

تلخيص المحاضرة

6

## أهداف المحاضرة

ان يكون الطالب فى نهاية المحاضرة قادراً على:

1. تعريف كلاً من : المنشأة، الايراد الكلي، الايراد الحدي.
2. تعريف كلاً من: التكاليف المباشرة، التكاليف غير المباشرة، الأرباح.
3. تعريف دالة الإنتاج.
4. التمييز بين الأجل (المدى) القصير والأجل (المدى) الطويل.
5. حساب كلاً من: الناتج المتوسط، الناتج الحدي.
6. رسم كلاً من: الناتج الكلي، الناتج المتوسط، الناتج الحدي بيانياً.
7. تحديد مراحل الإنتاج.

# المنشأة

المنشأة: كل تنظيم يقوم على تحويل عناصر الإنتاج إلى سلع وخدمات يمكن الاستفادة منها.

الأرباح: عبارة عن إجمالي الإيرادات مطروحاً منه إجمالي التكاليف.

$$\text{Profit} = \text{Total Revenue} - \text{Total cost}$$

$$\Pi = TR - TC$$

هدف معظم المنشآت هو تعظيم الأرباح Profit Maximization

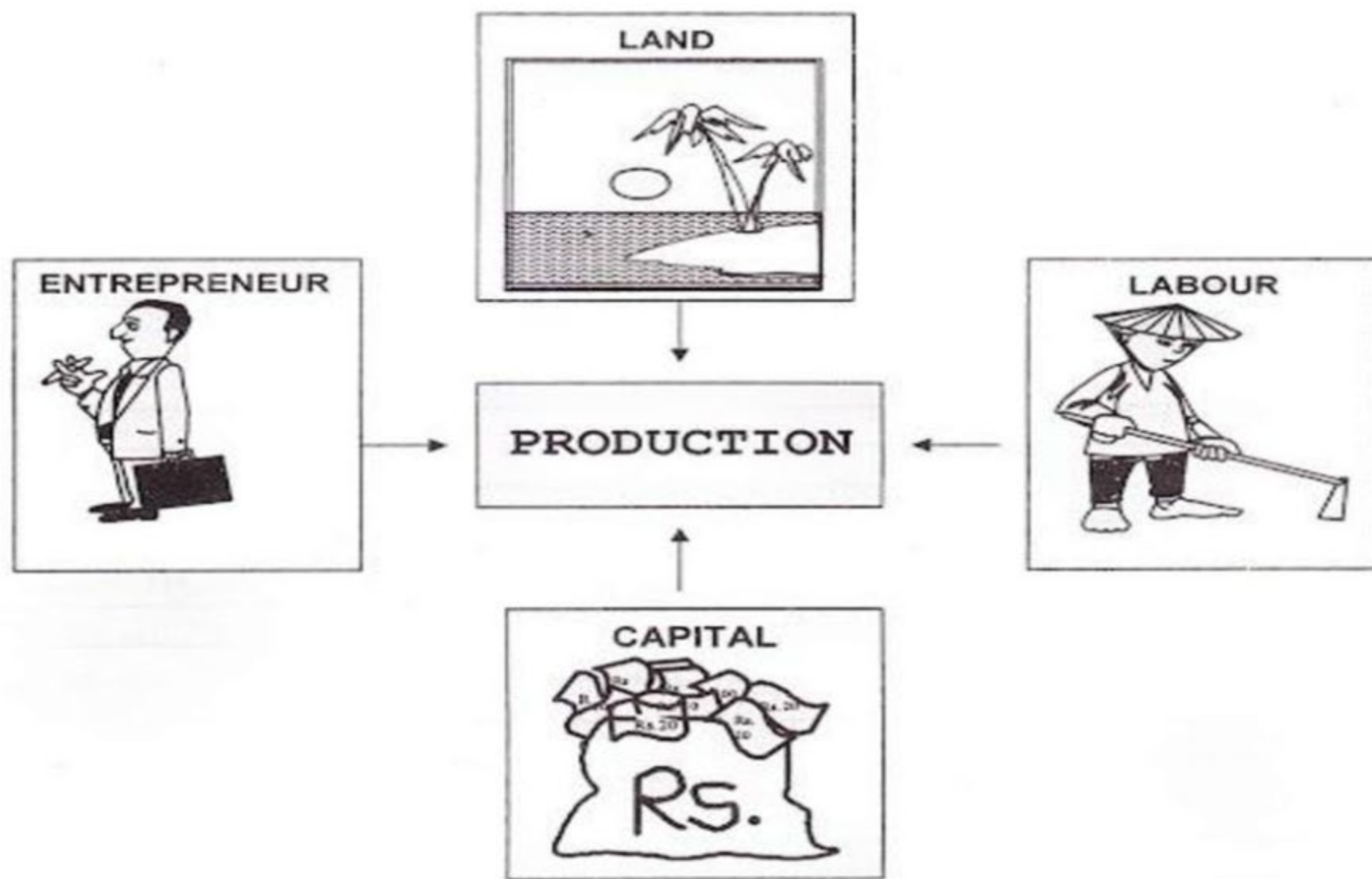
# الإيرادات والتكاليف

تحقق المنشأة أرباحاً إذا كان إجمالي الإيرادات أكبر من إجمالي التكاليف.

يتم حساب إجمالي الإيرادات بضرب عدد الوحدات المباعة (كمية المبيعات) في سعر بيع الوحدة.

الإيرادات الكلية = عدد الوحدات المباعة  $\times$  سعر بيع الوحدة.

$$TR = Q * P$$



Production is a co-operative process and not a job of any single factor.

**إجمالي التكاليف:** وهي التكاليف المباشرة، والتكاليف غير المباشرة.

**التكاليف المباشرة:** جميع التكاليف التي تدفعها المنشأة للحصول على متطلبات الإنتاج مثل شراء المعدات والأدوات والمواد الخام وأجور العمالة وغيرها من التكاليف.

**التكاليف غير المباشرة:** فهي تكاليف ما يطلق عليها تكاليف الفرصة البديلة. Opportunity Cost

## مفهوم الانتاج

الانتاج هو خلق السلع والخدمات بهدف اشباع الحاجات الانسانية المتعددة والمتزايدة

## دالة الانتاج

تتطلب العملية الانتاجية التي تهدف الى الحصول على كمية محددة من سلعة ما والتي تعتبر مخرجات،تتطلب عدد من العناصر التي تعتبر ( مدخلات ) (العمل ، رأس المال ، الارض ، التكنولوجيا

## دالة الانتاج

هي العلاقة\_العلاقة طردية بين تلك المدخلات والمخرجات او بين عناصر الانتاج والانتاج، ان زيادة الانتاج تتطلب زيادة عناصر الانتاج :-وكما موضح صيغة تلك الدالة

$$Q = f(L, K, R, T)$$

# تعريف دالة الإنتاج

- تعرف دالة الإنتاج: بأنها العلاقة العينية بين عناصر الإنتاج الداخلة في العملية الإنتاجية وبين كمية الإنتاج من سلعة معينة في فترة زمنية محددة.
- وبافتراض أن هناك عنصرين إنتاج فقط، إحداهما ثابت (رأس المال) والآخر متغير (العمل)، يمكن التعبير عن دالة الإنتاج رياضياً كما يلي:

$$Q = f(L, K)$$

حيث أن :

**Q** : كمية الإنتاج من السلعة    **L** : عنصر العمل    **K** : عنصر رأس المال

# الأجل القصير والأجل الطويل

- تمر المنشأة بمرحلتين إنتاجيتين مختلفتين:

## 1. الأجل القصير (Short-Run):

وهي المرحلة التي يكون فيها على الأقل عنصر إنتاجي واحد ثابتاً، أي أن الكمية المستخدمة من هذا العنصر غير قابلة للزيادة.

## 2. الأجل الطويل (Long-Run):

هي المرحلة التي تكون فيها جميع عناصر الإنتاج المستخدمة قابلة للتغيير.

## دالة الانتاج على المدى البعيد و المدى القصير

يمكن تمثيل دالة الانتاج على المدى البعيد على وفق الصيغة الاتية  
اذ تتغير جميع عناصر الانتاج

$$Q = f(L, K, R, T)$$

اما على المدى القصير فان جميع عناصر الانتاج تبقى ثابتة  
بدون تغيير باستثناء عنصر العمل وتكون صيغة دالة الانتاج على  
المدى القصير

$$Q = f(L)$$

# دالة الإنتاج في الأجل القصير

يقوم الإنتاج في المدى (الأجل) القصير على الافتراضات التالية:

- 1- تستخدم المنشأة عنصرين فقط من عناصر الإنتاج، وهما: عنصر العمل (L)، وعنصر رأس المال (K).
- 2- يعتبر عنصر العمل (L) العنصر الإنتاجي المتغير، بينما يعتبر رأس المال (K)، العنصر الإنتاجي الثابت.
- 3- ثبات المستوى التقني المستخدم في عملية الإنتاج.
- 4- إذا أرادت المنشأة زيادة الكمية المنتجة، فإن ذلك يتطلب استخدام المزيد من العنصر الإنتاجي المتغير العمل (L)، مقابل استخدام حجم محدد من العنصر الإنتاجي الثابت رأس المال (K).

## الناتج الكلي والناتج المتوسط والناتج الحدي

الناتج الكلي (TP): مجموع الكميات المنتجة من سلعة أو خدمة ما.  
الناتج المتوسط (AP): عبارة عن الناتج الكلي مقسوماً على وحدات  
العنصر المتغير ( العمل ).

$$\frac{TP}{L} = \frac{\text{الناتج الكلي}}{\text{عدد العمال}} = \text{الناتج المتوسط (AP)}$$

الناتج الحدي (MP): التغير في الناتج الكلي الناتج عن التغير في  
عنصر الإنتاج المتغير ( العمل ) بوحدة واحدة.

$$\frac{\Delta TP}{\Delta L} = \frac{\text{التغير في الناتج الكلي}}{\text{التغير في عدد العمال}} = \text{الناتج الحدي (MP)}$$

$$\Delta TP = TP_2 - TP_1$$

$$\Delta L = L_2 - L_1$$

## الانتاج على المدى القصير بمتغير واحد وتناقص العوائد الحدية

ففي بداية المشروع يبدأ المنتج بكمية معينة من عناصر الانتاج و يقوم بانتاج سلعة ما من خلال تغيير عنصر العمل، فزيادة عنصر العمل وثبات بقية عناصر الانتاج يسعى الى زيادة الانتاج غير ان العملية الانتاجية على المدى القصير تخضع الى قانون العوائد الحدية :- المتناقصة، اذ يمر الانتاج على المدى القصير بثلاث مراحل وهي

1. مرحلة تزايد الانتاج بنسب متزايدة.
2. مرحلة تزايد الانتاج بنسب متناقصة.
3. مرحلة تناقص الانتاج.

إذا توفرت لديك البيانات الآتية عن الإنتاج الكلي وعدد العاملين ،المطلوب اكمال الجدول وتوضيح المراحل التي يمر بها الإنتاج على المدى القصير على ضوء قانون الغلة (العوائد) المتناقصة بالرسم البياني والشرح ،وبيان المرحلة التي يجب على المنتج ان يقف فيها مع بيان الاسباب؟

الانتاج TP L وحدات العمل

الكلي

|    |     |
|----|-----|
| 0  | 0   |
| 1  | 50  |
| 2  | 120 |
| 3  | 180 |
| 4  | 220 |
| 5  | 250 |
| 6  | 270 |
| 7  | 280 |
| 8  | 280 |
| 9  | 270 |
| 10 | 250 |

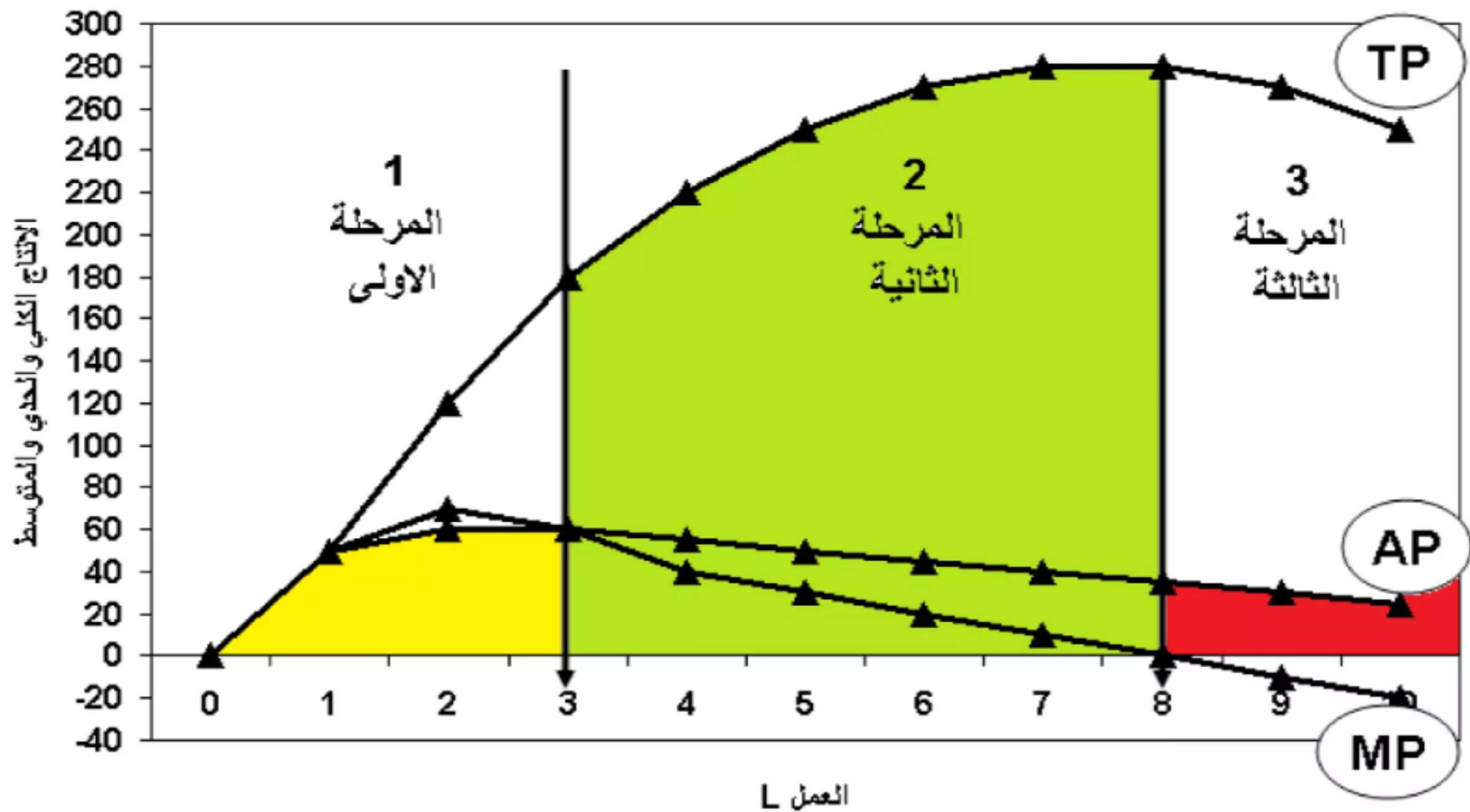
-ج.. لغرض الحل فان ذلك يتطلب ايجاد كل من الناتج المتوسط، والناتج الحدي؛

(  $TP \setminus L$  ) الانتاج الكلي / وحدات العمل =  $(A P)$  الانتاج المتوسط

$\Delta TP \setminus \Delta L$  التغير في الانتاج الكلي / التغير في وحدات العمل =  $(M P)$  الانتاج الحدي

وحيث ان التغير في وحدات العمل = 1 ، فالانتاج الحدي = التغير في الانتاج الكلي

| الانتاج الحدي<br>M P | الانتاج المتوسط<br>A P | وحدات العمل<br>L | الانتاج TP<br>الكلي |
|----------------------|------------------------|------------------|---------------------|
| 0                    | 0                      | 0                | 0                   |
| 50                   | 50                     | 1                | 50                  |
| 70                   | 60                     | 2                | 120                 |
| 60                   | 60                     | 3                | 180                 |
| 40                   | 55                     | 4                | 220                 |
| 30                   | 50                     | 5                | 250                 |
| 20                   | 45                     | 6                | 270                 |
| 10                   | 40                     | 7                | 280                 |
| 0                    | 35                     | 8                | 280                 |
| 10-                  | 30                     | 9                | 270                 |
| 20-                  | 25                     | 10               | 250                 |



# الناتج الكلي والناتج المتوسط والناتج الحدي من سلعة ما

جدول رقم 5-1: الناتج الكلي والناتج المتوسط والناتج الحدي

| مراحل الانتاج       | الناتج الحدي | الناتج المتوسط | الناتج الكلي | عدد العمال | رأس المال |
|---------------------|--------------|----------------|--------------|------------|-----------|
| مرحلة تزايد الغلة   | -            | -              | 0            | 0          | 100       |
| مرحلة تزايد الغلة   | 6            | 6              | 6            | 1          | 100       |
| مرحلة تزايد الغلة   | 10           | 8              | 16           | 2          | 100       |
| مرحلة تزايد الغلة   | 13           | 9.67           | 29           | 3          | 100       |
| مرحلة تزايد الغلة   | 15           | 11             | 44           | 4          | 100       |
| مرحلة تناقص الغلة   | 11           | 11             | 55           | 5          | 100       |
| مرحلة تناقص الغلة   | 5            | 10             | 60           | 6          | 100       |
| مرحلة تناقص الغلة   | 2            | 8.86           | 62           | 7          | 100       |
| مرحلة تناقص الغلة   | 0            | 7.75           | 62           | 8          | 100       |
| مرحلة الغلة السالبة | -1           | 6.78           | 61           | 9          | 100       |
| مرحلة الغلة السالبة | -2           | 5.90           | 59           | 10         | 100       |

## من الجدول السابق يتضح لنا ما يلي:

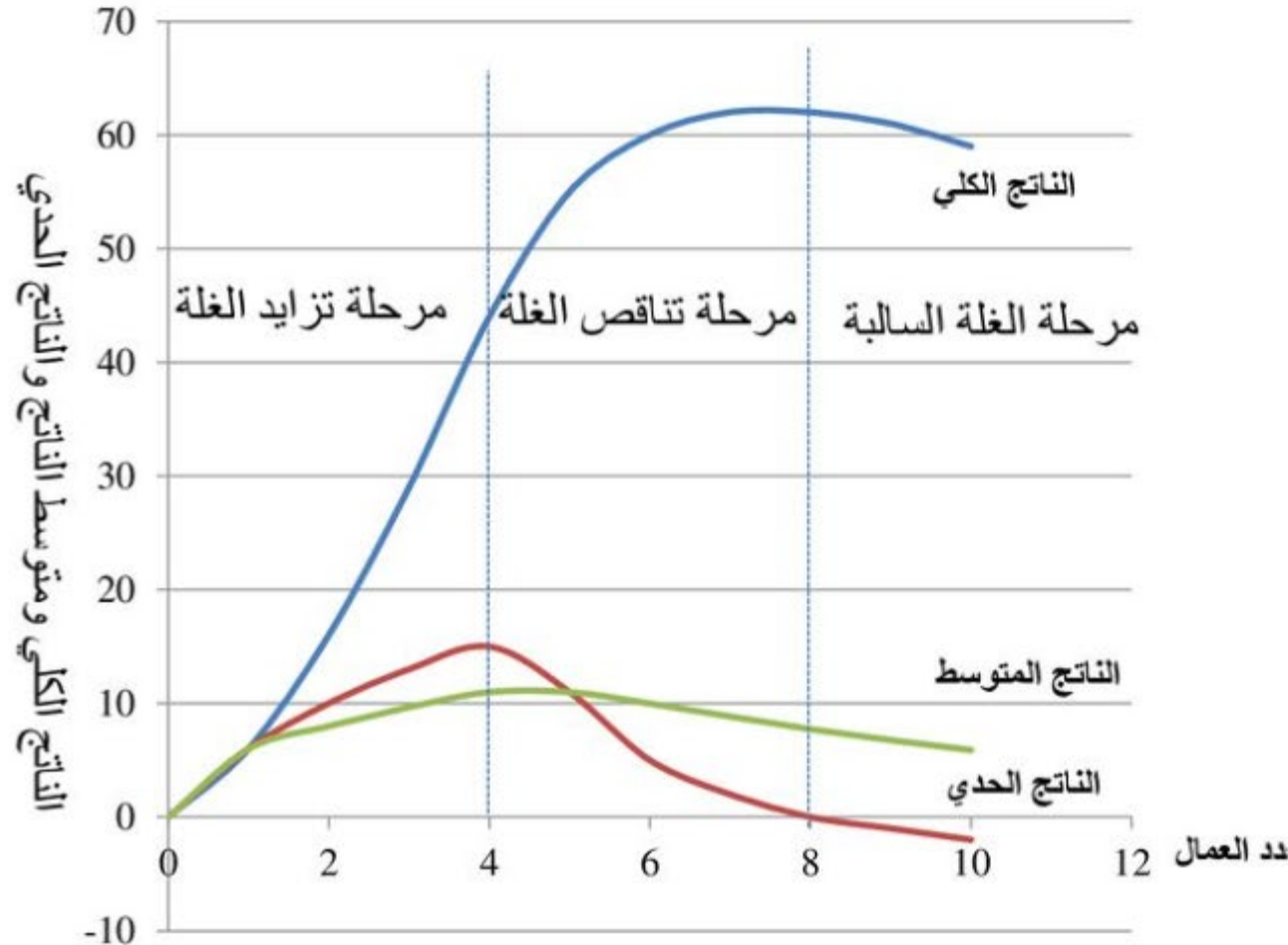
- الناتج الكلي يتزايد كلما أضفنا وحده إضافية من عنصر العمل إلى أن وصل إلى أقصى مستوى له عند الوحدة الثامنة. وعند هذا المستوى يصبح الناتج الحدي مساوياً للصفر، ثم يبدأ الناتج الكلي في التناقص عندما يصبح الناتج الحدي سالباً.

- الناتج المتوسط يتزايد إلى أن يصل إلى أعلى مستوى عند الوحدة السادسة، ثم يبدأ في الانخفاض إلا أنه يظل موجباً.

- الناتج الحدي يتزايد إلى أن يصل إلى أعلى مستوى له عند الوحدة الخامسة، ثم يتناقص إلى أن يصل إلى الصفر، ثم يأخذ بعد ذلك قيماً سالبة.

# منحنى الناتج الكلي والمتوسط والحدى

نلاحظ من الشكل:



- منحنى الناتج الكلي يصل إلى أقصاه عندما يكون الناتج الحدى مساوياً للصفر

- منحنى الناتج الحدى يقطع منحنى الناتج المتوسط من أعلى عندما يكون منحنى الناتج المتوسط عند حده الأقصى.

# مراحل الإنتاج

تمر العملية الإنتاجية بثلاث مراحل:

## المرحلة الأولى: مرحلة تزايد الغلة:

وفيها يتزايد الناتج الكلي بمعدل متزايد، ويكون الناتج الحدي متزايد والناتج المتوسط متزايد، (تنتهي عند العامل رقم 5).

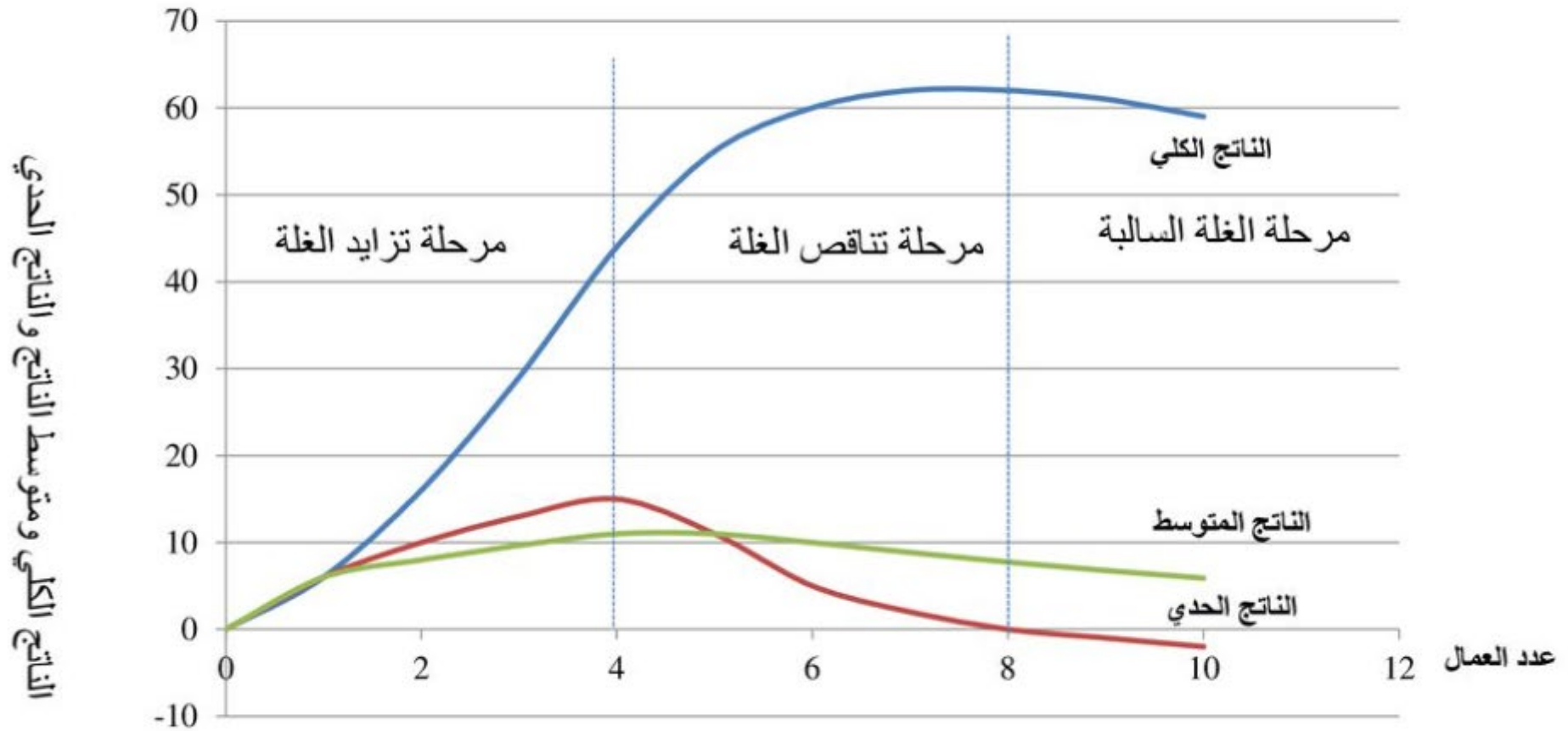
## المرحلة الثانية: مرحلة تناقص الغلة:

وفيها يتزايد الناتج الكلي بمعدل متناقص حتى يصل إلى أقصى قيمة له. الناتج الحدي يكون متناقص حتى يصل إلى الصفر (تنتهي هذه المرحلة عند العامل رقم 8). كما أن الناتج المتوسط يتزايد ثم يتناقص.

## المرحلة الثالثة: مرحلة الغلة السالبة:

وفيها يبدأ الناتج الكلي في التناقص، ويكون الناتج الحدي في هذه المرحلة سالب، أما الناتج المتوسط فينخفض ولكن لا يصل إلى الصفر ولا يكون سالب.

## مراحل الإنتاج



الشكل رقم 2-5: منحنيات الانتاج

# قانون تناقص الغلة

ينص **قانون تناقص الغلة على أنه** "عند استخدام وحدات متتالية من العنصر الإنتاجي المتغير (العمل)، مع بقاء الكمية المستخدمة من العنصر الإنتاجي الآخر (رأس المال) ثابتاً، فإن الناتج الحدي (وحدات الإنتاج الإضافية) للعنصر المتغير سوف يبدأ بالتناقص بعد مستوى إنتاجي معين حتى يصل إلى الصفر".

# تطبيق

إذا أعطيت المعلومات التالية عن دالة الإنتاج لأجهزة الكمبيوتر التي تعتمد على عنصري الإنتاج العمل و رأس المال؟

| العمل<br>L | رأس المال<br>K | الإنتاج الكلي<br>TP | الناتج الحدي<br>MP | الناتج المتوسط<br>AP |
|------------|----------------|---------------------|--------------------|----------------------|
| 0          | 50             | 0                   |                    |                      |
| 1          | 50             | 8                   |                    |                      |
| 2          | 50             | 28                  |                    |                      |
| 3          | 50             | 54                  |                    |                      |
| 4          | 50             | 74                  |                    |                      |
| 5          | 50             | 100                 |                    |                      |
| 6          | 50             | 108                 |                    |                      |
| 7          | 50             | 98                  |                    |                      |

المطلوب:

أ - أكمل الجدول أعلاه ؟

ب- ارسم كل من منحنى  
الناتج الكلي والحدي  
والمتوسط.

ج- حدد مراحل الإنتاج  
المختلفة على الجدول  
وعلى الرسم البياني؟

# تكاليف الإنتاج في الأجل القصير

الأجل (الأمد) القصير والأجل (الأمد) الطويل لا يتحددان بفترة زمنية محددة متفق عليها، لكنهما يتحددان بناءً على طبيعة النشاط الإنتاجي للمنشأة وإمكانية توفير التمويل اللازم وسهولة الحصول على المعدات والآلات.

عموماً، فالأجل القصير هو الفترة الزمنية التي لا تستطيع المنشأة خلالها زيادة التكاليف الثابتة. أما الأجل الطويل فلا وجود للتكاليف الثابتة.

# التكاليف

## The Costs



# أهداف المحاضرة

ان يكون الطالب فى نهاية المحاضرة قادراً على:

1. تعريف كلاً من: التكاليف الصريحة، التكاليف الضمنية، الأرباح الاقتصادية، الأرباح المحاسبية.
2. تعريف كلاً من: التكاليف الثابتة، التكاليف المتغيرة، التكاليف الكلية، التكاليف الحدية.
3. معرفة حساب كلاً من: التكاليف الكلية، التكاليف الحدية، متوسط التكاليف الثابتة، متوسط التكاليف المتغيرة، متوسط التكاليف الكلية، الأرباح.
4. رسم كلاً من: منحنى متوسط التكاليف الثابتة، متوسط التكاليف المتغيرة، متوسط التكاليف الكلية، التكاليف الحدية.

# التكاليف الصريحة والتكاليف الضمنية

التكاليف الصريحة (الظاهرة): هي ما تتحمله المنشأة من أموال في سبيل الحصول على عناصر الإنتاج المختلفة اللازمة لإنتاج كمية محددة من السلع والخدمات وتشمل: الأجور والمرتبات وأسعار المواد الخام والمصروفات كالصيانة والكهرباء.

التكاليف الضمنية: المصروفات التي لا تدفعها المنشأة صراحة وتشمل إيجار المباني المملوكة للمؤسسة أو أجور صاحب الشركة وأفراد أسرته.



# الأرباح الاقتصادية

الأرباح قسمان:

## القسم الأول: الأرباح الاقتصادية:

الأرباح الاقتصادية = الإيرادات الكلية - التكاليف الكلية  
(الضمنية + الصريحة).

## القسم الثاني: الأرباح المحاسبية:

الأرباح المحاسبية = الإيراد الكلي - التكاليف الصريحة.

ملحوظة: الأرباح المحاسبية < الأرباح الاقتصادية. لماذا؟

## مثال

مصنع إيراده الكلي 10,000 ريال وتكاليفه الصريحة 4000 والتكاليف الضمنية 1000 ريال. احسب الأرباح المحاسبية والأرباح الاقتصادية.

**الحل:**

الربح المحاسبي =  $10,000 - 4000 = 6000$  ريال

**الربح الاقتصادي =  $10,000 - (4000 + 1000) = 5000$  ريال.**

وكما هو ملاحظ فإن الربح المحاسبي اكبر من الربح الاقتصادي.

# الأرباح والخسائر

$$\text{الأرباح} = \text{الإيرادات الكلية} - \text{التكاليف الكلية}$$

هناك ثلاث حالات يمكن أن تواجهها المنشأة:

(1) الإيراد الكلي = التكاليف الكلية  $\leftarrow$  الأرباح = صفر

(2) الإيراد الكلي  $>$  التكاليف الكلية  $\leftarrow$  خسارة

(3) الإيراد الكلي  $<$  التكاليف الكلية  $\leftarrow$  ربح





## تكاليف الإنتاج في الأجل القصير التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة

تقسم التكاليف في الفترة القصيرة إلى تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة:  
**التكاليف الثابتة (FC):** هي تكاليف عناصر الإنتاج الثابتة (المباني والمنشآت وتكلفة الآلات). أي هي التكاليف الكلية عندما يكون حجم الإنتاج = صفر.

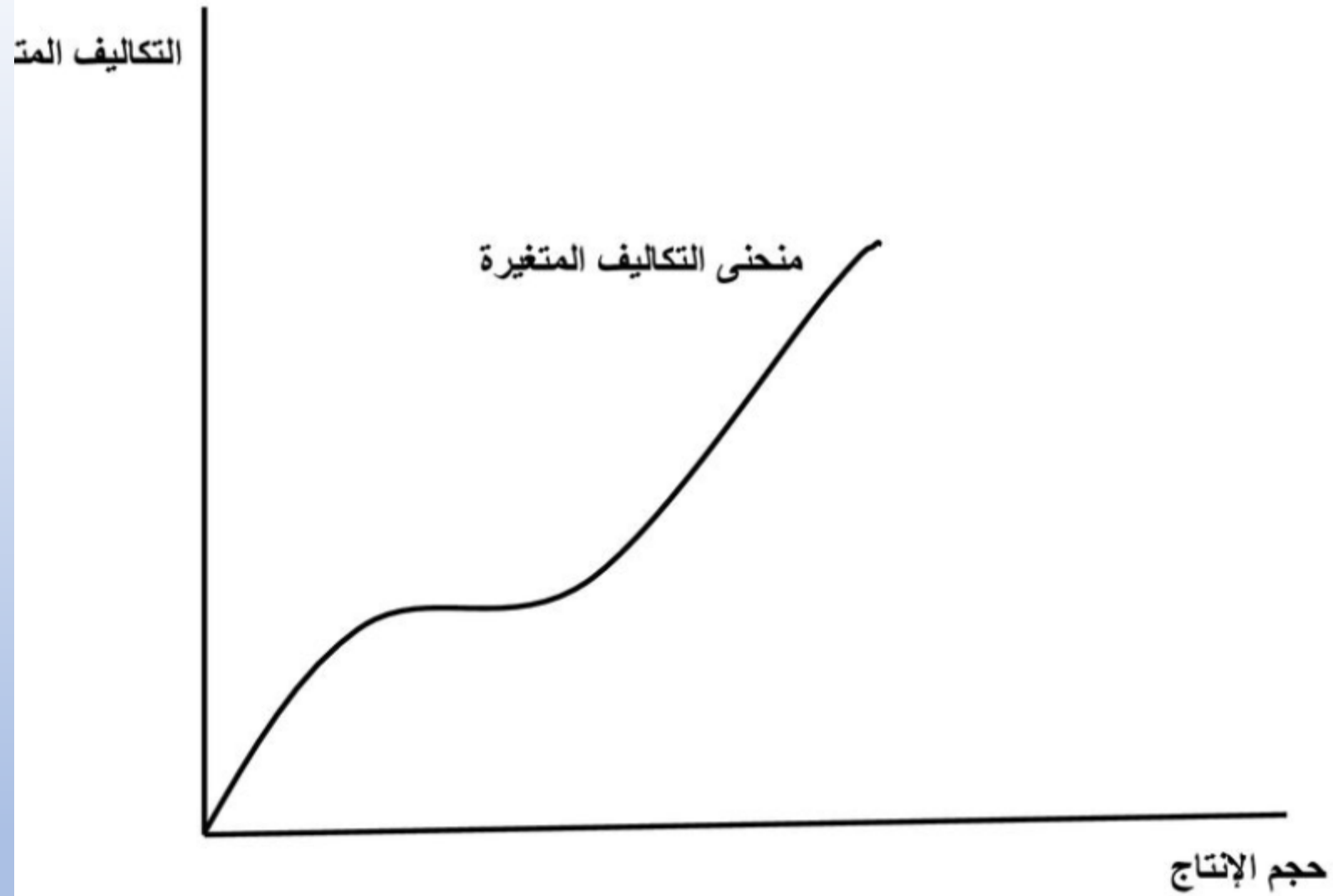
لا تتوقف التكلفة الثابتة على حجم الإنتاج وبالتالي يتم تمثيلها بيانياً بخط مستقيم مواز للمحور الأفقي. كما هو موضح في الشكل البياني رقم (3-5).

التكاليف الثابتة

منحنى التكاليف الثابتة

كمية الإنتاج





الشكل رقم 4-5: منحنى التكاليف المتغيرة

جدول رقم 3-5.

| التكاليف<br>الحدية<br>MC | متوسط<br>التكاليف<br>الكلية<br>ATC | متوسط<br>التكاليف<br>المتغيرة<br>AVC | متوسط<br>التكاليف<br>الثابتة<br>AFC | التكاليف<br>الكلية<br>TC | التكاليف<br>المتغيرة<br>VC | التكاليف<br>الثابتة<br>FC | الناتج الكلي<br>Q |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|
|                          |                                    |                                      |                                     |                          | 0                          |                           | 0                 |
|                          |                                    |                                      |                                     |                          | 45                         |                           | 1                 |
|                          |                                    |                                      |                                     |                          | 85                         |                           | 2                 |
|                          |                                    |                                      |                                     |                          | 120                        |                           | 3                 |
|                          |                                    |                                      |                                     |                          | 150                        |                           | 4                 |
|                          |                                    |                                      |                                     |                          | 185                        |                           | 5                 |
|                          |                                    |                                      |                                     |                          | 225                        |                           | 6                 |
|                          |                                    |                                      |                                     |                          | 270                        |                           | 7                 |
|                          |                                    |                                      |                                     |                          | 325                        |                           | 8                 |
|                          |                                    |                                      |                                     |                          | 390                        |                           | 9                 |
|                          |                                    |                                      |                                     |                          | 465                        |                           | 10                |

# تطبيق عمل منزلي

إذا توفرت لديك البيانات التالية عن دالة الانتاج لسلعة ما والتي تعتمد على عنصري انتاج هما العمل ورأس المال.

| الناتج<br>الحدّي | الناتج<br>المتوسط | الناتج<br>الكلّي | عدد<br>العمال | رأس<br>المال |
|------------------|-------------------|------------------|---------------|--------------|
|                  |                   | 0                | 0             | 100          |
|                  |                   | 10               | 1             | 100          |
|                  |                   | 25               | 2             | 100          |
|                  |                   | 45               | 3             | 100          |
|                  |                   | 60               | 4             | 100          |
|                  |                   | 70               | 5             | 100          |
|                  |                   | 75               | 6             | 100          |
|                  |                   | 75               | 7             | 100          |
|                  |                   | 70               | 8             | 100          |

المطلوب:

1. اكمل الجدول.
2. ارسم كل من الناتج الكلّي والمتوسط والحدّي.
3. حدد مراحل الانتاج المختلفة على الجدول وعلى الرسم البياني.