

## المقدمة الرابعة

### التقييم الفني للمشروعات

التقييم الفني للمشروع أو الدراسة الفنية هي أول الدراسات التي يستوجب إجرائها بعد أن يتم تحديد المشروع. ففي المشاريع الهندسية الكبيرة يقوم بأجراء الدراسة الفنية بيوت الخبرة التي تحتوي على جهاز كبير من المهندسين والفنيين القادرين على اجراء الدراسات الفنية المتعلقة بالمشاريع، ولكن في المشاريع الزراعية الفردية التي تمولها مؤسسات الاقراض الزراعي المحلية فان الجهاز الفني الذي يفترض أن يتكون من المهندسين الزراعيين المختصين ومهندسي الري والإنشاءات والفنيين الآخرين هو المسؤول عن اجراء مثل هذا التقييم.

#### الهدف الرئيسي من الدراسة الفنية:

إن الهدف الرئيسي من اجراء الدراسة الفنية لمشروع ما هو تجهيز البيانات اللازمة لنقلها إلى التحليل المالي، وأهم هذه البيانات هي التدفقات الخارجة أي مجموع التكاليف الاستثمارية والتشغيلية للمشروع وهذه من أهم البيانات لدراسة الجدوى المالية للمشروع في التحليل المالي.

ويمكن تحديد مجالات الدراسة التي تتعلق بالنواحي الفنية بما يلي:

#### 1. طريقة الإنتاج:

إذ يجب أن يتم الاختيار بين عدد من الطرق لإنتاج نفس السلعة وأن العوامل التي تحدد تفضيل طريقة على أخرى في المشاريع الزراعية هي توفر المدخلات أو المواد الأولية ومواصفاتها وأسعارها، وأيضاً مدى توفر الأسواق للمخرجات الناتجة عن كل طريقة والأسعار المتوقعة لهذه المخرجات، بالإضافة إلى عوامل الكفاءة المختلفة كالزيادة المتوقعة في اضافة وحدة السماد أو انتاج الدونم من محصول معين أو النسبة التحويلية للأعلاف، الخ.

#### 2. أسلوب الإنتاج:

بعد أن يتم تحديد الطريقة المناسبة لإنتاج السلعة لابد من البحث عن الوسيلة أو الأسلوب الأمثل لإنتاج هذه السلعة، فهل يتم مثلاً استعمال الطريقة المكثفة في تسمين الخراف أو طريقة الرعي أم هل يتم استعمال الأقفاص المغلقة في تربية الدجاج البياض أم التربية المكشوفة العادية وهكذا. وهذا طبعا يعتمد على مدى توفر المراعي وتكاليف كلا

من الأسلوبين في حالة تسمين الخراف أو مدى توفر الأيدي العاملة الماهرة وتكاليفها في حالة تربية الدجاج البياض، وعلى ضوء الدراسة الفنية والتكاليف يتم تحديد الأسلوب الأمثل لإنتاج السلعة المطلوبة.

### 3. احتياجات المشروع

بعد أن يتم تحديد طريقة الانتاج وأسلوبها بترتب على المختصين تحديد احتياجات المشروع خلال فترة الاستثمار وخلال فترة التشغيل وهذه تشمل:

- تحديد الأدوات والمعدات اللازمة للمشروع، كالمعالف أو المشارب .... الخ.
- تحديد احتياجات المشروع من الانشاءات من حيث المباني والمخازن والطرق.
- تحديد احتياجات المشروع من العمل الماهر وغير الماهر والاداري والمالي.
- تحديد تكاليف فترة الانشاء من حيث أجرة التصميم وأجور المستشارين وتكاليف الانشاءات والأدوات الأخرى.
- تحديد الحد الأدنى للمخزون.

### 4. موقع المشروع:

إن أهم العوامل التي تتحكم في اختيار موقع المشروع وهي:

- توفر الأرض بالمساحة المناسبة وبالتكلفة المعقولة.
- أثر المشروع على البيئة وموافقة الجهات المختصة على ترخيصه.
- تكاليف نقل المواد والمنتجات إلى موقع المشروع من حيث بعده أو قربه من الأسواق، وتوفر الطرق والسكك الحديدية وغيرها.
- توفر المرافق والخدمات المختلفة التي تتعلق بالمشروع مثل مدى توفر الخدمات الإرشادية أو البيطرية أو المياه أو الكهرباء أو الطرق الصالحة، الخ.
- توفر مستلزمات الإنتاج والمشروعات المكملة والداعمة للمشروع.

### 5. تكاليف المشروع:

تنقسم تكاليف المشروع إلى قسمين رئيسيين وهما:

#### ① التكاليف الاستثمارية

تتمثل في المبالغ التي تجمد في صورة أصول لازمة لإتمام العملية الإنتاجية لمدة دورة إنتاجية على الأقل. وهي تنقسم إلى قسمين رئيسيين:

### أ- تكاليف الإنشاء

ويطلق عليها رأس المال الثابت أو التكلفة الرأسمالية. وهي تحتوي على الأصول الثابتة التي تستخدم في المشروع طوال عمره الاقتصادي. ومن أهم خصائص رأس المال الثابت أنه يخضع للإهلاك والتقدم. ويشير الإهلاك إلى الانخفاض في القيمة الحقيقية للأصل نتيجة لاستعماله، أما التقدم فهو يشير إلى الانخفاض في القيمة الحقيقية للأصل نتيجة للتقدم التكنولوجي.

ومن أهم عناصر تكاليف الإنشاء:

1) الأصول الثابتة غير الملموسة:

هي التكاليف التي تدفع مرة واحدة ولا تسترد وتكون مرتبطة ببداية العمل مثل:

- الرسوم القانونية والترخيص
- تكاليف البحث ودراسات الجدوى: كتكاليف التجارب التي تجرى قبل إقامة المشروع، وتكاليف الجدوى الأولية والتفصيلية.
- تكاليف براءات الاختراع والعلامات التجارية: وقد تدفع في بداية المشروع، أو قد تحدد كنسبة على المبيعات فتحسب ضمن تكاليف التشغيل.
- تكاليف التأمينات ضد الأخطار
- تكاليف التصميمات والرسوم الهندسية
- تكاليف تدريب العمال والبعثات التدريبية.
- تكاليف الدعاية والإعلان عن المشروع.

2) الأصول الثابتة الملموسة:

هذه الأصول تتضمن كافة التكاليف التي يتم إنفاقها على شراء الأصول والتجهيزات المادية الملموسة، الطويلة

الأجل كتكلفة الحصول على عناصر الإنتاج. وتصرف مرة واحدة قبل بداية الإنتاج. وتتضمن:

- تكاليف الأرض: تتضمن قيمة أرض المشروع مضافاً إليها تكاليف أخرى كالتسوير والتسوية وحفر الآبار وغيرها، بالإضافة لرسوم نقل الملكية والتسجيل العقاري.
- تكاليف الآلات والمعدات اللازمة للعملية الإنتاجية: وقيمة المعدات الثانوية كمعدات التخزين والخدمات كالمياه والكهرباء ووسائل النقل والآلات الزراعية والأثاث يضاف إليها تكاليف نقل وتركيب هذه المعدات.
- تكاليف المباني والأعمال الإنشائية: تشمل تكاليف المباني الأساسية والمباني المكملة كالمخازن ومسكن العمال ومباني الإدارة وغيرها.

- تكاليف الأثاث المعدات المكتبية الخاصة بكل الأقسام الإدارية التي يحتويها المشروع بالإضافة إلى تكاليف تركيبها ونقلها.
- احتياطي الطوارئ: وهذا الاحتياطي يضعه المشروع لمواجهة أي تغيرات غير متوقعة.

### ب- رأس المال العامل:

تتمثل تكلفته في القيمة اللازمة لتشغيل المشروع لمدة دورة إنتاجية واحدة، ويتكون من جميع الأصول الجارية والمتداولة (قصيرة الأجل) والتي يتم تقديرها للوفاء بمتطلبات دورة تشغيلية أو إنتاجية من حياة المشروع، وهو يتكون من جميع الأصول الجارية أو المتداولة اللازمة للتشغيل وتتضمن:

1. المخزون من السلع: الذي يتضمن مستلزمات الإنتاج والسلع الوسيطة والمنتجات تحت التشغيل وقطع الغيار ومستلزمات الصيانة.
2. الأصول النقدية التي تحتفظ بها لمواجهة أية أعباء نقدية خلال فترة التشغيل الأولى كالمصروفات الصناعية والإدارية والبيعية والتشغيلية وأجور العمال والطاقة وخدمات المرافق الاجتماعية.

$$\text{التكاليف الاستثمارية} = \text{التكاليف الاستثمارية الأولية} + \text{رأس المال العامل}$$

### ② التكاليف التشغيلية:

هي التكاليف الناتجة من عملية الإنتاج. فتكاليف التشغيل يقصد بها جميع الأصول التي تدخل في العملية الإنتاجية خلال فترة معينة وتتضمن ما يلي:

1. تكاليف الاحتياجات من المواد الأولية ومستلزمات الإنتاج وتكاليف الصيانة وقطع الغيار اللازمة، إضافة إلى المنتجات الوسيطة.
2. تكاليف اليد العاملة أو الموارد البشرية التي يشغلها المشروع.

تقتضي بعض معايير الربحية التجارية حساب التكاليف السنوية الكلية بشقيها الثابت والمتغير (مثل معيار نقطة التعادل). ويتعين في هذا الصدد حساب تكلفة كل صنف من الأصناف التي ينتجها المشروع على النحو التالي:

### ① التكاليف السنوية الثابتة:

- i. إهلاك آلات ومعدات بنسبة 10%.
- ii. إهلاك وسائل نقل بنسبة 20%.
- iii. إهلاك أثاث بنسبة 20%.
- iv. إهلاك مباني بنسبة 5%.

- v. الأجرور الثابتة (العمال الثابتين والإداريين)
- vi. مصاريف إدارية (بدل سفر، أدوات مكتبية، مصاريف نثرية)
- vii. مصاريف ثابتة أخرى.

## ② التكاليف السنوية المتغيرة:

- i. الأجرور المتغيرة (أجرور الفنيين والعمالة الموسمية)
- ii. تكلفة مستلزمات الإنتاج.
- iii. تكاليف كهرباء
- iv. تكاليف المياه
- v. تكاليف الوقود.
- vi. مصاريف الصيانة: وتشمل:
  - صيانة المباني بنسبة (2-2.5)% من قيمتها
  - صيانة الآلات والمعدات بنسبة (3-5)% من قيمتها.
  - صيانة السيارات بنسبة حوالي 10% من قيمتها.
  - صيانة الأثاث بنسبة (3-5)% من قيمتها.
- vii. تكاليف التسويق.
- viii. تكاليف متغيرة أخرى.

التكاليف الكلية = التكاليف الثابتة + التكاليف المتغيرة

## أدوات الدراسة الفنية:

- الاستفادة من دراسات سابقة
- الاستعانة بالخبراء الفنيين
- المراجع العلمية والشركات الصانعة
- المعارض والندوات العلمية والتكنولوجية
- طلب المعلومات والتقديرات السعرية
- المعرفة المتراكمة والمكتسبة من الزيارات لمشاريع مشابهة