

Construction Management

Lecture 2

Contract strategy

استراتيجية التعاقد

Contract strategy means:-

Selecting organizational and contractual policies required for
Executing a specific project.

عبارة عن اختيار الهيكل التنظيمي وطريقة التعاقد وطريقة المناقصة التي تحقق أهداف المشروع
وتضمن له النجاح .

Organizational Structure: -

Project Delivery system (PDS): - نظام تسليم المشاريع

Is an organizational concept, which assign specific responsibilities
An authorities to people and organizations.

Or

The system which the client uses to obtain his project through its
Various stages.

هو مفهوم تنظيمي يعين مهام ومسؤوليات الأطراف المشاركة في البناء (المالك
والمصمم والمقاول) و يحدد خصائص كيفية تصميم وبناء مشروع البناء

او

يقصد به كيفية تنظيم مرحلة التصميم والتنفيذ والإشراف علي التنفيذ أو العلاقة بين أطراف
المشروع .

يعتبر العقد الهندسي الإنشائي ذو طبيعة خاصة حيث أنه يعتمد بالأساس على اعتبارات فنية صرفة، لذا من الأهمية بمكان العناية بصياغة مواصفات الأعمال الهندسية لتعطي في النهاية المشروع المطلوب على أكمل صورة مطلوبة.

تعريف العقد الهندسي ومحتوياته :

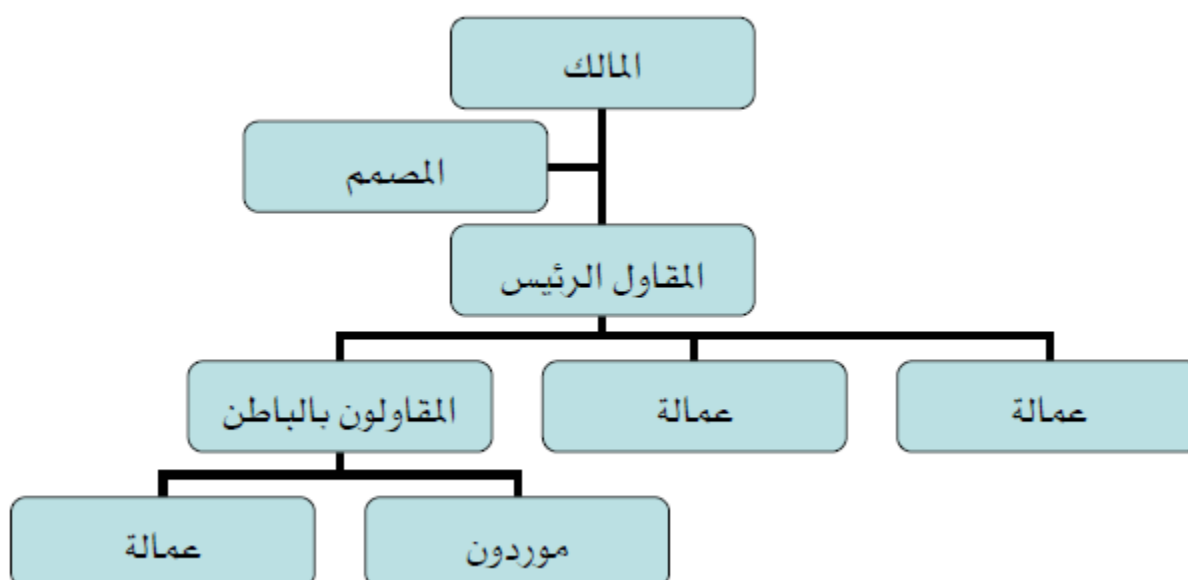
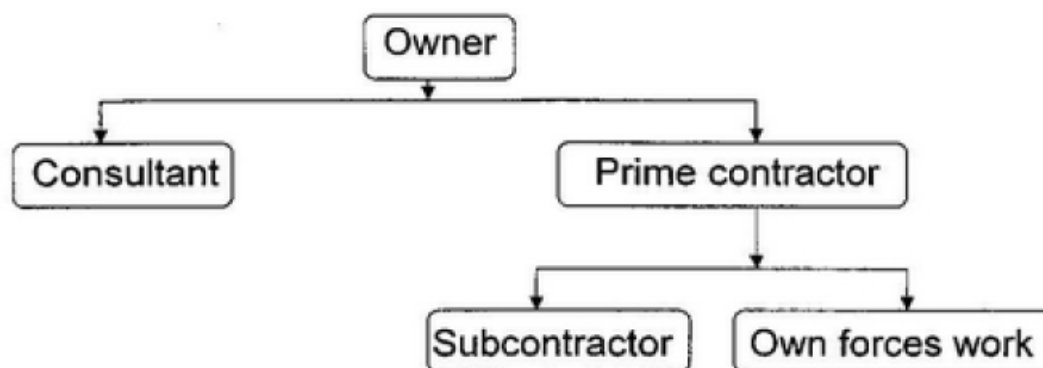
العقد وثيقة اتفاق مكتوبة بين طرفي التعاقد لتنفيذ مشروع هندسي معين وهما صاحب العمل (جهة التعاقد) ويرمز له عادة في العقود الهندسية بالطرف الأول، والشركة المنفذة (المقاول) ويرمز له في العقود الهندسية بالطرف الثاني، وعلى ذلك فإن العقد يوضح فيه حقوق والتزامات كل طرف تجاه الآخر. محتويات العقد:

١. الاتفاقية (صيغة العقد)
٢. الشروط العامة و الشروط الخاصة
٣. المواصفات
٤. بنود قوائم الكميات (مقاييس الأعمال)
٥. الرسومات الهندسية للمشروع
٦. الجدول الزمني لتنفيذ المشروع
٧. خطابات ضمان أو أية ملاحق أخرى

انواع التعاقدات في مشاريع الشبيد

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1- Traditional (General) Approach : - | طريقة التعاقد العام أو التقليدي |
| 2- Design build system : - | طريقة التعاقد التصميمي والتنفيذي |
| 3- force account (In house) : - | طريقة التنفيذ الذاتي |
| 4- Turnkey Approach : - | طريقة تسليم المفتاح |
| 5- Construction Management : - | طريقة التعاقد المتخصص |
| 6 – Build Operate transfer (BOT) : - | طريقة البناء والتشغيل والنقل |
| 7 – Multiple prime contractors : - | طريقة التعاقد مع عديد من المقاولين |

1- Traditional Approach : -



عقد مقاوله تنفيذ (Traditional)

وفق هذا الأسلوب يتعاقد المالك مع مهندس إستشاري (أو أكثر) على إعداد التصميم والمخططات والمواصفات، وجميع مستندات التعاقد، و/أو على الإشراف على تنفيذ الأعمال، وبعد ذلك يتم تنفيذ أعمال التشييد باستخدام عقد مقاوله تقليدي مع مقاول عام. ويكون هذا المقاول مسؤولاً عن تنفيذ الأعمال، وقد يستخدم بدوره مقاولين من الباطن، إضافة إلى عماله للقيام بأعمال التشييد. ويقوم مهندس المالك بالإشراف على تنفيذ أعمال المشروع، والتأكد من الجودة المطلوبة، وإجراء الاختبارات اللازمة.

متى ينصح باستعمال طريقة التعاقد العام؟

في هذا النوع من التعاقد يفترض أن يكون المقاول الرئيس لديه الكفاءة والخبرة في إدارة المشروع، وكذلك مسؤوليته في توفير الموارد المختلفة له. هذا يعني أن المقاول يجب أن يكون لديه عمالة ذات كفاءة، وأجهزة مختلفة لإنجاز بنود المشروع المختلفة.

هذه الطريقة هي الوحيدة التي تعطي المالك تصورا واضحا على التكلفة الإجمالية للمشروع برمته قبل البدء في مرحلة التنفيذ على غرار طرق التعاقد الأخرى والتي يتم تقدير تكلفة المشروع في مرحلة التصميم الهندسية أو في مراحل مبكرة من تنفيذ المشروع

Traditional Approach advantages : -

1- Price competition .

في مثل هذه التعاقدات يكون الفيصل في الاختيار بالنسبة للمالك هو السعر لذلك يكون السعر محل المنافسة بين المقاولين .

2- Total cost is known before construction starts.

السعر النهائي للمشروع يكون محدد بالنسبة للمالك قبل البدء في التنفيذ مما يسهل عليه التحكم في التدفق المالي للمشروع.

3- Well documented approach used in most governmental.

هذا النوع من التعاقد يصلح للمشروعات الحكومية والتي تحتاج في الغالب لمثل هذا التعاقد .

4 – Working drawings and specification are completing .

الوضوح والذي قد يكون كاملا لكل معالم المشروع من جهة المالك والمقاول .

يجوز به كل أنواع العقود Price given in advance

عقود التسعير المسبق

Traditional approach disadvantages : -

1- Takes a long time .

نظرا لان المبدأ الرئيسي في الاختيار هو اقل سعر فيأخذ وقت طويل في فرز الأوراق واختيار المقاول المناسب .

2- Designer does not benefit from contractor experience .

انفصال المقاول عن المصمم لا يعود بأي استفادة أو منفعة للمصمم للاستفادة من خبرات المقاول لان التعامل الرئيسي يكون ما بين المالك والمقاول .

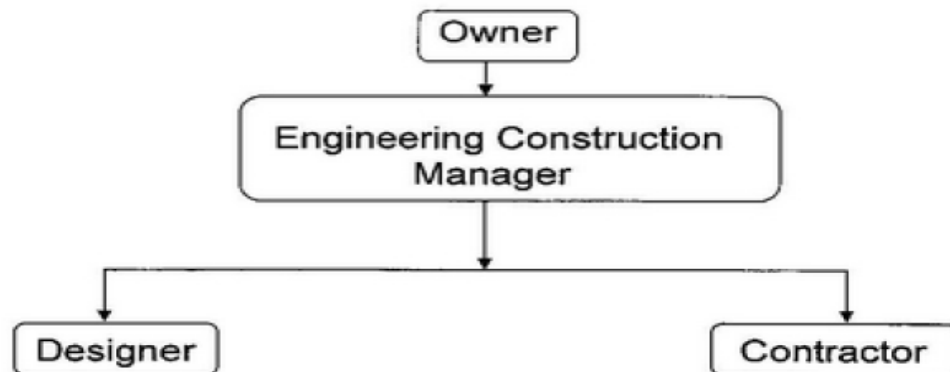
3- Conflicts between owner & contractor .

نشوب الخلافات والصراعات ما بين كل من المالك والمقاول وبالأخص من جهة المقاول نظرا لأنه هو المتضرر الأول في مثل هذه التعاقدات .

4- Changes may lead to disputes and claims .

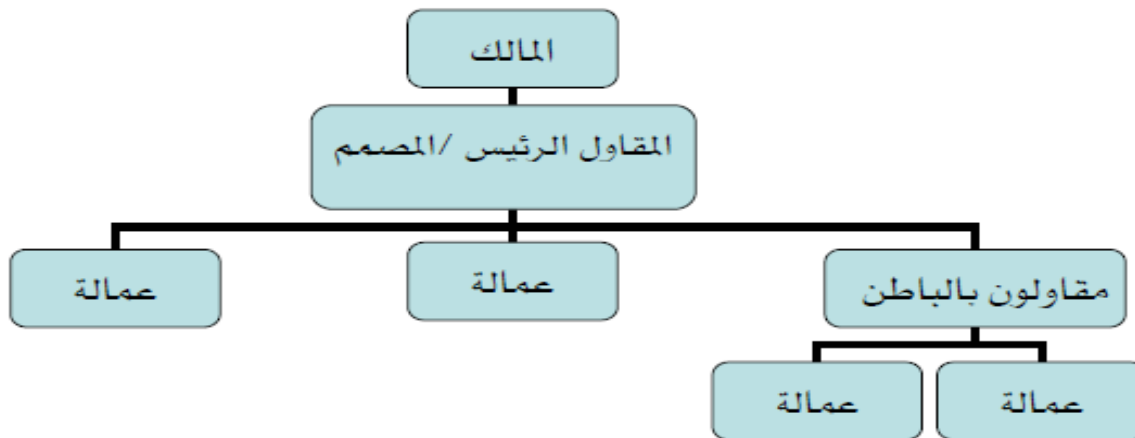
أي تغييرات في أي شئ وبالأخص التصميم يؤدي لحدوث مشاكل لا حل لها بين المالك والمقاول لأنها ستزيد من تكلفة المشروع ولن تعود على المقاول إلا بالخسارة وحدوث مطالبات .

2- (Design – build) : -



عبارة عن جهة واحدة تقوم بالتصميم والتنفيذ معا

- Used mostly for repetitive typical work .
- The contractor performs design and construction .
- the owner appoints project manager .



عقد تصميم / تشييد (Design/Build)

وفقاً لهذا النوع من العقود، يتحمل المقاول مسؤولية إعداد التصميمات ثم مباشرة أعمال التنفيذ. ويقوم المالك بتحديد احتياجاته بشكل دقيق. ومن ثم يكلف المقاول بدراسة هذه الاحتياجات وتقديم العروض الخاصة بإنجازها. وبعد التعاقد، يتولى المقاول إنجاز كافة مراحل المشروع من تصميم وتنفيذ، ويستلم المالك المشروع وفقاً للعقد. ويخضع تنفيذ هذا النوع من العقود لإشراف من جانب استشاري يعينه المالك ليتولى مراقبة تنفيذ العقد ومتابعة تنفيذ الأعمال.

Design build Contract advantages : -

- 1- The contractor share or perform the design .
- 2- Used for fast-track contracts , construction can start with the design .

Design build Contract disadvantages : -

- 1- Design changes are limited .

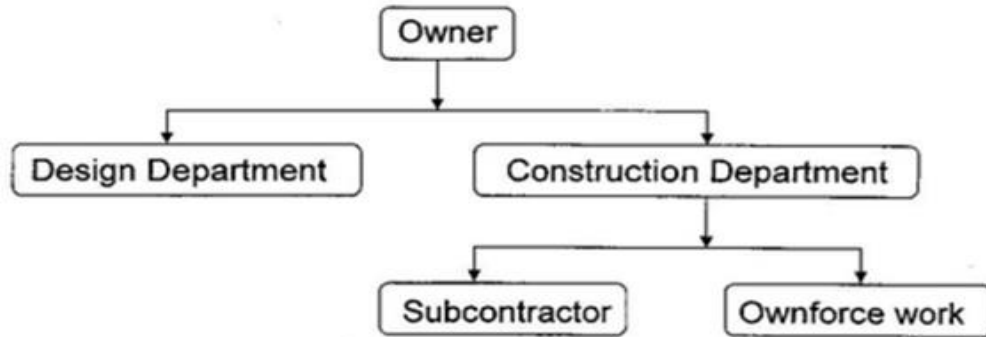
إمكانية حدوث أي تغييرات في مواصفات المشروع قد تكون مستحيلة

متى ينصح باستعمال هذه الطريقة ؟

حيث إن المقاول يقوم بأعمال التصميم الهندسي و التنفيذ في نفس الوقت، فعليه يمكن القول بأن أعمال التنفيذ تبدأ فعلياً قبل الانتهاء من التصميم الهندسية بحيث يمكن ترجمة تلك التصميمات أولاً بأول إلى واقع أعمال وخاصة في البداية المبكرة من تنفيذ المشروع. وعموماً فإن هذه الطريقة تحظى بإقبال واسع عندما يكون معدل التضخم عالياً في قطاع الإنشاءات.

التعاقد الاجباري تعاقد التنفيذ من الموارد الذاتية 3- Force account :-

هذه الطريقة مناسبة بصفة خاصة في المشاريع الصغيرة (مشاريع الصيانة) والتي تتصف بالبساطة وبناء عليه فمن المنطقي أن يكون لدى المالك (خلال شركته) أطقم عمل ماهرة للقيام بالأعمال الإنشائية المختلفة للمشروع ويكون لديه قسم خاص أيضا بتصميم المشروع .



- The owner performs both the design and the construction .
- May use consultants for some specialized design
- Most suitable for small projects .
- Can be used when expertise are available .
- Low risk projects .

في هذه الطريقة لا يوجد كتابة عقد لتنفيذ الأعمال الإنشائية لمشروع ما، حيث إن المالك تكون لديه إمكانيات من حيث الموارد البشرية قادرة على تنفيذ المشروع من الناحية التقنية وبناء عليه، فإن المالك يجب عليه تزويد الموقع بالموارد، والعمالة، والمعدات، وكذلك الإشراف أثناء تنفيذ بنود المشروع المختلفة. ويمكن القول بأن المالك يمثل دورا أساسيا (مدير المشروع)، من الجدير بالذكر، أن المالك يستفيد استفادة كبيرة في هذا النوع من التعاقد حيث يتم إلغاء التكاليف المتكبدة لمتابعة مقاول ما في المشروعات الإنشائية و بعبارة أخرى تعفي المالك من التكاليف فيما لو كلف مقاول ما لتنفيذ المشروع.

من اكبر عيوبها أنها مشاريع عالية التكلفة نظرا لان الذي يقوم بتنفيذها عمالة من داخل الشركة نفسها ولذلك لا يوجد أي اهتمام بعامل التكلفة والوقت وهما أساس نجاح أي مشروع .

من مميزاتها إمكانية حدوث أي تغييرات Change order نظرا لان المنفذ هو نفسه المالك وأيضا توفير الربح والذي كان سيعطيه للمقاول والتوفير في وقت طرح العطاء .

4- Turn key approach : -

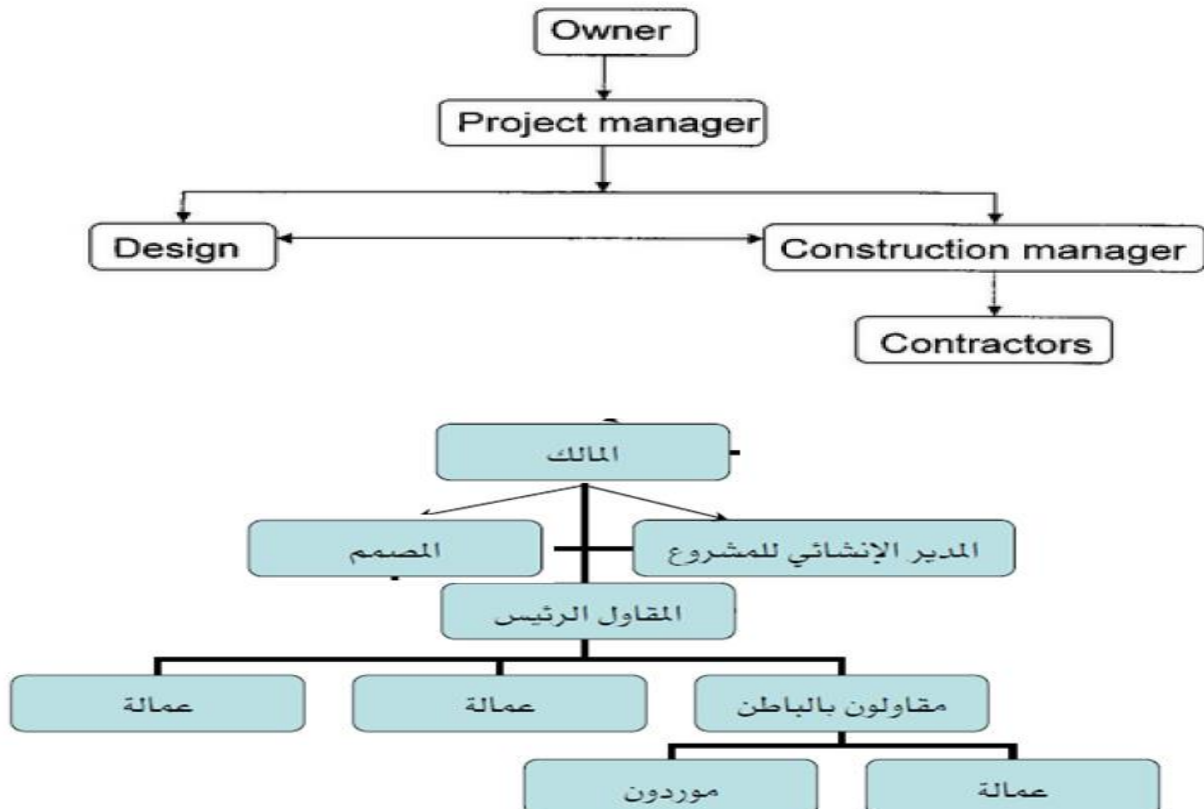
هي نفسها طريقة التعاقد بـ Design build بالإضافة إلى إمكانية مشاركة المقاول في التخطيط وأيضاً اختيار موقع المشروع

عقد تسليم المفتاح (Turnkey)

يقع الفارق الأساسي بين عقود تصميم / تشييد، وعقود تسليم المفتاح، في أنه في هذا النوع من العقود لا يتدخل المالك بنفسه أو عن طريق ممثله في الموقع في الأنشطة اليومية للتنفيذ، وكل ما يطلبه هو تحقيق الأهداف المطلوب والنتيجة النهائية للأعمال يجب أن تتوافق مع متطلبات الأداء التي تم تحديدها من قبل المالك، والتي تضمنها عقده مع المقاول من حيث فترة تنفيذ المشروع وتكلفته.

5- Construction management : -

في مثل هذه العقود يقوم المالك بالاستعانة بمقاول متخصص (مقاول إدارة) أو ببيت خبرة لتنسيق عملية التصميم والتنفيذ للمشروع وهو يقابل الاستشاري في النظام التقليدي ويصلح جداً في المشروعات الكبيرة وذلك للإدارة السليمة.



Construction management responsibilities : -

- إدارة وتنظيم عملية التنظيم وكذلك إبداء رأيه .
- التنبؤ بالتكاليف وإعداد التمويل اللازم للمشروع .
- إعداد مستندات المناقصة .
- تحليل العطاءات واختيار المقاولين .
- اختيار طريقة التنفيذ .
- التخطيط والبرمجة الزمنية للمشروع .
- الإشراف على التنفيذ .
- مراقبة التكاليف .
- تقييم التغيرات لتحليل مطالبات Claims المقاول .
- الموافقة على المستخلصات الشهرية .

متى ينصح باستعمال هذه الطريقة؟

يكثر استعمال هذه الطريقة في المشاريع الكبيرة وذات البنود المعقدة مثل المستشفيات والتي تحتاج بطبيعتها إلى مهندسين إنشائيين متخصصين حتى في مرحلة تصميم المشروع. وخلاصة القول فإنه ينصح باستعمال هذه الطريقة في المشاريع الهندسية الكبيرة والمطلوب تنفيذها بصورة سريعة.

6 – Build Operate transfer (BOT) :-

طريقة البناء والتشغيل والنقل

هي عبارة عن عقود يتم فيها التعاقد مع مستثمر ليس شرطاً أن يكون مستثمر أجنبي ويتم التعاقد على أساس بناء المشروع ثم تشغيله خلال فترة الامتياز وبعدها نقله إلى الجهة المالكة الأصلية ويستخدم عادة في مشروعات البنية التحتية .



7 – Multiple prime contractors :-

هي عبارة عن وجود أكثر من مقاول في العملية وذلك يزيد من احتمالية نجاح المشروع مثال محطة رفع فيكون هناك مقاول مدني ومقاول كهربائي ومقاول ميكانيكي ولكن من اكبر عيوبه ضياع التنظيم والإدارة في المشروع وذلك لعدم وجود مدير للمشروع .