

سؤال المناقشة

لدراسة العلاقة بين كمية التدخين (X) والمقيسه بمتوسط عدد السجائر اليومية وشدة الإصابة بسرطان الرئة (Y) اخذنا عينه عشوائيه من عشرة اشخاص من المدخنين الذين أصيبوا بمرض سرطان الرئة، و سجلنا مشاهدات كل من المتغيرين X و Y في الجدول الآتي:

X	5	10	15	15	20	25	30	30	30	35
Y	A	B	A	B	C	E	D	C	E	E

حيث مشاهدات المتغير Y هي:

A = خفيفة جدا ، B = خفيفة ، C = إصابة متوسطة ، D = إصابة شديدة ، E = شديدة جدا

المطلوب:

دراسة العلاقة بين المتغيرين X و Y باختيار معامل الارتباط المناسب وحساب قيمته والتعليق على النتائج.

الحل:

المطلوب:

- اختيار معامل الارتباط المناسب ، وحساب قيمته
- التعليق على النتائج Y و X ودراسة العلاقات بين متغيرين

R_x	R_y	d	d^2
10	9.5	0.5	0.25
9	7.5	1.5	2.25
7.5	9.5	-2	4
7.5	7.5	0	0
6	5.5	0.5	0.25
5	2	3	9
3	4	-1	1
3	5.5	-2.5	6.25
3	2	1	1
1	2	-1	1
المجموع		0	25

x	R_x	y	R_y
35	1	E	2
30	3	D	4
25	5	C	5.5
20	6	B	7.5
15	7.5	A	9.5
10	9		
5	10		

$$\sum d^2 = 25, n = 10$$

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)} = 1 - \frac{6 \times 25}{10(10^2 - 1)} = 0.85$$

- هناك علاقة ارتباط طردية قوية.