1(I)
780 NEXT I
784%          ##       ##.#######       ##.#######       ##.#######
785%   QUEUE  ##       ####             ####             ####
795 PRINT "NUMBER IN SYSTEM M1 VARIOUS STATE OF QUEUE IN SYSTEM"
800 FOR I=2 TO 15
805 I4=I-2
810 PRINTUSING 785;I4,M3(I),F3(I),L3(I)
840 NEXT I
850 FOR I=1 TO 40
860 D3(I)=D1(I)/I
870 I2=I-1
880 D2=D2+I2*D3(I)
890 NEXT I
895 PRINT
900 PRINT "AVERAGE NUMBER IN SYSTEM ";D2
910 D5=L3+M3+N3
920 FOR I=3 TO 40
930 I3=I-1
940 D4=D4+I3*D1(I)
941 D4=D4+I3*M0(I)
942 D4=D4+I3*F0(I)
943 D4=D4+I3*L0(I)
950 NEXT I
960 D6=D5+D4
```

```
9&1  U&=C1+U4
9&2  V&=M1+V4
9&3  W&=N1+W4
9/0  U7=U&/M0
9/1  U7=U&/M0
9/2  V7=V&/&0
9/3  W7=W&/K0
9&00 PRINT                    "AVERAGE TIME IN SYSTEM                  ";U7
9&01 PRINT                    "AVERAGE TIME IN SYSTEM  STATE 1         ";U7
9&2  PRINT                    "AVERAGE TIME IN SYSTEM  STATE 2         ";V7
9&3  PRINT                    "AVERAGE TIME IN SYSTEM  STATE 3         ";W7
9&5  PRINT                    "TOTAL NUMBER OF ARRIVAL                 ";M0
9&0  END
1000 REM  SUBROUTINE ARRIVAL FIRST PRIORITY
1001 D0=D0+1
1002 FOR I=1TO 40
1003 IF I<>D0THEN 1007
1004 IF D0=1THEN 1008
1005 D1(I)=D1(I)+A5-D5
1006 GOTO 1009
1007 NEXT I
1008 D1(1)=D1(1)+A5-D5
1009 D5=A5
1010 M0=M0+1
1020 IF U1>=1THEN 1200
1030 IF S1>=1THEN 1200
1050 A1(1)=A1(1)+A5-B5
1060 A3(2)=A3(2)+1
1090 B5=A5
1100 I=A5
1140 S1=1
1150 REM  SERVICE TIME
1160 B3=(-2*LOG(RND(1)))^0.5)*COS(6.283*RND(1))*2.412 +25.054
1170 A4=I+B3
1180 C1=C1+B3
1190 GOTO 1210
1200 U1=U1+1
1201 B1=U1+2:S0=1
1202 FOR I=1TO 20
1203 IF I<>B1THEN 1207
1204 A3(I)=A3(I)+1
1205 A1(I)=A1(I)+A5-B5
1206 GOTO 1208
1207 NEXT I
1208 B5=A5
```

```
1200 T=T0
1210 PRINTUSING 70,A0,T,Q1
1220 T0=(-1/0.02507)*LOG(RND(1))+T0
1240 RETURN
2000 REM  SUBROUTINE DEPARTURE OR SERVICE TIME UNITS IN SYSTEM
2002 B1=Q1+2
2030 FOR I=1TO 20
2040IF  I>BELTHEN 2070
2050 A1(I)=A1(I)+T0-B0
2060 GOTO 2080
2070 NEXT I
2080 B0=T0
2090 T=T0-50=T
2100 B=B+1
2110 IF Q1>=1THEN 2210
2120 S=1=0
2130 PRINTUSING 73,B8,T,B3,Q1
2150 R=R+T-T0=T
2200 GOTO 2230
2210 Q1=Q1-1
2220 PRINTUSING 73,B8,T,B3,Q1
2230 REM  NEXT SERVICE TIME
2240 B3=(-2*LOG(RND(1)))^0.5)*COS(6.283*RND(1))*2.414+23.054
2250 R4=T+B3
2260 C1=C1+B3
2270 C2=C2+1
2300 RETURN
3000 REM  SUBROUTINE ARRIVAL DO SECOND STATE TYPE 1
3020 F3=T
3030 E0=E0+1
3040 IF Q3>=1THEN 3220
3050 IF S3>=1THEN 3220
3070 F1(I)=F1(I)+F3-G3
3080 F3(I)=F3(I)+1
3110 G3=F3
3120 T1=F3
3130 S3=1
3170 REM  SERVICE TIME
3180 E3=(-2*LOG(RND(1)))^0.5)*COS(6.283*RND(1))*2.0804+11.671
3190 E4=T1+E3
3200 A1=A1+E3
3210 GOTO 3250
3220 Q3=Q3+1
3221 Q1=Q3+2:J0=1
3222 FOR I=1TO 20
```

```
3225  IF I<>QUITMEN 3227
3224 P3(I)=P3(I)+1
3225 P1(I)=P1(I)+P5-Q5
3226 GOTO 3230
3227 NEXT I
3230 Q5=P5
3240 I1=P5
3250 PRINTUSING 80,E0,I1,03
3900 RETURN
4000 REM  SUBROUTINE SERVICE FOR SECOND STATE
4020 Q1=03+2
4030 FOR I=1TO 20
4040 IF I<>Q1THEN 4070
4050 P1(I)=P1(I)+E3-Q5
4060 GOTO 4080
4070 NEXT I
4080 Q5=E3:I0=1
4090 I1=E3:Q0=Q0+1
4100 IF 03>=1THEN 4180
4110 S3=0
4115 PRINTUSING 85,Q0,I1,E5,03
4130 E4=99999999.99
4170 GOTO 4230
4180 03=03-1
4185 PRINTUSING 85,Q0,I1,E5,03
4190 REM  SERVICE TIME NEXT
4200 E5=1(-2*LOG(RND(1)))*0.5)*COS(6.283*RND(1))*7.080+31.671
4210 E9=I1+E5
4220 M1=M1+E5
4230 M3=M3+1
4480 RETURN
5000 REM  SUBROUTINE ARRIVAL TO THIRD STATE
5020 L5=I1
5030 K0=K0+1
5050 IF 03>=1THEN 5220
5060 IF S3>=1THEN 5220
5070 L1(1)=L1(1)+L5-M5
5080 L3(2)=L3(2)+1
5110 M5=L5
5120 I2=L5
5160 S5=1:K0=1
5170 REM  SERVICE TIME
5180 K5=1(-2*LOG(RND(1)))*0.5)*COS(6.283*RND(1))*4.946+29.135
5190 K9=I2+K5
5200 N1=N1+K5
```

```
5210 GOTO 5300
5220 D5=D5+1
5230 M1=D5+2
5231 FOR I=1TO 20
5232 IF I<>M1THEN 5250
5233 L3(I)=L3(I)+1
5234 L1(I)=L2(I)+L3-M5
5240 GOTO 5260
5250 NEXT I
5260 M5=L3
5270 T2=L3
5280 K0=1
5300 PRINTUSING 90,K0,T2,D5
5800 RETURN
6000  REM  SUBROUTINE SERVICE FOR THIRD STATE
6001 FOR I=1TO 40
6002 IF I<>D0THEN 6005
6003  D1(I)=D1(I)+K3-D5
6004 GOTO 6006
6005 NEXT I
6006 D5=K3
6007 D0=D0-1
6020 M1=D5+2
6030 FOR I=1TO 20
6040 IF I<>M1THEN 6070
6050 L1(I)=L1(I)+K3-M5
6060 GOTO  6080
6070 NEXT I
6080 M5=K3
6090 T2=K3:K0=1:P0=P0+1
6100 IF D5>=1THEN 6180
6110 S5=0
6115 PRINTUSING 95,P0,T2,K5,D5
6130 K3=9999999.99
6170 GOTO 6230
6180 D5=D5-1
6185 PRINTUSING 95,P0,T2,K5,D5
6190 REM  SERVICE TIME
6200 K5=(-2*LOG(RND(1)))^0.5*COS(6.283*RND(1))*4.946+29.136
6210 K3=T2+K5
6220 N1=N1+K5
6230 N3=N3+1
6250 RETURN
```

6. ตัวแปรโปรแกรมคอมพิวเตอร์

A1(I) **Subscript variable** สะสมช่วงระยะเวลาที่มีเครื่องบินจำนวน I-1 เครื่อง ลำดับขั้นที่ 1

A3(I) **Subscript variable** สะสมจำนวนเครื่องบินที่เข้ามาลำดับขั้นที่ 1 เมื่อเกิดแถวคอยในระบบ I-2 เครื่อง

F1(I) **Subscript variable** สะสมช่วงระยะเวลาที่มีเครื่องบินจำนวน I-1 เครื่อง ลำดับขั้นที่ 2

F3(I) **Subscript variable** สะสมจำนวนเครื่องบินที่เข้ามาลำดับขั้นที่ 2 เมื่อเกิดแถวคอยในระบบ I-2 เครื่อง

L1(I) **Subscript variable** สะสมช่วงระยะเวลาที่มีเครื่องบินจำนวน I-1 เครื่อง ลำดับขั้นที่ 3

L3(I) **Subscript variable** สะสมจำนวนเครื่องบินที่เข้ามาลำดับขั้นที่ 3 เมื่อเกิดแถวคอยในระบบ I-2 เครื่อง

D1(I) **Subscript variable** สะสมช่วงระยะเวลาที่มีเครื่องบินจำนวน I-1 เครื่อง อยู่ในระบบงานซ่อมบำรุงทั้ง 3 ลำดับขั้น

A5 ระยะเวลาที่เครื่องบินเข้ามาในระบบงานซ่อมบำรุงลำดับขั้นที่ 1

B5 ระยะเวลาที่แสดงสภาวะของระบบเมื่อเครื่องบินเข้ามา หรือออกจากลำดับขั้นที่ 1

F5 ระยะเวลาที่เครื่องบินเข้ามาในระบบงานซ่อมบำรุงลำดับขั้นที่ 2

G5 ระยะเวลาที่แสดงสภาวะของระบบเมื่อเครื่องบินเข้ามาหรือออกจากลำดับขั้นที่ 2

L5 ระยะเวลาที่เครื่องบินเข้ามาในระบบงานซ่อมบำรุงลำดับขั้นที่ 3

M5 ระยะเวลาที่แสดงสภาวะของระบบเมื่อเครื่องบินเข้ามาหรือออกจากลำดับขั้นที่ 3

A9 ระยะเวลาที่เครื่องบินซ่อมบำรุงเสร็จ และออกจากลำดับขั้นที่ 1

E9 ระยะเวลาที่เครื่องบินซ่อมบำรุงเสร็จ และออกจากลำดับขั้นที่ 2

K9 ระยะเวลาที่เครื่องบินซ่อมบำรุงเสร็จ และออกจากลำดับขั้นที่ 3

A0 จันดับที่เครื่องบินเข้ามาซ่อมบำรุง ลำดับขั้นที่ 1

E0 จันดับที่เครื่องบินเข้ามาซ่อมบำรุง ลำดับขั้นที่ 2

K0 จันดับที่เครื่องบินเข้ามาซ่อมบำรุง ลำดับขั้นที่ 3

B0 จันดับที่เครื่องบินรับบริการซ่อมบำรุงเสร็จลำดับขั้นที่ 1

G0 จันดับที่เครื่องบินรับบริการซ่อมบำรุงเสร็จลำดับขั้นที่ 2

M0 จันดับที่เครื่องบินรับบริการซ่อมบำรุงเสร็จลำดับขั้นที่ 3

C1 อัตถประโยชน์รวมระยะเวลาที่ให้บริการซ่อมบำรุงลำดับขั้นที่ 1

H1 อัตถประโยชน์รวมระยะเวลาที่ให้บริการซ่อมบำรุงลำดับขั้นที่ 2

N1 อัตถประโยชน์รวมระยะเวลาที่ให้บริการซ่อมบำรุงลำดับขั้นที่ 3

C2 จำนวนเครื่องบินที่เข้ารับบริการทั้งหมด ในลำดับขั้นที่ 1

H3 จำนวนเครื่องบินที่เข้ารับบริการทั้งหมด ในลำดับขั้นที่ 2

N3 จำนวนเครื่องบินที่เข้ารับบริการทั้งหมด ในลำดับขั้นที่ 3

Q1 ความยาวแถวคอยลำดับขั้นที่ 1

Q3 ความยาวแถวคอยลำดับขั้นที่ 2

Q5 ความยาวแถวคอยลำดับขั้นที่ 3

P1 Percent of utilization ลำดับขั้นที่ 1

P2 Percent of utilization ลำดับขั้นที่ 2

P3 Percent of utilization ลำดับขั้นที่ 3

D2 ค่าเฉลี่ยจำนวนเครื่องบินที่อยู่ในระบบการซ่อมบำรุงทั้งระบบ

D7 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เครื่องบินอยู่ในระบบการซ่อมบำรุงทั้งระบบ

U7 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เครื่องบินอยู่ในระบบหน่วยบริการซ่อมบำรุงลำดับขั้นที่ 1

V7 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เครื่องบินอยู่ในหน่วยบริการซ่อมบำรุงลำดับขั้นที่ 2

W7	ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เครื่องบินอยู่ในหน่วยบริการซ่อมบำรุงลำดับขั้นที่ 3
T1	เวลาที่แสดงการเปลี่ยนแปลงสภาวะแถวคอยของระบบลำดับขั้นที่ 1
T2	เวลาที่แสดงการเปลี่ยนแปลงสภาวะแถวคอยของระบบลำดับขั้นที่ 2
T3	เวลาที่แสดงการเปลี่ยนแปลงสภาวะแถวคอยของระบบลำดับขั้นที่ 3

ผนวก ข.

การประยุกต์แบบจำลองระบบที่เสนอแนะ

การประยุกต์แบบจำลองระบบที่เสนอแนะ สร้างเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษา BASIC ได้เช่นเดียวกันกับการประยุกต์แบบจำลองระบบงานซ่อมบำรุงปัจจุบันในผนวก ก โดยใช้แผนผังโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Subroutine Arrival Subroutine Service และ Main Program นำมารวมกันสร้างเป็นแผนผังโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบงานซ่อมบำรุงที่เสนอแนะ และเปลี่ยนจากแผนผังระบบงานซ่อมบำรุงที่เสนอแนะเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษา BASIC แบบเดียวกันกับผนวก ก

แผนผังโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบงานซ่อมบำรุงที่เสนอแนะ

A5 = เวลาที่เครื่องบินเข้ามาในระบบงานซ่อมบำรุงประเภทที่ 1

A6 = เวลาที่เครื่องบินเข้ามาในระบบงานซ่อมบำรุงประเภทที่ 2

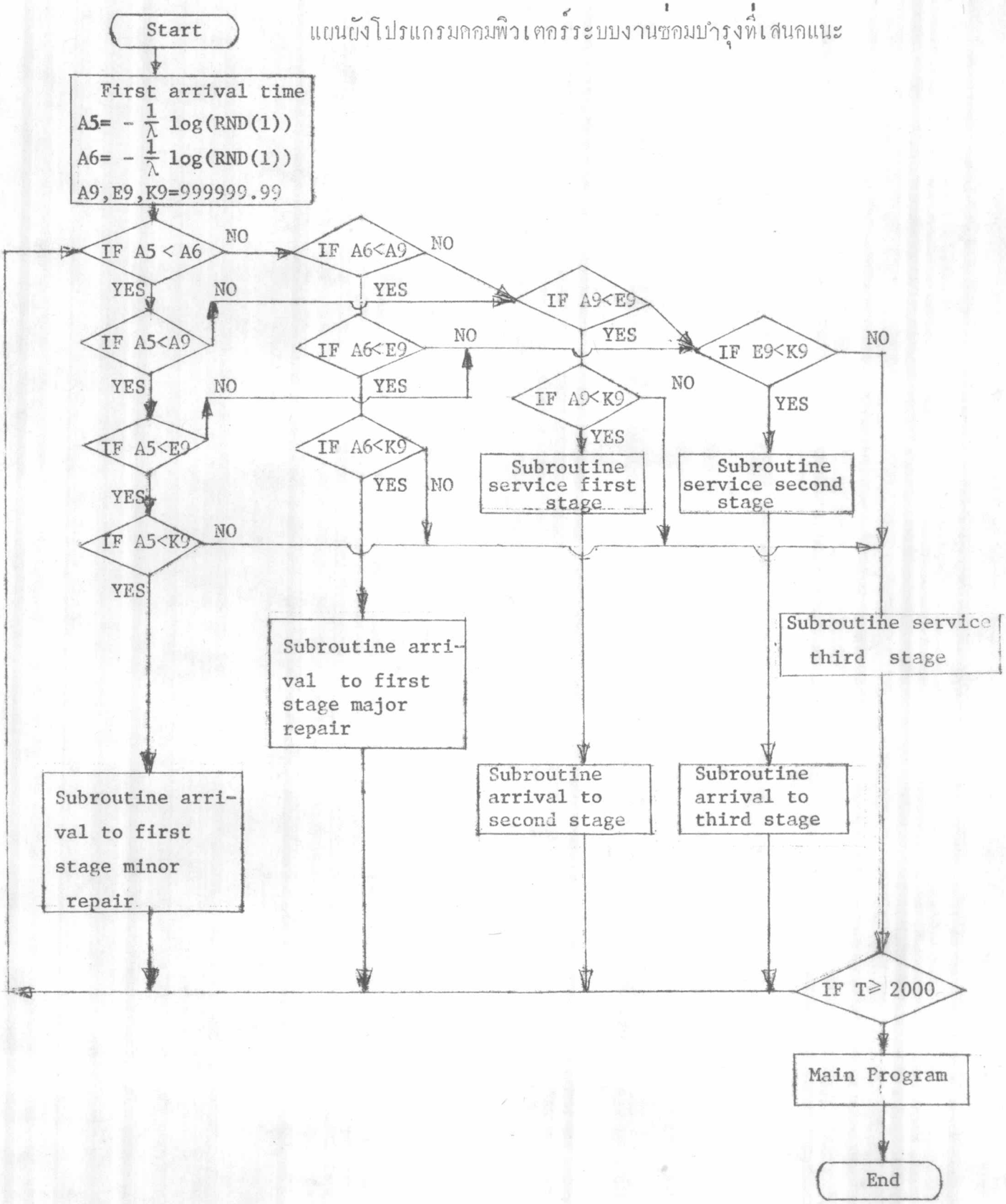
A9 = เวลาที่เครื่องบินเสร็จจากงานซ่อมบำรุง ในลำดับที่ 1

E9 = เวลาที่เครื่องบินเสร็จจากงานซ่อมบำรุง ในลำดับที่ 2

K9 = เวลาที่เครื่องบินเสร็จจากงานซ่อมบำรุง ในลำดับที่ 3

T = เวลาที่แสดงการเปลี่ยนแปลงสภาวะของระบบแถวคอยในลำดับที่ 1

แผนผังโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบงานซ่อมบำรุงที่เสนอแนะ



ภาคผนวก ก.

The Chi-Square Distribution

* Percentage Points of the Chi-Square Distribution

	α							
	0.995	0.99	0.975	0.95	0.05	0.025	0.01	0.005
1	$0.0^{4}393$	$0.0^{3}157$	$0.0^{3}982$	$0.0^{2}393$	3.841	5.024	6.635	7.879
2	0.0100	0.0201	0.0506	0.103	5.991	7.378	9.210	10.597
3	0.0717	0.115	0.216	0.352	7.815	9.348	11.345	12.838
4	0.207	0.297	0.484	0.711	9.488	11.143	13.277	14.860
5	0.412	0.554	0.831	1.145	11.070	12.832	15.086	16.750
6	0.676	0.872	1.237	1.635	12.592	14.499	16.812	18.548
7	0.989	1.239	1.690	2.167	14.067	16.013	18.475	20.278
8	1.344	1.646	2.180	2.733	15.507	17.535	20.090	21.955
9	1.735	2.088	2.700	3.325	16.919	19.023	21.666	23.589
10	2.156	2.558	3.247	3.940	18.307	20.483	23.209	25.188
11	2.603	3.053	3.816	4.575	19.675	21.920	24.725	26.757
12	3.074	3.571	4.404	5.226	21.026	23.337	26.217	28.300
13	3.565	4.107	5.009	5.892	22.362	24.736	27.688	29.819
14	4.075	4.660	5.629	6.571	23.685	26.119	29.141	31.319
15	4.601	5.229	6.262	7.261	24.996	27.488	30.578	32.801
16	5.142	5.812	6.908	7.962	26.296	28.845	32.000	34.267
17	5.697	6.408	7.564	8.672	27.587	30.191	33.409	35.718
18	6.265	7.015	8.231	9.390	28.869	31.526	34.805	37.156
19	6.844	7.633	8.907	10.117	30.144	32.852	36.191	38.582
20	7.434	8.260	9.591	10.851	31.410	34.170	37.566	39.997
21	8.034	8.897	10.283	11.591	32.671	35.479	38.932	41.401
22	8.643	9.542	10.982	12.338	33.924	36.781	40.289	42.796
23	9.260	10.196	11.689	13.091	35.172	38.076	41.638	44.181
24	9.886	10.856	12.401	13.848	36.415	39.364	42.980	45.558
25	10.520	11.524	13.120	14.611	37.652	40.646	44.314	46.928
26	11.160	12.198	13.844	15.379	38.885	41.923	45.642	48.290
27	11.808	12.879	14.573	16.151	40.113	43.194	46.963	49.645
28	12.461	13.565	15.308	16.928	41.337	44.461	48.278	52.336
30	13.787	14.953	16.791	18.493	43.773	46.979	50.892	53.672

* Abridged from Table 8 of Biometrika Tables for Statisticians, Vol. I, by permission of E.S. Pearson and the Biometrika Trustees.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ เรืออากาศโท วีรวัฒน์ เกรียงไกรเพชร

การศึกษา สำเร็จการศึกษาขั้นปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมอากาศยาน จากโรงเรียนนายเรืออากาศ ดอนเมือง ปีการศึกษา พ.ศ. 2516

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน ปัจจุบันปฏิบัติงานในหน้าที่อาจารย์ผู้ช่วย กองวิชาทหาร กองการศึกษา โรงเรียนนายเรืออากาศ ดอนเมือง.