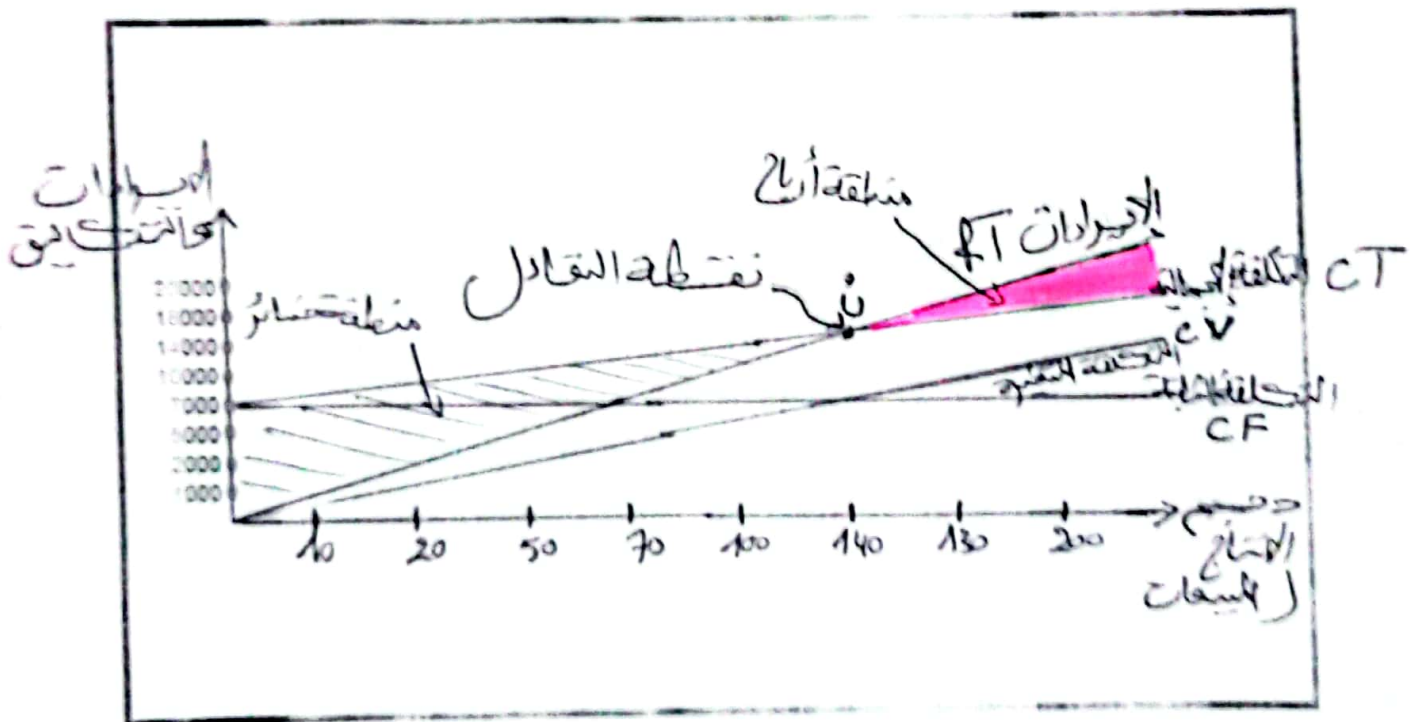


ثانياً نقطة التعادل:

يقصد بنقطة التعادل تلك النقطة التي يتحقق فيها عند هذا التصادف بين الإيرادات الكلية والتكاليف الكلية لتسليح معين (أي النقطة التي لا تكون فيها أي أرباح أو خسائر) يركز هذا الأسلوب على تحليل نقطة التعادل من خلال دراسة العلاقات بين الإيرادات والتكاليف والأرباح عند مستويات مختلفة من الإنتاج والمبيعات، يمكن التوصل إلى تحليل نقطة التعادل إما بيانياً أو باستخدام الطرق الجبرية.

- 1- الطريقة البيانية: من أجل تحليل نقطة التعادل بيانياً لابد من وجود الافتراضات التالية: - ثبات سعر بيع الوحدة الواحدة؛ - ثبات التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة.



2 - الطريقة الجبرية :

بما أن نقطة التعادل هي النقطة التي تتساوى فيها الإيرادات الكلية و التكاليف الكلية بحيث :

$$\text{الإيراد الكلي} = \text{كمية المبيعات} \times \text{سعر بيع الوحدة الواحدة}$$

$$RT = Q_n \cdot P_x \quad \text{--- (1)}$$

* التكاليف الكلية = التكاليف الثابتة + التكاليف المتغيرة
= التكاليف الثابتة + (كمية الإنتاج $\times$ تكلفة الوحدة المتغيرة)

$$CT = CF + Q_n \times T \quad \text{--- (2)}$$

عند نقطة التعادل (Q_n) يكون الإيراد الكلي = التكاليف الكلية
بتعويض (1) بـ (2) نضع :

$$Q_n \times P_x = CF + Q_n \times T$$

$$Q_n \times P_x - Q_n \times T = CF$$

$$Q_n (P_x - T) = CF$$

$$Q_n = \frac{CF}{P_x - T}$$

T التكلفة /
المتغيرة للوحدة
(CVu)

وهذا يعني أن :

- نقطة التعادل بالكمية = التكاليف الثابتة / (سعر بيع الوحدة - تكلفة الوحدة المتغيرة)
(كمية التعادل)
- كمية التعادل كنسبة من الطاقة الإنتاجية = (كمية التعادل / الطاقة الإنتاجية الكلية) $\times 100$ %
للمشروع
- كمية التعادل التقديرية = التكاليف الثابتة / (1 - تكلفة الوحدة المتغيرة $\div$ سعر بيع الوحدة)
(قيمة التعادل التقديري)
- أو مباشرة : قيمة التعادل التقديري = كمية التعادل $\times$ سعر بيع الوحدة.

• قيمة التعادل التقديري كنسبة من الطاقة الإنتاجية =
= قيمة التعادل التقديري / (الطاقة الإنتاجية الكلية للمشروع $\times$ سعر بيع الوحدة)

مثال 01: إذا توفرن لديك المعلومات التالية عن أحد المشاريع:

- سعر بيع الوحدة $P_x = 25 \text{ DA}$
 - التكلفة الثابتة $CF = 100\,000 \text{ DA}$

- تكلفة الوحدة المتغيرة $T = 15 \text{ DA}$

- طاقة المشروع الكلية $E = 20\,000$

المطلوب: 1- تحديد كمية التعادل كنسبة من الطاقة الإنتاجية الكلية للمشروع
 2- تحديد قيمة التعادل

الحل:

1- كمية التعادل

$$Q_n = \frac{CF}{P_x - T} = \frac{100\,000}{25 - 15}$$

$$Q_n = 10\,000$$

لهذا يعني أن المشروع يحقق نقطة تعادل لصعدها تفصل كمية الإنتاج إلى 10 000 وحدة وبهذا المستوى من الإنتاج فإنه لا يحقق الربح ولا خسارة.

• كمية التعادل كنسبة من الطاقة الإنتاجية = كمية التعادل / الطاقة الإنتاجية

$$10\,000 / 20\,000 = 0,5 \times 100 = 50\%$$

لهذا يعني أن المشروع يحقق نقطة تعادل كنسبة من الطاقة الإنتاجية عندما يستغل 50% من طاقته الإنتاجية وبهذا المستوى من الإنتاج فإنه لا يحقق الربح ولا خسارة.

2- قيمة التعادل النقدي = كمية التعادل $\times$ سعر بيع الوحدة

$$= 25 \times 10\,000 = 250\,000 \text{ دينار}$$

لهذا يعني أن المشروع يحقق نقطة تعادل نقديا عنه ما ينبغي ماعينه 250 000 دينار وبهذا المستوى من الإنتاج فإنه لا يحقق الربح ولا خسارة.

• قيمة التعادل النقدي كنسبة من الطاقة الإنتاجية = $250\,000 / (25 \times 20\,000) = 50\%$

هذا يعني أن المشروع يحقق نقطة تعادل نقديا عنه ما ينبغي المشروع بمصروف طاقته الإنتاجية (50%)

التمرين: 01
نفترض أن التكاليف الثابتة لإنتاج سلعة معينة بلغت 8000 دولار، و أن سعر بيع الوحدة بلغ 4 دولار و أن التكلفة المتغيرة للوحدة بلغت 2 دولار.
المطلوب: كيف نحدد حجم و قيمة إنتاج التعادل؟

التمرين: 02
لو تم افتراض أن أحد الشركات الصناعية ترغب بشراء ماكينة حديثة في مجال الصناعات البتروكيمياوية تقدر كلفتها الاستثمارية بـ (150000 دينار)، و أن عمرها الإنتاجي يقدر بـ 8 سنوات و معدل الخصم المستخدم هو 10% و أن صافي التدفقات النقدية كانت بالشكل التالي:

المسنوات	1	2	3	4	5	6	7	8
ت.ن.ص	25000	30000	35000	40000	45000	40000	35000	30000

المطلوب: لو فرضنا أنه تم تغيير سعر الخصم إلى 15%، 20%، 30% فما هو صافي القيمة الحالية و ما مدى التغير في صافي القيمة الحالية عند كل تغير في سعر الخصم و ما درجة الحساسية؟

التمرين: 03
إذا كانت التكلفة الاستثمارية لأحد المشاريع 24 و.ن، و كانت التدفقات النقدية الداخلة و الخارجة كما يلي:

السنة	التدفقات الداخلة	التدفقات الخارجة
1	20	5
2	15	5
3	25	15

المطلوب:
1- إيجاد معدل العائد الداخلي للمشروع إذا علمت أن معدل الفائدة السائد في السوق هو: 20% ؟
2- إجراء تحليل الحساسية في حالة زيادة التدفقات الخارجة بنسبة 20% و تغير سعر الخصم ليكون من: 10% إلى 15% ؟