

# إدارة الآلات والقوى الزراعية

11/17/2008

المحاضرة الخامسة

# اختبار قصير

2

- ما هي الأهداف الرئيسية للتقييم الاقتصادي للمشروع الزراعي؟
- ما هي التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة للآلات الزراعية؟

# 1. التكاليف الاستثمارية

3

## □ تكلفة الإنشاء

تشمل عمليات التسوية وإنشاء شبكة الري والصرف والطرق والمباني والآلات والمعدات والمضخات ووسائل النقل

## □ تكلفة الاستبدال

تكلفة التجديد أو الإحلال لشبكة الري والطرق والمباني والآلات والمعدات والمضخات ووسائل النقل بعد انتهاء عمرها الإنتاجي

## 2. التكاليف الجارية

4

### □ تكلفة التشغيل والصيانة

تشمل تكلفة تشغيل الآلات الزراعية والمركبات ووسائل النقل من وقود وزيوت وكهرباء وصيانة هذه الآلات والمعدات والمضخات ووسائل النقل كما تشمل تكلفة العمال

### □ تكلفة الإنتاج

تكلفة البذور والأسمدة والمبيدات اللازمة للمحاصيل الزراعية و الأعلاف وتكلفة العمالة الموسمية

## طرق حساب التكاليف

5

### □ التحليل الاقتصادي لمشروع جديد

- يجب أخذ اختلاف القيمة الزمنية لوحدات النقود في عين الاعتبار عند مقارنة التكاليف والعوائد للسنوات المقبلة
- عدم القيام بذلك قد يعطي التحليل الاقتصادي نتائج غير دقيقة

### □ التحليل الاقتصادي لمشروع قائم

- يضاف للتكاليف الكلية للمشروع نسبة انخفاض قيمة الأصول الثابتة (الاندثارات) كتكاليف إضافية

## طرق حساب التكاليف

6

- العوائد (القيمة الاجمالية للانتاج الزراعي)
- صافي العوائد = القيمة الإجمالية للانتاج الزراعي + تكاليف الانتاج

- تقدير القيمة المضافة للمشروع الزراعي (العوائد)
- الفرق بين قيمة الإنتاج الإجمالية وقيمة الاستهلاك الداخل في العملية الإنتاجية
- القيمة المضافة الإجمالية : الانتاج الكلي - (مستلزمات الانتاج + الإندثرات)
- القيمة المضافة الصافية : الانتاج الكلي - مستلزمات الانتاج
- القيمة المضافة الصافية = القيمة المضافة الكلية - الإندثرات

# تقدير صافي الدخل للمشروع

- صافي الدخل = القيمة الإجمالية للإنتاج الزراعي - تكاليف التشغيل
- الربح = صافي الدخل - التكاليف الثابتة
- قياس الكفاءة الاقتصادية أو الأداء في المشاريع الزراعية القائمة:  
يستخدم لمعرفة الكفاءة الاقتصادية عدة مؤشرات يمكن استخراجها من الموازنات الآتية :
- 1. مقارنة الإنتاج الفعلي بالإنتاج الذي تم التخطيط له
- 2. موازنة نسبة الإنتاج الفعلي إلى الإنتاج المخطط له لفترات زمنية مختلفة
- 3. موازنة قيمة إنتاجية العمل الفعلية مع إنتاجية قيمة عمل قياسية
- 4. موازنة إنتاجية العمل الفعلية مع إنتاجية العمل لفترات زمنية مختلفة
- 5. موازنة التكلفة الفعلية مع تكلفة قياسية
- 6. موازنة التكلفة الفعلية مع تكلفة فترات زمنية مختلفة
- 7. موازنة الزيادة في الفائض الاقتصادي لفترات زمنية معينة
- 8. موازنة نسبة تسويق المحاصيل بالإنتاج الفعلي

## قياس الإنتاجية

8

- تعتبر الإنتاجية هي المعيار الصحيح لحساب كفاءة عوامل الإنتاج التي تستخدم للعملية الإنتاجية
- تمثل العلاقة بين الإنتاج وعوامل الإنتاج
- $$\frac{\text{الإنتاج}}{\text{عوامل الإنتاج}} = \text{الإنتاجية الكلية}$$
- $$\frac{\text{الإنتاج}}{\text{عامل انتاجي واحد}} = \text{الإنتاجية الجزئية}$$
- $$\frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات}} = \text{الإنتاجية}$$



# قياس الإنتاجية

## أولاً / إنتاجية رأس المال

•  $\text{عائد رأس المال المستثمر} = \frac{\text{قيمة الإنتاجية} - \text{التكلفة}}{\text{رأس المال}}$

• يقسم رأس المال المستثمر إلى :

1. رأس المال الثابت

○ رأس المال المستثمر للحصول على الموجودات الثابتة كالمعدات والأرض والمباني

○ يضاف إلى تكلفة الإنتاج مقسوماً على فترات زمنية تسمى بالإندثارات

○ تزداد إنتاجية رأس المال الثابت كلما حسن استعمال الموجودات الثابتة ومنها المعدات (نسبة الانتفاع)

○  $\text{نسبة الانتفاع بالمعدات} = \frac{\text{الوقت الفعلي لتشغيل المعدات}}{\text{الوقت المتاح لتشغيل المعدات}}$

## قياس الإنتاجية

10

### تابع : أولاً / إنتاجية رأس المال

- 2. رأس المال المتداول :
- يستعمل هذا المبلغ في تغطية تكاليف السلع الأولية ، ولأجور ، والوقود ، ومصاريف النقل ، والتسويق
- تسمى بالمصاريف التشغيلية

### ثانياً/ إنتاجية العاملين

- إنتاجية العاملين =  $\frac{\text{الإنتاج (كمية أو قيمة)}}{\text{عدد العاملين}}$

## التقييم الاقتصادي للمكننة الزراعية

يتم موازنة الخطة المقترحة لميكنة المزرعة مع الوضع القائم من النواحي التالية:

1. الجرارات والآلات الزراعية الجديدة والمراد إحلالها محل القديمة الموجودة في المزرعة
2. خطة استغلال هذه الجرارات والآلات الزراعية مع الخطة القائمة المتبعة فعلاً في المزرعة
3. رأس المال الإضافي أو المخطط مع رأس المال المستخدم فعلاً في المزرعة

## طريقة حساب تكلفة الإنتاج أو وحدة العمل

12

□ لحساب التكلفة الكلية للإنتاج ، تجمع كافة العمليات الإنتاجية المختلفة والمتغيرة في كل حالة ولمختلف الوسائل الإنتاجية

$$V = \frac{D + L + R_p + S + F + T + G_1 + G_2 + M}{Y}$$

- V : ثمن الكيلو جرام من المحصول أو الناتج
- D : قيمة استهلاك الجرارات والآلات الزراعية
- L : أجور العمال
- R<sub>p</sub> : قيمة الإصلاحات والصيانة لفترة الإنتاج
- S : تكلفة تخزين الجرارات والآلات الزراعية لفترة الإنتاج
- F : تكلفة الوقود والزيت

## طريقة حساب تكلفة الإنتاج أو وحدة العمل

13

□ لحساب التكلفة الكلية للإنتاج ، تجمع كافة العمليات الإنتاجية المختلفة والمتغيرة في كل حالة ولمختلف الوسائل الإنتاجية

$$V = \frac{D + L + R_P + S + F + T + G_1 + G_2 + M}{Y}$$

• T : تكلفة النقل

• G<sub>1</sub> : ثمن البذور

• G<sub>2</sub> : ثمن الأسمدة

• M : المصاريف الإدارية

• Y : الناتج أو المحصول الكلي من الأرض (كجم)

# مؤشرات التقييم الاقتصادي أولاً / مؤشرات إنتاجية العمل

1. إنتاجية العمل ( كجم/ رجل.ساعة)
2. معدل نمو الإنتاجية : معدل نمو الإنتاجية في النظام المقترح إلى معدل نمو الإنتاجية في المشروع القائم
3. التكلفة البشرية في العملية الإنتاجية : تبين حاجة الوحدة المنتجة من المجهود البشري ( رجل .ساعة / كجم)
4. الدعم المالي للإنتاج : مدى كفاءة استغلال الأيدي العاملة في الإنتاج
5. الدعم الميكانيكية للإنتاج : تشير إلى كمية القدرة الميكانيكية التي تقع على العامل الواحد من المعدات المستخدمة في العملية الإنتاجية (كيلو وات / رجل)

## مؤشرات التقييم الاقتصادي أولاً / مؤشرات إنتاجية العمل

6. توفر القدرة الميكانيكية : كمية القدرة الميكانيكية المتاحة لوحدة المساحة (كيلو وات / هكتار)

7. معامل الاستغلال اليومي للإنتاجية : عدد مرات استخدام المعدات الزراعية خلال اليوم

8. معامل استغلال الوقت: مدى كفاءة القائمين بالعمل (الزمن الصافي/ زمن المرة الواحدة)

9. تكلفة تشغيل الهكتار القياسي (ريال / هكتار قياسي) : المجموع الكلي من تكاليف تشغيل المشروع/ الحجم الكلي للعمل في المشروع

## مؤشرات التقييم الاقتصادي ثانياً / مؤشرات إستغلال التكنولوجيا الزراعية

1. درجة ميكنة عمليات الإنتاج الزراعي : حجم الاعمال المنفذة باستخدام الميكنة / الحجم الكلي للأعمال المنفذة للمساحة الكلية
2. كثافة الميكنة الزراعية : حجم الأعمال المنفذة باستخدام الميكنة / وحدة المساحة بالمشروع (هكتار قياسي / هكتار)
3. حصة الجرار الزراعي القياسي من الأرض : مؤشر لكفاءة إستغلال الجرارات الزراعية ( هكتار / جرار زراعي)
4. الثمن النسبي لمعدات الميكنة : مدى توفر الجرارات الزراعية وإمكانياتها لتشغيل الآلات الزراعية الموجودة في الحقل ( ثمن الآلات الزراعية/ثمن الجرارات الزراعية (
5. معدل استهلاك الوقود لمعدات الميكنة (لتر / هكتار)



## مؤشرات التقييم الاقتصادي ثالثاً / المؤشرات التكنولوجية والاقتصادية

17

1. إنتاجية وحدة الميكنة الزراعية (هكتار / ساعة)

2. كفاءة استغلال وحدة الميكنة : طريقة استغلال المجهود البشري والآلي وتحويلها إلى إنتاج أو قيمة اقتصادية (الإنتاجية الحقيقية لوحدة المساحة في زمن/ الإنتاجية النظرية)

## مؤشرات التقييم الاقتصادي رابعاً / مؤشرات الفعالية الاقتصادية لرأس المال

18

1. فعالية أو مدى الاستفادة من رأس المال : العائد الكلي من استخدام رأس المال / رأس المال المستخدم في الإنتاج
2. زمن استرجاع رأس المال : الفترة الزمنية التي يتم فيها استرجاع رأس المال المستخدم في الإنتاج ، أو اسهام الانتاج السنوي في الحصول على رأس المال
3. العائد الاقتصادي السنوي : تأثير قيمة العائد الاقتصادي السنوي المتوقع نتيجة رفع درجة ميكنة عمليات الانتاج الزراعي وإحلال بدائل محل الوضع القائم

# طريقة أخرى للتقييم الاقتصادي للميكنة الزراعية

□ أسس تقييم المزرعة التي تعتمد على الميكنة الزراعية

.1 معايير اقتصادية

.2 معايير فنية

□ البيانات التي يجب توافرها عن الآلة المطلوب تقييمها اقتصاديا:

.1 ثمن الآلة

.2 معدل إنتاجية الآلة في اليوم أو الساعة

.3 عدد ونوعية العمال اللازمين لتشغيل الآلة والأجر اليومي لكل عامل

.4 معدل أيام العمل السنوية للآلة ( عدد أيام العمل في السنة)

.5 معدل استهلاك الآلة من الوقود والزيت

.6 سعر الوحدة من الوقود والزيت

.7 العمر النافع للآلة (بالسنوات) أو نسبة الإندثار السنوي

.8 تكاليف الصيانة والخدمات الفنية

## المعايير الرئيسية للتقييم الاقتصادي للميكنة الزراعية

20

- معايير تتعلق بالفعالية الاقتصادية لرأس المال المستثمر في التقنية الزراعية
- معايير تتعلق بحجم العمالة المستخدمة في الميكنة الزراعية
- معايير تتعلق بالتكاليف المباشرة لاستخدام الآلات والجرارات الزراعية
- معايير تتعلق بفترة استرداد رأس المال

## المعايير الرئيسية للتقييم الاقتصادي للميكنة الزراعية أولاً / معايير تتعلق بالفعالية الاقتصادية لرأس المال المستثمر في التقنية الزراعية

21

1. معدل العائد الاقتصادي
2. الحجم المطلق والحجم الإضافي لرأس المال المستثمر في التقنية الزراعية
3. الحجم النسبي لرأس المال المستثمر في التقنية الزراعية
4. عائد رأس المال المستثمر في التقنية الزراعية

## المعايير الرئيسية للتقييم الاقتصادي للميكنة الزراعية أولاً / معايير تتعلق بالفعالية الاقتصادية لرأس المال المستثمر في التقنية الزراعية

22

1. معدل العائد الاقتصادي
2. الحجم المطلق والحجم الإضافي لرأس المال المستثمر في التقنية الزراعية
3. الحجم النسبي لرأس المال المستثمر في التقنية الزراعية
4. عائد رأس المال المستثمر في التقنية الزراعية

