

Session9

التحليل الاقتصادي الجزئي Microeconomic Analysis

الدكتور حسن حجازي

المحاضرة التاسعة

الفصل الرابع: نظرية الإنتاج

ماذا درسنا في المحاضرة السابقة

■ أمثلة عملية لحساب المرونة

■ الفصل السادس: توازن السوق

● أولاً: قانون ومنحنيات وجداول العرض:

● ثانياً: تحديد سعر وكمية التوازن في سوق السلعة المدروسة

أولاً: مفهوم الإنتاج

■ **تعريف الإنتاج:** هو عملية فنية تقوم بها المنشآت من خلال مزج عناصر الإنتاج المختلفة بهدف خلق السلع والخدمات أو زيادة منفعة المتاح من السلع والخدمات.

● مدخلات (عناصر إنتاج) = عملية إنتاجية (دالة إنتاج) = مخرجات (سلع وخدمات)

■ **تعريف دالة الإنتاج:** علاقة فنية توضح أقصى ما يمكن إنتاجه من سلع وخدمات باستخدام كمية معينة من عناصر الإنتاج وذلك عند مستوى معين من التقنية أو التكنولوجيا.

ثانياً: عناصر الإنتاج

■ **عناصر الإنتاج:** يقصد بعناصر الإنتاج مجموعة العوامل التي تتضافر فيما بينها للإسهام في إنتاج الأموال الاقتصادية . أو هي الموارد الاقتصادية التي تجعل من إنتاج السلعة أو الخدمة أمراً ممكناً وبدونها يستحيل القيام بهذا الإنتاج.

■ عناصر الإنتاج

■ العمل

■ الأرض

■ التنظيم

■ رأس المال

العائد

الأجر

ربح

فائدة

ثانياً: عناصر الإنتاج أساسيات

■ الأمد القصير: فترة قصيرة إلى حد لا يسمح للمنشأة بتغيير تركيبة المدخلات.

■ الأمد الطويل: فترة طويلة بما يكفي لتمكن المنشأة من تغيير تركيبة المدخلات.

■ تكنولوجيا الإنتاج: تحدد العلاقات الكمية بين المدخلات.

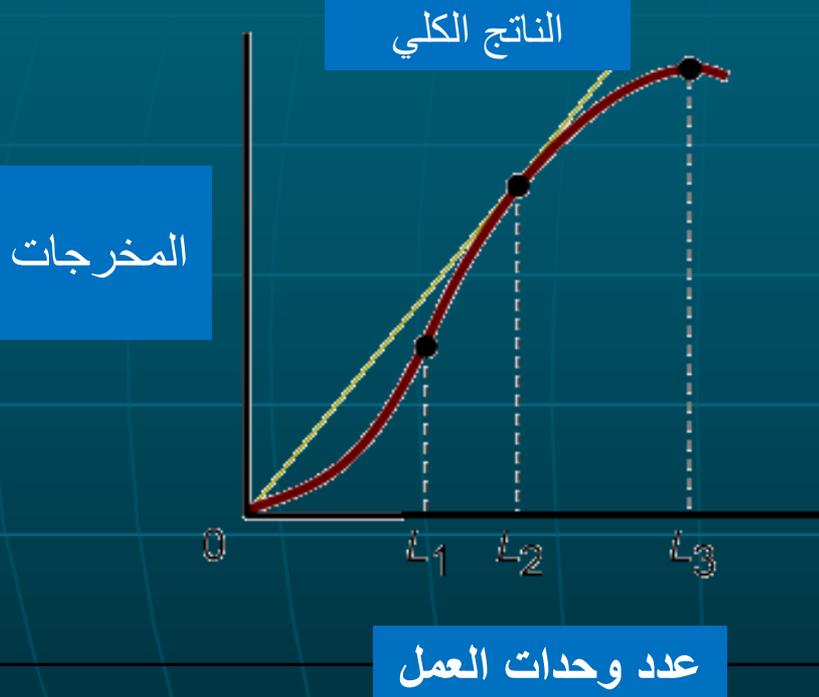
■ صناعة كثيفة العمل: تعتمد بالدرجة الأولى على عنصر العمل.

■ صناعة كثيفة رأس المال: تعتمد على عنصر رأس المال بشكل كبير جداً بالمقارنة مع اعتمادها على عنصر العمل.

■ الطريقة المثلى للإنتاج: الطريقة أو التقنية الأقل كلفة.

ثالثاً: تابع الإنتاج في الأجل القصير

تابع الإنتاج r



■ تابع الإنتاج أو تابع الإنتاج الكلي هو تعبير رياضي أو رقمي عن العلاقة بين المدخلات و المخرجات

■ يقوم تابع الإنتاج بإظهار عدد وحدات الناتج الكلي كتابع لعدد وحدات المدخلات

ثالثاً: تابع الإنتاج في الأجل القصير الشكل الرياضي لتابع الإنتاج

■ و بافتراض أن هناك ثلاثة عناصر إنتاجية فقط مستخدمة في العملية الإنتاجية [العمل (L)، ورأس المال (K)، والأرض (N)]، فإن:

● شكل دالة الإنتاج في الأجل القصير يكون: $Y = f(L, \bar{K}, \bar{N})$

■ و هذا يعني أن الكميات من عنصر العمل متغيرة في الأجل القصير بينما الكميات المستخدمة من عصري رأس المال والأرض ثابتة.

● و شكل دالة الإنتاج في الأجل الطويل: $Y = f(L, K, N)$

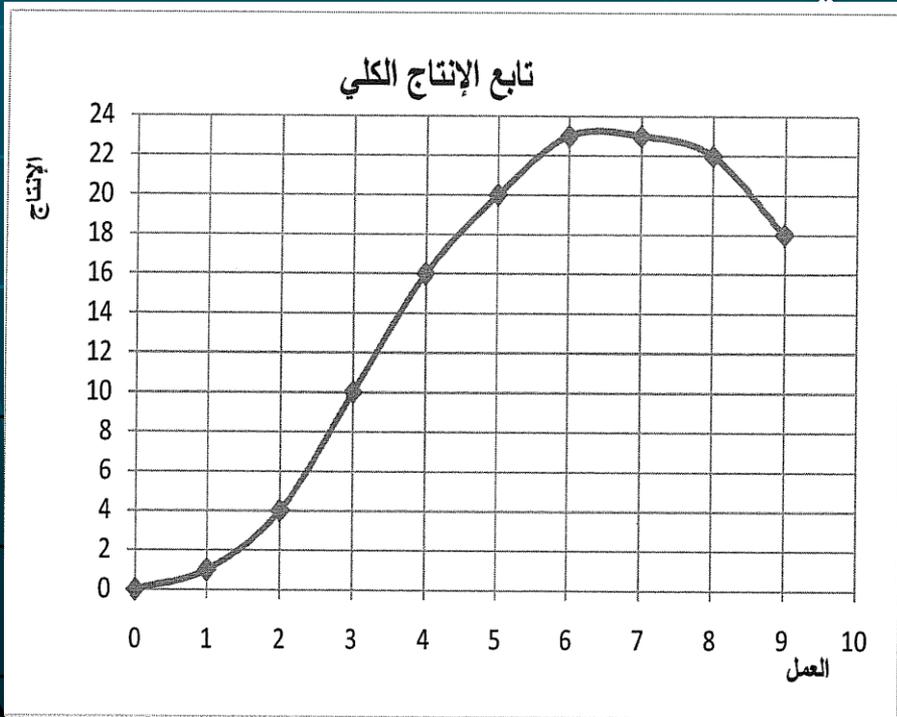
■ و هذا يعني أن الكميات المستخدمة من العناصر الإنتاجية الثلاثة متغيرة.

ثالثاً: تابع الإنتاج في الأجل القصير الشكل الرياضي لتابع الإنتاج في الأجل القصير

■ إن تابع الإنتاج في الأمد القصير هو دالة في عنصر العمل أي:

$$Y = f(L)$$

■ ويأخذ هذا التابع المنحنى المبين في الشكل:



ثالثاً: تابع الإنتاج في الأجل القصير

١- قانون تناقص الغلة (قانون المردود غير المتناسب)

■ ينص هذا القانون على أنه عند زيادة استخدام العنصر الإنتاجي المتغير مع بقاء العناصر الأخرى ثابتة فإن الإنتاج الإضافي (الحدّي) للعنصر المتغير لا بد أن يبدأ بالتناقص بعد نقطة ما.

■ **مراحل الإنتاج:**

■ مرحلة المردود المتزايد: يتزايد المردود بمعدل متزايد.

■ مرحلة المردود المتناقص: يزداد فيها المردود لكن بمعدل متناقص

■ مرحلة المردود السالب: يتناقص المردود فيها باستمرار.

ثالثاً: تابع الإنتاج في الأجل القصير:

٢- تعريف الناتج الكلي والحدي والوسطي ومنحنياتها

■ منحنى الإنتاج الكلي (TP):

- يوضح مقدار الإنتاج الكلي من سلعة معينة عند الكميات المختلفة من عنصر العمل بافتراض ثبات رأس المال.
- سلوكه: يتزايد بمعدل متزايد إلى أن يصل إلى نقطة الانعطاف ثم يتزايد بمعدل متناقص إلى أن يصل إلى أقصى قيمة له ثم يبدأ بالتناقص.

■ منحنى الإنتاج الحدي (MP):

- الإنتاج الحدي لعنصر إنتاجي ما (العمل مثلاً) يوضح التغير في الإنتاج الكلي نتيجة تغير عنصر العمل بوحدة واحدة (أو مقدار ما يضيفه العامل الواحد للإنتاج الكلي).
- $MP = \Delta Q / \Delta L$
- سلوكه: يتزايد إلى أن يصل إلى أقصى قيمة له (عند نقطة الانعطاف) ثم يتناقص إلى أن يصل إلى الصفر (عندها يكون الإنتاج الكلي عند أقصى قيمة له) ثم يأخذ قيم سالبة.

■ منحنى الإنتاج المتوسط (AP):

- يوضح مقدار الإنتاج لكل وحدة من العمل.
- $AP = Q / L$
- سلوكه: يتزايد إلى أن يصل إلى أقصى قيمة له (عندها يتساوى أو يتقاطع مع منحنى الإنتاج الحدي) ثم يبدأ بالتناقص.

ثالثاً: تابع الإنتاج في الأجل القصير:

٢- تعريف الناتج الكلي والحدي والوسطي ومنحنياتها

الناتج الحدي MP

■ هو الزيادة في الإنتاج الناجمة عن زيادة الكمية المستخدمة من عنصر إنتاج محدد بمقدار وحدة واحدة فقط.

مثلاً: عدد الكراسي الإضافية الممكن لورشة نجارة إنتاجها باليوم عن طريق زيادة عدد العمال بمقدار نجار واحد.

رياضياً: الناتج الحدي يساوي:

حاصل قسمة

الزيادة في الناتج الكلي (عدد الكراسي)

على

التغير في عدد وحدات العمل المستخدمة (عدد العمال).



عدد وحدات العمل

قانون العوائد الحدية المتناقصة

عند إضافة المزيد من مدخل متغير إلى كمية من المدخلات الثابتة، فإن الناتج الحدي للمدخل المتغير يؤول للتناقص.

ثالثاً: تابع الإنتاج في الأجل القصير:

٢- تعريف الناتج الكلي والحدي والوسطي ومنحنياتها

الناتج الوسطي AP

■ هو متوسط الكمية المنتجة
من كل وحدة من العامل
المتغير.

● مثال:

في مصنع يقوم بتشغيل ٦٠ عاملاً في إنتاج الألبسة القطنية،
يبلغ الإنتاج اليومي من القمصان القطنية ١٢٠٠٠ قميصاً.

$$\text{الناتج الوسطي} = \frac{١٢٠٠٠ \text{ قميص}}{٦٠ \text{ عامل}} = ٢٠٠ \text{ قميص / عامل}$$

أي أن الناتج الوسطي للعامل الواحد في اليوم هو ٢٠٠ قميصاً.

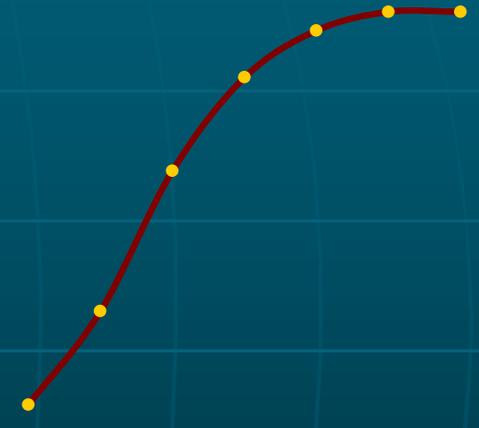
ثالثاً: تابع الإنتاج في الأجل القصير:

تابع إنتاج سلعة افتراضية

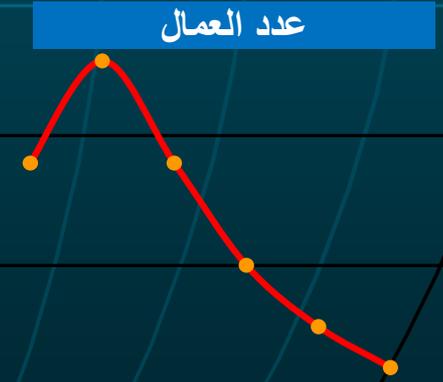
تابع الإنتاج

(1) عدد وحدات العمل	(2) الناتج الكلي (عدد الوحدات في الساعة)	(3) الناتج الحدي للعمل	(4) الناتج الوسطي للمعمل
0	0	—	—
1	10	10	10.0
2	25	15	12.5
3	35	10	11.7
4	40	5	10.0
5	42	2	8.4
6	42	0	7.0

الناتج الكلي



الناتج الحدي



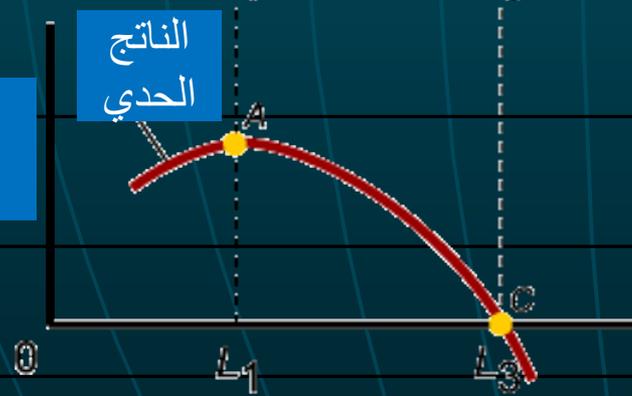
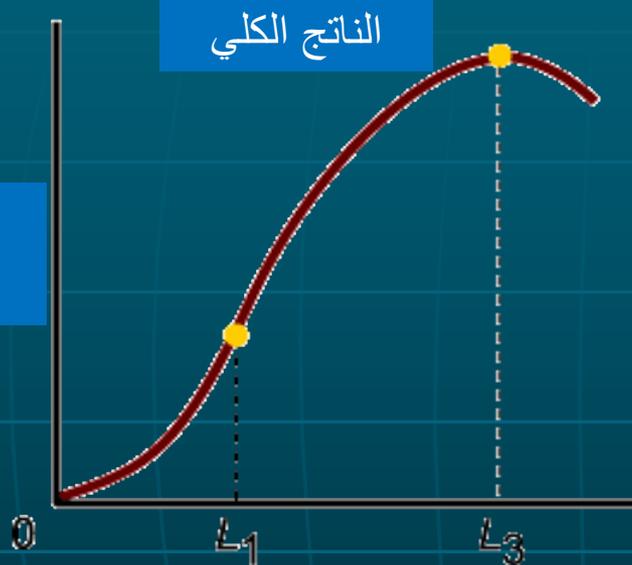
ثالثاً: تابع الإنتاج في الأجل القصير:

الناتج الكلي والناتج الحدي والناتج الوسطي ١

■ الناتج الحدي هو ميل تابع الإنتاج الكلي

يكون ميل تابع الإنتاج الكلي في أقصاه عند النقطة A و بالتالي فإن الناتج الحدي يصل إلى أقصاه عند نفس النقطة.

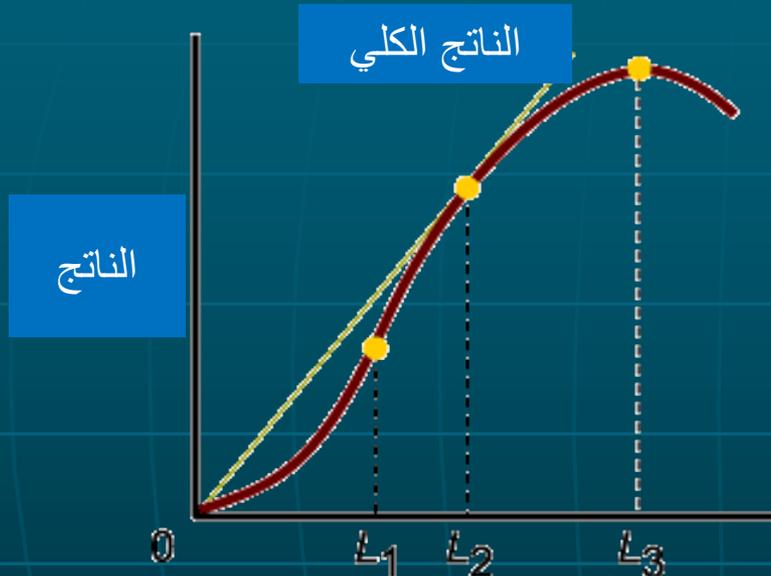
● عند النقطة C يصل الناتج الكلي إلى أقصى مستوى، وعند نفس النقطة يكون ميل تابع الإنتاج الكلي صفراً، وعند نفس النقطة يقطع منحنى الناتج الحدي المحور الأفقي.



عدد وحدات العمل L

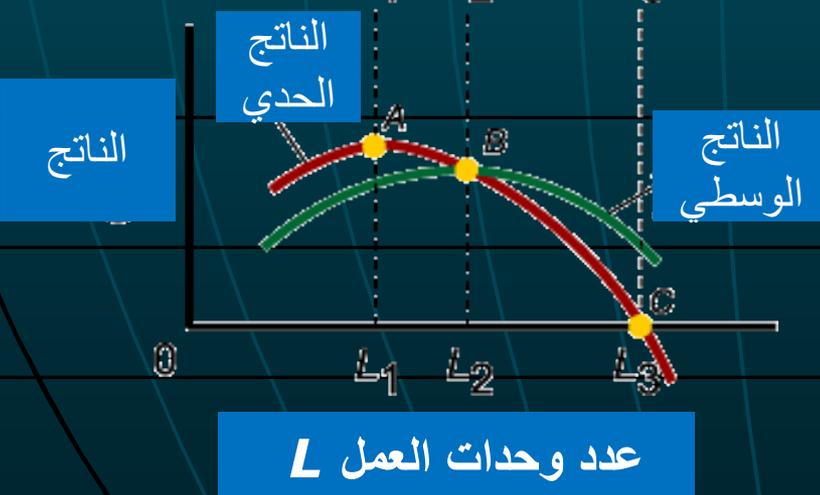
ثالثاً: تابع الإنتاج في الأجل القصير:

الناتج الكلي والناتج الحدي والناتج الوسطي ٢



■ عندما يصل الناتج الوسطي إلى حدّه الأعظم فإن الناتج الوسطي يكون مساوياً للناتج الحديّ.

■ و بالتالي فإن الناتج الوسطي يكون هابطاً كلما اتجهنا إلى يسار أو يمين النقطة B.



ثالثاً: تابع الإنتاج في الأجل القصير:

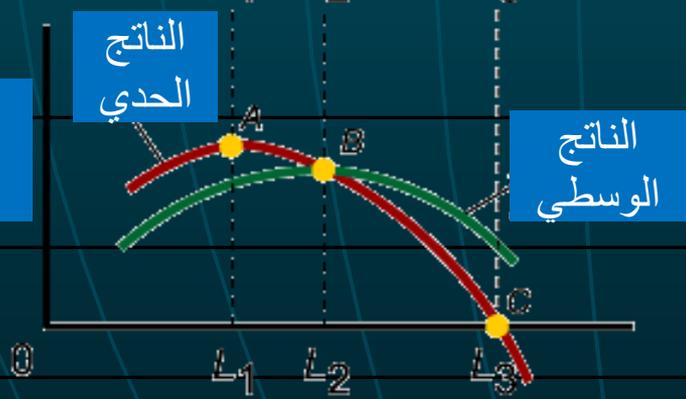
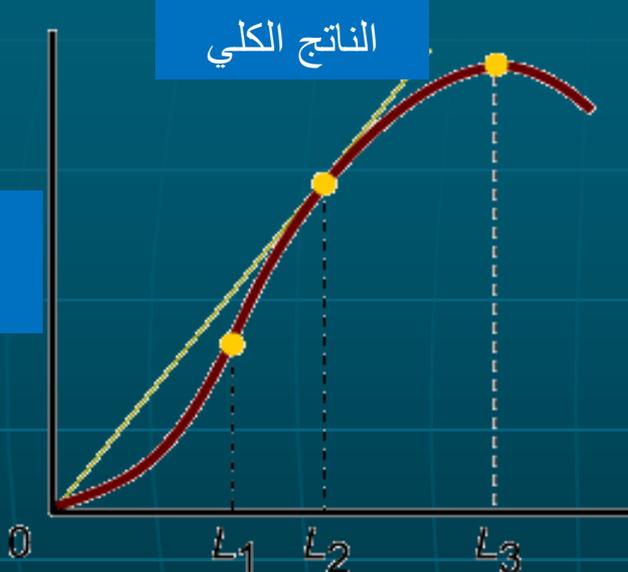
الناتج الكلي والناتج الحدي والناتج الوسطي ٣

تذكر أن:

ما دام الناتج الحدي في طور الصعود فإن الناتج الوسطي يكون صاعداً أيضاً.

عندما يصل الناتج الوسطي إلى حدّه الأعظم فإن الناتج الوسطي يكون مساوياً للناتج الحديّ

عندما يكون الناتج الوسطي في طور الهبوط فإن الناتج الحدي يصبح أقل من الناتج الوسطي.



عدد وحدات العمل L

السؤال ١

■ تشير دالة الإنتاج إلى:

١. الاستخدام الكثيف لرأس المال
٢. الاستخدام الكثيف للعمال
٣. العلاقة بين عناصر الإنتاج والإنتاج
٤. أثر التقدم التقني على الانتاجيه

السؤال ٢

■ **يقطع منحنى الناتج الحدي منحنى الناتج المتوسط عند:**

١. أعلى نقطة للناتج المتوسط
٢. أقل نقطة للناتج المتوسط
٣. تساوي الناتج المتوسط مع الناتج الكلي
٤. التقاء منحنى الناتج المتوسط بالمحور الأفقي

السؤال ٣

■ يتم حساب الناتج الحدي لعنصر العمل بقسمه:

١. الإنتاج الكلي على عدد العمال
٢. عدد العمال على الإنتاج الكلي
٣. التغير في الإنتاج الكلي على التغير في عدد العمال
٤. التغير في الناتج المتوسط على التغير في عدد العمال

السؤال ٤

عند إضافة المزيد والمزيد من مدخل متغير إلى كمية من المدخلات الثابتة فإن الناتج الحدي للمدخل المتغير يؤول إلى:

- ١ . التناقص
- ٢ . التزايد
- ٣ . التزايد بمعدل متناقص
- ٤ . التناقص بمعدل متزايد

السؤال ٥

■ على الأمد القصير، عندما يصل الناتج الوسطي للعمل إلى أقصاه فإن الناتج الوسطي للعمل:

١. يساوي الناتج الحدي للعمل
٢. يكون أعلى من الناتج الحدي للعمل
٣. يكون أقل من الناتج الحدي للعمل
٤. لا يساوي الناتج الحدي للعمل