



## المحاضرة الثامنة 2023

## العلاقة بين الانتاج والتكاليف في المدى القصير

باعتبار أن أجر العمل  $w$  محدد في سوق العمل نلاحظ من المعادلة أن التكاليف الحدية  $MC$  تتغير عكسيا مع التغير في الانتاج الحدي للعامل  $MQL$  فعندما يكون الانتاج الحدي للعمل متزايدا تأخذ التكلفة الحدية في التناقص وحين يصل الانتاج الحدي للعامل الى نهايته القصوى تكون التكلفة الحدية قد بلغت نهايتها الصغرى وعندما يبدأ تناقص الانتاجية الحدية للعمل تبدأ التكلفة الحدية في التزايد كما يتضح من المعادلات والرسم البياني التالي :

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

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

$$\frac{\Delta FC}{\Delta Q} = 0$$

بافتراض ان

$$VC = W.L$$

وبما ان

فان

$$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{\Delta(W.L)}{\Delta Q} \rightarrow MC = W \frac{\Delta L}{\Delta Q} \dots$$

وبما ان الناتج الحدي هو :

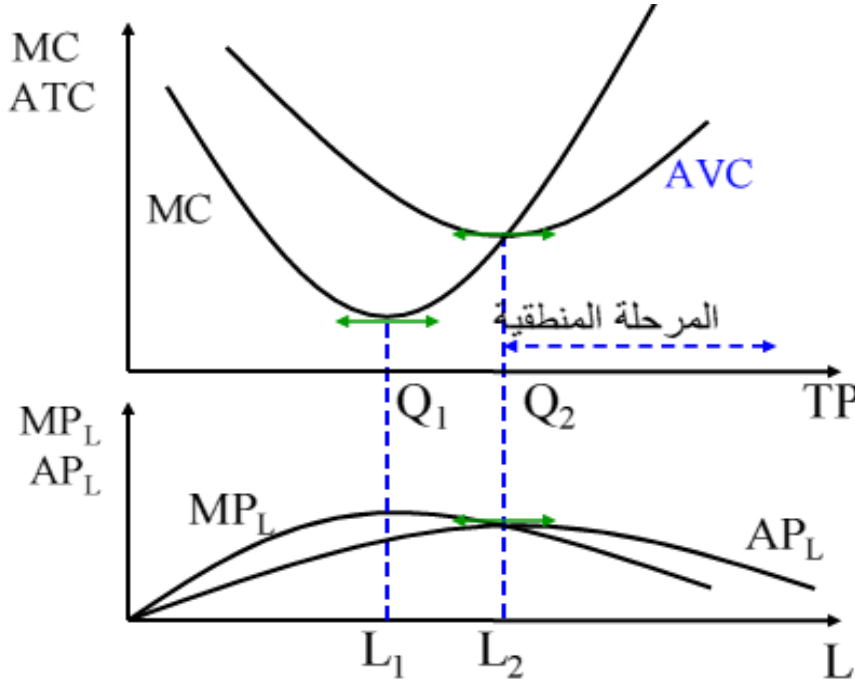
$$MP = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$$

فان

$$MC = \frac{W}{MP(MQL)}$$



## المحاضرة الثامنة 2023



عندما يصل الانتاج الحدي الى نهايته العظمى تكون التكلفة الحدية عند نهايتها الدنيا  
وعندما يصل الانتاج المتوسط الى نهايته العظمى تكون التكلفة المتوسطة المتغيرة عند نهايتها  
الدنيا, أي ان العلاقة عكسية بين MC و MP فعندما يكون MP متناقصا يكون MC  
متزايدا , وعندما يكون MP متزايدا يكون MC متناقصا , وعندما يصل MP الى قصى  
قيمة فان MC تصل الى ادنى قيمة .



## المحاضرة الثامنة 2023

مثال // اذا توفرت لديك المعلومات التالية عن الاسعار والكميات المطلوبة من سلعة A للفترة (1999-2004) .

عدد العمال	الناتج الكلي (وحدة)
1	12
2	22
3	30
4	35
5	40
6	42

علما ان :

-سعر بيع الوحدة الواحدة = 10 دينار .

-اجرة العامل في اليوم الواحد = 40 دينار .

المطلوب :

-جدد كلا من الايراد الكلي والتكلفة الكلية .

-جد قيمة الارباح او الخسائر الكلية لكل مستوى من الانتاج .

-جد كل من الايراد والتكاليف الحدية .

-جد كل من الارباح والخسائر الحدية .

-ما هو عدد العمال الذي يتحقق فيه افضل ربح ممكن .



## المحاضرة الثامنة 2023

الحل //

-الايراد الكلي = سعر بيع الوحدة الواحدة × كمية الانتاج  
 $TR = P . Q$

-التكاليف الكلية = عدد العمال × الاجر  
 $TC = L . W$

-الارباح والخسائر الكلية = الایراد الكلي – التكاليف الكلية  
 $TR-TC$

-الایراد الحدي = التغير في الایراد الكلي ÷ كمية الانتاج

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = \frac{TR2-TR1}{Q2-Q1}$$

-التكاليف الحدية = التغير في التكاليف الكلية ÷ كمية الانتاج

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{TC2-TC1}{Q2-Q1}$$

-الارباح او الخسائر الحدية = الایرادات الحدية – التكاليف الحدية  $MR-MC$

وكما في الجدول التالي :

عدد العمال	كمية الانتاج (وحدة)	الایراد الكلي (دينار)	التكاليف الكلية (دينار)	الارباح والخسائر الكلية (دينار)	الایراد الحدي للعمل (دينار)	التكاليف الحدية للعمل (دينار)	الارباح والخسائر الحدية (دينار)
1	12	120	40	80	-	-	-
2	22	220	80	140	10	4	6
3	30	300	120	180	10	5	5
4	35	360	160	200	10	6.66	3.33
5	40	400	200	200	10	10	0
6	42	420	240	180	10	20	10-



## المحاضرة الثامنة 2023

-اذن عدد العمال الذي يحقق افضل ربح ممكن هو 5 عمال اذ يتساوى فيه الايراد الحدي مع التكلفة الحدية ويكون الايراد الكلي في قمته .

### انتقال منحنيات التكاليف:

لمنحني التكاليف حركية ذاتية عندما يتغير حجم الانتاج  $Q$  وحركية انتقالية عندما تتغير التكاليف بسبب التغيرات في تقنية الانتاج او في اسعار عناصر الانتاج او فيهما معا.  
- **التقدم التقني** مع افتراض ثبات اسعار عناصر الانتاج فيمكن للمنشأة ان تنقل منحني الانتاج الكلي الى اعلى ويؤدي هذا انتقال منحني متوسط التكلفة المتغيرة  $AVC$  الى اسفل أي ان التقدم التقني يسهم في خفض  $AVC$ , ولكن استخدام التقنيات الجديدة للإنتاج ينطوي على زيادة التكلفة الثابتة وينقل خط متوسط التكلفة الثابتة الى اعلى.

لذلك تعتمد نتيجة تأثير التقدم التقني على متوسط التكلفة الكلية على التأثير الصافي لكل من متوسط التكلفة الثابتة ومتوسط التكلفة المتغيرة فعند المستويات الدنيا للإنتاج يغلب اثر الارتفاع في التكلفة الثابتة على اثر الانخفاض في التكلفة المتغيرة وتكون  $ATC$  مرتفعة بينما عند المستويات العليا للإنتاج يغلب أثر الانخفاض في التكلفة المتغيرة على أثر الارتفاع في التكلفة الثابتة وتكون  $ATC$  متدنية.

-**تغيير اسعار عناصر الانتاج:** تأثر اسعار عناصر الانتاج بشكل مباشر على تكاليف الانتاج سواء كانت تكاليف ثابتة او متغيرة.

-فمثلا اذا ارتفعت اسعار الايجار والتأمين فينتقل خط  $AFC$  الى اعلى وكذلك منحني  $ATC$  ولا يتغير منحني  $AVC$  بينما اذا ارتفعت اسعار العمال او اسعار المواد الخام او اسعار الطاقة فينتقل منحني  $AVC$  الى اعلى وكذلك منحني  $ATC$  ولا يتغير خط  $AFC$ .



## المحاضرة الثامنة 2023

## تكاليف الانتاج في المدى البعيد:

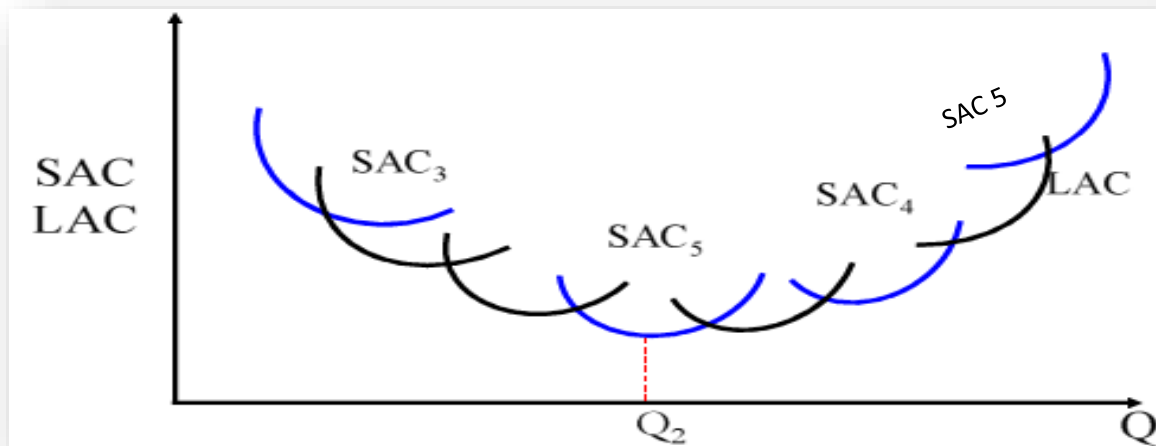
في المدى البعيد تستطيع المنشأة تغيير جميع عناصر الانتاج, لذلك فإن تكاليف الانتاج في المدى البعيد تعتبر جميعها متغيرة ولا وجود للتكاليف الثابتة.

## منحنى متوسط التكاليف في المدى البعيد:

يعرض الرسم البياني التالي منحنيات متوسط التكاليف الكلية في المدى القريب لخمسة احجام مختلفة من المنشآت العاملة في احدى الصناعات: SAC1 الى SAC5 ونفترض انه كلما زاد حجم المنشأة كلما زاد حجم الانتاج والذي يصل عنده متوسط التكاليف الى ادنى مستوياته وبالتالي يكون ترتيب التكاليف المتوسطة على المدى القريب من الادنى الى الاعلى هو كما يلي:

SAC<sub>1</sub> SAC<sub>2</sub> SAC<sub>3</sub> SAC<sub>4</sub> SAC<sub>5</sub>

في الأجل الطويل تستطيع المنشأة اختيار أي حجم ترجحه للمشروع وذلك لتغيير التكاليف المتوسطة الثابتة وستكون التكلفة المتوسطة على المدى الطويل هي LAC ويعتبر الأجل الطويل كسلسلة من حالات الأجل القصير المتاحة للمنشأة الانتاجية وتحدد التكلفة المتوسطة على المدى القصير بالكمية SAC.





## المحاضرة الثامنة 2023

منحنيات التكاليف المتوسطة في المدى القريب لأحجام مختلفة من المنشآت ويغلفها منحنى التكاليف المتوسطة في المدى البعيد والذي يمثل ادنى تكلفة ممكنة للوحدة عند مستويات مختلفة للإنتاج. نلاحظ ان متوسط التكلفة على المدى الطويل تأخذ شكل حرف U.

### اقتصاديات الحجم:

في المدى البعيد تتناقص التكاليف المتوسطة في البداية مع زيادة حجم الانتاج حتى يصل الى ادنى مستوى لها , تأخذ في التزايد مما يؤدي الى التوسع في حجم الانتاج عبر حجم اكبر للمشروع اكثر كفاءة من الحجم الاصغر وهذا ما يسمى باقتصاديات الحجم أي ان المشروع يحقق اعلى كفاءة وقد تستمر هذه الكفاءة بثبات العائد الى الحجم حيث يصبح متوسط التكاليف مستقلا الى حد ما عن زيادة حجم المنشأة.

إذا تجاوز المنتج هذا المستوى الأمثل من كمية الانتاج فإنه سيتحمل تكاليف متوسطة اكبر مما كانت عليه وتكون المنشأة في حالة تسمى ب (لا اقتصاديات الحجم) مما يؤدي الى عوائد متناقصة الى الحجم .

### تأثر اقتصاديات الحجم بعدة عوامل من اهمها:

- مزايا التخصص وتقسيم عناصر الانتاج سواء عنصر العمل او عنصر الآلات.
  - أساليب وطرق الانتاج من مهارات وادوات تكنولوجية متطورة.
- اقتصاديات الحجم وأنواع العائد:** تنطبق اقتصاديات الحجم على متوسط التكاليف على المدى الطويل عندما يتناقص هذا المتوسط اما العائد الى الحجم فيرتبط بـ **منحنى الانتاج في المدى الطويل** والذي يخضع بشكل كلي لقانون تناقص انتاجية عناصر الانتاج عبر منحنيات الانتاج.
- اقتصاديات الحجم والعائد المتزايد على الحجم:** تؤدي زيادة جميع عناصر الانتاج (زيادة حجم المنشأة) بنسبة معينة الى زيادة الانتاج بنسبة اكبر حيث تتفوق ايجابيات الحجم الكبير في الانتاج على سلبياته الادارية.



## المحاضرة الثامنة 2023

**اقتصاديات الحجم والعائد الثابت على الحجم:** تؤدي زيادة حجم المنشأة بنسبة معينة الى زيادة الانتاج بنسبة متساوية فعبر هذه المرحلة يتعادل اثر سلبيات المشكلات الادارية للحجم الكبير تماما مع ايجابيات التخصص وتقسيم العمل.

**اقتصاديات الحجم والعائد المتناقص على الحجم:** تؤدي زيادة جميع عناصر الانتاج بنسبة معينة الى زيادة الانتاج بنسبة اقل حيث تتفوق سلبيات المصاعب الادارية على أي ايجابيات للتخصص وتقسيم العمل المصاحبة لزيادة حجم المنشأة.