

Contract Strategy

سياسة التعاقد

Contract Strategy

Contract strategy means:

*selecting organizational and contractual policies
required for executing a specific project*

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

Contract Strategy

Project Objectives

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1. Time | 2. Cost |
| 3. Performance | 4. Other Objectives |

Time

- *If the top-rank owner objective is to start the project as early as possible to maximize the profit or for political reasons, then a contracting strategy that allows speedy project delivery, such as overlapping design and construction, may become desirable*

Contract Strategy

Project Objectives

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1. Time | 2. Cost |
| 3. Performance | 4. Other Objectives |

Cost

- *There may be a need for minimum project cost to ensure adequate economic return. The selected contract strategy, therefore, should be flexible to the owner's cost requirements while also maintaining the other objectives desirable*

Contract Strategy

Project Objectives

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| <i>1. Time</i> | <i>2. Cost</i> |
| <i>3. Performance</i> | <i>4. Other Objectives</i> |

Performance

- *If the performance of the work at top-rank to the owner then a contracting strategy that accommodates changes to achieve a better performance and a teamwork approach may be desirable*

Contract Strategy

Project Objectives

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| <i>1. Time</i> | <i>2. Cost</i> |
| <i>3. Performance</i> | <i>4. Other Objectives</i> |

Other Objectives

- *Risk sharing between the owner and the contractor*
- *Staff training or transfer of technology*
- *Involving the contractor in the design*
- *Use of local material and resources*
- *Choice of labor-intensive construction*
- *Protection of the environment*

The Contract

What is a contract?

- *Legally binding document that describes the responsibilities and rights of the parties*

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.

Contract Strategy

The Contract

How are contracts formed?

- *Owner issues Invitation for Bids (IFB)*
- *Contractor prepares and submits bid*
- *Owner reviews and accepts bid*
- *A contract document is developed, reviewed, and agreed upon by parties*
- *The contract is signed by parties*

Contract Strategy

The Contract

Contracts documents

- *Contract agreement* ١. الاتفاقية (صيغة العقد)
- *General conditions* ٢. الشروط العامة و الشروط الخاصة
- *Special conditions* ٣. المواصفات
- *Bills of quantities* ٤. بنود قوائم الكميات (مقاييس الأعمال)
- *Drawings* ٥. الرسومات الهندسية للمشروع
- *Specifications* ٦. الجدول الزمني لتنفيذ المشروع
- *Plans* ٧. خطابات ضمان أو أية ملاحق أخرى
- *Others (Change orders, Warranty,..)*

Contract Strategy

Contracting Stages

When do contracting stages start?

تبدأ مرحلة التعاقد أثناء الإعداد للجزء الأخير من مرحلة التصميم الهندسية حيث تكون الرسومات المعمارية و التنفيذية وملحقات مخططات المشروع قد تم إعدادها و ذلك تمهيدا لأعمال حصر الكميات، واختيار المقاول المناسب لتنفيذ المشروع.

What are contracting stages?

- تجهيز مستندات المناقصة (Bidding Document)
- اختيار المقاول (Contractor Selection)
- توقيع العقد (The Agreement)

Contract Strategy

Contracting Stages

Bidding documents

- هي تلك الوثائق و المستندات التي تعطى عادة للمقاولين لدراسة المشروع، و من ثم تقديم العطاء للمالك، تمهيدا لاختيار المقاول المناسب الذي سوف يقوم بتنفيذ المشروع، و تشمل هذه الوثائق التالي:
- *Invitation to bid* خطاب المالك
 - *Acceptance form* شكل المناقصة
 - *Construction Contract* شكل العقد
- اسم المشروع المزمع تنفيذه مع إعطاء نبذة على محتوياته الأساسية.
- الزمن الكلي لتنفيذ المشروع، و تكلفته الكلية.
- أسلوب التعامل المادي بين المالك و المقاول.
- محتويات العقد من رسومات هندسية وشروط و خطابات ضمان و تأمينات و غرامات.

13/01/2002

Emad Elbeltagi

١١

Contract Strategy

Contracting Stages

Contractor selection

في العادة يتم اختيار المقاول على طريق المناقصة (*Bidding*)، والتي يتم إعلانها في الوسائل العامة، أو على طريق الإسناد المباشر (*Forced tendering*) لتنفيذ المشروع. و هناك العديد من المناقصات من أهمها: المناقصات المفتوحة (*Open tendering*)، والمناقصات المحدودة (*Selective tendering*)

➤ يتقدم المقاول بمظروف فني ومظروف مالي

➤ تقوم لجنة فتح المظاريف بفتح المظروف الفني

➤ تقوم لجنة البت بفتح المظروف المالي

The Contract

Contract agreement

- Usually includes names of parties, contract price, project duration, and scope of work

ويعني الاتفاق الرسمي النهائي بين كل من المالك و المقاول، وهو ملزم للطرفين من الناحية القانونية على محتويات العقد، بحيث يشمل موافقة المقاول على تنفيذ الأعمال الإنشائية نظير مبالغ مالية تدفع من قبل المالك، بطريقة معينة و زمن متفق عليه بناء على الشروط التي قد تمت الموافقة عليها، ومن الجدير بالذكر فإن هناك نقاطا أساسية يجب ملاحظتها عند التعاقد وهي:

في هذا المستند يُجسّد الاتفاق بين طرفي العقد و يتم التوقيع عليه من جهة التعاقد (المالك) و المقاول و ربما يتضمن أيضا بعض الشهود، ويذكر فيه عادة اسم المشروع و قيمته المالية واسما طرفي الاتفاق و ممثليهما.

Contract Strategy

Contracting Stages

The agreement

- يجب ألا يكون هناك تعارض في بنود العقد و أن توافق جميع بنود العقد قوانين البلد المراد إقامة المشروع فيه.
- يجب النص في العقد على كيفية التعامل المادي بين الطرفين وكذلك عند إحداث أي تغييرات تقنية في أحد بنود الأعمال (زيادة أو نقص في بنود المشروع) وكيفية التعامل معها من حيث النوعية و زمن تنفيذها و تكلفتها.
- يجب أن يحتوي العقد على حقوق وواجبات كل طرف بلغة سهلة الفهم.
- يجب أن يحتوي العقد على غرامات التأخير من حيث كيفية التعامل معها.

Contract Strategy

The Contract

General conditions

- تعريف عام بالمشروع (المالك، المقاول، المصمم)
 - مكونات العقد
 - حقوق ومسؤوليات المالك و المقاول و المصمم
 - الزمن الكلي لتنفيذ المشروع
 - طريقة الدفع بين المقاول و المالك
 - التأمينات و غرامات التأخير
- Responsibilities of each party
 - Project Duration
 - Establishes the payment process
 - Warranty period and process

Special conditions

Describe unique requirements of the project

- Unusual work hours
- Site access restrictions
- Owner-furnished items
- Other special requirements

13/01/2002

Emad Elbeltagi

١٥

Contract Strategy

Organizational Structure (Project delivery methods)

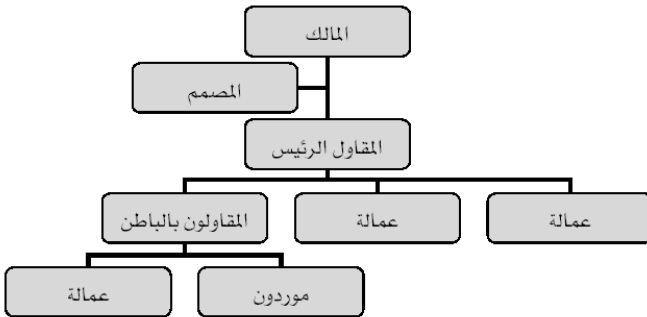
ويقصد به كيفية تنظيم مرحلة التصميم والتنفيذ والإشراف على التنفيذ أو العلاقة بين أطراف المشروع

- Traditional (General) Approach (طريقة التعاقد العام أو التقليدي)
- Separate Approach (طريقة التعاقد المنفصل)
- Direct labor force (In-house) (طريقة التنفيذ الداخلي)
- Turnkey approach (طريقة تسليم المفتاح)
- Construction Management (طريقة التعاقد المنخصص)

Contract Strategy

Organizational Structure

Traditional approach



Contract Strategy

Organizational Structure

Traditional approach advantages

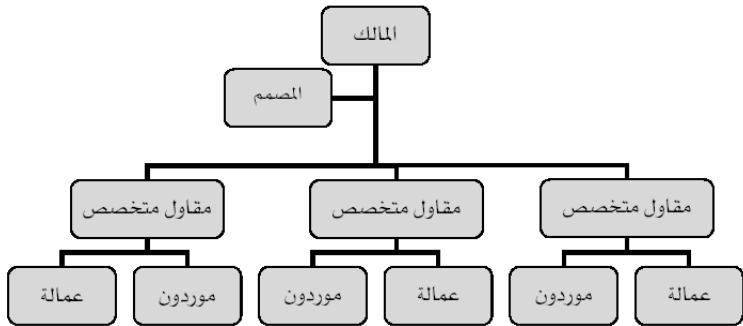
- Price competition
- Total cost is known before construction starts
- Well documented approach used in most governmental projects

Traditional approach disadvantages

- Takes a long time
- Designer does not benefit from contractor experience
- Conflicts between owner & contractor and A/E & contractor
- Changes may lead to disputes and claims

Organizational Structure

Separate contracting method



Contract Strategy

Organizational Structure

Separate contract method advantages

- Price competition
- Total cost is known before construction starts
- The owner can save profit that goes to the general contractor
- Suitable for projects that need specialized contractors

Separate approach disadvantages

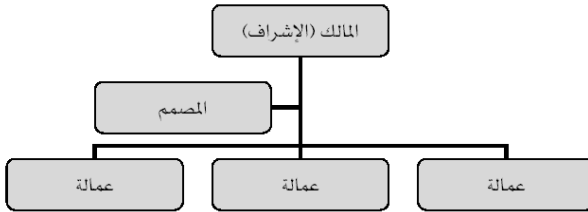
- Needs a qualified project manager
- The owner may be subjected to high risk
- Conflicts between contractors

Contract Strategy

Organizational Structure

Direct labor

- Used by large authorities
- The owner performs both the design and the construction
- May use consultants for some specialized designs



13/01/2002

Emad Elbeltagi

٢١

Contract Strategy

Organizational Structure

Direct labor

- Most suitable for small projects
- Can be used when expertise are available
- Low risk projects
- Inadequate scope definition

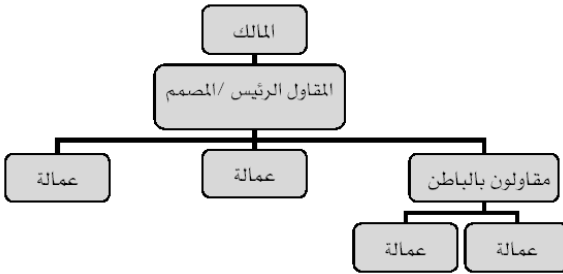
هذه الطريقة مناسبة بصفة خاصة في المشاريع الصغيرة (مشاريع صيانة) والتي تتصف بالبساطة ، وبناء عليه فمن المنطقي أن يكون لدى المالك (خلال شركته) أطقم عمل ماهرة للقيام بالأعمال الإنشائية المختلفة للمشروع.

Contract Strategy

Organizational Structure

Turnkey approach (Design-build)

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



Contract Strategy

Organizational Structure

Turnkey contract advantages

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

Turnkey disadvantages

- Design changes are limited

Example

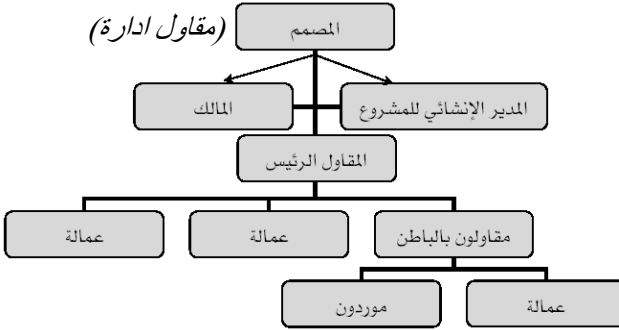
- Franchise projects

Contract Strategy

Organizational Structure

Construction management

يقوم المالك بالاستعانة بمقاول متخصص (مقاول ادارة) لتنسيق عملية التصميم والتنفيذ للمشروع وهو يقابل الاستشاري فى النظام التقليدى



13/01/2002

Emad Elbeltagi

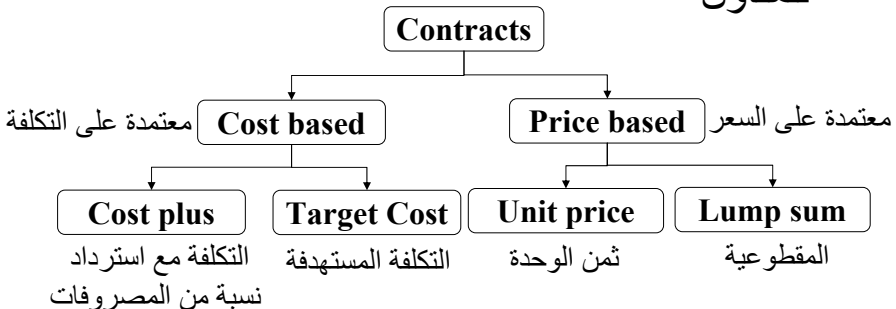
٢٥

Contract Strategy

Types of Contracts

Contracts are classified according to the method of payment to the contractor

تصنف العقود بصفة أساسية حسب طريقة الدفع للمقاول

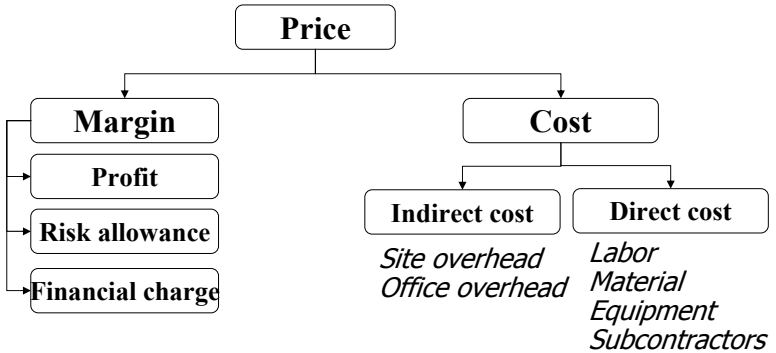


Contract Strategy

Type of Contracts

What is the difference between cost & price?

ما الفرق بين التكلفة و السعر ؟



13/01/2002

Emad Elbeltagi

٢٧

Contract Strategy

Type of Contracts

1. Unit Price

2. Lump Sum

٣. Cost Plus

4. Target Cost

Factors favoring the use of a specific contract

- *Providing incentive for efficient performance* اعطاء حافز للتنفيذ الجيد
 - *Introducing changes during construction* القدرة على التغيير اثناء التنفيذ
 - *Allocation of risk between owner & المقاول* توزيع المخاطر بين المالك والمقاول
- contractor*

Contract Strategy

Type of Contracts

1. Unit Price

٣. Cost Plus

2. Lump Sum

4. Target Cost

Unit price (عقد ثمن الوحدة) or Admeasurement contract (عقد المقياس)

- عناصر العمل تكون مفصلة ويتفق عليها بين المالك والمقاول (دفتر الكميات B.O.Q.)
- يحدد المقاول سعر لتنفيذ كل بند يغطي عناصر التكلفة، ولكن المالك لا يعرف النسب المختلفة لهذه العناصر وبالتالي لا يعرف أية تفاصيل عن ربح المقاول أو مخاطره
- يسمح بتغييرات في الكميات الواردة بدفتر الكميات بنسبة محددة (٢٥%)
- إذا استحدثت بنود أو زادت كميات البنود الواردة بدفتر الكميات عن النسبة المحددة تشكل لجنة لدراسة السعر

■ في الغالب لا تتصف اللجنة المقاول مما يؤدي إلى حدوث منازعات

13/01/2002

Emad Elbeltagi

٢٩

Contract Strategy

Type of Contracts

1. Unit Price

٣. Cost Plus

2. Lump Sum

4. Target Cost

Unit price contract

معلومات يقوم بإعدادها المقاول أو من يمثله		معلومات يقوم بإعدادها المالك أو من يمثله		
الإجمالي	ثمن الوحدة	الكمية	الوحدة	اسم البند
		٢٧٠٠	المتر المكعب (م ^٣)	أعمال الحفر
		١٥٠٠	الكيلوجرام (كجم)	توريد الحصى
		٢٥	المتر المكعب (م ^٣)	أعمال الخرسانة العادية

يستخدم عقد المقياس في المشروعات النمطية ومشروعات الهندسة المدنية و التي يمكن حدوث تغييرات أو تعديلات أثناء التنفيذ على نطاق محدود و في حالة عدم اكتمال التصميمات على خلاف عقد المقطوعة.

Contract Strategy

Type of Contracts

1. Unit Price

٣. Cost Plus

2. Lump Sum

4. Target Cost

Unit price contract

مميزاته

- المالك على علم بتفاصيل المشروع إلى حد كبير ويعرف مبدئياً التزاماته المالية
- شائع و يستخدم في أكثر من ٨٠% من مشروعات التشييد
- مدة التنفيذ غالباً محددة (إذا لم يطلب تعديلات أو تغييرات)

عيوبه

- يكون التركيز فيه غالباً على السعر الذي يتقدم به المقاول
- يسمح بتغيير التصميم بنسبة محدودة
- عدم الحصر الدقيق للأعمال قد يمثل خطورة على المالك أو المقاول (تحميل الأ سعار)
- التكلفة النهائية للمشروع غير محددة ولا يمكن معرفتها إلا بعد انتهاء المشروع
- كثرة النزاعات عند اضافة بنود ليست بالمقايسة

13/01/2002

Emad Elbeltagi

٣١

Contract Strategy

Loading of Rates

(تحميل الأ سعار)

تثمين متزن Balanced Bid

اسم البند	الوحدة	الكمية	ثمن الوحدة	الإجمالي
أعمال حفر رمل عادي	م ^٢	٦٠٠٠	4.50	٢٧٠٠٠
أعمال حفر صخور	م ^٢	٣٠٠٠	15.00	٤٥٠٠٠
أعمال الردم	م ^٢	٤٠٠٠	8.50	٣٤٠٠٠
الإجمالي				١٠٦٠٠٠

تثمين غير متزن Unbalanced Bid

اسم البند	الوحدة	الكمية	ثمن الوحدة	الإجمالي
أعمال حفر رمل عادي	م ^٢	٦٠٠٠	2.00	12000
أعمال حفر صخور	م ^٢	٣٠٠٠	20.67	62000
أعمال الردم	م ^٢	٤٠٠٠	8.00	32000
الإجمالي				١٠٦٠٠٠

Contract Strategy

Loading of Rates (تحميل الأ أسعار)

- زيادة التدفقات النقدية في بداية المشروع وذلك لتحسين موقفه المالي
- اكتشافه وجود خطأ في حصر كميات الأعمال

- التثمين غير المتزن قد يمثل خطورة على المالك أو المقاول

Unbalanced Bid تثمين غير متزن

اسم البند	الوحدة	الكمية	ثمن الوحدة	الإجمالي
أعمال حفر رمل عادي	م ^٢	٦٠٠٠	2.00	12000
أعمال حفر صخور	م ^٢	٣٠٠٠	20.67	62000
أعمال الردم	م ^٢	٤٠٠٠	8.00	32000
الإجمالي				١٠٦٠٠٠

13/01/2002

Emad Elbeltagi

٣٣

Contract Strategy

Type of Contracts

1. Unit Price

٣. Cost Plus

2. Lump Sum

4. Target Cost

Lump Sum (عقد المقطوعية)

- يتم الاتفاق بين المالك والمقاول على تنفيذ المشروع (أو جزء منه) بسعر إجمالي
- يتولى المقاول (في معظم الأحوال) مسؤولية التصميم والتنفيذ
- يحصل المقاول على حقوقه المالية في نهاية المشروع أو على دفعات
- يستخدم للمشروعات المعرفة جيدا والتي تقل فيها المخاطر (Low risk projects)
- يناسب مشروعات التصميم والتنفيذ (Design-build) وتسليم المفتاح (Turnkey)

Contract Strategy

Type of Contracts

1. Unit Price

2. Lump Sum

٣. Cost Plus

4. Target Cost

Lump Sum (عقد المقطوعية)

مميزاته

- المالك غير ملزم بأية تفاصيل
- المالك على علم مسبق بالتزاماته المالية
- يستفاد من خبرة المقاول فى التصميم

عيوبه

- لا يسمح بإدخال أية تغييرات فى التصميم
- شروط التعاقد مهمة للغاية و أى خلل أو لبس فيها يؤدى إلى منازعات
- يتحمل المقاول كل المخاطر التى قد يتعرض لها المشروع

13/01/2002

Emad Elbeltagi

٣٥

Contract Strategy

Type of Contracts

1. Unit Price

2. Lump Sum

٣. Cost Plus

4. Target Cost

Cost-Plus (عقد/التكلفة مع استرداد نسبة من المصروفات أو التكلفة والاضافة)

- يتم الاتفاق بين المالك والمقاول على تنفيذ المشروع (أو جزء منه) على أن يسترد المقاول كل المصروفات التى تحملها بالإضافة إلى زيادة نظير الإدارة وهامش الربح
 - الإضافة قد تكون مبلغ ثابت أو نسبة محددة من التكلفة الكلية، أو يتم الجمع بينهما
 - المقاول ملزم بعمل دفاتر لإثبات المصروفات الفعلية فى الموقع واعتمادها من المالك
- هذا النوع من أسوأ أنواع العقود بالنسبة للمالك

Contract Strategy

Type of Contracts

Cost-Plus

يستخدم

- في المشروعات الغير محددة تماما ويرغب المالك في التنفيذ المبكر
- في حالة رغبة المالك المشاركة في إدارة المشروع ومراقبة التكلفة

مميزاته

- يمكن البدء في التنفيذ قبل الانتهاء من التصميمات، لا يتوقف التعاقد على تقدير التكلفة
- مشاركة المالك في إدارة المشروع
- مرونة عالية لأي تغييرات أو تعديلات في التصميمات

عيوبه

- المقاول ليس لديه أى حافز لتقليل التكلفة
- صعوبة تحديد تكلفة المشروع إلا بعد انتهاء المشروع
- عدم تحمل المقاول أية مخاطر

13/01/2002

Emad Elbeltagi

٢٧

Contract Strategy

Type of Contracts

1. Unit Price

٣. Cost Plus

2. Lump Sum

4. Target Cost

Target Cost (عقد/التكلفة المستهدفة)

- يتفق المالك والمقاول على تنفيذ المشروع بتكلفة تقديرية تسمى التكلفة المستهدفة
- يحدد المقاول والمالك التكلفة المستهدفة بناء على البيانات المتوفرة وقت التعاقد
- يتم التعاقد بطريقة cost-plus، وبشرط ألا تزيد التكلفة عن التكلفة المستهدفة
- إذا زادت التكلفة النهائية عن التكلفة المستهدفة يستقطع جزء من ربح المقاول وإذا قلت يزيد ربح المقاول بنسبة متفق عليها

Contract Strategy

Type of Contracts

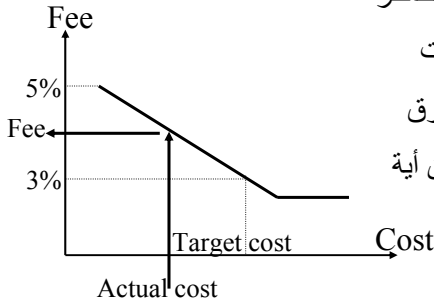
1. Unit Price

2. Lump Sum

٣. Cost Plus

4. Target Cost

Target Cost (عقد/التكلفة المستهدفة)



13/01/2002

Emad Elbeltagi

٣٩

- أثناء التنفيذ يتم بحث ومناقشة أية تغييرات أو مخاطر وتغيير التكلفة المستهدفة لتتلاءم مع هذه التغييرات
- هذا العقد يشبه تماما عقد التكلفة والإضافة والفرق الجوهرى هو مشاركة المقاول فى تحمل جزء من أية مصروفات تزيد عن التكلفة المستهدفة للمشروع
- لم يستخدم هذا النوع فى مصر حتى الآن

Contract Strategy

Type of Contracts

Target Cost

مميزاته

- نفس مميزات cost-plus بالإضافة الى:
- لدى المقاول حافز لتقليل التكلفة
- المقاول يتحمل جزء من التكلفة إذا زادت عن المستهدف
- يمكن اعتبار زمن المشروع باضافة حافز للانتهاء المبكر وغرامة للانتهاء المتأخر

عيوبه

- صعوبة تحديد تكلفة المشروع إلا بعد انتهاء المشروع
- عدم تحمل المقاول أية مخاطر

Contract Strategy

Type of Contracts: Target Cost

Example: In on of the projects, the owner and the contractor agreed to use the Target Cost contract under the following conditions:

- Project target cost = LE 750,000
- Contractor fee = LE 90,000
- The contractor will pay 50% of any additional cost
- The contractor will get 50% of any saving

What are the total project price and the contractor profit if:

- a. Actual cost = LE 750,000
- b. Actual cost = LE 900,000
- c. Actual cost = LE 650,000

Contract Strategy

Type of Contracts: Target Cost

Case	Target cost (LE)	Actual cost (LE)	Contractor income (LE)	Total project price (LE)
a	750,000	750,000	90,000	840,000
b	750,000	900,000	15,000	915,000
c	750,000	650,000	140,000	790,000

$$\begin{aligned} b. 90,000 + (750,000 - 900,000) * 0.5 &= \text{LE } 15,000 \\ \text{Project price} &= 900,000 + 15,000 = \text{LE } 915,000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} c. 90,000 + (750,000 - 650,000) * 0.5 &= \text{LE } 140,000 \\ \text{Project price} &= 650,000 + 140,000 = \text{LE } 790,000 \end{aligned}$$

Contract Strategy

Type of Contracts

1. Unit Price

2. Lump Sum

3. Cost Plus

4. Target Cost

Risk sharing between owner & contractor

