تقدير المبيعات في حالة المبيعات المتذبذبة (المعاملات الموسمية)
المحاضرة 01

I - المجاميع المتحركة:

1- تعريف:

هو دراسة تطور ظاهرة ما (المبيعات في حالتنا) بدلالة الزمن في المدى القصير، وذلك بعد ازالت آثار التغيرات الموسمية (تذبذب المبيعات). كما يظهر اتجاه الظاهرة (تزايد، تناقص أو ثبوت) على المدى القصير.

2- مثال:

لنفرض أن المبيعات الفصلية بآلاف الدنانير لإحدى المؤسسات خلال ثلاث سنوات الأخيرة كانت كالتالي:

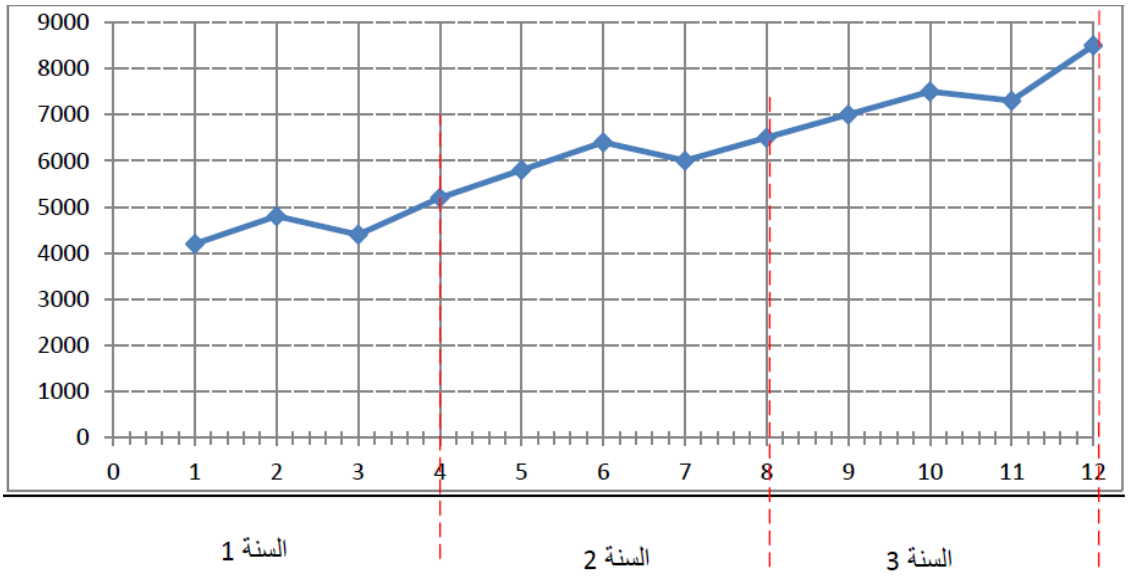
السنة / الفصل	ف1	ف2	ف3	ف4
1	4200	4800	4400	5200
2	5800	6400	6000	6500
3	7000	7500	7300	8500

المطلوب:

- مثل المبيعات الفصلية المعطاة أعلاه بيانيا، ماذا تلاحظ؟
- أحسب المجموع المتحرك للمبيعات الفصلية؛
- أحسب المجموع المتحرك للمبيعات للسنة 4؛
- أحسب المبيعات الفصلية المقدرة للسنة 4.

الحل:

أ- التمثيل البياني:



الملاحظة:

نلاحظ أن هناك تذبذب في المبيعات ناتجة عن التغيرات الموسمية ، كما نلاحظ أن للمبيعات نفس السلوك خلال السنة حيث تتزايد المبيعات في الفصل الثاني ثم تنخفض في الفصل الثالث وتترتفع في الفص الرابع من كل سنة.

ب- حساب المجموع المتحرك للمبيعات الفصلية للسنتين 2 و 3:

المجموع المتحرك للفصل 1 سنة 2(MM(tr1))= (مجموع مبيعات السنة 1+ مبيعات الفصل 1 من سنة2 - مبيعات الفصل 1 من سنة1)

بالتعويض نجد:

MM(tr1 an2)= (4200+4800+4400+5200)+5800-4200
= 20200

المجموع المتحرك للفصل 2 سنة 2(MM(tr2))= (المجموع المتحرك للفصل 2 سنة 2+ مبيعات الفصل 2 سنة2 - مبيعات الفصل 2 سنة1)

بالتعويض نجد:

MM(tr2 an2)= 20200 +6400- 4800
=21800

بنفس الطريقة نحسب باقي المجاميع وتكون كما يلي:

السنة / الفصل	$ف_1$	$ف_2$	$ف_3$	$ف_4$
2	20200	21800	23400	24700
3	25900	27000	28300	29800

ملاحظة :

نلاحظ أنه لا يمكن حساب المجموع المتحرك للسنة 1 لأنه يجب أن تتوفر لدينا المبيعات السنوية قبل السنة 1.

جـ - حساب المجاميع المتحركة للمبيعات الفصلية للسنة 4:

- حساب متوسط الفروق(متوسط التغير):

متوسط الفروق هو الوسط الحسابي للتغيرات بين كل مجموع متحرك والمجموع الذي يسبقه.

$$= \frac{(21800-20200)+(23400-21800)+(24700-23400)+(25900-24700)+(27000-25900)+(28300-27000)+(29800-28300)}{7}$$

$$= 1371.428571 \approx 1371.43$$

ملاحظة:

- اذا كانت الفروق بين المجاميع المتحركة متقاربة فإننا، ولحساب متوسط الفروق، نأخذ كل الفروق؛
- أما إذا كانت بعض قيم الفروق متطرفة (كبيرة جدا أو صغيرة جدا) بالنسبة لأغلب الفروق المتبقية فهناك عدة حالات:

- الافتراض الوسطي: لحساب متوسط الفروق نأخذ القيم المتقاربة فيما بينها ونستثني القيم المتطرفة (الكبيرة جدا و الصغيرة جدا)، والذي يساوي الوسط الحسابي للقيم المتقاربة؛
- الافتراض المتفائل: لحساب متوسط الفروق نأخذ كل القيم ونستثني القيم الصغيرة جدا؛
- الافتراض المتشائم: لحساب متوسط الفروق نأخذ كل القيم ونستثني القيم الكبيرة جدا.

لدينا:

المجموع المتحرك ($ف_1 س_4$)= المجموع المتحرك ($ف_4 س_3$) + متوسط التغير

= 29800 +1371.43 = 31171.43

المجموع المتحرك ($ف_2 س_4$)= المجموع المتحرك ($ف_1 س_4$) + متوسط التغير

= 31171.43 +1371.43 = 32542.86

المجموع المتحرك ($ف_3 س_4$)= المجموع المتحرك ($ف_2 س_4$) + متوسط التغير

= 32542.86 +1371.43 = 33914.29

المجموع المتحرك ($ف_4 س_4$)= المجموع المتحرك ($ف_3 س_4$) + متوسط التغير

= 33914.29 +1371.43 = 35285.72

د- حساب المبيعات الفصلية المقدرة للسنة 4:

نعلم أن:

المجموع المتحرك ($ف_1 س_4$)= المجموع المتحرك ($ف_4 س_3$) + مبيعات ($ف_1 س_4$) - مبيعات ($ف_1 س_3$)

ومنه:

مبيعات ($ف_1 س_4$) = المجموع المتحرك ($ف_1 س_4$)- المجموع المتحرك ($ف_4 س_3$) + مبيعات ($ف_1 س_3$)

مبيعات ($ف_1 س_4$) = 7000 + 29800 – 31171.43

7000 + 1371.43 = 10^3 . 8371.43 دينار

ومنه:

مبيعات الفترة س من السنة ن = مبيعات نفس الفترة من السنة ن-1 + متوسط التغير

مبيعات ($ف_2 س_4$) = 1371.43 +7500 = 10^3 . 8871.43 دينار

مبيعات ($ف_3 س_4$) =1371.43 +7300= 10^3 . 8671.43 دينار

مبيعات ($ف_4 س_4$) =1371.43 +8500= 10^3 . 8871.43 دينار

ملاحظة :

بعد أن أثبتنا العلاقة التي تحسب بها المبيعات المقدرة(العلاقة الموجودة في الاطار اعلاه)، يقوم الطالب مباشرة بتطبيق العلاقة دون اللجوء الى كل الخطوات التي مررنا بها سابقا، بل يكتفي بحساب معمل التغير ويطبق العلاقة مباشرة.