



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- วีชิต หล่อจิระชุกกุล, "การผลิตเลขสุ่ม" คอมพิวเตอร์สาร 13 (ตุลาคม 2520)
 บก., "การบินไทย." โลกคอมพิวเตอร์ 11 (พฤศจิกายน 2528)
 จงกล แสงอาส ภิริยะ, "การจำลองแบบเวลาที่ใช้ในการเดินทางไปถึงจุดเกิดเพลิงไหม้ของรถดับ
 เพลิงในเขตกรุงเทพมหานคร สาขาวิชาสถิติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" (วิทยานิพนธ์
 ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาสถิติ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525).
 พยุงศักดิ์ รวยริน, "แถวคอยเครื่องบินที่ท่าอากาศยานกรุงเทพ ฯ ในสภาพไม่สม่ำเสมอ สาขา
 วิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชา
 วิศวกรรมอุตสาหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518)

ภาษาอังกฤษ

- Bernard W. Lindgren. Statistical Theory. Third Edition. London : Collier
 Macmillan Publishers, 1976.
 Terry Green and John Webster. Managing Mathematically London : The
 Macmillan Press LTD., 1976.
 Geoffrey Gordon. System Simulation. Second Edition. New Jersey :
 Prentice - Hall INC., 1975
 Cobert E. Shannon. System Simulation the art and Science. New Jersey :
 Prentice - Hall, INC., 1975.
 F.R. Ruckdeschel. BASIC SCIENTIFIC SUBROUTINES vol. 1 PETERBOROUGH :
 BYTE/McGraw - Hill., 1981.
 James. R. Emshoff & Roger L. Sisson, Design and Use of Computer Simula-
 tion methods. New York : Macmillan Publishing Co., Inc., 1970.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผนวก ก.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



CYCLE NO. : 1

DISTRIBUTION OF ORDER : 5 CONSUMPTION : 3 BEGINNING AT PLANT : 100 CUSTOMER : 0 FACTOR : .8

I	PLANT								CUSTOMER						
	B/F	RETURN	AVAIL	ORDER	GR+BK	SUPPLY	BACK	TOTAL	B/F	USE	DEMAND	REMAIN	EMPTY	SHORT	TOTAL
1	100.00	0.00	100.00	23.00	23.00	23.00	0.00	77.00	0.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	23.00
2	77.00	12.00	77.00	26.00	26.00	26.00	0.00	61.00	23.00	15.00	15.00	0.00	3.00	0.00	37.00
3	49.00	15.00	61.00	24.00	24.00	24.00	0.00	52.00	36.00	16.00	16.00	20.00	3.20	0.00	47.20
4	37.00	15.20	52.00	27.00	27.00	27.00	0.00	41.00	44.00	15.00	15.00	22.00	3.00	0.00	59.00
5	25.00	14.20	41.00	25.00	25.00	25.00	0.00	30.20	56.00	14.00	14.00	42.00	2.00	0.00	67.00
6	16.00	14.00	30.20	25.00	25.00	25.00	0.00	20.00	67.00	15.00	15.00	52.00	3.00	0.00	80.00
7	5.20	15.00	20.00	26.00	26.00	26.00	6.00	15.00	77.00	15.00	15.00	62.00	3.00	0.00	35.00
8	0.00	14.20	15.00	24.00	20.00	15.00	15.00	14.20	82.00	14.00	14.00	60.00	2.00	0.00	85.00
9	0.00	14.00	14.20	27.00	42.00	14.20	0.00	14.00	83.00	14.00	14.00	69.00	2.00	0.00	86.00
10	0.00	14.00	14.00	27.00	27.00	14.00	13.00	14.00	83.20	14.00	14.00	69.20	2.00	0.00	86.00
	310.00	127.20	425.20	236.00	277.00	215.20	34.00		531.20	132.00	146.00	419.20	26.40	0.00	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DISTRIBUTION OF ORDER : 3 CONSUMPTION : 3
 BEGINNING AT PLANT : 250 CUSTOMER : 0 FACTOR OF COLLECTION : .8

CYCLE	PLANT				CUSTOMER			
	ORDER	RACK	DELIVERY	COLLECTION	DEMAND	CONSUME	REMAIN	EMPTY
1	25.60	0.00	25.60	20.52	23.40	21.00	9.50	4.20
2	25.60	0.00	25.60	20.06	22.70	20.50	10.40	4.10
3	25.20	0.00	25.20	19.90	22.70	20.40	9.40	4.00
4	26.10	0.00	26.10	19.90	22.70	20.40	15.90	4.00
5	25.90	0.00	25.90	20.02	22.70	20.50	12.40	4.10
6	25.60	0.00	25.60	19.62	22.30	20.10	15.60	4.02
7	25.10	0.00	25.10	19.32	21.90	19.00	14.70	3.96
8	26.40	0.00	26.40	20.02	22.60	20.30	16.60	4.10
9	25.50	0.00	25.50	20.06	22.60	20.50	10.00	4.10
10	25.70	0.00	25.70	19.60	22.60	20.20	12.40	4.04
TOTAL AVG.	23.67	0.00	25.67	19.74	22.62	20.39	12.77	4.08

SERVICE LEVEL (%) : 100
 TURN OVER RATE : 1.0260

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```

10 REM PROGRAM
20 CLEAR
30 WIDTH "LPT1:",255
40 DIM ORDER (30,6),CONSUME (30,6), TOTAL (55,20)
50 CLS
60 PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
100 REM ----- MAIN MENU -----
110 CLS
120 PRINT : PRINT : PRINT
130 PRINT "          ***** MAIN MENU *****"
140 PRINT : PRINT
150 PRINT "          1. PROGRAMME INSTRUCTION "
155 PRINT
160 PRINT "          2. SPECIFIED DISTRIBUTION TYPE"
165 PRINT
170 PRINT "          3. SIMULATION"
175 PRINT
180 PRINT "          4. REPORT"
185 PRINT
190 PRINT "          0. END"
200 PRINT : PRINT
210 INPUT "          ENTER YOUR SELECTION : (0-4)? ",A
220 IF A<0 OR A>4 THEN GOTO 210
225 CLS
230 IF A= 0 THEN PRINT : PRINT "HAVE A NICE DAY ! BYE BYE ": SYSTEM
900 ON A GOSUB 1000, 2000, 3000, 5000
950 GOTO 100: REM PRINT MENU
200 CHECK%= CHECK%+A
2000 REM ----- SPECIFIED DISTRIBUTION -----
2005 PRINT "          === S P E C I F I E D   D I S T R I B U T I O N ==="
2007 PRINT
2010 PRINT "DISTRIBUTION TYPE :   (1) POISSON           (2) EXPONENTIAL"
2020 PRINT "                   (3) NORMAL             (4) TABLE SCAN"
2030 PRINT : PRINT
2035 X=0:ORMEAN=0:ORSTD=0
2040 INPUT "TYPE OF DISTRIBUTION FOR ORDER : ",X
2050 IF X=0 THEN GOTO 2100
2060 IF X<1 OR X>4 THEN PRINT CHR$(7): GOTO 2040
2070 IF X >=1 AND X<=3 THEN PRINT : INPUT "ENTER MEAN OF SAMFLE : ",ORMEAN
2080 IF X=3 THEN PRINT : INPUT "STANDARD DEVIATION   : ",ORSTD
2090 ORTYPE=X: REM TYPE OF ORDER DISTRIBUTION
2100 IF X<=4 THEN GOTO 2200: REM BRANCH TO CONSUMPTION
2100 REM ===== ORDER TABLE =====
2105 ACCORD=0
2110 PRINT : INPUT "HOW MANY ITEM ? ",I0 : IF I0>30 THEN GOTO 2110
2115 I=1: REM --> VALUE TO CHECK END
2120 IF I> I0 THEN GOTO 2190
2125 PRINT
2130 INPUT "ORDER QUANTITY : ",ORDER(I,1)
2135 INPUT "PROBABILITY       : ",ORDER(I,2)
2140 ORDER(I,3)=ACCORD : REM START RANGE OF PROB
2145 ACCORD= ACCORD+ORDER(I,2): ORDER (I,4)=ACCORD
2150 PRINT "ACC. PROB          : ",ORDER(I,4)
2155 I=I+1

```

```

2160 GOTO 2120
2190 IF ACCORD<>1 THEN "PRUB ERROR. REDD ..!.....";CLS: GOTO 2035
2200 X=0 :CONMEAN=0: CONST=0
2230 PRINT
2240 INPUT "TYPE OF DISTRIBUTION FOR CONSUMPTION : ",X
2250 IF X=0 THEN GOTO 2900
2260 IF X<1 OR X>4 THEN PRINT CHR$(7):GOTO 2240
2270 IF X=1 AND X<=3 THEN PRINT : INPUT "ENTER MEAN OF SAMPLE : ",CONMEAN
2280 IF X=3 THEN PRINT :INPUT "STANDARD DEVIATION : ",CONST
2290 CONTYPE=X: REM type of consumption distrubution
2295 IF X<>4 THEN GOTO 2700
2300 REM ===== consumption table =====
2305 ACCSUM=0
2310 PRINT : INPUT "HOW MANY ITEM ? : ",I1: IF I1>30 THEN GOTO 2310
2315 I=1: REM TO CHECK END
2320 IF I>I1 THEN GOTO 2390
2325 PRINT
2330 INPUT "CONSUMPTION QTY. : ",CONSUME (I,1)
2335 INPUT "PROBABILITY      : ",CONSUME (I,2)
2340 CONSUME(I,3)=ACCSUM : REM START RANGE OF PROB
2350 ACCSUM = ACCSUM + CONSUME (I,2): CONSUME (I,4)=ACCSUM
2355 PRINT "ACC. PROB      : ",CONSUME(I,4)
2360 I=I+1: GOTO 2320
2390 IF ACCSUM (>) 1 THEN PRINT "PRUB ERROR. REDD ..! ....."; CHR$(7): GOTO 2200
2900 REM .. END THIS ROUTINE
2700 RETURN
3000 REM ----- SIMULATION -----
3100 REM
3110 PRINT "          === S I M U L A T I O N ==="
3120 PRINT : PRINT : PRINT
3130 INPUT "      NO. CYCLE TO GENERATE : ",CYCLE : IF CYCLE>30 THEN GOTO 3130
3140 PRINT
3150 INPUT "      PERIOD OF EACH CYCLE : ",PERIOD
3160 PRINT
3170 INPUT "      BEGINNING CYLINDER REMAIN AT PLANT : ",PLTBEG
3180 PRINT
3190 INPUT "      BEGINNING CYLINDER REMAIN AT CUSTOMER : ",CUSBEG
3200 PRINT
3210 INPUT "      CAPABILITY IN RETURNING CYLINDER : ",FACTOR
3220 FACTOR=FACTOR*.01
3221 PRINT
3222 INPUT "      MAXIMUM BACK ORDER : ",MAXBACK
3223 PRINT
3224 INPUT "      PARAMETER OF BACK ORDER : ",PAR
3230 PRINT
3240 INPUT "      RANDOMIZE SEED : ",SEED
3250 PRINT
3260 INPUT "      PRINT THE RESULT : ",YES#
3270 PRINT : PRINT : PRINT
3280 PRINT "          ON PROCESS SIMULATION. WAIT A WHILE ....."
3300 REM ===== INITIALIZE VARIABLE =====
3310 USE=0:DEMAND=0:REMAIN=CUSBEG:EMPTY=0:SHDRT=0
3320 RET=0:AVAIL=PLTBEG:DELIVERY=0:SUPPLY=0:BACK=0
3330 I=0

```



```

3340 FOR Z=1 TO 55
3350 FOR Y=1 TO 20
3360 TOTAL(Z,Y)=0
3370 NEXT Y
3380 NEXT Z
3400 REM ==== PROCEDURE ====
3410 FOR I=1 TO CYCLE
3420 CUSBEG1=CUSBEG:USE1=USE:DEMAND1=DEMAND:REMAIN1=REMAIN:EMPTY1=EMPTY:SHORT1=SHORT
3430 PLTBEG1=PLTBEG:RET1=RET:AVAIL1=AVAIL:DELI=DELIVERY:SUPPLY1=SUPPLY:BACK1=BACK
3440 SUMCUS=0:SUMUSE=0:SUNDEM=0:SUNREM=0:SUNEMP=0:SUNSHORT=0
3450 SUMPLT=0:SUNRET=0:SUNAVL=0:SUNDEL=0:SUNSUP=0:SUNBACK=0
3460 SUNBACK=0:SUNORD=0:ORRND=0:CONRND=0
3470 IF YES$="Y" THEN GOSUB 7000 : REM PRINT
3480 SEED=SEED
3490 RANDOMIZE (SEED)
3500 REM
3510 FOR J = 1 TO PERIOD
3530 CUSBEG0 = CUSBEG1: USE0=USE1: DEMAND0=DEMAND1: REMAIN0 = REMAIN1 : EMPTY0 = EMPTY1 : SHORT0 = SHORT1
3540 PLTBEG0= PLTBEG1: RET0 = RET1 : AVAIL0= AVAIL1 : DEL0= DEL1: SUPPLY0 = SUPPLY1: BACK0=BACK1
3560 PRINT "          CYCLE # ";I;"          PERIOD : ";J
3600 REM
3610 U=ORHEAN : V=ORSTD
3620 ON ORTYFE GOSUB 6100,6200,6300,6400
3630 ORRND=E
3650 ORDER1=INT(E)
3700 REM -
3710 U=CONHEAN : V=CONSTD
3720 ON CONTYFE GOSUB 6100,6200,6300,6400
3730 CONRND=E
3750 USE1=INT(E)
3800 REM
3810 CUSBEG1=REMAIN0+SUPPLY0
3820 DEMAND1=USE1+SHORT0
3830 SHORT1=DEMAND1-CUSBEG1:IF SHORT1<0 THEN SHORT1=0:USE1=DEMAND1 ELSE USE1=CUSBEG1:SHORT1=0
3840 REMAIN1=CUSBEG1-USE1
3850 EMPTY1=(1-FACTOR)*USE1
3860 PLTBEG1=AVAIL0-SUPPLY0
3870 RET1=EMPTY0*FACTOR*USE1
3880 AVAIL1=PLTBEG1+RET0
3890 DEL1=BACK0+ORDER1
3900 SUPPLY1=AVAIL1-DEL1:IF SUPPLY1<0 THEN SUPPLY1=AVAIL1:BACK1=DEL1-AVAIL1 ELSE BACK1=0:SUPPLY1=DEL1
3905 IF BACK1 >= MAXBACK THEN BACK1=BACK1*PAR
3910 SUMCUS=SUMCUS+CUSBEG1:SUMUSE=SUMUSE+USE1:SUNDEM=SUMDEM+DEMAND1
3920 SUNREM=SUMREM+REMAIN1:SUMEMP=SUMEMP+EMPTY1:SUNSHORT=SUMSHORT+SHORT1
3930 SUMPLT=SUMPLT+PLTBEG1:SUNRET=SUMRET+RET1:SUNAVL=SUMAVL+AVAIL1
3940 SUNDEL=SUMDEL+DELI:SUNSUP=SUMSUP+SUPPLY1:SUNBACK=SUMBACK+BACK1
3945 SUNDRD=SUMDRD+ORDER1
3950 IF YES$="Y" THEN GOSUB 7100: REM PRINT
3990 NEXT J
4000 REM
4010 TOTAL(I,1)=SUMCUS:TOTAL(I,2)=SUMUSE:TOTAL(I,3)=SUNDEM:TOTAL(I,4)=SUMREM:TOTAL(I,5)=SUMEMP:TOTAL(I,6)=SUNSHORT
4020 TOTAL(I,11)=SUMPLT:TOTAL(I,12)=SUNRET:TOTAL(I,13)=SUMAVL:TOTAL(I,14)=SUNDEL:TOTAL(I,15)=SUNSUP:TOTAL(I,16)=SUNBACK
4030 TOTAL(I,17)=TOTAL(I,17)+SUNDRD
4040 IF YES$="Y" THEN GOSUB 7130

```



```

4070 NEXT I
4170 RETURN
5000 REM -----REPORT-----
5010 PRINT "          === R E P O R T ==="
5015 PRINT : PRINT : PRINT
5020 INPUT " PLEASE SET PRINTER.....READY (Y/N)";A1
5030 IF A1<>"Y" AND A1<>"N" THEN GOTO 5020
5040 IF A1 = "N" THEN GOTO 5990
5050 LPRINT "DISTRIBUTION OF ORDER : ";ORTYPE;" CONSUMPTION : ";CONTYPE
5060 LPRINT
5070 LPRINT "BEGINNING AT PLANT :";PLTBEG;" CUSTOMER : ";CUSREG;" FACTOR OF COLLECTION : ";FACTOR
5080 LPRINT "-----"
5085 LPRINT L#
5090 LPRINT "          PLANT          CUSTOMER
          "
5100 LPRINT "  CYCLE  ORDER  BACK  DELIVERY  COLLECTION  DEMAND  CONSUME  REMAIN  EMPTY "
5105 LPRINT L#
5110 FOR I=1 TO CYCLE
5115 Z=PERIOD
5120 LPRINT " ";USING "###";I;LPRINT " "; USING "#####.##";TOTAL(I,17)/Z;TOTAL(I,16)/Z;LPRINT " ";USING "#####.##";
TOTAL(I,15)/Z;LPRINT " "; USING "#####.##";TOTAL(I,12)/Z;
5122 LPRINT " "; USING "#####.##"; TOTAL (I,3)/Z;TOTAL (I,2)/Z;LPRINT " "; USING "#####.##";TOTAL(I,4)/Z;TOTAL(I,
5)/Z
5130 FOR J=1 TO 20
5140 TOTAL (50,J)=TOTAL (50,J)+TOTAL (I,J)
5150 NEXT J
5160 NEXT I
5200 REM
5210 LPRINT L#
5215 Z=CYCLE*PERIOD
5220 LPRINT "TOTAL AVG. "; USING "#####.##";TOTAL (50,17)/Z;TOTAL (50,16)/Z;LPRINT " ";USING "#####.##";TOTAL (50,15)/Z;LPR
INT " ";USING "#####.##";TOTAL (50,12)/Z;
5225 LPRINT " ";USING "#####.##";TOTAL (50,3)/Z;TOTAL (50,2)/Z;LPRINT " ";USING "#####.##";TOTAL (50,4)/Z;TOTAL (50,5
)/Z
5230 FOR J=1 TO 20
5240 TOTAL (51,J)=TOTAL (50,J)/CYCLE
5250 TOTAL (52,J)=TOTAL (50,J)/(PERIOD*CYCLE)
5260 NEXT J
5330 LPRINT
5340 LPRINT "SERVICE LEVEL (Z) : ",TOTAL (50,15)/TOTAL (50,17)*100
5350 LPRINT "TURN OVER RATE : ",TOTAL (50,14)/(CUSREG+PLTBEG)*CYCLE)
5990 RETURN
6000 REM ----- SUB ROUTINE -----
6120 REM ** POISSON **
6110 X=RND(1)*EXP(U) : X1=1 : Y=0
6130 IF X1>X THEN GOTO 6160
6140 Y=Y+1
6142 Y1=Y1+U/Y
6144 X1=X1+Y1
6150 GOTO 6130
6160 IF Y > B THEN Y=Y-(X1-X)/Y1
6170 E=Y
6190 RETURN
6200 REM ** EXPONENTIAL **

```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 ภาควิชาคณิตศาสตร์
 มหาวิทยาลัยมหิดล

```

6210 X=AND(1)
6220 E=U*LOG(1-X)
6270 RETURN
6300 REM **NORMAL**
6320 FOR Z = 1 TO 40
6325 E=0
6330 E=E+AND(1)*.5
6340 NEXT Z
6350 E=E/2*U
6390 RETURN
6400 REM
6410 X=AND(1)
6420 FOR Z=1 TO 10
6430 IF X>ORDER(Z,3) AND X<ORDER(Z,4) THEN E=ORDER(Z,1):GOTO 6450
6440 NEXT Z
6450 GOTO 6490
6460 X=AND(1)
6470 FOR Z=1 TO 11
6480 IF X>CONSUME(Z,3) AND X<CONSUME(Z,4) THEN E=CONSUME(Z,1) : GOTO 6490
6485 NEXT Z
6490 RETURN
7000 REM ----- PRINT -----
7020 LPRINT "CYCLE NO. : ";USING "###";I
7050 LPRINT : LPRINT "DISTRIBUTION OF ORDER : ";OR1TYPE," CONSUMPTION : ";CON1TYPE,"BEGINNING AT PLANT : ";PLTBEG;" CUSTOMER : ";
CUSBEG;" FACTOR : ";FACTOR
7040 L$="-----"
"
7050 LPRINT L$
7060 LPRINT "----- PLANT -----"
"
7070 LPRINT " B/F RETURN AVAIL ORDER DR+BK SUPPLY BACK TOTAL B/F USE DEMAND REMAIN EMPTY S
SHORT TOTAL
7080 LPRINT L$
7090 RETURN
7100 REM
7110 LPRINT USING "###";J;
7112 LPRINT " "; USING "###.##"; PLTBEG; RETI;AVAIL1;ORDER1;DELI;SUPPLY1;BACK1;AVAIL1-SUPPLY1+RETI;;LPRINT "
"; USING "###.##";CUSBEG1;USE1;DEMAND1;REMAIN1;EMPTY1;SHORT1;REMAIN1+SUPPLY1+EMPTY1
7120 RETURN
7130 LPRINT " ";USING "###.##";TOTAL(I,11);TOTAL(I,12);TOTAL(I,13);TOTAL(I,17);TOTAL(I,14);TOTAL(I,15);TOTAL(I,16);;LP
RINT " "; USING "###.##";TOTAL(I,1);TOTAL(I,2);TOTAL(I,3);TOTAL(I,4);TOTAL(I,5);TOTAL(I,6)
7140 LPRINT L$ : LPRINT
7150 RETURN
7210 LPRINT "ORDER"
7220 FOR I=1 TO 10
7230 LPRINT USING "#####";ORDER(I,1);ORDER(I,2);ORDER(I,3);ORDER(I,4);ORDER(I,5)
7240 NEXT I
7250 LPRINT "CONSUMPTION"
7260 FOR I=A TO 11
7270 PRINT USING "#####";CONSUME(I,1);CONSUME(I,2);CONSUME(I,3);CONSUME(I,4);CONSUME(I,5)
7280 NEXT I
7300 RETURN

```



พ น ว ก ค .

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

=====

1. PROGRAMME INSTRUCTION
2. SPECIFIED DISTRIBUTION TYPE
3. SIMULATION
4. REPORT
0. END

ENTER YOUR SELECTION : (0-4)

==== SPECIFIED DISTRIBUTION ====

DISTRIBUTION TYPE : (1) POISSON (2) EXPONENTIAL
 (3) NORMAL (4) TABLE SCAN

TYPE OF DISTRIBUTION FOR ORDER : 3

ENTER MEAN OF SAMPLE : 26

STANDARD DEVIATION : 10

TYPE OF DISTRIBUTION FOR CONSUMPTION : 3

ENTER MEAN OF SAMPLE : 25

STANDARD DEVIATION : 9

=== S I M U L A T I O N ===

NO. CYCLE TO GENERATE : 10

PERIOD OF EACH CYCLE : 200

BEGINNING CYLINDER REMAIN AT PLANT : 250

BEGINNING CYLINDER REMAIN BY CUSTOMER : 0

CAPABILITY IN RETURNING CYLINDER : 700

MAXIMUM BACK ORDER : 50

PARAMETER OF BACK ORDER : .5

RANDOMIZE SEED : 15

PRINT THE RESULT :



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค. วิธีใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนการใช้โปรแกรม

การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปใช้จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้ โดยไม่สามารถข้ามขั้นตอนได้

ก. เลือกข้อ 2. ของรายการในเมนูแรกของโปรแกรม ดังในภาพ ในขั้นตอนนี้จะเป็นการกำหนดการแจกแจงของการสั่งซื้อและการใช้แก๊ส รวมทั้งใส่ค่าพารามิเตอร์ของการแจกแจงการสั่งซื้อและการใช้แก๊ส เข้าไปด้วย

ข. เลือกข้อ 3. ของรายการในเมนูแรกของโปรแกรกดังในภาพ ขั้นตอนนี้จะเป็นการจำลองผล ดังนั้นจึงต้องกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ได้แก่ค่าจำนวนรอบและค่าที่จะจำลองผลจำนวนถึงแก๊สที่อยู่ที่โรงงานและลูกค้า ซึ่งหมายถึงจำนวนถึงแก๊สทั้งหมดที่มีอยู่ ค่าพารามิเตอร์ในการนำถึงแก๊สเปลากลับจากลูกค้า ค่าเริ่มต้นของการผลิตเลขสุ่ม (seed)

ค. เลือกข้อ 4. ของรายการในเมนูแรกของโปรแกรม ดังในภาพที่ ในขั้นตอนนี้จะเป็นการออกรายงานการจำลองผล

หมายเหตุ 1. ข้อ 1 ในเมนูแรกของรายการ เป็นวิธีการใช้งานของโปรแกรม ซึ่งผู้ใช้โปรแกรมอาจจะอ่านวิธีใช้ในข้อ 1. ก่อนก็ได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



D. = Delivery
 C. = Collection
 BAL. = Balance

S.P.G. No.: _____
 Salesman: _____
 Contact: _____
 Position: _____
 Tel.: _____

CHSTON PACK CO., LTD.
150/1 301 TROSBAL 4
3MUTIPRAKARN 10270

RENTAL Bht. _____ / _____ Cyl. / _____ Month
 Deposit Receipt No. _____ B. 9300 / _____ / _____ Cyl.
 Terms _____ Days

DATE	D/O	CRD	TOTAL			OXYGEN			ACETYLENE			NITROGEN			ARGON			HYDROGEN			Carbondioxide						
			D	C	BAL.	D	C	BAL.	D	C	BAL.	D	C	BAL.	D	C	BAL.	D	C	BAL.	D	C	BAL.	D	C	BAL.	
1.12.84		87			15			5			1			4													
3.12.84		59017		2	13		2	3																			
4.1.85	87044		2		15	1		4	1		2																
30.1.85	88532		1		16						1		5														
16.4.85		64264		5	11		1	3												4	1						
24.5.85	95976		3		14	2		5	1		3																
		65716		1	13		1	4																			
18.6.85	97316		3		16															3		4					
		66623		2	14		1	3		1	2																
27.6.85	97861		3		17															3		7					
		67040		3	14																3		4				

ประวัติผู้เขียน

นายราเมศวร์ ศิลปพรหม ได้รับปริญญาพาณิชยศาสตรบัณฑิต จากคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปี พ.ศ. 2525 เข้าศึกษาระดับปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารธุรกิจ ปี พ.ศ. 2526



ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย