معادلة خط الإنحدار

معادلة خط الانحدار : إذا كان لدينا عينه من الأزواج المرتبة ,

(x1,y1),...,(xn,yn)

- و وجدنا هذه النقاط على المستوى x , y نحصل على لوحة الانتشار و منها نستدل أن كان يمكن تطبيق خط مستقيم على شكل الانتشار أم y .
- إذا فرضنا أن هناك علاقة خطية بين المتغيرين x , y أمكن التعبير عنها بالمعادلة:

$$Y = A + Bx + e$$

حيث أن e : الخطأ بالتقدير.

- المطلوب هو تقدير A, B, لذلك نفرض أن تقدير A هو a, و تقدير B هو b.

- فيكون تقدير y هو:

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

- و هو معادلة خط الانحدار y على x الذي حصلنا عليه بتعويض قيمة

. b , a

$$b = \frac{\sum xi \ yi - n \ \bar{x}\bar{y}}{\sum xi^2 - n \ \bar{x}^2}$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

حيث:

. x1, ..., xh الوسط الحسابي : \overline{X}

. \overline{Y} : الوسط الحسابي \overline{Y} : \overline{Y} .





www.cofe-cup.net منتدیات کوفی کوب

مثال: اوجد معادلة خط الانحدار y على x للبيانات في الجدول التالي ثم فدر قيمة Y عندما تكون قيمة X=9. ثم اوجد الخطأ في تقدي Y عندما تكون قيمة

X	Y	XY	X ²
4	2	8	16
10	6	60	100
9	8	72	81
12	11	132	144
8	5	40	64
5	4	20	25
48	36	332	430

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

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

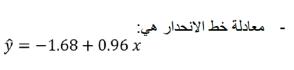
$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$\bar{x} = \frac{48}{6} = 8$$

$$\bar{y} = \frac{36}{6} = 6$$

$$b = \frac{332 - 6(8)(6)}{430 - 6(8)^2} = 0.96$$

$$a = 6 - 0.96(8) = -1.68$$



$$x=9$$
 القيمة التقديرية للمتغير $y=-1.68+0.96$ القيمة التقديري $\hat{y}=-1.68+0.96$ الخطأ التقديري $e=y-\hat{y}=8-6.96=1.04$









شال: یعلی انجد دل الناکی علامات ۱۵ طالباً می المدشماز الارل X مالامتماز این نر ۷ . ادجدمعال مبیرمان الرتب مساماً برسیرین .

		. , .	مالا بيرسيدي
X	y	d	10
(1) 18	201	0	0
6)14	1198	-2	4 3+4+5-15 aus
(8) \(0)	14 4(4.5)	3.5	12.25 3 - 4
G3 15	16 3	,	ريبة 8 ه
(12)7	10 10 11		$=\frac{9+10+11}{3}$
7 12	10 (11)	-4	= 10
4 15	17 (2)	2	دنبة ١٤ ه ١٤ ١٤
(b) 9 8	14 5 (4.5)	5.5	30.25 = 4+5 = 4.5
(4) 5 15	7 8	-2 -6	36 210====
(2) 17 (10) 8	10 12 11	-1	= 10+11+12=11
1011 8	118	2	ريبة ال ج
	1		113.5 = 9+7+8=8

الصفحة ٣ الفصل الثاني ١٤٣٩هـ جامعة الإمام عبدالرحمن بن فيصل – التعليم عن بعد إعداد : عادل الذرمان ، e7sas

عادل الدرمان ، ersas . 7sas ud

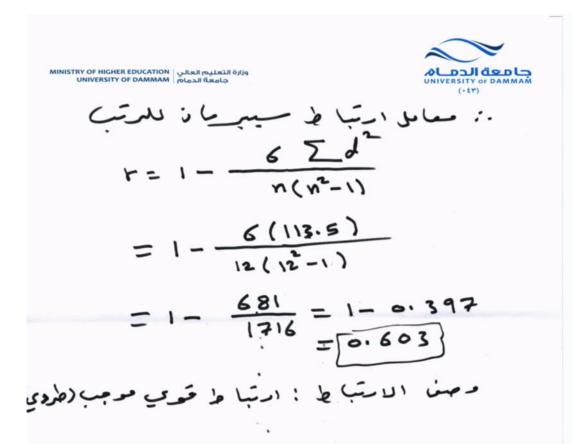












الحياة أمانة يعهد لك يها لا يحق لك يوم تُسترد منك أن تحتج لأنها في الحقيقة ليست منكك

e7sas

الفصل الثاني ١٤٣٩هـ

جامعة الإمام عبدالرحمن بن فيصل - التعليم عن بعد إعداد : عادل الذرمان ، e7sas









