

## مثال المحاضرة المباشرة

x	٧٠	١٠٠	٨٠	٣٠
y	٦٠	٨٠	٨٠	٢٠

## معامل بيرسون

x	y	xy	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
٧٠	٦٠	٤٢٠٠	٤٩٠٠	٣٦٠٠
١٠٠	٨٠	٨٠٠٠	١٠٠٠٠	٦٤٠٠
٨٠	٨٠	٦٤٠٠	٦٤٠٠	٦٤٠٠
٣٠	٢٠	٦٠٠	٩٠٠	٤٠٠
٢٨٠	٢٤٠	١٩٢٠٠	٢٢٢٠٠	١٦٨٠٠

$$r_p = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

$$r_p = \frac{4 \times 19200 - (280)(240)}{\sqrt{[4 \times 22200 - (280)^2][4 \times 16800 - (240)^2]}}$$

$$0,960 =$$

نوع الارتباط = طردي قوي

x	٧٠	١٠٠	٨٠	٣٠
y	٦٠	٨٠	٨٠	٢٠

x	100	80	70	30
رتب x	١	٢	٣	٤
y	80	80	60	20
رتب y	١	٢	٣	4

تكرر العدد ٨٠ مرتين

رتبهم  $١,٥ = ٢ \div ٣ = ٢ + ١$

معامل سبيرمان للرتب

x	y	رتب x	رتب y	d	d <sup>2</sup>
٧٠	٦٠	٣	٣	٠	٠
١٠٠	٨٠	١	١,٥	-٠,٥	٠,٢٥
٨٠	٨٠	٢	١,٥	٠,٥	٠,٢٥
٣٠	٢٠	٤	٤	٠	٠
					٠,٥٠

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

$$r_s = 1 - \frac{6 \times 0,50}{4(4^2 - 1)}$$

$$= 0,95$$

ارتباط طردی قوی

## ایجاد قیمة a, b

$$b = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{n}$$

x	۷۰	۱۰۰	۸۰	۳۰
y	۶۰	۸۰	۸۰	۲۰

x	y	xy	x <sup>2</sup>
۷۰	۶۰	۴۲۰۰	۴۹۰۰
۱۰۰	۸۰	۸۰۰۰	۱۰۰۰۰
۸۰	۸۰	۶۴۰۰	۶۴۰۰
۳۰	۲۰	۶۰۰	۹۰۰
۲۸۰	۲۴۰	۱۹۲۰۰	۲۲۲۰۰

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{4 \times 19200 - (280)(240)}{4 \times 22200 - (280)^2}$$
$$= 0,923$$

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{n}$$

$$a = \frac{240 - 0,923 \times 280}{4}$$
$$= - 4,61$$

التنبؤ اذا عطاني قيمه  $x$   
اعوض بهذا القانون

$$\hat{y} = a + bx$$

ام حنان