

[illegible]

$X = R_{xy} \frac{s_y}{s_x} (\bar{y} - \bar{y}) + \bar{x}$ - معادله خطی - s_x و s_y

$\bar{x} = \frac{50}{5} = 10$
 $s = \frac{40}{5} = 8$

الطالب	X	x̄	X - x̄	X ²	x̄ ²	(X - x̄) ²	(x̄ - s) ²	X	الطالب
A	2	5	10	4	25	64	9		
B	3	7	21	9	49	49	1		
C	7	6	42	49	36	9	4		
D	18	12	216	324	144	64	16		
E	20	10	200	400	100	100	4		
المجموع	50	40	489	786	354	286	34		المجموع

$$y = R_{yx} \times \frac{s_y}{s_x} (x - \bar{x}) + \bar{y}$$

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}} = \frac{5 \times 489 - (50 \times 40)}{\sqrt{[5 \times 1175 - (50)^2][5 \times 117 - (50)^2]}}$$

۱) گزینہ (2)

$$r_{xy} = \frac{2445 - 2000}{\sqrt{3930 - 2500 \times 770 - 1600}}$$

$$r_{xy} = \frac{445}{\sqrt{1430 \times 770}} = \frac{445}{\sqrt{243100}} = \frac{445}{493.05} = 0.902$$

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{286}{5}}$$

$$s_x = 7.563$$

$$s_y = \sqrt{\frac{\sum (y - \bar{y})^2}{n}} = \sqrt{\frac{34}{5}} = 2.60$$

$$\hat{y} = 0.90 \times \frac{2.60}{7.56} (x - 10) + 8$$

$$\hat{y} = 0.33(x - 10) + 8$$

$$\hat{y} = 0.33x - 3 + 8$$

$$\hat{y} = 0.33x(10 - 10) + 8$$

$$\hat{y} = 3 - 3 + 8 = 8$$

$$\bar{x} = 170$$

$$\bar{y} = 165$$

$$s_x = 3$$

$$s_y = 6$$

$$r_{xy} = 0.70$$

$$\hat{y} = r_{xy} \times \frac{s_y}{s_x} (x - \bar{x}) + \bar{y}$$

$$\hat{y} = 0.70 \times \frac{6}{3} (180 - 170) + 165$$

$$\hat{y} = 0.70 \times 2 \times (180 - 170) + 165 \Rightarrow \hat{y} = 63 - 595 + 165 = 168$$

۱۸۰ = x گزینہ ۱

البيانات
 3
 $X = R_{xy} \times \frac{S_x}{S_y} + \bar{X}$ (تقريب)
 حيث \bar{X} هو متوسط X و \bar{Y} هو متوسط Y و R_{xy} هو معامل الارتباط
 مثال: إذا كان $\bar{X} = 6$ و $\bar{Y} = 5$ و $R_{xy} = 0.8$ و $S_x = 2.144$ و $S_y = 1.94$ فإن
 $X = 0.8 \times \frac{2.144}{1.94} + 6 = 6.88$

الترتيب	X	Y	X.Y	X ²	Y ²	(X - \bar{X}) ²	(Y - \bar{Y}) ²
1	4	3	12	16	9	4	4
2	5	4	20	25	16	1	1
3	3	5	15	9	25	9	1
4	6	6	36	36	36	1	1
5	7	6	42	49	36	1	1
6	5	5	25	25	25	1	1
7	9	8	72	81	64	9	9
8	4	2	8	16	4	4	4
9	5	3	15	25	9	1	1
10	10	8	80	100	64	16	9
المجموع	60	50	335	401	288	46	38

1- حساب \bar{X} و \bar{Y} :
 $\bar{X} = \frac{60}{10} = 6$ و $\bar{Y} = \frac{50}{10} = 5$

2- حساب معامل الارتباط R_{xy} :

$$R_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

3- حساب الانحراف المعياري S_x و S_y :

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n}} = \sqrt{\frac{46}{10}} = 2.144$$

$$S_y = \sqrt{\frac{\sum (Y - \bar{Y})^2}{n}} = \sqrt{\frac{38}{10}} = 1.94$$

الخط 4

$$X = \frac{r_{xy} \frac{s_y}{s_x} (y - \bar{y}) + \bar{x}}{1}$$

نفسه لمارك

$$X = 0,89 \frac{2,144}{1,94} (15 - 5) + 6$$

$$X = 14,7 - 4,9 + 6$$

$$X = 15,8$$

أي أنه الأسرة التي تنفقه 15 يجب أن يكون دخلها

$$6 = y_x \quad 9 = s_x \quad 80 = r_{xy} \quad 60 = \bar{y}$$

$$y = r_{xy} \times \frac{s_y}{s_x} (x - \bar{x}) + \bar{y}$$

بفرط أنه $\bar{x} = 70$ $\bar{y} = 60$ $90 = X$ كلما

$$y = 0,89 \times \frac{6}{9} (x - 70) + 60$$

$$= 0,583 (90 - 70) + 60$$

$$= 47,7 - 37,8 + 60$$

$$= 10,6 + 60 = 70,6 \approx 71$$

$$= 10,6 + 60 \implies 70,6 \approx 71$$