

الفصل الثالث

امثلة عملية PRACTICAL EXAMPLES

مثال 5 مشكلة تحديد الطلب:

يريد أحد الخبازين تحديد متوسط عدد أرغفة الخبز التي يعدها يوميا.
المطلوب: اجري محاكاة (ND=4) ايام وحدد عدد الارغفة التي يعدها الخباز يوميا.
التوزيع الإحتمالي لعدد الزبائن يوميا يعطى بالجدول:

الجدول (1-5) التوزيع الإحتمالي لعدد الزبائن يوميا

Number of Customer (NC)/Day	8	10	12	14
Prob.	0.35	0.30	0.25	0.10

كل زبون يشتري عدد الارغفة حسب التوزيع الاحتمالي التالي:

الجدول (2-5) التوزيع الإحتمالي لعدد الزبائن يوميا

Number of Loafs (NL)/Customer	4	8	12	16
Prob.	0.40	0.30	0.20	0.10

الحل:

إذا جدول معاينة عدد الزبائن لكل يوم هو:

جدول (3-5) جدول معاينة عدد الزبائن لكل يوم

NC/Day	Prob.	CP	Period of CP
8	0.35	0.35	0.000 - 0.350
10	0.30	0.65	0.351 - 0.650
12	0.25	0.90	0.651 - 0.900
14	0.10	1.00	0.901 - 1.000

جدول معاينة عدد الارغفة لكل زبون هو:

جدول (4-5) معاينة عدد الارغفة لكل زبون

NL/Customer	Prob.	CP	Period of CP
4	0.40	0.40	0.000 - 0.400
8	0.30	0.70	0.401 - 0.700
12	0.20	0.90	0.701 - 0.900
16	0.10	1.00	0.901 - 1.000

اليوم الاول:

نجد عدد الزبائن بسحب عدد عشوائي $R=0.125$ ، اذا عدد الزبائن لليوم الاول هو 8. نحدد عدد الارغفة لكل زبون من الزبائن الـ 8 بالجدول التالي:

جدول (5-5) عدد الارغفة لكل زبون من الزبائن الـ 8

NC	$R_i(NL)$	NL
1	0.748	12
2	0.166	4
3	0.807	12
4	0.692	8
5	0.332	4
6	0.866	12
7	0.954	16
8	0.605	8
T_1		76

اذا عدد الارغفة المباعة لليوم الاول = 76 رغيفا.

اليوم الثاني:

نجد عدد الزبائن بسحب عدد عشوائي $R=0.437$ ، اذا عدد الزبائن لليوم الثاني هو 10. نحدد عدد الارغفة لكل زبون من الزبائن الـ 10 بالجدول التالي:

جدول (6-5) عدد الارغفة لكل زبون من الزبائن الـ 10

NC	$R_i(NL)$	NL
1	0.796	12
2	0.191	4
3	0.326	4
4	0.761	12
5	0.232	4
6	0.767	12
7	0.898	12
8	0.498	8
9	0.594	8
10	0.918	16
T_2		92

اذا عدد الارغفة المباعة لليوم الثاني = 92 رغيفا.

اليوم الثالث:

نجد عدد الزبائن بسحب عدد عشوائي $R=0.975$ ، اذا عدد الزبائن لليوم الثالث هو 14.

نحدد عدد الارغفة لكل زيون من الزبائن الـ 14 بالجدول التالي:

جدول (5-7) عدد الارغفة لكل زيون من الزبائن الـ 14

NC	$R_i(NL)$	NL
1	0.500	8
2	0.377	4
3	0.498	8
4	0.560	8
5	0.742	12
6	0.067	4
7	0.954	16
8	0.048	4
9	0.134	4
10	0.146	4
11	0.314	4
12	0.657	8
13	0.146	4
14	0.688	8
T_3		96

إذا عدد الارغفة المباعة لليوم الثالث = 96 رغيفا.

اليوم الرابع:

نجد عدد الزبائن بسحب عدد عشوائي $R=0.853$ ، اذا عدد الزبائن لليوم الرابع هو 12.

نحدد عدد الارغفة لكل زيون من الزبائن الـ 12 بالجدول التالي:

جدول (5-8) عدد الارغفة لكل زيون من الزبائن الـ 12

NC	$R_i(NL)$	NL
1	0.102	4
2	0.353	4
3	0.739	12
4	0.279	8
5	0.496	8
6	0.471	8
7	0.215	4
8	0.785	12
9	0.923	16
10	0.011	4
11	0.531	8
12	0.812	12
T_4		100

إذا عدد الارغفة المباعة لليوم الرابع = 100 رغيفا.

ان متوسط عدد الارغفة المباعة (ANL) يوميا هو:

$$ANL = \sum T_i / ND = (76 + 92 + 96 + 100) / 4 = 364 / 4 = 91$$

ولذلك فان الافضل للخباز اعداد 91 رغيفا يوميا.