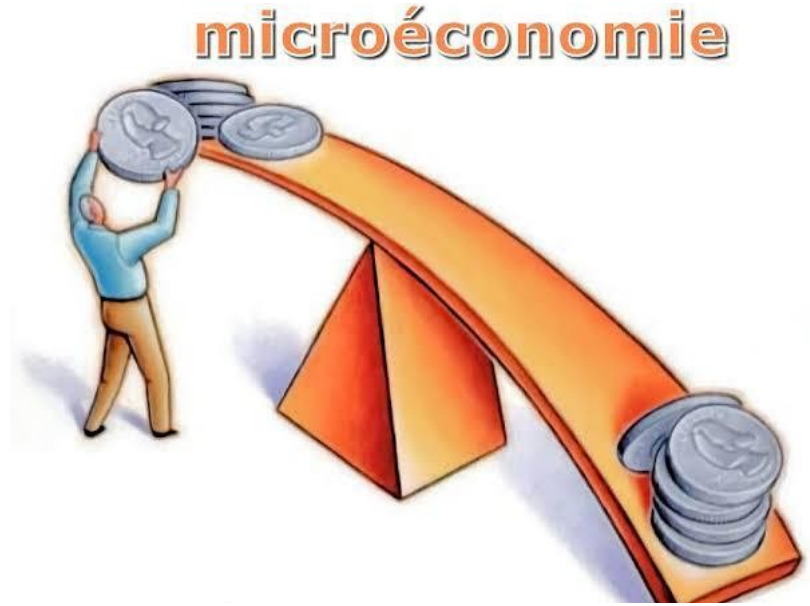


المحور الثاني: دالة الإنتاج في المدى الطويل

السنة أولى ليسانس
المركز الجامعي ميلة



الأستاذة براهيم نور الهناء

مفتاح المصطلحات



مدخل القاموس



مرجع بيئيوجرافي



مرجع عام

قائمة المحتويات

7 وحدة

9 مقدمة

11 **I-أولا : دوال الإنتاج المتجانسة**

11.....أ. تمرين :مكتسبات القبيلة.....

12.....ب. تمرين :المكتسبات القبية.....

12.....پ. تعريف دوال الإنتاج المتجانسة.....

13.....ت. تمرين :مستوى المعرفة.....

14.....ث. مثال رقم (01).....

14.....ج. خصائص دوال الإنتاج المتجانسة.....

14.....ج. الخاصية الثانية.....

17 **II-ثانيا: دوال كوب دوغلاس (Cobb Douglass)**

17.....أ. تعريف دوال كوب دوغلاس (Cobb Douglass).....

18.....ب. خصائص دوال كوب دوغلاس (Cobb Douglass).....

18.....پ. تمرين :مستوى التحليل.....

18.....ت. مثال رقم (03).....

21 **III-ثالثا: غلة الحجم**

21.....أ. تعريف غلة الحجم.....

21.....ب. تمرين :مستوى التطبيق.....

22.....پ. أنواع غلة الحجم.....

23.....ت. طرق التعرف على نوعية غلة الحجم.....

25 **IV-تمرين**

27 **V-تمرين**

29 **VI-تمرين :تمرين**

31 **VII-تمرين**

33 **VIII-تمرين**

35 **IX-تمرين**

37 **X-تمرين**

39 **XI-تمرين :سلسلة أعمال الموجهة (مستوى التقويم)**



41	XII-تمرين :الإختبار النهائي (مستوى التقييم)
43	حل التمارين
47	قاموس
49	قائمة المراجع
51	اعتماد الموارد

وحدة

عند الانتهاء من هذا المحور، سيكون الطالب ملماً بأهداف المحور بناء على مستويات بلوم المعرفية:

- قدرة الطالب على حفظ وفهم دالة الإنتاج، وأهم دوال الإنتاج في المدى القصير. من خلال ما تم تعرض له في المحور، ويتم اختبار الطال عن طريق طرح سؤال أو مجموعة من الأسئلة تخص محاضرات سابقة في محور دالة الإنتاج في المدى القصير.
- تمكين الطالب من فهم دالة الإنتاج في المدى الطويل وكذا على التعرف الفرق بين دالة الإنتاج في المدى القصير ودالة الإنتاج في المدى الطويل، وهنا يكون طالب أمامه ي جملة من الأسئلة وجب عليه الاجابة عنها من أجل قياس مدى استيعابهم للدرس المقدم.
- تمكين الطالب من كيفية إثبات أن الدالة متجانسة وتحديد غلة الحجم لهذه الدالة.
- تحليل الإنتاج من خلال دالة الإنتاج، كوب دوغلاس والتعرف على أهم شروط دالة الإنتاج، كوب دوغلاس. ن خلال ما تم تقديمه في المحاضرات المقدمة.
- وضع تقييم شامل لمدى تمكين الطالب من المعارف المكتسبة في الدرس ومدى ترسخها في ذهنه، واستغلال من للعودة للنقاط غير المفهومة في الدرس. وفي هذا المستوى يتم وضع سلسلة أعمال موجهة لدراسة تحليل دالة الإنتاج في المدى الطويل..

أولا : دوال الإنتاج المتجانسة

دالة الإنتاج في المدى الطويل يمكن للمنتج في هذه الفترة أن يقوم بإجراء تغييرات على جميع عوامل الإنتاج بعد أن كان ذلك غير ممكن في الفترة القصيرة وبالتالي السماح بتوسيع وتطوير الطاقات الإنتاجية التي تنعكس على تغير الإنتاج وهذا ما يسمى بمبدأ غلة الحجم أو اقتصاديات النطاق، العائد على الإنتاج. فإذا حصرنا عناصر الإنتاج في عنصرين هما العمل (L) ورأس المال (K) فإن دالة الإنتاج تأخذ الصورة التالية :
 $Q=f(L,K)$

الإنتاج في الفترة القصيرة

متغير واحد وباقي العوامل ثابتة وبافتراض أن العمل هو المتغير الوحيد في المدى القصير، تكتب دالة الإنتاج بدلالة العمل فقط بالشكل التالي:
 $Q = f(K_0, L) = f(L)$
حيث: * Q تمثل حجم الإنتاج.
* K_0 هو ثابت ويمثل رأس المال.
* L يمثل العنصر المتغير وهو العمل.

الإنتاج في الفترة الطويلة

تكون كل عناصر الإنتاج متغيرة ومع افتراض أن هناك عنصرين من عناصر الإنتاج فقط (العمل ورأس المال) تكتب دالة الإنتاج على الشكل:
 $Q = f(K, L)$

الشكل رقم (01) دالة الإنتاج في المدى القصير والطويل

أ. تمرين : مكتسبات القبيلة

[43 ص 1 حل رقم]

الإنتاج في الفترة القصيرة

الفترة القصيرة هي الفترة الزمنية التي يمكن فيها للمشروع تغيير الكمية المنتجة من خلال تغيير كمية بعض عناصر الإنتاج المستخدمة (مثل العمل)، بينما تظل عناصر الإنتاج الأخرى ثابتة (كالمباني والآلات)

هي الفترة التي يبقى فيها على الأقل عنصر واحد من عناصر الإنتاج متغيرا بينما تبقى باقي عناصر.

ب. تمرين :المكتسبات القبية

[43 ص 2 حل رقم]

أنواع دوال الإنتاج في المدى القصير

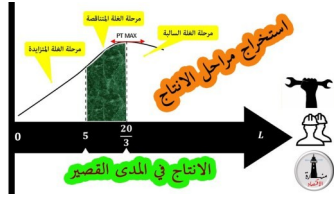
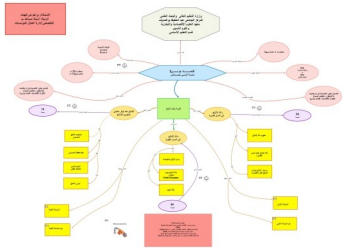
دالة الإنتاج المتوسط	<input type="checkbox"/>
دالة الإنتاج الحدي	<input type="checkbox"/>
دالة كوب دوقلاس	<input type="checkbox"/>

ب. تعريف دوال الإنتاج المتجانسة

نقول عن دالة متجانسة، إذا أدى مضاعف عوامل الإنتاج بقدر معلوم إلى تضاعف الإنتاج الكلي بنفس المقدار، بمعنى أنه:

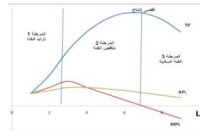
تعتبر دالة الإنتاج $Q=f(L,K)$ دالة متجانسة من درجة n ، إذا أدى مضاعفة عوامل الإنتاج بعدد حقيق موجب t إلى تضاعف الإنتاج الكلي بـ t^n ، وعليه يتحقق شرط التجانس لما تكون العلاقة التالية

$$Q=f(tL,tK)=t^n f(L,K)$$

مراحل الإنتاج الثالث :

- المرحلة الإنتاجية الأولى (عندما AP يتزايد إلى أن يصل لأقصى قيمة له): من الأفضل زيادة استخدام من العنصر في هذه المرحلة لأن استخدامه يؤدي لزيادة ما يضاف للإنتاج (من الأفضل تجاوزها)
- المرحلة الإنتاجية الثانية (عندما AP يتناقص إلى أن يصبح MP=0): تختار المنشأة الكميات من العنصر بين النقطين (E) و (E') حيث يعتمد اختيارها لتكلفة المستخدم من العنصر على ما تنفعه للحصول عليه مقارنة بما يضيفه العنصر للإنتاج
- المرحلة الإنتاجية الثالثة (عندما TP يتناقص): هي مرحلة أكثر أهمية غير اقتصادية تكون فيها أكلة سائلة لأن زيادة استخدام العنصر فيها يؤدي لانخفاض الإنتاج (غير مرغوبة)



ملاحظة:
يقوم المنتج العقلاني دائما باختيار مستوى الإنتاج الذي يحقق بالمرحلة الثانية

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.
- ويقترض أن هنك عنصرين إنتاج فقط، إحداهما ثابت (رأس المال) والأخر متغير (العمل)، يمكن التعبير عن دالة الإنتاج رياضيا كما يلي:

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

حيث أن :
Q : كمية الإنتاج من السلعة ، I : عنصر العمل ، K : عنصر رأس المال

دالة الإنتاج في المدى القصير

ت. تمرين : مستوى المعرفة

[43 ص 3 حل رقم]

دالة الإنتاج في الفترة الطويلة هي عبارة عن دالة يتم فيها تغيير عدد الوحدات المستخدمة من عنصري العمل ورأس المال في نفس الوقت، يعني أن هناك تغير في حجم المؤسسة، ومنه:

دالة الإنتاج في الفترة الطويلة يقوم المنتج بإجراء تغييرعنصر العمل L وابقاء رأس المال ثابت

دالة الإنتاج في الفترة الطويلة يقوم المنتج بإجراء تغيرات على جميع عوامل الإنتاج

ث. مثال رقم (01)

لتكن لدينا دالة الإنتاج التالية

$$f(L,K)=3k^2+4kL+L^2$$

المطلوب:

1- هل هذه الدالة متجانسة؟

2- ماهي درجة تجانسها؟

الحل:

1- إثبات أن الدالة متجانسة: يتم مضاعفة عوامل الإنتاج بـ t ، ومنه يكون:

$$f(L,K)=3k^2+4kL+L^2$$

$$f(tL,tK)=3(tK)^2+4(tKtL)+(tL)^2$$

$$=3t^2k^2+4t^2kL+t^2L^2=$$

$$=t^2(3k^2+4kL+L^2)$$

$$f(tL,tK)=t^2f(L,K)$$

ومنه الدالة متجانسة من الدرجة الثانية $n=2$ ، وبالتالي إذا تم مضاعفة عوامل الإنتاج t يتضاعف الإنتاج الكلي t^2 :

* إذا تمت مضاعفة عوامل الإنتاج $t=2$ ، يتضاعف الإنتاج الكلي $t^2=2^2=4$

* إذا تمت مضاعفة عوامل الإنتاج $t=3$ ، يتضاعف الإنتاج الكلي $t^2=3^2=9$

* إذا تمت مضاعفة عوامل الإنتاج $t=4$ ، يتضاعف الإنتاج الكلي $t^2=4^2=16$

ج. خصائص دوال الإنتاج المتجانسة

وتتميز دوال الإنتاج المتجانسة بخاصيتين أساسيتين، هما:

أ- الخاصية الأولى:

دوال المشتقات الجزئية الأولى لدالة الإنتاج المتجانسة من الدرجة n ، تكون متجانسة من الدرجة $n-1$ ، بمعنى:

• إذا كانت دالة الإنتاج Q متجانسة من الدرجة n ، فإن: $P^L K=PmK$ و $P^L L=PmL$ تكونان متجانستين من الدرجة $n-1$.

انظر دالة الإنتاج في المدى الطويل (web)
دالة الإنتاج في المدى الطويل

ج. الخاصية الثانية

دالة الإنتاج المتجانسة تحقق مطابقة إيلر (Euler) والتي تنص على: إذا كانت دالة الإنتاج Q متجانسة من الدرجة n فإن:

$$L.PmL+K.PmK=n.Q$$

دالة الإنتاج في المثال رقم (02): $Q(L,K)=K^2+8KL+L^2$

المطلوب: هل دالة الإنتاج Q تحقق مطابقة إيلر؟

الحل:

$$L.PmL+K.PmK=L(8k-2L+k(2k+8L$$

$$8KL-2L^2+2K^2+8KL$$

$$2.4KL+K^2+L^2+4KL$$

$$\rightarrow 2.8KL+K^2-L^2$$

$$\rightarrow .2K^2+8KL-L^2$$

$$=n.Q$$



ثانيا: دوال كوب دوغلاس) (Cobb Douglass



ظهرت دوال كوب دوغلاس (Cobb Douglass) في عام 1929، على يد عالم الإقتصاد (دوقلاس) وعالم الرياضيات (كوب)

أ. تعريف دوال كوب دوغلاس (Cobb Douglass)

دالة الإنتاج كوب دوغلاس هي دالة الإنتاج الأكثر استخداما في التحليل الجزئي والكلبي، وتأخذ الشكل العام والمبسط التالي: $Q = AL^a K^b$
حيث: Q: دالة الإنتاج.
A، a، β : ثوابت موجبة
L، K: عوامل الإنتاج، العمل ورأس المال على التوالي.
وتتميز دوال كوب دوغلاس بخاصيتين هما:

دالة كوب دوغلاس للإنتاج

$$Q = AL^a K^b$$

Q = كمية الإنتاج	A = التكنولوجيا
L = العمل	a = مرونة العمل
K = رأس المال	B = مرونة رأس المال



الشكل رقم (01): دالة كوب دوغلاس

ب. خصائص دوال كوب دوقلاس (Cobb Douglass)

الخاصية الأولى: دالة كوب دوقلاس متجانسة من الدرجة: $n = \alpha + \beta$
ب--الخاصية الثانية: α تساوي مرونة الإنتاج بالنسبة لعنصر العمل، و β تساوي مرونة الإنتاج بالنسبة لرأس المال.

إن دالة كوب دوقلاس تحقق شرط التجانس:

$$f(tL, tK) = t^{\alpha + \beta} f(L, K)$$

$$Q = AL^{\alpha} K^{\beta}$$

$$Q = A(tL)^{\alpha} (tK)^{\beta} = At^{\alpha} L^{\alpha} t^{\beta} K^{\beta}$$

$$Q = t^{\alpha + \beta} AL^{\alpha} K^{\beta} = t^{\alpha + \beta} \cdot Q$$

- تعتبر دالة الإنتاج كوب دوقلاس دالة متجانسة من الدرجة: $n = \alpha + \beta$ وعليه فإنه إذا كانت:
- $n = \alpha + \beta = 1$ ، فغلة الحجم ثابتة.
- $n = \alpha + \beta \geq 1$ ، فغلة الحجم متزايدة.
- $n = \alpha + \beta \leq 1$ ، فغلة الحجم متناقصة.

ب. تمرين: مستوى التحليل

[43 ص 4 حل رقم]

من أبرز خصائص دالة Douglas- Cobb

- متجانسة من الدرجة $\alpha + \beta$: إذا تغيرت عوامل الإنتاج (L, K) بنسبة ثابتة فإن ذلك سوف يؤدي إلى زيادة الإنتاج قدره $n^{\alpha + \beta}$
- هناك ثلاث حالات لغلة الحجم أو عوائد الإنتاج (ثابتة، متزايدة، متناقصة).
- مرونة إحلالها تساوي الواحد الصحيح.

ت. مثال رقم (03)

مثال: تقوم مؤسسة ما بإنتاج منتوجا معيناً، حيث كانت دالة الإنتاج $Q = 10K^{0.5}L^{0.5}$
المطلوب:

- 1- ما نوع هذه الدالة؟
- 2- هل هي متجانسة؟ إذا كانت كذلك ما هي درجة تجانسها؟
- 3- وما هي نوع غة الحجم؟
الحل:

- نوع هذه الدالة: هي دالة الإنتاج من نوع كوب دوقلاس.

$$\begin{aligned} 2- \text{ وتكون متجانسة إذا تحققت العلاقة التالية: } f(tL, tK) &= t^{\alpha + \beta} f(L, K) \\ &= 10t k^{0.5} t L^{0.5} \\ &= 10t^{0.5} k^{0.5} t^{0.5} L^{0.5} \\ &= 10t(10k^{0.5} L^{0.5}) \\ &= t \cdot Q \end{aligned}$$

الشرح: إذا ضاعفنا عاملي الإنتاج L و K مرة t فإن حجم الإنتاج يتضاعف بـ t مرة، حيث:
 $n = \alpha + \beta = 1$ هي درجة تجانس هذه الدالة، وبذلك نقول بأن دالة متجانسة من الدرجة الأولى.



3- توقع غلة الحجم لدالة الإنتاج:
 $\alpha + \beta = 1$ ، إذا غلة الحجم ثابتة. بمعنى أن نسبة الزيادة في عناصر الإنتاج L و K تساوي نسبة الزيادة في حجم الإنتاج Q .

ثالثا: غلة الحجم



في الفترة الطويلة تصبح كافة عوامل الإنتاج متغيرة، وبغية تبسيط التحليل سنختصر عوامل الإنتاج في عاملين اثنين فقط هما العمل ورأس المال، وتأخذ دالة الإنتاج الشكل التالي والقانون الذي يحكم العلاقة بين الناتج الكلي والكمية المستخدمة من عناصر الإنتاج المتغيرة يطلق عليها قانون غلة الحجم (العائد على الحجم)، ويعني أن زيادة عناصر الإنتاج المستخدمة بنسبة معينة ستؤدي إلى الزيادة في الناتج الكلي، ويطلق على هذه الزيادة غلة الحجم أو العائد على الحجم. والسؤال المطروح هنا كيف يتم تحديد نوع غلة الحجم لدالة الإنتاج؟

أ. تعريف غلة الحجم

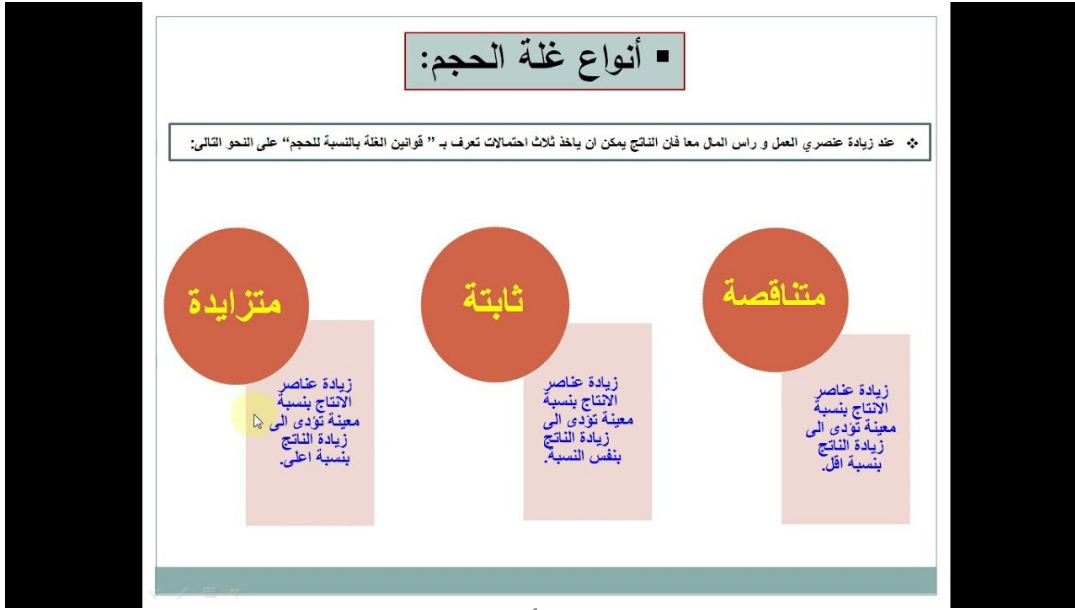
يقصد بغلة الحجم أن زيادة المستخدم من كل العوامل الإنتاجية بنسبة معينة، قد يؤدي إلى زيادة المنتج بنفس النسبة، ولكن ليس شرطا حدوث هذا في كل الحالات. كما تعرف غلة على أنها: " التغير الحاصل في الإنتاج الكلي، نتيجة تغير عدد الوحدات المستخدمة من عنصر العمل ورأس المال بنفس النسبة".

ب. تمرين: مستوى التطبيق

[43 ص 5 حل رقم]

تكون غلة الحجم متزايدة إذا كانت:

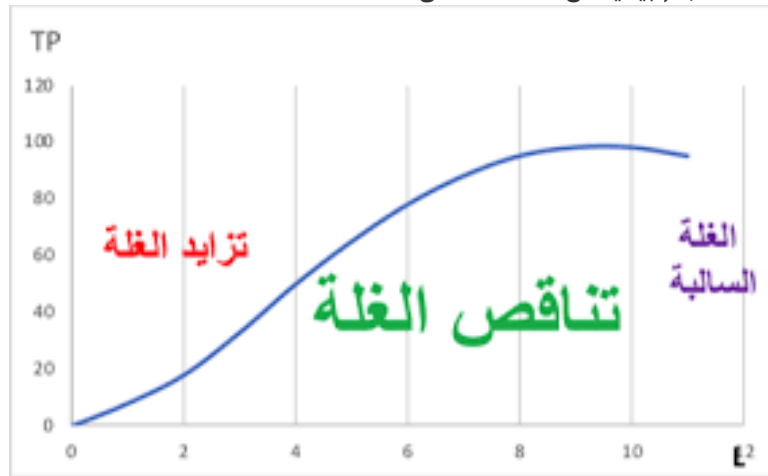
ب. أنواع غلة الحجم



الشكل رقم (02): أنواع غلة الحجم

غلة الحجم تأخذ أحد الأنواع الثلاثة التالية:

- الحالة الأولى: غلة الحجم المتزايدة: في هذه المرحلة التي تؤدي فيها زيادة المستخدم بنسبة معينة إلى زيادة المنتج بنسبة أكبر. وهنا نكون أمام هذا النوع من أنواع غلة الحجم إذا ترتب عن مضاعفة عنصري الإنتاج العمل(L) ورأس المال(K) بنفس النسبة(t) مثلا، فإن الإنتاج الكلي سيتضاعف بنسبة أكبر من (t).
 - الحالة الثانية: غلة الحجم المتناقصة: في هذه المرحلة إن بنسبة معينة إلا استمرت المؤسسة في التوسع في حجم عملياتها فإن غلة الحجم بعد حد معين ستميل إلى التناقص. ومعنى هنا إذا ترتب مضاعفة عنصري الإنتاج العمل النسبة (L) ورأس المال (K) مثلا بنفس النسبة، فإن الإنتاج الكلي سيتضاعف بنسبة أقل من (t)
 - الحالة الثالثة: غلة الحجم الثابتة: عندما تزيد المؤسسة من حجم عملياتها تقضي على الوفورات التي تؤدي إلى زيادة الغلة، وبالتالي تصبح زيادة المستخدم تؤدي إلى زيادة الغلة بنفس النسبة. في هذه الحالة نكون أمام هذا النوع من أنواع غلة الحجم إذا ترتب عن مضاعفة عنصري الإنتاج العمل(L) ورأس المال(K) بنفس النسبة (t) مثلا، فإن الإنتاج الكلي سيتضاعف بنفس تلك النسبة أي (t).
- ويمكن تعبير عن غلة الحجم بيانيا من خلال الشكل:



الشكل رقم (03): مراحل غلة الحجم

ت. طرق التعرف على نوعية غلة الحجم

توجد عدة طرق سنتعرف عليها فيما يلي :
أ- عن طريق دراسة تجانس الدالة: إن درجة التجانس تعكس نوعية غلة الحجم:

* أقل من 1 غلة الحجم متناقصة.

* أكبر من 1 غلة الحجم متزايدة.

* تساوي 1 غلة الحجم ثابتة.

و نقول عن دالة إنتاج $Q = f(L, K)$ أنها متجانسة من الدرجة n إذا ترتب عن مضاعفة، عنصري الإنتاج العمل (L) ورأس المال (K) بنفس النسبة (t) ، فإن الإنتاج الكلي سيتضاعف بنسبة (t^n) وهذا يعني ضرورة تحقق الشرط التالي:

$$Q_n = (tL, tK) = t^n f(L, K) = t^n Q$$

- فإذا كانت $n > 1$ أي أن $t^n > 1$ فذلك يعني أن مضاعفة عنصري الإنتاج العمل (L) ورأس المال (K) بنفس النسبة (t) ترتب عنه مضاعفة الإنتاج الكلي هذه بنسبة أكبر $tn > 1$ وهذه حالة غلة الحجم المتزايدة .

- فإذا كانت $n < 1$ أي أن $t^n < 1$ فذلك يعني أن مضاعفة عنصري الإنتاج العمل (L) ورأس المال (K) بنفس النسبة (t) ترتب عنه مضاعفة الإنتاج الكلي هذه بنسبة أقل من $t^{n > 1}$ وهذه حالة غلة الحجم المتناقصة.

- فإذا كانت $n = 1$ أي أن $tn = 1$ فذلك يعني أن مضاعفة عنصري الإنتاج العمل (L) ورأس المال (K) بنفس النسبة (t) ترتب عنه مضاعفة الإنتاج الكلي بنفس بنسبة $tn = 1$ وهذه حالة غلة الحجم الثابتة .

ب- غلة الحجم في حالة كوب دوغلاس:

دالة الإنتاج كوب دوغلاس، هي دالة متجانسة من الدرجة $n = \alpha + \beta$ فإن مضاعفة عوامل الإنتاج بـ t ، يؤدي إلى تضاعف الإنتاج الكلي $t^{\alpha + \beta}$ ، وتكون غلة الحجم كالآتي:

- $\alpha + \beta < 1 > 0$ غلة الحجم تكون متناقصة.

- $\alpha + \beta > 1$ غلة الحجم تكون متزايدة.

- $\alpha + \beta = 1$ غلة الحجم تكون ثابتة.

(360 مثال حول تحديد غلة الحجم p). $mp4$

غلة لحجم

تمرين IV

[44 ص 6 حل رقم]

يعرف الأجل الطويل للمنشأة بأنه الفترة الزمنية التي تكون فيها :

أ- بعض عناصر الإنتاج ثابت والآخر متغير.

ب- جميع عناصر الإنتاج متغيرة.

ج- جميع عناصر الإنتاج ثابتة.

تمرين

V

[44 ص 7 حل رقم]

إذا كان عنصر الإنتاج ثابتا فانه:

أ- يتغير مع تغير حجم الإنتاج في الأجل القصير

ب- لا يمكن أن يتغير مع تغير حجم الإنتاج في الأجل القصير

ج- يمكن أن يتغير مع تغير حجم الإنتاج في الأجل الطويل

تمرين : تمرين

VI

لتكن لدينا دالة الإنتاج على الشكل التالي: $Q = LK + 3L^2$
المطلوب:

1- حدد درجة تجانس هذه الدالة،

2- وما تستنتج؟

حل التمرين

الحل:

1- بتطبيق قاعدة التجانس على الدالة نجد:

$$f(tL,tK) = (tL)(tK) + 3(tL)^2$$

$$f(tL,tK) = t^2 LK + 3t^2 L^2$$

$$f(tL,tK) = t^2 (LK + 3L^2)$$

$$f(tL,tK) = t^2 .Q$$

وعليه فدالة الإنتاج متجانسة من الدرجة الثانية(2)، وهو ما يعني أن مضاعفة عنصري الإنتاج العمل (L) ورأس المال (K) بمقدار العدد (t) ، سوف يؤدي إلى مضاعفة الإنتاج الكلي بالمقدار (t²). وإذا ما افترضنا أن t=10، فهذا يعني أن مضاعفة عنصري الإنتاج العمل (L) ورأس المال (K) بمقدار 10 مرات، سوف يؤدي إلى مضاعفة الإنتاج الكلي بمقدار 100 مرة (10²). ومنه نستنتج أنه:

- n>1: نسبة الزيادة في الإنتاج الكلي أكبر من نسبة الزيادة في عناصر الإنتاج، وبالتالي غلة الحجم متزايدة.

تمرين VII

[44 ص 8 حل رقم]

كيف يتم تحديد نوع غلة الحجم لدالة الإنتاج؟

تمرين

VIII

[44 ص 9 حل رقم]

دالة الإنتاج كوب دوغلاس، هي دالة متجانسة من الدرجة

$$n = a + \beta \quad \square$$

$$n = a \times \beta \quad \square$$

$$n = a - \beta \quad \square$$

تمرين

IX

[44 ص 10 حل رقم]

السؤال المطروح هنا: إذا تمت مضاعفة عوامل الإنتاج $t=2$ ، لإثبات أن الدالة متجانسة يتضاعف الإنتاج الكلي بـ:

يتضاعف الإنتاج الكلي $t^2=3^2=9$




يتضاعف الإنتاج الكلي $t^2=2^2=4$

تمارين



[44 ص 11 حل رقم]

حالات غلة الحجم : يمكن لغلة الحجم أن تأخذ إحدى الوضعيات التالية :

غلة الحجم المتزايدة: تحدث عندما تكون مقدار الزيادة في عوامل الإنتاج أقل من مقدار الزيادة في الناتج الكلي 	<input type="checkbox"/>
غلة الحجم ثابتة : تحدث عند تماثل (تساوي) مقدار التغير في عوامل الإنتاج إلى مقدار التغير في الناتج الكلي 	<input type="checkbox"/>
غلة الحجم المتناقصة : تحدث عندما يكون مقدار الزيادة في عوامل الإنتاج أكبر من مقدار الزيادة في الناتج الكلي 	<input type="checkbox"/>

تمرين :سلسلة أعمال الموجهة (مستوى التقويم)

XI

السلسلة الثانية حول الانتاج طويل المدى

سلسلة الثانية).doc
وثيقة 1 سلسلة أعمال الموجهة (مستوى التقويم)
حل سلسلة الإنتاج - الثانية.doc
وثيقة 2 سلسلة أعمال الموجهة (مستوى التقويم)

تمرين :الإختبار النهائي (مستوى التقويم)

XII

الإختبار النهائي (سلسلة أعمال موجهة حول نظرية الإنتاج)
سلسلة حول نظرية الإنتاج.doc
وثيقة 3 الإختبار النهائي (مستوى التقويم)
حل سلسلة نظرية الإنتاج .doc-
وثيقة 4 حل الإختبار النهائي (مستوى التقويم)

حل التمارين

< 1 (ص 11)

- | | |
|--|-------------------------------------|
| الفترة القصيرة هي الفترة الزمنية التي يمكن فيها للمشروع تغيير الكمية المنتجة من خلال تغيير كمية بعض عناصر الإنتاج المستخدمة (مثل العمل)، بينما تظل عناصر الإنتاج الأخرى ثابتة (كالمباني والآلات) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| هي الفترة التي يبقى فيها على الأقل عنصر واحد من عناصر الإنتاج متغيراً بينما تتغير باقي عناصر. | <input checked="" type="checkbox"/> |

< 2 (ص 12)

- | | |
|----------------------|-------------------------------------|
| دالة الإنتاج المتوسط | <input checked="" type="checkbox"/> |
| دالة الإنتاج الحدي | <input checked="" type="checkbox"/> |
| دالة كوب دوغلاس | <input type="checkbox"/> |

< 3 (ص 13)

- | | |
|--|----------------------------------|
| دالة الإنتاج في الفترة الطويل يقوم المنتج بإجراء تغيير عنصر العمل L وبقاء رأس المال ثابت | <input type="radio"/> |
| دالة الإنتاج في الفترة الطويل يقوم المنتج بإجراء تغييرات على جميع عوامل الإنتاج | <input checked="" type="radio"/> |

< 4 (ص 18)

- | | |
|--|-------------------------------------|
| متجانسة من الدرجة $\alpha + \beta$: إذا تغيرت عوامل الإنتاج (L, K) بنسبة ثابتة فإن ذلك سوف يؤدي إلى زيادة الإنتاج قدره $n^{\alpha + \beta}$ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| هناك ثلاث حالات لعدة الحجم أو عوائد الإنتاج (ثابتة، متزايدة، متناقصة). | <input checked="" type="checkbox"/> |
| مرونة إحلالها تساوي الواحد الصحيح. | <input checked="" type="checkbox"/> |

< 5 (ص 21)

$n < 1$

6 < (ص 25)

أ- بعض عناصر الإنتاج ثابت والآخر متغير. ب- جميع عناصر الإنتاج متغيرة. ج- جميع عناصر الإنتاج ثابتة.

7 < (ص 27)

أ- يتغير مع تغير حجم الإنتاج في الأجل القصير ب- لا يمكن أن يتغير مع تغير حجم الإنتاج في الأجل القصير ج- يمكن أن يتغير مع تغير حجم الإنتاج في الأجل الطويل

8 < (ص 31)

يتم تحديد غلة الحجم عن طريق التعرف على نوعية غلة الحجم: (متناقصة ، ثابتة ، متزايدة): عن طريق دراسة تجانس الدالة:

9 < (ص 33)

 $n = a + \beta$ $n = a \times \beta$ $n = a - \beta$

10 < (ص 35)

يتضاعف الإنتاج الكلي $t^2 = 3^2 = 9$ يتضاعف الإنتاج الكلي $t^2 = 2^2 = 4$

11 < (ص 37)

غلة الحجم المتزايدة: تحدث عندما تكون مقدار الزيادة في عوامل الإنتاج أقل من مقدار الزيادة في الناتج الكلي غلة الحجم ثابتة : تحدث عند تماثل (تساوي) مقدار التغير في عوامل الإنتاج إلى مقدار التغير في الناتج الكلي غلة الحجم المتناقصة : تحدث عندما يكون مقدار الزيادة في عوامل الإنتاج أكبر من مقدار الزيادة في الناتج الكلي 

قاموس

دالة كوب دوغلاس (Cobb Douglass)

دالة الإنتاج كوب دوغلاس هي دالة الإنتاج الأكثر استخداما في التحليل الجزئي والكلبي، وتأخذ الشكل العام والمبسط التالي: $Q = A L^{\alpha} K^{\beta}$

غلة الحجم

التغير الحاصل في الإنتاج الكلبي، نتيجة تغير عدد الوحدات المستخدمة من عنصري العمل ورأس المال بنفس النسبة

قائمة المراجع

- [1-] كساب علي، النظرية الإقتصادية، التحليل الجزئي، ديوان المطبوعات الجامعية، الطبعة الثالثة، الجزائر، 2009.
- [2-] صخري عمر، مبادئ الإقتصاد الجزئي الوجدوي، ديوان المطبوعات الجامعية، الطبعة الثامنة، الجزائر.
- [3-] بوكثير جبار، محاضرات حول الإقتصاد الجزئي، جامعة أم البواقي، 2019
- [4-] ابن ديب رشيد، لإقتصاد الجزئي، أسلوب رياضي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2009.

اعتماد الموارد

دالة الإنتاج في المدى الطويل (**web**) 14 صفحة
[/http://creativecommons.org/licenses/publicdomain/2.0/fr](http://creativecommons.org/licenses/publicdomain/2.0/fr)

غلة لحجم 23 صفحة
[/http://creativecommons.org/licenses/publicdomain/2.0/fr](http://creativecommons.org/licenses/publicdomain/2.0/fr)