محور: عتبة المردودية " نقطة التوازن"

أولا:تعريف نقطة التوازن: تسمى أيضا بنقطة التعادل، النقطة الحرجة، نقطة التوازن،...الخ، يمكن تعريف عتبة المردودية من جانب:

*** القيمة أو رقم الأعمال: تعرف عتبة المردودية بأنها رقم الأعمال الذي يجعل المؤسسة تغطي مجموع تكاليفها وتحقق التوازن، بمعنى النتيجة تساوي الصفر، أي لا ربح ولا خسارة.**

*** حجم النشاط أو الكمية: تعرف عتبة المردودية بأنها حجم النشاط الذي يجب أن تنتجه المؤسسة وتبيعه من أجل الوصول إلى نقطة التعادل.**

ثانيا: في أسلوب عتبة المردودية أو نقطة التعادل يتم التمييز بين نوعين من التكاليف:

- **التكاليف المتغيرة: وهي التكاليف التي ترتبط مباشرة بحجم النشاط أو الإنتاج، فكلما زاد حجم النشاط زادت هاته التكاليف(علاقة طردية)، مثل المواد الأولية المستهلكة، اليد العاملة المباشرة،...الخ.**

وعليه تكون معادلة التكاليف المتغيرة من الشكل: $Y=ax$

حيث: a: **يعبر عن التكلفة المتغيرة للوحدة (الوحدوية)**

x : **يعبر عن حجم النشاط**

- **التكاليف الثابتة: وهي التكاليف التي لا ترتبط بحجم النشاط، أي تتحملها المؤسسة سواء أنتجت أو لم تنتج، مثل تكاليف الصيانة، الإيجار،...الخ.**

وعليه تكون معادلة التكاليف الثابتة من الشكل: $Y=a$ **، حيث** a **يعبر عن مبلغ التكاليف الثابتة**

تتحقق عتبة المردودية عندما:

***المبيعات = مجموع التكاليف، بمعنى المبيعات تغطي مجموع التكاليف(المتغيرة + الثابتة)، أي:**

$$CA = CT$$

$$CA = CV + CF$$

*** الهامش على التكلفة المتغيرة = التكاليف الثابتة، أي:**

$$MCV = CF$$

*النتيجة = 0 ، أي: $R = 0$

يفترض نموذج عتبة المردودية ما يلي:

* الكمية المنتجة = الكمية المباعة.

*سعر بيع المنتجات أو البضائع دائما ثابت.

ثالثا: تحديد عتبة المردودية حسابيا:

-عتبة المردودية بالكمية Q^*: تحسب بالعلاقات التالية:

1- نقطة التعادل بالكمية(كمية التوازن) = التكاليف الثابتة / سعر البيع الوحدوي- ت المتغيرة للوحدة

أي: $Q^* = \frac{CF}{P - CV1}$

أي:

2- نقطة التعادل بالكمية(كمية التوازن) = التكاليف الثابتة / الهامش على ت المتغيرة للوحدة

أي:

$$Q^* = \frac{CF}{P - MCV1}$$

حيث: الهامش على التكلفة المتغيرة للوحدة = سعر البيع الوحدوي – ت المتغيرة الوحدوية

3-عتبة المردودية بالكمية(كمية التوازن) = عتبة المردودية بالقيمة (رقم اعمال نقطة التعادل)/ سعر البيع الوحدوي

أي:

$$Q^* = \frac{CA^*}{P}$$

عتبة المردودية بالقيمة CA^*: تحسب بالعلاقة التالية:

1-عتبة المردودية بالقيمة (رقم اعمال نقطة التعادل)= كمية التعادل × **سعر البيع الوحدوي**

أي:

$$CA^* = Q^* \times P$$

2–عتبة المردودية بالقيمة = التكاليف الثابتة / نسبة الهامش على ت المتغيرة

أي:

$$CA^* = \frac{CF}{MCV\%}$$

حيث $MCV\%$ **يساوي:** $\frac{\frac{MCV}{u}}{P}$ نسبة الهامش على ت المتغيرة الوحدوية إلى سعر البيع.

أي نسبة الهامش على ت المتغيرة = الهامش على ت المتغيرة الوحدوية / سعر البيع الوحدوي*100

= سعر البيع الوحدوي – ت المتغيرة الوحدوية / سعر البيع الوحدوي * 100

أو: $100 \times \frac{MCV}{CA}$ نسبة الهامش على ت المتغيرة إلى رقم الأعمال.

أي:

3–عتبة المردودية بالقيمة = رقم الأعمال × التكاليف الثابتة / الهامش على ت المتغيرة

أي:

$$CA^* = \frac{CA^{\blacksquare} \times CF}{MCV}$$

رابعا: تحديد عتبة المردودية بيانيا:

❖ **الطريقة الأولى: إعتمادا على رقم الأعمال = مجموع التكاليف أي** $CA=CT$

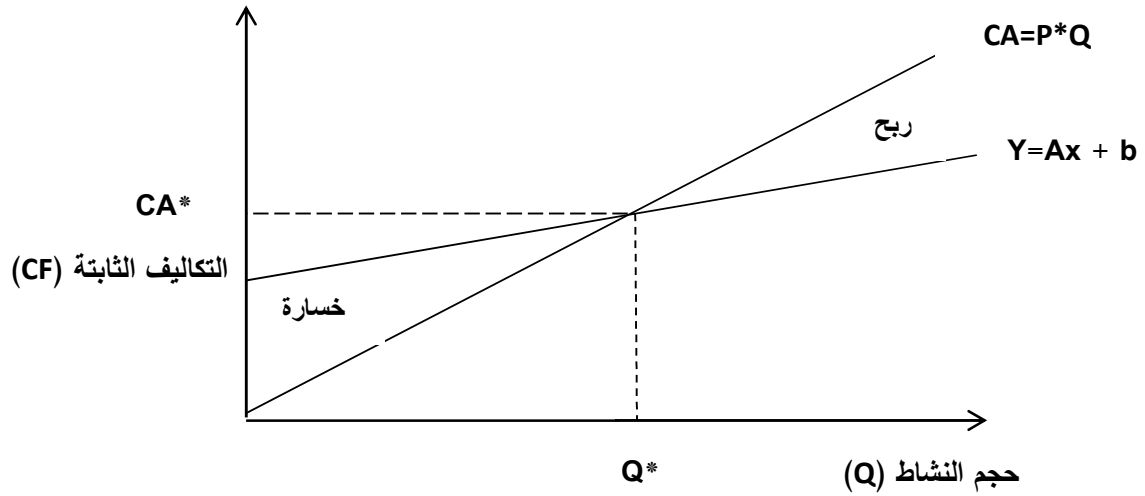
لدينا: $CA=P*Q$ **أي رقم الاعمال = الكمية المباعة * سعر البيع الوحدوي**

$CT= CV + CF$ **حيث** CV **من الشكل** $Y=Ax$ **أي اجمالي التكاليف = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة**

إذن CT **من الشكل** $Y=AQ + b$

إذن نقوم برسم الشكل البياني لـ CA **وكذا الشكل البياني لـ** CT **عند كميات مختارة وتقاطعهما يحدد عتبة المردودية كما يلي:**

الشكل رقم (01) : نقطة التعادل بيانيا اعتمادا على CA=CT



❖ **الطريقة الثانية :إعتمادا على الهامش على ت المتغيرة= التكاليف الثابتة أي** MCV=CF

لدينا عند التوازن الهامش على ت المتغيرة = ت الثابتة أي MCV=CF

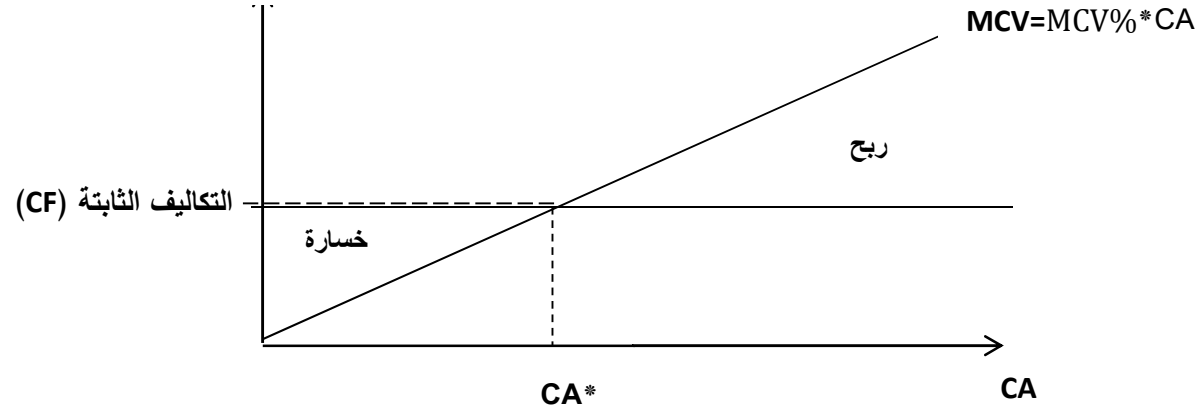
إذن نقوم برسم الشكل البياني لـ **MCV** بالاعتماد على العلاقة التالية:

MCV=MCV%*CA حيث يتم رسم المنحنى عند قيم مختارة

وكذا الشكل البياني لـ **CF** وهو منحنى افقي ثابت عند نقطة معينة

وتقاطعهما يحدد قطة التعادل كما يلي:

الشكل رقم (02) : نقطة التعادل بيانيا اعتمادا على MCV=CF



❖ **الطريقة الثالثة: إعتمادا على النتيجة**

النتيجة = 0 أي: **R=0** عند التوازن

اما النتيجة = الهامش على التكلفة المتغيرة – ت الثابتة

ومعادلة النتيجة هي: نسبة الهامش على التكلفة المتغيرة * رقم الاعمال – ت الثابتة نرسمه في منحنى العينات نرسم منحنى رقم الاعمال وهو منحنى السينات . وتقاطعهما يمثل نقطة التوازن

الشكل رقم (03) : عتبة المردودية بيانيا اعتمادا على R=0