الفصل الثاني:موازنة المبيعات

تعد موازنة المبيعات حجر الأساس لإعداد الموازنة الشاملة للمؤسسة، لأن التخطيط للوصول إلى حجم معين من المبيعات (وعلى فرض عدم وجود قيود على الإنتاج) يسهم إسهاما مباشرا في تحديد الموازنات الأخرى مثل موازنة الإنتاج وموازنة المواد الأولية ومشترياتها...

ويتم إعداد موازنة المبيعات عن طريق تقدير حجم المبيعات المتوقعة للمؤسسة للفترة القادمة، بطريقة عملية مقبولة، وفي هذا الخصوص يمكن الاعتماد على واحد أو أكثر من الطرق التالية.

1-طريقة التحليل التاريخي للمبيعات:

تفرض هذه الطريقة أن تجربة المؤسسة في الماضي سوف تتكرر في المستقبل وبالتالي فإن كانت مبيعات المؤسسة قد نمت في السنين الماضية بنسبة 15% كمتوسط، فإن مبيعات العام القادم ستكون مساوية إلى 115% من مبيعات العام الحالي.

مثال:

على فرض أن مبيعات المؤسسة الوطنية لإنتاج الثلاجات متوسط الحجم كانت على الشكل الآتي للخمسة أعوام الماضية.i

البيان	2000	2001	2002	2003	2004
حجم المبيعات	200	220	242	266	293
سعر البيع	10	10.5	11.025	11.6	12.2
إيراد المبيعات	2000	2310	2668.05	3085.6	3574.6

المطلوب: تقدير حجم وثمن المبيعات لعام 2005:

من الأرقام الظاهرة في الجدول السابق يتضح بأن كمية المبيعات قد نمت بمعدل 10% سنويا خلال الخمسة سنوات الأخيرة وعليه فإن تقدير حجم المبيعات عام 2005 بالوحدات سيكون مساويا لمبيعات عام 2004 مضافا إليها 10% من مبيعات 2004 أي:

$293 + 293 \times \frac{10}{100} = 322$ وحدة تقريبا.

وكذلك سعر بيع الوحدة المتوقع لعام 2005 سيكون مساويا لـ 105% من سعر بيع 2004 أي:

$12.2 + 12.2 \times \frac{5}{100} = 12.8$دج تقريبا.

أما قيمة المبيعات لعام 2005 فستكون:

$322 \times 12.8 = 4121.6$دج .

ومن نقاط ضعف هذه الطريقة افتراضها أن المستقبل سيكون إمتدادا للماضي دون حدوث تغيرات جوهرية أو مفاجئة لظروف الإنتاج والسوق لذا عند استخدام هذه الطريقة في التنبؤ بالمبيعات يجب عدم إهمال التغيرات الطارئة مثل ظهور سلع منافسة أو حدوث تغير في القوانين أو احتمال تغير في أذواق الزبائن.

2-طريقة التقدير الشخصي:

تلجأ بعض المؤسسات إلى الاعتماد على الخبرة الشخصية لمدير المبيعات ومعاونيه لتقدير حجم المبيعات للفترة القادمة، وتتصف هذه الطريقة بالبساطة وغير مكلفة. ولكنها مبنية ولو جزئيا على خبرتهم التاريخية بظروف السوق. التي من غير المؤكد بأنها ستستمر في المستقبل دون تغير كبير فيها.

3-طريقة الاستقصاء:

يقوم هذا الأسلوب على استقصاء آراء مستخدمي السلعة. وذلك بسؤال قطاع كبير من الزبائن عن آرائهم فيما يتعلق بالطالب على هذه السلعة، وقد يكون الاستقصاء مباشرا أو

غير مباشر، وقد يعتمد على المقابلات الشخصية، أو الإجابة عن قائمة استبيان وبناءا على نتائج هذه الاستقصاءات يطالب من إدارة المبيعات إعداد تقديرات المبيعات للفترة القادمة.

ويعاب على هذا الأسلوب في تقدير حجم المبيعات صعوبة إجراء الاستقصاء المناسب في كل الأحوال إلى جانب ارتفاع تكاليفه.

4-الأساليب الكمية: هناك عدة طرق منها:

أ- **طريقة المربعات الصغرى:** تستعمل هذه الطريقة عندما تكون المبيعات الماضية في سلسلة معينة على شكل تصاعدي أو تنازلي وذلك بهدف تحديد معادلة خط الاتجاه العام حيث:

y : المتغير التابع (حجم المبيعات) .

x : المتغير المستقل (يمثل الزمن) .

a: ميل الخط المستقيم .

b: ثابت .

N: يمثل عدد الفترات الزمنية في الحالة:

$$\varepsilon y = a\,\varepsilon x + Nb \quad ....1$$

من 1 نجد أن :

$$\varepsilon\, x\, y = a\varepsilon x^2 + b\,\varepsilon x \quad ....2$$

نعوض 3 في 2 نجد :

$$b = \frac{\varepsilon y - a\varepsilon x}{N} = \bar{y} - a\bar{x} \quad ....3$$

$$\varepsilon xy = a\varepsilon x^2 + [\bar{y} - a\bar{x}]\varepsilon x$$

$$A = \varepsilon x^2 + y = A\varepsilon x^2 - a\,\bar{x}ex + \bar{y}\varepsilon x$$

$$a = \frac{exy - \bar{y}\varepsilon x}{\varepsilon x^2 - \bar{x}ex} = \frac{exy - N\bar{y}\bar{x}}{\varepsilon x^2 - N\bar{x}^2}$$

مثال: لدينا المعلومات الآتية حيث أن الجدول يمثل حجم المبيعات لفترات مختلفة.

الفترات	1	2	3	4	5	6	7	8	9
حجم المبيعات	15	16	16	21	20	20	23	25	27

المطلوب:

1-تحديد معادلة خط الإتجاه العام.

2-حساب المبيعات التقديرية للأشهر الباقية.

1	15	15	1
4	32	16	2
9	48	16	3
16	84	21	4
25	100	20	5
36	120	20	6
49	161	23	7
64	200	25	8
81	243	27	9
285	**1003**	**183**	**45**

الحل : معادلة خط الإتجاه العام .

$$\bar{x} = \frac{\varepsilon xi}{N} = \frac{45}{9} = 5$$

$$\bar{x} = \frac{\varepsilon yi}{N} = \frac{183}{9} = 20{,}73$$

$$a = \frac{\varepsilon x_i y_i - \overline{y}\,\varepsilon x_i}{\varepsilon {x_i}^2 - \bar{x}\varepsilon x_i} = \frac{1003 - 20{,}33(45)}{285 - 5(45)}$$

$$a = \frac{88}{60} = 1.47 = \frac{\varepsilon xy - N\bar{y}\bar{x}}{\varepsilon x^2 - N\bar{x}^2}$$

$$= \frac{1003 - 9 \times (\times\, 20{,}33)}{285 - 9 \times 25}$$

$$b = \bar{y} - a\bar{x} = 20{,}33 - 1.47(5) = 13$$

$y = 1.47x + 13$ معادلة خط الإتجاه العام

التقديرات :

حجم المبيعات للشهر العاشر $y_{10} = 1.47 \times 10 +$

$13 = 27{,}7$

حجم المبيعات للشهر الحادي عشر $y_{11} = 1.47 \times 11 +$

$13 = 29{,}17$

حجم المبيعات للشهر الثاني عشر $y_{12} = 1.47 \times 12 +$

$13 = 30.64$

ب- طريقة معامل الارتباط:

معامل الارتباط يبين لنا الارتباط الموجود بين متغيرين وهو يحدد لنا قوة الارتباط بين المتغير الأول والمتغير الثاني بمعنى غلى أي درجة يرتبط y بـ x ، فهو عبارة عن نسبة مؤوية فمثلا ترتبط المبيعات بنسبة 70% بعدد نقاط البيع.

$R \rightsquigarrow 70\%$

$y = f(x)$

$y = ax + b$

عدد نقاط البيع متغير مستقل المبيعات (متغير تابع)

القراءة: 70% من التغير في المبيعات ناتج عن التغير في عدد نقاط البيع . ويعبر عن R بالصفة التالية :

$$R = \frac{\varepsilon \times y}{\sqrt{\varepsilon x^2\ \varepsilon y^2}} \qquad a = \frac{\varepsilon \times y}{\varepsilon x^2}$$

$$b = \bar{y} - a\bar{x}$$

$$R = \frac{N\varepsilon xy - \varepsilon(x)\varepsilon(y)}{\sqrt{[N\varepsilon x^2 - (\varepsilon x)^2][(N\varepsilon y^2 - (\varepsilon y)^2]}}$$

$$y = y - \bar{y}/\bar{y} = \frac{\varepsilon y_i}{N}$$

$$x = x - \bar{x}/\bar{x} = \frac{\varepsilon x_i}{N}$$

$$\varepsilon y = Nb + a\epsilon x \qquad / \qquad a = \frac{\varepsilon xy}{ex^2} \quad b = \bar{y} - a\bar{x}$$

$$\varepsilon xy = b\varepsilon x + a\varepsilon x^2$$

$$-1 < R < 1$$

إذا كان R=1 إرتباط موجب قوى .

إذا كان R=0.5 إرتباط موجب.

إذا كانR=0 لا يوجد ارتباط .

إذا كان R=05− إرتباط سالب .

إذا كان R=1- إرتباط سالب قوى .

مثال: لدينا المعلومات التالية حسب الجدول: حيث تريد أحدى المؤسسة إظهار العلاقة بين المساحة المتاحة للبيع وعدد الوحدات المباعة وتتوفر لدى المؤسسة بيانات تاريخية حول المساحة المتاحة للبيع وعدد الوحدات المباعة خلال 10 أسابيع.

الفترات (الأسابيع)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	المجموع
مساحة $م^2$ x	4.8	6.2	11.2	5.8	7.4	7.6	5.8	11	5.8	6.5	72
كمية المبيعات Y	827	1046	1474	1037	1146	1018	934	1248	1040	1027	10803

أحسب معامل الارتباط وماذا تلاحظ:

بعد إجراء العمليات نجد أن: R=0.905 => R = 90.5% .

نلاحظ أن هناك ارتباط موجب وقوي بين المبيعات وبين المساحة المتاحة للعرض.

ج- طريقة الانحدار الخطي: تستعمل نفس المعادلات التي يتم استخدامها في طريقة المربعات الصغرى إلا أنه في هذه الحالة المتغير x يكون ظاهرة غير الزمن وتسمى المعادلة بمعادلة خط المستقيم $y = ax + b$

الحل:

الفترات	المساحة x	كمية المبيعات y	x.y	X^2	Y^2
1	4.8	827	3969.6	23.04	683928
2	6.2	1046	6485.2	38.44	1094116
3	11.2	1474	16508.8	125.44	2172676
4	5.8	1037	6014.6	33.64	1075369
5	7.4	1146	8480.4	54.76	1313316
6	7.6	1018	7736.8	57.76	1036324
7	5.8	934	5417.2	33.64	872356
8	11	1248	13728.0	121	1557504
9	5.8	1046	6066.8	33.64	1094116
10	6.4	1027	6572.8	40.96	1054729
المجموع	ε =	ε =	ε =	ε =	ε =

$$\bar{y} = \frac{10803}{10} = 1080.3 \quad \bar{x} = \frac{72}{10} = 7.2$$

$$R = \frac{h\,\varepsilon xy - (\varepsilon x)(\varepsilon y)}{\sqrt{(h.\varepsilon x^2 - (\varepsilon x)^2)(h.\varepsilon y^2 - (\varepsilon y)^2)}}$$

$$R = \frac{10 \times 80980.2 - 72 \times 10803}{\sqrt{(10 \times 562.32 - (72)^2 (10 \times 11954435 - (10803)^2}}$$

$$R = 0.905 = 90.5\%$$

هذا يدل على أن هناك ارتباط قوي جدا بين كمية المبيعات والمساحة المخصصة للبيع.

مثال: لدينا مبيعات فعلية لمؤسسة خلال 6 سنوات ماضية آلاف الوحدات ومساحة المتاحة للبيع ($م^2$):

مبيعات y	100	150	160	200	220	250
مساحة x	10	12	15	20	22	25

أحسب المبيعات التقديرية للسنة القادمة إذا افترضنا أن المؤسسة استعملت مساحة للبيع قدرها 30م² وذلك بطريقة الانحدار الخطي : $y = ax + b = 3.14x + 21.6$

$$y = ax + b = 9.14x + 21.6$$

$$y_7 = a(30) + b = 9.14(34) + 21.6 = 295.6$$ ألف وحدة

ثانيا: إعداد الميزانية التقديرية للمبيعات:

بعد تقرير المبيعات الإجمالية للمؤسسة خلال فترة زمنية معينة نأتي إلى كيفية تحقيق هذه المبيعات لذا فإن عملية إعداد الموازنة هي ضبط الأرقام المتحصل عليها من عملية التنبؤ وهي عملية جدولة الأرقام ويتم الإعداد إما على أساس المناطق، المنتوجات، المواسم(الفصول).

1-إعداد الموازنة التقديرية للمبيعات على أساس المناطق (التوزيع الجغرافي):

يقصد بها التقسيم الجغرافي للمبيعات مثلا حسب الولايات أو تقسيم محلي (داخلي) أو تقسيم دولي، ويتم هذا التقسيم إنطلاقا من تحديد الفئة المستهدفة وهو يخضع لمجموعة من العوامل كالمناخ مثلا.. ولإعداد هذه الموازنة يجب التوصل إلى إجابة عن السؤالين:

ما هي المناطق التي يجب اختيارها ؟

كيف يتم عملية التوزيع ؟

2-إعداد الموازنة على أساس المنتوج: بمعنى ما هي حصة كل منتوج ومساهمته في تحقيق رقم أعمال المؤسسة وهذا التقسيم يسمح للمؤسسة أنتتبع تطور مبيعات كل منتوج وهو ما يساعد على اتخاذ إجراءات خاصة لكل منتوج مثلا القيام بالدعاية لمنتوج معين، إدخال تغييرات، تحسين جودة منتوج التخلي عن منتوج.

3-إعداد الموازنة على أساس الفصول: يتم الاهتمام بالفصول عند إعداد الموازنات التقديرية وذلك بسبب تفاوت مبيعات منتوج معين من فصل إلى آخر بسبب التغير في العوامل المناخية والتعبير هذا يعبر عنه بالمعاملات الموسمية مثل المشروبات الغازية يكثر الطلب عليها في فصل الصيف.

مثال : قدرت إحدى المؤسسات مبيعاتها للفترة القادمة على النحو الآتي:

المنتج	كمية المبيعات	سعر البيع
س	10000	15 دينار للوحدة
ص	20000	10 دينار للوحدة

وتوزع المؤسسة منتجاتها على ثلاث مناطق جغرافية هي: أ، ب، ج وكما يلي:

المنتج	المنطقة أ	المنطقة ب	المنطقة جـ
س	%40	%30	%30
ص	%25	%35	%40

المطلوب: إعداد موازنة المبيعات لهذه المؤسسة موضحا فيها مبيعاتها في كل منطقة من كل منتج.

الحل:

بما أن سعر بيع الوحدة ثابت للمنتج في المناطق الجغرافية الثلاثة التي سيتم توزيعه فيها فإنه في مثل هذه الحالة يتم أولا إستخراج قيمة مبيعات المنتج ثم توزيعها على المناطق وكما يلي:

المنتج	قيمة المبيعات
س	$10000 \times 15 = 150000$
ص	$20000 \times 10 = 200000$

ثم يجري توزيع مبيعات المنتج على المناطق الجغرافية بنسبة مبيعات كل منطقة وكما هو موضح في الجدول.

المنتج	المنطقة أ	المنطقة ب	المنطقة جـ	المجموع
س				150000
ص				200000
المجموع	110000	115000	1250000	350000

تمرين: قدرت شركة النجاح مبيعاتها من منتجاتها الثلاثة س، ع، ص خلال الثلاث القادمة على النحو التالي:

الفصل	كمية المبيعات س	كمية المبيعات ص	كمية مبيعات ع
1	5000	3500	2500
2	5500	4000	3000
3	6000	5000	3000

فإذا علمت أن الشركة توزع منتجاتها على المناطق الجغرافية التالية وفق نسب بيع المنتجات.

المنطقة	البويرة	البليدة	عين الدفلى
المنتج س	%20	%40	%40
المنتج ص	%35	%35	%30
المنتج ع	%40	%25	%35

وأن سعر بيع المنتجات س، ص،ع هو 10، 12، 8 دينار على التوالي.

المطلوب: إعداد الموازنة الخاصة بالمبيعات لثلاث أشهر القادمة.

الحل: أولا يجب استخراج قيمة مبيعات كل منتج ومن ثم توزيعها على المناطق الجغرافية التي يوزع فيها المنتج وكما يلي:

المنتج	1	2	3
س	50000=10x5000	55000=10x5500	60000=10x60000
ص	42000=12x3500	48000=12x4000	60000=12x5000
ع	20000=8x2500	24000=8x3000	24000=8x3000

بعد استخراج قيمة المبيعات نقوم بإعداد الموازنة الخاصة بها كما يلي:

الفصل	المنطقة / المنتج	البويرة	البليدة	عين الدفلى	المجموع
	س	$1000 = \frac{20}{100}$x50000	$20000= \frac{40}{100}$ x50000	$2000= \frac{40}{100}$x50000	50000
	ص	$14700= \frac{35}{100}$x42000	$14700 = \frac{35}{100}$x42000	$12600= \frac{30}{100}$x42000	42000
	ع	$8000= \frac{40}{100}$x2000	$5000= \frac{25}{100}$x20000	$7000= \frac{35}{100}$x20000	20000
	س	$11000=\frac{20}{100}$x55000	$22000 = \frac{40}{100}$x55000	$22000= \frac{40}{100}$x55000	55000
	ص	$16800= \frac{35}{100}$x48000	$16800= \frac{35}{100}$ x48000	$14400= \frac{30}{100}$x48000	48000
	ع	$9600 = \frac{40}{100}$x24000	$6000 = \frac{25}{100}$x24000	$8400= \frac{35}{100}$x24000	24000
	س	$12000 = \frac{20}{100}$x6000	$24000= \frac{40}{100}$x 60000	$24000= \frac{40}{100}$x60000	60000
	ص	$21000 = \frac{35}{100}$x60000	$21000= \frac{35}{100}$ x60000	$18000= \frac{30}{100}$x60000	60000
	ع	$9600 = \frac{40}{100}$x24000	$6000= \frac{25}{100}$x24000	$8400= \frac{35}{100}$x24000	24000
المجموع		112700	135500	134800	383000

ثالثا: الرقابة على الميزانية التقديرية للمبيعات:

عملية المراقبة هي مقارنة النتائج الفعلية بالنتائج التقديرية وهذا ما يسمح باستخراج الفوارق (الانحرافات) والتي نرمز لها بالرمز (Δ) وبالتالي يمكن البحث عن أسباب وجودها و إتخاذ الإجراءات المناسبة لتفاديها في التقديرات المستقبلية .

والانحرافات بصفة عامة سواءً كانت ملائمة أي في صالح المؤسسة أو غير ملائمة أي في غير صالحها تقسم إلى قسمين:

- إنحرافات تترجع إلى عوامل داخلية مثل: القصور في تنفيذ الخطة أو عدم الفعالية وهي الانحرافات الخاضعة للرقابة.
- إنحرافات تترجع إلى عوامل خارجية غير الخاضعة للرقابة.

عند تحليل الانحرافات يجب أن يرتكز الاهتمام على الانحرافات غير العادية أي على تلك العناصر التي يختلف فيها الأداء الفعلي عن الأداء التقديري بدرجة كبيرة (سواءً كانت ملائمة أو غير ملائمة). ومزاولة أسلوب الإدارة بالاستثناء تمكننا من الاستقصاء فقط عن أسباب الانحرافات التي تجاوزت المستوى المقبول أو المسموح به أو المحدد مسبقا وعدم تحليل جميع الانحرافات. وينجم عن هذا الإجراء ربح كبير في الوقت المستغرق في تحليل الانحرافات والاستقصاء عنها وبالتالي التوفير في التكاليف.

وعند تحديد المستويات المقبولة (المسموح بها) يجب أن نأخذ بعين الاعتبار تكلفة الاستقصاء عن أسباب الانحرافات ونقارنها بقيمة المعلومات الناتجة عن الاستقصاء، كما يجب أن نستبعد من الدراسة والتحليل الإنحرافات العشوائية أو غير الخاضعة للرقابة في المدى القصير.

فحسب الحالات فإن مستويات 1% ، 2% ، 5% يمكن اعتبارها بأنها مستويات مقبولة، إلا أنه يجب استعمال الطرق الإحصائية لتحديد المستويات المقبولة.

وحتى نتمكن من مزاولة أسلوب الإدارة بالاستثناء.

تمرين: إليك المبيعات الفعلية والتقديرية للمنتوجين A و B حسب المناطق كما يلي:

	منطقة الشرق		منطقة الوسط		منطقة الغرب	
	تقديرية	فعلية	تقديرية	فعلية	تقديرية	فعلية
المنتوج A	450	445.5	144	144	549	533
المنتوج B	189	190	357.075	356.075	85.2	84