

إدارة مزارع عملي / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل
أ.م. د. زويد فتحي عبد م. محاسن محمود سلطان

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل

كلية الزراعة والغابات

قسم الاقتصاد الزراعي

محاضرات: إدارة مزارع عملي

اعداد

محاسن محمود سلطان

أ.م. د. زويد فتحي عبد

المحاضرة الأولى : عملي

ان الانواع التي ذكرناها في محاضرة التكاليف الجانب النظرية تمثل التكاليف الثابتة والمتغيرة ويجب تمييزها عن أنواع الموجودات المزرعية والتي تشمل راس المال المستثمر في المزرعة وتشمل :

أ- الموجودات الثابتة : وتشمل ١- قيمة الأرض ٢- قيمة البنايات والحظائر والاسيجة وراس المال المستثمر في انشاء المبازل وقنوات الري والابار ٣- قيمة الآلات والمكائن الزراعية ومنظومات الري .

ب - الموجودات الجارية : وتشمل ١- قيمة قطع الحيوانات الموجودة في المزرعة لأغراض الإنتاج الجاري . ٢- قيمة الحاصل الموجد فعلا في المزرعة قبل جنيه او حصاده . ٣- قيمة العلف والبذور والمبيدات الموجودة في المخزن ف بداية الموسم الإنتاج . ٤ - راس المال النقدي المتيسر لدى المزارع لأغراض الإنتاج الجاري .

موقف المزارع من العملية الإنتاجية : المزارع في عملة الإنتاجي قد يحقق أرباحا او أحيانا يتعرض الى خسارة والمحدد الأساسي للربح والخسارة هو كمية الإنتاج وسعر الناتج وكذلك التكاليف التي يتحملها المنتج اثناء العملية الإنتاجية وفي هذا الجانب يمكن التمييز بين ثلاث حالات من الربح والخسارة :

الحالة الأولى : عندما تكون الإيرادات تغطي التكاليف الثابتة المتغيرة فقط وتمثل في هذه الحالة من الناحية المحاسبية نقطة اللاربح ولاخسار نقطة تعادل بينما في المحاسبة الاقتصادية تمثل نقطة التعادل ربح اعتيادي لان المنتج حقق أرباح من خلال احتساب تكاليف الفرصة البديلة المتمثلة (الفائدة على راس المال وعوائد العمل العائلي والادارة المزرعية) . **الإيرادات = التكاليف الكلية = ربح اعتيادي**

الحالة الثانية : عندما تغطي الإيرادات التكاليف الكلية وزيادة في هذه الحالة نكون امام ربح

اقتصادي ومصدر هذا الربح يكون اما ظروف غير طبيعية او احتكار . الإيرادات <

التكاليف الكلية = ربح اقتصادي

الحالة الثالثة : عندما الإيرادات اقل من التكاليف الكلية في هذه الحالة يكون المزارع قد

تعرض الى خسارة (الإيرادات > التكاليف الكلية = خسارة) ، ان معرفة مقدار الخسارة

يساعد المنتج على تقرير الاستمرار او التوقف عن الإنتاج ، ففي فترة الاجل الطويل يتحتم

على المنتج ان يتوقف لان الاستمرار في الإنتاج معناه تآكل راس المال المستثمر ، اما في

فترة الاجل القصير فقرار الاستمرار والتوقف يعتمد على نوع الخسارة وعلى المزارع ان

يعرف ما اذا كانت هذه الخسارة هي احدى أنواع الخسارة الاتية :

١- خسارة جزء من التكلفة الثابتة : في هذه الحالة فان المنتج يستطيع ان يستمر

في الإنتاج على امل ان تتحسن أسعار الإنتاج فترتفع الإيرادات ويغطي التكاليف الكلية .

٢- خسارة كل التكلفة الثابتة : في هذه الحالة فلا فرق بين التوقف والاستمرار

بالنسبة للمنتج لأنه سيخسر هذه التكلفة على أي حال ، ولكن الاستمرار افضل لتشغيل عناصر

الإنتاج المتغيرة والحصول على عوائد وكذلك المحافظة على العملاء والزبائن اللذين يتعامل

معهم .

خسارة كل التكلفة الثابتة وجزء من التكلفة المتغيرة : في هذه الحالة يجب على المزارع ان

يتوقف عن العمل لأنه سوف يخسر بعض التكاليف المتغيرة وهناك الكثير من الأمثلة لمثل

هذه الحالة .

المحاضرة الثانية : عملي

حجم المنشأة الامثل في الاجل الطويل – Firm Size In The Long –Run

ينخفض م ك ك في فترة الاجل القصير SRATC1 عند استعمال كميات اكثر من عنصر

الانتاج المتغير مع نفس عنصر الانتاج الثابت اي عند التوسع في الانتاج او ما يسمى

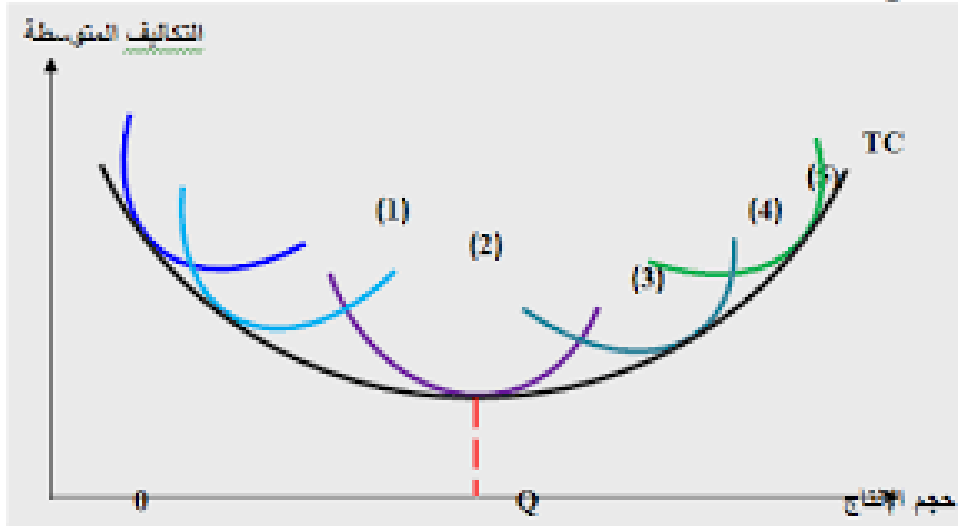
بالإنتاج الكثيف لكن زيادة عنصر الانتاج الثابت معناه التوسع في حجم المؤسسة الانتاجية

هذا معناه ان المنتج انتقل الى فترة الاجل الطويل لان لديه الوقت الذي يسمح بإضافة

عنصر انتاج ثابت اخر ليستطيع ان يتوسع في حجم المؤسسة اذا رأى ان وضع السوق او

زيادة الطلب على سلعته يتطلب ذلك . فالمنتج في يكون في فترة الاجل الطويل اذا كان لديه

الوقت الكافي الذي يسمح بالتوسع افقيا بالإضافة الى استطاعته التوسع عموديا في الانتاج ان هذا التوسع يؤدي الى انخفاض م ك ك في الاجل الطويل



(٥،٤،٣،٢،١) (م ك ك) منحنيات متوسط التكاليف في الاجل القصير للفترات من ١ ... ٥

TC = منحنى متوسط التكاليف في الاجل الطويل.

Q = حجم الإنتاج الأمثل .

منحنى التكاليف الكلية في الاجل الطويل يعتبر الممر لجميع منحنيات كلفة الاجل القصير وفي الحقيقة هناك تماس لمنحنى متوسط التكاليف في الاجل الطويل مع منحنى متوسط التكاليف في الاجل القصير تكون اخفض نقطة موجودة على منحنى الفترتين وهي النقطة التي يكون مستوى الانتاج عندها قد وصل الى اعلى حد ممكن مع الكفاءة الانتاجية اي اخفض مستوى ممكن لمعدل الكلفة فاذا وصلت المنشأة الانتاجية الى هذا الحجم تكون قد وصلت الى الحجم الامثل لها Optimam Size وتكون الكمية هي المستوى الامثل من الناتج .

ان كل منشأة انتاجية لها سعة انتاجية خاصة بها وهذه السعة تصل الى اعلى مستوى من الكفاءة الانتاجية عندما تصل بالإنتاج الى اخفض نقطة على منحنى التكاليف الكلية وان شكل منحنى متوسط التكاليف الكلية في الاجل الطويل على شكل حرف مفتوح اي ان معدل التكلفة يتناقص في البداية ثم يعود الى الارتفاع وان سبب ذلك في فترة الاجل القصير هو عدم قابلية عناصر الانتاج المتغيرة التعويض عن عنصر الانتاج الثابت بصورة مستمرة لكن السبب يختلف في فترة الاجل الطويل لان كل عناصر الانتاج تصبح متغيرة في هذه الفترة .

المحاضرة الثالثة : عملي

مبادئ الإدارة المزرعية :

يسعى مدير المزرعة الناجح الى تحقيق الكفاءة الاقتصادية والاستخدام الأمثل للموارد الاقتصادية المتاحة وبذلك فهو يمكن ان يحقق اهدافه اما من خلال تعظيم الأرباح او تدنئيه التكاليف وفي هذا المجال هناك العديد من المبادئ للإدارة المزرعية التي تحقق الكفاءة الاقتصادية للمزارع اهمها وباختصار .

مبدأ أحسن مستوى للإنتاج

سبق ان مر بنا في الفصل الاول عند دراسة الفرق بين العلوم الزراعية الصرفة وبين علم ادارة المزرعة ان دلالات الانتاج الطبيعية يأخذها الاقتصادي من المختصين بهذه العلوم ويطورها الى جداول اقتصادية يتم بواسطتها تعيين احسن المستوى الامثل للإنتاج وهو المستوى الذي يعطي اعلى دخل صافي او اقل خسارة ممكنة اذا كانت عملية الانتاج تنطوي على الخسارة وليس الربح. قام احد المختصين بتغذية الحيوان بتجربة لتربية فراخ دجاج صغيرة لغرض انتاج اللحوم وقدم لها عليقة جديدة تحتوي على البروتينات والمضادات الحيوية (Antibiotics) لغرض اكسابها مناعة ضد الامراض . ففي بداية التجربة في الاسبوع الاول كان وزن الفرخة 0.13 باوند وكانت نتيجة التجربة كما في الجدول (1):

جدول رقم (1)

الاسبوع	وزن الدجاجة باوند (الانتاج الكلي) ص	كمية العليقة المستهلكة لكل وزن (باوند) س
١	٠,١٣	٠,٢٩
٢	٠,٢٦	٠,٥٨
٣	٠,٤٣	٠,٩٧
٤	٠,٦١	١,٤٠
٥	٠,٩٠	٢,١٠
٦	١,٢٩	٣,١٠
٧	١,٦٦	٤,٠٩
٨	٢,٠٤	٥,١٩
٩	٢,٤٦	٦,٥٠
١٠	٢,٨٩	٧,٩٨

١١	٢,٣١	٩,٥٩
١٢	٣,٣١	٩,٥٩
١٣	٤,٠٣	١٣,١٦
١٤	٤,٢٨	١٤,٩٦
١٥	٤,٤٨	١٦,٩٢

وقد يقرر صاحب التجربة ان احسن مستوى للتغذية يتوقف عنده هو في نهاية الاسبوع التاسع مثلا عندما يصبح وزن الدجاجة الواحدة اكثر بقليل من كيلو غرام (الكغم = ٢,٢ باوند) وهو ما يفضله المستهلك عادة بينما لو استمر في تغذية الدجاج الى نهاية الاسبوع الخامس عشر لبلغ وزن الدجاجة مما يزيد على الكيلو غرامين وعندئذ تكون جودة اللحم اقل جودة بالنسبة للمستهلك لان اللحم يفقد ظرافته في الاكل ويحتاج الى وقت اكثر من الطبخ هذا بالنسبة للمختص بالإنتاج الحيواني، اما بالنسبة للاقتصادي فان احسن مستوى للإنتاج (انسب وزن للدجاجة) قد يتحقق في نهاية الاسبوع التاسع وقد لا يتحقق لأنه لا يستطيع ان يتأكد من ذلك مالم يعرف أمرين أساسيين هما:

- ١- سعر الناتج وهو سعر الباوند الواحد من اللحم وهو السعر الذي يشتري به المستهلك الناتج
- ٢- كلفة الانتاج وهو سعر الباوند الواحد من العليقة وهذا السعر هو الكلفة لان المنتج هو الذي يدفعه

وبعد معرفة هذين السعيرين يحتاج المنتج الى معرفة الناتج الحدي (وهو كمية اللحم لكل باوند واحد او وحدة اضافية من العلف الذي يستهلكه الحيوان) كلمة حدي تعني اضافي.

جدول (٢)

نهاية الاسبوع	▲ ص	▲ س	▲ ص / ▲ س	قيمة الناتج الحدي	سعر الباوند الواحد من العليقة
٢	٠,١٣	٠,٢٩	٠,٤٥	٩٠	٥٠
٣	٠,١٧	٠,٣٩	٠,٤٤	٨٨	٥٠
٤	٠,١٨	٠,٤٣	٠,٤٢	٨٤	٥٠
٥	٠,٢٩	٠,٧٠	٠,٤١	٨٢	٥٠
٦	٠,٣٩	١,٠٠	٠,٣٦	٨٧	٥٠
٧	٠,٣٧	٠,٩٩	٠,٣٧	٧٤	٥٠
٨	٠,٣٨	١,١٠	٠,٣٥	٧٠	٥٠
٩	٠,٤٢	١,٣١	٠,٣٢	٦٤	٥٠
١٠	٠,٤٣	١,٤٦	٠,٢٩	٥٨	٥٠

إدارة مزارع عملي / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل
 ا.م. د. زويد فتحي عبد م. محاسن محمود سلطان

١١	٠،٤٢	١،٨١	٠،٢٥	٥٠	٥٠
١٢	٠،٤٠	١،٨١	٠،٢٢	٤٤	٥٠
١٣	٠،٣٢	١،٧٦	٠،١٨	٣٦	٥٠
١٤	٠،٢٥	١،٨٠	٠،١٤	٢٨	٥٠
١٥	٠،٢٠	١،٩٦	٠،١٠	٢٠	٥٠

حيث رمزنا للناتج بالحرف (ص) وعنصر الانتاج بالرمز (س) عندئذ نستطيع استخراج الناتج الحدي من مقدار التغير الحاصل في الناتج مقسوم على مقدار التغير الحاصل في عنصر الانتاج وهو العمود الثالث يبين الناتج الحدي اما قيمة الناتج الحدي يمكن استخراجها من حاصل ضرب الناتج الحدي في سعر الناتج وهو العمود الخامس

ونستطيع عندئذ تعيين احسن مستوى للإنتاج أو انسب وزن اقتصادي للدجاجة الواحدة عندما تتساوى قيمة الناتج الحدي مع سعر الوحدة الواحدة من عنصر الانتاج .

فالأسبوع الذي حقق احسن مستوى للإنتاج هو الاسبوع ال(١١) حيث تساوت عنده قيمة الناتج الحدي مع سعر الناتج

الاسبوع (١١)

الارباح = ايرادات - تكاليف

كمية الناتج × سعر الناتج - (كمية عنصر الانتاج × سعر عنصر الانتاج

$$(200 \times 3,31) - (50 \times 9,59)$$

$$= 662 - 479,5$$

$$= 182,5 \text{ وحدة نقدية}$$

اما بعد هذا المستوى فان الربح يبدأ بالتناقص وكذلك الحال بعد هذا المستوى تكون الارباح قليلة اي اقل من ارباح الاسبوع ال(١١) ويتم التحقق من ذلك بعد اجراء الاختبار لأسبوع قبل الاسبوع الذي حقق احسن مستوى للإنتاج واختبار الاسبوع الذي يليه وكالاتي:

الارباح = اليرادات - التكاليف

اليرادات = كمية الناتج × سعر الناتج (٢٠٠)

التكاليف = كمية عنصر الانتاج × سعر عنصر الانتاج (٥٠)

نأخذ على سبيل المثال الاسبوع ال(٧)

$$332 = 200 \times 1,66$$

$$204 = 50 \times 4,09$$

الارباح = 128 وحدة نقدية

اما ارباح الاسبوع ال(10)

$$896 = 200 \times 4,48$$

$$846 = 50 \times 16,92$$

= 50 وحدة نقدية اذن من خلال المقارنة يتضح لنا ان

الارباح للأسبوع 11 كانت اعلى وتساوي 182,5 وحدة نقدية وهو احسن مستوى للإنتاج

المحاضرة الرابعة : عملي

مبدأ العوائد الحدية المتساوية

يوضح هذا المبدأ كيفية توزيع عنصر الإنتاج على مشاريع متعددة، وطريقة التوزيع مبنية على نفس المبدأ الذي يبنى عليه توزيع عنصر الإنتاج عندما يكون هناك ناتج واحد فقط، وهو ان تتوسع في الإنتاج الى الحد الذي تتساوى فيه الكلفة الحدية مع الدخل الحدي { او سعر الناتج } او الحد الذي يكون فيه صافي الدخل الحدي يساوي صفرا، بمعنى اخر احسن مستوى للإنتاج هو المستوى الذي يكون عنده الدخل الحدي الصافي يساوي صفرا .

$$\text{الدخل الحدي الصافي} = \text{الدخل الحدي MR} - \text{الكلفة الحدية MC}$$

$$MNR = MR - MC$$

وللحصول على اعلى حد للدخل الصافي فان توزيع عناصر الإنتاج على المشاريع المختلفة يجب ان يتم بصورة بحيث ان كل وحدة من عنصر الإنتاج تنتج نفس الدخل الحدي الصافي في كل الاستعمالات الممكنة

ويمكن ان نناقش هذا المبدأ من جانبين وبالاعتماد على الجدولين 2,1 الجانب الأول: يناقش من خلال ثلاث محاور :
المحور الأول: في حالة وفرة عناصر الإنتاج، يتم إضافة واستخدام عنصر الإنتاج في المشروع الأول

إدارة مزارع عملي / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل
 ا.م. د. زويد فتحي عبد م. محاسن محمود سلطان

ويستمر بالإضافة الى ان يصل الى مستوى الإنتاج الذي يتسوى عنده الدخل الحدي مع التكلفة الحدية أي الدخل الحدي الصافي يكون صفراً ، ثم ينتقل الى المشروع الثاني ويستخدم عنصر الإنتاج ويستمر بإضافته الى ان يصل الى مستوى الإنتاج الذي يكون فيه العوائد الحدية الصافية مساوية للصفر ، ثم ينتقل الى المشروع الثالث ويستخدم عنصر الإنتاج الى الحد الذي تكون فيه العوائد الحدية الصافية مساوية للصفر ، وبملاحظة الجدول 1 يتبين المشروع الأول يحتاج 50 وحدة من عنصر الإنتاج والمشروع الثاني يحتاج الى 40 وحدة والثالث الى 30 وحدة

المحور الثاني : في حلة محدودية عناصر الإنتاج ، يتم توزيع عنصر الإنتاج على المشاريع الثلاثة بحيث تتسوى العوائد الحدية الصافية في المشاريع الثلاثة ، مثال لو كان عندي 45 وحدة من عنصر انتاجي حتى تتسوى العوائد الحدية الصافية في المشاريع الثلاثة استخدم 25 وحدة في المشروع الاول واحصل على 15 وحدة من عوائد حدية صافية كما في الجدول 1 ، واستخدم 15 وحدة في المشروع الثاني واحصل على 15 وحدة عوائد صافية واستخدم 5 وحدات المتبقية في المشروع الثالث واحصل على 15 وحدة من العوائد الصافية وبذلك وزعت عنصر الإنتاج بالشكل الذي تسوت العوائد الحدية الصافية في المشاريع الثلاثة. وكما موضح في الجدول 1.

جدول (1) العوائد الحدية المتساوية

العوائد الحدية الصافية MNR			وحدات عناصر الانتاج
مشروع -ج-	مشروع ب-	مشروع -ا-	
١٥	٢٠	٢٥	5
١٢	١٨	٢٢	10
٩	١٥	٢٠	15
٥	١٢	١٨	20
١	٩	١٥	25
صفر	٥	١٢	30
	١	٩	35
	صفر	٥	40
		١	45
		صفر	50

المحور الثالث : الجانب التطبيقي او العملي:
 نفترض ان المنتج يجهل مفاهيم الإدارة الدخل والتكلفة الحدية لكثرة لديه خبرة ودراية في كيفية استثمار عناصر الإنتاج وبذلك نعتبره مستثمر رشيد ، فقد يبدأ المنتج بمشروع عمل ناجح ويتوسع في هذا المشروع الى حجم

إدارة مزارع عملي / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل
 ا.م. د. زويد فتحي عبد م. محاسن محمود سلطان

مناسب تم يرى بعد ذلك انه اذا أضاف مشروعاً اخر يكمل المشروع الأول يكون اربح له من التوسع في المشروع الأول ، ثم يتوسع في المشروع الثاني الى الحجم الذي يرى فيه إضافة مشروع ثالث مكمل للمشروعين يكون مربحاً وفضل من التوسع في المشروع الأول الثاني ، ومن الامثلة على ذلك مشروع انتاج الدواجن لأغراض اللحم فبدلاً من التوسع في المشروع وإضافة قاعات تربية جديدة يستأجر او يشتري نونم من الأرض لزراعة العلف المستخدم في تربية الدواجن في المشروع الأول ويتوسع في المشروع الثاني الى حجم معين وينشئ مشروع ثالث مكمل للمشروعين مشروع لإنتاج البيض

المحور الثاني : استثمار راس المال في عروض مقدمة من مشاريع مختلفة تعطي أرباحاً متفاوتة ونفترض ان المستثمر رشيد يبحث عن العروض الأكثر ربحاً وبملاحظة الجدول 2 نلاحظ ان المستثمر يستثمر 1500 دينار في مشروع لحم البقر لأنه يعطي 1400 دينار والالف الثالثة في مشروع لحم البقر ويحصل على 1350 دينار بينما يستثمر الالف الرابعة في مشروع لحم الغنم ويصل على 1300 دينار

جدول (2) العوائد الحدية المتساوية لراس المال المستثمر

عوائد الدخل من كل ١٠٠٠ دينار اضافية مستثمرة-----			
الألبان	لحم البقر	لحم الغنم	كمية راس المال المستثمرة
1400	1500	1300	الألف الأولى
1100	1350	1200	الألف الثانية
1100	1250	1200	الألف الثالثة
950	1200	1100	الألف الرابعة
-----	-----	-----	-----
4600	5300	4800	الدخل الكلي الناتج من استثمار 4000 دينار
	5000	4600	معدل العوائد لكل دينار مستثمر :
1,388 = -----	1,150 = -----	1,325 = -----	1,200 = -----
4000	4000	4000	4000

المحاضرة الخامسة : عملي

مبدأ الاحلال والاستبدال

يستعمل هذا المبدأ لمعرفة أخفض كلفة انتاج ممكنة لغرض الحصول على نفس كمية الانتاج السابقة (وهذا المبدأ يستعمل في حالة وجود اكثر من عنصر انتاج واحد في العملية الانتاجية)

إدارة مزارع عملي / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل
 ا.م. د. زويد فتحي عبد م. محاسن محمود سلطان

- لتوضيح هذا المبدأ نفرض ان منتجا اراد تغذية خراف صغيرة (حملان) وزن الواحد منها (٣)كغم وذلك لزيادة وزنها الى(١٣) كغم واستعمل لهذا الغرض نوعين من الغذاء احدهما البرسيم اي العلف الأخضر (البرسيم س١) والآخر عليقة من الحبوب المركزة (س٢). ومزج الغذاء للحيوان من مزيجين منهما ولكن كل مزيج يحقق الزيادة المطلوبة في وزن الحيوان من (٣)كغم الى(١٣)كغم كما موضح في الجدول الآتي:

المزيج	البرسيم كغم (س١)	العليقة المركزة كغم (س٢)
١	١٠٠	١٢٠
٢	١٢٠	١٠٤
٣	١٤٠	٩١
٤	١٦٠	٨٠
٥	١٨٠	٧١
٦	٢٠٠	٦٤
٧	٢٢٠	٥٨
٨	٢٤٠	٥٣
٩	٢٦٠	٤٩
١٠	٢٨٠	٤٧

- يلاحظ في الجدول ان البرسيم يحل محل الحبوب ولكن كميات اكثر من البرسيم يحتاج لها المنتج لتحل محل العليقة المركزة. بتعبير اخر فان كميات اقل من العليقة المركزة يمكن المنتج ان يستغني عنها لتحل محلها نفس كميات البرسيم وهي (٢٠)كغم معناه انه نسبة الاحلال في تناقص والمقصود بنسبة الاحلال هي نسبة احلال البرسيم محل العليقة المركزة

نسبة الاحلال = مقدار التغير الحاصل في س٢ العليقة المركزة

مقدار التغير الحاصل في س١ البرسيم

- ❖ نسبة الاحلال هي كسر بسطه عنصر الانتاج الذي يتناقص او يستبدل(الحبوب المركزة) اما مقام الكسر فهو عنصر الانتاج الذي يضاف ليحل محل عنصر الانتاج المتناقص(البرسيم).
- ❖ بالإضافة الى معرفة نسبة الاحلال نحتاج الى معرفة نسبة الأسعار اي اسعار عناصر الانتاج (س١) و(س٢)

❖ نسبة الاسعار = سعر س٢

سعر س١

إدارة مزارع عملي / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل
 ا.م. د. زويد فتحي عبد م. محاسن محمود سلطان

إذا نحتاج للوصول الى مطابقة نسبة الاحلال والنسبة السعرية الى أسعار عناصر الإنتاج لو افترضنا ان المنتج يشتري العلف الاخضر البرسيم بسعر (٥) دينار والعليقة المركزة بسعر (٢٠) دينار، فتكون النسبة السعرية = سعر البرسيم (س١) / ٥ / سعر العليقة المركزة (س٢) فتكون النسبة السعرية ٠,٢٥ . وكذلك نحتاج الى مكونات نسبة الاحلال وهي التغير في كميات البرسيم (Δس١) والتغير في كميات العليقة المركزة (Δس٢) والجدول الاتي يوضح نسبة الاحلال والنسبة السعرية .

النسبة السعرية = سعر س١ / سعر س٢	نسبة الاحلال = Δس١ / Δس٢	Δس٢	Δس١
٠,٢٥	٠,٨٠	١٦	٢٠
٠,٢٥	٠,٦٥	١٣	٢٠
٠,٢٥	٠,٥٥	١١	٢٠
٠,٢٥	٠,٤٥	٩	٢٠
٠,٢٥	٠,٣٥	٧	٢٠
٠,٢٥	٠,٣٠	٦	٢٠
٠,٢٥	٠,٢٥	٥	٢٠
٠,٢٥	٠,٢٠	٤	٢٠
٠,٢٥	٠,١٠	٢	٢٠

- ان اخفض كلفة انتاج تتحقق عندما تستعمل ٢٢٠ كغم من العلف الاخضر + ٥٨ كغم من الحبوب المركزة او عندما نستعمل ٢٤٠ كغم من البرسيم + ٥٣ كغم حبوب مركزة لان نسبة الاحلال هي (٠,٢٥) عند هذا المستوى مساوية لنسبة الأسعار وعلية نختار المزيج الذي يحقق الناتج باخفض تكلفة عند تساوي نسبة الاحلال مع النسبة السعرية ولأجل التأكد نوجد الكلفة الكلية كما يأتي:

$$١١٠٠ = ٥ \times ٢٢٠$$

$$١١٦٠ = ٢٠ \times ٥٨$$

$$٢٢٦٠ = \text{تكاليف مزيج اخفض كلفة انتاج}$$

المستوى الاخر هو:

$$١٢٠٠ = ٥ \times ٢٤٠$$

$$١٠٦٠ = ٢٠ \times ٥٣$$

= ٢٢٦٠ تكاليف اخفض كلفة انتاج

- وإذا قارنا هذه الكلفة ببقية كلفة الانتاج لأي مزيج اخر لوجدنا انها اخفض كلفة انتاج ممكنة تؤدي نفس الغرض وهو رفع مستوى وزن الحمل من (٣) كغم الى (١٣) كغم.
- يلاحظ ان اخفض كلفة انتاج ممكنة تكون عند المستوى الذي تتساوى فيه نسبة الاحلال مع مقلوب النسبة السعرية. اي اخفض كلفة انتاج تكون عندما تصبح :
- Δ س ٢ = سعر س ١

ان حاصل ضرب الطرفين والوسطين للمعادلة اعلاه ينتج لنا المعادلة التالية:

$$\Delta \text{س } ١ \times \text{سعر س } ٢ = \Delta \text{س } ٢ \times \text{سعر س } ١$$

$$٢٠ \times ٥ = ٥ \times ٢٠ \quad ١٠٠ = ١٠٠$$

معناه ان التكلفة الحدية للعليقة المركزة = التكلفة الحدية للبرسيم.

المحاضرة السادسة : عملي

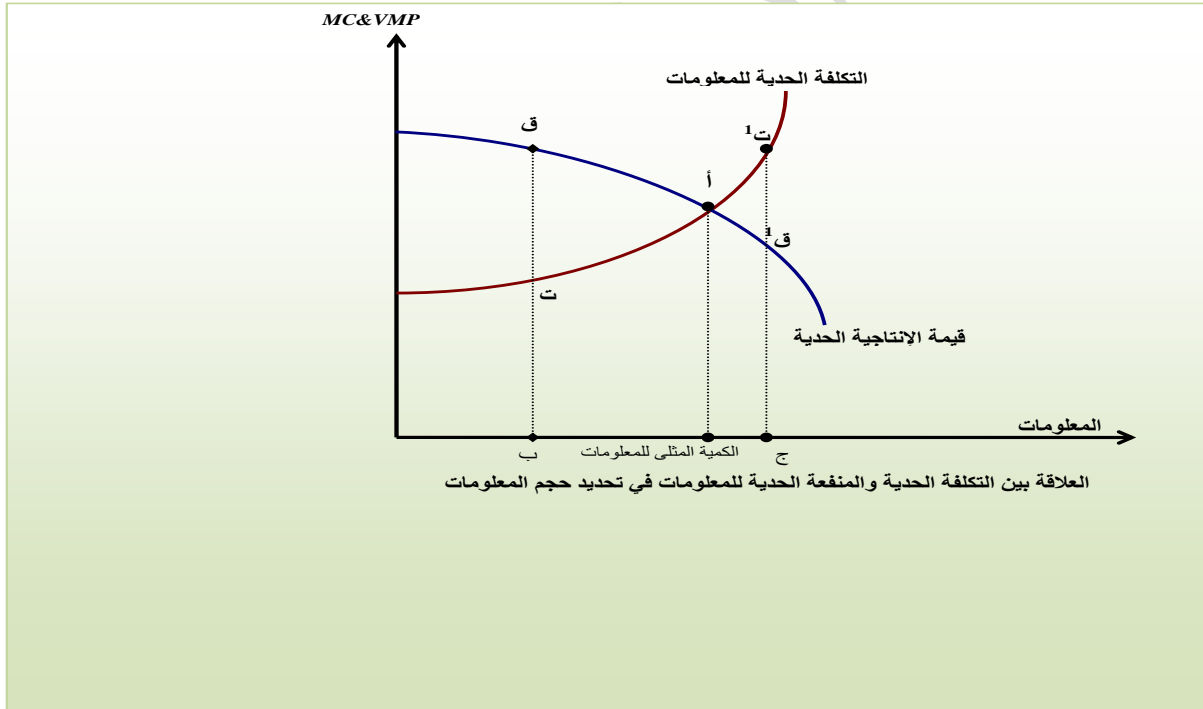
المعلومات المطلوبة للسجلات المزرعية

- تكون في الغالب كفاءة القرارات *Efficiency Decisions* التي تتخذها الإدارة المزرعية مقرونة بكمية المعلومات التي بينت عليها هذه القرارات والقاعدة العامة تقول بزيادة الكفاءة كلما زادت كمية المعلومات المتوفرة.
- غير أنه لهذه القاعدة نظرة اقتصادية لا بد من التعرض لها وهي المتمثلة في زيادة التكاليف بزيادة كمية المعلومات. فمثلاً لدراسة تأثير التغذية على الزيادة في وزن الحيوان قد يستفاد من قراءات الوزن اليومية أو الأسبوعية أو الشهرية... الخ، غير أن القراءات اليومية تشكل تكلفة وعبء أكبر من القراءات الأسبوعية أو الشهرية.. الخ .

• إذا تزداد الاستفادة بزيادة المعلومات ولكن التكاليف أيضا تزداد بزيادة عدد القراءات لأوزان الحيوانات.

• الحجم الأمثل للمعلومات:

• إدارة المزارع تتعامل مع المعلومات كسلعة من السلع لها تكلفة وينتج عنها منفعة وفي هذه الحالة يمكن استخدام النظرية الاقتصادية في تحديد الحجم الأمثل للمعلومات بحيث: تتحدد كمية المعلومات المطلوبة بالنقط التي تتساوى عندها القيمة الإنتاجية الحدية للمعلومات مع التكلفة الحدية للمعلومات كما هو مبين في الشكل



تقسيمات السجلات المزرعية:

في البداية يجب التأكد على أنه لا يوجد نظام موحد للسجلات المزرعية متعارف عليه في كافة أنظمة الإدارة مثل النظام المحاسبي الموحد وغيره وما سنحاول التعرض اليه في هذا الجزء مبني على الانظمة الاكثر استعمالاً في الإدارة الحديثة لوحداث الإنتاج ووفق هذا المفهوم يمكن تقسيم السجلات المزرعية الى النوعين التاليين:

السجلات المزرعية العامة

سجلات النشاط المزرعي

السجلات المزرعية العامة

وفق هذا النظام يحتفظ المزارع بسجلات عامة في المجالات المختلفة مثل:

سجلات الإنتاج النباتي.

سجلات مستلزمات الإنتاج.

سجلات العمالة والقوة المحركة (الآلات زراعية)

سجلات الإنتاج الحيواني.

وغيرها من السجلات اللازمة للمزارع مثل السجلات المتعلقة بالقروض والضرائب وما في حكمها. ويمكن للمزارع أن يحدد كمية المعلومات التي يقوم بتدوينها في هذه السجلات فمثلاً في سجل مستلزمات الإنتاج يمكن الاحتفاظ بمعلومات عن كميات السماد، أنواع البذور، مواعيد الزراعة، وكمية التقاوي المستعملة... الخ. وكذلك المبيدات وأنواعها وطرق إضافتها ومواعيدها وغيرها مما يتعلق بمستلزمات الإنتاج.

سجلات النشاط المزرعي:

هذا النظام يختلف عن نظام السجلات المزرعية لأنه يتبع تعريف معنى كلمة نشاط والتي يمكن تعريفها كما يلي:

النشاط: هو أي جزء من المزرعة يمكن فصله بنظام محاسبي خاص به، أي يمكن أن نجد له ما يعرف بحسابات العوائد وحسابات التكاليف، ووفق التعريف يكون هناك ثلاثة أنواع من السجلات المزرعية.

سجلات النشاط الإنتاجي

سجلات النشاط الخدمي

سجلات نشاط التخزين

سجلات النشاط الإنتاجي

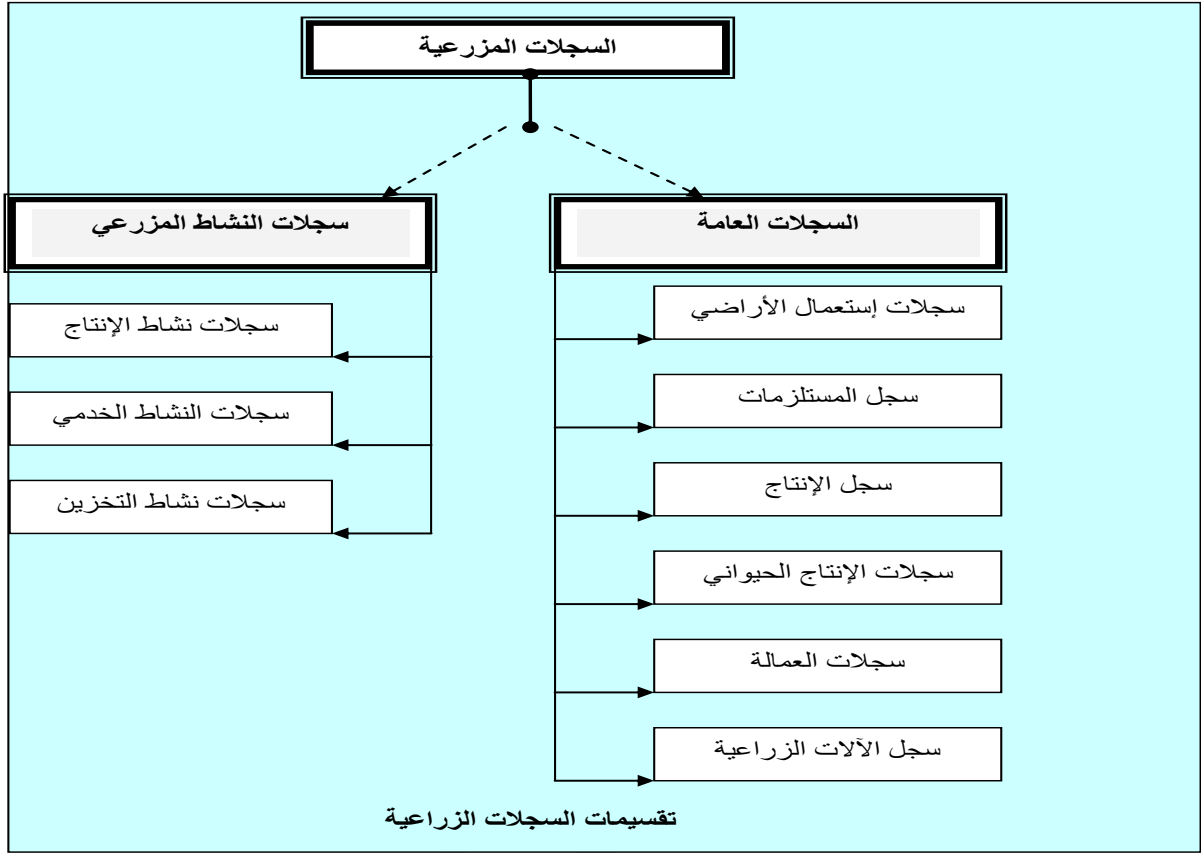
النشاط الإنتاجي في المزرعة هو كل ما ينتج من إنتاج سلعة قابلة للتسويق، مثل إنتاج القمح، الشعير، الفاكهة، الخضار، الأعلاف، اللبن، اللحم والبيض... الخ. من المعروف أن لهذا النشاط عوائد متمثلة في قيمة الإنتاج (أي كمية الإنتاج \times متوسط الأسعار) كما أن للنشاط تكاليف متمثلة في التكاليف الثابتة مثل الأرض، اندثار الآلات والآبار... الخ. وتكاليف متغيرة مثل الأسمدة، المبيدات، البذور، الأعلاف، الوقود والعمالة... الخ. ومن هنا يمكن أن يكون لكل نشاط إنتاجي نظام محاسبي خاص به ويمكن أيضا الاحتفاظ بسجلات لكل نشاط.

سجلات النشاط الخدمي:

يعرف النشاط الخدمي بأنه أي نشاط بالمزرعة يخدم النشاط الإنتاجي ولا يقدم إنتاجه للتسويق المباشر. فمثلاً الآلات الزراعية التي تخدم الإنتاج تعتبر نشاطاً خدمياً. الجرارات التي تعمل بحقول القمح أو الأعلاف تقدم خدماتها إلى الأنشطة الإنتاجية فهي بالتالي نشاط خدمي.

وللنشاط الخدمي سجلات خاصة تحتوي العوائد وهي قيمة مقدرة لخدمات الآلة في النشاط الإنتاجي والتكاليف والتي تشمل التكاليف الثابتة والمتمثلة في اندثار الآلة والتأمين والتراخيص وغيرها والتكاليف التشغيلية (التشغيلية) والتي تشمل الوقود والصيانة والعمالة وغيرها.

وتمكّن هذه السجلات من حفظ المعلومات المتعلقة بالآلة من ساعات التشغيل، والإهلاك والكفاءة وغيرها.



المحاضرة السابعة : عملي
تحليل السجلات المزرعية

تأتي أهمية السجلات المزرعية من مقدرة المزارع على الرجوع لها وتحليل بياناتها والاستفادة منها في الأوجه المختلفة للإدارة المزرعية. ويجري تحليل السجلات المزرعية في الغالب للحصول على ما يلي:

تقدير الكفاءة الاقتصادية لعناصر الإنتاج في المزرعة.

تقدير النجاح المالي للوحدات الإنتاجية.

تقدير احتياجات وإمكانيات التوسع المزرعي والنمو.

ونستعرض فيما يلي بعض المعايير في تحليل السجلات المزرعية.

تقدير الكفاءة الاقتصادية لعناصر الإنتاج في المزرعة:

يمكن تقسيم عناصر الإنتاج في المزرعة إلى الأقسام التالية:

المحاصيل المنتجة، الآلة، الأرض الزراعية. وهذه أهم عناصر الإنتاج بالمزرعة التي تهتم الإدارة المزرعية بتقدير كفاءة أدائها من الناحية الاقتصادية لارتباطها بالإنتاج والدخل المزرعي المتوقع من النشاط الزراعي الإنتاجي.

تقدير كفاءة المنتج الزراعي

تقدير كفاءة المنتج الزراعي من أهم عناصر الإنتاج وقد استخدم الاقتصاديون مبدأ المقارنة بمعدلات نمطية متعارف عليها لقياس مدى تقارب الأداء الفعلي للمنتج مع هذه المعدلات النمطية ومن المعروف أن هذه المعدلات النمطية تختلف باختلاف:

نوع الإنتاج وطبيعته.

درجة التكثيف الزراعي.

حجم الاستثمار في الآلات الزراعية وغيرها المصاحب بمجهودات المنتج الزراعي.

وقد اثبتت الدراسات تأثير هذه العوامل على كفاءة أداء المنتج الزراعي.

كيف يمكن استخدام المعدلات النمطية في تحديد كفاءة أداء المنتج الزراعي؟

- بافتراض أن العمليات الزراعية اللازمة في مشاريع الحبوب تحت الميكنة التامة (الري المحوري، الجرارات الزراعية، الحاصدات الزراعية،... الخ). تتطلب جهد منتج واحد لكل

هكتار من مساحات الحبوب فيمكن استخدام هذا المعدل النمطي في تحديد كفاءة المنتج الزراعي في مثل تلك المشاريع بمقارنة التواجد الفعلي للمنتجين بحيث يحسب عدد المنتجين الى عدد المنتجين النمطي في المشروع الزراعي لتحديد الكفاءة الفعلية.

- المعدلات النمطية تختلف باختلاف العوامل المشار اليها سابقاً ومن امثلة المعدلات النمطية في ابقار الحليب منتج لكل ٢٥ رأس من الابقار المنتجة وفي الاغنام منتج لكل ٢٠٠ رأس وفي دواجن البيض منتج لكل ٢٠٠٠ طير وفي إنتاج الخضر منتج لكل هكتار وهكذا يمكن استخدام المعدلات النمطية في تقدير كفاءة المنتج الزراعي بالمزرعة.

المحاضرة الثامنة : عملي

زيارة ميدانية لمديرية زراعة نينوى او احدى الشعب الزراعية التابعة لها للاطلاع على طبيعة عمل اقسام المديرية وخاصة قسم الاحصاء والمتابعة .

المحاضرة التاسعة : عملي

ب- طرق تقييم الارض والمنشآت العقارية

١. طريقة رسملة الدخل

الارض حسب هذه الطريقة ينظر لها كرأسمال يستغل أو يستثمر بفائدة معينة.

قيمة الارض = الدخل الصافي (ص)

سعر الفائدة (س)

إذا كانت قيمة الناتج الصافي (ص) للدونم الواحد لأرض زراعية (٦) دينار وكانت الفائدة على راس المال ٥% فان قيمة الدونم تكون:

$$٦ = ٦٠٠ = ١٢٠ \text{ دينار}$$

٥ ٠,٠٥

• في القانون السابق نفترض ان (ص) قيمة ثابتة مستمرة الى ما لانهاية ولا يتغير مقدارها والاقرب للواقع هو ان الدخل يزيد أو ينقص في المستقبل فتحسب قيمة الدونم بموجب القانون التالي :

$$ق = ص + \frac{ص}{س} \text{ (أ) هو مقدار الزيادة أو النقصان للدخل}$$

س ٢

• أما اذا كان عمر الارض محدودا فإن الانتاج في هذه الاراضي يستمر لعدد محدود من السنين ، ويتغير قانون رسملة الدخل في هذه الحالة ليصبح:

$$ق = \frac{ص}{س} [١ - ١]$$

$$ن(س+١)$$

(ن) هو عدد السنين
مميزات طريقة رسمة الدخل

- انها سهلة الاستعمال اذا عرفت انتاجية الارض ومقدار الزيادة أو النقصان فيها بصورة دقيقة وتصلح في الاراضي الزراعية.
- أما اذا كان تقدير انتاجية الارض صعبا كما في الاراضي السكنية فان تقدير قيمة الاراضي يكون صعبا.

٢- طريقة المقارنة بسعر السوق

❖ ان تقدير قيمة الارض يجري على اساس المقارنة بقيمة ارض اخرى مشابهة بيعت فعلا أو ستباع واصبح سعرها في السوق معلوما.

❖ ميزة هذه الطريقة أنها تعطي قيمة السوق الجارية او الحالية للأموال العقارية أو الارض. أما الدخل الذي تنتجه الارض في السنين المقبلة فلا يؤخذ بنظر الاعتبار كما في حالة طريقة رسمة الدخل السابقة، فيكون التأكيد على قيمة البيع الحالية كما يحددها تفاعل العرض والطلب في السوق. ويفضل المشتري هذه الطريقة.

❖ تواجه مخمن قيمة الارض حسب سعر السوق صعوبات وهي :

❖ ١-التوصل الى القيمة باستعمال هذه الطريقة تكون أقرب الى الصحة اذا كانت تتوفر مقاييس يمكن بواسطتها تمييز انواع الاراضي والاملاك العقارية .

❖ ان سبب الصعوبة يرجع الى خصائص الارض وهي اتساع مدى الاختلاف والتدرج في أنواع الاراضي .

❖ ٢- سعر السوق يكون معروفا عندما يتم عدد مناسب من الصفقات

❖ ان عدم تكرار حوادث بيع وشراء الاراضي جعل لهذا الاملاك سوقا ناقصة، وان من طبيعة السوق الناقصة للأراضي انها تؤدي الى وجود اسعار أو قيم متفاوتة جدا لقطع اراضي قد تكون متقاربة في النوع والموقع، ان المخمن للقيمة السوقية يحتاج الى معلومات سابقة مدونة عن البيع والشراء لعدد مناسب لأراضي متشابهة بيعت في اسواق وظروف متشابهة او متقاربة، وهذه المعلومات لا تتوفر لان من النادر جدا ان يتكرر العدد الكافي من حوادث البيع والشراء.

٣- طريقة كلفة البديل

- ان هذه الطريقة تسهل وضع قيمة مناسبة وذلك بتقدير ما يكلفه بناء متشابه في التصميم الهندسي والمساحة ومواد البناء .
 - فكرة كلفة البديل مبنية على اساس ان قيمة الشيء مقاربة أو مساوية لكلفة الانتاج .
 - محاسن هذه الطريقة:
١. ان الشخص يدفع بالعقار ثمنا يساوي تكاليف البناء بدون زيادة اذا كانت التكاليف معروفة.
 ٢. تتفع في تقدير قيمة المنشآت العقارية أما في حالة الاراضي الزراعية بدون تحسينات فتظهر صعوبة استخدام هذه الطريقة بسبب اختلاف الموقع والخصوبة الطبيعية والبيئة الطبيعية المحيطة بالأرض .
- عيوب طريقة كلفة البديل

- مصاعب في تقييم كلفة البديل(اختلاف الموقع).
- كلفة البناء تتغير بعد مدة من الزمن تغيرا كثيرا.

(بالنظر للعيوب الموجودة في كل طريقة من طرق التقييم الا أنه من الانسب استعمال الطرق الثلاث في تقييم الارض والمنشآت العقارية) ، فتستعمل الطريقة الأولى في حالة الأرض الزراعية مثلا او الأرض بحالتها الطبيعية بدون وجود تحسينات عليها وتقدر قيمتها على أساس قدرتها الإنتاجية او مقدار الدخل الصافي او الربح الاقتصادي الذي تنتجه ، ثم تقدر قيمة التحسينات او الاستثمارات الرأسمالية الموجودة عليها بطريقة كلفة البديل ناقصا كلفة الاندثار ، ثم تقارن هذه القيمة الاخيرة بسعر السوق اذا توفرت معلومات عنها لأراضي متشابهة .

المحاضرة العاشرة : عملي

زيارة ميدانية للمصرف الزراعي في الموصل للاطلاع على طبيعة عمل المصرف والوظائف الإدارية التي يقوم بها الموظفين وخاصة فيما يخص القروض الزراعية وانواعها وسعر القائدة وطرق استرجاع القروض والمدة الزمنية للقروض واهم المشاكل التي يعاني منها المصرف في عملية استرجاع القروض الزراعية .

المحاضرة الحادية عشر : عملي

طرق احتساب الاندثار

ويمكن احتساب الاندثار بعدد من الطرق أهمها :

- طريقة القسط الثابت (SLN) Straight Line Method

- طريقة القسط المتناقص Fixed-Declining Balance (DB)

- طريقة مجموع ارقام السنوات Sum of Years Digit (SYD)

طريقة القسط الثابت (SLN) Straight Line Method:

تعتبر طريقة القسط الثابت في حساب الاندثار للأصول الثابتة من الطرق السهلة والتي تمتاز بالوضوح ويحسب قسط الاندثار السنوي على أساس المعادلة الآتية:

الاندثار = (تكلفة الأصل - قيمة الانقاص) / العمر الإنتاجي للأصل

مثال: افترض أن منشأة زراعية اشترت آلة بمبلغ 23000 دولار ويقدر العمر الإنتاجي لهذه الآلة بخمس سنوات بينما تقدر قيمة الانقاص للأصل (Salvage value) في نهاية عمره الإنتاجي بمبلغ 3000 ريال. احسب قيمة الاندثار السنوي؟

قسط الاندثار السنوي = $5 / (3000 - 23000) = 4000$ ريال

► يتضح من هذه الطريقة أن الاندثار السنوي للأصل هو الذي يسجل في حساب الأرباح والخسائر كتكلفة متساوية بين سنوات عمره الإنتاجي.

► ينتقد البعض هذه الطريقة على أساس أن الاندثار هو مقابل قيمة الخدمة التي يؤديها الأصل خلال الفترة (سنة) ولما كان الأصل يؤدي خدماته في بداية عمره الإنتاجي بكفاءة أعلى وتتناقص هذه الكفاءة مع مرور الزمن، فتحمل الفترات بقسط إهلاك متساوي لا يعبر بدرجة دقيقة عن قيمة الخدمات التي تستفيد بها الفترات المختلفة من الأصل وخلال حياته الإنتاجية. بمعنى أن قسط الاندثار يقدر بغض النظر عن مقدار انتاج الآلة والأصل خلال كل مدة.

مثال اخر:

إذا كانت تكلفة الآلات ٧٥٠,٠٠٠ دولار، وقيمة الانقاص ٥٠,٠٠٠ دولار، تُستهلك سنوياً بنسبة ١٠%. احسب قسط الاندثار لهذه الآلة؟

قسط الاندثار = $10\% \times (50,000 - 750,000) = 70,000$ دولار

طريقة القسط المتناقص Fixed-Declining Balance (DB):

بموجب هذه الطريقة يكون مبلغ الاندثار في السنوات الأولى من عملا الأصل أكبر منه في السنوات التالية، وان السبب الذي يدعو لاستعمال هذه الطريقة هو ان التكاليف والمصاريف الإنتاجية للأصل تتألف من عنصرين الأول قسط الاندثار والثاني تكاليف التصليح والصيانة والادامة وعادة تكون تكاليف التصليح قليلة او تكاد معدومة في السنوات الأولى من عمر الأصل ثم تبدأ بالارتفاع كلما تقدم الأصل بالعمر لذلك يجب ان يتناقص قسط الاندثار في السنوات اللاحقة.

► يحسب الاندثار على أساس هذه الطريقة بنسبة مئوية ثابتة من الرصيد المتبقي في حساب الأصل بعد خصم قيمة الاندثار السابقة في نهاية كل عام. وبموجب القانون الآتي: النسبة المئوية للاندثار

$$\frac{\text{الانقراض قيمة}}{\text{الأصل قيمة}} = 1 - \sqrt[n]{\text{النسبة المئوية للانقراض}}$$

ن = عدد سنين استعمال الأصل الى حين وقت الوصول الى قيمة الانقراض (العمر الإنتاجي للأصل)

ويرى البعض أن هذه الطريقة تحمل الفترات المختلفة من حياة الأصل بقيمة أكثر تحديداً من طريقة القسط الثابت وتعكس القيمة السليمة للخدمات المستفدة من الأصل خلال الفترات المختلفة

مثال : قامت منشأة ازراعية بشراء آلة قيمتها ٥٠٠٠٠٠ دولار ويحسب الاندثار بمعدل ٢٠ % سنوياً ويقدر العمر الإنتاجي للأصل بعشر سنوات ، المطلوب حساب قسط الاندثار السنوي لهذه الآلة .

$$\text{إهلاك السنة الأولى} = ٥٠٠٠٠٠ * ٢٠ \% = ١٠٠٠٠٠$$

$$\text{إهلاك السنة الثانية} = (١٠٠٠٠٠ - ٥٠٠٠٠٠) * ٢٠ \% = ٨٠٠٠٠$$

$$\text{إهلاك السنة الثالثة} = (٨٠٠٠٠ - ٤٠٠٠٠٠) * ٢٠ \% = ٦٤٠٠٠$$

$$\text{إهلاك السنة الرابعة} = (٦٤٠٠٠ - ٣٢٠٠٠٠) * ٢٠ \% = ٥١٢٠٠$$

$$\text{إهلاك السنة الخامسة} = (٥١٢٠٠ - ٢٥٦٠٠٠) * ٢٠ \% = ٤٠٩٦٠$$

$$\text{إهلاك السنة السادسة} = (٤٠٩٦٠ - ٢٠٤٨٠٠) * ٢٠ \% = ٣٢٧٧٠$$

$$\text{إهلاك السنة السابعة} = (٣٢٧٧٠ - ١٦٣٨٤٠) * ٢٠ \% = ٢٦٢١٠,٤$$

$$\text{إهلاك السنة الثامنة} = (٢٦٢١٠,٤ - ١٣١٠٧٠) * ٢٠ \% = ٢٠٩٧٠,١$$

$$\text{إهلاك السنة التاسعة} = (٢٠٩٧٠,١ - ١٠٤٨٥٠,٦) * ٢٠ \% = ١٦٧٢٠,٣$$

$$\text{إهلاك السنة العاشرة} = (١٦٧٢٠,٣ - ٨٣٦١٠,٥) * ٢٠ \% = ١٣٣٧٠,٨$$

$$\text{سعر الانقراض} = (٨٣٦١٠,٥ - ١٦٧٢٠,٣ - ١٣٣٧٠,٨) = ٥٣٥١٠,٤$$

طريقة مجموع ارقام السنوات (SYD) Sum of Years Digit :

بموجب هذه الطريقة يحسب قسط الاندثار السنوي على النحو التالي:

- نرسم خط يمثل العمر الإنتاجي للأصل ويتم تقطيعه إلى سنوات.

- نضع أرقام متسلسلة للسنوات.

- نضع تحت كل سنة كسر مقامه هو مجموع أرقام السنوات.

- نقلب متسلسل أرقام السنوات ونضعها في البسط لكل كسر فنحصل على معدل الاندثار

مثال:

مثال: تم اقتناء آلة زراعية ثمن شراءها ٣٠٠٠٠٠ دولار وبلغت مصاريف النقل والتأمين والتركييب ١٥٠٠٠ وكان قيمتها البيعية في نهاية العمر الإنتاجي (الانقاص) ٥٠٠٠ وكان عمرها الإنتاجي ٤ سنوات. احسب قسط الاندثار السنوي؟

- السنوات ١ ٢ ٣ ٤
- مقلوب السنوات ٤ ٣ ٢ ١
- مجموع ارقام السنوات $1+2+3+4=10$
- السنة الاولى $10 \div 4 = 2,5$
- السنة الثانية $10 \div 3 = 3,3$
- السنة الثالثة $10 \div 2 = 5,0$
- السنة الرابعة $10 \div 1 = 10,0$

ويكون قسط الاندثار على النحو التالي:

- قسط الاندثار في السنة الاولى: $(5000-16000) \times 2,5 = 16000$
- قسط الاندثار في السنة الثانية: $(5000-12000) \times 3,3 = 12000$
- قسط الاندثار في السنة الثالثة: $(5000-8000) \times 5,0 = 8000$
- قسط الاندثار في السنة الرابعة: $(5000-4000) \times 10,0 = 4000$

المحاضرة الثانية عشر : عملي

• موقف المزارع من المخاطرة

يعتمد موقف المزارع من المخاطرة على الهدف من النشاط الزراعي والموقف المالي للمزارع واحتمالات الربح والخسارة وينطوي اتخاذ المزارع لقرار حول القيام بنشاط معين بهدف زيادة دخله وتحسين مستوى معيشته على المخاطرة بعدم تحقيق ذلك الهدف واحتمال فشل الإنتاج المتوقع ويعتمد استعداد المزارع على المخاطرة باتخاذ القرار على موقعها المالي وقد سبق أن أشرنا في الفصل الثامن إلى أنه يمكن قياس المركز المالي بنسبة الدين لحقوق الملكية فكلما قلت هذه النسبة كلما انخفض أثر المخاطرة على اتخاذ القرار وعموما فإن الموقف المزارع المخاطر من المخاطر قد تخ عند اتخاذ قرار معين يعتمد على خبرته وشعوره الشخصي تجاه هذا القرار

ويصنف المزارعون حسب تقبلهم للمخاطرة إلى ثلاث فئات كما يبين الشكل (١-١٥) وهذه الفئات هي

١- الفئة التي تتجنب المخاطرة

تتصف هذه الفئة من المزارعين بأنها تميل إلى تجنب اتخاذ قرارات تتصف بالمخاطرة إلا إذا كانت احتماليا أن تؤدي هذه القرارات إلى تحقيق المزيد من الربح كبير يوجد علاقة

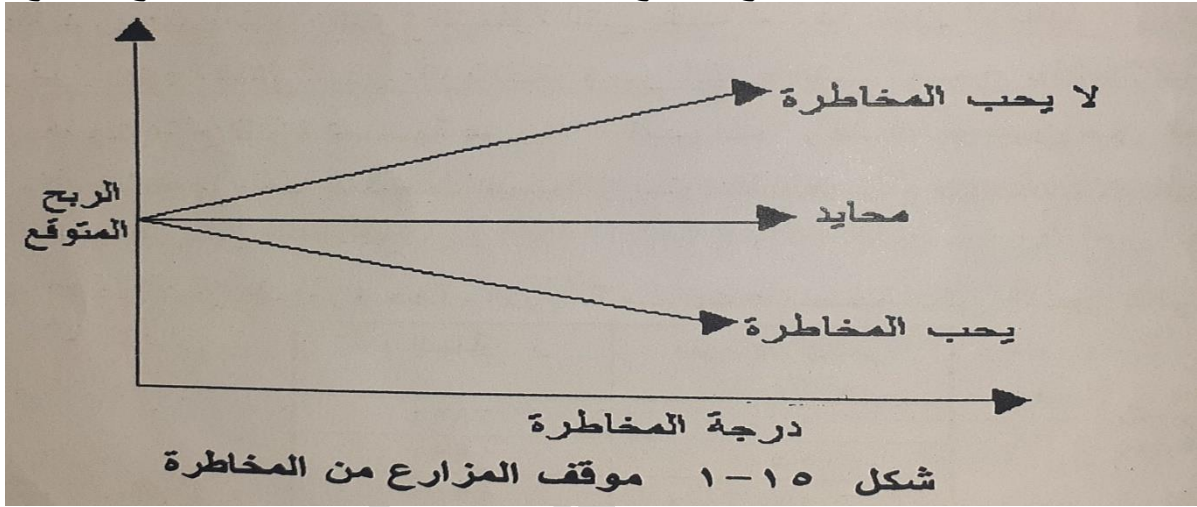
طردية بين درجة تقبل المخاطرة والربح المتوقع فكلما كان الربح المتوقع عاليا كلما زاد تقبل المزارع للمخاطرة

٢- الفئة المحايدة اتجاه المخاطر

لا يتأثر هذا النوع من المزارعين بالمخاطرة في اتخاذ القرارات المزرعية فإن هذه الفئة تتخذ قراراتها في ضوء صافي الربح المتوقع بصرف النظر عن درجة المخاطرة

٣- الفئة التي ترغب في المخاطرة

اتصل المزارع من هذه الفئة بأنه يرغب في اتخاذ القرارات تتصل بالمخاطرة يوجد علاقة عكسية بين درجة المخاطرة والربح المتوقع كلما زادت درجة المخاطرة قل الربح المتوقع.



أساليب تقليل المخاطرة

يوجد العديد من الأساليب والتي يمكن للمزارع أن يعمل من خلالها على تقليل المخاطرة والتي يمكن تحديدها على النحو التالي :

١- اختيار المحاصيل والنشاطات الزراعية:

يتعين اختيار المحاصيل والنشاطات الزراعية بعد دراسة التباين في الأسعار وإنتاجها وبالتالي اختيار الأنشطة الزراعية التي تتصف بالثبات النسبي فيعود عوائدها وتجنب اختيار التوليفة من المحاصيل التي يكون معامل الارتباط بين أسعارها أو إنتاجها موجبا أي تلك التي ترفع أسعارها أو تنخفض معا

٢- التنوع في الإنتاج :

تتبع أهمية التنوع في الإنتاج في تقليل المخاطرة من ضرورة الاستفادة من أية علاقات إنتاجية تازيرية أو إضافية أو مكملية كما سبق الإشارة إلى ذلك عند تحليل العلاقة بين المنتجات ويلخص المثل القائل لا تضع جميع البيض في سلة واحدة الفلاسفة التي تقف وراء فكرة التنوع في الإنتاج إلا ان بعض الدراسات التي جرت في هذا المجال في الدوال المتقدمة تقلل من أهمية التنوع في الإنتاج في تقلل المخاطرة وذلك لاعتبارين اساسين

أ- تتأثر جميع أسعار السلع الزراعية بنفس العوامل المؤثرة على العرض والطلب مما يؤدي الى ان تكون تقلبات أسعار السلع الزراعية تنخفض او ترتفع معا

ب- تتأثر إنتاجية المحاصيل بنفس العوامل البيئية المحددة المؤثرة على الإنتاج في منطقة معينة مثل تأثرها بمستوى معين من الامطار بحيث يكون تأثيره موجبا على إنتاجية جميع المحاصيل او تعرضها للإصابة بمرض معين بحيث يترك تأثيرا مشابها على إنتاجية جميع المحاصيل في المنطقة وعموما يكون اثر التنوع في الإنتاج فعلا في تقليل المخاطرة عند (أ) اختيار المحاصيل التي تتأثر بدرجات متفاوتة بالعوامل المؤثرة على الإنتاج مثل الامطار ودرجات الحرارة (ب) اختيار توليفة المحاصيل التي لها دورات سعرية متعكسة (ج) التنوع في التسويق من خلال تسويق السلعة على فترات مختلفة من السنة وذلك من خلال التحكم في مواعيد الزراعة او تخزين السلعة وتسويقها فيما بعد ، ويسهم التنوع في الإنتاج بالإضافة الى تقليل المخاطرة في تحقيق استخدام أفضل للعمل ويسمح بأداء العمليات الزراعية في مواعيدها المناسبة الا انه يؤخذ على التنوع في الإنتاج كونه يؤدي الى خفض الكفاءة الإدارية لمدير المزرعة نتيجة تعدد الأنشطة المترتبة على ذلك

٣- إدارة الإنتاج :

تؤدي الإدارة الجيدة وتطبيق بعض أساليب الإنتاج الى تقليل المخاطرة فتوفير طاقة إضافية من الخدمات الالية تزيد عن الاحتياجات الضرورية للمزرعة يوفر للمزارع الإمكانيات اللازمة لأداء العمليات الزراعية في مواعيدها المناسبة في السنوات التي تحول فيها الظروف الجوية أداء هذه المهام مثل عمليات الزراعة او الحصاد، من المزارع تطبيق بعض الأساليب الزراعية التي تقلل من المخاطرة مثل اتباع أساليب الري ،الحديثة ومعالجة الآفات الزراعية والتسميد وكذلك العمل على وجود مخزون فائض من الأعلاف يمكن استخدامه في سنوات

٤- المرونة :

تقصد بالمرونة في الإدارة المزرعية تنظيم الموارد المزرعية بحيث يمكن التحول من نظام إنتاج معين إلى نظام إنتاجي آخر بالسهولة وبسرعة وبأقل تكلفة ممكنة ، مما يسمح بإدخال أنشطة جديدة بدل الأنشطة قائمة في المزرعة ومن الأمثلة على المرونة في الإدارة المزرعية إقامة حضائر دجاج اللحم بحيث يمكن استعمالها في تربية دجاج البيض إذا ما انخفضت أسعار دجاج اللحم وإنشاء حضائر تربية أبقار الحليب بحيث يمكن استعمالها كحظائر تسمين إذا أتى تطلب الأمر ذلك .

٥- استخدام بعض الاستراتيجيات التسويقية :

يمكن تقليل المخاطرة بتطبيق العديد من الإجراءات التسويقية ومن هذه الإجراءات التعاقد المسبق على المحصول وتسويق المحصول على فترات زمنية خلال العام .

٦- استخدام السياسات المالية :

تسهم زيادة نسبة السيولة النقدية في المزرعة في تقليل المخاطرة عن طريق زيادة الموجودات الجارية في المزرعة والتي تتضمن حساب التوفير والسندات والمخزون من المحاصيل والحيوانات والتي يمكن تحويلها إلى نقد إذا دعت الحاجة لذلك ويعتمد بعض المزارعين عند اقتراض أموال من مؤسسات التمويل لتغطية احتياجات معينة أو لتغطية العجز في التدفقات النقدية .

٧- التأمين :

يمكن تعريف التأمين بأنه عبارة عن مقايضة التكلفة معينة وهي عبارة عن قسط التأمين مقابل احتمال حصول خسارة كبيرة للمؤمن ويوجد أنواع عديدة من التأمين يمكن أن يلجأ إليها المزارع لتقرير المخاطرة ومن بينها :

- التأمين على الممتلكات مثل التأمين على المباني ضد الحرائق والسرقات والتأمين على السيارات ضد الحوادث .
- التأمين على المحاصيل والحيوانات مثل التأمين على المحاصيل لذة جفاف أو انحباس الأمطار أو ضد إصابتها لبعض الأمراض والحشرات .
- التأمين على الحياة والهدف من التأمين تعويض أسرة الشخص المؤمن عليه من فقدان الدخل نتيجة الوفاة .

المحاضرة الثالثة عشر : عملي

تقدير كفاءة المنتج الزراعي

تقدير كفاءة المنتج الزراعي من اهم عناصر الإنتاج وقد استخدم الاقتصاديون مبدأ المقارنة بمعدلات نمطية متعارف عليها لقياس مدى تقارب الاداء الفعلي للمنتج مع هذه المعدلات النمطية ومن المعروف ان هذه المعدلات النمطية تختلف باختلاف:

- نوع الإنتاج وطبيعته.
- درجة التكتيف الزراعي.
- حجم الاستثمار في الآلات الزراعية وغيرها المصاحب بمجهودات المنتج الزراعي.

وقد اثبتت الدراسات تأثير هذه العوامل على كفاءة أداء المنتج الزراعي.

□ كيف يمكن استخدام المعدلات النمطية في تحديد كفاءة أداء المنتج الزراعي؟

- بافتراض أن العمليات الزراعية اللازمة في مشاريع الحبوب تحت الميكنة التامة (الري المحوري، الجرارات الزراعية، الحاصدات الزراعية،... الخ). تتطلب جهد منتج واحد لكل ٣٥ هكتار من مساحات الحبوب فيمكن استخدام هذا المعدل النمطي في تحديد كفاءة المنتج الزراعي في مثل تلك المشاريع بمقارنة التواجد الفعلي للمنتجين بحيث يحسب عدد المنتجين الى عدد المنتجين النمطي في المشروع الزراعي لتحديد الكفاءة الفعلية.

- المعدلات النمطية تختلف باختلاف العوامل المشار إليها سابقاً ومن امثلة المعدلات النمطية في ابقار الحليب منتج لكل ٢٥ رأس من الابقار المنتجة وفي الاغنام منتج لكل ٢٠٠ رأس وفي دواجن البيض منتج لكل ٢٠٠٠ طير وفي إنتاج الخضر منتج لكل هكتار وهكذا يمكن استخدام المعدلات النمطية في تقدير كفاءة المنتج الزراعي بالمزرعة.

تقدير كفاءة استخدام الآلات الزراعية

تلعب الآلات الزراعية بمختلف أنواعها دوراً مهماً في الزراعة الحديثة فهي مكمل وبديل للمجهود البشري في العملية الإنتاجية. ويمكن تقدير كفاءة الآلة الزراعية من الناحية الإقتصادية بتكلفة الآلات الزراعية لوحدة المساحة أو الطن المنتج من الحاصلات الزراعية المختلفة.

كفاءة الآلة =

إجمالي تكلفة الآلة في المشروع

= ريال / هكتار

اجمالي المساحة المزروعة

أو

إجمالي تكلفة الآلة في المشروع

= ريال / طن

اجمالي الإنتاج المحقق

➤ يشمل إجمالي التكلفة السنوية للالة التكاليف المتغيرة والثابتة.

" التكاليف الثابتة" وتشمل تكلفة الإهلاكات السنوية للالة والتأمين والتراخيص وغيرها من البنود التي لا تتغير بتغير نمط الإنتاج وكميته.

" التكاليف المتغيرة " وتشمل تكلفة الوقود السنوية والعمالة والصيانة وقطع الغيار المستهلكة وغيرها من البنود التي تتغير بتغير نوع وكمية الإنتاج.

» إجمالي تكلفة الآلة = إجمالي التكلفة الثابتة + إجمالي التكلفة المتغيرة في السنة للموسم الإنتاجي.

➤ وبالطبع فإن لإرتفاع هذه التكاليف مؤشر لإنعدام الكفاءة وإنخفاضها مؤشر لكفاءتها والتشغيل الأمثل للالة في الوحدات الإنتاجية.

المحاضرة الرابعة عشر : عملي

تقدير كفاءة استخدام الأراضي الزراعية:

- ❖ الأرض الزراعية من أهم الاستثمارات الزراعية من حيث القيمة والمساهمة في العملية الإنتاجية، وتهتم الإدارة المزرعية بكفاءة استخدامها والتي تحددها مجموعة من المعطيات الفنية والطبيعية والاقتصادية. وهي جميعها عامل محدد لقدرة الأراضي الزراعية على الإنتاج.
- ❖ على سبيل المثال تُحدّد المكونات الطبيعية والكيميائية للتربة قدرتها على إنتاج مختلف المحاصيل من حيث الكيف والكم ، كما تُحدّد الدورة الزراعية وتعاقب المحاصيل على الأراضي الزراعية إنتاجية تلك المحاصيل، وتحدد درجة التكتيف والمردود الاقتصادي للإنتاج الزراعي المحقق.
- ❖ وبالرغم من هذه العوامل المتداخلة إلا أنه يمكن استخدام الأرقام القياسية للمحاصيل كمقياس لكفاءة استخدام الأراضي الزراعية بغرض المقارنة داخل المناطق الزراعية وبين المناطق المختلفة.
- ❖ وللتعرف على كيفية حساب الرقم القياسي للمحاصيل يمكن اعتبار الجدول التالي الذي يبين المساحات المزروعة من قائمة من المحاصيل بمزرعة ما والمنطقة المطلوب المقارنة بها.

تقدير كفاءة استخدام الأراضي الزراعية:

- ❖ الأرض الزراعية من أهم الاستثمارات الزراعية من حيث القيمة والمساهمة في العملية الإنتاجية، وتهتم الإدارة المزرعية بكفاءة استخدامها والتي تحددها مجموعة من المعطيات الفنية والطبيعية والاقتصادية. وهي جميعها عامل محدد لقدرة الأراضي الزراعية على الإنتاج.
- ❖ على سبيل المثال تُحدّد المكونات الطبيعية والكيميائية للتربة قدرتها على إنتاج مختلف المحاصيل من حيث الكيف والكم ، كما تُحدّد الدورة الزراعية وتعاقب المحاصيل على الأراضي الزراعية إنتاجية تلك المحاصيل، وتحدد درجة التكتيف والمردود الاقتصادي للإنتاج الزراعي المحقق.
- ❖ وبالرغم من هذه العوامل المتداخلة إلا أنه يمكن استخدام الأرقام القياسية للمحاصيل كمقياس لكفاءة استخدام الأراضي الزراعية بغرض المقارنة داخل المناطق الزراعية وبين المناطق المختلفة.
- ❖ وللتعرف على كيفية حساب الرقم القياسي للمحاصيل يمكن اعتبار الجدول التالي الذي يبين المساحات المزروعة من قائمة من المحاصيل بمزرعة ما والمنطقة المطلوب المقارنة بها.

المحاضرة الخامسة عشر : عملي

خطوات إعداد الميزانية والخطة المزرعية

يختلف المزارعون في الخطوات التي يتبعونها في إعداد الميزانيات الزراعية غير أنه يمكن إتباع الخطوات التالية كأساس لإعداد الميزانية والخطة المزرعية .

الخطوة الأولى: حصر الموارد الزراعية والتي تشمل:

- رأس المال المتوفر حالياً وما يمكن تدبيره من خلال مؤسسات الإقراض المختلفة.

- العمالة المتوفرة والعمالة التي يمكن تدبيرها وكذلك العمالة الأسرية.

- قدرة صاحب المزرعة على إدارة الموارد الزراعية والمهارات المتوفرة وما مدى الحاجة إلى مهارات ادارية جديدة يجب تدبيرها. تحديد المهارات الإدارية المتوفرة يساعد في إختيار النشاط المزرعي (إنتاج الألبان أو اللحوم أو الإنتاج النباتي وغيرها).

- المباني والالات

- حصر الموارد الارضية:

- تحدد المساحة الإجمالية للمزرعة من خلال الخريطة الموضوعية،
- وعلى الخريطة نفسها تحدد الإستعمالات الحالية لكل جزء من المزرعة، كما هو فعلياً.
- وكذلك تحديد تصنيفات التربة (طينية، رملية،... إلخ)،
- كما يجب معرفة طبوغرافية الأرض من حيث الإرتفاعات والإنخفاضات والخطوط الكنتورية للأراضي،
- أيضاً يجب معرفة تصريف التربة والذي يفيد في تحديد إمكانيات الري والصرف في الأراضي الزراعية.

- وبذلك يمكن عن طريق الإدارة المثلى إستخدام كل المعلومات عن الموارد الأرضية بهدف المحافظة عليها من التدهور والتملح والإنحراف وغيرها.
- كما تفيد المعلومات في تحديد إنتاجية تلك الأراضي في الاستخدامات الزراعية الإنتاجية المختلفة.
- من المهم من وقت إلى آخر تحديث المعلومات المتوفرة عن أرض المزرعة أو المشروع عن طريق أخذ عينات عشوائية للتربة وتحليلها بغية دراسة المعلومات المتوفرة وتحديثها.
- كما يمكن أن تفيد المعلومات المتوفرة عن مصادر المياه في المزرعة وعدد الآبار وأعماقها وإنتاجية تلك الآبار وتطور الإنتاجية وتأثيرها بالعوامل المختلفة من الإستهلاك والظروف الطبيعية والبيئية المباشرة وغير المباشرة.
- يمكن عن طريق المعلومات المتوفرة عن الموارد الأرضية إقتراح دورة زراعية للمحاصيل في تلك المساحات بالإضافة إلى تقديم تاريخ مفصل عن المزرعة يفيد في الإدارة المثلى لها.

الخطوة الثانية: تحديد الأنشطة الإنتاجية من محاصيل وانااج حيواني:

- يمكن عن طريق المعلومات السابقة والمتعلقة بالأراضي والمياه والمباني والمنشآت تحديد الأنشطة الإنتاجية المختلفة

الخطوة الثالثة: تقدير الإنتاجية

تكون التقديرات حسب الأنظمة الإنتاجية السائدة. التقديرات المقترحة مجرد تنبؤات علمية، ودقتها تعتمد على دقة المعلومات المستخدمة وطريقة الحصول عليها.

فمثلاً الإنتاج سوف يعتمد على الدورة الزراعية المتبعة فالمحاصيل العشبية تعطي إنتاجاً أعلى عند تعاقبها مع البقوليات في المساحات الزراعية، وكذلك سوف تعتمد الإنتاجية على الموارد الزراعية الأخرى مثل

إدارة مزارع عملي / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل ا.م. د. زويد فتحي عبد م. محاسن محمود سلطان

الأسمدة، المياه، المبيدات الزراعية والعشبية، وعلى مواعيد الزراعة والظروف المناخية السائدة وغيرها من العوامل المؤثرة في الإنتاج.

وعلى العموم تلعب الخبرة ووجود السجلات المزرعية عن العمليات الزراعية السابقة دوراً كبيراً في تقدير إنتاجية المحاصيل المختلفة بدقة وأقل احتمالات للخطأ، (دقة التقديرات تتناسب طردياً مع المعلومات المستخدمة في الحصول على هذه التقديرات).

الخطوة الرابعة: تقدير هوامش الربح:

يقدر هامش الربح لكل وحدة من النشاط الانتاجي. هامش الربح هو الفرق بين إجمالي الدخل ومجموع التكاليف المتغيرة. ويتطلب حساب الهامش الربحي تقدير الانتاجية وسعر الإنتاج بطريقة مثلي. ويتطلب حساب إجمالي التكلفة المتغيرة قائمة بعناصر الانتاج المتغيرة وسعرها.

الخطوة الخامسة: اعداد الخطة الكلية للمزرعة:

جميع المعلومات اللازمة لاعداد خطة المزرعة الكلية اصبحت جاهزة للاستخدام. في خطة المزرعة الكلية يتم تحديد الموارد الأكثر ندرة واختيار النشاطات الانتاجية ذات أكبر هامش ربحي لكل وحدة من المورد.

الهامش الربحي للمورد = هامش الربح

كمية المورد المستخدمة

من الملاحظات المهمة التي يجب مراعاتها في إعداد الميزانية:

- الميزانية المزرعية تكون بشكل مبسط وخالية من التفاصيل المعقدة.
- يمكن إعداد ميزانية جزئية في الحالات التي لا تحتاج إلى إعداد ميزانية كلية
- يجب أن يكون من السهل إيجاد الأرقام المتعلقة بالدخل الصافي لكل البدائل الإنتاجية.

