المحور الخامس: عتبة المردودية

1/ تكاليف المؤسسة:

1-1/ التكاليف الثابتة (CF): وهي المصاريف التي تتحملها المؤسسة مهما كان مستوى النشاط الاقتصادي، حيث تبقى مبالغها ثابتة دون تغيير إلا بتغير هيكل المؤسسة (تغيرها يكون طويل الأجل)، هذا الثبات يكون بالمقارنة مع حجم النشاط. أي لا تتأثر بزيادته أو انخفاضه. من أمثلتها: الإيجار، الإهتلاك، التأمين .....

1-2/ التكاليف المتغيرة (CV): وهي المصاريف التي تتزايد أو تنخفض بالتناسب مع حجم النشاط، مثل مصاريف المواد الأولية، أجور العمال، مصاريف الطاقة أو القوة المحركة...

1-3/ التكاليف الكلية (CT): تكاليف المؤسسة هي مجموع التكاليف المتغيرة والثابتة .

2/ تعريف عتبة المردودية: (Seuil de Rentabilité)

نقصد بعتبة المردودية حجم النشاط الذي يحقق للمؤسسة نتيجة معدومة أي تعادل الايرادات المتمثل فير قم الاعمال و التكاليف التي تمثل التكاليف المتغيرة و الثابتة معا، و يقصد بها تلك النقطة التي بعدها تحقق المؤسسة ارباح لكن قبل الوصول اليها فالمؤسسة في منطقة الخسارة، و تسمى كذلك عتبة الربحية، النقطة الميتة، نقطة الصفر، نقطة التوازن ، القطة الحرجة.

و لبقاء المؤسسة و استمراريتها يشترط أن يغطي رقم الأعمال التكاليف الإجمالية للمؤسسة ويعطي ربحا. أي يغطي التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة معا. ويمكن توضيح ذلك بالمعادلات التالية:

$$CA = CV + CF + R \qquad CA = CT + R$$

- حيث يحسب الهامش على التكلفة المتغيرة (MCV) بطرح التكاليف المتغيرة (CV) من رقم الأعمال (CA)

$$MCV = CA - CV$$

- إذن يجب أن يغطي الهامش على التكاليف المتغيرة التكاليف الثابتة ويعطي ربحا. أي:

$$MCV = CF + R$$

$$R = MCV - CF$$

مما سبق يتبين لنا ثلاث حالات:

- أن يكون MCV أكبر من CF، وتكون في هذه الحالة النتيجة موجبة. وهي الوضعية الاقتصادية التي ترغب المؤسسة في تحقيقها.
- أن تكون MCV أقل من CF، وتكون النتيجة في هذه الحالة سالبة. أي المؤسسة تحقق خسائر.
- أن يكون MCV يساوي CF في هذه الحالة تكون النتيجة معدومة.

في هذه الحالة الأخيرة نقول أن النشاط الاقتصادي أو الاستغلال قد بلغ نقطة التوازن (أو عتبة المردودية أي نقطة الانطلاق في تحقيق الأرباح)، وهي النقطة أو العتبة التي تكون فيها:

- المبيعات تتساوى مع التكاليف. $CA = CT$. أي: $CA = CF + CV$
- النتيجة معدومة. $R = 0$.
- الهامش على التكلفة المتغيرة = التكاليف الثابتة. $MCV = CF$.

3/ الافتراضات التي يعتمد عليها نموذج عتبة المردودية:

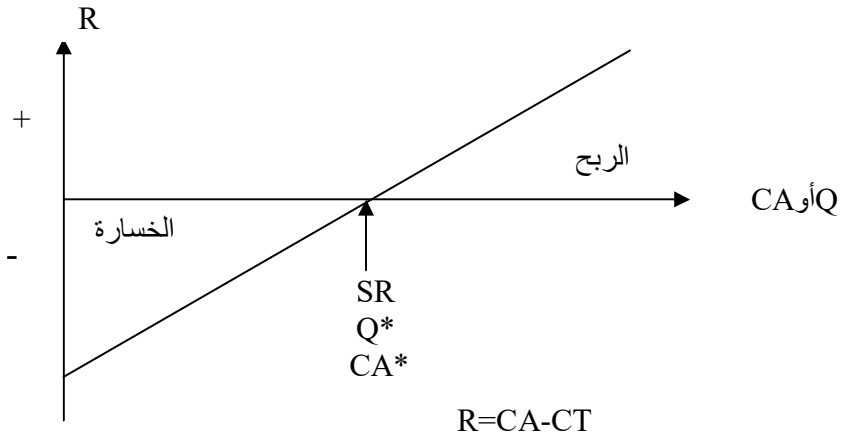
- الكمية المنتجة = الكمية المباعة(كل ما ينتج يباع).
- هناك تكاليف ثابتة فقط وهناك تكاليف متغيرة فقط و لا توجد تكاليف شبه متغيرة أو ثابتة.
- سعر البيع ثابتا مهما كان مستوى النشاط.
- هناك منتوج واحد أو مزيج ثابت من المنتجات.

4/ تحديد عتبة المردودية بيانيا وحسابيا:

4-1/ عتبة المردودية بيانيا:

يمكن تحديد عتبة المردودية بيانيا من خلال ثلاث أشكال:

الحالة(01): النتيجة عند نقطة التعادل=0 (R =0)

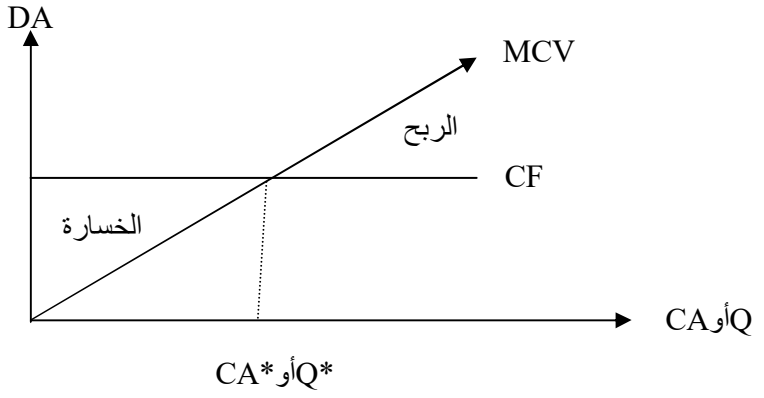


R=CA-CT
R=P*Q-CV-CF
R=P*Q-CVμ*Q-CF

عند Q=0

R=-CF

الحالة (02):CF =MCV



علما أ

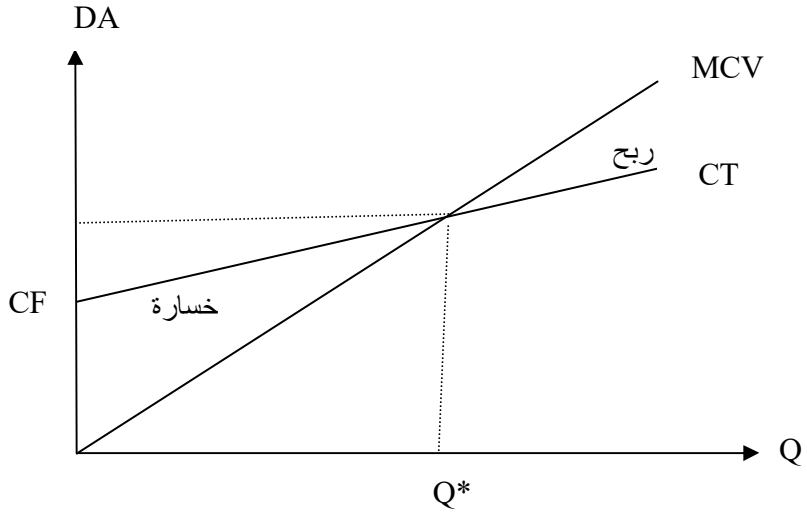
ذلك أن: $MCV = MCV/\mu * Q$

حيث:

$$MCV=CA-CV$$
$$MCV=P.Q-CV/\mu.Q$$
$$MCV=Q.(P-CV/\mu)$$
$$MCV/\mu=P-CV/\mu$$

وباعتبار سعر الوحدة ثابت والتكلفة المتغيرة للوحدة ثابتة إذن MCV/μ ثابت.

الحالة (03): CA=CT رقم الأعمال عند نقطة التوازن = التكاليف الكلية



$$CA=P*Q$$

حيث Q متغيرو P ثابت

$$CT=CV+CF$$
$$CT=CV\mu*Q+CF$$

حيث$CV\mu$ ثابت

4-2/ عتبة المردودية حسابيا:

يمكن حساب عتبة المردودية بثلاث أساليب :

- بالكميات: ويرمز لها بـ Q^*
- رقم الأعمال : ويرمز لها بـ CA^*
- الزمن (المدة) : ويرمز لها بـT^*

أ/ عتبة المردودية بالكمية*Q :

ماهي الكمية التي تجعل نتيجة المؤسسة تساوي الصفر(تحقق عتبة المردودية). وذلك كما يلي:

$CA^*=CT^* \Rightarrow P.Q^*=CV+CF$

$\Rightarrow P.Q^*=CV/\mu \,.\, Q^*+CF$

$\Rightarrow P.Q^*-CV/\mu.Q^* = CF$

$\Rightarrow Q^*(P-CV/\mu)=CF$

$$Q^* = \frac{Cf}{P-CV/u} \quad Ⓐ \quad \Rightarrow \quad Q^* = \frac{Cf}{MCV/u} \quad Ⓑ$$

$$Q^* = \frac{CA}{P} \text{ أو } \quad Ⓒ$$

ب/ عتبة المردودية بالقيمة*CA :

انطلاقا من تعويض علاقة كمية التوازن في معادلة رقم الأعمال عند التوازن نجد:

$CA^* = Q^*.P$ Ⓐ $\Rightarrow$ $CA^* = \frac{Cf}{P\text{-}CV/u}.P$

$CA^* = CF.\frac{P}{MCV/u}$ Ⓑ

بضرب بسط ومقام في Q نجد:

$$CA^* = CF.\frac{P.Q}{Q.MCV/u} \Rightarrow CA^* = \frac{CF.CA}{MCV} \text{ Ⓒ} \Rightarrow CA^* = \frac{CF.CA}{CA-CV} \text{ Ⓓ}$$

أو من خلال العلاقة مقلوب الكسر لحساب رقم الأعمال الحاسم:

$$CA^* = CF.\frac{P}{MCV/u} \Rightarrow CA^* = \frac{CF}{\frac{MCV/u}{P}} \Rightarrow CA^* = \frac{CF}{MCV\%} \text{ Ⓔ}$$

حيث $\frac{MCV/u}{P}$ تسمى نسبة الهامش على التكاليف المتغيرة للوحدة ، أي ماذا يمثل الهامش على التكاليف المتغيرة للوحدة إلى سعر البيع. و تساوي أيضا $(\frac{MCV}{CA})$ ، أي ماذا يمثل الهامش على التكاليف المتغيرة إلى رقم الأعمال.

ج/ عتبة المردودية بالزمن :

زمن عتبة المردودية في حالة نشاط منتظم:

أي ما هي المدة الزمنية اللازمة أو تاريخ الوصول إلى عتبة المردودية عندما يكون حجم النشاط منتظما (أي نفس الكمية أو نفس رقم الأعمال شهريا). وتحسب بالأشهر أو بالأيام بالعلاقات التالية:

$T^* = \frac{Q^*}{Q} \times 12$ $T^* = \frac{Q^*}{Q} \times 360$

$T^* = \frac{CA^*}{CA} \times 12$ $T^* = \frac{CA^*}{CA} \times 360.$

و لتحديد تاريخ عتبة المردودية نتبع الخطوتين التاليتين:

- حساب المدة الزمنية (عدد الأيام أو عدد الأشهر اللازمة لبداية تحقيق الأرباح) .
- إضافة المدة الزمنية إلى تاريخ بداية الإنتاج.

زمن عتبة المردودية في حالة نشاط غير منتظم:

أي عندما يكون حجم النشاط المؤسسة غير معتدل أو يختلف من فترة طإلى أخرى أو موسمي . لذا فإن تحديد تاريخ بلوغ عتبة المردودية يختلف عنه في حالة النشاط المنتظم.

إذا في هذه الحالة نرجع دائما إلى حجم النشاط المتراكم، أو رقم الأعمال المتراكم. ونجد أين تقع عتبة المردودية، ونطبق العلاقة :

$$T^* = \text{الفترة التي تسبق فترة تحقق عتبة} + \frac{\text{حجم النشاط المتراكم للفترة السابقة – عتبة المردودية}}{\text{حجم النشاط أو رقم الأعمال فترة تحقق التوازن}} \times \text{مدة الفترة (ثلاثي، شهر،...)}$$

5/ هامش ومؤشر الأمان :

يتمثل هامش الأمان في الفرق بين رقم الأعمال السنوي (المحقق) وعتبة المردودية. ويوضح هذا الهامش المقدار الذي يمكن أن ينخفض به رقم الأعمال المحقق دون تجاوز عتبة المردودية . ويمكن تلخيصه في العلاقة التالية:

$$MS=CA-CA^*$$

$$MS=Q-Q^*$$

أما مؤشر الأمان فيتمثل في نسبة الانخفاض التي يمكن أن يعتمدها رقم الأعمال دون أن يحقق خسائر . ويمكن تمثيلها بالعلاقة التالية:

$$IS=\frac{MS}{CA}\times 100$$

$$IS=\frac{CA-CA^*}{CA}\times 100$$