
تكاليف الإنتاج في الأجل القصير

مقدمة

يهدف هذا الفصل للتعرف على العلاقة بين حجم الانتاج وتكاليف الانتاج .
لفهم :

□ طبيعة القرارات الانتاجية (كيفية الانتاج)

□ تحديد توليفة عناصر الانتاج

مفهوم التكاليف الصريحة والتكاليف الضمنية

يعرف الاقتصاديون التكاليف تعريفاً مختلفاً عن تعريف المحاسبين للتكاليف.

□ التكاليف الصريحة (Explicit Costs):

النفقات أو المدفوعات المباشرة التي تتحملها المنشأة مقابل الحصول على عناصر الانتاج (الاجور والمرتبات، ثمن الآلات والمعدات ، المباني ، المواد الأولية ومصاريف الصيانة ...الخ)
تسمى عادة التكاليف الصريحة بالتكاليف المحاسبية لان المنشأة تتحملها بشكل مباشر وكذلك تسمى التكاليف المباشرة.

□ التكاليف الضمنية (Implicit Costs):

هي نفقات تتحملها المنشأة بشكل غير مباشر (لذلك تسمى بالتكاليف غير المباشرة مثل تكاليف عناصر الانتاج المملوكة لصاحب المنشأة)

التكاليف الاقتصادية :

تسمى تكلفة الفرصة البديلة وتشمل التكاليف الصريحة بالإضافة الى التكاليف الضمنية .

تكلفة الفرصة البديلة : التكاليف الضمنية او غير المباشرة أو غير الصريحة بالإضافة الى التكاليف المباشرة او الصريحة (المحاسبية)

تعرف تكلفة الفرصة البديلة : (قيمة العناصر الانتاجية في افضل استخدامات بديلة) .

مثال: منشأة يملكها محمد ويعمل مديراً إدارياً بها وتمارس أعمالها في مبنى يملكه وبلغت الإيرادات 100,000 إذا علمتي أن التكاليف المباشرة 45,000 ، وراتب محمد 8,000 وإيجار المبنى 12,000 وضح الأرباح المحاسبية والاقتصادية المحاسبية

التكاليف المحاسبية (الصريحة) = اجور ورواتب + مصروفات تشغيل + مشتريات = 45000

الأرباح المحاسبية = الإيرادات - التكاليف المحاسبية = 100000 - 45000 = 55000

التكاليف الاقتصادية = التكاليف المحاسبية + التكاليف الضمنية (تكلفة الفرصة البديلة)

التكاليف الضمنية = راتب محمد + إيجار المحل = 8000 + 12000 = 20000

التكاليف الاقتصادية = التكاليف المحاسبية + التكاليف الضمنية = 65000

الأرباح الاقتصادية = الإيرادات - التكاليف الاقتصادية = 100000 - 65000 = 35000

التكاليف المحاسبية > التكاليف الاقتصادية

الأرباح الاقتصادية > الأرباح المحاسبية

مفهوم التكاليف:

هذا في حال وجود تكاليف ضمنية فان:

التكاليف الاقتصادية < التكاليف المحاسبية

بالتالي:

الأرباح المحاسبية < الأرباح الاقتصادية.

ملاحظة في حال عدم توفر تكاليف ضمنية فان التكاليف تكون فقط صريحة وبالتالي الأرباح الاقتصادية تساوي الأرباح المحاسبية

التكاليف في الأجل القصير:

في الأجل القصير لدى المنشأة عناصر انتاج ثابتة ومتغيرة وبالتالي تتحمل تكاليف ثابتة (للعناصر الثابتة) وتكاليف متغيرة (للعناصر المتغيرة).

التكاليف الثابتة : تكلفة العناصر الثابتة ولغرض التبسيط نفترض أن سعرها ثابت وبالتالي :

التكاليف الثابتة = سعر العنصر الإنتاجي $\times$ الكمية المستخدمة منه (ثابتة)

التكاليف المتغيرة: تكلفة العناصر المتغيرة ولغرض التبسيط نفترض أن سعرها ثابت وبالتالي :

التكاليف المتغيرة = سعر العنصر الإنتاجي $\times$ الكمية المستخدمة منه (متغيرة)

التكاليف الثابتة (FC) Fixed Costs:

التكاليف الثابتة (FC) Fixed Costs:

تكلفة عناصر الإنتاج الثابتة التي تستخدمها المنشأة وهي لا تتغير بتغير الإنتاج.

خصائص التكاليف الثابتة:

□ يجب أن تتحملها المنشأة في الأجل القصير.

□ لا تتغير بتغير حجم الإنتاج.

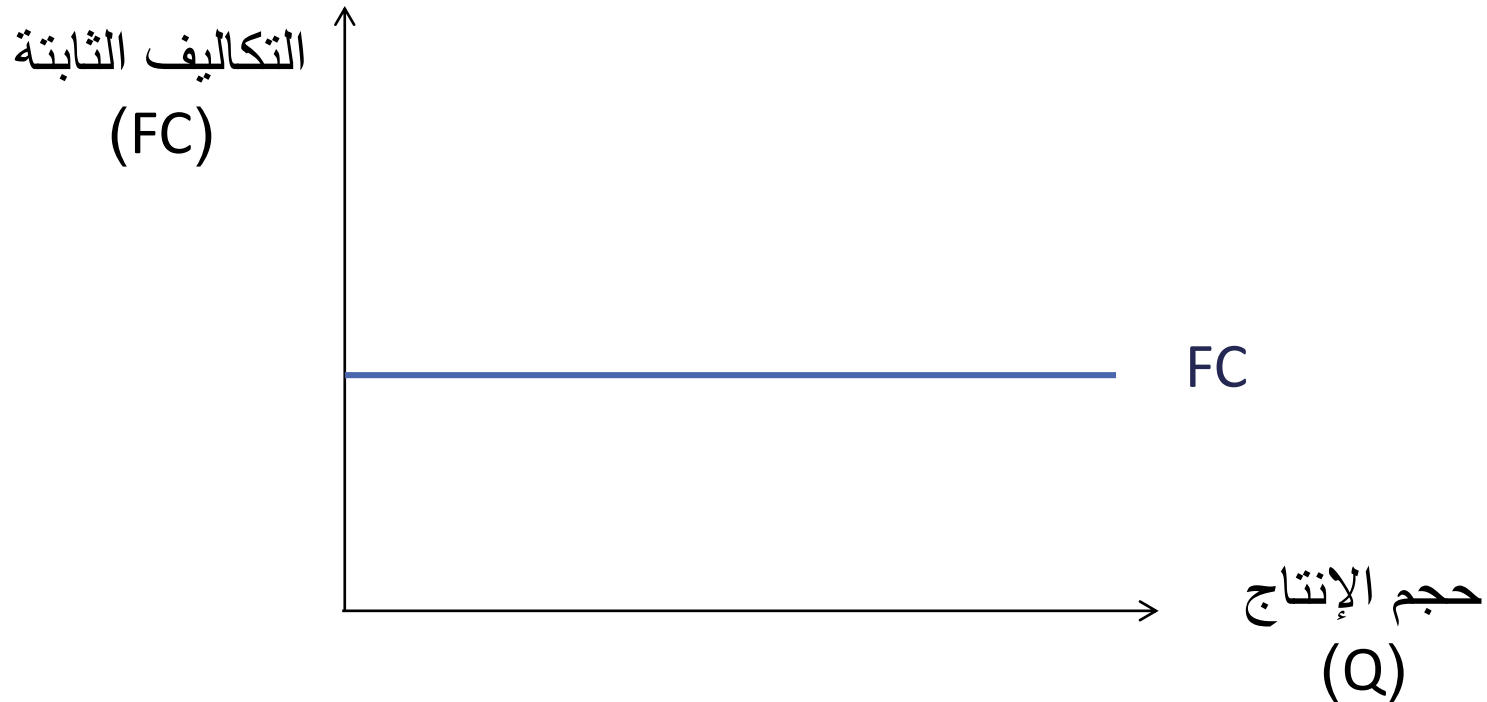
□ تتحمل المنشأة هذه التكاليف سواء أنتجت أم لم تنتج.

التكاليف الثابتة تُرسم كخط أفقي للتعبير عن ثبات التكاليف أيّاً كان حجم الإنتاج.

التكاليف الثابتة بالاجل القصير (FC)

هي تكاليف لا تتغير بتغير حجم الانتاج وتحملها المنشأة سواء انتجت ام لم تنتج

$$FC = r \cdot K$$



التكاليف المتغيرة (VC) Variable Costs:

تكلفة عناصر الانتاج المتغيرة وهي التكاليف التي تتحملها المنشأة اذا انتجت وتتغير بتغير حجم الإنتاج في الأجل القصير.

$$VC = w \times L$$

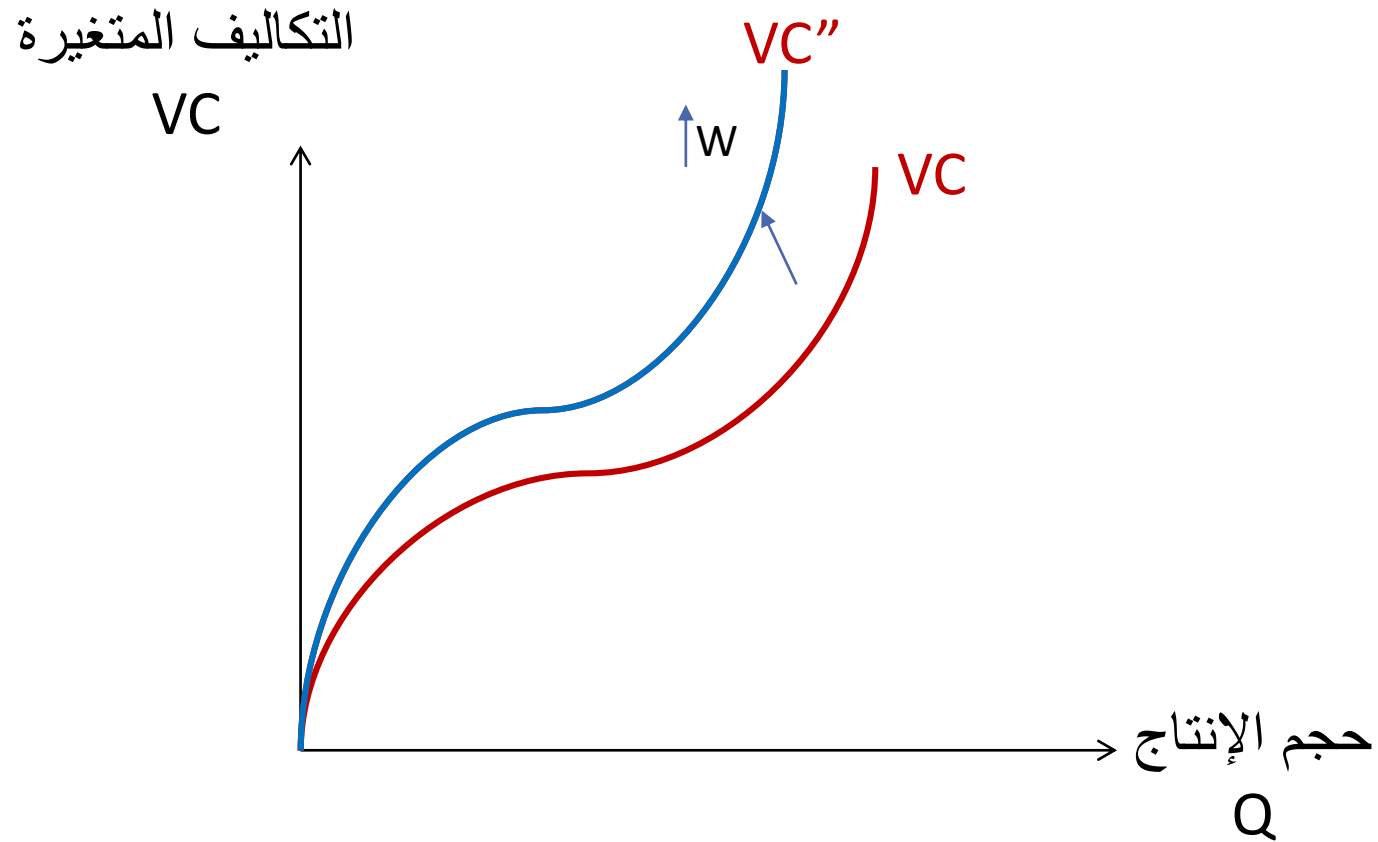
خصائص التكاليف المتغيرة:

- تبدأ من نقطة الأصل (تساوي صفر إذا الإنتاج صفر).
- مشتقة من سعر محدد للعنصر الإنتاجي المتغير.
- تتزايد في البداية بمعدل متناقص ثم تتزايد بمعدل متزايد.
- يتم اشتقاقها بافتراض تقنية معينة ثابتة في عملية الإنتاج.

ترسم (VC) بشكل:

منحنى يبدأ من نقطة الأصل عندما يكون حجم الانتاج صفر ومن ثم يتزايد بمعدل متناقص ثم يتزايد بمعدل متزايد (تاخذ عكس سلوك دالة الانتاج بسبب قانون تناقص الغلة)

التكاليف المتغيرة في الاجل القصير (VC):



التكاليف الكلية في الاجل القصير (TC) Total Costs:

حاصل جمع التكاليف المتغيرة والثابتة عند كل حجم إنتاج.

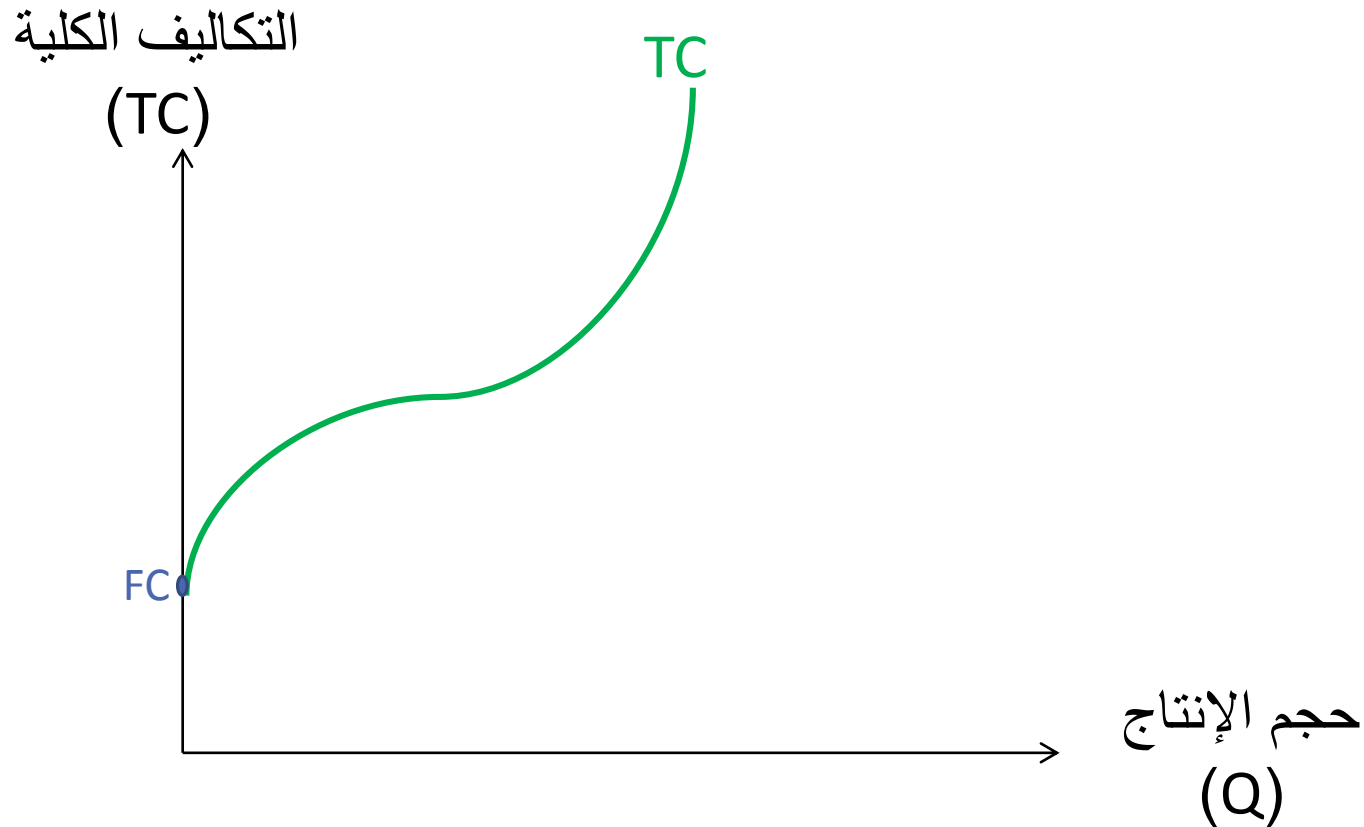
$$TC = FC + VC$$

خصائص التكاليف الكلية:

- لا تبدأ من نقطة الأصل لوجود التكاليف الثابتة.
- تأخذ نفس سلوك دالة التكاليف المتغيرة الا انها لا تبدأ من الصفر لوجود التكاليف الثابتة .

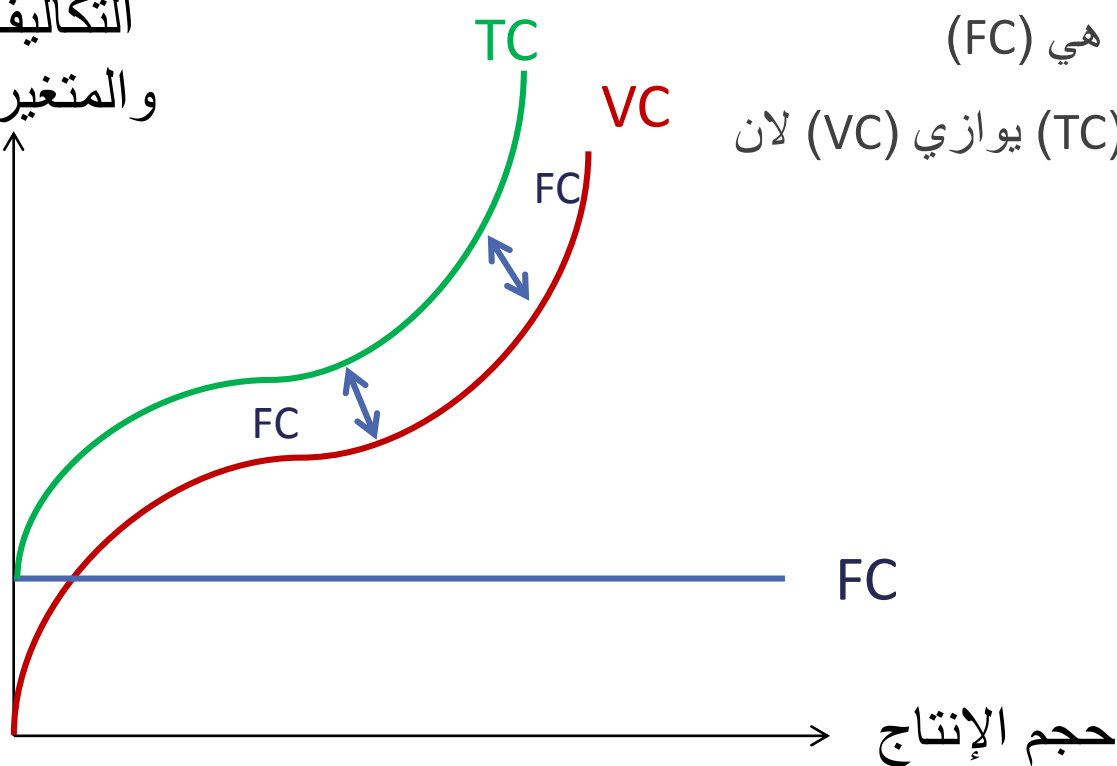
عند حجم الانتاج صفر فان التكاليف الكلية تساوي التكاليف الثابتة

التكاليف الكلية في الاجل القصير (TC)



التكاليف في الأجل القصير:

التكاليف الثابتة
والمتغيرة والكليّة



الفرق بين (TC) و (VC) هي (FC)
و (FC) ثابت بالتالي فإن (TC) يوازي (VC) لأن
الميل ثابت

التكاليف المتوسطة والتكاليف الحدية في الأجل القصير:

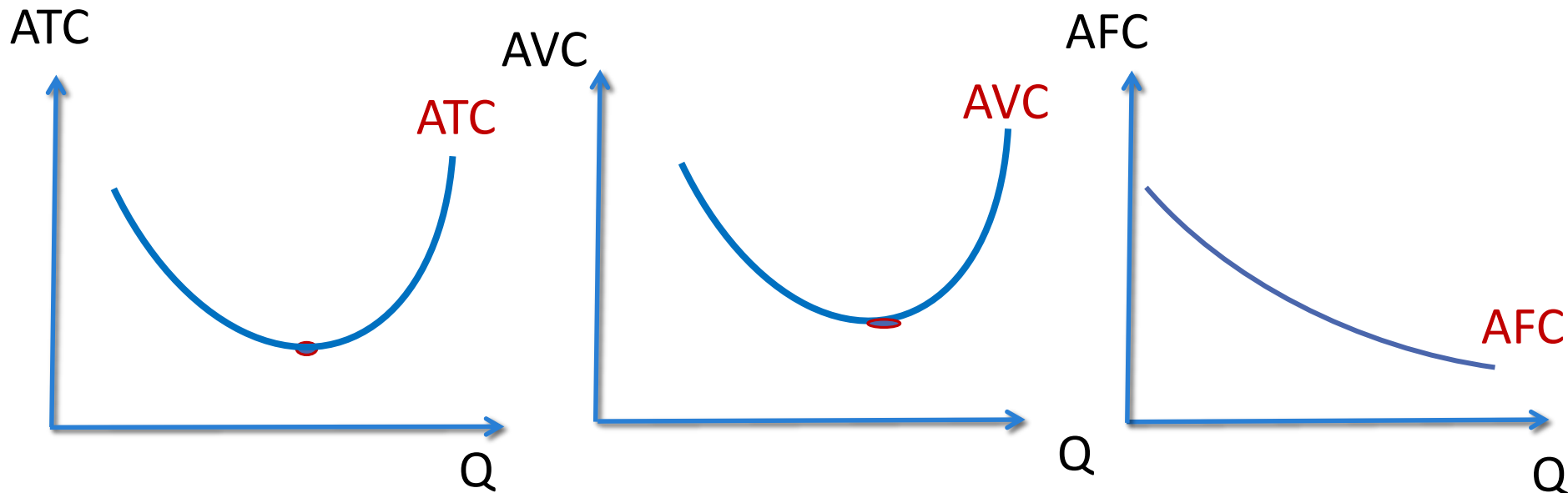
لا تهتم المنشأة بالتكاليف المتغيرة والثابتة والكلية فقط، بل بتكلفة الوحدة الواحدة

تكلفة الوحدة الواحدة هي: التكاليف المتوسطة والتكاليف الحدية

التكاليف المتوسطة هي:

- ☐ التكاليف المتوسطة المتغيرة (Average Variable Costs).
- ☐ التكاليف المتوسطة الثابتة (Average Fixed Costs).
- ☐ التكاليف المتوسطة الكلية (Average Total Costs).

التكاليف المتوسطة في الأجل القصير: (AC)



التكاليف المتوسطة الثابتة في الأجل القصير: (AFC)

❖ ما تتحمله وحدة الإنتاج الواحدة من تكاليف ثابتة

❖ تكلفة الحصول على العنصر الانتاجي الثابت لكل وحدة من الانتاج

❖ نصيب كل وحدة انتاج من التكاليف الثابتة

❖ حاصل قسمة التكاليف الثابتة على حجم الانتاج

$$AFC = \frac{FC}{Q} = \frac{r \cdot K}{Q}$$

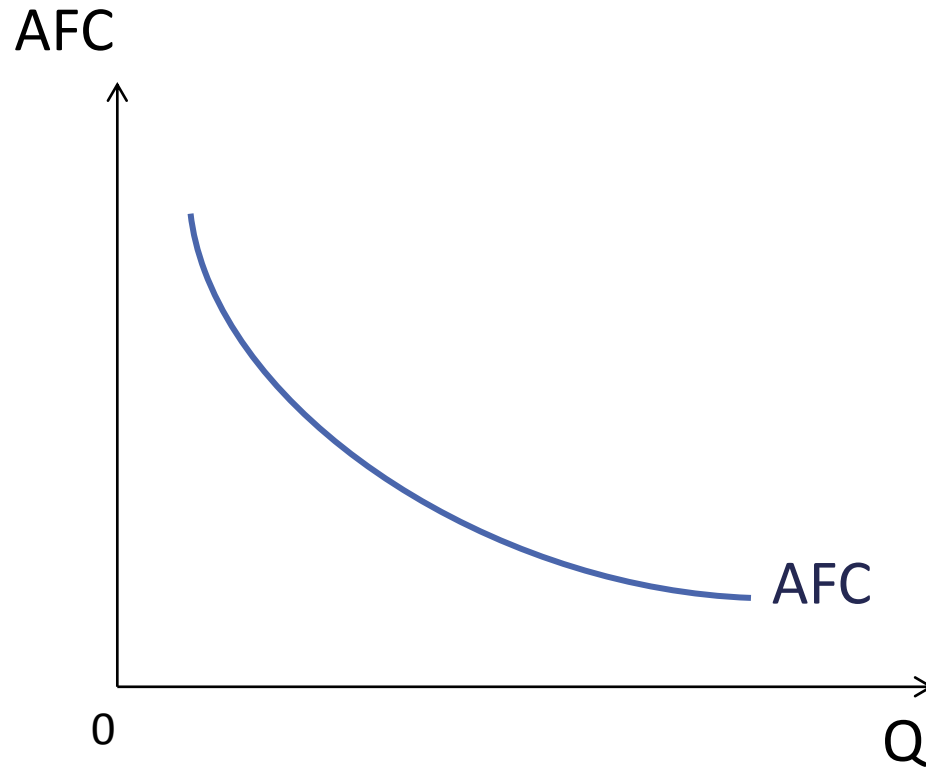
خصائص التكاليف المتوسطة الثابتة:

□ التكاليف المتوسطة الثابتة تشتق من منحنى التكاليف الثابتة باخذ ميل الشعاع الذي ينطلق من نقطة الاصل الى كل نقطة على منحنى التكاليف الثابتة وميل هذا الخط او الشعاع يتناقص مع زيادة حجم الانتاج .

□ المنحنى يأخذ شكل الدالة المتناقصة التي تقترب للمحور الأفقي مع زيادة حجم الإنتاج.

التكاليف المتوسطة الثابتة في الأجل القصير: (AFC)

يتم اشتقاق (AFC) من دالة (FC):



التكاليف المتوسطة المتغيرة في الأجل القصير: (AVC)

❖ ما تتحمله وحدة الإنتاج الواحدة من تكاليف متغيرة

❖ تكلفة الحصول على العنصر الانتاجي المتغير لكل وحدة من الانتاج

❖ نصيب كل وحدة انتاج من التكاليف المتغيرة

❖ حاصل قسمة التكاليف المتغيرة على حجم الانتاج

❖ حاصل قسمة السعر على الانتاج المتوسط

$$AVC = \frac{VC}{Q} = \frac{w \cdot L}{Q}$$

$$AVC = \frac{W}{AP_L}$$

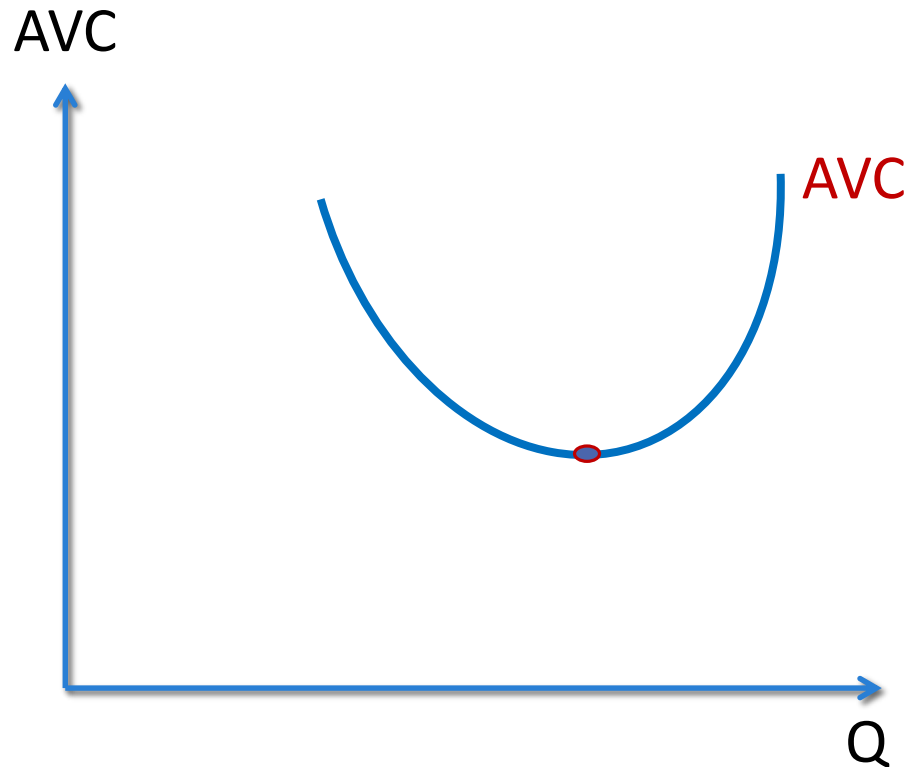
خصائص التكاليف المتوسطة المتغيرة:

□ التكاليف المتوسطة المتغيرة تشتق من منحنى التكاليف المتغيرة باخذ ميل الشعاع الذي ينطلق من نقطة الاصل الى كل نقطة على منحنى التكاليف المتغيرة وميل هذا الخط او الشعاع يتناقص حتى يصل لادنى قيمة ثم يتزايد مع زيادة حجم الانتاج .

□ يأخذ المنحنى شكل حرف U أي أن ميله يتناقص كلما ازداد حجم الإنتاج إلى أن يصل إلى أدنى قيمة له ثم يتجه الميل للتزايد.

التكاليف المتوسطة المتغيرة في الأجل القصير: (AVC)

يتم اشتقاق (AVC) من دالة (VC)، وشكلها كالآتي:



التكاليف المتوسطة الكلية في الأجل القصير: (ATC)

- ❖ ما تتحمله وحدة الإنتاج الواحدة من تكاليف كلية
- ❖ تكلفة الحصول على العنصر الانتاجي الثابت والمتغير لكل وحدة من الانتاج
- ❖ نصيب كل وحدة انتاج من التكاليف الكلية
- ❖ حاصل قسمة التكاليف الكلية على حجم الانتاج $ATC = \frac{TC}{Q} = \frac{FC+VC}{Q}$
- ❖ حاصل جمع التكاليف المتوسطة المتغيرة والتكاليف المتوسطة الثابتة

$$ATC = AFC + AVC$$

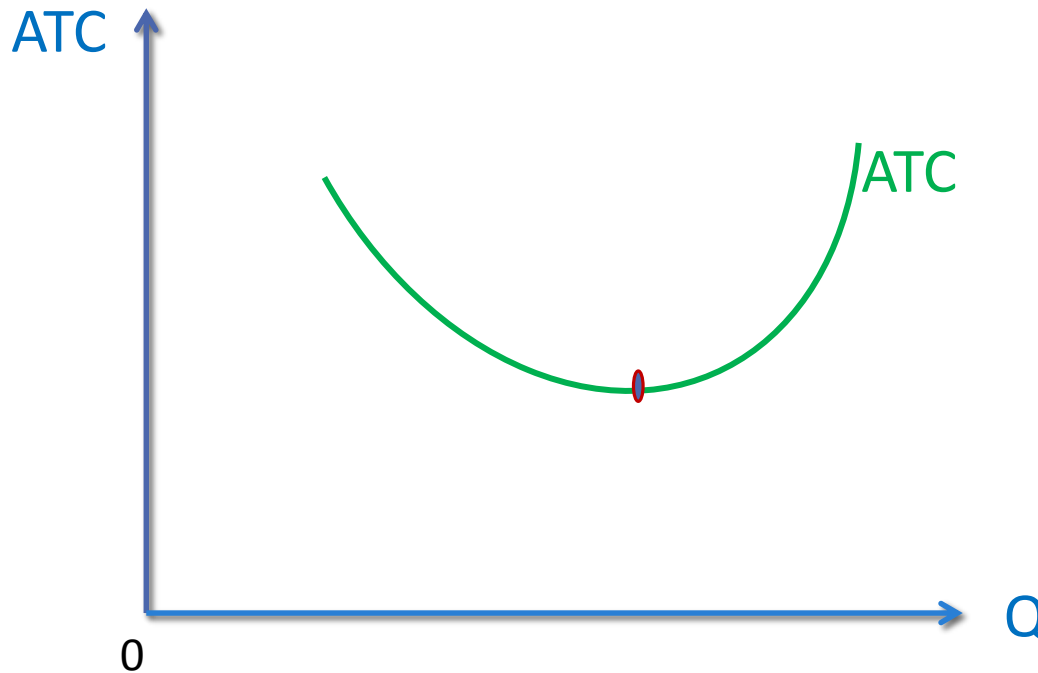
التكاليف المتوسطة الكلية في الأجل القصير: (ATC)

❖ خصائص التكاليف المتوسطة الكلية:

- ❑ التكاليف المتوسطة الكلية تشتق من منحنى التكاليف الكلية باخذ ميل الشعاع الذي ينطلق من نقطة الاصل الى كل نقطة على منحنى التكاليف الكلية. وميل هذا الخط او الشعاع يتناقص حتى يصل لادنى قيمة ثم يتزايد مع زيادة حجم الانتاج
- ❑ منحنى التكاليف المتوسطة الكلية يأخذ شكل حرف U حيث تتناقص التكاليف في البداية إلى أن تصل لأدنى مستوى لها ثم تتزايد مع تزايد حجم الإنتاج.
- ❑ منحنى التكاليف المتوسطة الكلية يأخذ شكل منحنى التكاليف المتوسطة المتغيرة الا انه يقع فوق منحنى التكاليف المتوسطة المتغيرة دائماً في الاجل القصير

التكاليف المتوسطة الكلية في الأجل القصير: (ATC)

يتم اشتقاق (ATC) من دالة (TC):



التكاليف المتوسطة

سؤال: لماذا تصل (ATC) الى ادنى قيمة لها عند مستوى انتاج اكبر من مستوى الانتاج الذي تصل فيه (AVC) الى ادنى قيمة

❖ من الرسم قبل النقطة (a) اي عند المستويات المنخفضة من الإنتاج نجد:

□ (AFC) تتناقص دائماً. (تأثيرها كبير عند احجام الانتاج المنخفضة)

□ (AVC) تتناقص

□ (ATC) تتناقص.

❖ بين النقطتين (a) و (c) عند مستويات الانتاج المرتفعة

□ (AFC) تتناقص دوماً وهي منخفضة نسبياً.

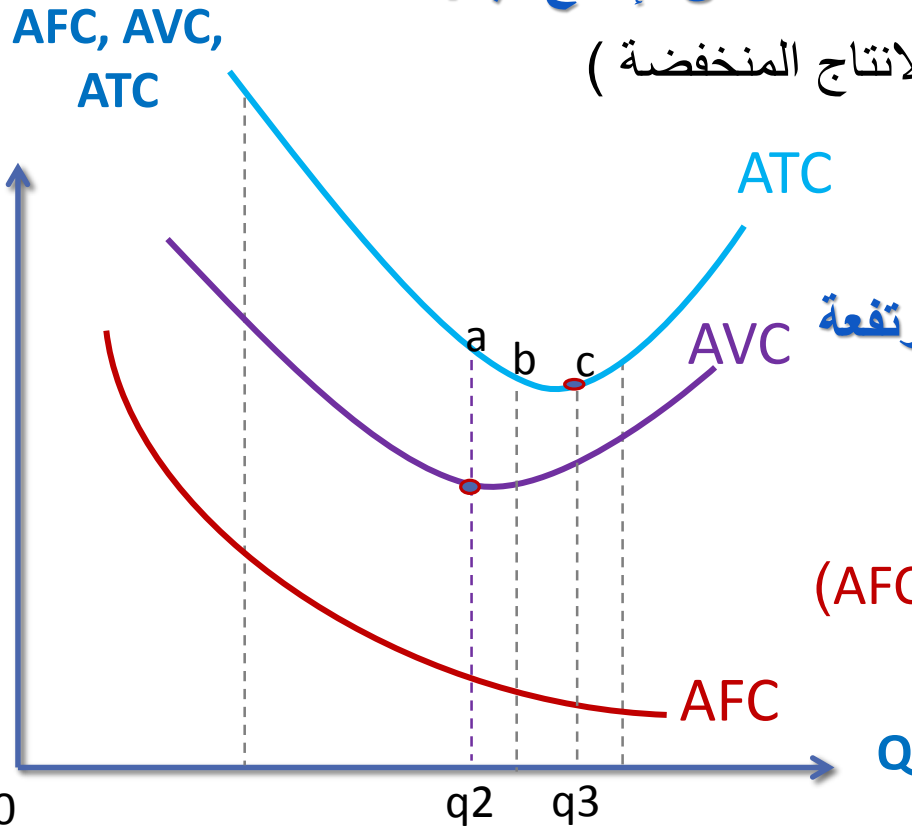
□ (AVC) تتزايد.

□ (ATC) تتنازعها قوتين احدهما تشدها للتناقص (AFC)

والاخرى تشدها للتزايد (AVC).

وتأثير (AFC) < من تأثير (AVC) لذلك تستمر

(ATC) في التناقص.



تابع التكاليف المتوسطة

❖ من الرسم بعد النقطة (c) أي عند المستويات المرتفعة من الإنتاج نجد:

□ (AFC) تتناقص دائماً.

□ (AVC) تتزايد

□ (ATC) تتزايد والسبب في ذلك أن تأثير (AVC) عند أحجام الإنتاج الكبيرة أكبر من تأثير (AFC)

ملاحظات إذا كان :

1. معدل تناقص (AFC) < معدل تزايد (AVC) ← (ATC) تتناقص.
2. معدل تناقص (AFC) > معدل تزايد (AVC) ← (ATC) تتزايد.
3. معدل تناقص (AFC) = معدل تزايد (AVC) ← (ATC) أدنى قيمة له.

أي أن (ATC) تواجه قوتان بعد تزايد (AVC) بعد النقطة (a) :

1. قوة تجذبها إلى التزايد (AVC).

2. قوة تجذبها إلى التناقص (AFC).

المسافة الرأسية بين (ATC) و (AVC) هي (AFC) وهي متناقصة دوماً.

العلاقة بين الانتاج المتوسط (AP) والتكاليف المتوسطة (AC) في الأجل القصير:

$$AVC = \frac{VC}{Q} = w \frac{L}{Q}$$

$$AP = \frac{Q}{L}$$

$$AVC = \frac{W}{AP}$$

من فصل الانتاج توصلنا الى ان

وبالتالي

العلاقة بين (AP) و (AVC) علاقة عكسية

عندما يكون منحنى (AP) متزايدا فان منحنى (AVC) يكون متناقصا وهذا عند مستويات الانتاج المنخفضة نسبيا
عندما يصل منحنى (AP) لاقصى قيمة يصل منحنى (AVC) لادنى قيمة
عندما يكون منحنى (AP) متناقصا فان منحنى (AVC) يكون متزايدا وهذا عند مستويات الانتاج المرتفعة نسبيا

التكاليف الحدية (MC) في الأجل القصير:

❖ التغير في التكاليف الكلية الناتج عن تغير حجم الانتاج بوحدة واحدة

❖ التغير في التكاليف المتغيرة الناتج عن تغير حجم الانتاج بوحدة واحدة

❖ ميل منحنى التكاليف الكلية

❖ ميل منحنى التكاليف المتغيرة

❖ حاصل قسمة السعر على الانتاج الحدي

$$MC = \frac{W}{MP_L}$$

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$$

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{\Delta(VC+FC)}{\Delta Q} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} + \frac{\Delta FC}{\Delta Q} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}$$

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}$$

$$\frac{\Delta FC}{\Delta Q} = 0 \quad \text{حيث}$$

التكاليف الحدية (MC) في الأجل القصير:

خصائص التكاليف الحدية:

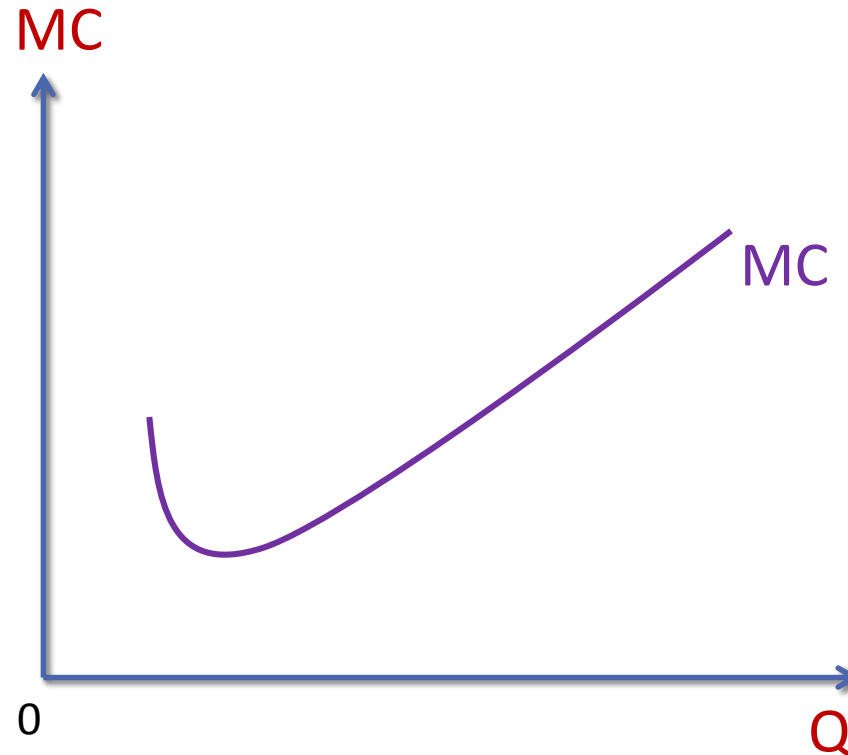
□ التكاليف الحدية تشتق إما من منحنى التكاليف الكلية أو منحنى التكاليف المتغيرة حيث أن الفرق بين التكاليف الكلية والتكاليف المتغيرة يمثل التكاليف الثابتة التي لا تتغير بتغير حجم الإنتاج وتشتق باخذ ميل المماس عند كل نقطة من منحنى التكاليف الكلية أو التكاليف المتغيرة حيث:

□ $\text{ميل (TC)} = \text{ميل (VC)}$ لأن الفرق بينهما ثابت ويمثل التكاليف الثابتة

□ تتناقص التكاليف الحدية في البداية إلى أن تصل لأدنى مستوى لها ثم تتزايد مع تزايد حجم الإنتاج وذلك بسبب انعكاس قانون تناقص الغلة على التكاليف.

التكاليف الحدية (MC) في الأجل القصير:

يتم اشتقاق منحنى (MC) من منحنى (TC) أو منحنى (VC):



علاقة التكاليف الحدية (MC) بالإنتاج الحدي (MP):

$$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}$$

$$VC = w.L$$

وحيث ان التكاليف المتغيرة

$$MC = \frac{\Delta(w.L)}{\Delta Q} \rightarrow MC = w \frac{\Delta L}{\Delta Q}$$

$$MP = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$$

وبما ان الانتاج الحدي

$$MC = \frac{w}{MP}$$

فان

وبالتالي العلاقة عكسية بين (MC) و (MP)

عندما يكون (MP) متناقصا يكون (MC) متزايدا

عندما يكون (MP) متزايدا يكون (MC) متناقصا

عندما يصل (MP) لاقصى قيمة تصل (MC) لادنى قيمة

علاقة التكاليف الحدية (MC) والتكاليف المتوسطة (AC):

شكل منحنيات التكاليف المتوسطة يتحدد بالعلاقة بين منحنى التكاليف الحدية (MC) ومنحنيات التكاليف المتوسطة المتغيرة (AVC) والتكاليف المتوسطة الكلية (ATC)

علاقة (MC) مع كل من (AVC) و (ATC)

عندما:

$MC < ATC \rightarrow ATC \downarrow$

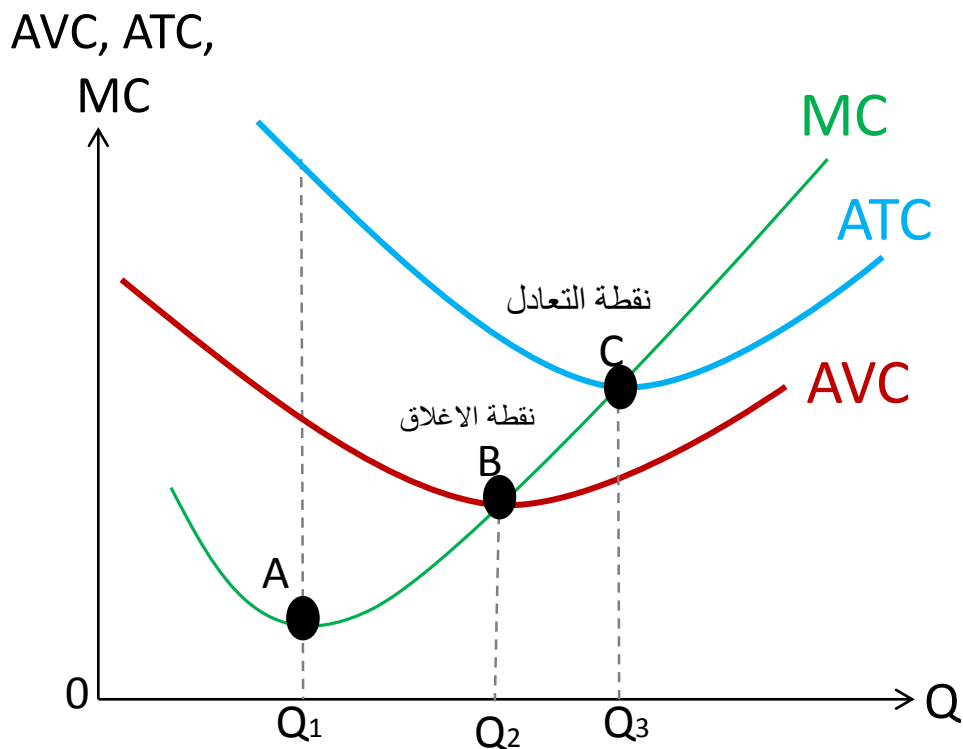
$MC > ATC \rightarrow ATC \uparrow$

$MC = ATC \rightarrow ATC_{\min} \text{ at } (C)$

$MC < AVC \rightarrow AVC \downarrow$

$MC > AVC \rightarrow AVC \uparrow$

$MC = AVC \rightarrow AVC_{\min} \text{ at } (B)$



نقطة الاغلاق ونقطة التعادل

نقطة الاغلاق

النقطة التي يتقاطع عندها منحنى التكاليف الحدية مع ادنى نقطة على منحنى التكاليف المتوسطة المتغيرة .

نقطة التعادل :

النقطة التي يتقاطع عندها منحنى التكاليف الحدية مع ادنى نقطة على منحنى التكاليف المتوسطة الكلية .

تمرين على التكاليف في الاجل القصير

مثال: إذا كان لديك دالة التكاليف الكلية

$$Tc = Q^3 + 10Q - 4Q^2 + 50$$

1. هل المنشأة تعمل في الاجل الطويل ام القصير ولماذا ؟
2. اوجدي التكاليف الثابتة ان وجدت ؟ اوجدي التكاليف المتغيرة ان وجدت ؟
3. اوجدي التكاليف المتوسطة الثابتة ان وجدت؟
4. اوجدي التكاليف المتوسطة المتغيرة ان وجدت؟
5. اوجدي التكاليف المتوسطة الكلية ان وجدت ؟
6. اوجدي التكاليف الحدية ان وجدت؟
7. اوجدي حجم الانتاج عند ادنى نقطة على منحنى التكاليف المتغيرة ثم اوجدي حجم التكاليف المتوسطة المتغيرة عند ادنى نقطة ؟
8. اوجدي حجم التكاليف الحدية عندما يتقاطع منحنى التكاليف المتوسطة المتغيرة مع منحنى التكاليف الحدية وقارني اجابتك مع الفقره 8 وعللي السبب؟

تمرين

إذا كانت دالة التكاليف الكلية

$$TC = 100 + 4Q^4 + 2Q$$

1. هل المنشأة تعمل في الاجل الطويل ام القصير ولماذا ؟
2. اوجدي التكاليف الثابتة ان وجدت
3. اوجدي التكاليف المتغيرة ان وجدت
4. اوجدي التكاليف المتوسطة الثابتة ان وجدت
5. اوجدي التكاليف المتوسطة المتغيرة ان وجدت
6. اوجدي التكاليف المتوسطة الكلية ان وجدت
7. اوجدي التكاليف الحدية ان وجدت
8. اوجدي حجم الانتاج عند ادنى نقطة على منحنى التكاليف المتوسطة الكلية
9. اوجدي حجم التكاليف الحدية عند ادنى نقطة لمنحنى التكاليف المتوسطة الكلية وقارني اجابتك مع الفقره 8 وعلى السبب