الفصل الثامن
تكاليف الإنتاج في الأجل القصير

لقد تناول الفصل السابق طبيعة العلاقة بين عناصر الانتاج و حجم الانتاج. ولكن المنشاة التي تسعى الى الربح في النظام الراسمالي التنافسي لا تهتم فط بعدد الالات او العمال المستخدمين في الانتاج, بل تهتم ايضا بتكلفة تلك الالات و العمال. اي ان المهم هو ترجمة علاقات الانتاج الى علاقات تكاليف. و هذ ا ما سوف يسعى اليه هذا الفصل الذي سيحاول النظر إلى عناصر الإنتاج من ناحية التكاليف أي أننا سنعمل على ترجمة علاقات الإنتاج إلى علاقات تكاليف وهو ما سيمكننا من تحديد الحجم الأمثل للإنتاج , و كذلك قيمة الأرباح والخسائر , والتعرف على عرض المنشأة في الأجل القصير ومحدداته.

أولا - ماذا نقصد بالتكاليف ؟

تشمل التكاليف المحاسبية التكاليف الجارية التي تتحملها المنشأة بشكل مباشر , أما التكاليف الاقتصادية فتشمل تكلفة الفرصة البديلة أي تكلفة عناصر الإنتاج في الاستخدامات البديلة وهذه تتضمن راتب لصاحب المنشأة فيما لو قرر العمل لدى مشروع آخر , وإيجار المحل فيما إذا كان مالكا له وقرر تأجيره لمنشأة أخرى , وأخيرا عوائد على رأس المال فيما إذا قرر استثماره في مجال آخر .

جـــدول (1-8)
التكاليف المحاسبية والاقتصادية

الأرباح المحاسبية		الأرباح الاقتصادية	
الإيرادات السنوية	2,000,000	الإيرادات	2,000,000
ناقصة التكاليف	1,100,000	ناقصة التكاليف	1,800,000
* أجور ورواتب	400,000	* أجور ورواتب	400,000
* مصروفات تشغيل	200,000	* مصروفات تشغيل	200,000
* مشتريات	500,000	* مشتريات	500,000
		* راتب سليمان	100,000
الأرباح المحاسبية	900,000	* إيجار المتاجر التي يملكها سليمان	200,000
		* عائد رأس المال	400,000
		الأرباح الاقتصادية	200,000

نلاحظ من الجدول أن التكاليف الاقتصادية تتجاوز التكاليف المحاسبية مما يجعل الأرباح الاقتصادية أقل من الأرباح المحاسبية . إن هذا يعني أن الأرباح المحاسبية تظهر لنا مقدار تغطية إيرادات المنشأة لتكاليفها النقدية الجارية بينما تظهر لنا الأرباح الاقتصادية مقدار تغطية إيرادات المنشأة لتكاليف الفرصة التي تتحملها . فإذا لم تظهر المنشأة أرباحا أو خسائر اقتصادية فهذا يعني أن المنشأة لن تحقق ربحا أو خسارة إضافية إذا حولت الموارد التي بحوزتها إلى أي استخدامات بديلة . إذن فالتكاليف حسب التعريف الاقتصادي تعني تكلفة الفرصة البديلة , وتعرف بأنها عوائد عناصر الإنتاج في الاستخدامات البديلة .

ثانيا - الإنتاج والتكاليف في الأجل القصير

حيث أن المنشأة تعمل في الأجل القصير وعلى افتراض أن عنصر إنتاجي واحد على الأقل ثابت وبقية عناصر الإنتاج تتغير فإن التكاليف التي تتحملها المنشأة تتمثل في تكلفة العنصر الثابت وتكلفة عناصر الإنتاج المتغيرة .

- تكلفة استخدام العنصر الإنتاجي الثابت = سعر الوحدة منه × الكمية المستخدمة منه (ثابتة)
- تكلفة استخدام العنصر الإنتاجي المتغير = سعر الوحدة منه× كمية المستخدمة منه (متغيرة)

ولأن الكمية المستخدمة من العنصر الإنتاجي متغيرة فالتكلفة ستكون متغيرة بافتراض أن سعرالعنصر الإنتاجي لا يتغير.

يوضح الجدول التالي ثلاثة أنواع من التكاليف : ثابتة ومتغيرة وكلية .

جدول (2-8)

الإنتاج والتكاليف في الأجل القصير

عدد العمال	الإنتاج الكلي (بالأطنان)	التكاليف الثابتة (بآلاف الريالات)	تكلفة استخدام العمال (تكاليف متغيرة) (بآلاف الريالات)	التكاليف الكلية تكلفة ثابتة + تكاليف متغيرة (بآلاف الريالات)	التكاليف الحدية $\frac{\Delta VC}{\Delta Q}$
L	Q	FC	15000 × عدد العمال VC	TC	
0	0	300	0	300	
1	50	300	15	315	3/10
2	120	300	30	330	3/14
3	180	300	45	345	3/12
4	220	300	60	360	3/8
5	250	300	75	375	3/6
6	270	300	90	390	3/4
7	280	300	105	405	3/2
8	280	300	120	420	–

التكاليف الثابتة:

تعرف بأنها تكلفة عناصر الإنتاج الثابتة التي تستخدمها المنشأة وهي لا تتغير بتغير الإنتاج .ولأن الأجل القصير يفترض أن حجم المشروع والآلات ثابت فإن التكاليف الثابتة ستتحملها المنشأة سواء أنتجت أم لم تنتج . فاستهلاك الآلات والمعدات والمباني يدخل ضمن التكاليف الثابتة لأنه سواء أنتجت المنشأة أم لم تنتج فإن تلك الأصول ستتعرض للإهتلاك ويكون الإهتلاك نسبة مئوية ثابتة أيا كان حجم الإنتاج .

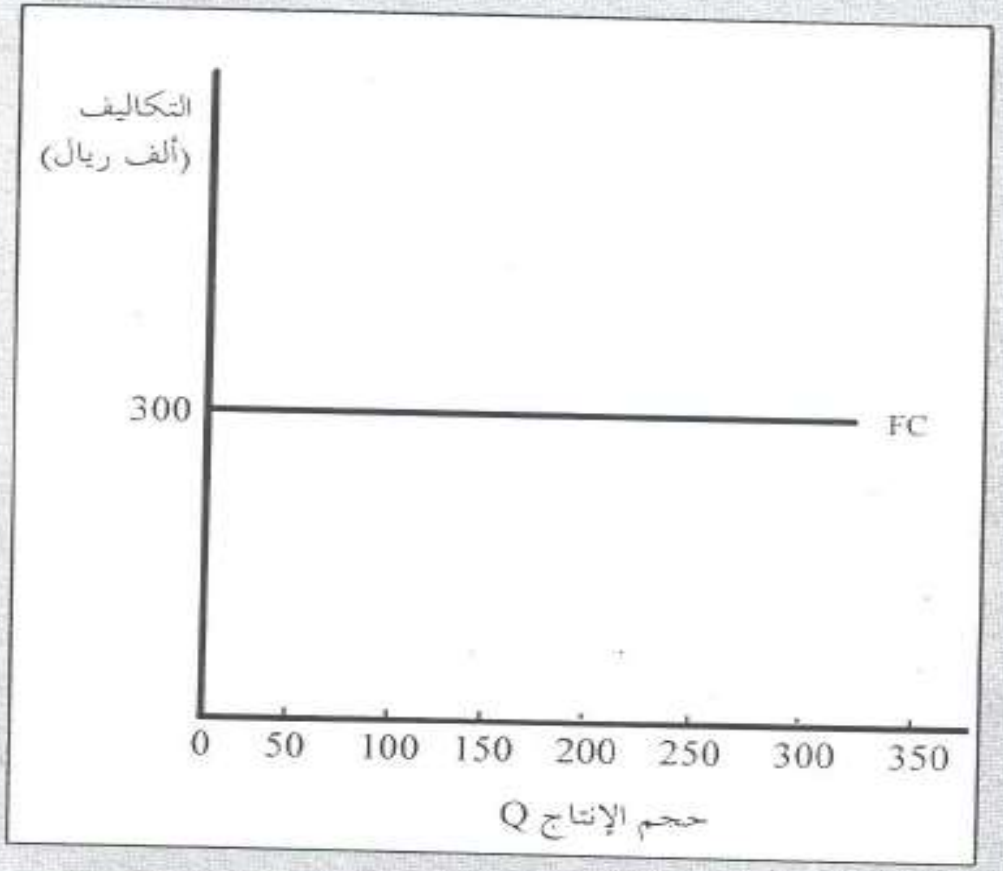
للتكاليف الثابتة خاصتين :

أ- يجب أن تتحملها المنشأة في الأجل القصير .

ب- لا تتغير بتغير حجم الإنتاج .

ويظهر الشكل (1-8) منحنى التكاليف الثابتة كخط أفقي معبراعن حقيقة أنه أيا كان حجم الإنتاج فالتكاليف الثابتة تبقى كما هي .

الشكل 1-8



التكاليف الثابتة لا تتغير بتغير حجم الإنتاج لذلك تكون خطا مستقيما أفقيا ويعني قيمة ثابتة أيا كان حجم الإنتاج

التكاليف المتغيرة :

وتعرف بأنها تكلفة عناصر الإنتاج المتغيرة اللازمة لإنتاج السلعة وهي ذلك الجزء من التكاليف في الأجل القصير التي تتغير بتغير حجم الإنتاج .

وفي الجدول السابق تمثل التكاليف المتغيرة تكلفة استخدام الوحدة من العنصر (أجر العامل) مضروبا في عدد الوحدات المستخدمة من العنصر (عدد العمال)

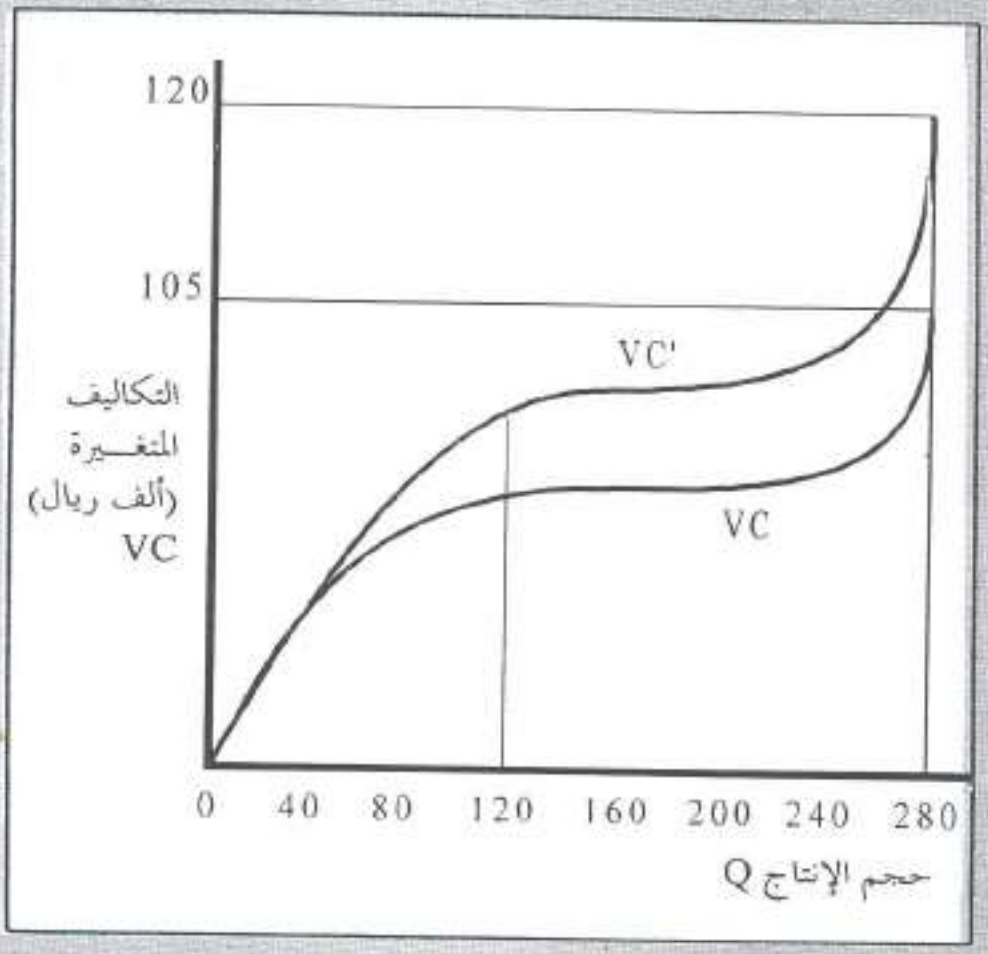
أي أن التكاليف المتغيرة VC = أجر العامل W ×عدد العمال المستخدمين L

ويبين الشكل (2-8) دالة التكاليف المتغيرة ولتلك الدالة الخصائص التالية :

أ - أنها تبدأ من نقطة الأصل : وذلك لأن التكاليف المتغيرة تتغير مع حجم الإنتاج . فإذا كان حجم الإنتاج صفر كانت التكاليف المتغيرة صفر ,إذا ازداد إلى 120 طن أصبحت 30 ألف ريال . فإذا قررت المنشأة التوقف عن الإنتاج فالتكاليف المتغيرة ستكون صفرا .

ب - إن التكاليف المتغيرة مشتقة من سعر محدد للعنصر الإنتاجي المتغير , فإذا تغير السعر الإنتاجي تغيرت دالة التكاليف المتغيرة . بفرض أن أجر العامل في الجدول السابق قد ازداد فإن الدالة يمكن أن تنتقل إلى اليسار إلى الوضع VC' مما يعني تكاليف أكثر عند كل حجم إنتاج .

الشكل 2-8



التكاليف المتغيرة

وتشمل تكلفة عناصر الإنتاج المتغيرة وهي تتزايد بتزايد حجم الإنتاج في البداية بمعدل متزايد ثم بمعدل متناقص بسبب قانون تناقص الغلة.

ج- إن التكاليف المتغيرة تتزايد في البداية بمعدل متناقص ثم تتزايد بمعدل متزايد وذلك يرجع لعلاقتها بدالة الإنتاج الكلي التي تتأثر بقانون تناقص الغلة . فالإنتاج الكلي يتزايد بمعدل متزايد في البداية , ثم يتزايد بمعدل متناقص , وبعد الوصول إلى حجم إنتاج معين (280) يتناقص الإنتاج الكلي . نلاحظ من شكل دالة التكاليف المتغيرة أن أي حجم إنتاج أعلى من 280 لا يظهر في الرسم لأن أي استخدام للعنصر المتغير بعد ذلك يؤدي إلى تخفيض الإنتاج .

د- إن التكاليف المتغيرة قد تم اشتقاقها من افتراض تقنية معينة في عملية الإنتاج فإذا تغيرت فإن دالة الإنتاج الكلي تتغير وبالتالي دالة التكاليف المتغيرة .

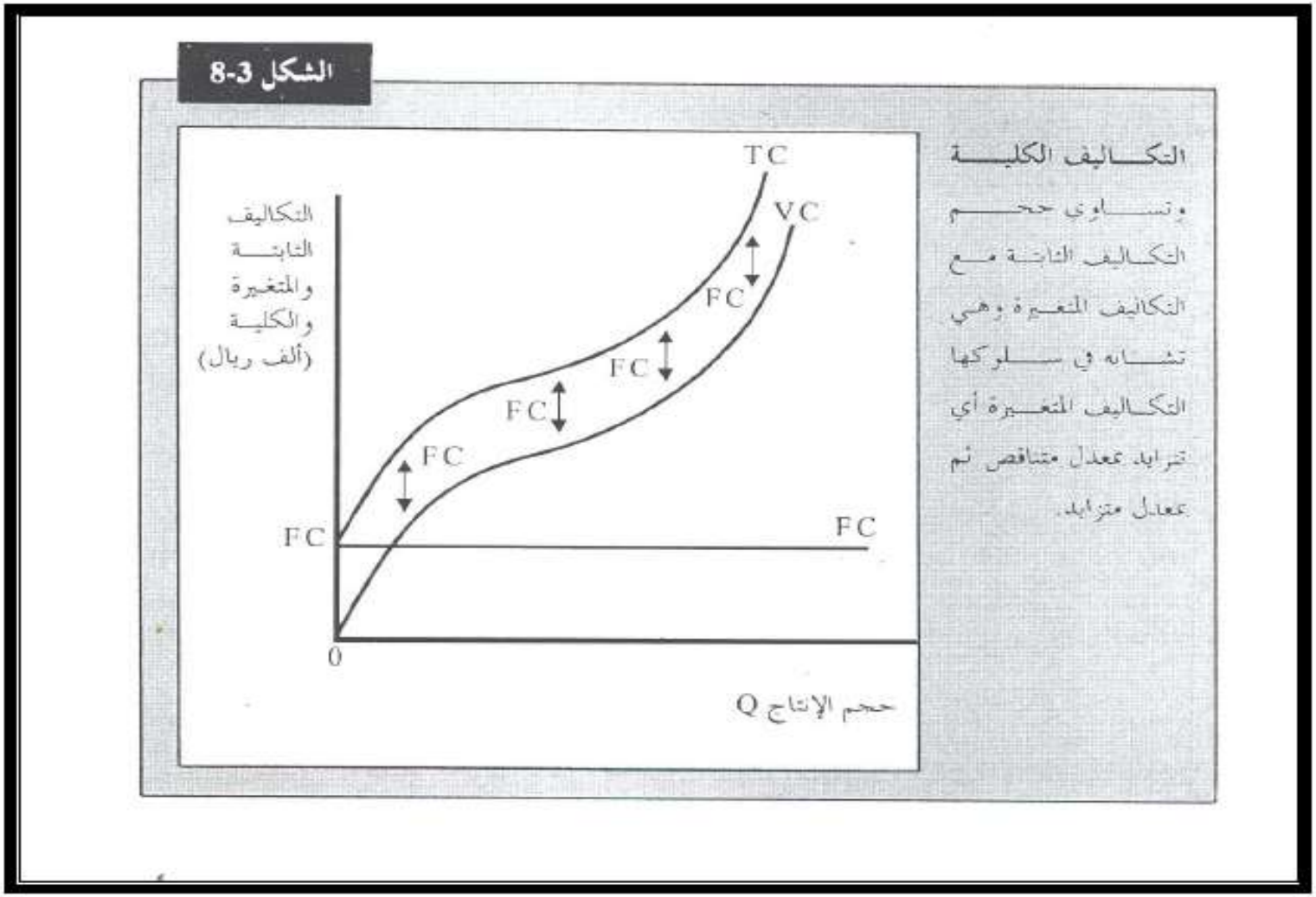
التكاليف الكلية

تمثل حاصل جمع التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة عند كل حجم إنتاج . أي التكاليف الكلية = TC التكاليف الثابتة + FC التكاليف المتغيرة VC

ويوضح الشكل (3-8) دالة التكاليف الكلية مع دوال التكاليف الأخرى , وقد تم الحصول على التكاليف الكلية بالتجميع العمودي للتكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة .

ولأن التكاليف الكلية هي حاصل جمع FC مع VC فإن : FC = TC – VC

لذلك فالفرق بين دالة التكاليف الكلية ودالة التكاليف المتغيرة يكون ثابتا ويساوي 300 ألف ريال .



نلاحظ من الشكل اعلاه أن التكاليف الكلية لا تبدأ من نقطة الأصل لأنه عندما يكون الإنتاج صفر تكون التكاليف الكلية 300 ألف ريال (تكاليف ثابتة). ونلاحظ بأن دالة التكاليف الكلية تأخذ نفس شكل دالة التكاليف المتغيرة أي أن للدالتين نفس الميل .

ثالثا -التكاليف المتوسطة والتكاليف الحدية في الأجل القصير

تهتم المنشأة عموما بتكلفة الوحدة الواحدة من الإنتاج. اذ ان سعر السلعة يؤخذ على الوحدة الواحدة مما يتطلب معرفة تكلفة كل وحدة منتجة .

التكاليف المتوسطة المتغيرة (AVC)

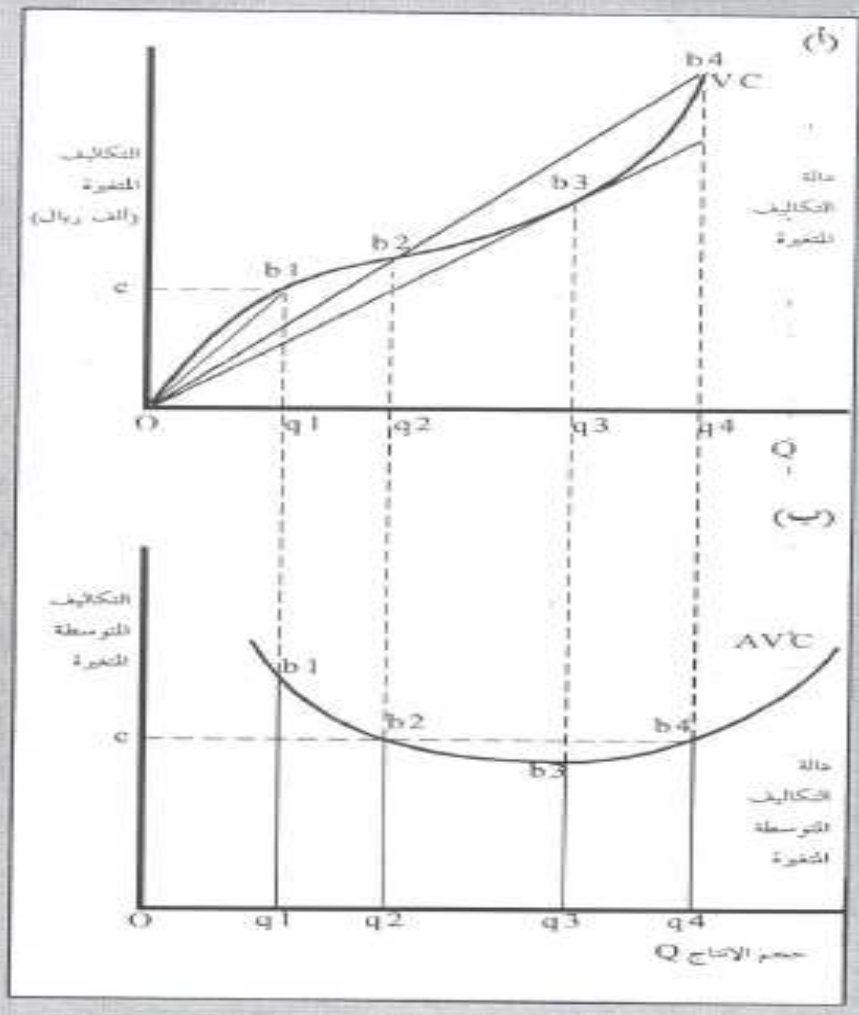
وتمثل حاصل قسمة التكاليف المتغيرة على حجم الإنتاج .

$$\text{التكاليف المتوسطة المتغيرة AVC} = \frac{\text{التكاليف المتغيرة VC}}{\text{حجم الإنتاج Q}}$$

التكاليف المتوسطة المتغيرة تتناقص في البداية إلى أن تصل إلى أدنى قيمة لها (q3) وتتزايد بعد ذلك .

ويظهر الشكل (4-8) منحنى التكاليف المتوسطة المتغيرة وهو يأخذ شكل U .

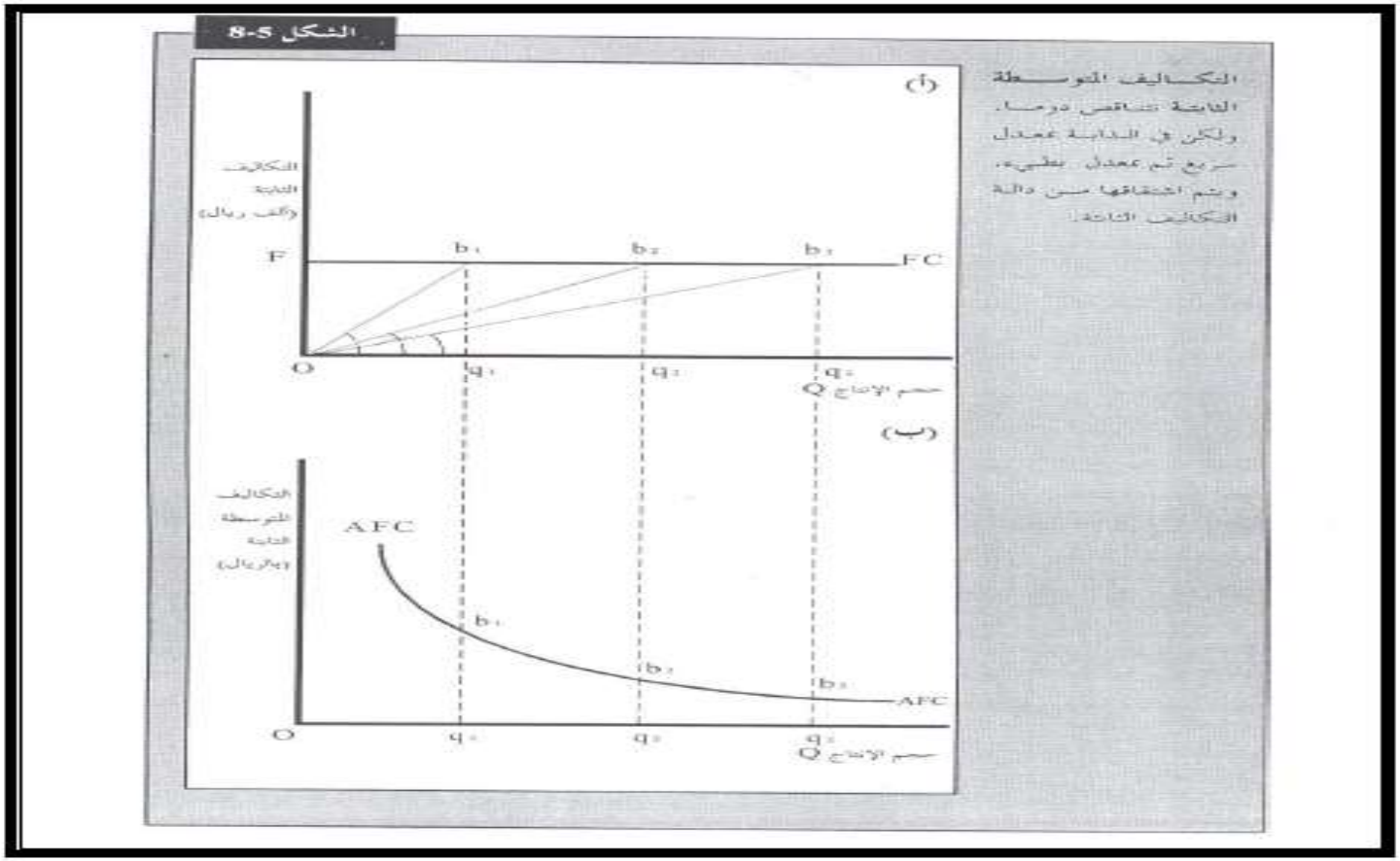
الشكل 4-8



التكاليف المتوسطة المتغيرة تتناقص إلى أن تصل إلى أدنى قيمة لها ثم تتزايد. ويتم اشتقاقها من دالة التكاليف المتغيرة.

التكاليف المتوسطة الثابتة (AFC)

تعرف بأنها مقدار ما تتحمل وحدة الإنتاج الواحدة من تكاليف ثابتة وهي تساوي AVC = FC / Q نلاحظ من هذه المعادلة أن البسط (التكاليف الثابتة) يبقى ثابتا بينما يتغير حجم الإنتاج (المقام) مما يعني أن التكاليف المتوسطة الثابتة تتناقص مع تزايد حجم الإنتاج لأن المقام يتزايد والبسط يبقى ثابت . ويأخذ منحنى التكاليف المتوسطة الثابتة شكل الدالة المتناقصة التي تقترب مع زيادة حجم الإنتاج من المحور الأفقي .



التكاليف المتوسطة الكلية (ATC)

وتعرف بأنها مقدار ما تتحمله وحدة الإنتاج من تكاليف كلية

$$\text{التكاليف المتوسطة الكلية (ATC)} = \frac{\text{التكاليف الكلية TC}}{\text{حجم الإنتاج Q}}$$

$$\frac{VC}{Q} + \frac{FC}{Q} = \frac{FC+VC}{Q} = \frac{TC}{Q} = ATC$$

أي أن التكاليف المتوسطة الكلية تساوي مجموع التكاليف المتوسطة الثابتة والتكاليف المتوسطة المتغيرة .

$$ATC = AFC + AVC$$

ويظهر الشكل (6-8) أن التكاليف المتوسطة الكلية تتناقص في البداية إلى أن تصل إلى أدنى مستوى لها عند مستوى إنتاج oq3 وتتزايد بعد ذلك . إن التكاليف المتوسطة الكلية تشابه بذلك سلوك التكاليف المتوسطة المتغيرة التي تتناقص في البداية , ثم تتزايد مع تزايد حجم الإنتاج ولكن التشابه ينتهي عند ذلك الحد .

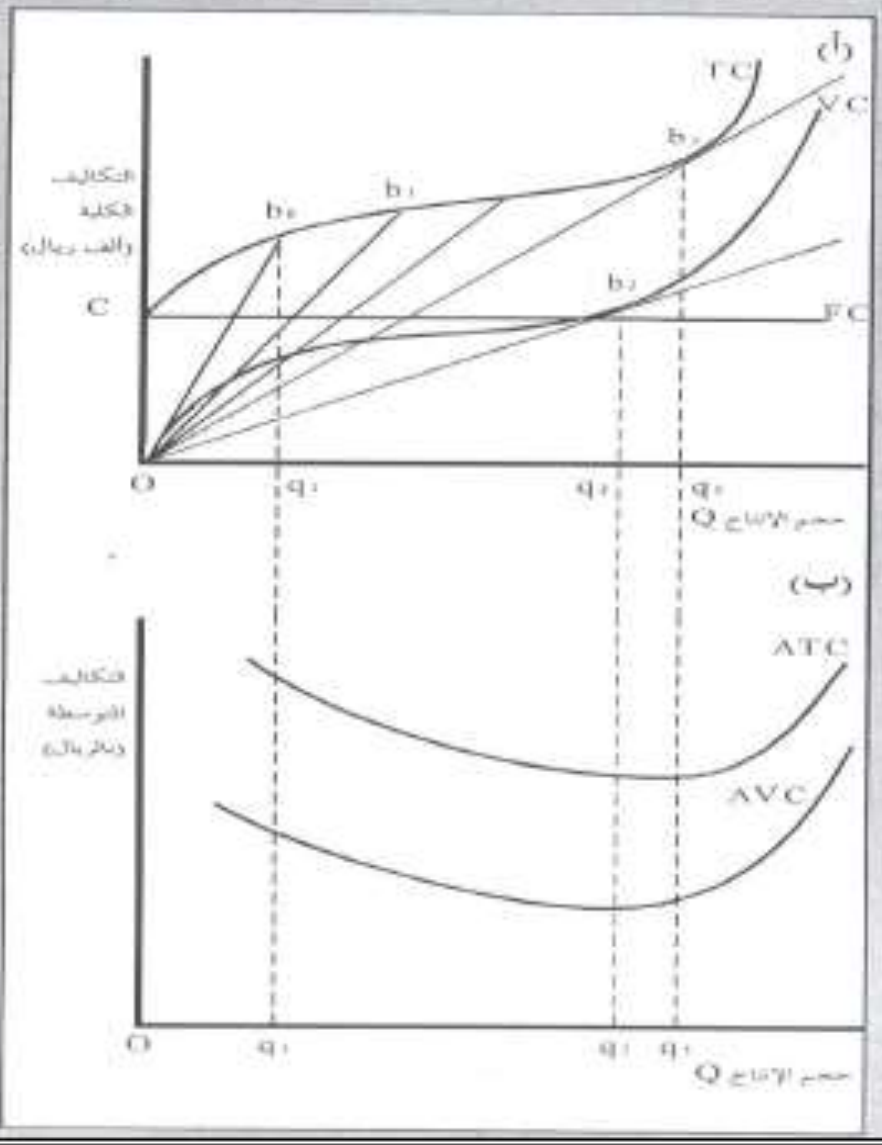
فالتكاليف المتوسطة الكلية تختلف عن التكاليف المتوسطة المتغيرة في خاصتين رئيسيتين :

أ- هي أعلى من التكاليف المتوسطة المتغيرة عند كل حجم إنتاج .

ب- وهي تصل إلى أدنى قيمة لها عند مستوى إنتاج أعلى من المستوى الذي تصل فيه التكاليف المتوسطة المتغيرة عند أدنى قيمة لها .

ويعود السبب في هذا الوضع إلى وجود التكاليف المتوسطة الثابتة إذ أن ATC = AFC + AVC مما يعني أنه عند كل حجم إنتاج ستتضمن التكاليف المتوسطة الكلية جزأين من التكاليف : التكاليف المتوسطة الثابتة والتكاليف المتوسطة المتغيرة . لذلك فهي دوما أعلى من التكاليف المتوسطة المتغيرة . أي أن الفرق بين AVC و ATCيساوي التكاليف المتوسطة الثابتة . ولأن التكاليف المتوسطة الثابتة تتناقص مع زيادة حجم الإنتاج فإن الفرق بين التكاليف المتوسطة الكلية والتكاليف المتوسطة المتغيرة يتجه إلى التضاؤل كلما زاد الإنتاج , ولكن التكاليف المتوسطة الثابتة تكون مرتفعة عند مستويات الإنتاج المنخفضة ثم تتناقص بينما تتناقص التكاليف المتوسطة المتغيرة ثم تصل إلى أدنى نقطة لها وتتزايد بعد ذلك.

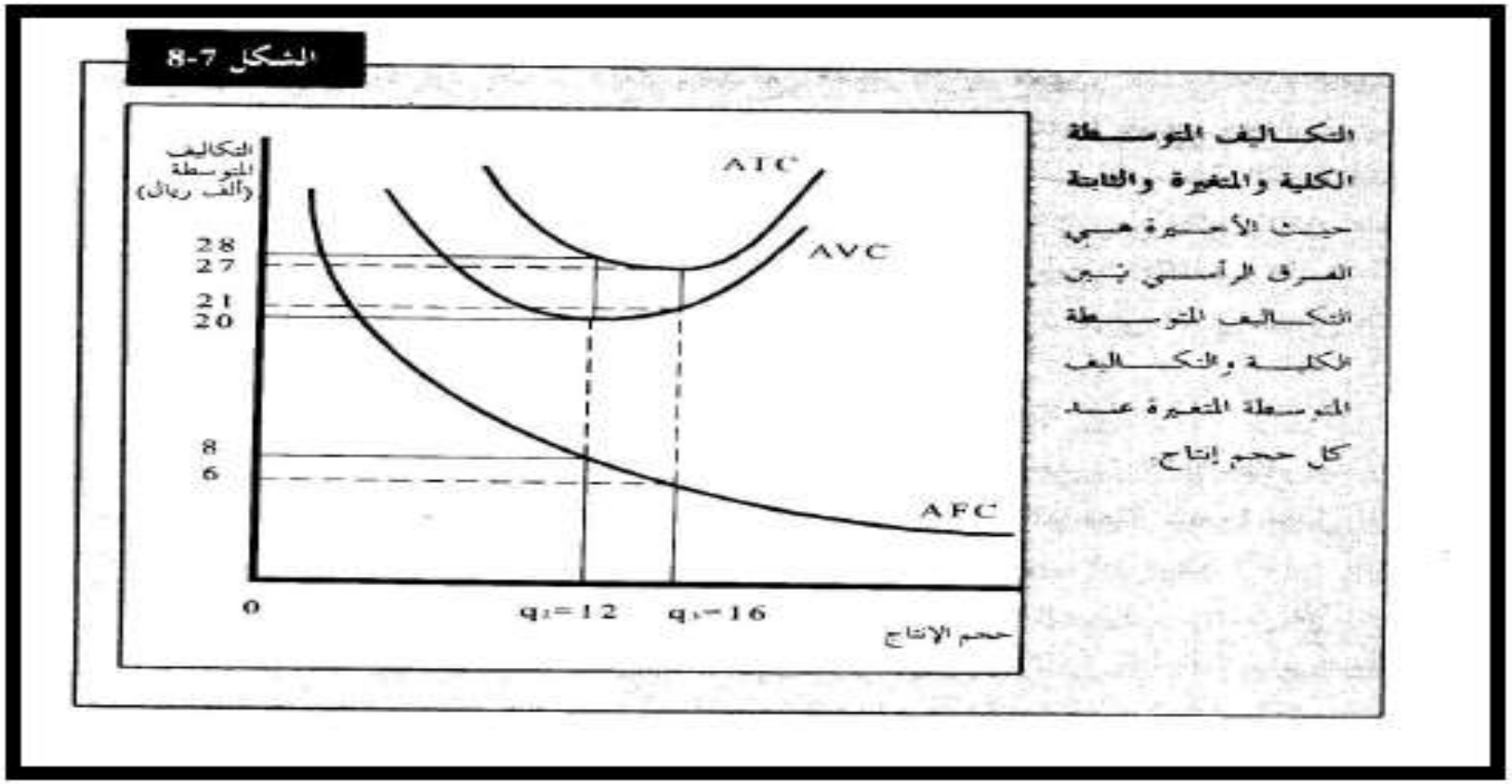
الشكل 6-8



التكاليف المتوسطة الكلية تنخفض إلى أن تصل إلى أدنى نقطة لها ثم تزداد. وشكلها شبه بالتكاليف المتوسطة المتغيرة ولكنها أعلى منها لأنها تشمل التكاليف المتوسطة الثابتة وهي التكاليف المتوسطة الثابتة.

أي أنه عند مستويات إنتاج منخفضة : AVC تتناقص و AFC تتناقص دوما وهي مرتفعة نسبيا وحيث إن ATC هي حاصل جمع الاثنين فإنها تتناقص أيضا عند أحجام الإنتاج المنخفضة . ولكن تصل إلى أدنى قيمة لها وتتزايد بعد ذلك , أي أن AVC تتزايد AFC تتناقص دوما وهي منخفضة نسبيا أي أنه بعد تزايد AVC توجد قوتان تجذبان التكاليف المتوسطة الكلية : قوة تجذبها إلى التزايد وهي AVC وقوة تجذبها إلى التناقص وهي AFC فإذا كان معدل تناقص AFC أكبر من معدل تزايد AVC فإن ATC ستستمر بالتناقص أي أنه وإن ابتدأت AVC في التزايد إلا أن ذلك لم يدفع ATC للتزايد معها , لأن AFC ما زالت تتناقص . ولكن عندما يصبح معدل تزايد التكاليف المتوسطة المتغيرة أكبر من معدل تناقص التكاليف المتوسطة الثابتة فإن التكاليف المتوسطة الكلية تبدأ في التزايد , لأن تأثير AVC أكبر من تأثير AFC عند مستويات الإنتاج العليا . إن هذا هو السبب الرئيسئ الذي يجعل التكاليف المتوسطة الكلية تصل إلى أدنى قيمة لها عند مستوى إنتاج أعلى من المستوى الذي تصل فيه التكاليف المتوسطة المتغيرة إلى أدنى قيمة لها.

الشكل (7-8) يظهر الأنواع الثلاثة من التكاليف وسلوك التكاليف المتوسطة.



ولا تقتصر فائدة الشكل السابق على إيجاد أنواع التكاليف المتوسطة عند كل حجم إنتاج بل يساعدنا أيضا في إيجاد التكاليف الكلية والتكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة . فإذا عرفنا أن :

$$ATC = AFC + AVC$$

$$ATC=TC/Q \;;AVC=VC/Q;AFC=FC/Q$$

$$TC=ATC.Q,VC=AVC.Q$$

$$FC=AFC.Q$$

فإذا أخذنا مستوى معين من الإنتاج وليكن q2 ويساوي 12 وحدة من الشكل فإن التكاليف ستكون على النحو التالي :

$$TCq2 = 28 \times 12 = 336$$

$$VCQq2 = 20 \times 12 = 240$$

$$FC=8 \times 12 = 96$$

$$=336 - 240 = 96$$

التكاليف الحدية في الأجل القصير (MC)

وتعرف بأنها التغير في التكاليف الكلية الناتج عن تغير الإنتاج بوحدة واحدة . أي أن

$$\text{التكاليف الحدية} = \frac{\text{التغير في التكاليف الكلية}}{\text{التغير في الإنتاج}} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$$

$$\text{التكاليف الحدية} = \frac{\Delta(VC+FC)}{\Delta Q}$$

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

ولكننا نعلم أن التكاليف الثابتة لا تتغير مع حجم الانتاج، أي أن $\frac{\Delta FC}{\Delta Q}$ = صفرًا، مما يعني أن التكاليف الحدية تساوي التغير في التكاليف الكلية الناتج عن تغير الإنتاج، وتساوي أيضًا التغير في التكاليف المتغيرة الناتج عن تغير

الإنتاج . إن التكاليف الحدية تتناقص في البداية إلى أن تصل إلى أدنى قيمة لها حيث حجم الإنتاج q1 ثم تتزايد بعد ذلك , أي أن منحنى MC يأخذ شكلا مقاربا لشكل التكاليف المتوسطة المتغيرة . ولكن لماذا تتناقص التكاليف الحدية في البداية ثم تتزايد ؟ إن ذلك يرجع إلى إنعكاس قانون تناقص الغلة على التكاليف .

رابعا - علاقة التكاليف الحدية بالإنتاج الحدي

رأينا أن التكاليف المتغيرة تساوي سعر العنصر الإنتاجي المتغير مضروبا في الكمية المستخدمة من ذلك العنصر , أو VC = w.L حيث ترمز w لأجر العامل الواحد , ترمز L لعدد العمال المستخدمين .

$$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{\Delta wL}{\Delta Q}$$
$$= w \frac{\Delta L}{\Delta Q}$$

وذلك لأن w ثابتة .

وفي الفصل السابع عرفنا الإنتاج الإضافي MP (الإنتاج الحدي) بأنه التغير في الإنتاج الكلي نتيجة زيادة الكمية المستخدمة من العنصر المتغير (العمل في المثال)

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

والعكس صحيح أيضا

$$\frac{1}{MP} = \frac{\Delta L}{\Delta Q}$$

وبالتعويض في معادلة التكاليف الحدية نحصل على

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

أي أن المعادلة السابقة تعني أن التكاليف الحدية تساوي سعر العنصر الإنتاجي المتغير مقسومًا على الإنتاج الحدي . فكلما كان الإنتاج الحدي متزايدًا فإن حاصل القسمة $\frac{w}{MP}$ يتناقص مما يعني أن MC تتناقص عندما يتزايد الإنتاج الحدي . ولكن عندما يبدأ الإنتاج الحدي في التناقص (بداية مفعول قانون تناقص الغلة) فإن حاصل القسمة $\frac{w}{MP}$ يتزايد مع تناقص MP ، أي أن التكاليف الحدية تتزايد عندما يتناقص الإنتاج الحدي . باختصار

باختصار:

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

فإن [MC تتناقص عندما MP تتزايد

[MC تتزايد عندما MP تتناقص (بداية قانون تناقص الغلة)

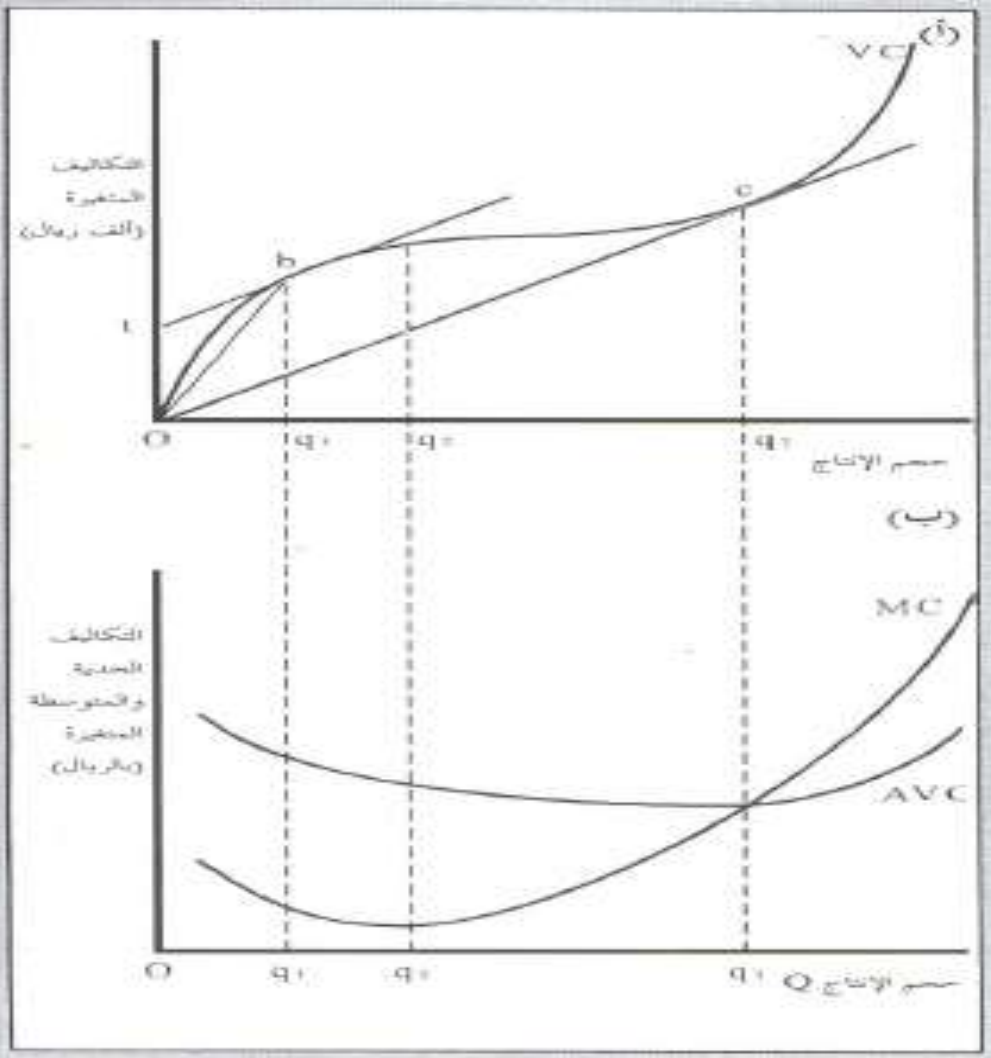
العلاقة بين التكاليف الحدية والتكاليف المتوسطة

لأن التكاليف المتوسطة المتغيرة والتكاليف المتوسطة الكلية والتكاليف الحدية يتم اشتقاقها من دالتي التكاليف المتغيرة والتكاليف الكلية فلا بد من وجود علاقة بين التكاليف الحدية من جهة والتكاليف المتوسطة (المتغيرة والكلية) من جهة أخرى .

في الشكل (9-8) نلاحظ أنه كلما زاد حجم الإنتاج انخفضت التكاليف الحدية إلى أن تصل عند أدنى قيمة لها عند حجم الإنتاج q2 ثم تتزايد بعد ذلك .

وتلتقي التكاليف الحدية أثناء تزايدها مع التكاليف المتوسطة المتغيرة عند أدنى نقطة للأخيرة . ونلاحظ أن التكاليف المتوسطة المتغيرة تصل إلى أدنى نقطة لها عند النقطة e حيث حجم الإنتاج q3 وهي أدنى قيمة للتكاليف المتوسطة المتغيرة . أي أن التكاليف الحدية يجب أن تساوي التكاليف المتوسطة المتغيرة عند أدنى قيمة للأخيرة . وينطبق التحليل السابق على العلاقة بين التكاليف المتوسطة الكلية والتكاليف الحدية فكليهما مشتق من التكاليف الكلية وإن أدنى قيمة للتكاليف المتوسطة الكلية تساوي التكاليف الحدية .

الشكل 9-8



التكاليف الحدية تلتقي مع التكاليف المتوسطة المتغيرة عند أدنى نقطة للتكاليف المتوسطة وتلتقي معها عندما تكون متزايدة ويلاحظ أن التكاليف المتوسطة عند النقطة e هي مثل الخط Oe وهو في الوقت نفسه الخط الملامس للتكاليف المتغيرة وميل الخط الملامس يساوي التكاليف الحدية

إذا وضعنا علاقات التكاليف السابقة في شكل واحد (10- 8) نلاحظ من الرسم العلاقات التالية :

1 - عندما تكون MC أقل من AVC أو ATC فإن AVC , ATC تتناقص مع زيادة حجم الإنتاج .

2- عندما تكون MC أكبر من AVC أو ATC فإن AVC , ATC تتزايد مع تزايد حجم الإنتاج .

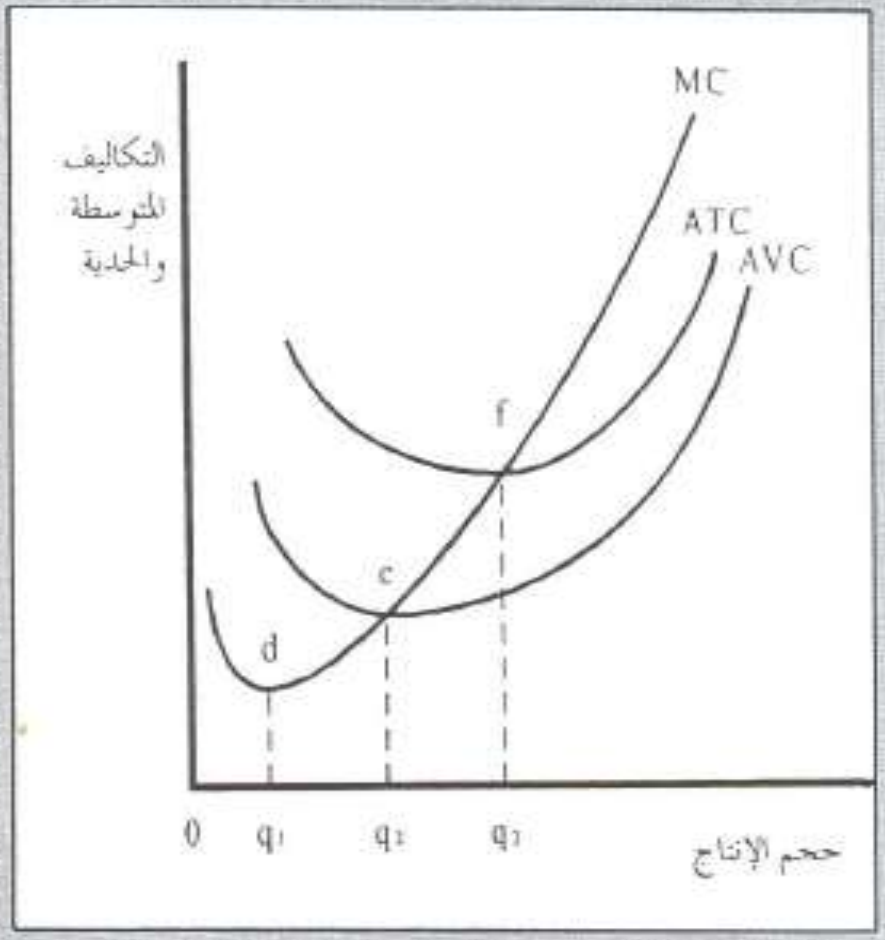
3 - عندما تكون AVC = MC فإن AVC تكون عند أدنى قيمة لها .

4 - عندما تكون ATC = MC فإن ATC تكون عند أدنى قيمة لها .

ونلاحظ من خلال الرسم التالي أن التكاليف الحدية أقل من التكاليف المتوسطة المتغيرة عند أحجام الإنتاج الأقل من q3 مما يعني أن AVC تتناقص إلى حجم الإنتاج q3 ولكن عند أحجام الإنتاج الأكبر من q3 تتزايد لأن MC > AVC ونلاحظ أيضا أن ATC تتناقص إلى أن تصل إلى الحجم q4 حيث إن MC = ATC أما بعد q4 فإن ATC تتزايد لأن MC > ATC

إن العلاقات السابقة تعني أن المتوسطات تتأثر بالمتغيرات الحدية .

الشكل 10-8



تلتقي التكاليف الحدية مع أدنى نقطة لكل من التكاليف المتوسطة المتغيرة والمتوسطة الكلية والتقاؤها عند الأخيرة يكون عند مستوى إنتاج أعلى من التقائها مع التكاليف المتوسطة المتغيرة بسبب وجود التكاليف المتوسطة الثابتة كما يكون في التكاليف المتوسطة الكلية.

تكاليف المنشأة رقميا

نستطيع استنتاج التكاليف التي تتحملها المنشاة بانواعها التي بتاذةا توافرت لدينا معلومات عن التكاليف الثابتة و معلومات عن التكاليف المتغيرة لاننا نستطيع بسهولة تطبيق القوانين التي ذكرناها سابقا و هي باختصار :

$$TC = VC + FC$$

$$AVC = VC/Q$$

$$AFC = FC/Q$$

$$ATC = TC/Q$$

$$ATC = AVC + AFC$$

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

إذ وجدت منشأة لإنتاج الحقائب وكانت تكاليفها الثابتة مليون ريال وتكاليفها المتغيرة عند الأحجام المختلفة للإنتاج كما يوضحها العمود الثالث من الجدول (8 -3) , من تلك المعلومات نستطيع اشتقاق الأنواع المختلفة من التكاليف على النحو التالي :

جدول (3 - 8)

التكاليف الكلية والمتوسطة والحدية لمصنع الشرق للحقائب (ألف ريال).

(عام 1995م)

MC تكاليف حدية	ATC تكاليف متوسطة كلية	AVC تكاليف متوسطة متغيرة	AFC تكاليف متوسطة ثابتة	TC تكاليف كلية VC+FC	VC تكاليف متغيرة	FC تكاليف ثابتة	Q حجم الإنتاج
8	7	6	5	4	3	2	1
–	–	–	–	1000	0	1000	0
100	1100	100	1000	1100	100	1000	1
60	580	80	500	1160	160	1000	2
50	403.3	70	333.3	1210	210	1000	3
50	315	65	250	1260	260	1000	4
40	260	60	200	1300	300	1000	5
60	226.7	60	166.7	1360	360	1000	6
95	208	65	143	1455	455	1000	7
105	195	70	125	1560	560	1000	8
160	191.1	80	111.1	1720	720	1000	9
180	190	90	100	1900	900	1000	10
190	190	99.1	99.9	2090	1090	1000	11
210	192	108.7	83.3	2300	1300	1000	12
300	200	123.1	76.9	2600	1600	1000	13
380	213	141.6	71.4	2980	1980	1000	14
515	233	166.3	66.7	3495	2495	1000	15
745	265	202.5	62.5	4240	3240	1000	16

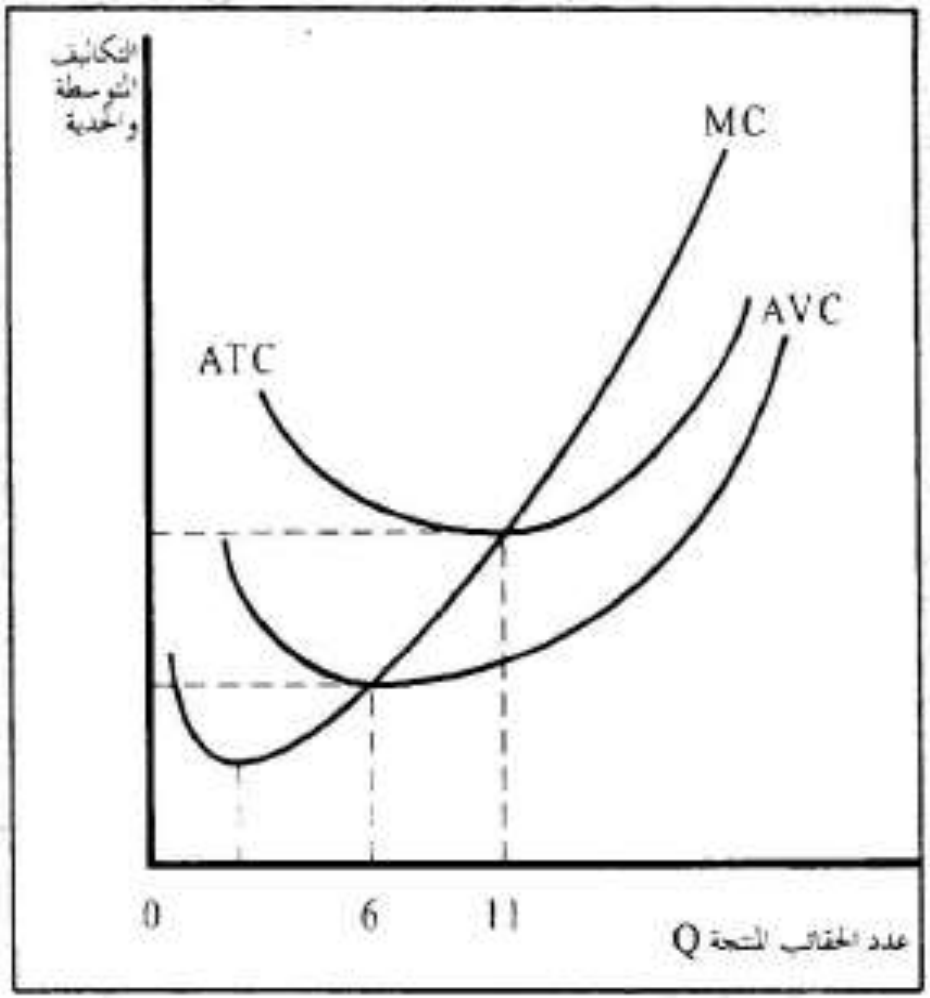
نلاحظ من الجدول أن التكاليف المتوسطة الثابتة تتناقص مع زيادة حجم الإنتاج وهي تتناقص في البداية بمعدل سريع ثم يتباطأ تناقصها مع زيادة الإنتاج . ويتناسب هذا مع سلوك التكاليف المتوسطة الثابتة , أي أنها تتناقص مع زيادة حجم الإنتاج بمعدل سريع في البداية ثم يتباطأ معدل تناقصها .

أما التكاليف المتوسطة المتغيرة فتتناقص في البداية إلى أن تصل إلى أدنى قيمة لها عند إنتاج الوحدة السادسة وتبدأ بعد ذلك بالتزايد مع تزايد حجم الإنتاج . ونلاحظ أنه عند الوحدة السادسة تتساوى التكاليف الحدية مع التكاليف المتوسطة المتغيرة عند أدنى نقطة للأخيرة .

نلاحظ أن التكاليف المتوسطة الكلية تتناقص في البداية ثم تتزايد ولكنها تبدأ في التزايد بعد الوحدة الحادية عشر . أي أنها تصل إلى أدنى قيمة لها عند مستوى إنتاج (11 وحدة) أكبر من مستوى الإنتاج الذي تصل فيه AVC عند أدنى نقطة لها (6 وحدات) وعند مستوى الإنتاج (11 وحدة) الذي تصل فيه ATC عند أدنى قيمة لها تتساوى معها التكاليف الحدية .

وقد قمنا بتمثيل الجدول السابق بياني ا ووضعنا عدد الحقائب المنتجة على المحور الأفقي والتكاليف على المحور الرأسي كما في الشكل (11-8).

الشكل 11-8



التكاليف المتوسطة الحدية لمصنع الشروق ويلاحظ انسحام سلوك التكاليف حيث تتقاطع التكاليف الحديـة مع أدنى نقطة لكـل من التكـاليف المتوسـطة المتغـيرة والمتوسـطة الكلية.