محاضرة بعنوان

القوانين الإنتاج الزراعي

قوانين الإنتاج الزراعي

قوانين الإنتاج الزراعي

مقدمة

مفهوم قوانين الإنتاج الزراعي

أولا:حالة وجود عنصر انتاجي متغير واحد

القانون الأول / قانون النسب المتغيرة الغلة المتناقصة

1-مفهوم قانون الغلة المتناقصة

2-شروط عمل قانون الغلة المتناقصة

3-مراحل الإنتاج و قانون الغلة المتناقصة

4-الإنتاج الكفوء وقانون الغلة المتناقصة

ثانيا: حالة وجود عنصران أنتاجيان متغيران

القانون الثاني / قانون منحنيات الناتج المتساوي

1- مفهوم قانون منحنيات الناتج المتساوي

2- مميزات الناتج المتساوي

3- مثال توضيحي عن الناتج المتساوي

4- منحني الناتج المتساوي الأكثر كفاءة

ثالثا ً:- حالة وجود ثلاث من عناصر أنتاجية أو أكثر

القانون الثالث :مسطحات منحنيات الناتج المتساوي

قوانين الإنتاج الزراعي

- مفهوم قوانين الإنتاج المزرعي

أن قوانين الإنتاج المزرعي هو قوانين تعتمد على دوال الإنتاج التي ذكرت في الموضوع الإنتاج الزرعي كما أنها تعتمد على عوامل أو عناصر الإنتاج التي ذكرت أيضا في الموضوع الإنتاج المزرعي .

أولا-حالة وجود عنصر أنتاجي متغير واحد

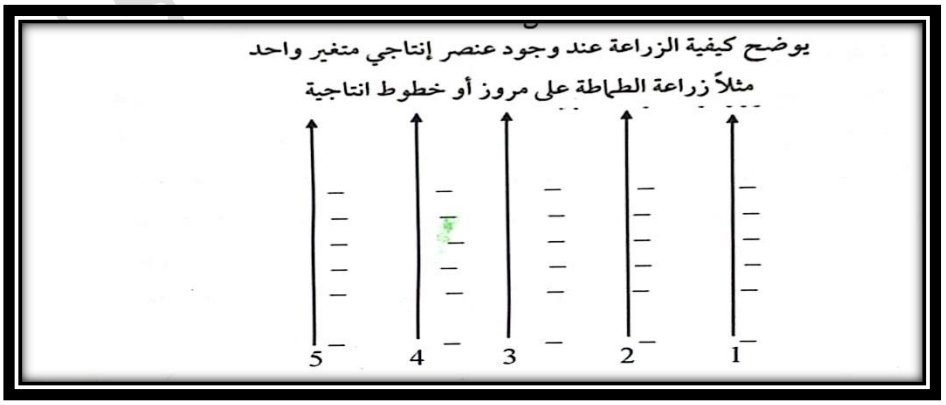
وفي هذه الحالة تكون بقية العناصر الإنتاجية ثابتة و يسمى هذا القانون بقانون النسب المتغيرة او قانون الغلة المتناقصة و فيما يلي تفصيل ذلك :

القانون الأول : قانون النسب المتغيرة أو قانون الغلة المتناقصة

1- مفهوم قانون الغلة المتناقصة

وهي في الواقع تجربة زراعية لإيجاد العلاقة بين عوامل الإنتاج المتغيرة والثابتة لإنتاج محصول زراعي فمثلاً نثبت مساحة الأرض وكمية البذور وعملية السقي بنمط واحد ونجعل العنصر الإنتاجي (مثلا السماد) هو المتغير الوحيد فعند أضافة كميات متتالية من السماد يزداد الإنتاج الزراعي ولكن الى حد معين .

شكل رقم (1)



2- شروط عمل قانون الغلة المتناقصة

ولعمل هذا القانون وسريانه يجب توفر شروط معينة وهي :

1- بقاء المستوى التقني للإنتاج ثابت دون تغيير مثل طريقة الحرث وتحضير الأرض و طريقة البذر أو نوعية البذور وغيرها.
2- يجب أن تكون وحدات العنصر الإنتاجي متماثلة ومتشابهة أي ان كل وحدة تضاف متساوية مع الأخرى من حيث التركيب والشكل والوزن.
3- تكون المقارنة بين الإنتاج و عناصر الإنتاج بوحدات قياسية وليس بالسعر لان السعر يتغير ولا يمثل نوع الوحدة المستخدمة.
4- وجود عنصر انتاجي ثابت مع الأرض.

3-مراحل الإنتاج و قانون الغلة المتناقصة

أن هذا قانون يوضح العلاقة بين عوامل (عناصر) الإنتاج المتغيرة و الثابتة لإنتاج محصول زراعي معين فهو يشير الى وجود عنصر أناجي متغير واحد (مع ثابت العناصر الأخرى) فأن أضافة وحدات أو نسب متساوية من هذا العامل المتغير سوف يحدث زيادات متزايدة الى ان يصل الى حد معين ثم تصبح الزيادات المتناقصة الى ان يصل الناتج الكلي أعلى قيمة له ثم يبدأ بالهبوط . ولرصد هذا التغيرات يجب متابعة المراحل الإنتاجية المختلفة من خلال مثال الافتراضي كما موضح في الجدول :

أ: المرحلة الأولى :

وهي المرحلة التي تبدأ مع بدأ العملية الإنتاجية ومع أضافة الوحدات أو النسب المتساوية من السماد (العنصر المتغير)سوف تحدث زيادات متزايدة في الناتج الكلي وفي الناتج الحدي وفي الناتج المتوسط الى ان يصل منحني الكي الى نقطه الانعكاس وفي هذه الحالة أيضا يتقاطع (يتساوي) فيها الناتج الحدي مع الناتج المتوسط وتعتبر هذه المرحلة غير أقتصادية و ذلك

لان المنتج لا يستطيع استغلال عناصر الإنتاج الثابتة كالأرض مثلا استغلالا امثلا و لا ينبغي للمزارع أو مدير المزرعة التوقف عند هذه المرحلة لان أضافة وحدات أخرى من السماد (العنصر الإنتاجي المتغير) تزيد من الناتج الكلي أي ان هناك حالة أفضل في مرحلة لاحقة وكما هي واضح في المثال الافتراضي نهاية المرحلة في الإضافة الرابعة للوحدات السمادية عند تساوي الناتج الحدي مع الناتج المتوسط وكما كوضح في جدول رقم (1) :

الجدول يمثل مراحل الإنتاج المزرعي وقانون تناقص الغلة

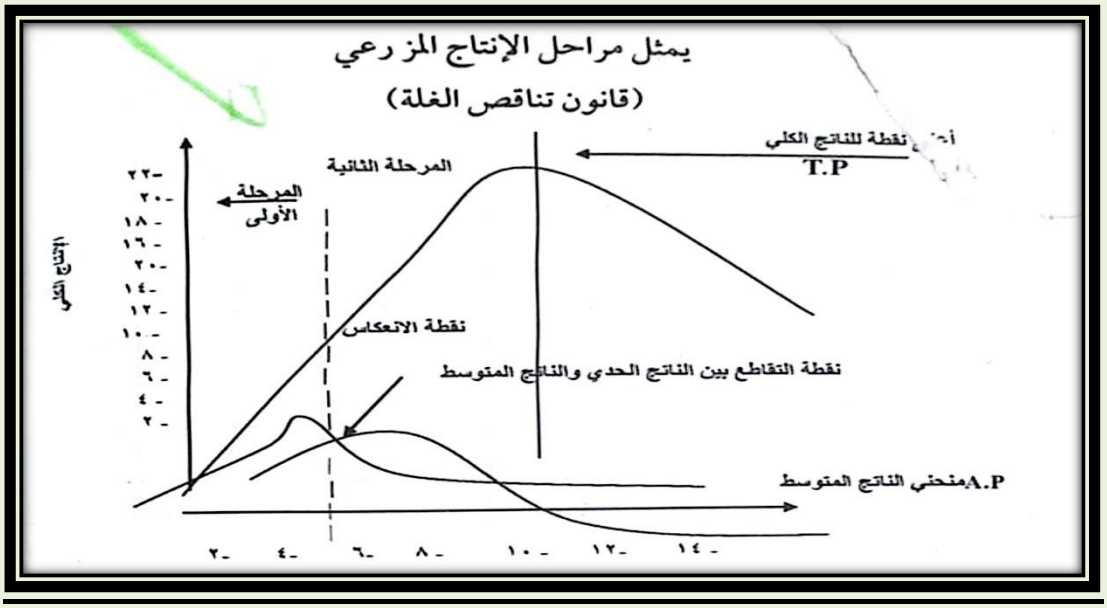
جدول رقم (1)

يمثل مراحل الإنتاج المز رعي وقانون تناقص الغلة

وحدات العنصر الثابت (الارض)	وحدات العنصر المتغير(السماد) (س)	الناتج الكلي (ص)	الناتج المتوسط $\frac{ص}{س}$	الناتج الحدي $\frac{\Delta ص}{\Delta س}$	مراحل الانتاج
٢٠	صفر	صفر	صفر	صفر	ـــــ
٢٠	١	٣	٣	٣	بداية المرحلة الأولى
٢٠	٢	٧	٣,٥	٤	المرحلة الاولى
٢٠	٣	١٢	٤	٥	
٢٠	٤	١٦	٤	٤	نهاية المرحلة الأولى وبداية المرحلة الثانية
٢٠	٥	١٩	٣,٨	٣	المرحلة الثانية
٢٠	٦	٢١	٣,٥	٢	المرحلة
٢٠	٧	٢٢	٣,١	١	الاقتصادية
٢٠	٨	٢٢	٢,٨	صفر	نهاية المرحلة الثانية وبداية المرحلة الثالثة
٢٠	٩	١٩	٢,١	-٢	المرحلة الثالثة

(١) مثال افتراضي

شكل رقم (2)



ب-المرحلة الثانية :

وهي المرحلة التي تبدأ مع نهاية المرحلة الأولى أي عند تقاطع (تساوي) الناتج الحدي مع الناتج المتوسط أي من نقطة الانعكاس على منحني الناتج الكلي وفيها يحدث مع إضافة الوحدات والنسب المتساوية من السماد (العنصر المتغير) سوف تحدث زيادات متناقصة من الناتج الكلي أي ان الزيادات في الناتج تصبح أقل نسبيا من الزيادات السابقة ويحصل تناقص في الناتج الحدي و الناتج المتوسط الى ان يصل الناتج الكلي الى اعلى نقطة له ويصل الناتج الحدي الى نقطة الصفر (التقاطع مع محور السينات) وتعتبر هذه المرحلة اقتصادية وفي المثال الافتراضي هي الإضافة الثامنة للوحدات السمادية ويفضل إن ينصح مدير المزرعة والمزارع بالإضافة السابعة لان الإضافة الثامنة لا تزيد من الإنتاج الكلي وتضيف تكاليف السماد .

ج-المرحلة الثالثة:

وهي المرحلة التي تبدأ عندما يصبح الناتج الحدي مساويا للصفر وبعد ان يصل الناتج الكلي الى أقصى قدر ممكن و تستمر هذه المرحلة عندما تكون الزيادات في الناتج الكلي سلبية أي بمعنى ان الناتج الكلي يبدأ بالتناقص المطلق ويصبح الناتج الحدي سلبيا أيضا وتعتبر هذه المرحلة غير اقتصادية و ذلك لان المنتج لا يستطيع استخدام عناصر الإنتاج المتغيرة استغلالا

امثلا بالبذور والاسمدة وأيضا لان الإضافات السمادية ستؤدي الى قلة الإنتاج الكلي ولذلك فأن مدير المزرعة في المثال الافتراضي لا يستطيع استخدام الإضافة التاسعة لانها ستقلل الإنتاج.

ولان الإنتاجية الحدية تكون سالبة والإنتاج الكلي ينخفض أيضا كما هو واضح في المثال الافتراضي .

4-الإنتاج الكفوء وقلة الغلة المتناقصة :

يتضح لنا من متابعة مراحل الإنتاج في قانون الغلة إن أفضل مزيج من السماد والأرض للحصول على أفضل تناسب وأعلى كفاءة للسماد تقع في المرحلة الثانية وهي المرحلة الاقتصادية ويجب إن يكون واضحا بإن هذا القانون أو التحليل يبين لنا فقط العلاقة الفنية بين السماد والأرض وانه لا يوضح لنا مقدار الربح والخسارة الا بعد معرفة تكاليف العناصر المتغير (السماد) من جهة ومعرفة أسعار المحاصيل الزراعية من جهة أخرى أي ان من مصلحة مدير المزرعة ان يستمر باستخدام العامل المتغير طالما ان قيمة الناتج الحدي أكبر من التكاليف الحدية للعامل المتغير .

ثانيا: حالة وجود عنصران انتاجيان متغيران

وهي الحالة التي يكون فيها عاملين أو عناصر الإنتاج المتغيرة وبقية العناصر الثابتة وهي تدرس الحالة بين هذين العنصرين الانتاجين والإنتاج الكلي ويسمى هذا القانون بما يلي:

وهو القانون الثاني من قوانين الإنتاج

القانون الثاني: قانون منحنيات الناتج المتساوي

وهو القانون الذي يحكم العلاقة بين عنصري الإنتاج أذا كان بالإمكان تغييرهما بالزيادة او النقصان وكذلك يجب معرفة تكاليف أنتاج العنصرين المتغيرين . أذ ان الكميات التي يستخدمها مدير المزرعة أو المزارع من عنصر الإنتاج تتوقف على تكاليف هذه العناصر الإنتاجية النسبية والظروف الفنية التي يظهرها لنا منحني الإنتاج المتساوي .

2-مميزات منحنيات الناتج المتساوي

لمنحنيات الناتج المتساوي عدة مميزات منها:

أ-منحنيات الناتج المتساوية محدبة تجاه نقطة الأصل وهذا ناتج عن عملية التعويض بين العنصرين أحدهما مكان الاخر

ب-أن منحنيات الناتج المتساوية تنحدر من الأعلى الى الأسفل بأتجاه اليمين

ج-ان منحنيات الناتج المتساوي لا تتقاطع فيما بينهما لان كل منحني هو في مستوى إنتاجي مختلف فالتقاطع غير ممكن لانه يعني انهما بمستوى إنتاجي واحد .

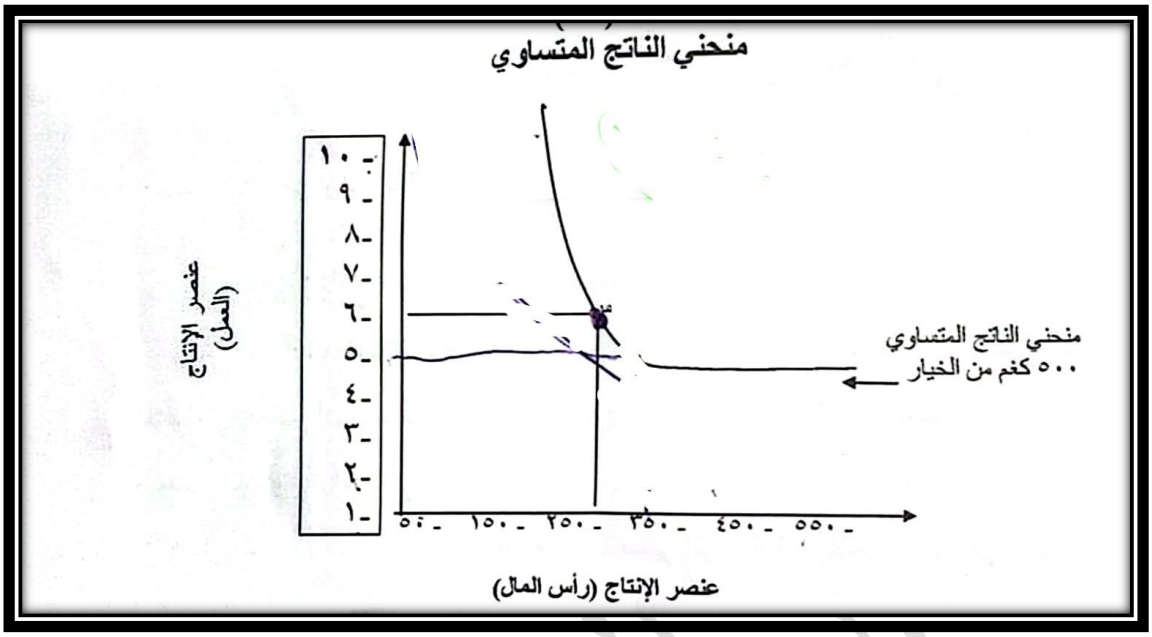
3-مثال توضيحي لمنحنى الناتج المتساوي

لنفرض ان هناك عاملين او عنصري انتاج وهما رأس المال والعمل يمثل رأس المال لعنصر الإنتاجي الثاني على محور الصادي أن بأمكان مدير المزرعة أن ينتج (500 كغم) من الخيار باستخدام (250 ألف) دينارا على فرض ان الأرض موجودة لديه وكذلك الماء والبذور وتميزها من العناصر الإنتاجية.

حيث يمكن أنتاج نفس المقدار من المنتوج باستخدام توليفات مختلفة من العمال والرأس المال حيث يمكن زيادة العمال على حساب رأس المال أو زيادة رأس المال على حساب العمال.

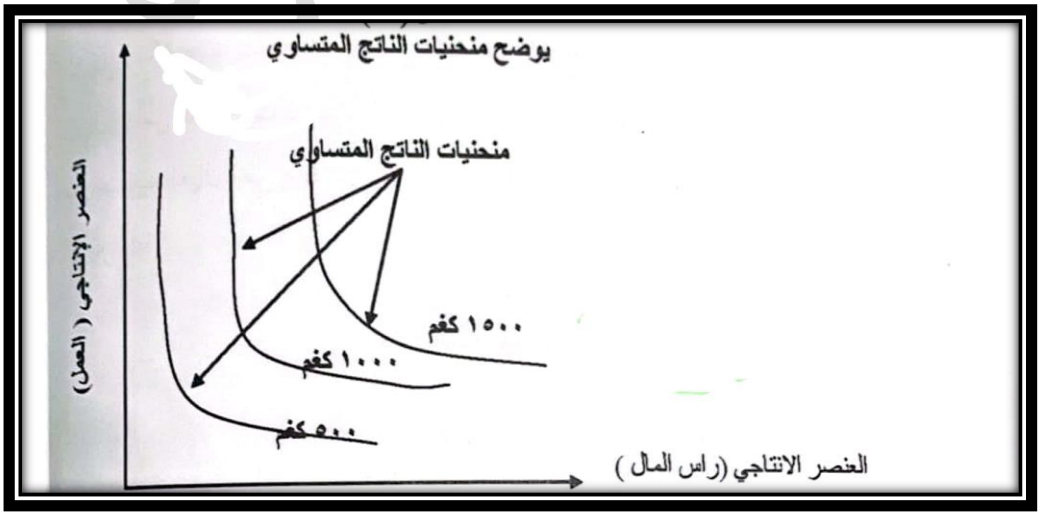
\

شكل رقم (3)



لإنتاج (500 كغم) من الخيار فيمكن أن يصبح عدد العمال (10) ورأس المال المستخدم (50) الاف دينارا أو يمكن استخدام عمال قليلون (2او3) واستخدام كميات كبيرة من رأس المال قد يصل الى (450) الف دينار لإنتاج (500كغم)من الخيار ويمكن رسم منحنيات متوازية لمنحني الناتج المتساوي على فرض بقاء حالة أساليب الإنتاج كما هي لإنتاج مستويات أعلى من الناتج المتساوي الأول .

شكل رقم (4)



4-منحنى الناتج المتساوي الأكثر كفاءة

ولغرض تحديد أفضل توافق بين عنصري الإنتاج أي أفضل نقطة على منحني الناتج المتساوي فعلينا نرسم خط تكاليف وفي نفس الوقت نلاحظ نقطة التماس مع أي منحني من المنحنيات.

فلكي نحدد خط تكاليف نفترض بأن مدير المزرعة قام بتأجير عدد عمال بجميع المبالغ التي يمتلكها , أي ان العنصر الإنتاجي الثاني يصبح صفرا فنحدد نقطة تكاليف مع المحور الصادي ثم نقوم بافتراض أن مدير المزرعة لم يستخدم عمال بل أستخدم رأس المال فقط أي أن العنصر الإنتاجي الأول يصبح صفرا فينتج تقاطع التكاليف مع المحور السيني ثم نقوم بتوصيل النقطتين بخط يسمى خط تكاليف يتحدد بموجبه نقطة تماسه مع أي منحني ناتج متساوي .

ثالثا: حالة وجود ثلاث عناصر إنتاجية أو أكثر

وفي هذه الحالة يكون ثلاث عناصر إنتاجية متغيرة وبقية العناصر الإنتاجية ثابتة ولدراسة هذه الحالة مع كمية الناتج الكلي المتحققة وفي حالة وجود ثلاث عناصر إنتاجية فأن هذا القانون يسمى :

القانون الثالث : قانون مسطحات الناتج المتساوي

وفي هذه الحالة يستوجب استخدام ثلاث أبعاد لقياس العنصر الإنتاجية الثلاثة المستخدمة وتكون بذلك على شكل مسطحات للناتج المتساوي وترسم في أبعاد ثلاثية وحيث إن من الصعوبة رسمها فأننا نكتفي بذكرها إما في حالة وجود أكثر من ثلاث عناصر فيمكن استخدام الهندسة الفراغية لرسم عناصر الإنتاج وبذلك تصبح مجسمة ولكن يصبح رسمها أكثر صعوبة من سابقتها .