

## تحليل نقطة التعادل

الهدف من تحليل نقطة التعادل:

دراسة العلاقة بين التكاليف والأرباح وسعر البيع.

## المعادلات المستخدمة:

$$(1) \text{ نقطة التعادل بالكمية (حجم التعادل) } = \frac{\text{ت. الثابتة}}{\text{هامش المساهمة للوحدة}}$$

لحساب هامش المساهمة للوحدة = سعر بيع الوحدة - ت. المتغيرة للوحدة

$$(2) \text{ نقطة التعادل بالقيمة (قيمة التعادل) } = \frac{\text{ت. الثابتة}}{\text{نسبة هامش المساهمة للوحدة}}$$

$$\text{لحساب نسبة هامش المساهمة للوحدة} = 1 - \frac{\text{ت. المتغيرة للوحدة}}{\text{سعر بيع الوحدة}}$$

حساب نقطة التعادل بالقيمة بطريقة أخرى = وحدات التعادل × سعر بيع الوحدة

$$(3) \text{ نسبة الطاقة التي تحقق التعادل} = \frac{\text{ت. الثابتة} \times \text{نسبة أستغلال الطاقة الإنتاجية}}{\text{قيمة المبيعات} - \text{ت. المتغيرة}} \times 100$$

$$\text{لحساب نسبة أستغلال الطاقة الإنتاجية} = \frac{\text{عدد الوحدات المنتجة}}{\text{الطاقة الإنتاجية}} \times 100$$

$$\text{لحساب التكاليف المتغيرة} = \text{عدد الوحدات المنتجة} \times \text{التكلفة المتغيرة للوحدة}$$

$$\text{لحساب قيمة المبيعات} = \text{عدد الوحدات المباعة} \times \text{سعر بيع الوحدة}$$

(4) هامش الأمان (مايزيد عن التعادل)

$$\text{هامش الأمان بالكمية} = \text{عدد الوحدات المباعة} - \text{وحدات التعادل}$$

$$\text{هامش الأمان بالقيمة} = \text{قيمة المبيعات} - \text{قيمة مبيعات التعادل}$$

$$\text{نسبة هامش الأمان} = \frac{\text{قيمة المبيعات} - \text{مبيعات التعادل}}{\text{قيمة المبيعات}} \times 100$$

(5) هدف الربح (المطلوب تحقيقه):

$$\text{(أ) كمية المبيعات اللازمة لتحقيق ربح معين} = \frac{\text{ت. الثابتة} + \text{الربح المطلوب تحقيقه}}{\text{هامش مساهمة الوحدة}}$$

$$\text{(ب) قيمة المبيعات اللازمة لتحقيق ربح معين} = \frac{\text{ت. الثابتة} + \text{الربح المطلوب تحقيقه}}{\text{نسبة هامش مساهمة الوحدة}}$$

## تمرين:

تبلغ الطاقة الإنتاجية لأحدي المصانع 10000 وحدة ويخطط المصنع لإنتاج وبيع 8000 وحدة فإذا علمت أن التكاليف الثابتة 30000 ج وهامش المساهمة للوحدة 5 ج بنسبة 20%

## المطلوب:

- (1) نقطة التعادل بالكمية والقيمة
- (2) نسبة الطاقة التي تحقق التعادل
- (3) هامش الأمان بالكمية و القيمة و كذلك نسبة هامش الأمان.
- (4) كمية وقيمة المبيعات اللازمة لتحقيق صافي ربح 15000 ج

## الحل:

$$(1) \text{ نقطة التعادل بالكمية (حجم التعادل)} = \frac{\text{ت. الثابتة}}{\text{هامش المساهمة للوحدة}}$$

$$6000 \text{ وحدة} = \frac{30000}{5}$$

$$(2) \text{ نقطة التعادل بالقيمة (قيمة التعادل)} = \frac{\text{ت. الثابتة}}{\text{نسبة هامش المساهمة للوحدة}}$$

نسبة هامش المساهمة للوحدة = سعر بيع الوحدة - ت. المتغيرة

$$\text{سعر البيع للوحدة} = \frac{\text{نقطة التعادل بالقيمة}}{\text{نقطة التعادل بالكمية}}$$

$$\text{سعر البيع للوحدة} = \frac{150000}{6000 \text{ وحدة}} = 25 \text{ ج}$$

$$5 = 25 - ?$$

$$\text{ت. المتغيرة} = 25 - 5 = 20$$

$$150000 \text{ ج} = \frac{30000}{20\%}$$

$$(3) \text{نسبة الطاقة التي تحقق التعادل} = \frac{\text{ت. الثابتة} \times \text{نسبة أستغلال الطاقة الإنتاجية}}{\text{قيمة المبيعات} - \text{ت. المتغيرة}} \times 100$$

$$\text{التكاليف المتغيرة} = \text{عدد الوحدات المنتجة} \times \text{ت. المتغيرة للوحدة}$$

$$160000 \text{ ج} = 20 \times 8000$$

$$\text{قيمة المبيعات} = \text{عدد الوحدات المباعة} \times \text{سعر بيع الوحدة}$$

$$8000 \text{ وحدة} \times 25 \text{ ج} = 200000 \text{ ج}$$

$$\text{نسبة استغلال الطاقة الإنتاجية} = \frac{8000 \text{ وحدة}}{10000 \text{ وحدة}} \times 100 = 80\%$$

$$\text{نسبة الطاقة التي تحقق التعادل} = 100 \times \frac{\%80 \times 30000}{16000 - 200000} = 60\%$$

(4) هامش الأمان بالكمية = عدد الوحدات المباعة - وحدات التعادل

$$8000 - 6000 = 2000 \text{ وحدة}$$

(5) هامش الأمان بالقيمة = قيمة المبيعات - نقطة التعادل بالقيمة

$$200000 - 150000 = 50000$$

$$(6) \text{نسبة هامش الأمان} = \frac{\text{قيمة المبيعات} - \text{مبيعات التعادل}}{\text{قيمة المبيعات}} \times 100$$

$$25\% = 100 \times \frac{150000 - 20000}{20000}$$

حساب قيمة هامش الأمان بالطريقة الثانية :

$$2000 \text{ وحدة} \times 25\% = 50000 \text{ ج}$$

$$(7) \text{كمية المبيعات اللازمة لتحقيق ربح معين} = \frac{\text{ت. الثابتة} + \text{الربح المطلوب تحقيقه}}{\text{هامش مساهمة الوحدة}}$$

$$9000 \text{ وحدة} = \frac{15000 + 30000}{5}$$

$$(8) \text{قيمة المبيعات اللازمة لتحقيق ربح معين} = \frac{\text{ت. الثابتة} + \text{الربح المطلوب تحقيقه}}{\text{نسبة هامش مساهمة الوحدة}}$$

$$225000 = \frac{15000 + 30000 \text{ ج}}{20\%}$$

حساب قيمة المبيعات بالطريقة الثانية:

$$9000 \text{ وحدة} \times 25 \text{ ج} = 225000 \text{ ج}$$

### تكليف:

إليك البيانات التالية المستخرجة من أحدي الشركات:

التكلفة الثابتة 10000 ج

سعر بيع الوحدة 100 ج

التكلفة المتغيرة للوحدة 60 ج

### المطلوب:

(1) حساب حجم وقيمة التعادل

(2) حساب عدد الوحدات المطلوب بيعها في حالة تحقيق أرباح قدرها 2000 ج

(3) أحسب مقدار الزيادة في عدد الوحدات المباعة في حالة ارتفاع أسعار الخامات بمبلغ 10 ج

(4) قامت الشركة بتعيين موظفين وعاملين جدد أدى ذلك إلى زيادة المرتبات بمبلغ 2000 ج وضح تأثير ذلك علي حجم التعادل

(5) قررت الشركة زيادة سعر بيع الوحدة بمقدار 20% فما تأثير ذلك علي حجم مبيعات التعادل.

مكتبة تالنت نظم لجميع المحاضرات في كل المواد:

[https://drive.google.com/drive/folders/1krvkVw6ySqpa8t40Lbj\\_n78gGz8LISJD](https://drive.google.com/drive/folders/1krvkVw6ySqpa8t40Lbj_n78gGz8LISJD)