

ترتيب السؤال هكذا /

هل كل من الحدثين (أ و ب) أحداث مستقلة .

$$-p(A) P(B) = P(A \cap B)$$

إذا الحدثين غير مستقلين $0.3 \neq 0.35 = 0.5(0.7)$.

$$1- P(A \cup B) = p(A) + (B) - P(A \cap B)$$

$$.5 + .7 - .3 = .9$$

$$2- P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{.3}{.7} = .42$$

$$3- P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{.3}{.5} = .6$$

$$4- P(\bar{A}) = 1 - .5 = .5$$

$$5- P(\bar{B}) = 1 - .7 = .3$$

نظرية الاحتمالات :-

مثال :-

إذا كان :-

$$P(A) = 0.5 , P(B) = 0.7 , P(A \cap B) = 0.3$$

أحداث مستقلة وأوجد :- B و A هل كل من الحدثين

$$P(A \cup B) , P(A|B) , P(B|A) , P(\bar{A}) , P(\bar{B})$$



King Faisal University [4]

تمرين واجب :-

مثال :-

الجدول التالي يوضح توزيع مجموعة من الأشخاص تبعاً للنوع و تقديرات التخرج :-

النوع / المستوى التعليمي	جيد A	ممتاز B	المجموع
ذكر X	200	300	500
أنثى Y	400	100	500
المجموع	600	400	1000

من خلال الجدول السابق المطلوب :-

1- أحسب احتمال أن يكون ذكر أو حاصل على تقدير جيد ؟

2- أحسب احتمال أن تكون أنثى و حاصلة على تقدير ممتاز ؟

3- إذا علمت أنها أنثى فما هو احتمال أن تكون حاصلة على تقدير جيد ؟



King Faisal University [5]

$$1- P(X) + P(A) - P(X \cap A)$$

$$= \frac{500}{1000} + \frac{600}{1000} - \frac{200}{1000} = \frac{900}{1000} = .9$$

$$2- \frac{100}{1000} = .1$$

$$3- P(A|Y) = \frac{P(A \cap Y)}{P(Y)} = \frac{400}{500} = .8$$

تمرين واجب :-

تمرين :-

إذا أعطيت الجدول الاحتمالي التالي :-

x	0	1	2	3
P(x)	0.2	0.1	0.3	?

المطلوب :-

- 1) $p(3)$
- 2) الوسط الحسابي .
- 3) التباين .
- 4) الانحراف المعياري .
- 5) $P(x \geq 2)$.
- 6) $P(2 \leq x \leq 5)$

King Faisal University [6]



$$P(3) = 1 - (0.2 + 0.1 + 0.3) = 1 - 0.6 = 0.4$$

2- الوسط نقوم بضرب X في $P(X)$

3- التباين نوجد X^2 ثم نضربه بـ $P(X)$

$$22.135 = \sqrt{4.9} = \sqrt{\text{التباين}}$$

$$P(2) + P(3) = 0.3 + 0.4 = 0.7$$

$$P(2) + P(3) = 0.3 + 0.4 = 0.7$$

X	0	1	2	3	
P(X)	0.2	0.1	0.3	0.4	
الوسط $X \cdot P(X)$	0	0.1	0.6	1.2	= 1.9
X^2	0	1	4	9	
$X^2 \cdot P(X)$	0	0.1	1.2	3.6	= 4.9