



نقطة التعادل وهامش الأمان:

يطلق تعبير هامش الأمان على حجم النشاط الذي يقع بين نقطة التعادل وحجم النشاط الكلي أو الفعلي أو المخطط، حيث تكون المنشأة في هذه الحالة رابحة أي في حالة أمان من الخسارة وكلما كان هامش الأمان أكبر يكون ربح المنشأة أكبر في حين أنه كلما نقص هامش الأمان تقل أرباح المنشأة وتقترب من حالة التعادل، وتصبح خسارة تحت نقطة التعادل..

ويمكن حساب هامش الأمان بالكمية أو القيمة على النحو التالي:

هامش الأمان بالكمية = كمية المبيعات الكلية - كمية المبيعات عند نقطة التعادل (نقطة التعادل بالكمية)

هامش الأمان بالقيمة = قيمة المبيعات الكلية - قيمة المبيعات التي تحقق التعادل (نقطة التعادل بالقيمة)

أو: هامش الأمان بالقيمة = هامش الأمان بالكمية × سعر بيع الوحدة

يمكن التعبير عن حالة الأمان بشكل نسبي عن طريق معدل هامش الأمان:

$$\text{معدل هامش الأمان} = \frac{\text{المبيعات الكلية} - \text{المبيعات عند نقطة التعادل}}{\text{المبيعات الكلية}}$$

أو بصيغة أخرى:

$$\text{معدل هامش الأمان} = \frac{\text{هامش الأمان بالكمية}}{\text{كمية المبيعات}} \text{ وتساوي } \frac{\text{هامش الأمان بالقيمة}}{\text{قيمة المبيعات}}$$

اعتماداً على بيانات مثال المحاضرة السابقة (سيجري تطبيق جميع الأمثلة على بياناته):

عدد الوحدات المنتجة والمباعة 10,000 وحدة

سعر بيع الوحدة 20 ل.س

التكاليف الثابتة 50,000 ل.س

التكلفة المتغيرة للوحدة 12 ل.س

كنا قد حسنا ما يلي:

✓ هامش (الربح) المساهمة للوحدة = سعر بيع الوحدة - التكلفة المتغيرة للوحدة = 20 - 12 = 8

$$\text{نسبة هامش المساهمة} = \frac{\text{هامش المساهمة للوحدة}}{\text{سعر الوحدة}} = \frac{8}{20} = 40\%$$

$$\text{معدل التكلفة المتغيرة} = \frac{\text{التكلفة المتغيرة للوحدة}}{\text{سعر الوحدة}} = \frac{12}{20} = 60\%$$

أو معدل التكلفة المتغيرة = 1 - نسبة هامش المساهمة = 1 - 40% = 60%

$$\text{نقطة التعادل بالكمية (كمية المبيعات التي تحقق التعادل)} = \frac{50000}{8} = 6250 \text{ وحدة}$$



$$\checkmark \text{ نقطة التعادل بالقيمة (قيمة المبيعات التي تحقق التعادل)} = \frac{50000}{0.40} = 125000 \text{ ل.س.}$$

وبالأرقام من المثال السابق نحسب معدل هامش الأمان:

$$\text{معدل هامش الأمان} = \frac{6250 - 10000}{10000} \times 100 = 37.5\% \text{ على الأساس الكمي}$$

وطبعاً إذا حسبنا معدل هامش الأمان بالقيم ستكون نفس النتيجة لأن المعدل هو المعدل سواء بالكميات أو بالقيم..

$$\text{معدل هامش الأمان} = \frac{125000 - 200000}{200000} \times 100 = 37.5\% \text{ على الأساس القيمي}$$

نستنتج من الكلام السابق أن المبيعات بعد نقطة التعادل هي التي تحقق ربح لهذه المنشأة أو بتعبير آخر نجعلها في حالة أمان تمثل 37.5% من المبيعات الكلية.

وكلما انخفض معدل هامش الأمان تنخفض أرباح المنشأة وتراجع حالة الأمان إلى أن تصل إلى الصفر عندما يصبح حجم المبيعات الكلية مساوياً لحجم المبيعات عند نقطة التعادل بحيث تدخل المنشأة في منطقة الخسائر إذا انخفضت مبيعاتها أكثر من ذلك.

يمكن الاستفادة من هامش الأمان في حساب معدل الربح.

معدل الربح الصافي:

يمكننا الحصول على معدل الربح الصافي بطريقتين:

$$\text{معدل هامش الربح} \times \text{نسبة هامش الأمان} = \frac{\text{إيرادات المبيعات} - \text{التكاليف الكلية}}{\text{إيرادات المبيعات}}$$

ومن خلال المثال والأرقام السابقة يكون لدينا معدل صافي الربح:

$$1. \text{ معدل صافي الربح} = \frac{\text{إيرادات المبيعات} - \text{التكاليف الكلية}}{\text{إيرادات المبيعات}} = \frac{(120000 + 50000) - 200000}{200000} = 15\%$$

$$2. \text{ معدل صافي الربح} = \text{معدل هامش المساهمة} \times \text{معدل هامش الأمان}$$

$$15\% = 37.5\% \times 40\%$$

نقطة التعادل كنسبة مئوية من المبيعات:

* تحسب نقطة التعادل عادةً كرقم يمثل إما حجم الإنتاج والمبيعات بالكمية الذي يتحقق عنده تساوي الإيرادات الكلية مع التكاليف الكلية، أو كقيمة تمثل قيمة المبيعات التي تحقق التعادل.
* إلا أنه يمكن من جهة أخرى حساب ما تمثله نقطة التعادل كنسبة مئوية من المبيعات الكلية وذلك على النحو الآتي:

$$\text{نقطة التعادل كنسبة مئوية من المبيعات} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{إيرادات الكلية} - \text{التكاليف المتغيرة}} = 100 \times \frac{50000}{120000 - 200000} = 62.5\%$$



$$\text{نقطة التعادل بالكمية} = \frac{\text{نقطة التعادل بالقيمة}}{\text{كمية المبيعات}} = \frac{6250}{10000} = 62.5\%$$

$$\text{نقطة التعادل بالقيمة} = \frac{\text{نقطة التعادل بالكمية}}{\text{إيرادات المبيعات}} = \frac{125000}{200000} = 62.5\%$$

أي أن المبيعات التي تحقق التعادل تُعادل 62.5% من المبيعات الكلية للمنشأة.

تخطيط الربح والمبيعات (نقطة الربح التشغيلي المستهدف):

تسعى الشركات إلى تحقيق حجم مبيعات يزيد قدر الإمكان عن نقطة التعادل لكي تحقق الربح المخطط، حيث يمكن الاستفادة من تحليل التعادل بالتخطيط للأرباح في الفترة القصيرة الأجل.

إذا حولت المنشأة تحقيق هامش ربح إجمالي يكفي لتغطية التكاليف الثابتة ويزيد لتحقيق صافي الربح التشغيلي المستهدف، يتم استنتاج معادلة الربح التشغيلي المستهدف وفق الحجم (الكمية) والقيمة كما يلي:

$$\text{نقطة مبيعات الربح المستهدف بالكمية} = \frac{\text{التكاليف الثابتة} + \text{صافي الربح التشغيلي المستهدف}}{\text{سعر بيع الوحدة} - \text{التكلفة المتغيرة للوحدة}}$$

$$\text{نقطة مبيعات الربح المستهدف بالقيمة} = \frac{\text{التكاليف الثابتة} + \text{صافي الربح التشغيلي المستهدف}}{\text{هامش الربح للوحدة}}$$

$$\text{نقطة مبيعات الربح المستهدف بالقيمة} = \frac{\text{التكاليف الثابتة} + \text{صافي الربح التشغيلي المستهدف}}{1 - \frac{\text{ت.م. للوحدة}}{\text{سعر بيع الوحدة}}}$$

$$\text{نسبة هامش الربح} = \frac{\text{التكاليف الثابتة} + \text{صافي الربح التشغيلي المستهدف}}{\text{نقطة مبيعات الربح المستهدف بالقيمة}}$$

مثال:

بفرض أن إحدى المنشآت تنتج وتبيع منتجها وفق البيانات التالية: 900 ل.س سعر بيع الوحدة، 630 ت. متغيرة للوحدة، 1350000 التكاليف الثابتة، المطلوب:

1. احسب نقطة التعادل لهذه الشركة بالكمية والقيمة
2. ما هو حجم وقيمة المبيعات اللازمة لتحقيق ربح صافي مستهدف قدره 540000
3. ما هو صافي الربح المتحقق من إنتاج وبيع 8000 وحدة
4. بين أثر زيادة التكلفة المتغيرة للوحدة على مبيعات التعادل بفرض أنها زادت بمقدار 70 ل.س للوحدة
5. بفرض أن الشركة تبيع حالياً 8000 وحدة وأن مدير المبيعات يرى تخفيض سعر البيع بنسبة 10% سيؤدي إلى زيادة المبيعات بنسبة 25%. هل توافق على هذا الرأي ولماذا؟
6. احسب هامش الأمان بالحجم والقيمة وما هي نسبة هامش الأمان عند مبيعات 8000 وحدة

الحل:

$$1. \text{ مبيعات التعادل : نقطة التعادل بالكمية} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{هامش الربح للوحدة}} = \frac{1350000}{900 - 630} = 5000 \text{ وحدة}$$

$$\text{نقطة التعادل بالقيمة} = 900 \times 5000 = 4500000 \text{ ل. س}$$

$$\text{أو} = \frac{\text{نسبة هامش الربح}}{\text{التكاليف الثابتة}} = \frac{30\%}{1350000} = 4500000 \text{ ل. س}$$

2. مبيعات الربح المستهدف

$$\text{نقطة مبيعات الربح المستهدف بالكمية} = \frac{540000 + 1350000}{270} = 7000 \text{ وحدة}$$

$$\text{نقطة مبيعات الربح المستهدف بالقيمة} = \frac{540000 + 1350000}{30\%} = 6300000 \text{ ل. س}$$

3. الربح المستهدف:

$$8000 = \frac{1350000 + \text{صافي الربح المستهدف}}{270} \Rightarrow \text{صافي الربح المستهدف} = 810000 \text{ ل. س}$$

4. في حال زيادة التكلفة المتغيرة سيزيد حجم مبيعات التعادل وسيؤدي ذلك إلى انخفاض هامش الربح بمقدار الزيادة:

$$\text{هامش الربح الجديد} = 70 - 270 = 200$$

$$\text{نقطة التعادل بالكمية} = \frac{1350000}{900 - 700} = 6750 \text{ وحدة}$$

$$\text{نقطة التعادل بالقيمة} = 900 \times 6750 = 6075000 \text{ ل. س}$$

5. انخفاض سعر البيع سيؤدي إلى انخفاض هامش الربح بنفس النسبة:

$$\text{سعر البيع الجديد} = 900 - (900 \times 10\%) = 810 \Rightarrow \text{هامش الربح المتوقع} = 810 - 630 = 180$$

$$\text{المبيعات المتوقعة} = 8000 \times 125\% = 10000 \text{ وحدة}$$

$$\text{اجمالي هامش الربح المتوقع} = 180 \times 10000 = 1800000$$

$$\text{(-) هامش الربح الحالي} = 270 \times 8000 = (2160000)$$

$$\text{مقدار الانخفاض في هامش الربح} = (360000)$$

إن التعديلات ستؤدي إلى انخفاض هامش الربح بمقدار 360000 لذلك لا ننصح الشركة بالأخذ بهذا الرأي.

6. هامش الأمان بالكمية = 5000 - 8000 = 3000 وحدة

$$\text{هامش الأمان بالقيمة} = 4500000 - (900 \times 8000) = 2700000 \text{ ل. س}$$

$$\text{نسبة هامش الأمان} = 100 \times \frac{8000}{3000} = 37.5\%$$

أي أنه بإمكان الشركة تخفيض إنتاجها بمقدار 3000 وحدة أو بقيمة 2700000 أو بنسبة 37.5% قبل أن تبدأ

بتحقيق الخسائر.