

السلاسل الزمنية

MINISTRY OF HIGHER EDUCATION
UNIVERSITY OF DAMMAMوزارة التعليم العالي
جامعة الدمام

 جامعة الدمام
UNIVERSITY OF DAMMAM
(٠٤٣)

المحاضرة الثانية عشرة

تأريخ: 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

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

 المملكة العربية السعودية الدمام 31441 Dammm ص. ب 1982 P.o Box
 Tel. +966 3 8577000 Ext 2226 مباشر Fax: +966 3 8578048 www.ud.edu.sa info@ud.edu.sa

 مطبعة جامعة الدمام
 UNIVERSITY OF DAMMAM PRINTING PRESS

 الرقم:
 التاريخ:
 المشفوعات:

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

معك المسألة =

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

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

تقدير مركبة الالبياه T



MINISTRY OF HIGHER EDUCATION | وزارة التعليم العالي
UNIVERSITY OF DAMMAM | جامعة الدمام

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

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

الإنتاج سنة ١٩٩٥ .

السنة	X
١٩٩٤	6
١٩٩٥	7
١٩٩٦	8
١٩٩٧	9
١٩٩٨	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

المملكة العربية السعودية - الدمام 31441 Dammm ص . ب 1982 P.o Box
Tel. +966 3 8577000 Ext 2226 مباشر Fax. +966 3 8576735 ت. Fax. +966 3 8578048 www.ud.edu.sa info@ud.edu.sa

الطبعة الأولى ١٤٣٠ هـ
UNIVERSITY OF DAMMAM PRINTING PRESS

الرقم:

التاريخ:

المشروعات:

ج) مثل مركبة الآب 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 هي

(2, 28) , (5, 34)

4



MINISTRY OF HIGHER EDUCATION | وزارة التعليم العالي
UNIVERSITY OF DAMMAM | جامعة الدمام

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

* المعدلات المحملة لللة ما :

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

(١) فرديا (٢) زوجيا .

* المعدلات المحملة - تفيدنا بتقليل متونه
اللة الزمنية . بحيث نستطيع ان نتقدمها
بدلاً من اللة الاصلية .

* تقدم المعدلات المحملة بتقدير مركبة
التذبذب .

(5)

المملكة العربية السعودية - الدمام 31441 Damman ص . ب 1982 P.o Box
Tel. +966 3 8577000 Ext 2226 مباشر Fax. +966 3 8578048 www.ud.edu.sa info@ud.edu.sa

طبعة جامعة الدمام
UNIVERSITY OF DAMMAM PRINTING PRESS

الرقم:

التاريخ:

المشروعات:

١) ما هي المعدلات المحركة - بطول مَرَدِي
مثال: اوجد لعدد المعدلات المحركة
للسلسلة الزمنية التالية اذا كان
طول المعدلات المحركة = 3

2 5 3 4 8 6

المعدلات المحركة بطول 3 هي

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

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

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

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

∴ لسلسلة المعدلات المحركة بطول 3 هي

3.33 4 5 6

هي

6

MINISTRY OF HIGHER EDUCATION | وزارة التعليم العالي
UNIVERSITY OF DAMMAM | جامعة الدمام

جامعة الدمام
UNIVERSITY OF DAMMAM
(٠٤٣)

مثال: اوجد مرتبة الترتيب ~~بشكل~~ عندما يكون
طول المعدلات المقترنة 3 . وهذه
البيانات هي

2	5	3	4	8	6	البيانات الترتيب
	3.33	4	5	6		المعدلات المقترنة بطول 3
	1.67	-1	-1	2		مرتبة الترتيب

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

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

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

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

المملكة العربية السعودية - الدمام 31441 Dammam ص . ب 1982 P.o Box
Tel. +966 3 8577000 Ext 2226 مباشر Fax. +966 3 8576735 ت. +966 3 8578048 www.ud.edu.sa info@ud.edu.sa

الجامعة العربية السعودية
UNIVERSITY OF DAMMAM PRINTING PRESS

(7)

الرقم:
التاريخ:
المشروعات:

لا نملك المال، لذا فعلينا أن نفكر

e7sas