المرحلة: الأولى

المادة: مبادئ علم الاقتصاد

أستاذ المادة: م.م. هند وليد سعيد العبيدي

الباب الثاني / الفصل الرابع : نظرية الانتاج Production Theory

مفهوم الانتاج :

الانتاج هو (خلق المنفعة او زيادتها)حيث ان أي عملية تسهم في تحقيق نفع تعد انتاجا كذلك فان الانتاج هو (أي فعالية تجعل السلع والخدمات في متناول الناس)،ومن مفهوم الانتاج اعلاه يمكن النظر الى نظرية الانتاج من زاويتين هما :

الزاوية الاولى : المفهوم الفني للانتاج ،الذي يبحث في العلاقة بين المستخدم –المنتج In put–Out put أي يبحث في العلاقة بين مقدار الكمية من عوامل الانتاج المستخدمة في انتاج سلعة ما وكمية الانتاج من السلعة محل الدراسة بغض النظر عن اسعار السلع المنتجة .

الزاوية الثانية : المفهوم الاقتصادي للانتاج يبدامن حيث انتهى المفهوم الفني للانتاج وهذا المفهوم يبحث في تحقيق اكبر قدر ممكن من انتاج سلعة ما بتوظيف كمية محدودة من عوامل الانتاج او تحقيق قدر معين من الانتاج بتوظيف كمية اقل من عوامل الانتاج أي باقل التكاليف .

دالة الانتاج Production Function

تمثل دالة الانتاج العلاقة الفنية التي تربط بين المدخلات والمخرجات ،اذ انها تبين مقدار الكمية المتوقع الحصول عليها فيما اذا استخدم في انتاجها مقادير معينة من عناصر الانتاج المتوفرة ،او انها العلاقة المادية بين كميات الموارد الداخلة في عملية الانتاج وبين ماينتج من سلع وخدمات في فترة زمنية معينة بغض النظر عن اسعار السلع المنتجة .

ويمكن التعبير عن دالة الانتاج رياضيا كما ياتي: $Y=F(X_1,X_2)$

تسمى هذه الدالة بدالة كوب دوكلاس حيث ان :

Y: تمثل كمية الانتاج

X_1,X_2 : تمثل عوامل انتاجية

اي ان السلعة Y هي متغير تابع وهي دالة للمقادير المستخدمة من كل من العاملين الانتاجيين X_1,X_2 وهي متغيرات مستقلة وهناك نوعان من المستخدم المنتج في دوال الانتاج :

م.م هند وليد العبيدي

الاول : هو العلاقة التي تكون فيها بعض عوامل الانتاج ثابت والاخر متغير

الثاني : هي العوامل التي تكون فيها جميع العوامل الانتاجية متغيرة

العوامل الثابتة Fixed Factors

وهي تلك العوامل التي تكون كميتها في الاجل القصير ثابتة مثل المباني والمكائن والموظفين والاداريين .

العوامل المتغيرة Variable Factors

وهي تلك العوامل التي تكون يمكن تغيير كميتها في الاجل القصير مثل خدمات العمل والموارد الاولية.

تمثل الكميات المستخدمة من عناصر الانتاج (راس المال ،العمل ،الارض).

ويمكن زيادة الانتاج الى حد معين بزيادة الكمية المستخدمة من عنصر معين من عناصر الانتاج مع بقاء العناصر الاخرى ثابتة ،فالقمح مثلا يمكن انتاجه باستخدام كمية معينة من الاسمدة ،أي ان الانتاج يمكن ان يتغير بتغير كمية القمح وبين كمية السماد المستخدمة أي يزداد بزيادته وينقص بنقصانه بمعنى ان هناك علاقة طردية بين انتاج القمح وبين كمية السماد المستخدمة .

الاجل القصير Short Run

هي الفترة الزمنية القصيرة التي لاتسمح للمنتج بتغيير كل عناصر الانتاج بهدف تغيير الانتاج ،أي انه يمكن ان يغير بعض العوامل فقط ،مثلا لا يمكن للمنتج خلال شهر ان يغير المبنى المقام عليه المصنع بينما يستطيع ان يغير بعض العناصر الاخرى مثل تشغيل عمال جدد لذلك يمكن القول ان دالة الانتاج في الاجل القصير توضح التغير في الكمية المنتجة من السلعة عند تغير احد العوامل مع ثبات العوامل الاخرى للانتاج الداخلة في العملية الانتاجية

نلاحظ من الدالة اعلاه ثبات عنصري الارض وراس المال وان العمل هو العنصر المتغير .

الاجل الطويل Long Run

وهي الفترة الزمنية التي تسمح بتغير الإنتاج من خلال أجرءا تغيرات في جميع عوامل الإنتاج، لان الأجل الطويل هو الفترة التي تكون فيها جميع عناصر الإنتاج متغيرة، وعلى سبيل المثال يستطيع المنتج في الأجل القصير أن يوسع أنتاجه بتشغيل العاملين في مصنعه ساعات أضافية وهذا يستلزم دفع أجور أضافية للعمال،

م.م هند وليد العبيدي

لكنه في الأجل الطويل قد يكون اقتصادياً أكثر لان المنـتج يقـوم بتوسـيع المصنع عن طريق قيامه بنصب مكائن أو القيام بتسهيلات إنتاجية أخرى، ويعود إلى ساعات العمل الاعتيادية.

قانون الغلة المتناقصة The Law of Diminishing Returns :

يهتم قانون الغلة بوصف ما يحدث للناتج (الغلة) من تغيير للكمية المستخدمة من احد عناصر الانتاج مع بقاء كمية العناصر الإنتاجية الأخرى ثابتة ويسمى هذا القانون بقانون النسب المتغيرة لوصف ما يحصل من تغير في نسب مزج عناصر الإنتاج. وقبل التطرق إلى القانون الغلة المتناقصة لابد من التعرف إلى الناتج الكلي والنتاج الحدي والناتج المتوسط.

١ – الناتج الكلي والناتج المتوسط والناتج الحدي :

النتاج الكلي Total product : وهو مجموع الكمية المنتجة من السلعة خلال العملية الإنتاجية.

الناتج المتوسط Average product : فهو عبارة عن الناتج الكلي مقسوماً على كمية المستخدم

$$Ap = \frac{Tp}{L}$$

من عنصر الإنتاج المتغير

الناتج الحدي Marginal product : ونقصد به مقدار التغير الحاصل في الناتج الكلي الناجم عن التغير الحاصل في العنصر الإنتاجي المتغير بوحدة واحدة أضافية. كما يعرف بأنه أنتاج الوحدة

$$Mp = \frac{\Delta Tp}{\Delta L}$$

الأخيرة المستخدمة من عنصر الإنتاج المتغير .

م.م هند وليد العبيدي

المرحلة الاولى

المادة: مبادئ علم الاقتصاد

استاذ المادة : م.م هند وليد سعيد العبيدي

المحاضرة: السادسة

ويمكن التعرف على قانون الغلة المتناقصة من زاويتين :

1. من زاوية الناتج الكلي : فمع إضافة وحدات متتالية من العنصر الإنتاجي المتغير إلى العنصر الإنتاجي الثابت فأن الناتج الكلي يزداد أولاً بمعدل متزايد حتى يصل إلى نقطة الانقلاب، بعدها يستمر بالتزايد ولكن بمعدل متناقص حتى يصل إلى أعلى مستوى له وبعد ذلك يبدأ في التناقص المطلق. وعليه يمكن تعريف قانون الغلة المتناقصة بالصيغة التالية (عندما يتم زيادة أجمالي الناتج لسلعة معينة بواسطة إضافة وحدات من العنصر الإنتاجي المتغير مع بقا كميات العناصر الإنتاجية الأخرى ثابتة، فأن هذه الزيادات في الناتج الكلي تصبح بعد نقطة معينة اصغر فاصغر) .

2. من زاوية الناتج الحدي : عند إضافة وحدات متتالية من العنصر الإنتاجي المتغير إلى عناصر الإنتاج الثابتة فأن الناتج الحدي يزداد أولاً ثم يتناقص حتى يصل إلى الصفر وبعد ذلك عند إضافة فأن الناتج الحدي يصبح سالباً. وعليه يمكن أعادة المتغير أضافية من العنصر الإنتاج وحدة صياغة قانون الغلة المتناقصة كما يلي (كلما أضفنا وحدات متتالية من العنصر المتغير إلى العنصر الثابت فأن الناتج الحدي للعنصر المتغير سوف يبدأ بالتناقص بعد حد معين).

وعليه فأن الناتج الكلي لا يزداد بمعدل متزايد إلا أذا كان الناتج الحدي متزايد ولكي يزداد الناتج الكلي بمعدل متناقص لابد أن يكون الناتج الحدي متناقصا ولكي يبلغ الناتج الكلي أقصى مستوى له لابد أن يكون الناتج الحدي صفراً، أما عندما يبدأ الناتج الكلي بالتناقص فأن الناتج الحدي يجب أن يكون سالبا.

ولتوضيح قانون الغلة المتناقصة والمراحل التي يمر بها الناتج نضرب المثال التالي: لو فرضنا أن هناك عنصر أنتاجي ثابت وهو قطعة ارض بمساحة محدودة وأن هناك عاملا إنتاجيا متغير واحدا وهو العمل.

ففي المرحلة الأولى والتي تسمى مرحلة الغلة المتزايدة وتبدأ من نقطة الأصل وتنتهي عند مستوى الإنتاج الذي يتساوى فيه الناتج المتوسط مع الناتج الحدي وتتميز هذه المرحلة يكون فيها الناتج الكلي متزايد بمعدل متزايد والناتج المتوسط متزايد والناتج الحدي متزايد، ويكون الناتج الحدي أعلى من الناتج المتوسط، ونلاحظ من الجدول أدناه عند استخدام عامل واحد فأن الناتج الكلي يبلغ (6) أطنان، كما يكون معدل الإنتاج للعنصر المتغير (6) أطنان، وعند

م.م هند وليد سعيد العبيدي

استخدام عامل أضافي أخر فأن الناتج الكلي سيرتفع إلى (18) طناً، أي أن الناتج الكلي ازداد بـ (12) طن وهو يساوي الناتج الحدي للعمل الثاني كما أن معدل الإنتاج ارتفع إلى (9) أطنان بعد الارتفاع في الناتج الكلي. وهذا ارتفاع في معدل الإنتاج يعود إلى أن العنصر الثابت الأرض أكبر من أن يستخدمها عامل واحد بكفاءة لذا عند استخدام عاملان ارتفع معدل الإنتاج، وعند إضافة عامل ثالث نجد أن الإنتاج الكلي قد ارتفع إلى (33) طن وأن معدل الإنتاج ارتفع إلى (11) طن وذلك لان الناتج الحدي للعمل الثالث قد ارتفع إلى (15) طن، وهذا يعني أن العنصر الإنتاجي الثابت الأرض هو أكبر من أن يستخدمه عاملان بكفاءة مقارنة بثلاث عمال. وليس من مصلحة المنتج التوقف في هذه المرحلة لان قيمة الناتج الحدي أكبر من سعر العامل المستخدم لذا فهو يستمر في الإنتاج إلى المرحلة الثانية.

المرحلة الثانية والتي تسمى بمرحلة الغلة المتناقصة والتي تبدأ من النقطة التي يتساوى فيها الناتج المتوسط مع الناتج الحدي وتنتهي عند مستوى الإنتاج الذي يكون فيه الناتج الحدي مساوياً للصفر وتتميز هذه المرحلة أن يكون الناتج الكلي متزايد ولكن بمعدل متناقص إلى أن يصل إلى أعلى مستوى له ويثبت وأن الناتج الحدي يبدأ بالانخفاض إلى أن يكون مساوياً للصفر، فعند إضافة العامل الرابع نجد أن قد انخفض إلى (10) طن وذلك لان الناتج يرتفع إلى (40) طناً، ، أي أن معدل الإنتاج الناتج الكلي ارتفع الحدي قد انخفض إلى (7)طن، وعند الاستمرار في استخدام العمال نجد أن الناتج الكلي يتزايد ولكن بمعدل متناقص حتى يصل أعلى مستوى له (49) طن عند استخدام العامل السابع، وعند استخدام العامل الثامن لم يتغير الناتج الكلي وذلك لان الناتج الحدي كان صفراً، وتعتبر هذه المرحلة أفضل مرحلة في الإنتاج لأنها تمثل نسب مزج كفوة بين العنصر الإنتاجي المتغير والثابت. والتي يكون فيها الناتج الحدي أقل من الناتج المتوسط وفي هذه المرحلة يحاول المنتج أن يختار المقدار التي يقوم بإنتاجه في ضوء أسعار عناصر الإنتاج وأسعار السلع المنتجة.

أما المرحلة الثالثة والتي تسمى بمرحلة الغلة السالبة أو مرحلة التناقص المطلق لغلة. وتبدأ عندما يكون الناتج الكلي عند حده الأقصى وتتميز هذه المرحلة بأن الناتج الكلي يكون متناقص والناتج المتوسط يتناقص إلا أنه يبقى موجب ويصبح الناتج الحدي سالب، فعند إضافة العامل التاسع نجد أن الإنتاج الكلي قد انخفض إلى (45) طناً، وفيما يلي الجدول و الشكل البياني يوضح مراحل قانون الغلة المتناقصة.

م.م هند وليد سعيد العبيدي

المرحلة الاولى

المادة: مبادئ علم الاقتصاد

استاذ المادة : م.م هند وليد سعيد العبيدي

المحاضرة: السادسة

الناتج الكلي والمتوسط والحدي بالطن

العامل المتغير	الناتج الكلي	الناتج المتوسط	الناتج الحدي	
1	6	6	6	المرحلة الأولى مرحلة الغلة المتزايدة
2	18	9	12	
3	33	11	15	
4	40	10	7	المرحلة الثانية مرحلة الغلة المتناقصة
5	45	9	5	
6	48	8	3	
7	49	7	1	
8	49	6,1	صفر	
9	45	5	4-	المرحلةالثالثة مرحلة التناقص المطلق

وذلك لان الناتج الحدي في هذه المرحلة كان سالباً. وفي هذه المرحلة يكون العنصر الإنتاجي المتغير أكبر من العنصر الثابت عكس المرحلة الأولى مما يؤدي إلى تناقص الناتج الحدي وفي هذه المرحلة لا يقوم المنتج بالإنتاج حتى لو تمكن من استخدام العنصر المتغير (العمال) بدون أجر، وذلك لان الناتج الكلي الذي يحصل عليه المنتج في هذه المرحلة يأخذ في التناقص كلما زاد عدد العمال المستخدمين.

م.م هند وليد سعيد العبيدي

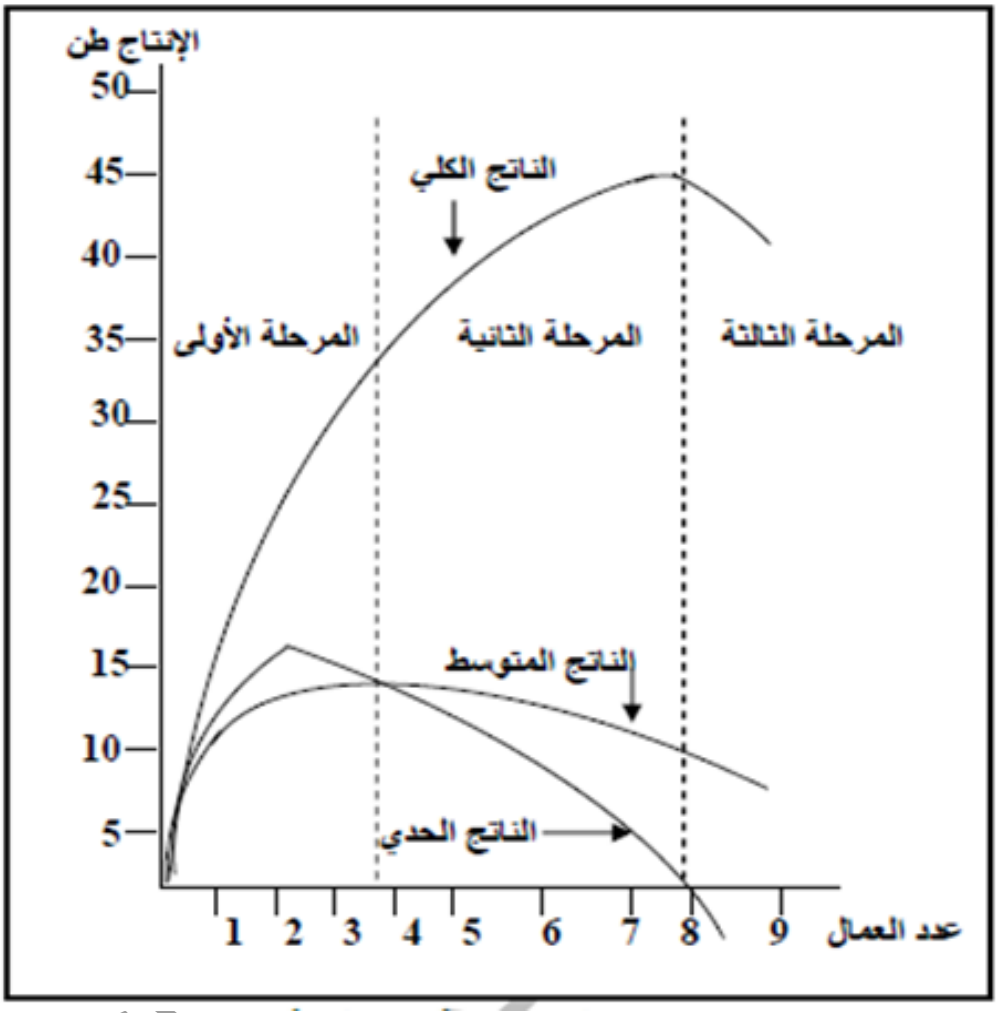
المرحلة الاولى

المادة: مبادئ علم الاقتصاد

استاذ المادة : م.م هند وليد سعيد العبيدي

المحاضرة: السادسة

مراحل قانون الغلة المتناقصة



تقيم قانون تناقص الغلة :

أن قانون تناقص الغلة هو حقيقة واقعة وأن الظواهر الاقتصادية تؤيد صحة سريانه، ولغرض سريان هذا القانون يجب أن تتوفر الشروط التالية :

1. ثبات المستوى التكنولوجي.
2. تجانس وحدات العنصر الإنتاجي المتغير.
3. وجود عنصر أنتاجي ثابت وأخر متغير، فلو كانت جميع العناصر الإنتاج متغيرة لكان من ممكن تجنب الوصول إلى مرحلة الغلة المتناقصة.

العبيدي