

المحاضرة الثانية عشرة

مثال: لدينا البيانات التالية

(الحل ٢)

السنة	$x=t$	y	xy	x^2
1988 ←	0	20	0	0
89	1	30	30	1
90	2	32	64	4
← 91	3	23	69	9
92	4	34	136	16
93	5	39	195	25
94	6	32	192	36
	21	210	686	91
	$\sum x$	$\sum y$	$\sum xy$	$\sum x^2$

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

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

b : تمثل ميل المتقيم مع محور البيانات الموجب

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{21}{7} = 3 \quad \bar{y} = \frac{\sum y}{n} = \frac{210}{7} = 30$$

①

$$\begin{aligned} \therefore b &= \frac{686 - 7(3)(30)}{91 - 7(3)^2} \\ &= \frac{686 - 630}{91 - 63} = \frac{56}{28} = \boxed{2} \end{aligned}$$

تقدير المسبوق

$$\begin{aligned} a &= \bar{y} - b\bar{x} \\ &= 30 - 2(3) = \boxed{24} \end{aligned}$$

$$\therefore T = \hat{y} = 24 + 2X$$

تقدير مركبة الأياه T

ب) كم تقدّر الإنتاج ١٩٩٥ ، سنة ١٩٩٨ .
- سنة ١٩٩٥ تتل $X=7$ (حسب الجدول اعلاه)

$$T = \hat{Y} = 24 + 2(7) \\ = 38$$

الإنتاج سنة ١٩٩٥ .

السنة	X
٩٤	6
٩٥	7
٩٦	8
٩٧	9
٩٨	10

- سنة ١٩٩٨ تكون عندما

~~٩٤~~

$$X=10$$

الإنتاج سنة ١٩٩٨ هو عندما

$$X=10$$

$$T = \hat{Y} = 24 + 2(10) \\ = 44$$

سنة ١٩٩٨ .

3

ج) مثل مركبة الاي ه (T).

$$x=2 \Rightarrow \hat{y} = 24 + 2(2) = \boxed{28}$$

$$x=5 \Rightarrow \hat{y} = 24 + 2(5) = \boxed{34}$$

∴ اللواتي حصلن عليهما هما

(2, 28) , (5, 34)

4

* مركبة التذبذب = الالة الزمنية - المعدلات
المحملة - المقابلة - لها .

* المعدلات المحملة للالة ما :

هنالك طريقتان لحاب مركبة التذبذب
وذلك يعتمد على طول المعدلات المحملة
حيث تكون اطولها كما يلي :

١١ فرديا ١٤ زوجيا .

* المعدلات المحملة - تفينا بتقليل مؤونه
الالة الزمنية . بحيث نطعم ان تتقدمها
بدلاً من الالة الاصلية .

* تستخدم المعدلات المحملة بتقدير مركبة
التذبذب .

5

١) ما هي المعدلات المحتملة بطول مزدي
مثال: ادعبل للـ المعدلات المحتملة
للسنة الذمنية التالية اذا كان
طول المعدلات المحتملة 3.

2 5 3 4 8 6

المعدلات المحتملة بطول 3 هي

$$\frac{2+5+3}{3} = \frac{10}{3} = 3.33$$

$$\frac{5+3+4}{3} = \frac{12}{3} = 4$$

$$\frac{3+4+8}{3} = \frac{15}{3} = 5$$

$$\frac{4+8+6}{3} = \frac{18}{3} = 6$$

∴ السنة المعدلات المحتملة بطول 3 هي

3.33 4 5 6

6

مثال: اوجد مرتبة التذبذب ~~بالمثل~~ عندما يكون طول الممدات المقترنة 3 . وهذه الممدات هي

2	5	3	4	8	6	المرتبة ! التذبذب
	3.33	4	5	6		الممدات المقترنة بطول 3 !
	1.67	-1	-1	2		مرتبة التذبذب !

$$\frac{2+5+3}{3} = 3.33$$

$$\frac{5+3+4}{3} = 4$$

$$\frac{3+4+8}{3} = 5$$

$$\frac{4+8+6}{3} = 6$$

7