

محاضره السابعه عشر

- أ- قدر مركبة الاتجاه لهذه البيانات ( السلسلة ) .  
ب- كم تقدر أنتاج 1995 م ، 1998 م .

- الحل :أ-

السنة	X = t	y	xy	x <sup>2</sup>
1988 المركز	0	20	0	0
م 1989	1	30	30	1
م 1990	2	32	64	4
م 1991	3	23	69	9
م 1992	4	34	136	16
م 1993	5	39	195	25
م 1994	6	32	192	36
المجموع	$\sum x = 21$	$\sum y = 210$	$\sum xy = 686$	$\sum x^2 = 91$

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

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

b: تمثل ميل المستقيم مع محور السينات الموجب .

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{21}{7} = 3$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n} = \frac{210}{7} = 30$$

$$b = \frac{686 - 7(3)(30)}{91 - 7(3)^2} = \frac{686 - 630}{91 - 63} = \frac{56}{28} = 2$$

ميل المستقيم =

$$a = \bar{y} - b\bar{x} = 30 - 2(3) = 24$$

تقدير مركبة الاتجاه ( T ) :

$$T = \hat{y} = 24 + 2x$$

ب- كم تقدر إنتاج 1995 م ، سنة 1998 م . ( حسب الجدول السابق )

سنة 1995 م تمثل  $x = 7$

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

X	السنة
6	94
7	95
8	96
9	97
10	98

- سنة 1998 م تكون عندما  $x = 10$  ، بناء على الجدول .

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

ت- مثل مركبة الاتجاه ( T ) :

$$x = 2 \rightarrow T = \hat{y} = 24 + (2)(2) = 28$$

$$x = 5 \rightarrow T = \hat{y} = 24 + (2)(5) = 34$$

• اللواتي حصلن عليهم هما :  
( 2 , 28 ) , ( 5 , 34 )

