



# قرارداد های EPC

گردآوری: امور حقوقی و قراردادهای شرکت  
پایانه های نفتی ایران

امروزه در دنیا تحولات بزرگی در نحوه انجام پروژه ها و طرح ها در حال وقوع است . به عنوان نمونه طبق آمار موسسه طرح و ساخت آمریکا ( **DBIA** ) نسبت پروژه های طرح و ساخت در سالهای ۱۹۸۵ تا ۲۰۰۰ از ۵ درصد به ۳۵ درصد رسیده است . طبق برآوردهای انجام شده، با انتخاب روش مناسب برای انجام پروژه، می توان هزینه های پروژه را به طور متوسط ۵ درصد و مدت اجرای آن را به میزان قابل توجه ای ( در بعضی موارد تا حدود ۳۳ درصد ) کاهش داد

انتخاب روش انجام پروژه یکی از تصمیم‌گیرهای استراتژیک پروژه است که در پایان

مرحله مطالعات توجیهی و هم‌زمان یا پس از تصمیم‌گیری در مورد روش تامین مالی

پروژه صورت می‌گیرد.

## □ روش اجرای پروژه

اصطلاحی عمومی است که فرایندهای جامع طراحی و ساخت ، شامل تمامی روش ها ، فعالیت ها ، توالی عملیات ، روابط قراردادی تعهدات ، روابط فیما بین و شکل های مختلف را تشریح می نماید که همگی آنها در جهت تکمیل موفقیت آمیز طراحی و ساخت پروژه ها بکار می روند.

روش اجرای پروژه = نحوه ترکیب و سازماندهی خدمات طراحی ، تدارک کالا (مواد و تجهیزات

( وساخت (ساختمان و نصب تجهیزات) +

بهره برداری و نگهداری تاسیسات (تسهیلات) پروژه است که به وسیله کارفرما یا با بکارگیری نهاد

دیگر انجام می شود .

بنابراین روش انجام پروژه مشتمل بر حوزه های (فازهای) زیر است :

Engineering	.....	۱. طراحی
Procurement	.....	۲. تدارک
Construction	.....	۳. ساخت
Commissioning	.....	۴. بهره برداری
Maintenance	.....	۵. نگهداری

▶ در چرخه عمر پروژه علاوه بر حوزه های فوق حوزه های مطالعات پیدایش ، مطالعات توجیهی ، مدیریت و تامین مالی وجود دارد .

## □ فرایند اجرای پروژه

<b>PFS</b>	<b>P.T</b>	<b>C.E</b>	<b>DFS</b>	<b>F.R</b>	<b>B.P</b>	<b>RQ RP</b>	<b>Proposal</b>	<b>T.V</b>	<b>Contractor proposal</b>
		<b>B.F.S</b>			<b>C.F</b>	<b>C.B I.T</b>			

### **Bank Feasibility study**

(مطالعه مکان سنجی بانک پسند)

## ➤ P.F.S (Pre feasibility Study)

برای اجرای هر پروژه یک مطالعه امکان سنجی اولیه صورت می گیرد.

## ➤ P.T (Project team)

اولین کار تشکیل یک تیم پروژه است ، معمولاً ترکیب تیم پروژه از افراد با تجربه فنی، مالی، بازرگانی و مشاور حقوقی بین الملل تشکیل می شود.

## ➤ C.E (Consultant Engineering)

انتخاب مهندس پروژه ( مهندس مشاور )

• **مهندسين مشاور در ايران**

• **مهندسين خارجي**

مهندس مشاور برای ما مطالعات امکان سنجی تفضیلی را انجام می دهد.

## ➤ D.F.S ( Detailed feasibility Study )

مطالعات امکان سنجي تفصيلي از چند جنبه امکانات اجراء پروژه را فراهم مي کند.

- مطالعات امکان سنجی اقتصادی
- مطالعات امکان سنجی فنی
- مطالعات تکنولوژیکی ( از چه سطح تکنولوژیهای پروژه استفاده می کند)
- از جنبه زیست محیطی.

حاصل این مطالعات ۳ سند بیرون می آید.

## ➤ F.R (Feasibility Report)

تمام حاصل یافته های امکان سنجي از جمله ماشین آلات و تجهیزات برای پروژه لازم است مشخص می شود.

## ➤ D.P.PLAN ( detail project plan )

## ➤ B.P (Business Plane)

(هزینه پروژه از نظر ارزی و مالی مشخص می شود) **Cash Flow** نیازهای مالی پروژه در بستر زمان و نحوه تأمین آن مشخص

می شود منابع از:

- سرمایه خود شرکت
- وام سهامداران
- تسهیلات دریافتی از داخل کشور.
- تسهیلات مالی دریافتی از منابع خارج کشور
- استفاده از محل ذخائر ارزی کشور



## □ تماس با همکاران بالقوه آینده از ۴ طریق ذیل.

➤ **R.Q** (Request for quotation )

➤ **R.P** (Request for proposal)

درخواست برای پیشنهاد

➤ **C.B** (Common Bid)

مناقصه عمومی گاهی اوقات به علت الزاماتی می‌رویم مناقصه.

➤ **I.T** ( International tender)

رفتن به مناقصه بین‌المللی: همانند خیلی از پروژه‌ها.

در کشور مثال: نیروگاه سیکل ترکیبی قم بدلیل تأمین اعتبار آن بانک جهانی ما را اجباراً به مناقصه بین‌المللی برد.

زمانیکه این مراحل را انجام دادیم تعدادی **Proposal** دریافت می‌کنیم در این **Proposal**ها مطالب مفیدی حاصل می‌شود

- **T.V (Technical visit )** بازدیدهای فنی و رؤیت حوزه فنی کار حاصل می شود.
- **C.P (Counter proposal)** پیشنهادات متقابل تهیه می شود.
- **C.T (Comparative Table)** جداول مقایسه ای از پروپوزالها تهیه می گردد.

درجه بندی شرکت کنندگان در Proposal را مهندسین مشاور تهیه می کند که حاصلش Short list است تعداد شرکتهایی که طرف مذاکره آینده خواهند بود.

➤ تفاوت اصلی در روش‌های مختلف انجام پروژه توزیع ریسک‌های انجام و تحویل پروژه بین نهادهای مختلفی شاغل در پروژه از جمله کارفرما می باشد .

در تعیین روش انجام پروژه تصمیم‌گیری درباره‌ی چهار موضوع زیر مطرح است :

**۱. ترکیب و تعیین بسته های کاری**

**۲. ترتیب سازماندهی نهادهای حاضر**

**۳. تعیین روش قیمت گذاری**

**۴. تعیین روش ارجاع کار و واگذاری قراردادها**

علاوه بر موارد فوق موضوعات :

تضمین ها ، بیمه ها ، روش های حل اختلاف و... مطرح هستند که در شرایط پیمان قرار می گیرند .

شرایط عمومی = حالت های قاعده

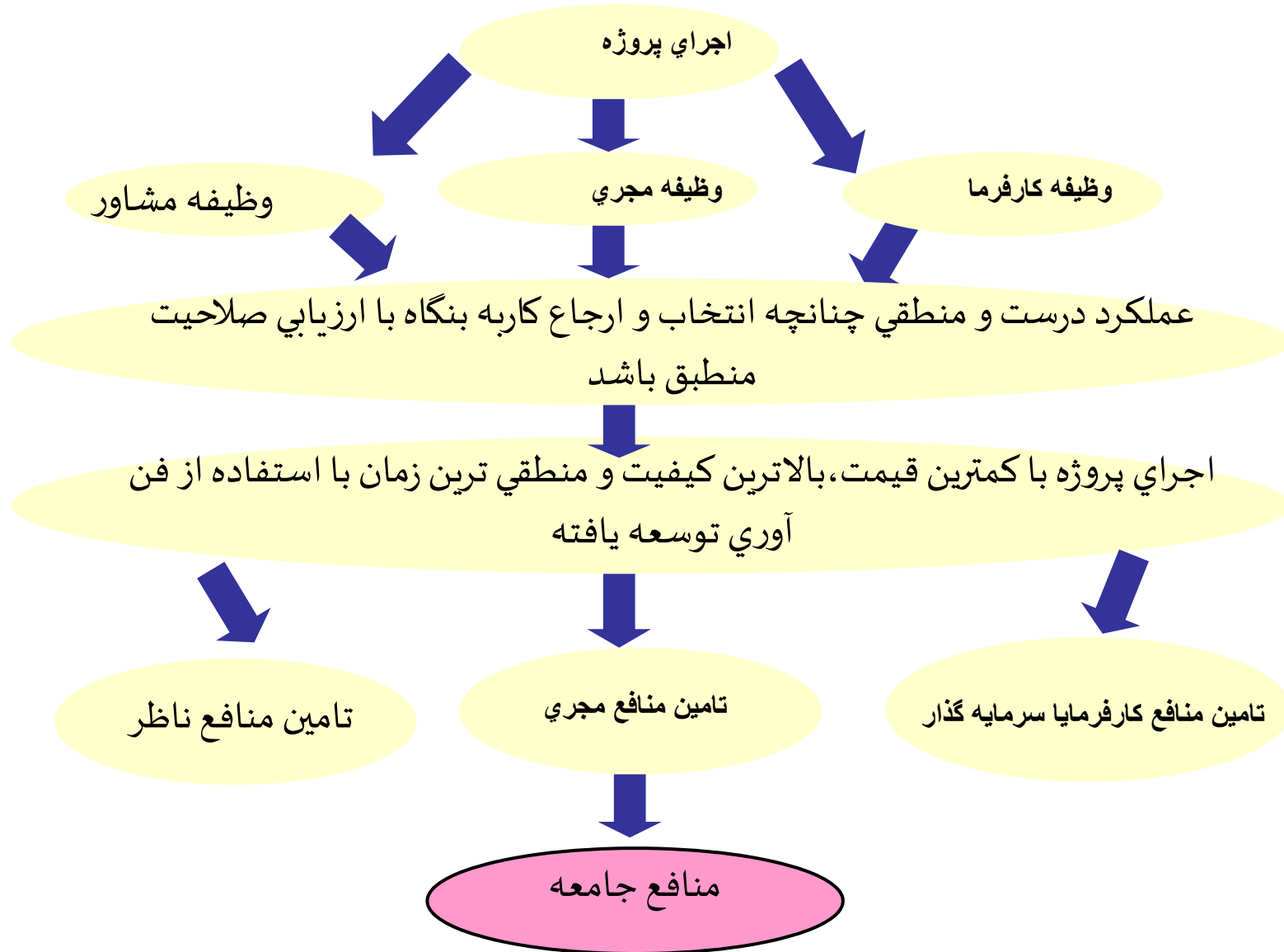
شرایط خصوصی = حالت های استثنا

## □ اجزاء درگیر در پروژه ها

■ مالك يا كارفرما      **Owner / Client**

■ طراح ( پیمانکار طراحی )      **Designer / Architect**

■ سازنده ( پیمانکار ساخت )      **Constructor/Construction Contractor**



## □ انواع روش های انجام پروژه

اساس طبقه بندی روش های انجام پروژه در اکثر مراجع بر مبنای ترکیب حوزه های خدمت و ترتیب سازمانی نهادهای درگیر در پروژه است ، یعنی تصمیم گیری در موارد :

- **تامین مالی**
- **طراحی پایه**
- **طراحی تفصیلی**
- **تدارک کالا ( مواد ، مصالح و تجهیزات )**
- **ساخت**
- **بهره برداری و نگه داری**

## □ روشهای تأمین منابع مالی پروژه ها

نحوه تأمین منابع مالی و تهیه بودجه اجرایی لازم برای انجام پروژههای زیر بنایی و بهره‌برداری از محصولات و خدمات حاصل از آنها در حال حاضر به عنوان یکی از مهمترین مسائل پیش‌روی کشورهای در حال توسعه مطرح می‌باشد.

با توجه به وضعیت خاص کشورهای در حال توسعه و بحران‌های مالی در این کشورها امکان تأمین سرمایه مورد نیاز برای اجرای پروژههای بزرگ برآحتی فراهم نمی‌شود لذا استفاده از راه دیگر یعنی جذب سرمایه‌های خارجی مطرح می‌شود.

استفاده از سرمایه‌های خارجی به دو روش زیر می‌باشد.

۱- روش استقراضی

۲- روش سرمایه‌گذاری

## □ روشهای تامین منابع مالی پروژه ها

### روشهای استقراض:

در این گونه از روشها کشور سرمایه پذیر وامی را از کشور یا مؤسسه وام دهنده دریافت می کند و مؤظف است در سررسیدهای مقرر اقساط بازپرداخت آن را به وام دهنده بپردازد در این نوع روشها کشور با بانک وام دهنده هیچ گونه ریسکی را نمی پذیرد و تمام ریسکها متوجه کشور وام گیرنده است.

این دسته از روشهای تامین مالی پروژهها خود دارای دو شکل است:

۱. کشور یا مؤسسه وام دهنده هیچ گونه شرطی را برای نحوه مصرف وام پرداختی قرار نمی دهد.

۲. کشور یا مؤسسه وام دهنده علاوه بر وام به نحوه هزینه شدن آن نیز نظارت کامل داشته است و نوع مصرف را از ابتدا با وام گیرنده شرط می کند.



## □ روشهای تامین منابع مالی پروژه ها

**فاینانس:** در لغت به معنای مالیه یا تأمین مالی می باشد

ما ۱۵ نوع فاینانس در دنیا داریم ولی دو نوع رایج تر و عملی تر است :

۱- اعتبار فریدار = Buyer's Credit

یک کشور به یک کشور دیگر یک دولتی به دولت دیگر و دقیقتر سیستم بانکی یک کشوری به سیستم بانکی کشور دیگری یک خط اعتباری میدهد به سه دلیل

۱- افزایش صادرات خودش

۲- ایجاد اشتغال در کشور خودش

۳- ایجاد روابط دوستانه سیاسی بلند مدت به این دلایل کشور ما به همدیگر خط اعتباری میدهند مثلاً بانک مرکزی آلمان به بانکهای بازرگانی خودش اجازه می دهد با بانکهای بازرگانی ایران قرارداد ببندد تا سقف ۵۰۰ میلیون یورو مثلاً در قراردادهای با ایران بانکهای آلمان فاینانس کنند

۲- اعتبار فروشنده = Supplier's Credit

می خواهم کارخانه لاستیک در کرمان بزنم پول ندارم تمام مراحل اجرای پروژه را طی می کنم با میتسویشی ژاپن برای ۲۵ هزار تن لاستیک قرارداد می بندم می گویم خودت برو اعتبار جور کن قبول می کند یک یا چند بانک ژاپن را قانع می کند تا به او اعتبار دهند پس فروشنده خودش اعتبار را جور می کند.

## □ روشهای تامین منابع مالی پروژه ها

**یوزانس:** در لغت به معنای فرجه و مهلت وعده پرداخت آمده است و مقطعی بود که ارز کم داشتیم و نسبه خرید میکردیم ( L/C وعده دار )  
L/C ( رایج ترین ، شناخته شده ترین و معتبرترین ابزار پرداخت است )

**وامهای بین المللی:** این روش به قراری مشروط و مشخص برای استفاده از وام و اعمال کنترل مؤسسه وام دهنده بر نحوه هزینه شدن وام در زمان اجرای پروژه بر میگردد. در این گونه موارد می بایستی مطالعات امکان سنجی الزام شده توسط وام دهنده به انجام رسیده و توجیه فنی و اقتصادی پروژه مورد قبول قرار گیرد. ( از قبیل وام از طریق بانک جهانی ، صندوق بین المللی پول ، بانک توسعه اسلامی و ... )

## □ روشهای تامین منابع مالی پروژه ها

انواع روشهای سرمایه گذاری:

در روش سرمایه گذاری تأمین کننده منابع مالی با قبول ریسک ناشی از به کار گیری منابع مالی در فعالیت یا طرح مورد نظر برگشت اصل و سود منابع سرمایه گذاری شده را از عملکرد اقتصادی طرح انتظار دارد و به سه صورت شامل

۱- سرمایه گذاری مستقیم خارجی

۲- سرمایه گذاری غیر مستقیم خارجی

۳- معاملات جبرانی.

**سرمایه گذاری مستقیم خارجی، مشارکت یک یا چند سرمایه گذار خارجی در سهام**

**ثبت شده یک مؤسسه داخلی که حق و حقوقی را برای سرمایه گذار ایجاد می کند.**

## □ روشهای تامین منابع مالی پروژه ها

این نوع از سرمایه گذاری دارای مزایا و معایب مختلفی است از جمله مزایای این روش برای دریافت کننده سرمایه عبارت است از : انتقال دانش فنی، افزایش توانمندی نیروی انسانی، مشارکت در سود و زیان، اشتغال زایی، عدم نیاز به سپردن تعهدات مالی، کسب تجربه‌های مدیریتی و .... در عین حال با توجه به اینکه معمولاً کشورهای سرمایه گذار به انحصار مختلف سعی در بالا بردن سود خود و صرف کمترین هزینه و انتقال کمترین دانش ممکن را دارند کشور سرمایه پذیر باید در تمام مراحل بسیار به دقت عمل نماید.

انواع روشهای سرمایه گذاری مستقیم خارجی:

- ۱- تملک یا خرید
- ۲- ایجاد شعبه فرعی از شرکت
- ۳- سرمایه گذاری مشترک
- ۴- مشارکت در تولید
- ۵- مشارکت در سود

## □ روشهای تامین منابع مالی پروژه ها

### سرمایه گذاری غیر مستقیم خارجی:

در این نوع از سرمایه گذاری، کشور یا مؤسسه خارجی از طریق اوراق بهاداری نظیر سهام، اوراق قرضه بلند مدت اوراق مشارکت بین‌المللی و ..... در تأمین مالی پروژه مشارکت می‌نماید.

تفاوت این روش با سرمایه‌گذاری مستقیم در این است که در اینجا سرمایه‌گذار در روند اجرای پروژه دخیل نشده و نظارتی ندارد و از نظر مالی نیز تعهداتی نمی‌سپارد تنها در صورت سود یا زیان پروژه بر اساس سهم شرکت داده شده سود دریافت می‌نماید.

## □ روشهای تامین منابع مالی پروژه ها

### معاملات جبرانی:

در این نوع از سرمایه‌گذاری که به آن معاملات متقابل نیز می‌گویند، کشور یا مؤسسه سرمایه‌گذاری در قبال فراهم سازی منابع نقدی (سرمایه لازم برای خرید تجهیزات و نیروهای تولیدی) و غیر نقدی (تجهیزات، تکنولوژی، دانش فنی و ...) مورد نیاز برای اجرای پروژه، اصل سرمایه (مالی و غیر مالی) خود را به همراه سود انتظاری از محل محصولات یا خدمات تولیدی همان پروژه یا طرحهای داخلی دیگر و یا در برخی موارد به صورت معادل ارزی می‌نماید.

مهمترین روش معاملات جبرانی:

بیع متقابل

## □ روشهای تامین منابع مالی پروژه ها

### بیع متقابل ( BuyBack )

این روش تامین منابع مالی عمدتاً برای اجرای طرح های نفت و گاز در ایران مورد استفاده قرار می گیرد ، شرکت سرمایه گذاری خارجی کلیه وجوه سرمایه گذاری همچون نصب تجهیزات راه اندازی و انتقال تکنولوژی را بر عهده می گیرد و پس از راه اندازی به کشور میزبان واگذار می کند . بازگشت سرمایه و همچنین سود سرمایه شرکت سرمایه گذار از طریق دریافت محصولات تولیدی صورت میگیرد.

## □ روشهای تامین منابع مالی پروژه ها

### روش ساخت. بهره‌برداری. انتقال (BOT) Build – Operate – Transfer

این روش یکی از جدیدترین روش‌های تأمین مالی می‌باشد که از اوایل دهه ۱۹۸۰ یعنی هنگامی که دولت ترکیه اعطای امتیاز چند نیروگاه را به مناقصه گذاشت به رسانه‌های مالی راه یافت.

استفاده از این تکنیک به ویژه در مورد تأسیسات زیربنایی بتدریج توسعه یافت بطوریکه هم اکنون این روش در کشورهای در حال توسعه مقبولیت زیادی یافته است در این روش ساخت و بهره‌برداری پروژه به مدت معینی توسط شرکتی که طالاً

**(Project development company)** نام می‌گیرد انجام می‌شود و انتقال پروژه به کارفرما پس از طی مدت معینی و بعد از تحویل درآمد لازم تحقق می‌یابد.

بنابراین **B.O.T** در واقع یک روش مستقل قراردادهای اجرایی نیست، بلکه بیشتر روشی برای تأمین مالی پروژه است .



ترکیب مختلف این ها منجر به ایجاد انواع مختلفی از روش ها می شود که در زیر چهار روش متداول توضیح داده می شود :

▪ Design-Bid-Build ( DB )

**۱- روش طراحی . مناقصه . ساخت**

▪ Design – Build

**۲- روش طراحی / ساخت**

▪ Engineering,Procurement,Construction ( EPC )

**۱-۲- روش طراحی،تدارک، سافت**

/ Turn Key

**/ کلید در دست**

▪ Design & Build

**۲-۲- روش طرح و سافت توام**

▪ Construction Management (CM )

**۲- روش مدیریت ساخت**

▪ Build – Operate – Transfer ( BOT )

**۴- روش ساخت . بهره برداری .**

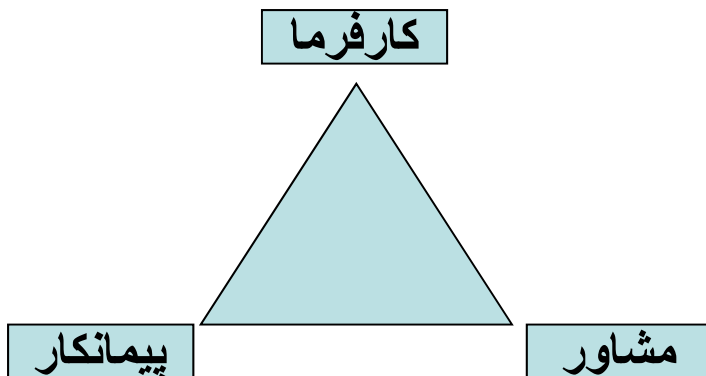
**انتقال**

## ۱- روش طراحی . مناقصه . ساخت ( DB ) Design – Bid - Build

به این روش ، روش سنتی ، مثلی یا سه عاملی نیز گفته می شود و عمومی ترین روش اجرای پروژه های ساخت به حساب می آید . در این روش کارفرما با قراردادهای جداگانه طراحی ( مشاور ) ، و پیمانکار ( سازنده پروژه ) را به خدمت می گیرد . بسیاری از کارفرمایان از این روش در پروژه هایی که شروع ساخت آنها مستلزم پایان کار طراحی است استفاده می نمایند . در این روش کارفرما در اسامی مثلث و مهندسی مشاور بعنوان بازوی طراحی پروژه و پیمانکار بعنوان بازوی اجرایی پروژه در قاعده مثلث عمل می کنند .

ویژگی این روش ارتباط مجزای مشاور و پیمانکار می باشد .

در این روش عموماً دو طرف مشاور و پیمانکار ملزم به اعلام اشتباهات اتفاق افتاده بصورت متقابل می باشند



➤ در این روش ، مسئولیت طراحی با کارفرما است .

➤ کارفرما با استفاده از خدمات یک مشاور ، طراحی پروژه را تکمیل کرده و سپس با برگزاری مناقصه پیمانکار را انتخاب می کند .

➤ در دوره ساخت مشاور از جانب کارفرما وظیفه نظارت بر ساخت و هدایت پیمانکار را بر عهده دارد .

➤ توزیع ریسک در این روش عادلانه و با در نظر گرفتن مواردی چون قابلیت بیمه کردن و توانایی هر یک از دو طرف کارفرما و پیمانکار در پیشگیری و کاهش ریسک بین آن دو تقسیم می شود .

➤ نوع قیمت گذاری در این روش می تواند :

۱. سرجمع با قابلیت خرد شدن

۲. هزینه با اضافه حق الزحمه

۳. بهای واحد در فهرست بها

➤ استفاده از روش ساخت برای پروژه های ابنیه و کارهای مهندسی عمرانی که بخش عمده طراحی ها به وسیله

کارفرما یا مشاور وی انجام می شود توصیه شده است .

## □ مراحل روش طراحی . مناقصه . ساخت ( DB )

- پیش طراحی : اهداف پروژه و انتظارات کیفی به وسیله کارفرما و مشاورانش تعیین می شود .
- طراحی : کارفرما تیم طراحی را انتخاب و آنان را به کار طراحی و آماده سازی مدارک ساخت می گمارد .
- واگذاری : پس از تکمیل ، مدارک طراحی برای مناقصه ساخت مورد استفاده قرار می گیرد .
- ساخت : کارفرما پیمان ساخت را با پیمانکار عمومی منعقد نموده و پروژه ساخته می شود .
- تحویل : پس از تکمیل کل پروژه ، پیمانکار کارگاه را ترک می کند ، تاراه اندازی و بهره برداری انجام شود .

## □ مزایای مراحل روش طراحی ، مناقصه ، ساخت ( DB )

- مدیریت و درك فرایند خطي براي کارفرما آسان است .
- زمان بندي انجام پروژه کاملاً روشن و مشخص است .
- قيمت پيشنهادي پیمانکار معمولاً قابل اطمینان و معتبر است .
- کارفرما فرصت دارد براي هزینه هاي ساخت پيشنهاد رقابتي دریافت کند .
- تخصیصی شدن فعالیت هاي پروژه
- کنترل بیشتر فعالیت هاي پروژه از سوي کارفرما
- حاشیه ایمني بیشتر براي حفظ کیفیت کارها با توجه به حضور مشاور

## □ معایب مراحل روش طراحی ، مناقصه ، ساخت ( DB )

- روش هزینه های ساخت پروژه تا پیش از تکمیل طراحی قطعاً مشخص نمی شود .
- مشاور در مرحله طراحی از دانش اجرایی پیمانکار آگاه نمی شود .
- فرایند روش نسبتاً طولانی است .
- چون فرایند خطی است ، تاخیر هر مرحله زمان بندی کلی را عقب میاندازد
- تمایز سازمان های طراح و سازنده عمدتاً باعث اصلاح و بازنگری طراحی میشود که صرف هزینه و زمان را در پی دارد.
- مسئولیت ها در قرارداد شفاف نیست و نمی توان ریسک را به درستی تقسیم نمود.

## ۲- روش طراحی / Design -

### ساخت Build

پیمانکار طراحی و ساخت به شرکت یا مؤسسه ای اصلاق می شود که مسئولیت انجام خدمات طراحی تفضیلي و اجرا (طراحی و مهندسي فرآیند) تهیه و تأمین کالا و تجهیزات، عملیات اجرایی، نصب و راه اندازی و مدیریت انجام این فعالیت ها را در یک پروژه بر عهده دارد.

با توجه به اینکه کلیه مسئولیت ها در این روش به عهده پیمانکار خواهد بود به این شیوه روش دو عاملي نیز گفته می شود .



## طراحی کلاً بر عهده پیمانکار

چنانچه طراحی پروژه بر عهده پیمانکار قرارداد داده شود ، دو نوع از روش های انجام با عناوین « طرح و ساخت توام » و « طراحی ، تدارک و ساخت » شکل می گیرند .

طراحی جز مسؤلیت های پیمانکار است . پیمانکاری خواهد که طراحی را از بابست هزینه ها اقتصادی نماید که این می تواند موجب کاهش کیفیت شود . در اینجا کارفرما باید متخصصان فنی قوی و کافی در اختیار داشته باشد تا اطمینان یابد نیازهایش به درستی در اسناد مناقصه پیاده شده است .

## □ انواع روش طراحی / ساخت Design – Build

۱- ۲ - روش طرح و ساخت توام Design & Build

۲- ۲ - روش طراحی، تدارک، ساخت / کلید در دست

Engineering, Procurement, Construction ( EPC ) / Turn Key

## ۱- ۲ - روش طرح و ساخت توأم Design & Build

روش طرح و ساخت توأم شباهت زیادی با روش کلید در دست دارد وجه تمایز این دوروش حد و سطح خدمات طراحی است که باید پیش از انجام مناقصه و انتخاب پیمانکار طرح و ساخت توأم توسط کارفرما و یا گروه های تخصصی (مشاور انتخابی کارفرما) آماده شده باشد.

در این روش معمولاً حدود ۵% تا ۳۰% طراحی یعنی تقریباً فاز اول طراحی ( طراحی پایه) پیش از واگذاری کار به پیمانکار طرح و ساخت توأم از سوی کارفرما انجام شده است. با توجه به انجام مطالعات پایه توسط کارفرما، ریسک پیمانکار در این روش نسبت به پیمانکار کلید در دست و پیمانکار EPC کمتر است و می تواند بر اساس مطالعات انجام شده توسط کارفرما نسبت به دادن پیشنهاد قیمت اقدام نماید.

- در این روش کارفرما خود یا با استفاده از مشاور ، مطالعات و طراحی های اولیه پروژه تا مقطعی که نیازهای کارفرما به روشنی پیاده شوند و مدارک مناقصه با دقت مناسبی قابل تدوین باشد ( مهندسی مفهومی ) انجام می دهند .
- در صورتی که اطلاعات در پایان طراحی مفهومی برای تهیه اسناد مناقصه کافی نباشد یا عوامل ناشناخته زیادی وجود داشته باشد طراحی پایه توسط کارفرما یا مشاور وی انجام شده و ادامه کار از طراحی تفصیلی و اجرا به مناقصه می رود .

## واگذاری روش طرح و ساخت توام Design & Build

هر نوع واگذاری در رابطه با روش اجرای طرح ها از جمله طرح و ساخت پس از تصویب گزارش توجیه طرح صورت می گیرد .

طرح و ساخت ممکن است به یک نهاد ، کنسرسیومی از چند نهاد و یا مشارکت مدنی (Joint – Venture) از طراح سازنده شامل مشاور و پیمانکار واگذار شود . معمولاً پیمانکاران با توجه به آورده بیشترشان رهبری تیم طرح و ساخت را بر عهده دارند .

### ➤ تجارت مشترك Joint Venture

**مسئولیت ها در تجارت مشترك :** وقتی تدارك کننده یا تدارك کنندگان تاسیسات صنعتی و پیمانکاران کارهای ابنیه و مهندسی سیویل اعضای تجاری مشترك را تشکیل می دهند ، ایشان علاوه بر تعهداتی که به تنهایی در برابر تجارت مشترك عهده دار هستند مشترکاً و متضامناً نسبت به تعهدات تجارت مشترك در برابر کارفرما متعهد خواهند بود .

□ **J.V.** : دو یا چند شرکت با هم توافق می کنند برای یک کار یا کارفرمایی انجام دهند ولی شرکت جدیدی تاسیس نمی کنند .

□ **J.V.C.** : دو یا چند شرکت سرمایه می گذارند و یک شرکت جدید تاسیس می کنند .

# اطلاعات و مدارک لازم در اجرای روش طرح و ساخت توأم Design & Build

۱. داده های اصلی طرح : ورودیها ، خروجیها ، ظرفیتهای و... است که بر اساس مطالعات امکان سنجی اولیه طرح

بررسی اقتصادی طرح

تهیه می شود .

۲. مطالعات طراحی مفهومی : بر اساس داده های اصلی طرح انجام شده و سیمای کلی طرح را ترسیم می کند .

۳. طراحی بنیادی یا مهندسی پایه : بر اساس نتیجه طراحی مفهومی و بررسیهای کامل و انجام محاسبات دقیق

مهندسی ، مشخصات عناصر اصلی طرح تعیین می گردد .

۴. مهندسی تفصیلی : بر مبنای مهندسی پایه انجام می شود و جزییات اجرایی در بخش های مختلف اعم از تدارک ،

ساخت ، نصب و راه اندازی تهیه می شود.

## □ بررسی اقتصادی طرح :

مطالعات اقتصادی با توجه به استانداردهای جهانی و ضرایب منطقه ای و داخلی ، نیازبازارهای داخلی و جهانی ، امکان تأمین لیسانس ، قیمت روز محصولات ، نرخ افزایش قیمت درسالهای گذشته ، نرخ بهره فاینانس ، عوامل خارجی و داخلی ، انواع معافیت ها ، محل جغرافیائی ، نزدیکی به محل دریافت مواد و ارسال محصولات ، مسائل زیست محیطی و .... انجام می معمولاً این محاسبات اقتصادی با استفاده از نرم افزارهائی نظیر **Comfar** انجام می شود و سپس نسبت به ارائه گزارش توجیهی طرح اقدام می شود.

## □ نرم افزار Comfar

### الف – معرفی نرم افزار کامفار

نرم افزار Comfar در حال حاضر بعنوان معتبرترین نرم افزار محاسبات اقتصادی- مالی طرح شناخته شده است. این نرم افزار توسط **Unido** تهیه شده است و از اعتبار بین المللی برخوردار می باشد. داده ها و اطلاعات ورودی این نرم افزار نتایج بخش فنی طرح می باشد، بدین صورت که بعد از اینکه بررسی فنی طرح توسط کارشناسان طرح انجام گرفت، نتایج بخش فنی بعنوان ورودی این نرم افزار در نظر گرفته می شود.

### ب- کارایی و مزایای نرم افزار کامفار

این نرم افزار قابلیت محاسبات اقتصادی- مالی پروژه های صنعتی، کشاورزی، عمرانی، جهانگردی و توریستی و معدنی را دارد. مزیت دیگر این نرم افزار، انعطاف پذیری نرم افزار با شرایط مختلف است. شرایط مختلف که برای یک پروژه در نظر گرفته می شود عبارتند از:

- ۱- محاسبات اقتصادی- مالی برای یک واحد جدید
- ۲- محاسبات اقتصادی- مالی برای توسعه یک واحد قدیمی
- ۳- محاسبات اقتصادی- مالی برای یک واحد جدید با مشارکت چند نفر یا چند ارگان

## مزایای روش طرح و ساخت توأم Design & Build

۱. کارفرما تنها با يك واحد مسئول سروکار دارد.
۲. تا حدي مشخص بودن قطعي هزینه ها
۳. روشن بودن مسئولیت کیفیت کار
۴. رفع بسياري از مشکلات و مسائل پروژه توسط پیمانکاران و عدم درگیر شدن کارفرما با مشکلات
۵. امکان اجرائي پروژه بر اساس برنامه زمانبندي مصوب
۶. از نظر طراحي صرفه جويي در زمان اجرائي پروژه انجام میگيرد ( همپوشاني ساخت و طراحي )
۷. امکان استفاده از توانمنديهاي فني پیمانکاران و در نتیجه اثربخش شدن پروژه
۸. هماهنگي خدمات و طراحي و عمليات اجرائي

## معایب روش طرح و ساخت توأم Design & Build

- طراحی در اختیار کارفرما نبوده و بیشتر از واحد طرح و ساخت تبعیت می کند.
- کمرنگ شدن نقش کارفرما در زمان طراحی تفصیلی
- تقریبی بودن نسبی برآورده های هزینه ساخت در زمان برگزاری مناقصه
- نیاز به انجام نظارت و ممیزی های قویتر بدلیل کاهش تعداد نفرات کارفرما
- کاهش کنترل کارفرما بر روی کار
- چون بیشتر ریسک متوجه پیمانکار است اگر تحمل نیاورد پروژه نیمه تمام رها می شود .



## روش طراحی.تدارک. ساخت ( EPC ) Engineering,Procurement,Construction ( روش کلید گردان (کلید در دست) Turn key )

در این روش کارفرما با یا بدون کمک مشاور ، محدوده کار ، استانداردهای مورد نظر و طرح کلی را تحت عنوان « خواسته های کارفرما » همراه با دیگر مدارک مناقصه تهیه و سپس با برگزاری مناقصه ادامه طراحی و ساخت را برعهده پیمانکار کلید گردان قرار می دهد .

روش کلید در دست مسئولیت **طراحی و اجرا را بطور کامل بر عهده پیمانکار** می گذارد بگونه ای که بعد از تکمیل پروژه ، کارفرما فقط با چرخاندن یک کلید می تواند بهره برداری از تأسیسات اجرا شده را آغاز نماید.

پیمانکار در این روش مسئولیت کلیه کارهای مهندسی (طراحی) ، تدارک و ساخت را تا تکمیل و آماده بهره برداری شدن ، برعهده دارد .

کارفرما خود نظارت کلی و کلان را بر روند انجام شدن کارعهده دارد . در صورت انتخاب مشاور بخشی از مسئولیت های کارفرما با عنوان «نماینده کارفرما» برعهده وی قرار می گیرد .

کلید در دست حد اعلاي سپردن مسئولیت طراحی و اجرا به پیمانکار است بعنوان يك قانون كلي: مسئولیت هر عیب و نقصی که در محدوده تعریف شده کار رخ دهد بعهده پیمانکار خواهد بود .

نوع قیمت گذاری در این سیستم به صورت مبلغ مقطوع در نظر گرفته شده است .

## □ تاریخچه قراردادهای EPC

استفاده از شرایط قراردادهای تیپ فیدیک در سازمان برنامه و بودجه سابق، با اخذ وام از

بانک جهانی در دهه ۴۰ خورشیدی (برابر با ۶۱ - ۱۹۶۰ میلادی) شروع شد و با ترجمه کتاب قرمز به فارسی،

مورد استفاده قرار گرفت. این قراردادها تا سال ۱۹۹۰ در دنیا متداول بود.

## □ نگاهی اجمالی به فیدیک ( FIDIC )

جامعه فیدیک در سال ۱۹۱۳ از ادغام سه جامعه مهندسين مشاور ملي در اروپا تاسيس يافت . اکنون بیش از ۶۰ جامعه مهندسي از کشورهای مختلف جهان از جمله ایران در آن عضویت دارند. این انجمن در تمام دنیا بعنوان مرجع تدوین کننده فرمهای نمونه قرارداد برای کارهای مهندسي سيویل ، ساختماني و تاسيسات مكانيكي و برقي شناخته شده است .

### قراردادهای تیب فیدیک

بیش از آنچه طبیعت کار استفاده از نوع هی مختلف قرارداد را دیکته نماید الزامات طرف های ذینفع است که استفاده از نوع بخصوص قرارداد را تعیین می نماید .  
در ضوابط فیدیک استفاده از فرمهای مختلف قرارداد برای موارد ذیل آمده است :

کتاب قرمز Red Book : شرایط پیمان ساخت و اجرا

کتاب زرد Yellow Book : شرایط پیمان طرح و ساخت

کتاب نقره ای Silver Book : شرایط پیمان کلید گردان یا EPC

## کتاب قرمز Red Book : شرایط پیمان ساخت و اجرا

برای ساخت و اجرای کارهایی توصیه می شود که توسط کارفرما یا نماینده وی ، یعنی مهندس مشاور ، طراحی انجام شده است . در این قرارداد ها پیمانکار طرح را مطابق پیمان اجرا می نماید.

## کتاب زرد Yellow Book : شرایط پیمان طرح و ساخت

برای پروژه های برقی و یا مکانیکی شامل کارهای طراحی ، مهندسی و ساختمانی توصیه می شود . تحت شرایط متعارف در این نوع پیمان ، پیمانکار طبق خواسته های کارفرما پروژه را طراحی و اجرا می نماید.

## کتاب نقره ای Silver Book : شرایط پیمان کلید گردان یا EPC

برای فرایندهای تولیدی ، نیروگاه ، کارخانه یا تاسیساتی از این دست و پروژه های عمرانی و زیربنایی مناسب است که :

الف — درجه بالایی از قطعیت در مورد مدت و قیمت نهایی پروژه مد نظر است .

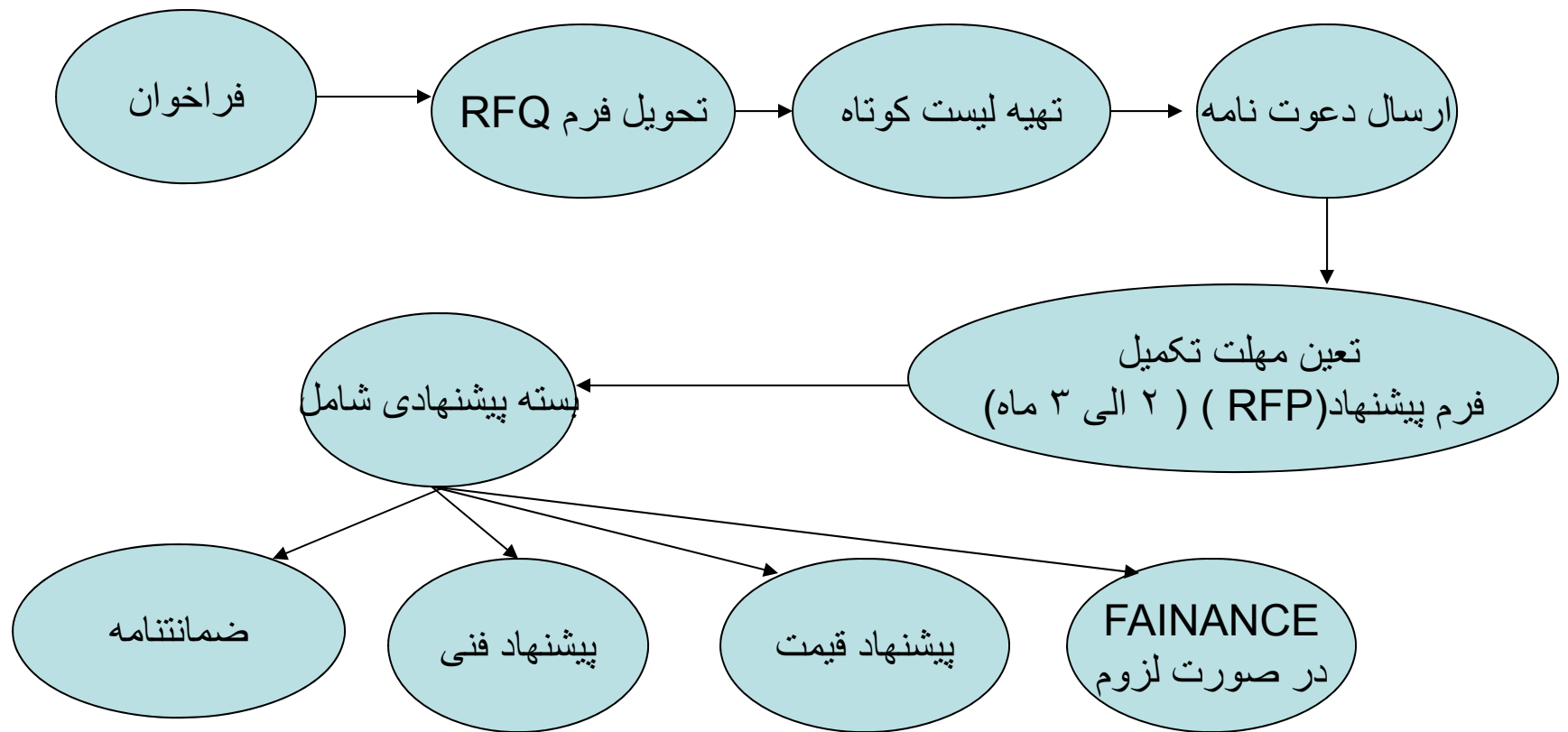
ب — پیمانکار مسئولیت کامل طراحی و اجرای پروژه را بدون دخالت چندانی از جانب کارفرما تقبل می نماید.

در این پروژه ها پیمانکار موظف است که کلیه کارهای طراحی ، تدارکات و ساخت را به نحوی اجرا نماید که تاسیسات مورد نظر کارفرما " با چرخش يك کلید " کاملاً آماده بهره برداری باشد.

## □ ویژگی های روش EPC

- ۱- پیمانکار دارای آزادی عمل بیشتری در زمینه انتخاب تجهیزات و تکنیک های اجرایی بوده و همچنین وابستگی خاصی به فعالیتهای دیگران و پیروی از برنامه زمان بندی آنها ندارد .
- ۲- سرعت در این پروژه ها بیشتر بوده و با انجام سریع کار، پرداختهای مورد انتظار نیز بموقع می بایست انجام گردد .
- ۳- چنانچه پیمانکار از تجهیزات ارزانتر و سطح پایین استفاده نموده و در نتیجه کیفیت کار پائین بیاید ، ریسک عدم دریافت آخرین پرداخت را متقبل گردیده و بعلاوه ریسک عدم گرفتن کارهای بعدی کارفرما را نیز پذیرا خواهد بود .
- ۴- زمان در این نوع قراردادها از اهمیت خاصی برخوردار است و باید طبق تعهدات ، طرفین بدان متعهد باشند. در حقیقت اطمینان از تاریخ اتمام پروژه بسیار بالا است ( بدلیل تعیین جریمه برای هر یک از طرفین در صورت نقض تعهدات).

الزامات قبل از واگذاری پروژه پیمانکاران و  
مشاوران





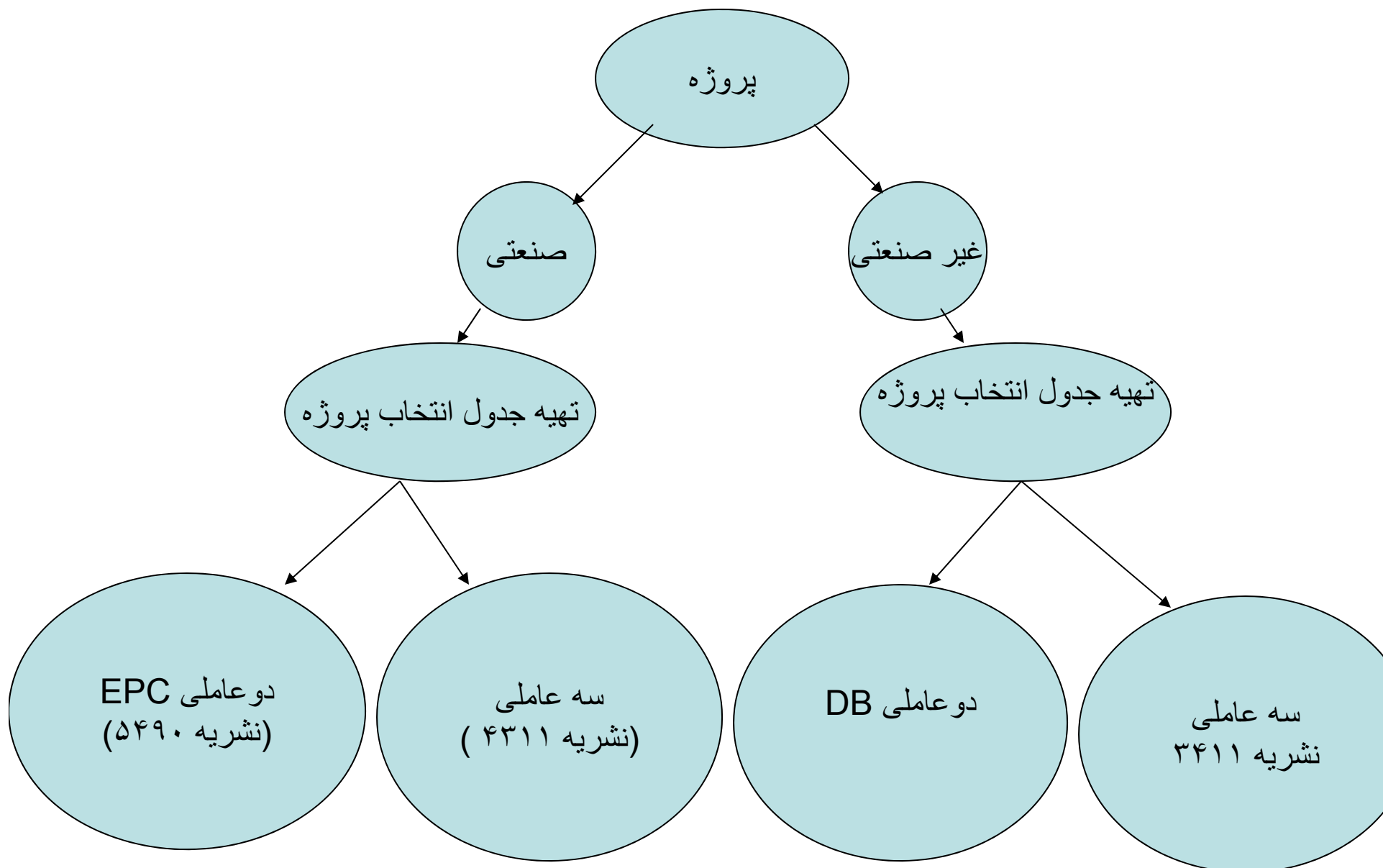
# مقایسه دو قرارداد های دو عاملی و سه عاملی

عامل	DB دو عاملی	PC یا C سه عاملی
کاهش زمان	*	
تسریع در شروع پروژه	*	
محدودیت تامین مالی		*
دست کارفرما در تغییرات باز باشد		*
کارهای زیر زمینی		*
کیفیت بالا باشد		*
انتقال ریسک	*	

# روش های اخذ رتبه جهت اجرای پروژه

- ۱- مشارکت مدنی یک پیمانکار و مشاور ( در توافقنامه قید می گردد که هر دو به تضامنا و منفردا نسبت به کارفرما مسول خواهند بود)
- ۲- مشارکت ثبتی
- ۳- پیمانکار وجود دارد و یک واحد طراحی را تدارک می بیند
- ۴- مشاور موجود دارد و یک واحد اجرا را تدارک می بیند
- ۵- چند نفر کارشناس و متخصص گرد هم می آیند و با یکدیگر یک شرکت را به ثبت می رسانند

• تحلیل سلسه مراتبی برای اجرای یک پروژه:



• استانداردهای پروژه

۱- PMBOK (آمریکا)

۲- PRINCE (کانادا، استرالیا و انگلیس)

۳- IPMA (موسسه بین المللی پروژه)

۳- ICB (موسسه بین المللی مدیریت پروژه ایرانیان)

مقایسه قراردادهای DB و EPC

موضوع	DB	EPC
حدود نظارت	پر رنگ ( توسط مهندس مشاور)	کم رنگ ( نظارت عالیه توسط نماینده کارفرما)
نوع کاربرد	پروژه های عمرانی ( ۷۰ درصد ساخت)	پروژه های صنعتی ( ۷۰ درصد خرید)
حدود مسولیت ریسک ها	شصت درصد با پیمانکار	نود درصد با پیمانکار
مسولیت تهیه RFP	کارفرما	پیمانکار

## □ ویژگی های روش EPC

- ۵- کارفرما و مشاورین وی می بایست به مهارت و تجارب پیمانکار اعتماد نمایند و در نتیجه به غیر از مواردی که پیمانکار از وظایف خود بصورت اساسی و کلی عدول میکند، لازم نیست در کار پیمانکار دخالت نموده و یا پیشنهادات را با تاخیر طولانی مورد بررسی قرار دهند .
- ۶- مرحله طراحی تقضیلی اهمیت خاصی داشته و کارفرما و مشاورین وی میباید اطمینان یابند که پیمانکار از مشخصات عدول نموده و استانداردهای پروژه را پائین نیاورده است .
- ۷- توافقات مالی و نحوه پرداخت تاثیر بسزایی در قرارداد دارد، لذا می بایست بصورت شفاف و مشخص در قرارداد تعیین شده و بر طبق آن نیز عمل گردد . چنانچه کارفرما در ابتدای امر از خواسته های خود آگاهی کامل داشته باشد یک قرارداد بصورت قیمت مقطوع (**Lump Sum Price**) بهترین گزینه محسوب میگردد . در این حالت پیمانکار می بایست از بنیه مالی مناسبی برخوردار باشد .
- ۸- در خصوص راه اندازی پروژه چنانچه کارفرما خواسته ها و الزاماتی داشته باشد میبایست در قرارداد بدان اشاره گردد .

## □ ویژگی های روش EPC

- ۹- کارفرما و مشاورین وی بیشترین فعالیت را در فرآیند مناقصه و نظارت عالیه در طول اجراء طرح خواهند داشت .  
بعنوان یک قانون کلی هر عیب و نقصی که در محدوده تعریف شده کار حادث شود مسئولیت پیمانکار خواهد بود و ریسک و مسئولیت اجرایی از کارفرما به پیمانکار منتقل میشود .
- ۱۰- مرحله مناقصه اهمیت بسیار زیادی داشته و در این مرحله کارفرما می بایست نیرو ، هزینه و منابع کافی را به منظور اطمینان از قابلیت های پیمانکار و کیفیت طرحهای پیشنهادی آنها صرف نماید . از سوی دیگر پیمانکار نیز باید وقت و انرژی زیادی برای تهیه پیشنهاد با اطمینان از قابل اجراء بودن و سودآوری آن مصروف دارد .
- ۱۱- استفاده از تأمین منابع مالی بصورت فاینانس در این روش با سهولت بیشتری انجام میشود .
- ۱۲- خریدهای خارجی را میتوان بصورت یکپارچه انجام داد .
- ۱۳- ارتقاء قابلیت های ساخت و نوآوری در داخل کشور امکان پذیر می گردد .
- ۱۴- کارفرما بدلیل نیاز به کنترل کمتر در این روش میتواند به فعالیتهای اصلی خود پرداخته و کمترین نیروی پرسنلی ستادی در سیستم خود نیاز خواهد داشت .

## تعهداتی که پیمانکاران در این روش بعهده دارد عمدتاً شامل :

- مطالعات فنی و مهندسی برای انتخاب بهترین گزینه بهینه
- مطالعات مرحله اول
- مطالعات مرحله دوم
- تهیه نقشه‌های اجرایی تفصیلی
- اجرا و آماده نمودن پروژه برای بهره‌برداری
- تحویل پروژه به کارفرما

### عیب عمده این روش:

عدم انتقال دانش فنی به کارفرما می‌باشد.

**توجه :** کارفرما ممکن است پیمان کلید در دست را فقط برای قسمت مشخصی از پروژه انتخاب نماید که به عنوان نیمه کلید در دست (Partial – Turnkey) ویا (Semi- Turnkey-) معروف است.



## □ مزایا

- کارفرما تنها با يك واحد مسؤل سروکار دارد .
- از نظر طراحي صرفه جويي در زمان تکميل پروژه انجام مي گيرد ، همپوشاني ساخت و طراحي .
- داشتن کمترین ريسک براي کارفرما
- مشخص بودن قطعي هزينه ها
- تضاد هاي داخلي متخصصان پروژه به کارفرما منتقل نهي شود .
- تاخيرهاي ناشي از تغييرات و ادعاها کاهش مي يابد .
- حداکثر انعطاف پذيري را براي نوآوري در انجام طراحي ، انتخاب مصالح و روش هاي ساخت فراهم مي کند .

## □ معایب

- روش شناخته شده نبوده و برای کارفرما پیچیده است . مشارکت و ارزیابی در مراحل کار برای کارفرما مشکل است .
- نداشتن مشخصات فنی کامل و تمایل سازنده به تکمیل ارزان تر و سریع تر پروژه و در نتیجه افت کیفیت کار .
- کاهش کنترل کارفرما بر روی کار .
- چون بیشترین ریسک متوجه پیمانکار است ، اگر تحمل نیاورد پروژه نیمه تمام رها می شود .
- طراحی در اختیار کارفرما نبوده و بیشتر از واحد طرح و ساخت تبعیت می کند .
- مبلغ پیشنهادی با توجه به این که برآورد کاملی از هزینه ها نبوده ، ارایه می شود و ممکن است در صورت کم بودن موجب کاهش کیفیت می شود .

## □ علت پیش رفتن بازار کار به سوی قراردادهای EPC

اولین دلیل اطمینان کارفرما یا صاحب کار از مبلغ نهایی و زمان قطعی پایان کار است. تغییرات زمان در پروژه‌هایی که به روش **EPC** اجرا می‌شوند بسیار کم است زیرا جریمه‌هایی در نظر گرفته شده برای طرفین در قرارداد زیادند. در قراردادهای نوع **EPC** این جریمه‌ها واقعاً اجرا می‌شوند و طرفین همگی دنبال آن هستند که آن پنالتی‌ها را پرداخت نکنند. در زمانی که استفاده از سرمایه خصوصی در اجرای فایننس مطرح است، قطعاً باید از قراردادهای نوع **EPC** استفاده کرد. یکی از موارد دیگری که در **EPC** وجود دارد، جلوگیری از لوٹ مسئولیت و تقسیم کار است. اصولاً در قراردادهای نوع **EPC** مسئولیت از یک مؤسسه خواسته می‌شود و به عبارت دیگر مسئولیت تکه‌تکه نمی‌شود. در نتیجه مسئولیت در عملکرد، آزمایش و کارایی و تجهیزات به طور کامل بر عهده پیمانکار است.

## □ کنترل کیفی و نظارت در قراردادهای EPC

از دهه ۱۹۸۰ به بعد، مبحث **TQM** یا **Total Quality Management** در جهان مطرح گردید و بسیاری از پیمانکاران بزرگ دنیا به آن توجه کردند.

سازمان‌هایی که می‌توانند پروژه‌هایی را که به روش **EPC** اجرا شده‌اند مورد کنترل کیفی قرار دهند، سازمان‌هایی هستند که بحث **TQM** را در نظر دارند و به کار می‌برند.

از آنجا که در این روش کارفرما تنها کنترل محدودی بر پروژه دارد و نباید در کار پیمانکار دخالت کند، نظارت کارفرما بر جریان پیشرفت کار و اطمینان از انطباق آن با برنامه زمان‌بندی پروژه، کنترل بر کیفیت تعیین شده، انجام آزمایش‌های حسن انجام کار، در قراردادهای **EPC** توسط نماینده کارفرما انجام می‌گیرد. اصولاً در چنین قراردادهای نماینده کارفرما وظیفه نظارت و کنترل پروژه را به عهده دارد.

## □ EPC و مشکلات اجرایی آن در طرح های داخلی

### ۱- فقدان دانش مدیریت پروژه

هدایت و نظارت بر پروژه های EPC نیازمند توانمندی بسیار قوی در زمینه MC می باشد و یکی از اشکالات در این زمینه بها ندادن به مقوله مدیریت پروژه می باشد.

مدیران پروژه در کشور ما مهندسين با تجربه ای هستند که بدلیل سوابق کاری تخصصی به این سمت منصوب شده اند ولی دیدگاه روشنی در مورد پروژه ( بخصوص پروژه های بزرگ ) نداشته و اصولاً فاقد دانش کافی برای هدایت این نوع پروژه ها هستند . بعنوان یک اصل کلی اگرستاد اجرایی طرح ( عوامل کارفرما ) ضعیف تر از پیمانکار باشند در مدیریت مناسب طرح می بایست شک نمود .

## □ EPC و مشکلات اجرایی آن در طرح های داخلی

### ۲- فقدان پیمانکاران عمومی

در داخل کشور پیمانکار عمومی (GC) که بتواند پروژه ای را با گردش مالی بالای ۱۰ میلیارد تومان در سال مدیریت نماید بسیار کم بوده و با افزایش این رقم به بالای ۲۰ میلیارد تومان میتوان مدعی شد که نهایتاً یک یا دو شرکت موفق (شاید) وجود داشته باشد.

بنابراین چنانچه شرط اصلی برای انجام پروژه بصورت EPC را وجود یک شرکت GC توانمند بدانیم در همان ابتدای کار با مشکل مواجه هستیم. تشکیل کنسرسیوم ما بین طرفهای داخلی و خارجی از جمله راه حلهایی است که بعلاوه اختلاف سطح قابل توجهی که شرکتهای ایرانی با شرکتهای خارجی دارند نتوانسته با قطعیت این مشکل را مرتفع سازد.

## □ EPC و مشکلات اجرایی آن در طرح های داخلی

### ۲- تغییرات و نوسانات زیاد

براساس یک سری برآوردها و بررسی های اولیه پروژه ای در سطح کلان تعریف می شود . بعلت وجود مشکلات فراوان در سیستم اداری کشور تا زمان شروع پروژه وقفه قابل توجهی بوقوع می پیوندد و با طولانی شدن زمان در هنگام اجراء ( ۲ تا ۳ برابر پیش بینی اولیه ) امکان تغییر مجریان و مسئولین ذیربط با احتمال بسیار بالایی مطرح بوده و با ابلاغ سیاست های جدید مسئله بغرنج تر و پیچیده ترمی گردد . نهایتا طرح در روز اول با برآوردهای آن زمان دارای توجیه اقتصادی بوده ولی با گذشت سالیان متمادی و نزدیک شدن به پایان طرح ، اقتصادی بودن آن بطور جدی زیر سوال می رود .

## □ EPC و مشکلات اجرایی آن در طرح های داخلی

### ۴- ضعف سیستم مالی کشور

یکی از اشکالات پروژه های بزرگ در کشور ضعف و ناتوانی سیستم مالی کشور میباشد. بدلائل مختلف تقاضای پول ( از طرف پیمانکار) و تامین پول ( از طرف پیمانکار) تطابق با یکدیگر نداشته و نهایتاً تعویق پروژه ها را باعث میگردد. همچنین پیمانکار داخلی برخلاف پیمانکار خارجی نمی تواند از تسهیلات اعتباری در زمان مناسب (گشایش L/C ریالی) برخوردار باشد و عدم پرداخت بموقع صورت وضعیت ها از طرف کارفرما ( و یا رعایت پرداختها طبق قرارداد منعقد) باعث بروز اشکالات جدی در عملکرد پیمانکار می گردد.

بنابراین با لحاظ نمودن مشکلات فوق که تنها بخشی از اشکالات مربوط به انجام پروژه های بزرگ می باشد، می بایست در کنار انتخاب روش مناسب برای انجام پروژه ها ( BOT , ... ) EPC ) این مسائل نیز بصورت اساسی دیده شده و در خصوص کاهش آنها از طرف متولیان امر چاره اندیشی شود.



## □ EPC و مشکلات اجرایی آن در طرح های داخلی

### ۴ - فقدان پیمانکار EPC

در کشور ما فقدان پیمانکارانی که بتوانند در این روش کار کنند از جمله مشکلات اساسی محسوب می گردد . شرکتهایی که در عین برخورداری از توان مالی مناسب در سه زمینه متفاوت مهندسی ( E ) ، تدارکات ( P ) و اجراء ( C ) دارای تجربه کافی باشند انگشت شمار هستند . اصولاً سود این نوع پروژه ها به تجربه و توانمندی در حیطه سه مورد فوق و ریسک پذیری بالا مربوط می گردد که شرکتهای داخلی فاقد آنها میباشند.

## □ روش مدیریت ساخت (مدیریت اجرا) Construction Management

✓ کارفرما به منظور ایجاد هماهنگی بین طراحی، ساخت، مدیریت و کنترل پروژه سازمان مستقلي را بربکار می گیرد که به آن اصطلاحاً

• مدیر اجرا ساخت Construction Management (CM)

• مدیر طرح / پروژه Project Management

• مشاور مدیریت Construction / Contractor (CM) Managing گفته می شود.

با توجه به عوامل درگیر به این نوع از روشهای اجرای پروژهها، روش چهار عاملی نیز گفته می شود همچنین با توجه طرفهای درگیر در این روش، گاه بنام روش EPC نیز شناخته می شود .

✓ روشی است که در آن کارفرما با یک شرکت ذیصلاح توافق می کند که رهبری ساخت، انجام امور مدیریتی و اداری را در طی محدوده خدمات تعریف شده ای، به عهده بگیرد .

مدیریت در مراحل مختلف پروژه ( برنامه ریزی، طراحی و اجرا ) با کارفرما و طراح همکاری می کند تا بتواند نیازهای کارفرما را پیاده نماید .

عامل کلیدی در این روش میزان ریسکی است که مدیر ساخت بر عهده می گیرد. این موضوع مبنای وجود آمدن دو گزینه در این روش می گردد.

۱- مدیریت ساخت با قبول ریسک

۲- مدیریت ساخت به نمایندگی کارفرما

۱- در این گزینه مدیریت ساخت به عنوان پیمانکار عمومی عمل کرده و در ریسک کارفرما شرکت می کند. در این گزینه مدیریت ساخت پیمان های با پیمانکاران را خود منعقد می سازد.

۲- در این گزینه مدیریت **پیمانکار عمومی** در دوره طراحی و ساخت می باشد و وظیفه اداره کردن و مدیریت کار سایر نهادها را در قبال دستمزد معینی بر عهده دارد. در این گزینه کارفرما خود پیمان های پیمانکاران را منعقد می سازد بنابراین ریسکی به مدیر ساخت وارد نمی شود.

## □ پیمانکار عمومی (GENERAL CONTRACTOR):

شرکت های GC شرکت یا مجموعه ای است که توانایی طراحی ، تامین منابع مالی ، اجرایی و مدیریت لازم را جهت انجام امور مهندسی ، تدارکات ، اجراء و مدیریت يك پروژه یا يك بخش تخصصي مستقل از آن را بطور کامل داشته باشد .

پیمانکاری است که مسئول آماده سازی ,هماهنگی و تکمیل تمامی کارهای یک پروژه است .

GC به شرکت هایی گفته میشود که در هدایت و مدیریت طرح و پروژه های صنعتی زیربنائی دارای تجربه و تخصص بوده و با تکیه بر دانش و ابزارهای مدیریتی خود , اجرای پروژه ها را به صورت EPC یا TURN-KEY بر عهده میگیرند .

بر اساس مطالعات جهانی هر پیمانکار عمومی می بایست فقط در يك رشته تخصصي فعالیت کند تا موجب انباشت تجربه و تخصص گردد.

## □ ضوابط اجرایی طرح و ساخت در پروژه های صنعتی

- ۱- کلیات انتخاب روش طرح و ساخت و مراحل ارجاع کار
- ۲- آیین نامه تشخیص صلاحیت واحدهای طرح و ساخت (دریافت گواهی صلاحیت مرحله اول از فرآیند احراز صلاحیت شرکتهای متقاضی برای شرکت در مناقصه های طرح و ساخت است.
- ۳- آیین نامه ارجاع کار به واحدهای طرح و ساخت
- ۴- موافقت نامه، پیوست ها و شرایط عمومی و شرایط خصوصی پیمانهای مهندسی تامین کالا و تجهیزات ساختمانو نصب به صورت توام (EPC)
- ۵- دستورالعمل تهیه اطلاعات و مدارک پروژه
- ۶- شرح خدمات مشاور کارفرما
- ۷- دستورالعمل ارزشیابی پیمانکاران
- ۸- راهنمای تهیه اظهارنامه صلاحیت

## □ بند ۲ ماده ۱۷ از فصل هشتم صدور گواهی صلاحیت

تعیین صلاحیت و صدور گواهی مربوط بوسیله سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور به ترتیب ذیل انجام می شود.

**الف-** تشکیل پرونده در دفتر امور مشاوران و پیمانکاران سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور و تهیه گزارش کارشناسی در خصوص سوابق تحصیلی و تجربی افراد و شرکتهای معرفی شده و تناسب آن با رشته درخواستی ارائه به کارگروه تایید صلاحیت.

**ب-** تایید صلاحیت توسط کارگروه تایید صلاحیت متشکل از افراد زیر میباشد.

۱- نماینده دفتر امور مشاوران و پیمانکاران

۲- نماینده وزارتخانه ذیربط

۳- یک نفر کارشناس خبره در پروژه های صنعتی در رشته مربوطه بنا به پیشنهاد وزارت صنایع و معادن و انتخاب معاونت امور فنی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور.

## □ آشنایی با نکات مهم شرایط عمومی پیمانهای E.P.C

### ✓ اقدامهای اولیه پس از عقد پیمان :

- تسلیم ضمانتنامه
- طبق زمان مقرر در ابلاغ شروع کار
- شروع کار
- ۳۰ روز از تاریخ تنفیذ پیمان

### ✓ تمویل اسناد زیر ۱۵ روز پس از تاریخ شروع به کار به کارفرما :

- برنامه زمانی اجرای فعالیتهای اصلی هر یک از بخشهای کار
- برنامه زمانی تحویل مدارک تسلیمی پیمانکار
- جدول وزنی کارها
- برنامه زمانی تفصیلی پرداخت و گردش نقدینگی
- نمودار سازمانی پیمانکار
- تهیه و تسلیم بیمه نامهها

## □ آشنایی با نکات مهم شرایط عمومی پیمانهای E.P.C

✓ ضمانتنامه‌ها و پیش‌پردافت :

- ضمانتنامه پیش‌پرداخت
- ضمانتنامه استرداد کسور حسن انجام کار
- ضمانتنامه انجام تعهدات

✓ انواع بیمه‌نامه‌ها، مسئولیت تهیه آنها :

- بیمه نامه حمل مصالح و تجهیزات پروژه از محل‌های تولید یا فروش تا انبارهای کارگاه
- بیمه تمام خطر نصب برای پوشش هر نوع خسارت به مصالح و تجهیزات
- بیمه مسئولیت برای پوشش هر نوع خسارت منجر به آسیب دیدگی و یا مرگ کارکنان
- بیمه ماشین‌الات ساختمانی و سایر تسهیلات و تأسیسات مورد نیاز اجرای کارها.



## □ آشنایی با نکات مهم شرایط عمومی پیمانهای E.P.C

### ✓ تعهدات و مسئولیتهای پیمانکار:

- کارهای طراحی و مهندسی و در صورت لزوم تأمین لیسانس
- تهیه، حمل و انبارداری مصالح و تجهیزات پروژه
- تجهیز کارگاه، تأمین نیروی انسانی، مواد و مصالح مصرفی، ماشین آلات ساختمانی و ابزار هر نوع تأسیسات و مصالح موقت و ...
- انجام عملیات ساختمان و نصب
- راه اندازی و انجام آزمایشهای عملکردی و تکمیل و تحویل کارها به کارفرما
- انتقال فن اوری و آموزش کارکنان کارفرما

### ✓ انجام خدمات طراحی و مهندسی و واگذاری لیسانس:

پیمانکار باید طراحی و مهندسی را با دقت و طبق عرف مهندسی انجام دهد. مسئولیت بروز هر گونه اشتباه و تناقض، کمبود اسناد و مدارک فنی و اطلاعات تهیه شده توسط وی، اعم از اینکه از سوی کارفرما تأیید شده یا نشده باشد به عهده وی است. به استثنای موارد اشتباه و نواقص ناشی از اطلاعات تسلیم شده به وسیله کارفرما در اسناد فنی مبنا و نواقص و اشتباهات موجود در بخشهایی از طراحی که بوسیله کارفرما و یا پیمانکار ثالث دیگر مرتبط با پروژه، زیر نظر کارفرما انجام شده باشد که در هر صورت، مسئولیت آنها بعهدہ کارفرما خواهد بود.

## □ آشنایی با نکات مهم شرایط عمومی پیمانهای E.P.C

### ✓ یادآوری تعهدات پیمانکار:

- تعهدات و مسئولیتهای پیمانکاران در برابر حسن اجراء و تکمیل بموقع کار موضوع این پیمان، طبق مفاد پیمان، بدون قید و شرط است و انجام هر یک از موارد زیر خدشه و خللی در تعهدات نامبرده ایجاد نمی کند:
- بازرسی و یا مشاهده کارها بوسیله کارفرما.
- پرداخت صورت وضعیتهای موقت یا قطعی.
- بهره برداری از تمام و یا بخشی از کار بوسیله کارفرما.
- هر نوع تأیید کارها بوسیله کارفرما و یا عدم تأیید بموقع وی.
- هر نوع بررسی و یا تأیید مدارک ارسالی پیمانکار از سوی کارفرما.
- هر نوع بازرسی، آزمایش و یا تأیید بوسیله مؤسسات شخص ثالث.
- هر نوع رفع عیب در کارهای انجام شده از سوی کارفرما.
- موارد بهره برداری و نگهداری نادرست از کارها از سوی کارفرما و استهلاک فرسایش متعارف دوران بهره برداری از شمول این بند مستثنی است.

## □ آشنایی با نکات مهم شرایط عمومی پیمانهای E.P.C

✓ تعهدات و مسئولیتهای کارفرما:

- تعیین نماینده.
- تحویل زمین و دادن اطلاعات مرتبط با آن.
- مسئولیت صحت و دقت اطلاعات و مدارک فنی در تعهد کارفرما برعهده وی است.
- پرداخت صورت وضعیتها.
- دریافت بیمه نامه های در تعهد کارفرما.
- صدور مجوزها.
- ارائه بموقع تسهیلات دوران ساخت و نصب ( آب، برق، گاز، بخار و غیره..).
- پرداخت هر نوع حقوق و عوارض گمرکی برای واردات مصالح و تجهیزات موضوع پیمان برعهده کارفرماست مگر اینکه در شرایط خصوصی به نحو دیگری تصریح شده باشد.

## □ آشنایی با نکات مهم شرایط عمومی پیمانهای E.P.C

✓ تغییر در کارها:

• کارفرما در چارچوب کلی موضوع پیمان در هر زمانی در طول مدت پیمان تا پیش از تحویل موقت می‌تواند کاهش، افزایش، حذف برخی از کارها و یا تغییر در مشخصات آنها را از پیمانکار بخواهد و یا پیمانکار موظف به انجام آنها با رعایت سایر بندهای این ماده و مفاد پیمان است.

• پیمانکار می‌تواند برای افزایش کیفیت، بازدهی و یا ایمنی کارها، تغییراتی را در کارها به کارفرما پیشنهاد نماید. کارفرما مختار است اینگونه تغییرات را قبول، یا رد نماید. عدم پذیرش تغییرات پیشنهادی پیمانکار از سوی کارفرما، رافع مسئولیت پیمانکار در اتمام یا تحویل کارها طبق مشخصات فنی پیمان نیست.

• مبالغ کارهای افزایش یافته نباید بیش از ۲۵٪ مبالغ اولیه پیمان باشد.

## □ آشنایی با نکات مهم شرایط عمومی پیمانهای E.P.C

### ✓ تغییرات مدت پیمان:

**الف) تمدید مدت پیمان:** تمام زمانها و مدتهای پیش بینی شده برای شروع و خاتمه مقاطع اصلی کارها، تنها در صورت وقوع هر یک از شرایط زیر، می تواند افزایش یابد:

- صدور دستور تغییر کار که منجر به افزایش مدت پیمان شود.
- عدم انجام بعضی از تعهدات کارفرما که منجر به ممانعت از انجام به موقع کارهای موضوع پیمان و یا بخشهایی از آن شود.
- بروز شرایط قهری.
- تغییر قوانین و مقررات که بطور مستقیم باعث تأخیر در بخشهایی از کار شود.
- تصمیم کارفرما مبنی بر به کارگیری پیمانکاران دیگر در محدوده کار پیمانکار.
- تعلیق مدت پیمان.
- وقوع سایر عوامل و شرایط غیر قابل پیش بینی که ناشی از قصور پیمانکار نباشد.

### **ب) کاهش مدت پیمان:**

- صدور دستور تغییر کار که منجر به کاهش مدت پیمان شود.
- درخواست اتمام زودتر برنامه زمان بندی از سوی کارفرما، با در نظر گرفتن امکانات و شرایط پیمانکار.

## □ آشنایی با نکات مهم شرایط عمومی پیمانهای E.P.C

### ✓ تغییرات در مبلغ پیمان:

- مبلغ پیمان فقط در شرایط زیر قابل تغییر است:
- صدور دستور د تغییر کار که منجر به افزایش یا کاهش مبلغ پیمان شود.
- کاهش مبلغ ناشی از خسارت تأخیر در اتمام به موقع کار.
- افزایش مبلغ ناشی از تسریع کار در شرایط خصوصی.
- تغییر مبلغ ناشی از تعدیل در صورت وضعیت پیش‌بینی در شرایط خصوصی.
- کاهش مبلغ پیمان بدلیل قصور پیمانکار در اقدام بموقع برای اصلاح کارهای ناقص و انجام کار بوسیله کارفرما.

## □ آشنایی با نکات مهم شرایط عمومی پیمانهای E.P.C

✓ برکناری پیمانکار :

وقوع هر یک از شرایط زیر می تواند باعث برکناری پیمانکار از تمام و یا قسمتی از کارهای موضوع پیمان شود بدون آنکه از سایر اختیارات و حقوق کارفرما بکاهد:

- قصور مستمر پیمانکار در اجرای کارهای موضوع پیمان.
- قصور در انجام بموقع کارهای فنی و مهندسی، عملیات ساختمان و نصب و تأمین عوامل مورد نیاز به تناسب قسمتهای مختلف کار.
- قصور در تأمین بموقع مصالح و تجهیزات از نظر کمی و کیفی.
- تأخیر در شروع و اتمام قسمتهای مختلف کار و عقب ماندن از برنامه زمانی کارها.
- توقف تمام یا قسمتی از کار بدون دلیل موجه یا به علت توقیف اموال پیمانکار از سوی محاکم قضایی.
- عدول بارز یا نادیده گرفتن برخی از مفاد پیمان.
- ورشکستگی یا انحلال شرکت پیمانکار.
- واگذاری پیمان از سوی پیمانکار به اشخاص ثالث.
- تأخیر مستمر در پرداخت دستمزد کارکنان از سوی پیمانکار.

## □ آشنایی با نکات مهم شرایط عمومی پیمانهای E.P.C

### ✓ مسئولیتهای کارفرما در پذیرش ضرره زیان :

- وقوع شرایط قهری FORCE MAJOR
- وجود اشتباه در نقشه‌ها و مدارک فنی تهیه شده بوسیله کارفرما و یا تأخیر در تحویل آنها.
- عدم اجرای تعهدات قراردادی بوسیله کارفرما یا هر یک از عوامل منتسب به وی.
- تغییر در قوانین و مقررات داخلی که بنحو بارزی منجر به افزایش هزینه یا زمان اجرای کار شود.

### ✓ مسئولیتهای پیمانکار در پذیرش ضرره زیان :

- مسئولیتهای پیمانکار در پذیرش خطرات ضرر و زیان، شامل تمام مسئولیتهای درج شده در پیمان و پذیرش انواع خطرات و ضرر و زیانهاست بجز آنچه که بعنوان مسئولیتهای کارفرما مشخص شده است.
- موارد زیر در زمره خطرات پذیرفته شده از سوی پیمانکار است.
- مراقبت تمام یا هر بخش از کار، از تاریخ شروع کار تا تاریخ تحول موقت یا تاریخ خاتمه پیمان.
- جبران خسارات به اشخاص ثالث و پاسخگویی به ادعاها.
- مسئولیت مراقبت از تمام تجهیزات و مصالح علیرغم انتقال مالکیت به کارفرما.



## □ قانون برگزاری مناقصات

### ✓ مناقصه:

فرایندی است رقابتی برای تامین کیفیت مورد نظر (طبق اسناد مناقصه) که در آن تعهدات موضوع معامله به مناقصه گری که کمترین قیمت متناسب را پیشنهاد کرده باشد واگذاری می شود.

در ۲۰ ماده و ۱۰ تبصره در ۲۵/۱/۸۳ به تصویب مجلس شورای اسلامی و در تاریخ ۳/۱۱/۸۳ با اصلاحاتی در مجمع تشخیص مصلحت نظام تصویب شد.

این قانون به منظور تعیین روش و مراحل برگزاری مناقصات به تصویب می رسد و تنها در معاملاتی که با رعایت این قانون انجام می شود کاربرد دارد.

## □ قانون برگزاری مناقصات

### ✓ طبقه بندی انواع مناقصات

مناقصات از نظر مراحل بررسی به انواع زیر طبقه بندی می شوند:

- مناقصه یک مرحله ای: مناقصه ای است که در آن نیازی به ارزیابی فنی و بازرگانی پیشنهادها نباشد، در این مناقصه پакتهای پیشنهاد دهندگان در یک جلسه گشوده و در همان جلسه برنده مناقصه تعیین می شود.
- مناقصه دو مرحله ای: مناقصه ای است که بنا به تشخیص مناقصه گزار، بررسی فنی و بازرگانی پیشنهادها لازم باشد در این مناقصه کمیته فنی بازرگانی تشکیل می شود و نتایج ارزیابی فنی بازرگانی پیشنهادها را به کمیسیون مناقصه گزارش می کند و بر اساس این قانون برنده مناقصه تعیین می شود.

### طبقه بندی انواع مناقصات از نظر روش دعوت مناقصه گران:

- مناقصه عمومی: مناقصه ای است که در آن فراخوان مناقصه از طریق آگهی عمومی به اطلاع مناقصه گران می رسد.
- مناقصه محدود: مناقصه ای است که در آن به تشخیص و مسئولیت بالاترین مقام دستگاه مناقصه گزار، محدودیت برگزاری مناقصه عمومی با ذکر ادله تعیین می شود.
- فراخوان مناقصه از طریق ارسال دعوت نامه برای مناقصه گران صلاحیت دار بر اساس ضوابط ارسال می شود.

## □ قانون برگزاری مناقصات

### ✓ کمیسیون مناقصه

کمیسیون مناقصه از اعضای زیرتشکیل می شود:

- رئیس دستگاه مناقصه گزاری یا نماینده وی
- ذیحساب یا بالاترین مقام مالی دستگاه مناقصه گزار حسب مورد
- مسئول فنی دستگاه مناقصه گزاری واحدی که مناقصه به درخواست وی برگزار می شود.

### ✓ فرایند برگزاری مناقصات

فرایند برگزاری مناقصات به ترتیب شامل مراحل زیر است:

- تأمین منابع مالی
- تعیین نوع مناقصه در معاملات بزرگ (یک مرحله ای، دو مرحله ای، عمومی یا محدود)
- تهیه اسناد مناقصه
- ارزیابی کیفی مناقصه گران در صورت لزوم
- فراخوان مناقصه
- ارزیابی پیشنهادها
- تعیین برنده مناقصه و انعقاد قرارداد

## □ قانون برگزاری مناقصات

### ✓ تأمین منابع مالی

- انجام معامله به طریق مشروط بر آن است که دستگاه های مربوط به نحوه مقتضی نسبت به پیش بینی منابع مالی در مدت قرارداد اطمینان حاصل و مراتب در اسناد مرتبط قید شده باشد.
- موضوع پیش بینی منابع مالی و نحوه ضمان تاخیر تعهدات برای انجام معامله باید به صراحت در شرایط و اسناد مناقصه از سوی دستگاه مناقصه گزار قید و تعهد شود.

### ✓ ارزیابی کیفی مناقصه گران:

- در ارزیابی کیفی مناقصه گران باید موارد زیر لحاظ شود:
- تضمین کیفیت خدمات و محصولات
- داشتن تجربه و دانش در زمینه مورد نظر
- حسن سابقه
- داشتن پروانه کاریا گواهی نامه های صلاحیت در صورت لزوم
- توان مالی متقاضی برای انجام کار در صورت لزوم

## □ قانون برگزاری مناقصات

### ✓ فراخوان مناقصه

مفاد فراخوان مناقصه حداقل باید شامل موارد زیر باشد:

- نام و نشانی مناقصه گزار
- نوع کمیت و کیفیت کالا و یا خدمات
- نوع و مبلغ تضمین شرکت در مناقصه
- محل، زمان و مهلت دریافت اسناد تحویل و گشایش پیشنهادها
- مبلغ برآورد شده معامله و مبانی آن (در صورتی که تعیین آن مسیری به مصالح باشد).

## □ قانون برگزاری مناقصات

### ✓ اسناد مناقصه

تمامی اسناد مناقصه باید بطور یکسان به همه داوطلبان تحویل شود

اسناد مناقصه شامل موارد زیر است:

- نام و نشانی مناقصه گزار
- نوع و مبلغ تضمین مناقصه
- محل، زمان و مهلت دریافت اسناد، تحویل پیشنهادهای و گشایش آنها
- مبلغ پیش پرداخت و تضمین حسن انجام کار
- مدت اعتبار پیشنهادهای
- شرح کار، مشخصات فنی و بازرگانی، استانداردها، نوع، و کمیت و کیفیت کالا یا خدمات
- برنامه ریزی انجام کاریا تحویل کار
- معیارها یا روش ارزیابی کیفی مناقصه گران
- روش تهیه مهلت مقرر برای تسلیم پیشنهادهای و تعداد نسخه های آنها
- متن قرارداد شامل موافقت نامه، شرایط خصوصی، شرایط عمومی و ضوابط آن
- صورت جلسات و توضیحات جلسات شفاف سازی
- سایر اسنادی که به تشخیص مناقصه گزار باشد.

## □ قانون برگزاری مناقصات

### ✓ ترتیب تهیه و تسلیم پیشنهادهای

- شرکت کنندگان در مناقصه پس از دریافت یا خرید اسناد باید پیشنهادهای خود را به ترتیب زیر تهیه و به مناقصه گزار تسلیم کنند:
- تهیه و تکمیل اسناد و پیشنهادهای
- تسلیم پیشنهادهای در مهلت مقرر در فراخوان مناقصه
- دریافت رسید تحویل پیشنهادهای
- مهلت قبول پیشنهادهای در مورد مناقصات داخلی و بین المللی از آخرین مهلت تحویل اسناد مناقصه به ترتیب نباید کمتر از ده روز و یک ماه باشد.

### ✓ شرایط تسلیم و تحویل پیشنهادهای

- هیچ یک از شرکت کنندگان در مناقصه مجاز به دادن بیش از یک پیشنهاد مستند (جز موارد خاص)
- شرکت کنندگان در مناقصه باید پیشنهادهای خود را در سه پاکت لاک و مهر شده شامل:
  - ۱- پاکت الف شامل ضمانت نامه
  - ۲- پاکت ب شامل پیشنهاد فنی و بازرگانی
  - ۳- پاکت ج شامل پیشنهاد قیمت
- باید از پاکت های دریافت شده پس از ثبت تا جلسه بازگشایی پاکت صیانت شود.
- هر گونه تسلیم و تحویل، اصلاح، جایگزینی و یا پس گرفتن پیشنهاد باید به صورت قابل گواهی و در مهلت و مکان مقرر در اسناد مناقصه انجام شود.

## □ قانون برگزاری مناقصات

### ✓ شرایط تجدید مناقصه

مناقصه در شرایط زیر تجدید می گردد:

- کم بودن تعداد مناقصه گران از حد نصاب تعیین شده در اسناد مناقصه
- امتناع برندگان اول و دوم مناقصه از انعقاد قرارداد.
- پایان مدت اعتبار پیشنهادها
- رای هیئت رسیدگی به شکایات
- بالا بودن قیمت به نحوی که توجیه اقتصادی طرح منتفی گردد.

### ✓ تری تشریفات مناقصه

در مواردی که انجام مناقصه بر اساس گزارش توجیهی دستگاه مناقصه گزار به تشخیص یک هیئت سه نفره مرکب از مقامات ذیصلاح میسر نباشد، می توان معامله را به طریق دیگری انجام داد و در این صورت تشریفات مناقصه با رعایت صرفه و صلاح دستگاه ترتیب اینگونه معاملات را خواهد داد.



## □ طرز تنظیم قراردادهای داخلی و بین المللی

### شکل قرارداد:

قراردادها معمولاً از سه بخش تشکیل شده اند

۱- توافقتنامه که مطالب اصلی قرارداد به اختصار در آن ذکر می شود.

۲- شرایط عمومی قرارداد که در تمام قراردادهای وجود دارد ، مانند شرح قرارداد، فورس ماژور، فسخ قرارداد و ...

۳- شرایط خصوصی قرارداد با توجه به توافق دو طرف در شرایط قراردادی تغییراتی می دهند.

در صورت تعارض بین سه بخش بالا اولویت به ترتیب با «توافقتنامه»، «شرایط خصوصی قرارداد» و شرایط عمومی قرارداد است.

## □ طرز تنظیم قراردادهای داخلی و بین المللی

### موضوع قرارداد:

قراردادها از حیث موضوع به ۵ دسته تقسیم می شوند:

- ۱- قراردادهای فنی و مهندسی: این قراردادها پیچیده ترین قراردادها هستند، در شرح جزئیات مربوط به آنها باید دقت زیادی کرد.
  - ۲- قراردادهای مشاوره و خدمات
  - ۳- قراردادهای سافت یا خرید و فروش کالا و ماشین آلات
  - ۴- قراردادهای نمایندگی فروش و توزیع کالا
  - ۵- قراردادهای اعطای لیسانس و امتیاز: به موجب آن یک طرف حق اختراع و امتیاز خود در سافت ، طراحی و یا استفاده از چیزی را به دیگری واگذار می کند.
- در این قسمت طرفین باید سعی کنند حتی الامکان موضوع را شرح بدهد که بعد از امضای قرارداد مشخص شود دقیقاً چه کاری باید انجام شود.

## □ طرز تنظیم قراردادهای داخلی و بین المللی

### مدت قرارداد:

در قراردادها باید حتماً تاریخ شروع آنها درج شود اگر ظرف مدت مقرر مقدمات کار فراهم نشود قرارداد که قبلاً امضاء شده فسخ می شود. تاریخ اتمام کار باید در قرارداد آورده شود.

### مبلغ قرارداد:

ماده مربوط به مبلغ قرارداد و طرز شرایط پرداخت آن از مهمترین مواد قراردادی است مهم است که در قرارداد معلوم باشد پول را به چه صورت پرداخت می نماید.

### نماینده:

در قراردادها لازم است طرفین نماینده انتخاب کنند تا هر طرف قرارداد بداند از چه کسی در طرف دیگر مسئولیت اجرای کار را بخواهد.

## □ طرز تنظیم قراردادهای داخلی و بین المللی

### ضمانت نامه:

چند نوع ضمانت نامه بانکی در قراردادها وجود دارند که عموماً غیر مشروط و غیر قابل برگشت هستند یعنی هر موقع کار فرما پرداخت آن را از بانک بخواهد بانک موظف است مبلغ آن را بدون هیچ قید و شرطی پرداخت کند و نیز پیمانکار نمی تواند دستور باطل کردن آن را بدهد، یا باید مدت اعتبار آن تمام شود یا اینکه کارفرما بخواهد آن را باطل کند.

#### ۱- ضمانت نامه شرکت در مناقصه:

کارفرما از پیمانکارانی که در مناقصه شرکت می کنند ضمانت نامه بانکی دریافت می کند که اگر در مناقصه برنده شده و از امضای قرارداد خودداری کردند آن را به نفع خود ضبط نمایند.

#### ۲- ضمانت نامه پیش پرداخت:

در مقابل بخشی از مبلغ قرارداد (معمولاً ۲۵٪ مبلغ کل قرارداد) که از پیش پرداخت می شود ضمانت نامه بانکی از وی اخذ می گردد.

#### ۳- ضمانت نامه مسن انجام کار:

این ضمانت نامه را کارفرما از پیمانکار اخذ می کند تا تضمینی باشد برای اینکه پیمانکار تعهدات قراردادی خود را کامل انجام دهد. رقم این ضمانت نامه معمولاً ۵٪ کل مبلغ قرارداد است ولی بسته به توافق طرفین می تواند کمتر یا بیشتر باشد.

## □ طرز تنظیم قراردادهای داخلی و بین المللی

### حمل کالا:

در قراردادهای خرید ماشین آلات و لوازم یدکی از خارج و یا قراردادهای پیمانکاری که مستلزم خرید وسایل از خارج از کشور می باشد مقرر میشود که فروشنده کالا را فوب (F.O.B)، سی اند اف (C&F) و... حمل نموده و تحویل خریدار خواهد داد. هر یک از این اصطلاحات در تجارت بین الملل تعریف و آثار حقوقی شناخته شده ای دارند.

این اصطلاحات و تعاریف آنها در جزواتی تحت عنوان اینکوترمز (Incoterms) که هرچند سال یکبار توسط اتاق تجارت بین المللی پاریس منتشر می شود.

## □ طرز تنظیم قراردادهای داخلی و بین المللی

### ۱- فوب (F.O.B):

تحويل کالا در عرشه کشتی (Free on board)، یعنی فروشنده موظف است کالا را تا لبه کشتی در بندر آورده و از آنجا تحويل خریدار و یا نماینده آن بدهد و از آن به بعد هیچ مسئولیتی به عهده فروشنده نمی باشد.

### ۲- سی اف (C&F)

فروشنده مسئولیتی برای بیمه کالا ندارد و بقیه آثار مانند سی اف است.

## □ طرز تنظیم قراردادهای داخلی و بین المللی

### نمایندگی فروش و توزیع کالا:

کشور الف به شرکت تبعه کشور ب نمایندگی می دهد تا کالای او را بفروشد یا توزیع کند.

چند ماده خاص باید در قراردادهای نمایندگی فروش مورد توجه قرار گیرد.

۱- قلمرو (Territory) در قرارداد باید قلمرو و کشور نماینده فروش مشخص باشد به

دو علت ۱- اصیل (صاحب حساب) به شخص دیگری نمایندگی ندهد (مگر اینکه نمایندگی

غیر انحصاری باشد) ۲- شخص در خارج از محدوده خود فعالیت نکند.

۲- نوع کالا: باید نوع کالا که نماینده حق فروش آن را دارد مشخص باشد.

۳- نمایندگی انحصاری: قرارداد نمایندگی معمولاً انحصاری است.

۴- کمیسیون: حق الزحمه نماینده درصدی از درآمد فروش کالا توسط وی است.

## □ طرز تنظیم قراردادهای داخلی و بین المللی

### بیمه:

اجرای پروژه ممکن است موجب خسارت شود معمولاً در قراردادهای پیمانکار مکلف می شود پروژه را بیمه شخص ثالث کند همچنین متعهد می شود تجهیزات و ماشینت آلات پروژه را در طول ساخت تا زمان تحویل به کارفرما بیمه کند.

### رعایت استانداردها و اصول فنی:

رعایت استانداردها و اصول فنی از جمله تعهداتی است که باید در قراردادهای پیمانکاری گنجانده شود اگر پیمانکار با عدم رعایت آنها موجب خسارت شود مسئول شناخته می شود.



## □ طرز تنظیم قراردادهای داخلی و بین المللی

### اطلاعات محرمانه:

در قراردادهای مهم پیمانکاری که مستلزم استفاده از مدارک و اطلاعات فنی انحصاری هستند و قراردادهای اعطای لیسانس مقرر می گردد که اطلاعات نباید فاش گردد در غیر اینصورت متخلف باید خسارت وارده را بپردازد.

### رعایت و تغییر قوانین:

مقرر می شود که پیمانکار موظف است تمام قوانین دولتی را رعایت کند و اگر در طی انجام کار قوانین تغییر کرد کارفرما موظف است در صورت افزایش هزینه پیمانکار آنها را جبران کند و بلعکس.

## □ طرز تنظیم قراردادهای داخلی و بین المللی

### تغییر اوضاع و احوال:

در قرارداد های کلان بین المللی ماده مهمی وجود دارد به نام ماده "تورم" یا "تغییر اوضاع و احوال" یا ماده "سختی" طبق این مواد اگر بعد از امضای قرارداد اوضاع کشور دگرگون شد طرفین حق دارند یا قرارداد را فسخ نمایند یا مواد آن را به نحوی اصلاح نمایند که با اوضاع جدید سازگار باشد.

در قراردادهای داخلی تحت عنوان "تعدیل" قیمت در قرارداد پیش بینی می گردد.

### فورس ماژور:

گاهی به علت حوادث غیر مترقبه مانند جنگ، سیل و ... پروژه تعدیل می شود یا برای همیشه غیر قابل اجرا خواهد بود به این دلیل در قراردادها ماده ای تحت عنوان فورس ماژور کنجانده می شود و در آن تکلیف قرارداد و طرفین پروژه در صورت بروز حوادث قهری معلوم می شود.

## □ طرز تنظیم قراردادهای داخلی و بین المللی

### **تغییر مقدار کار :**

در طول اجرای قرارداد کار فرما یا خریدار ممکن است بخواهد مقدار کالا یا کار را افزایش دهند معمولاً این حق در قراردادها به آنها داده می شود ولی نباید از ۲۵٪ مقدار اولیه تجاوز کند.

### **تاخیر در انجام کار:**

در قراردادها ممکن است کار با تاخیر انجام شود در اینگونه قراردادها معمولاً جریمه تاخیر پیش بینی می شود در بعضی قراردادها بخصوص قراردادهای بین المللی سقفی برای این جریمه در نظر گرفته می شود.

## □ طرز تنظیم قراردادهای داخلی و بین المللی

### رفع نواقص:

بعد از اتمام پروژه موقتاً کار تحویل کارفرما می شود از آن به بعد دوره ای تحت عنوان دوره نواقص شروع می شود که در این دوره کار مورد آزمایش قرار می گیرد در صورت وجود مشکل پیمانکار موظف به رفع مشکل است و بعد از آن کار به طور دائم تحویل کارفرما می شود.

### واگذاری قرارداد:

گاهی ممکن است که پیمانکار بخواهد قسمتی از کار را دیگری منتقل کند در این صورت کارفرما باید بداند و باید در قرارداد مشخص شود و اگر کارفرما راضی نیست باید در قرارداد صریحاً اعلام کند.

## □ طرز تنظیم قراردادهای داخلی و بین المللی

### قانون حاکم:

در قراردادهای بین المللی ماده ای وجود دارد که قانون حاکم بر قرارداد را مشخص می کند اگر در ارتباط با قرارداد اختلافی بین طرفین بوجود آید و به دادگاه مراجعه کنند قاضی با توجه به شرایط قرارداد در بین آنها داوری می کند.

در ارتباط با تعیین قانون حاکم ماده ۹۶۸ قانون مدنی تکلیفی را مقرر داشته که با توجه به آن وضعیت قراردادها چنین می شود.

۱- اگر قرارداد بین دو ایرانی باشد چه در خارج از کشور و چه در داخل کشور قانون حاکم ایران بر آن قضاوت خواهد کرد.

۲- اگر قرارداد بین یک ایرانی و یک خارجی باشد اگر در داخل ایران منعقد شده باشد قانون ایران بر آنها اعمال خواهد شد.

۳- اگر قرارداد بین یک ایرانی و یک خارجی در خارج از کشور منعقد شده باشد با توجه به قرارداد قانون کشور خارجی بر آنها اعمال خواهد شد.

## □ طرز تنظیم قراردادهای داخلی و بین المللی

### حل اختلاف:

در قراردادهای بین المللی پیشبینی می شود در صورت بروز اختلاف دادگاه یا داور به آن رسیدگی خواهد کرد. در قراردادهای داخلی به چنین ماده ای نیاز نیست. چون در صورت بروز اختلاف به دادگاه ایرانی مراجعه می شود یا اگر نخواهد چنین شود داوری را مشخص کرده و در صورت اختلاف به آن شخص مراجعه می کنند.

در قراردادهای بین المللی باید حتماً ماده حل اختلاف وجود داشته باشد.

همچنین دو طرف می توانند داوری را برای خود انتخاب نموده و آنها هم یک نفر را به عنوان داور انتخاب کنند و به مشکل رسیدگی شود.

در اصل ۱۳۹ قانون اساسی قید و بندهایی برای رسیدگی به اختلافات وزارتخانه ها و شرکتهای دولتی با دیگران قرارداد شده است. در این موارد نمی توان داور انتخاب کرد مگر اینکه هیئت وزیران رجوع به داوری را تصویب کرده و به اطلاع مجلس برساند.

## □ طرز تنظیم قراردادهای داخلی و بین المللی

### فسخ قرارداد:

در تمام قراردادها ماده ای به عنوان فسخ قرارداد آورده می شود تا در صورت وجود هر مشکل و فسخ کردن قرارداد تکلیف کارهای انجام شده و باقی مانده مشخص شود. فقط هرکدام از طرفین که قصد فسخ قرارداد را دارند باید یک ماه یا دو ماه قبل به طرف دیگر خبر دهند (به صورت کتبی)

## □ طرز تنظیم قراردادهای داخلی و بین المللی

### زبان و آدرس قرارداد:

قراردادها معمولاً به دو زبان انگلیسی و فارسی نوشته می شود در صورت مفهوم نبودن قرارداد متن انگلیسی آن مورد قبول است زیرا قراردادها اول به زبان انگلیسی نوشته می شود و بعد به فارسی ترجمه می شود، همچنین زبان اصلی مذاکرات و قراردادها انگلیسی است.

در طول اجرای قراردادها معمولاً دو طرف بوسیله ارسال فکس و نامه با هم در ارتباط هستند و آدرس آنها در قرارداد آورده شده است اگر این اطلاعات به آدرس دیگری فرستاده شود اعتباری ندارد.