

# الفصل السابع: العلاقة بين عناصر الإنتاج وحجم الإنتاج

يتعلق هذا الفصل بجانب العرض (نظرية الانتاج)

## مفهوم الانتاج/

هو عملية تحويل مختلف عناصر الانتاج (الأرض- رأس المال- العمل- المنظم(التنظيم)) الى سلع وخدمات يكون المستهلك على استعداد لدفع سعر لها.

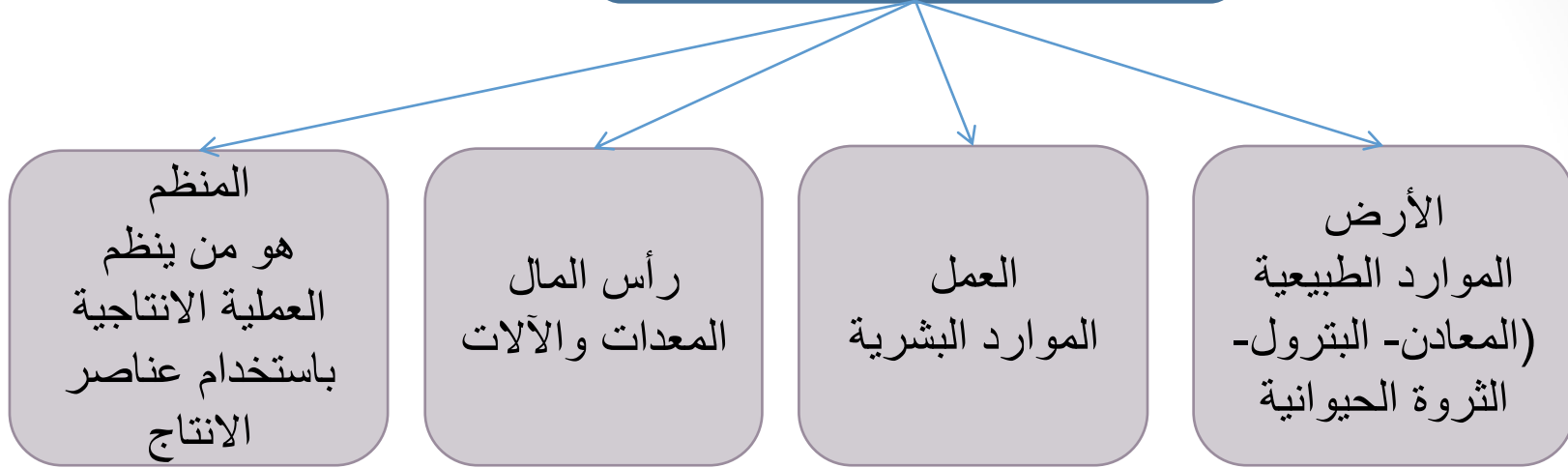
## من أجل تحقيق الأرباح تقوم المنشأة بـ:

- شراء خدمات عناصر الإنتاج من سوق عناصر الإنتاج.
- مزج تلك العناصر لإنتاج سلعة معينة.
- بيع تلك السلعة في سوق السلع النهائية.

## عناصر الانتاج/

هي الموارد الاقتصادية التي يستخدمها المجتمع من أجل خلق ما يحتاجه من منتجات أو هي التي تجعل من انتاج السلعة أو الخدمة أمراً ممكناً وبدونها يستحيل القيام بهذا الإنتاج.

## عناصر الإنتاج:



هدف المنشأة: تحقيق أقصى قدر من الأرباح، في ظل هذا الهدف تحاول المنشأة تحقيق الكفاءة.

كيف تحققه؟

- استخدام أقل الكميات من العناصر الإنتاجية لإنتاج كمية محددة من السلع.

- إنتاج أكبر كمية ممكنة من السلعة باستخدام كميات معينة (محددة) من عناصر الإنتاج.

# الأجل القصير والأجل الطويل

- ما الفرق بين الأجل القصير والأجل الطويل؟  
مدى إمكانية تغير عناصر الإنتاج المستخدمة، و لا يشير «الأجل» لفترة زمنية بعينها.

## الأجل القصير:

- الأجل (الفترة الزمنية) الذي لا تستطيع فيه المنشأة تغير حجم المشروع.
- الأجل الذي يوجد فيه عناصر إنتاج ثابتة (عنصر واحد ثابت أو أكثر).

ما هو الأجل الطويل؟؟

## الأجل الطويل:

- الأجل (الفترة الزمنية) التي تكون فيها جميع عناصر الإنتاج متغيرة.
- الأجل الذي تستطيع المنشأة فيه تغيير حجم المشروع.

## تنبیه:

يختلف الاجل القصير والطويل من منشأة لأخرى.

## افتراضات نظرية دالة الانتاج في الأجل القصير

١. جميع عناصر الإنتاج ثابتة ما عدا عنصر إنتاجي واحد (العمل) لدراسة العلاقة بين هذا العنصر (العمل) وحجم الإنتاج.
٢. أن عناصر الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية متجانسة. مثال/ تجانس العمال بمعنى أن العمالة على درجة واحدة من المهارة والإتقان وهذا وإن كان افتراض غير واقعي إلا أنه للتبسيط).
٣. التقنية المستخدمة ثابتة. (أي العلاقة بين عناصر الإنتاج ثابتة)
٤. غياب أثر العوامل الطارئة التي تؤثر على الإنتاج (فيضانات كوارث طبيعية، إضرابات عمالية..) أي أن الإنتاج يتم في ظروف عادية.

## دالة الإنتاج في الأجل القصير: Production Function

دالة الإنتاج: هي صيغة توضح العلاقة بين العنصر الانتاجي المتغير (العمل) وحجم الانتاج بافتراض أن جميع عناصر الانتاج الأخرى (رأس المال) ثابتة.

ويمكن صياغتها رياضياً كالتالي:

$$Q = f(\bar{K}, L)$$

## دالة الإنتاج في الأجل القصير:

المنشأة تعمل في الأجل القصير وجميع العناصر الانتاجية ثابتة ماعدا عنصر العمل. فلا بد للمنشأة بأن تحدد وتختار عدد العمال التي تريد استخدامهم وحجم الانتاج التي تريد انتاجه.

الإنتاج الإجمالي الكلي: Total Production (TP)

أقصى إنتاج ممكن نتج عن طريق مزج العناصر الإنتاجية المتغير مع عناصر الإنتاج الأخرى الثابتة.  
(وهو نفسه Q حجم الإنتاج)

Max TP

عندها  $MP = 0$



## الإنتاج الحدي: Marginal Production (MP)

التغير في الإنتاج الكلي الناتج عن التغير في العنصر الإنتاجي المتغير L بوحدة واحدة، مقدار ما يضيفه العامل الواحد للإنتاج الكلي. (ميل TP)

Max MP

تسمى نقطة الانقلاب

$$MP = \frac{\text{التغير في الإنتاج الكلي TP}}{\text{التغير في الكمية المستخدمة من العنصر L}} = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$$

## الإنتاج المتوسط: Average Production (AP)

تعريفه: ما ينتجه العامل الواحد في المتوسط.  
حاصل قسمة الإنتاج الكلي على عدد العمال.

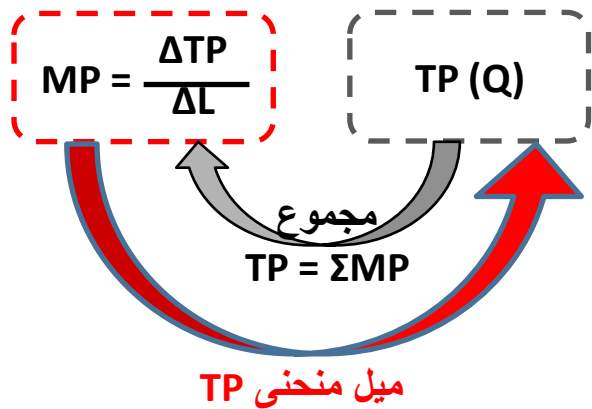
Max AP

عندها MP = AP

$$AP = \frac{\text{الإنتاج الكلي TP}}{\text{الكمية المستخدمة من العنصر L}} = \frac{Q}{L}$$

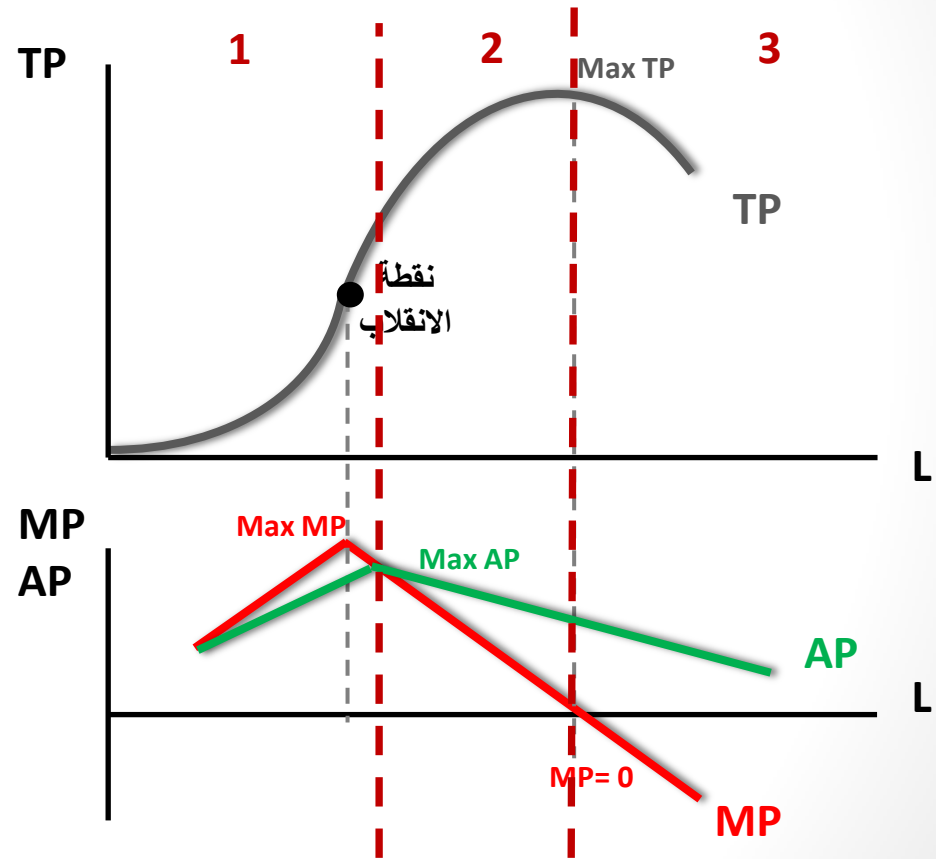
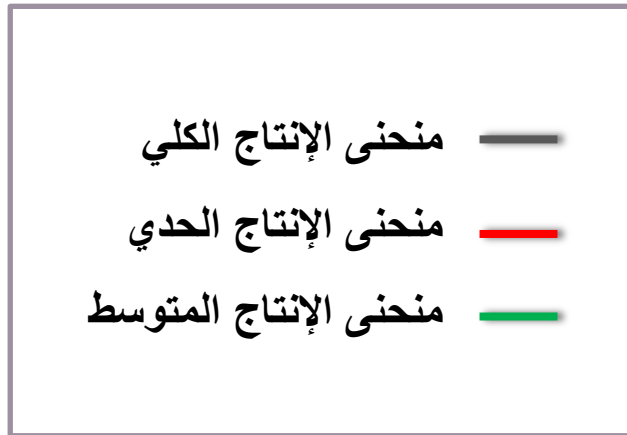
هل المنشأة تعمل في الأجل الطويل أم  
القصير؟  
ولماذا؟

AP	MP	TP	K	L
---	---	0	50	0
50	50	50	50	1
60	70	120	50	2
60	60	180	50	3
55	40	220	50	4
50	30	250	50	5
45	20	270	50	6
40	10	280	50	7
35	0	280	50	8
30	-10	270	50	9



$$AP = \frac{TP}{L}$$

# منحنيات الإنتاج



# منحنيات الإنتاج

## ١- منحنى الإنتاج الكلي (TP)

- ❖ يبدأ من الصفر عندما عدد العمال صفر
- ❖ ثم يتزايد بمعدل متزايد حتى نقطة الانقلاب
- ❖ ثم يتزايد بمعدل متناقص حتى يصل الى أقصى إنتاج
- ❖ وبعدها يتناقص

## ٢- منحنى الإنتاج الحدي (MP)

- ❖ يكون موجب و متزايد
- ❖ يصل لأقصى قيمة له عند نقطة الانقلاب
- ❖ بعدها يتناقص إلى أن يصل إلى الصفر عندما يكون الإنتاج الكلي عند أقصى قيمة له.
- ❖ ثم يصبح بالسالب

## علاقة الإنتاج الحدي MP بالإنتاج المتوسط AP

عندما يكون الإنتاج الحدي أكبر من الإنتاج المتوسط  
 $AP < MP$

فإن الإنتاج المتوسط  
يتزايد  $AP \uparrow$

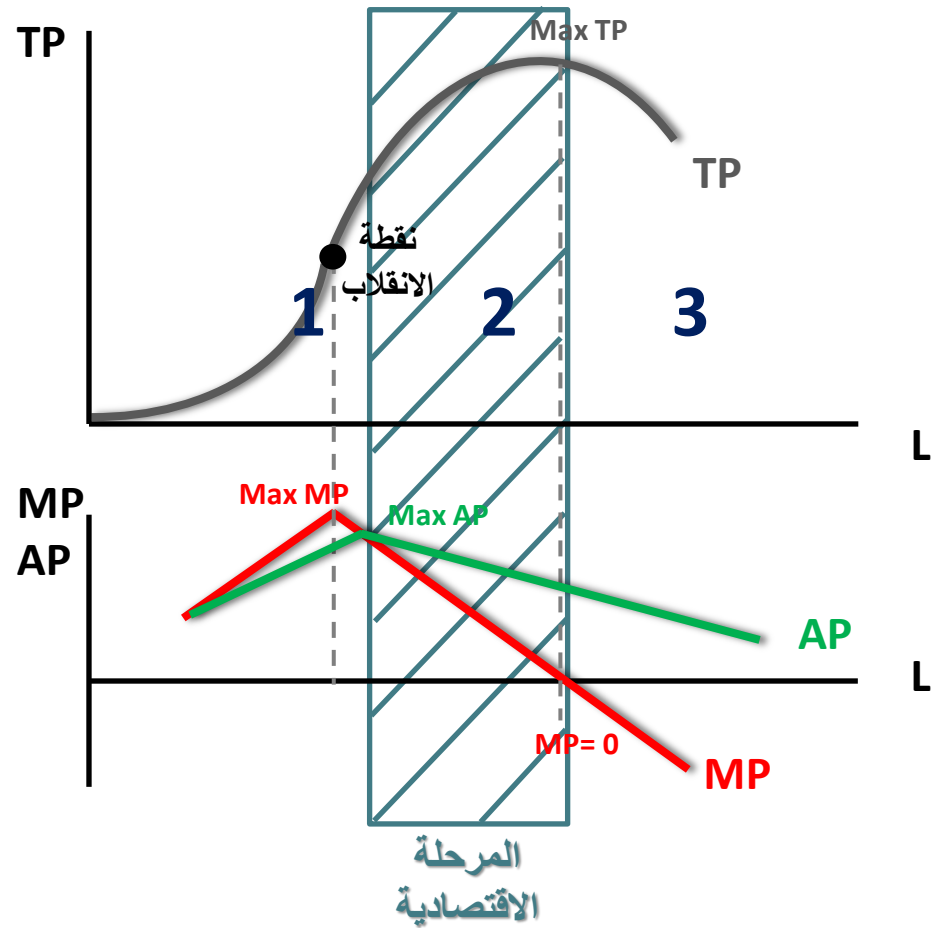
عندما يكون الإنتاج الحدي أقل من الإنتاج المتوسط  
 $AP > MP$

فإن الإنتاج المتوسط  
يتناقص  $AP \downarrow$

عندما يكون الإنتاج الحدي مساوياً للإنتاج المتوسط  
 $AP = MP$

AP يكون الإنتاج  
المتوسط عند أقصى  
قيمة له

# مراحل الإنتاج



# مراحل الإنتاج

<p>من الأفضل زيادة L لأن ما يضيفه العامل في المتوسط للإنتاج يتزايد</p>	<p>TP يزداد AP يزداد MP موجب</p>	<p>مرحلة الإنتاج الأولى 1 [ من البداية إلى <math>AP=MP</math> وذلك عند <math>Max AP</math> ]</p>
<p>هذه هي المرحلة الاقتصادية</p>	<p>TP يزداد AP يتناقص MP موجب</p>	<p>مرحلة الإنتاج الثانية 2 [ تمتد من <math>AP=MP</math> عند <math>Max AP</math> إلى <math>Max TP</math> عند <math>MP=0</math> ]</p>
<p>غير اقتصادية، لأن تخفيض L يؤدي إلى زيادة الإنتاج TP</p>	<p>TP يتناقص AP يتناقص MP سالب</p>	<p>مرحلة الإنتاج الثالثة 3 [ من <math>Max TP</math> و عندها <math>MP=0</math> إلى الأخير ]</p>



## قانون تناقص الغلة

قانون تناقص الغلة :  
و يسمى قانون تناقص الإنتاجية الحدية

إذا زاد استخدام عنصر إنتاجي واحد مع بقاء الأخرى ثابتة، فإن الإنتاج الإضافي يبدأ بالانخفاض.

متى يبدأ سريان قانون تناقص الغلة؟  
بعد نقطة الانقلاب

يتزايد بمعدل متناقص  $TP \rightarrow MP \downarrow \rightarrow L \uparrow$

كيف تختلف حالة تناقص  
الغلة عن المرحلة الثانية  
للإنتاج؟؟

## حالات الغلة (تركز على MP)

يزداد فيه الإنتاج الحدي للعامل	TP يزداد MP متزايد	حالة تزايد الغلة [ من البداية إلى نقطة الانقلاب $Max MP$ ]
يبدأ سريان قانون تناقص الغلة (العامل الإضافي لن يجد آلات كافية ليزداد ما يضيفه للإنتاج فيبدأ الإنتاج الحدي بالتناقص )	TP يزداد MP تتناقص	حالة تناقص الغلة [تمتد من بعد نقطة الانقلاب إلى $Max TP$ عند $MP=0$ ]
مرحلة افتراضية (زيادة عامل إضافي يؤدي لتعطل أعمال الآخرين و تخفيض الإنتاج)	TP يتناقص MP سالب	حالة الغلة السالبة [ من $Max TP$ و عندها $MP=0$ إلى الأخير ]

## سؤال

إذا كان الإنتاج المتوسط بعد استخدام ثلاث عمال يساوي ٤٠ وحدة إنتاج، وكان الإنتاج المتوسط بعد استخدام العامل الرابع يساوي ٦٠ وحدة، فكم ستكون إضافة العامل الرابع إلى الإنتاج؟