

المحاكاة Simulation

فرع الاحصاء وبحوث العمليات / المرحلة الرابعة

العام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠

الفصل الدراسي الثاني

اعداد التدريسي: د.فائز حسن علي



الفصل الثالث - المحاضرة الخامسة

أمثلة عملية للمحاكاة

Practical Examples

المثال الخامس : مسألة المتسول



مسألة المتسول:

- تمر أحد المتسولات على المنازل تستجدي مبلغا من المال.
- من خبرتها السابقة تقدر أن من يخاطبها من خلف الباب يشكل 80% منهم من النساء و 20% من الرجال.
- وانها تقدر أن 70% من النساء اللاتي يخاطبنها يقمن بإعطائها مبلغ من المال ولكن فقط 40% من الرجال الذين يخاطبوها يفعلون ذلك.
- أيضا من خبرتها السابقة تقدر أن المبلغ الذي يعطيه النساء يتبع توزيع متساوي بين 18 و 22 ريال.
- بينما المبلغ الذي يعطيه الرجال يتبع ايضا توزيع متساوي بين 7 و 10 ريال.
- علما أن المتسولة تغطي بين 10 إلى 15 منزلا يوميا بنفس الإحتمال.
- **فقدر متوسط دخلها اليومي لعدد $ND=2$ أيام تسول.**



والان نكون جداول المعاينة التالية:

جدول (1) معاينة عدد المنازل التي تزورها المتسولة

Number of Houses (NH)	Prob.	CP	Period of CP
10	1/6	0.167	0.000-0.167
11	1/6	0.333	0.168-0.333
12	1/6	0.498	0.334-0.498
13	1/6	0.664	0.499-0.664
14	1/6	0.833	0.665-0.833
15	1/6	1.000	0.834-1.000

جدول (2) معاينة المخاطب

Who Answer (WA)	Prob.	CP	Period of CP
Female	0.8	0.80	0.00-0.80
Male	0.2	1.00	0.81-1.00



جدول (3) معاينة إذا كانت المرأة تدفع مبلغ من المال

Female Donate?	Prob.	CP	Period of CP
Yes	0.7	0.70	0.00-0.70
No	0.3	1.00	0.71-1.00

جدول (4) معاينة إذا كان الرجل يدفع مبلغ من المال

Male Donate?	Prob.	CP	Period of CP
Yes	0.4	0.40	0.00-0.40
No	0.6	1.00	0.41-1.00



جدول (5) معاينة المبلغ الذي تدفعه المرأة

Female Donate (HP)	Prob.	CP	Period of CP
18	0.2	0.20	0.00-0.20
19	0.2	0.40	0.21-0.40
20	0.2	0.60	0.41-0.60
21	0.2	0.80	0.61-0.80
22	0.2	1.00	0.81-1.00

جدول (6) معاينة المبلغ الذي يدفعه الرجل

Male Donate (HP)	Prob.	CP	Period of CP
7	0.25	0.25	0.00-0.25
8	0.25	0.50	0.26-0.50
9	0.25	0.75	0.51-0.75
10	0.25	1.00	0.76-1.00



جدول (7) نتائج المحاكاة (اليوم الاول)

المجموع	HP	R(HP)	Y/S	R(Y/N)	FM	R(FM)	المنزل	NH	R(NH)
196	21	0.67	نعم	0.66	انثى	0.76	1	15	0.872
	8	0.36	نعم	0.35	رجل	0.85	2		
	19	0.25	نعم	0.51	انثى	0.16	3		
	0	----	كلا	0.92	انثى	0.39	4		
	18	0.14	نعم	0.27	انثى	0.75	5		
	18	0.13	نعم	0.33	انثى	0.65	6		
	19	0.26	نعم	0.61	انثى	0.77	7		
	19	0.27	نعم	0.17	انثى	0.15	8		
	7	0.19	نعم	0.36	رجل	0.87	9		
	22	0.88	نعم	0.04	انثى	0.12	10		
	0	----	كلا	0.82	انثى	0.24	11		
	7	0.14	نعم	0.22	رجل	0.98	12		
	18	0.15	نعم	0.55	انثى	0.17	13		
	0	----	كلا	0.93	رجل	0.87	14		
	0	----	كلا	0.85	انثى	0.09	15		



جدول (7) نتائج المحاكاة (اليوم الثاني)

المجموع	HP	R(HP)	Y/S	R(Y/N)	FM	R(FM)	المنزل	NH	R(NH)
131	0	----	كلا	0.87	انثى	0.74	1	10	0.133
	7	0.16	نعم	0.35	رجل	0.96	2		
	18	0.18	نعم	0.04	انثى	0.65	3		
	7	0.04	نعم	0.27	رجل	0.86	4		
	21	0.67	نعم	0.16	انثى	0.03	5		
	19	0.39	نعم	0.29	انثى	0.26	6		
	19	0.22	نعم	0.35	انثى	0.36	7		
	20	0.56	نعم	0.47	انثى	0.47	8		
	0	----	كلا	0.99	انثى	0.59	9		
	20	0.49	نعم	0.56	انثى	0.66	10		
327	المجموع (TM)								

في نهاية الثاني يوم جمعت المتسولة (TM=327) ريال أي متوسط دخلها اليومي (ATM):

$$ATM=TM/ND=327/2=163.5.$$

