

## محاضرة ٥

### تطبيقات تجارية واقتصادية

● نقطة التوازن للسوق : هي النقطة التي تكون عندها

دالة الطلب = دالة العرض

$$S(X) = D(X)$$

سعر التوازن = P

● نقطة التعادل : عند دراسة تحليل الإيرادات و التكاليف فأنا نحدد

نقطة التعادل ، و هي النقطة التي تتساوى عندها الإيرادات مع التكاليف .

الإيراد الكلي = التكاليف الكلية

$$R(X) = C(X)$$

حيث ان X تشير إلى عدد الوحدات المنتجة و المبيعة .

× القوانين ×

الإيراد الكلي = سعر البيع x عدد الوحدات

$$R(X)$$

التكاليف الكلية = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة

$$C(X)$$

التكاليف المتغيرة = التكلفة المتغيرة للوحدة  $X$  عدد الوحدات

الربح الكلي = الايراد الكلي - التكاليف الكليّة

$$P(X) = R(X) - C(X)$$

عند التعادل : الربح الكلي = صفر

$$P(X) = 0$$

انفقت مريم في معرض للكتب 120 ريال لشراء 4 كتب ثقافية على  
 حين انفق يوسف 290 ريال لشراء 4 كتب علمية و 5 كتب ثقافية  
 فاذا كانت الكتب الثقافية تباع بالسعر نفسه  $x$  والكتب العلمية تباع  
 بالسعر نفسه  $y$  فما سعر الكتاب العلمي

الحل: - إيجاد سعر كتاب لثقافى :-  
أوجد

سؤال →  $x = \frac{120}{4} = 30$  ← السعر هو سعر الكتاب لثقافى

\* إيجاد سعر كتاب لعلمى :-  
أوجد

عندنا كتب علمية و كتب ثقافية

↓ 4 = 290  
↓ 5

سعر كتاب لثقافى  
⑤ كتب لثقافى لسعر

$$5x + 4y = 290$$

$$5(30) + 4y = 290$$

$$150 + 4y = 290$$

$$4y = 290 - 150$$

$$4y = 140$$

$$y = \frac{140}{4} = 35 \rightarrow \text{سؤال}$$

متأمل

إذا كانت دالة الطلب لأحد المنتجات تتحدد من خلال العلاقة التالية:

$$p = 180 - 3x$$

$$p = 5x + 20$$

كما أن دالة العرض تتحدد من خلال:

المطلوب :

تحديد كمية وسعر التوازن؟

الحل :-

دالة الطلب = دالة العرض

عند التوازن

$$5x + 20 = 180 - 3x$$

$$5x + 3x = 180 - 20$$

$$8x = 160$$

$$x = \frac{160}{8}$$

$$x = 20$$

∴ كمية التوازن هي 20 وحدة

لتحديد سعر التوازن يتم استبدال قيم التوازن في إحدى دالتى الطلب والطلب أو العرض

نعول

$$P = 180 - 3x$$

$$P = 180 - 3(20)$$

$$P = 180 - 60$$

$$P = 120 \text{ ريال}$$

$$P = 5x + 20$$

$$P = 5(20) + 20$$

$$P = 100 + 20$$

$$P = 120$$

∴ سعر التوازن = 120 ريال

متأمل

إذا كان التكلفة المتغيرة لإنتاج وحدة واحدة من احد المنتجات هي 5 ريال و التكاليف الثابتة هي 100000 ريال و سعر بيع الوحدة الواحدة هو 9 ريال.

أوجد :

عدد الوحدات الذي يحقق التعادل؟

عدد الوحدات الذي يحقق ربح قدره 20000 ريال؟

الحل :- تقدير التكاليف الكلية

التكاليف المتغيرة = القطعة المتغيرة للوحدة  $\times$  عدد الوحدات

$$5x = \text{التكاليف المتغيرة}$$

هنا  $\frac{5}{1}$  في عدد الوحدات

$$100000 = \text{التكاليف الثابتة}$$

∴ التكاليف الكلية

$$C(x) = 5x + 100000$$

تقدير الإيراد الكلي - 2

الإيراد الكلي = سعر البيع  $\times$  عدد الوحدات

$$R(x) = 9x$$

الربح الكلي = الإيراد الكلي - التكاليف الكلية

$$P(x) = R(x) - C(x)$$

$$= 9x - (5x + 100000)$$

$$= 9x - 5x - 100000$$

$$= 4x - 100000$$

نفتح قوس غنسانه نضرب الحارة ما يدخل الصور

متأمل

المطلوب الأول 2 - ليحول عند التعادل

عند التعادل الربح يكون = صفر

$$P(x) = 4x - 100000 = 0$$

$$4x = 100000$$

$$x = \frac{100000}{4} = 25000 \text{ وحدة}$$

المطلوب الثاني 2 - عدد الوحدات التي ينبغي بيعها حتى يتحقق ربح قدره 200000 ريال

$$4x - 100000 = 200000$$

$$4x = 200000 + 100000$$

$$4x = 120000$$

$$x = \frac{120000}{4} = 30000 \text{ وحدة}$$

متأمل