التغيرات الموسمية Seasonal Variations

ثانياً: طريقة النسبة الى المتوسط العام Ratio To General Average

تعد طريقة النسبة الى المتوسط العام من الطرق الشائعة في تقدير التغيرات الموسمية (الفصلية او الشهرية) وهي اكثر دقة من طريقة المتوسطات البسيطة وتتلخص خطوات هذه الطريقة بما يلي:

1- حساب متوسطات الفصول $(\bar{Q}_i)$.

2- حساب المتوسط العام وفقاً لأحدى الصيغتين:

أ- المتوسط العام =(مجموع المشاهدات للظاهرة y) / (عدد المشاهدات الكلي (عدد الفصول × عدد السنوات))

ب- المتوسط العام =(مجموع المتوسطات للفصول $(\sum_{i=1}^{4} \bar{Q}_i)$) / (عدد الفصول)

3- حساب الدليل الموسمي للفصول وفق القانون الاتي:

الدليل الموسمي $S\%$ = (متوسطات الفصل $(\bar{Q}_i)$) / (المتوسط العام) *100%

4- يتم ازالة اثر الموسم من مشاهدات الظاهرة (y) وفقاً للعلاقة الاتية: $y^{**} = \frac{y}{S\%} \times 100\%$

مثال: البيانات الاتية تمثل قيمة المبيعات الفصلية لاحدى المؤسسات التجارية خلال الفترة 2002-2004 المطلوب :

1- حساب المؤشرات الموسمية ($S\%$) باستخدام طريقة النسبة الى المتوسط العام.

2- ازالة اثر الموسم (التغير الفصلي) من مشاهدات الظاهرة (y)

السنوات	2002				2003				2004			
الفصول	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4
المبيعات	12	14	16	10	20	10	12	18	16	18	20	10

لكي يتم حساب المؤشرات الموسمية (الفصلية)

1- نقوم بإعادة تنظيم المشاهدات الظاهرة حسب الجدول الاتي لغرض حساب متوسطات الفصول.

السنوات/الفصول	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4
2002	12	14	16	10
2003	20	10	12	18
2004	16	18	20	10
مجموع الفصول	48	42	48	38
متوسط الفصول $\bar{Q}_i$	16	14	16	12.7
$\sum_{i=1}^{4} \bar{Q}_i$	58.7			
$S\%$	%109	%95.4	%109	%86.6

2- حساب المتوسط العام للفصول

المتوسط العام =(مجموع المشاهدات للظاهرة Y) / (عدد الفصول × عدد السنوات)

المتوسط العام = $(176)/(3\times4)$ =14.67

او المتوسط العام =$(\sum_{i=1}^{4} \bar{Q}_i)$ / (عدد الفصول) = $(58.7)/(4)$ =14.67

1- حساب المؤشرات الموسمية (الفصلية) وفقاً للعلاقة الاتية:

الدليل الموسمي $S\%$ = (متوسطات الفصل $(\bar{Q}_i)$) /(المتوسط العام) *100%

$$S_1\% == \frac{16}{14.67} \times 100 = 109\%$$

$$S_2\% = \frac{14}{14.67} \times 100 = 95.4\%$$

$$S_3\% = \frac{16}{14.67} \times 100 = 109.\%$$

$$S_4\% = \frac{12.7}{14.67} \times 100 = 86.6\%$$

يتم ازالة اثر الموسم من المشاهدات كالاتي:

السنوات	الفصول	y	%S	قيم المبيعات مجردة من اثر الموسم $y^{**} = \frac{y}{S\%} \times 100$
2002	Q_1	12	109	(12/109)×100 =11
	Q_2	14	95.4	(14/95.4)×100 =15
	Q_3	16	109	(16/109)×100 =15
	Q_4	10	86.6	(10/86.6)×100 =12
2003	Q_1	20	109	(20/109)×100 =18
	Q_2	10	95.4	(10/95.4)×100 =10
	Q_3	12	109	(12/109)×100 =11
	Q_4	18	86.6	(18/86.6)×100 =21
2004	Q_1	16	109	(16/109)×100 =15
	Q_2	18	95.4	(18/95.4)×100 =19
	Q_3	20	109	(20/109)×100 =18
	Q_4	10	86.6	(10/86.6)×100 =12