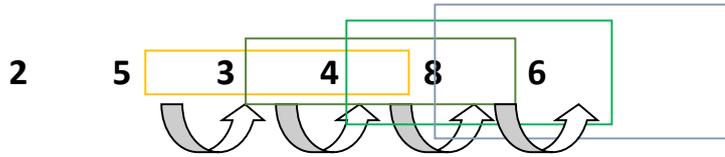


محاضره الثامنه عشر

- مركبة التذبذب = السلسلة الزمنية - المعدلات المتحركة المقابلة لها
- المعدلات المتحركة لسلسلة ما :
- هنالك طريقتان لحساب مركبة التذبذب و ذلك يعتمد ع طول المعدلات المتحركة .
- حيث تكون أطوالها كما يلي :
- ١- فردياً .
- ٢- فردياً .
- المعدلات المتحركة تفيدنا بتقليل خشونة السلسلة الزمنية ، بحيث نستطيع أن نستخدمها بدلاً من السلسلة الأصلية .
- تستخدم المعدلات المتحركة بتقدير مركبة التذبذب .

- ١- حساب المعدلات المتحركة بطول فردي :-
- مثال : اوجد سلسلة المعدلات المتحركة للسلسلة الزمنية التالية إذا كان طول المعدلات المتحركة 3 .



- المعدلات المتحركة بطول 3 هي :

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

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

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

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

- سلسلة المعدلات المتحركة بطول 3 هي :

- مثال : اوجد مركبة التذبذب عندما يكون طول المعدلات المتحركة 3 ، و هذه السلسلة هي :

2	5	3	4	8	6			السلسلة الزمنية :
3.33	4	5	6					المعدلات المتحركة بطول 3 :
1.67	-1	-1	2					مركبة التذبذب :

• المعدلات المتحركة بطول 3 هي :

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

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

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

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

- مركبة التذبذب :
- نستخدم المعدلات المتحركة لتقدير مركبة التذبذب .
- مركبة التذبذب = السلسلة الزمنية - المعدلات المتحركة المقابلة للسلسلة الزمنية

- مثال : إذا كانت السلسلة الزمنية كما يلي :

X (السنة)	1988 م	1989 م	1990 م	1991 م	1992 م	1993 م	1994 م
Y (المشاهدة)	15	12	9	18	15	24	27

- اوجد ما يلي :-

1. مركبة التذبذب عندما يكون طول المعدلات المتحركة فردياً .
2. مركبة التذبذب عندما يكون طول المعدلات المتحركة زوجياً .

- الحل :-

1- عندما يكون طول المعدلات المتحركة فردياً ، طول المعدلات 3 .

27	24	15	18	9		السلسلة الزمنية :
		-	-	-	-	12 15
22	19	14	13	12		المعدلات المتحركة بطول 3 :
		=	=	=	=	
2	-4	4	-4	0		مركبة التذبذب :

- المعدلات المتحركة بطول 3 هي :

$$\frac{27+24+15}{3} = 22$$

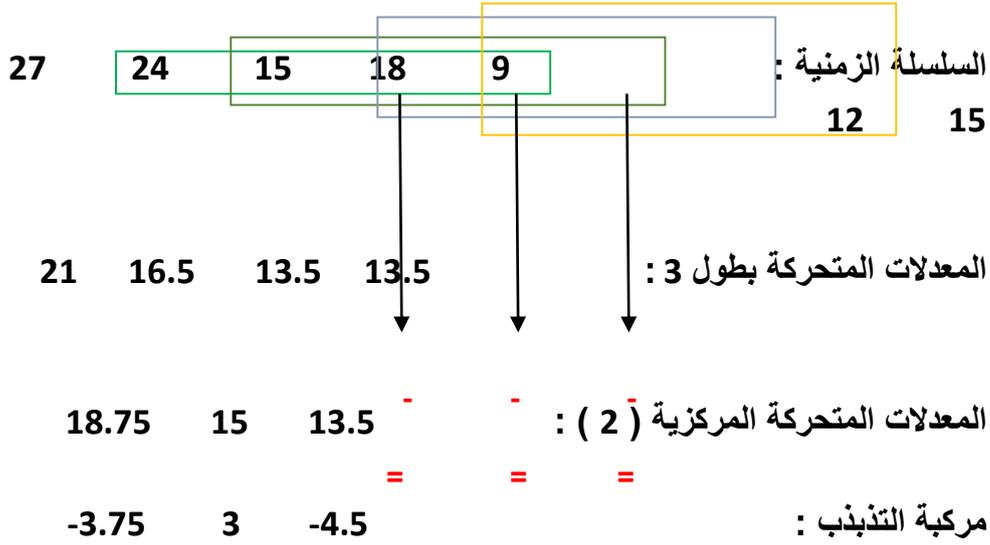
$$\frac{18 + 9 + 12}{3} = 13$$

$$\frac{24 + 15 + 18}{3} = 19$$

$$\frac{9 + 12 + 15}{3} = 12$$

$$\frac{15 + 18 + 9}{3} = 14$$

٢- عندما يكون طول المعدلات المتحركة زوجياً ، طول المعدلات 4 .



• المعدلات المتحركة بطول 4 هي :

$$\frac{27 + 24 + 15 + 18}{4} = 21$$

$$\frac{24 + 15 + 18 + 9}{4} = 16.5$$

$$\frac{15 + 18 + 9 + 12}{4} = 13.5$$

$$\frac{18 + 9 + 12 + 15}{4} = 13.5$$

• المعدلات المتحركة المركزية بطول 2 هي :

$$\frac{21 + 16.5}{2} = 18.75$$

$$\frac{16.5 + 13.5}{2} = 15$$

$$\frac{13.5 + 13.4}{2} = 13.5$$

