



ورشة عمل دراسة الجدوى الاقتصادية للمشاريع الصغيرة

اليوم الاول (الجزء الثاني)

التاريخ: الاربعاء 16 نيسان 2025

المدة: 2 ساعة



دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

- دراسة الطاقة الإنتاجية و اختيار الحجم الملائم للمشروع
- اختيار أساليب الإنتاج و توصيف العملية الإنتاجية
- دراسة و اختيار موقع المشروع
- ترجمة الجوانب الفنية و الهندسية إلى جوانب مالية

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

- تشمل الجوانب التالية:
 - الدراسة الهندسية للمشروع
 - دراسة وتحليل موقع المشروع.
 - دراسة العملية الإنتاجية وتحديد المساحات المطلوبة.
 - تحديد احتياجات المشروع من الآلات والمعدات.
 - تحديد احتياجات المشروع من الخامات والمستلزمات.
 - تقدير احتياجات المشروع من الطاقة.
 - تقدير احتياجات المشروع من الأثاث ووسائل النقل.
 - تقدير احتياجات المشروع من العمالة المباشرة والاحتياجات الإشرافية والإدارية وهيكل تنظيمها.
 - تقدير التكاليف الرأسمالية للمشروع

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية المعلومات الفنية المطلوبة

• 1- المنتج :

- (أ) وظيفة المنتج ومجال استخدامه أو استهلاكه .
- (ب) وصف لكل منتج ومكوناته فنياً مع إرفاق رسوم تخطيطية وصور فوتغرافية لكل منتج أو عينات مشابهة إذا أمكن .
- (ج) في حالة التصنيع الجزئي ماهي الأجزاء المصنعة التي سيتم شراؤها مصنعة ؟

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

المعلومات الفنية المطلوبة

• 1- المنتج :

- (د) هل سيكون المنتج جاهزاً للاستخدام لدى مغادرته المصنع أما يتطلب أعمالاً أخرى من قبل المصنع كالتركيب والتجميع في الموقع ؟
- (هـ) ما هي المواصفات المحلية أو العالمية التي سيتم تصنيع المنتج وفقاً لها وماهي تفاصيلها ؟ علماً أن هذه المواصفات تشمل المواد الخام المستعملة والمنتج النهائي كما أنها تحدد طرق الاختبار ومراقبة الجودة .
- (و) التعبئة والتغليف - بيان مواد التغليف وعلب الكرتون والصناديق ومنصات التحميل الناقلة .
- (ز) هل المنتج جديد بالكامل اما هو مشابه لمنتجات أخرى متوفرة محلياً وهل هو قابل للتعديل إذا اقتضت الضرورة ذلك ؟

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

المعلومات الفنية المطلوبة

• 2 - طريقة التصنيع :

- (أ) وصف كل مرحلة من مراحل التصنيع ابتداءً من المواد الخام إلى الإنتاج الجاهز على أن يتضمن ذلك تحديد وظيفة كل قطعة من المعدات اللازمة (مثلاً مكبس تشكيل القطع المعدنية المنحنية ، غلاية بخار للتسخين ، منشار لقص الأخشاب).
- (ب) رسم مفصل يوضح خط سير كل مادة من المواد الخام خلال مراحل التصنيع المختلفة .
- (ج) مخطط تفصيلي ذو مقياس رسم يوضح موقع الآلات والمعدات داخل مبنى الصندوق ويبين كذلك مناطق تخزين المواد الخام والمواد تحت التصنيع والمنتجات الجاهزة وموقع ورشة الصيانة والمختبر .. الخ .
- (د) يُوضَّح في المخطط التفصيلي أعلاه عدد العاملين المحددين لكل آلة خلال وردية العمل ويجب أن تتفق خطة التوزيع هذه مع عدد العمال حسب المهارات المختلفة والذي سيتم بيانه فيما بعد بقائمة العمال ورواتبهم .

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

المعلومات الفنية المطلوبة

• 2 - طريقة التصنيع :

- (هـ) وصف المعدات الخاصة بمعالجة المخلفات الصناعية غير المرغوب فيها (المحارق إل إل ازمة لحرق الفضلات ووحدات معالجة المخلفات السائلة وأجهزة تنقية الهواء).
- (و) بيان أساليب التحكم بالبيئة داخل المصنع والالزمة لعمليات التصنيع (مثلاً تحتاج صناعة النسيج والورق إلى تحكم جيد بدرجة الحرارة ونسبة الرطوبة وتحتاج صناعة المواد الغذائية إلى احتياجات صحية وقائية وتتطلب صناعة الغازات السامة إلى إتخاذ إجراءات أمان لحماية العمال والصحة العامة كذلك فإن صناعة المواد شديدة الاشتعال تتطلب تركيزاً خاصاً على توفير معدات مكافحة الحريق) هذا ويجب إدراج تكاليف هذه المعدات والإجراءات إما في تكاليف مباني المشروع أو تكاليف المعدات.
- (ز) بيان أساليب معالجة مخلفات المصنع سواء كانت غازية أو سائلة أو صلبة لجعلها مطابقة للمواصفات المتبعة من قبل الهيئات الحكومية

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

المعلومات الفنية المطلوبة

• 3- طاقة المشروع الإنتاجية :

- (أ) يجب إيضاح الطاقة الإنتاجية السنوية المركبة والمتعاقد عليها مع مورد الآلات مع شرح لطريقة احتساب هذه الطاقة والأسس التي تم احتسابها عليها (مثلاً احتسبت على أساس إنتاج 1,000 وحدة صغيرة و 100 وحدة كبيرة من منتج (أ) سنوياً) هذا ويجب إيضاح الطاقة المركبة للمشروع .
- (ب) إيضاح عدد ورديات العمل وساعات العمل السنوية منسوبة إلى الكميات أعلاه والارتفاع التدريجي للطاقة الإنتاجية كل عام ابتداءً من مباشرة عمليات الإنتاج.

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

المعلومات الفنية المطلوبة

• 4- الآلات والمعدات:

- أ) يتعين تقديم قائمة كاملة ومفصلة بالآلات والمعدات .
- ب) يفصل كل بند من حيث الشركة الصانعة والنوع والطراز والوزن مع بيان ما إذا كان قد تم الحصول عليه عن طريق وسيط أما مباشرة من الشركات الصانعة وترفق الكتيبات التفصيلية بهذا الشأن.
- ج) يبين السعر كل بند واصلًا إلى أقرب ميناء (سيف) من خلال فاتورة شراء في حالة الشراء الا فعلي او بموجب فاتورة مبدئية ويجب إرفاق كشف تكاليف النقل المحلي ومصاريف التركيب ، هذا ولا تقبل المشاريع التي تقدم بشأنها عروض بمبلغ مقطوع (تسليم المفتاح) إلا إذا كان هناك تفصيل كامل لجميع البنود وتكاليفها .
- د) في حالة عدم اختيار بند معين بصورة نهائية يجب توفير معلومات حول البدائل المختلفة.

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

المعلومات الفنية المطلوبة

• 4- الآلات والمعدات:

- (هـ) تبيّن المعدات الخاصة بمكافحة الحريق وتكييف الهواء، ومعالجة المياه وأجهزة الأمان ومولدات الطاقة الاحتياطية وأجهزة المختبر .. إلخ ضمن البند أعلاه ، ما لم تكن مضمنة تحت تقديرات المباني .
- (و) تبيّن معدات النقل الداخلية الخاصة بالمصنع كالرافعات القنطرية المتحركة والرافعات أحادية السكة ومعدات الرفع الثابتة ومنصات التحميل ضمن البند أعلاه.
- (ز) يتعين إدراج الكمية المناسبة من قطع الغيار اللازمة وتكاليفها خلال السنة الأولى من التشغيل على الأقل .
- (ح) يجب إرفاق ثلاثة عروض أسعار مفصلة للآلات والمعدات توضح المواصفات الفنية مصدوبة بالكتالوجات وتحديد العرض الذي تم اختياره والأسباب التي تم اختياره على أساسها .

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

المعلومات الفنية المطلوبة

• 5- المباني :

- (أ) مخطط يحدد موقع المصنع سواء كان في المدينة الصناعية او خارجها.
- (ب) مخطط لموقع المصنع بحيث يبين حدود الموقع والطرق القريبة مواقع كافية للمباني التي ستقام على موقع المشروع بالإضافة إلى بيان المباني والمنشآت المساندة المقترحة .
- (ج) مخطط لموقع المصنع بحيث يبين أماكن التوصيلات بالمنافع الرئيسية (تمديدات المجاري والمياه والكهرباء)
- (د) رسومات المباني بحيث تُبين المساحة والقطاعات الرأسية والعرضية والتي توضح أساليب ومواد البناء لمكونات المبنى والأرضيات والأساسات.

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية المعلومات الفنية المطلوبة

• 5- المباني :

- (هـ) مواصفات موجزة المعالم الرئيسية للمباني .
- (و) مخطط يوضح تجهيزات ومعدات السلامة وكافة التدابير اللازمة لضمان سلامة المصنع والعاملين به من مخاطر الحريق أو أي مخاطر أخرى قد تنطوي عليها عمليات التصنيع .
- (ز) يتعين الحصول على عروض شاملة بأسعار الأعمال المدنية والمباني على ألا يقل عددها عن ثلاثة عروض مقابل مواصفات تفصيلية أو جدول بالكميات ، هذا ولا تقبل العروض التي تتضمن مبلغاً مقطوعاً .

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية المعلومات الفنية المطلوبة

• 5- المباني :

• (ح) في حالة عدم اشتغال العروض اعلاه على أعمال تجهيز الموقع فيجب تقديم عروض خاصة لهذه الأعمال مثل :

- -إخلاء وتنظيف الموقع.
- - الحفريات .
- - الردميات .
- - أعمال أخرى متعلقة بتجهيز الموقع .

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

المعلومات الفنية المطلوبة

• 6- وسائل النقل :

- توضع قائمة بوسائل النقل اللازمة بحيث تتضمن شاحنات النقل وسيارات الموظفين وسيارات نصف النقل والرافعات الشوكية الآلية واليدوية على أن يتم بيان صناعة ونوع وسعر كل منها بالإضافة إلى شرح سبب الإحتياج لوسائل النقل
- مع ملاحظة ان احتياج المشروع لوسائل النقل يجب أن يكون متوافقاً مع الكميات المتوقعة تسويقها من منتجات المشروع في السنوات الأولى والمناطق التي سيتم تسويق المنتج فيها ،.

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية المعلومات الفنية المطلوبة

• 7- الأثاث والتجهيزات :

- توضع قائمة بالاحتياجات اللازمة للأثاث والتجهيزات المكتبية بحيث تتضمن الأثاث المكتبي وأثاث وتجهيزات المطعم وأجهزة الكمبيوتر ونظام الهاتف والآلات الطابعة وآلات التصوير.. الخ

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

المعلومات الفنية المطلوبة

• 9- المواد الخام الأولية :

- (أ) قائمة ب جميع المواد الخام والتعبئة والتغليف مع بيان مصدرها أو مصادر شرائها البديلة بحيث تتضمن هذه القائمة أيضاً السعر الحالي للوحدة والأسعار المتوقعة خلال السنة الأولى من الإنتاج مع إرفاق ثلاثة عروض أسعار للمواد الخام.
- (ب) يجب أن تتضمن القائمة أعلاه المواد الجاهزة والمشتريات النصف مصنعة المستخدمة في التصنيع (كالمضخات والمحركات والمفاتيح والمفصلات والأقفال .. إلخ).

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

المعلومات الفنية المطلوبة

• 9- المواد الخام الأولية :

- (ج) يُبين حساب مفصل لتكلفة المواد الخام والتعبئة والتغليف لكل وحدة ومنتج على حدة بحيث يذكر كمية كل مادة خام ومواد التعبئة والتغليف التي تدخل في تصنيع وحدة واحدة من المنتج .
- (د) يُبين الاستهلاك السنوي من المواد الخام اللازمة للطاقة الإنتاجية المرخصة .
- (هـ) يُضاف إلى حساب تكلفة المواد الخام والتعبئة والتغليف حساب نسبة الفاقد خلال عمليات التصنيع.
- (و) يتعين توفير خطة ووصف لاساليب الشراء للمواد الخام ، متضمنة شراء كميات كافية من المواد الخام لتفادي التأخير في الشحن أو تقلبات الأسعار مع بيان تقديرات للمخزون .

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

المعلومات الفنية المطلوبة

• 10 – المنافع :

- (أ) بيان تقديري لكمية المياه المطلوبة ومصدرها ونوعها وتكلفتها .
- (ب) بيان الطاقة الكهربائية المطلوبة للألات والمعدات والإنارة والتكييف ..إلخ بالكيلو وات خلال ساعات العمل وبيان مصدرها مع ذكر القدرة المركبة لمحطة التحويل في المصنع.
- (ج) بيان كمية المحروقات اللازمة لعمليات التصنيع والتشغيل (مثل الغلايات البخارية والمولدات الكهربائية والسيارات .. إلخ)

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

المعلومات الفنية المطلوبة

• 11- اتفاقيات الترخيص والامتياز :

- (أ) يتعين تقديم صورة عن أية اتفاقية فنية أو اتفاقية ترخيص (امتياز) فيما يخص المشروع إن وجدت .
- (ب) يجب أن توضح الاتفاقية مبلغ الرسوم المقدمة والرسوم السنوية والأسس التي احتسبت عليها كنسبة من المبيعات ، الطاقة الانتاجية ، الأرباح الصافية ، أو أية معايير أخرى .
- (ج) يجب أن تُحدد الاتفاقية مسؤولية الجهة المرخصة ومدى مشاركتها في الإدارة الفنية والخدمات الفنية للتركيب والتشغيل والصيانة وحقوق التصميم والرسومات والمعرفة الفنية مع إيضاح التغييرات المقترحة بصدها .

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

المعلومات الفنية المطلوبة

• 11- اتفاقيات الترخيص والامتياز :

- (أ) يتعين تقديم صورة عن أية اتفاقية فنية أو اتفاقية ترخيص (امتياز) فيما يخص المشروع إن وجدت .
- (ب) يجب أن توضح الاتفاقية مبلغ الرسوم المقدمة والرسوم السنوية والأسس التي احتسبت عليها كنسبة من المبيعات ، الطاقة الانتاجية ، الأرباح الصافية ، أو أية معايير أخرى .
- (ج) يجب أن تُحدد الاتفاقية مسؤولية الجهة المرخصة ومدى مشاركتها في الإدارة الفنية والخدمات الفنية للتركيب والتشغيل والصيانة وحقوق التصميم والرسومات والمعرفة الفنية مع إيضاح التغييرات المقترحة بصدها .

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

المعلومات الفنية المطلوبة

• 12- مصاريف التأسيس (ما قبل التشغيل) :

- (أ) توضح المبالغ المدفوعة للمهندسين المعماريين وشركات الاستشارة الهندسية ومهندسي التصميم والمصاريف القانونية والخدمات المهنية الأخرى لتخطيط المشروع وكذلك تكاليف دراسة الجدوى الاقتصادية .
- (ب) يجب ان تتضمن التقديرات كافة المصاريف الأخرى المؤدية إلى تشغيل المصنع (فترة ما قبل الانتاج) مثل رواتب ومصاريف الموظفين العمال وتكاليف السفر إلى الخارج لشراء المعدات وتكاليف المواد الخام المستخدمة في فترة التشغيل التجريبي.. الخ

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية دراسة و اختيار موقع المشروع

- يعتبر قرار اختيار موقع معين من القرارات الهامة و الصعبة حيث أنه قرار طويل الأجل يترتب عليه استخدام استثمارات ذات أحجام ضخمة يتولد عنها انفاق العديد من التكاليف المتتابة.

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

دراسة و اختيار موقع المشروع

- العوامل المؤثرة على قرار اختيار الموقع :
- الخصائص الفنية و الطبيعية للمناطق المختلفة لإقامة المشروع أو المقترح الاستثماري محل الدراسة. فقد تكون بعض الفرص الاستثمارية مرتبطة بانتاج محاصيل معينة تتطلب تربة زراعية ذات خصائص طبيعية و تركيب فنية معينة ، بالإضافة إلى مناطق جغرافية ذات خصائص مناخية محددة.
- تكلفة الحصول على الأرض
- عوامل أخرى:
- مدى توافر الوقود و القوة المحركة و المياه
- القرب من مستلزمات الإنتاج و القوى العاملة و القرب من أسواق تصريف المنتجات.

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

دراسة و اختيار موقع المشروع

- يُفضل القرب لموقع المشروع من مستلزمات الإنتاج في الحالات التالية :
 - . عندما تكون هذه المستلزمات كبيرة الحجم أو ثقيلة الوزن و يتم استخدام كميات كبيرة منها في الإنتاج.
 - . إذا كانت مستلزمات الإنتاج سريعة التلف و يصعب نقلها دون تكاليف كبيرة
 - . إذا كانت تكاليف النقل تمثل نسبة عالية من تكاليف التشغيل (أسمنت - حديد)
 - . عندما تعتمد الصناعة على عدد محدود من مستلزمات الإنتاج.

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

دراسة و اختيار موقع المشروع

- يُفضل القرب لموقع المشروع من أسواق التصريف في الحالات التالية :
 - عندما تمثل تكاليف نقل المنتجات النهائية إلى الأسواق نسبة عالية من تكاليف التشغيل الكلية
 - صعوبة نقل المنتجات النهائية لمسافات طويلة لكبر حجمها و انخفاض قيمتها و تعرضها للكسر أو التلف.
 - عندما يكون القرب من السوق يسمح بتقديم خدمات أفضل للمستهلكين و يوفر جزء من التكاليف.
 - عندما يسمح سوق التصريف بالتركيز في منطقة واحدة أو عدد محدود من المناطق بينها خطوط جيدة للمواصلات.

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

التكاليف الاستثمارية للمشروع

- تتم ترجمة الجوانب الفنية و الهندسية إلى جوانب مالية تتمثل في تقدير إجمالي التكاليف الاستثمارية للمشروع،
- و تتمثل التكاليف الاستثمارية في كافة ما يتم انفاقه على المشروع المقترح في مراحل دراسته و تشييده و تجاربه و حتى نهاية دورة تشغيله العادية الأولى.
- و يعرف هذا النوع من التكاليف بالاستثمار المبدئي Initial Investment

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

انواع التكاليف الاستثمارية

• الاستثمار الثابت Fixed Investment

• الاستثمارات الثابتة الملموسة :

- = تكاليف الحصول على الارض و تجهيزها
- = تكاليف المباني و الإنشاءات و المرافق
- = تكاليف الحصول على الآلات و المعدات و الأدوات المساعدة (تشمل مصاريف النقل و الضرائب الجمركية على العدد و الآلات و وسائل النقل و أية مصاريف يتم إنفاقها في سبيل الحصول عليها و تركيبها و تجهيزها للعمل)
- = تكاليف الحصول على وسائل النقل و المواصلات و الاتصالات.
- = تكاليف التأسيس و إعداد المكاتب و تجهيزها و من ثم تكاليف الحصول على الأثاث و المفروشات اللازمة لتجهيز المكاتب للعمل .
- = احتياطي الطوارئ و ارتفاع الأسعار.

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

انواع التكاليف الاستثمارية

• الاستثمار الثابت Fixed Investment

• الاستثمارات الثابتة غير الملموسة :

- تكاليف دراسة الجدوى التمهيديّة
- تكاليف دراسة الجدوى التفصيلية بمكوناتها - التسويقية ، الهندسية ، المالية ...
- تكاليف الإعلان
- تكاليف السفر و التنقلات و النفقات المماثلة خلال فترة الدراسة و قبل التشغيل الأولي
- تكاليف تدريب العمالة خلال فترة الإنشاء و التجهيز
- تكاليف دراسة عروض توريد الأصول و مستلزمات الإنتاج و تكاليف التعاقدات مع الموردين.
- تكاليف حق المعرفة و الأتاوة Royalty و تكاليف الحصول على الاسم التجاري
- فوائد القروض طويلة الأجل التي يتم دفعها خلال فترة التجهيز و الإنشاء.

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

انواع التكاليف الاستثمارية

- رأس المال العامل :

- يتضمن مجموعة من الأصول قصيرة الأجل التي يتم تقديرها بهدف الوفاء بمتطلبات الدورة التشغيلية الأولى من حياة المشروع.

- بنود رأس المال العامل للمشروع :

- = قيمة المخزون من المواد الخام و المنتجات الوسيطة و قطع الغيار الذي يكفي احتياجات دورة التشغيل الأولى.

- = مجموعة الأصول النقدية التي يتم تخصيصها لمواجهة أية أعباء نقدية يتعين الوفاء بها خلال فترة التشغيل الأولى مثل - المصروفات الصناعية و الإدارية و البيعية و التشغيلية بما فيها تكاليف العمل و المواد و الطاقة ...

دراسة الجدوى الفنية و الهندسية

انواع التكاليف الاستثمارية

• رأس المال العامل :

- فترة التشغيل الأولى تختلف من مشروع لآخر وفقاً لاختلاف نشاط المشروع.. ففي المشروعات السياحية مثل الفنادق قد تكون فترة دورة التشغيل الأولى لمدة أسبوع و احد أو شهر على أكثر تقدير ، بينما دورة التشغيل الأولى في المشروعات الصناعية و الزراعية تتزايد حيث يمكن أن تتراوح بين ثلاثة و ستة أشهر. ...



نسأل الله التوفيق والسداد....

المبادرة الثانية من مبادرات مشروع نهضة سوريا:

ورشات العمل المجانية

تحت رعاية وإشراف On To Pro Group

Contact Information :

+90 5379 45 79 90

www.ontopro.net

E-mail: info@ontopro.net

Istanbul, Turkey