

## أساسيات تحليل العلاقة بين التكلفة والريح والحجم ( تحليل التعادل )

مفهوم تحليل التعادل وأهدافه: تحليل التعادل هو أحد أساليب وأدوات المحاسبة الإدارية.

✓ تعد دراسة العلاقة بين التكلفة والحجم والريح أو ما يسمى تحليل التعادل في غاية الأهمية لاتخاذ القرارات الإدارية (تساعد الإدارة في اتخاذ القرارات وخاصة القرارات قصيرة الأجل).

### أهداف تحليل التعادل:

1. تحديد حجم الإنتاج والمبيعات التي تحقق التعادل بين الإيرادات والتكاليف.
2. تخطيط الأرباح وتحديد الإجراءات الكفيلة بتحقيق الربح المخطط.
3. تحديد الأسعار المناسبة للسلع المنتجة في ضوء ظروف المنشأة والسوق.
4. تحديد مزيج الأصناف والسلع المنتجة بهدف تحقيق أكبر قدر من الربح.
5. اتخاذ القرارات المناسبة في ما يتعلق بالاستمرار أو بوقف إنتاج الأصناف الخاسرة.
6. معرفة أثر التغير في التكاليف والأسعار على وضع المنشأة وموقفها تجاه المنشآت المنافسة.
7. بيان نقطة التعادل الجديدة في حالة زيادة الطاقة الإنتاجية والنتائج المترتبة على البدائل المختلفة.
8. إعداد الموازنات التخطيطية المرنة.

فروض (شروط) تحليل التعادل (المحددات أو القيود) يستند تحليل التعادل إلى عدد من الفروض أو الشروط من أهمها:

- 1) يستند تحليل التعادل إلى تقسيم التكاليف إلى مجموعتين: تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة.
- 2) ثبات التكلفة المتغيرة للوحدة المنتجة وثبات أسعار عناصر تكاليف الإنتاج، ثبات أسعار شراء (المواد المباشرة، الأجور المباشرة، والتكاليف الصناعية...)، وذلك لثبات النتائج في حال تغيرت الأسعار تتغير النتائج... وثبات أسعار بيع المنتجات وذلك بغض النظر عن تبدل أحجام المبيعات والإنتاج
- علماء بأن هذا الفرض لا يتوافق تماماً مع الواقع العملي وخاصة على المدى الطويل، وإذا ما تغيرت هذه الأسعار نتيجة لظروف السوق المنافسة فلا بد من إعادة التحليل لمعرفة أثر هذه التغيرات في نتائج التحليل.
- 3) يستند تحليل التعادل إلى فرض الثبات في الكفاءة الإنتاجية ( الفنية ) عند أي مستوى من مستويات الإنتاج والمبيعات خلال فترة التحليل.
- 4) يفترض تحليل التعادل الثبات النسبي للطاقة الإنتاجية والبيعية المتاحة، ويمكن اعتبار هذا الفرض صحيحاً في المدى القصير، إلا أنه لا بد من أخذ احتمالات تغير الطاقة على المدى الطويل والنتائج المترتبة على ذلك في الحسبان.
- 5) يفترض تحليل التعادل أن كل ما ينتج يباع.. أي عدم وجود مخزون في آخر المدة، أو عدم تأثير المخزون في أول المدة وآخر المدة على التحليل.. وهو فرض نظري لغايات التحليل.

(6) إذا كانت المنشأة تنتج وتبيع أكثر من سلعة فلا بد من افتراض ثبات تشكيلة السلع المنتجة والمباعة خلال فترة التحليل، وإذا ما تغيرت هذه التشكيلة فلا بد من إعادة الحسابات وتحديد نقطة التعادل على أساس التشكيلة الجديدة.

قائمة الدخل وفقاً لمفاهيم التكاليف المختلفة:

1. قائمة الدخل وفقاً لمفهوم التكلفة الكلية:

يعتمد مفهوم مدخل التكلفة الكلية على تحديد التكلفة الصناعية لوحدة المنتج وهي تعادل التكلفة الصناعية لوحدة المنتج من التكلفة المتغيرة والتكلفة الثابتة.

التكلفة الصناعية لوحدة المنتج = مواد مباشرة + أجور مباشرة + تكاليف صناعية متغيرة + ت.ص ثابتة

المبالغ	البيان
xxx	إيرادات المبيعات (عدد الوحدات × الوحدة)
(xxx)	(-) التكاليف الصناعية للبضاعة المباعة (عدد الوحدات × ت.ص. للوحدة)
Xxx	مجمل الربح
(xxx)	(-) التكاليف البيعية والتسويقية المتغيرة والثابتة
(xxx)	(-) التكاليف الإدارية
Xxx	صافي الربح

2. قائمة الدخل وفقاً لمفهوم التكلفة المتغيرة:

3. يعتمد مفهوم مدخل التكلفة المتغيرة على تحديد التكلفة المتغيرة لوحدة المنتج وهي تعادل التكلفة الصناعية المتغيرة لوحدة المنتج من التكلفة المتغيرة البيعية والإدارية.

4. التكلفة الصناعية لوحدة المنتج = مواد مباشرة + أجور مباشرة + تكاليف صناعية متغيرة + ت.بيعية متغيرة

المبالغ	البيان
xxx	إيرادات المبيعات (عدد الوحدات × الوحدة)
(xxx)	(-) التكاليف المتغيرة للمبيعات (عدد الوحدات × ت.متغيرة. للوحدة)
Xxx	هامش الربح (الربح الحدي)
(xxx)	(-) التكاليف الصناعية الثابتة
(xxx)	(-) التكاليف البيعية والإدارية الثابتة
Xxx	صافي الربح

يلاحظ مما سبق أن:

1. إن قائمة الدخل على أساس مدخل التكلفة الكلية تظهر تصنيف التكاليف على أساس وظيفي إلى صناعية وبيعية وإدارية
2. إن قائمة الدخل على أساس مدخل التكلفة المتغيرة تظهر تصنيف التكاليف على أساس علاقة حجم الإنتاج بالتكلفة إلى متغيرة وثابتة
3. مجمل الربح = المبيعات - التكلفة الصناعية للبضاعة المباعة
4. هامش الربح = المبيعات - التكلفة المتغيرة للبضاعة
5. هامش ربح الوحدة = سعر بيع الوحدة - التكلفة المتغيرة للوحدة
6. نسبة هامش الربح = هامش الربح الاجمالي / المبيعات = هامش ربح الوحدة / سعر البيع = (سعر بيع الوحدة - ت. متغيرة للوحدة) / سعر بيع الوحدة = (سعر البيع / سعر البيع) - 1 = نسبة التكلفة المتغيرة أي: نسبة هامش الربح + نسبة التكلفة المتغيرة = 1

**مثال:** بفرض أنه لديك البيانات التالية: حجم الإنتاج 2000 وحدة، سعر البيع 500 ل. س للوحدة، مواد مباشرة 90 ل. س للوحدة، أجور مباشرة 60 ل. س للوحدة، ت. ص. غ. مباشرة متغيرة 40 ل. س للوحدة، ت. صناعية ثابتة 350000 ل. س، عمولة مبيعات 10 ل. س للوحدة، ت. بيعيه وإدارية 100000 ل. س. المطلوب: إعداد قائمة الدخل وفق مدخلي التكلفة الكلية والتكلفة المتغيرة.

**الحل:**

**- وفق مدخل التكلفة الكلية:**

ت. ص. لوحدة المنتج = مواد مباشرة + أجور مباشرة + ت. ص. غ. مباشرة + ت. ص. ثابتة للوحدة  
 $175 + 40 + 60 + 90 = 365$  ل. س للوحدة حيث ت. الوحدة الثابتة  $= 2000 / 350000 = 175$

البيان	المبالغ
إيرادات المبيعات (500 × 2000)	1000000
(-) التكاليف الصناعية للبضاعة المباعة (2000 × 365)	(730000)
<b>مجمل الربح</b>	<b>270000</b>
(-) التكاليف البيعية والتسويقية المتغيرة والثابتة	(20000)
(-) التكاليف الإدارية	(100000)
<b>صافي الربح</b>	<b>150000</b>

## - وفق مدخل التكلفة المتغيرة:

ت. متغيرة. لوحدة المنتج = مواد مباشرة + أجور مباشرة + ت. ص. غ. مباشرة + ت. بيعية متغيرة للوحدة  
 $175 = 90 + 60 + 40 + 10 = 200$  ل. س للوحدة حيث ت. الوحدة الثابتة =  $2000/350000 = 0.0057$

المبالغ	البيان
1000000	إيرادات المبيعات (500 × 2000)
(400000)	(-) التكاليف المتغيرة (200 × 2000)
<b>600000</b>	<b>هامش الربح</b>
(350000)	(-) التكاليف الثابتة الصناعية
(100000)	(-) التكاليف الإدارية والبيعية الثابتة
<b>150000</b>	<b>صافي الربح</b>

## مثال غير محلول:

بفرض أنه لديك البيانات التالية: حجم الإنتاج 5000 وحدة، سعر البيع 1000 ل. س للوحدة، مواد مباشرة 100 ل. س للوحدة، أجور مباشرة 150 ل. س للوحدة، ت. ص. غ. مباشرة متغيرة 50 ل. س للوحدة، ت. صناعية ثابتة 1500000 ل. س، عمولة مبيعات 10 ل. س للوحدة، ت. بيعية وإدارية 100000 ل. س.

المطلوب: إعداد قائمة الدخل وفق مدخلي التكلفة الكلية والتكلفة المتغيرة.

**هامش الربح:** يمثل مقدار الأرباح المتاحة لتغطية التكاليف الثابتة (وما زاد عنه يعتبر صافي ربح الفترة)، وفي حال عدم تغطية هامش الربح للتكاليف الثابتة يعني ذلك وجود خسائر للفترة بمقدار الفرق.

وفي حال تساوي هامش الربح مع التكاليف الثابتة تكون نقطة التعادل، أي:

المبيعات = ت. ثابتة + ت. متغيرة + صافي الربح

مثال: بفرض أن التكاليف المتغيرة للوحدة 200 ل. س وسعر بيع الوحدة 500 ل. س وتقدر التكاليف الثابتة 450000 ل. س وبفرض أن الشركة باعت من الوحدات 1000 ، 1500 ، 1501 ، 2000 على التوالي.

المطلوب: إعداد قائمة الدخل وفق مدخل التكلفة المتغيرة عند كل حجم من المبيعات.

الحل: - المبيعات 1000 وحدة

المبلغ للوحدة	المبالغ اجمالي	البيان
<b>500</b>	500000	إيرادات المبيعات (500 × 1000)
<b>(200)</b>	(200000)	(-) التكاليف المتغيرة للمبيعات (200 × 1000)
<b>300</b>	<b>300000</b>	<b>هامش الربح</b>
	(450000)	(-) التكاليف الثابتة
	<b>(150000)</b>	<b>صافي الخسارة</b>

نلاحظ أن الشركة تحقق هامش ربح قدره 300 للوحدة يستخدم لتغطية جزء من التكاليف الثابتة وحققت خسارة  
 نسبة هامش الربح = هامش الربح / المبيعات = هامش ربح الوحدة / سعر البيع =  $500/300 = 500000/300000 = 60\%$   
 نسبة التكلفة المتغيرة =  $1 - 60\% = 40\%$

- المبيعات 1500 وحدة:

المبلغ للوحدة	المبالغ اجمالي	البيان
500	750000	إيرادات المبيعات (500 × 1500)
(200)	(300000)	(-) التكاليف المتغيرة للمبيعات (200 × 1500)
300	450000	هامش الربح
	(450000)	(-) التكاليف الثابتة
	0	لا يوجد ربح أو خسارة

الشركة تمكنت من بيع عدد كاف من الوحدات حقق هامش ربح قدره 45000 وهو يعادل التكاليف الثابتة وبالتالي لا يوجد ربح أو  
 خسارة (نقطة التعادل)، وبعد هذه النقطة كل وحدة إضافية مباعه ستحقق صافي ربح يعادل هامش ربح الوحدة الاضافية المباعه  
 بعد حجم التعادل.

- المبيعات 1501 وحدة:

المبلغ للوحدة	المبالغ اجمالي	البيان
500	750500	إيرادات المبيعات (500 × 1501)
(200)	(300200)	(-) التكاليف المتغيرة للمبيعات (200 × 1500)
300	450300	هامش الربح
	(450000)	(-) التكاليف الثابتة
	300	صافي ربح

- المبيعات 2000:

المبلغ للوحدة	المبالغ اجمالي	البيان
500	1000000	إيرادات المبيعات (500 × 2000)
(200)	(400000)	(-) التكاليف المتغيرة للمبيعات (200 × 2000)
300	600000	هامش الربح
	(450000)	(-) التكاليف الثابتة
	150000	صافي ربح