

## المحاضرة التاسعة عشر :-

## ● مركبة التذبذب :

- نستخدم المعدلات المتحركة لتقدير مركبة التذبذب .
- مركبة التذبذب = السلسلة الزمنية - المعدلات المتحركة بطول معين.
- هنالك طريقتان لحساب مركبة التذبذب هما:
- (1) في حالة ان طول المعدلات المتحركة فردياً.
- (2) في حالة ان طول المعدلات المتحركة زوجياً.

- مثال : إذا كانت السلسلة الزمنية كما يلي :

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

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

• المعدلات المتحركة بطول 3 هي :

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

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

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

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

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

2- عندما يكون طول المعدلات المتحركة زوجياً , طول المعدلات 4 .



السلسلة الزمنية :

21    16.5    13.5    13.5

المعدلات المتحركة بطول 3 :

18.75    15    13.5  
=    =    =  
-3.75    3    -4.5

المعدلات المتحركة المركزية ( 2 ) :

مركبة التذبذب :

• 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 :

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

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

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