





الأساليب الكمية في الإدارة

الاستاذ : بوميمز فيصل
f.boumimez@univ-jijel.dz

كلية العلوم الاقتصادية
والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

2024 – 2023

السنة الأولى ماستر (MF)

المحور الرابع : نقطة التعادل

وهي النقطة التي **تساوى** عندها **الإيرادات الإجمالية** مع **التكاليف الإجمالية** (المتغيرة والثابتة)، أي هي النقطة التي يكون عندها **الربح** يساوي **صفر**، فلا يتحقق ربح أو خسارة، فمن خلال تحديد نقطة التعادل يمكننا تحديد الحد الأدنى من الوحدات التي يجب إنتاجها وبيعها كي تغطي الشركة تكاليفها ولا تتكبد الخسائر، فإذا زاد حجم الإنتاج المباع عن هذه النقطة فهذا يعني أن الشركة ستحقق ربح، وإذا انخفض حجم الإنتاج عن هذه النقطة فهذا يعني أن الشركة ستحقق خسارة، وكي يتم الوصول إلى هذه النقطة فيجب أن يتم تحليل التكاليف وتبويبها بحسب علاقتها بحجم الإنتاج إلى تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة.

المحور الرابع : نقطة التعادل

مقومات احتساب نقطة التعادل (تسمى أيضا عتبة المردودية او نقطة التوازن) وتتمثل فيما يلي :

- (1) سعر بيع الوحدة
- (2) التكاليف المتغيرة للوحدة
- (3) التكاليف الثابتة السنوية

المحور الرابع : نقطة التعادل

تحديد نقطة التعادل :

يتم حساب وتحديد نقطة التعادل اما من خلال المعادلات او من خلال الرسم البياني.

1- تحديد نقطة التعادل باستخدام المعادلات :

احد طرق تحديد نقطة التعادل هي استخدام معادلات التعادل وهي عبارة عن علاقات رياضية تربط بين حجم الانتاج وتكاليفه كما يلي:

المحور الرابع : نقطة التعادل

◀ معادلة نقطة التعادل بالوحدات (حجم المبيعات)

تستخدم المعادلة التالية لتحديد نقطة التعادل بالوحدات او حجم المبيعات.

$$\text{نقطة التعادل (بالوحدات)} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{سعر بيع الوحدة الواحدة} - \text{التكاليف المتغيرة للوحدة الواحدة}}$$

المحور الرابع : نقطة التعادل

◀ معادلة نقطة التعادل بالوحدات (حجم المبيعات)

ان الفرق بين سعر البيع للوحدة الواحدة والكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة يسمى بعائد المساهمة وهو مفهوم مهم جدا في الادارة المالية اذ يبين عائد المساهمة مقدار ما تساهم به الوحدة الواحدة من المبيعات في تغطية التكاليف الثابتة وتحقيق الربح باعتبار انه الفائض بعد تغطية التكاليف المتغيرة وكلما زاد عائد المساهمة كلما انخفضت نقطة التعادل سواءا بالكمية او بالمبلغ

عائد المساهمة = سعر البيع للوحدة الواحدة - التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة

المحور الرابع : نقطة التعادل

◀ معادلة نقطة التعادل بالمبالغ (مبلغ مبيعات التعادل)
وعليه يمكن تحديد نقطة التعادل بالمبالغ كما يلي :

نقطة التعادل بالمبالغ = نقطة التعادل بالوحدات * سعر البيع للوحدة الواحدة

او :

نقطة التعادل بالمبالغ = التكاليف الثابتة / (1 - (التكلفة المتغيرة للوحدة / سعر البيع للوحدة))

المحور الرابع : نقطة التعادل

مثال : إذا كانت التكاليف الثابتة لشركة معينة خلال سنة واحدة تساوي 6.000 دج وسعر بيع الوحدة 250 دج، والتكلفة المتغيرة تساوي 210 دج للوحدة.

المطلوب:

- حساب حجم إنتاج التعادل وقيمته؟
- حساب هامش الأمان عند حجم إنتاج 200 وحدة؟
- حساب النقطة الميته عند رقم اعمال 55.000 دج (عدد الأيام اللازمة لتحقيق نقطة التعادل)؟

المحور الرابع : نقطة التعادل

الحل :

- حساب حجم إنتاج التعادل وقيمته :

$$\text{حجم إنتاج التعادل} = \frac{6000}{210 - 250} = 150 \text{ وحدة}$$

$$\text{قيمة إنتاج التعادل} = 250 * 150 = 37.500 \text{ دج}$$

- حساب معدل الأمان عند حجم إنتاج 200 وحدة؟

$$\text{معدل الأمان} = 100 \times \frac{150 - 200}{200} = 25\%$$

المحور الرابع : نقطة التعادل

الحل :

▪ حساب النقطة الميثة عند رقم اعمال 55.000 دج :

$$\text{النقطة الميثة (بالايام)} = \frac{37500}{360 \div 55000} = 245.45 \text{ يوم}$$

المحور الرابع : نقطة التعادل

- الهدف الرئيسي من تحليل التعادل يتحدد في التركيز على استخداماته المتعددة في مجال دراسة العلاقة بين التكاليف والربح وحجم النشاط.
- يفيد أسلوب تحليل التعادل الإدارة في الإجابة على مجموعة من الأسئلة :
- ما حجم المبيعات اللازم لتحقيق ارباح معينة؟
 - ما أثر اختلاف كل من العوامل التالية على الأرباح، منفردة او مجتمعة. (التغير في ت غ، التغير في ت ث، التغير في الإيرادات)؟
 - ما مقدار النقص في حجم المبيعات الذي يطرأ قبل أن تحقق المؤسسة أي خسارة؟

المحور الرابع : نقطة التعادل

- ما حجم الزيادة في المبيعات الذي يمكن أن يعوض نقصاً مساوياً في اسعار البيع؟
- ما حجم المبيعات الإضافية التي تؤدي إلى تغطية كل من : الزيادة في تغطية الحملة الإعلانية، الزيادة في التكاليف المترتبة على استخدام آلات جديدة؟

المحور الرابع : نقطة التعادل

□ يمكن استخدام تحليل التعادل كأداة لتخطيط الأرباح

مثال : نفترض أن ادارة شركة معينة تهدف إلى تحقيق ارباح صافية قدرها 120.000 دج، مع العلم ان :

• التكاليف الثابتة = 200.000 دج

• سعر بيع الوحدة الواحدة = 50 دج.

• التكاليف المتغيرة للوحدة الواحدة = 30 دج

فما حجم المبيعات الذي يحقق هذا الهدف ؟

الحل :

المحور الرابع : نقطة التعادل

□ يمكن استخدام تحليل التعادل كأداة لتخطيط الأرباح
الحل :

حجم المبيعات لتحقيق الربح المستهدف = $\frac{\text{التكاليف الثابتة} + \text{الربح المستهدف}}{\text{سعر بيع الوحدة الواحدة} - \text{التكاليف المتغيرة للوحدة الواحدة}}$

$$\text{حجم المبيعات لتحقيق الربح المستهدف} = \frac{120000 + 200000}{30 - 50} = 16000 \text{ وحدة}$$

المحور الرابع : نقطة التعادل

□ تحديد حجم المبيعات اللازم لتعويض أثر انخفاض الأسعار

مثال : إذا توفرت المعلومات الآتية للإدارة :

التكاليف الثابتة 200.000 دج، وسعر بيع الوحدة 50 دج، والتكاليف المتغيرة للوحدة 30 دج، نفترض أن الإدارة بصدد تخفيض سعر البيع إلى 40 دج للوحدة لمقابلة المنافسة الخارجية فما حجم المبيعات الذي يتحقق فيه ربحاً قدرة 120.000 دج.

المحور الرابع : نقطة التعادل

□ استخدام تحليل التعادل عند تحديد سعر المنافسة

تظهر فوائد تحليل التعادل في حالة وجود منافسة في الأسعار بين منتجات الشركة والمنتجات المماثلة لها في السوق الداخلي أو الخارجي، كما تظهر أهمية هذا التحليل عند وجود طاقة فائضة ترغب الإدارة في استغلالها.

مثال : لتكن لدينا المعلومات التالية :

سعر البيع للوحدة = 140 دج.

التكاليف المتغيرة للوحدة = 100 دج.

التكاليف الثابتة للشركة = 100.000 دج.

المحور الرابع : نقطة التعادل

□ استخدام تحليل التعادل عند تحديد سعر المنافسة

عدد الوحدات المنتظر بيعها عند سعر البيع الحالي 3.000 وحدة. هل يمكن للإدارة تخفيض سعر بيعها للوحدة خصوصاً وإن لديها طاقة فائضة غير فعالة تسمح بإنتاج 10.000 وحدة دون أي تغير في التكاليف، كما أن دراسة السوق تظهر أن تخفيض سعر البيع إلى 120 دج للوحدة سنجم عنه ارتفاع في عدد الوحدات إلى 9.000 وحدة.

وَسَيُكْرِمُنَا عَلِيًّا
حَسْبُنَا أَمْلَانَا بِعَمْرٍو