تحليل نظرية الإنتاج

تعريف دالة الإنتاج

دالة الإنتاج: هي العلاقة بين عناصر الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية وكمية الإنتاج من سلعة أو خدمة 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:

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

حيث أن: Q : كمية الإنتاج L : عنصر العمل C : عنصر رأس المال

f : دالة أو تتوقف على أن كمية الانتاج تتوقف على المستخدم من العمل ورأس المال.

الأجل القصير والاجل الطويل

- تمر المنشأة بمرحلتين إنتاجيتين مختلفتين:

❖ **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 أو النقصان.

❖ **الأجل الطويل (Long-Run):**

هي المرحلة التي تكون فيها جميع عناصر الإنتاج قابلة للتغيير.

فروض دالة الإنتاج في الأجل القصير

١-تستخدم المنشأة عنصرين فقط من عناصر الإنتاج، وهما: العمل (L)، ورأس المال (C).

٢-يعتبر عنصر العمل (L) العنصر الإنتاجي المتغير، بينما يعتبر رأس المال (C)، العنصر الإنتاجي الثابت.

٣-ثبات المستوى التقني المستخدم في عملية الإنتاج.

٤-إذا أرادت المنشأة زيادة الإنتاج، عليها استخدام المزيد من عنصر العمل(L)، مع استخدام حجم محدد من رأس المال (C).

الناتج المتوسط والناتج الحدي:

الناتج المتوسط: عبارة عن الناتج الكلي مقسوماً على عدد العمال.

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

الناتج الحدي: هو التغير في الناتج الكلي بسبب التغير في عدد العمال بعامل واحد.

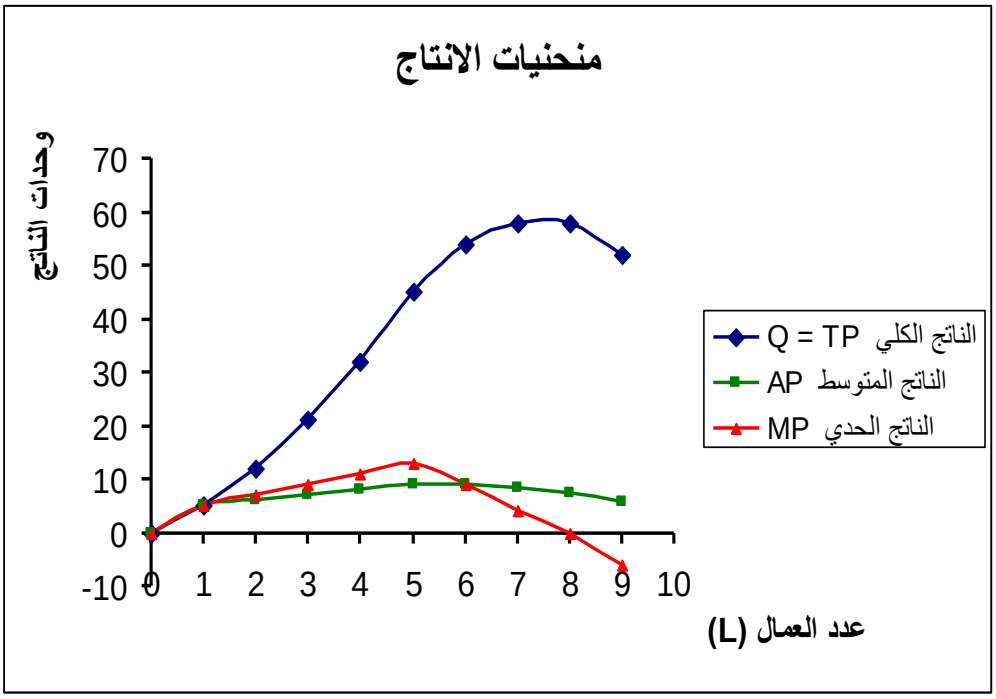
$$\text{الناتج الحدي} = \frac{\text{التغير في الناتج الكلي } \Delta TP}{\text{التغير في عدد العمال } \Delta L} = MP$$

عنصر رأس المال C	عنصر العمل L	الناتج الكلي Q=TP	الناتج ال متوسطAP	الناتج الحدي MP
١٥	٠	٠	٠	٠
١٥	١	٥	٥	٥
١٥	٢	١٢	٦	٧
١٥	٣	٢١	٧	٩
١٥	٤	٣٢	٨	١١
١٥	٥	٤٥	٩	١٣
١٥	٦	٥٥	٩,٢	١٠
١٥	٧	٥٨	٨,٣	٤
١٥	٨	٥٨	٧,٢٥	٠
١٥	٩	٥٢	٥,٨	٦-

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 (AP=MP)**، ثم يبدأ في الانخفاض إلا أنه لا يصل إلى الصفر ولا يأخذ قيمة سالبة.
- **الناتج الحدي:** يتزايد إلى أن يصل إلى أعلى مستوى له عند الوحدة الخامسة، ثم يتناقص إلى أن يصل إلى الصفر، ثم يأخذ بعد ذلك يأخذ قيماً سالبة.

منحنى الناتج الكلي والمتوسط والحدي



نلاحظ من الشكل:

- منحنى الناتج الكلي يصل إلى أقصاه عندما يكون الناتج الحدي مساوياً للصفر
- منحنى الناتج الحدي يقطع منحنى الناتج المتوسط عند أعلى نقطة للناتج المتوسط

مراحل الإنتاج

تمر العملية الانتاجية بثلاث مراحل:

المرحلة الاولى: مرحلة تزايد الغلة:

تبدأ من النقطة التي تكون فيها الوحدات المستخدمة من عنصر الإنتاج المتغير مساوية للصفر وتنتهي بالنقطة التي يكون فيها متوسط الإنتاج في أعلى قيمة وعندها يتساوى AP=MP

المرحلة الثانية: مرحلة تناقص الغلة:

تبدأ من نهاية المرحلة الأولى تنتهي بالنقطة التي يكون فيها الإنتاج الحدي يساوي الصفر.

المرحلة الثالثة: مرحلة تناقص الناتج الكلى:

تبدأ من نهاية المرحلة الثانية ويكون فيها الناتج الكلي في تناقص، والناتج الحدي سالب إما الناتج المتوسط ينخفض ولكن لا يصل إلى الصفر ولا يكون سالب.

قانون تناقص الغلة:

ينص على أنه عند استخدام وحدات متتالية من العنصر الإنتاجي المتغير (العمل) مع بقاء الكمية المستخدمة من العنصر الإنتاجي الأخر ثابتاً، فإن الناتج الحدي للعنصر المتغير سوف يبدأ بالتناقص بعد مستوى إنتاجي معين حتى يصل إلى الصفر.