

متره و برآورد

• پیمان چیست و شامل چه مواردی می شود؟

مجموعه ای از اسناد و مدارک است که در طول اجرای مراحل مختلف کار از آنها استفاده می شود. این مدارک معمولاً شامل اصل قرارداد، نقشه ها و مشخصات فنی می باشد.

• کارفرما کیست؟

شخصیت حقیقی یا حقوقی امضا کننده یک طرف قرارداد که اجرای عملیات موضوع پیمان را براساس اسناد و مدارک معینی به پیمانکار واگذار می نماید. البته نمایندگان و جانشینان قانونی کارفرما در حکم کارفرما هستند.

• پیمانکار کیست؟

شخصیت حقیقی یا حقوقی امضا کننده طرف دیگر قرارداد که اجرای عملیات موضوع پیمان را بر اساس اسناد و مدارک معین بر عهده می گیرد. البته نمایندگان و جانشین های قانونی پیمانکار در حکم پیمانکار هستند.



• مشاور کیست؟

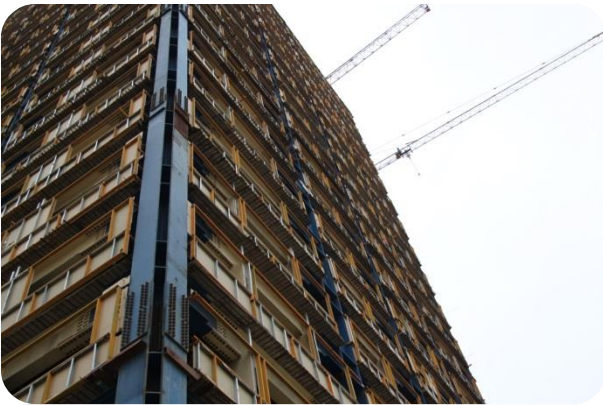
شخصیت حقیقی یا حقوقی که از طرف کارفرما برای انجام مطالعات اولیه ، تهیه نقشه های اجرایی و نظارت بر حسن انجام کار انتخاب می گردد.

• دستگاه نظارت را تعریف نمایید.

عبارتست از یک شخص حقیقی یا حقوقی که از طرف کارفرما با توجه به اختیارات تعیین شده در اسناد و مدارک پیمان به منظور کسب اطمینان از حسن اجرای کارها انتخاب شده و به پیمانکار معرفی میگردد.

• ناظر مقیم کیست؟

ناظر مقیم شخصی است که از طرف کارفرما یا از سمت مهندس مشاور به عنوان نماینده ای برای نظارت مستقیم بر اجرای عملیات کارگاه تعیین گشته و کتبا به پیمانکار معرفی میگردد و در طول اجرای عملیات در کارگاه مقیم خواهد بود.



- **شرایط عمومی پیمان را تعریف نمایید.**

مجموعه ضوابط و مقرراتی است که شرایط حاکم بر پیمان را مشخص می کند و وظایف و اختیارات هرکدام از طرفین امضا کننده پیمان را تعیین می نماید.

- **شرایط عمومی پیمان از سوی کدام مرجع تعیین می گردد؟**

شرایط عمومی پیمان از سمت سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور تعیین میگردد که بیشتر در پروژه هایی که دولت کارفرماست، از آن استفاده می شود.

- **شرایط خصوصی پیمان را تعریف نمایید.**

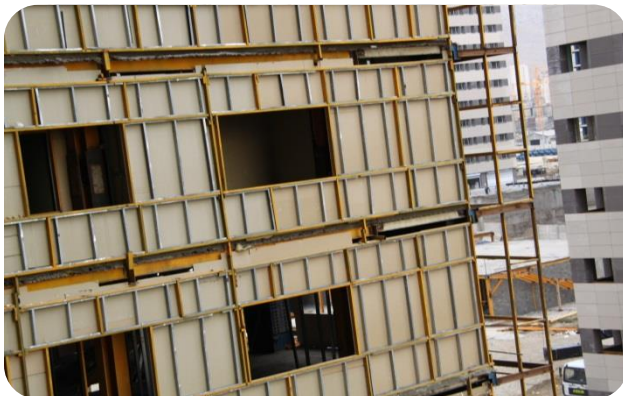
مجموعه ضوابط و مشخصات فنی و مالی است که به منظور تکمیل شرایط عمومی پیمان تهیه می شود و بسته به شرایط هر پروژه ضمیمه شرایط عمومی پیمان می شود.



• **دفترچه های فهرست بنا:**

در ابتدای هر سال از سوی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور و در رسته های مختلف مانند ساختمان، راه و ترابری و ... منتشر میشود. هر رسته ای دارای چند رشته است مثلا رسته ابنیه، تاسیسات مکانیکی و تاسیسات برقی است.

در دفترچه های مربوط به هر رشته فصول مختلفی بکار رفته که در هر فصل مواردی مانند اجزای کار، واحد اندازه گیری و بهای واحد انجام کار درج شده است.

[illegible]

• خدمات مشاور در کارهای ساختمانی به چند مرحله تقسیم میشود؟

- 1- خدمات مرحله اول (فاز 1 کارهای ساختمانی)
- 2- خدمات مرحله دوم (فاز 2 کارهای ساختمانی)
- 3- خدمات مرحله سوم (برگزاری مناقصه و نظارت کارگاهی ...)

مرحله اول (فاز یک) شامل چه مراحل می باشد؟

- (a) گردآوری اطلاعات و انجام مطالعات پایه
- (b) بررسی و شناسایی های کلی کالبدی
- (c) بررسی و مطالعه در مورد مصالح ساختمانی و روش های ساخت
- (d) بررسی سیستم تاسیساتی و تجهیزات مورد نیاز
- (e) برنامه ریزی کالبدی
- (f) تهیه طرح شماتیک و ارائه گزارش



- **گردآوری اطلاعات و انجام مطالعات پایه:**

شامل کسب اطلاعات از نیازمندی های فعلی و آینده پروژه، بازدید از محل، بدست آوردن اطلاعات در مورد عوارض طبیعی، همسایگی ها ، موقعیت زمین، امکانات و تاسیسات زیربنایی و جمع آوری اطلاعات اقلیمی منطقه می باشد. (مطالعات اقلیمی منطقه و آنالیز سایت مورد نظر)

- **بررسی و شناسایی کلی کالبدی و ضوابط و مقررات :**

بررسی وضعیت ساختمان ها و زمین های اطراف محل اجرای پروژه و بررسی ضوابط و مقررات مربوط به ساخت و ساز در آن منطقه

- **بررسی و مطالعه در مورد مصالح ساختمانی و روش های ساخت:**

شامل بررسی و تعیین انواع مصالحی که در محل اجرای پروژه وجود دارد یا باید فراهم شود و همچنین انتخاب سازه مناسب برای اجرای پروژه

- **بررسی سیستم تاسیساتی و تجهیزات مورد نیاز:**

انتخاب سیستم تاسیساتی مورد نیاز با توجه به شرایط اقلیمی منطقه و منابع مالی موجود

- **برنامه ریزی کالبدی:**

ارائه برنامه فیزیکی پروژه و استقرار ساختمان ها در سایت و بررسی آلترناتیوها و انتخاب گزینه مناسب

- **تهیه طرح شماتیک و ارائه گزارش:**

ارائه طرح به صورت شماتیک (تهیه نقشه های معماری) ، پیش بینی مدت اجرا و برآورد تقریبی هزینه پروژه

• مطالعات و طراحی سازه:

شامل تجزیه و تحلیل آزمایشات خاک شناسی و مقاومت مصالح، محاسبات سازه ای، نقشه های فونداسیون، ستون گذاری، تیرریزی و ... می باشد.



• تعریف متره:

به اندازه گیری و تعیین دقیق مقادیر اجزای کار طبق نقشه های اجرایی و بدست آوردن مقادیر تجهیزات، ماشین آلات و مصالح مورد نیاز متره می گویند.

فصل هشتم فهرست بها : بتن درجا (بتن ریزی قنداسیون)

ردیف	شرح	واحد	تعداد	طول	عرض	ارتفاع	مقطع متوسط	تعمیق بها	ملاحظات
27	انباری آهنی بتن و عایقه ششگانه جلیبی با ضخامت 200 ضخای 200	متر مکعب	9	1.3	1.3	0.5	7.6	000107	Section A فرداسیون
28	ششگانه رانیت بتا	متر مکعب	6	2.42	0.4	0.3	1.8	000107	Section B فرداسیون
29	ششگانه رانیت بتا	متر مکعب	6	4.42	0.4	0.3	3.2	000107	Section B فرداسیون
30	انباری بتن و عایقه بتن رانی، در صورت مصرف بتن در بتن مسلح	متر مکعب					12.6	000233	مجم 27 تا 29 29.28



فصل سوم									
ردیف	شرح عملیات	واحد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد
	فصل سوم: عملیات خاکی، فایکسین								
	خاکریزی در دشت و دره سنگی حین بود حمله و فاصله ۰.۰ متر	متر	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰
۱	خاکریزی در دشت و دره سنگی حین بود حمله و فاصله ۰.۰ متر	متر	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰
	مجموع								
	خاکریزی در دشت و دره سنگی حین بود حمله و فاصله ۰.۰ متر	متر	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰
۱	معمول آبی ۰.۰-۰.۰	متر	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰
۲	معمول آبی ۰.۰-۰.۰	متر	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰
	مجموع								
	خاکریزی در دشت و دره سنگی حین بود حمله و فاصله ۰.۰ متر	متر	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰
۱	معمول آبی ۰.۰-۰.۰	متر	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰
	مجموع								
	خاکریزی در دشت و دره سنگی حین بود حمله و فاصله ۰.۰ متر	متر	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰
۱	معمول آبی ۰.۰-۰.۰	متر	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰
	مجموع								



➤ تعریف برآورد:

به فرآیندی که در آن محاسبه هزینه های اجرای کار بر اساس مقادیر بدست آمده از هزینه های واحد مربوط صورت میگیرد، برآورد می گویند.

- نکته: تهیه برآورد اولیه هزینه اجرای عملیات به عهده مهندسان مشاور پروژه است که می باید کارهای اجرایی مختلف پروژه را تعیین و به صورت تقریبی محاسبه نموده و برآورد نمایند.

➤ تهیه متره و برآورد با دقت کم باعث بروز چه مشکلاتی میشود؟

باعث میشود که مجریان ساختمان از مقادیر واقعی مصالح، تجهیزات و ... بی اطلاع باشند و نتوانند به موقع آنها را فراهم کنند و پروژه از لحاظ مالی دچار مشکل شود و حتی باعث تعطیلی کار می شود. بطور کلی دقت کم باعث میشود که برنامه ریزی صحیحی انجام نشود.

- **اهداف اصلی تهیه متره و برآورد:**

1. تعیین مصالح و لوازم و تجهیزات مورد نیاز اجرای هر پروژه
2. تعیین نیروی انسانی مورد نیاز در طول اجرا
3. تعیین ماشین آلات مورد نیاز برای اجرای کار
4. تعیین هزینه هریک از اجزای کار بصورت جداگانه
5. تعیین هزینه کل پروژه

- **تهیه متره و برآورد مقدماتی برعهده چه کسی است؟**

جزء خدمات مهندس مشاور بوده و بر اساس نقشه های مقدماتی تهیه شده ، صورت میگیرد و همراه با نقشه ها و سایر گزارش های مشاور، تحویل کارفرما می شود.

- **متره و برآورد اولیه برچه اساسی تهیه شده و مبنای چه کاری خواهد بود؟**

براساس نقشه های اجرایی و تفصیلی و قبل از شروع کار تهیه شده و مبنای برگزاری مناقصات و عقد قرارداد با پیمانکاران پروژه ها خواهد بود.

- **صورت وضعیت موقت (متره و برآورد موقت) برچه اساسی تهیه شده و مبنای چه کاری خواهد بود؟**

در مقاطع زمانی معین و در طول اجرا، بر اساس کارهای انجام شده تا مقطع زمانی خاص، از سوی مسئول کارگاه (نماینده پیمانکار) و دستگاه های نظارت تهیه می گردد و مبنای پرداخت های موقت به پیمانکار خواهد بود.

- **صورت وضعیت قطعی (متره و برآورد قطعی) را در چه زمانی و چگونه تعیین می کنند؟**

پس از اتمام کلیه کارهای اجرایی تهیه می شود و در آن به غیر از نقشه های اجرایی و تفصیلی پروژه برکلیه تغییرات احتمالی و اضافه کاری ها و کارهای انجام شده خارج از نقشه ها توجه می شود و تمام صورت جلسات تنظیمی بین نماینده پیمانکار و دستگاه نظارت ، ضمیمه برگه های متره می شود.

• آشنایی با سرفصل های کارهای ساختمانی و واحدهای اندازه گیری:

□ عملیات تخریب :

عملیات تخریب شامل کارهایی مانند: برچیدن لوله های فلزی روکار و توکار (متر طول)، بوته کنی در زمین ها، تخریب کلی ساختمان، کندن آسفالت (مترمربع)، تخریب بناهای خشتی و آجری یا انواع بتن (مترمکعب)، برچیدن اسکلت فلزی (کیلوگرم)، برچیدن پنجره ها و درهای فلزی (عدد)، برچیدن کاسه ظرفشویی (دستگاه)، بریدن درخت ها (اصله) می باشد.



□ آیا پرداخت اضافه ای بابت مرتب چین مصالح ناشی از تخریب و یا سختی کار به پیمانکار تعلق می گیرد؟

خیر بابت مرتب چین و مجزا کردن مصالح مفیدی که از تخریب حاصل میشود، هزینه ای به پیمانکار تعلق نمی گیرد.

□ در چه مواردی عملیات خاکی با دست مجاز خواهد بود؟

اصولا باید عملیات خاکی با ماشین صورت بگیرد مگر در موارد زیر:

1. در مواردی که حجم عملیات خیلی کم باشد
2. بدلیل محدودیت های محل اجرا انجام عملیات خاکی با ماشین ممکن نباشد.

□ آیا در عملیات خاکی از بابت تورم خاک یا تغییر حجم ناشی از نشست خاک، وجهی پرداخت می شود؟

خیر، حجم عملیات خاکی براساس کار انجام شده طبق نقشه و مشخصات، انجام می شود و از بابت تورم خاک یا تغییر حجم ناشی از نشست خاک، هیچگونه وجهی پرداخت نمی شود.

• در محاسبه هزینه عملیات خاکی با دست، زمین ها به چند گروه تقسیم می شوند؟



زمین های لجنی

زمین های نرم

زمین های سخت

زمین های سنگی

زمین های لجنی:

زمین هایی که عامل کار با وزن طبیعی خود، به راحتی در آن فرو رود که امکان اجرای کار وجود نداشته باشد.

زمین های سخت و نرم :

زمین های سخت زمین هایی هستند که با کلنگ کنده می شوند و زمین های نرم، زمین هایی هستند که با بیل قابل برداشت هستند.

- **زمین های سنگی به چه زمین هایی گفته می شود؟**

زمین هایی هستند که برای کندن آنها به چکش های بادی سنگ بری یا مواد منفجره نیاز است.

- **واحدهای در نظر گرفته شده برای اندازه گیری کارهای انجام شده در عملیات خاکی :**

متر مربع: برای تسطیح و رگلاژ خاک برداری و خاک ریزی

مترمکعب: برای لجن برداری، خاک برداری، پی کنی ، حفرچاه و

مترمکعب – کیلومتر: حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های توده شده تا فاصله بیش از 500 متر

- **واحدهای اندازه گیری کارهای فولادی با میل گرد چیست؟**

واحد اندازه گیری کارهای فولادی با میلگرد کیلوگرم است.

- **واحدهای اندازه گیری در عملیات بتن درجا را با ذکر چند نمونه بنویسید.**

مترمکعب: تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه و سیمان

مترمربع: لیسسه ای کردن و پرداخت سطوح بتنی

- دسیتمتر مکعب: تهیه و اجرای گروت برای زیربیس پلیت

- **واحدهای اندازه گیری درکارهای فولادی سنگین :**

کیلوگرم: تهیه و ساخت و نصب ستون، تیرریزی ساده، نصب و تهیه پرلین، تهیه و نصب پله...
متر طول: جوشکاری

- **منظور از ضخامت یک و نیم آجر، یک آجر و نیم آجر در آجرکاری چیست؟**

منظور از یک و نیم آجر 35 سانتیمتر

یک آجر 22 سانتیمتر

نیم آجر 11 سانتیمتر

- **واحدهای اندازه گیری نماهای آجری**

در نما سازی آجری که نماچینی روی کار جدا از آجرکاری پشت کار انجام میشود، هزینه انجام کار برای نما بر حسب متر مربع پرداخت میشود.

هزینه نقش های برجسته هندسی بصورت جداگانه پرداخت میشود.

- مقدار همپوشانی در عایق کاری رطوبتی چقدر است؟ آیا اضافه بها بابت همپوشانی پرداخت می شود؟

مقدار همپوشانی باید 10 سانتیمتر باشد. مبنای اندازه گیری سطح ظاهری عایق کاری است.

- آیا در عایق کاری سطوح قائم یا مورب اضافه بهایی در نظر گرفته می شود؟

خیر قیمت های مربوط به عایق کاری، مربوط به هر نوع سطحی می باشد اعم از افقی، قائم یا مورب و هیچگونه اضافه بهایی بابت عمق، انحنا و ... پرداخت نمی شود.



• مقدار قیر مصرفی برای یک مترمربع از عایق کاری در انواع قیروگونی چقدر است؟

1. اندود قیری 2 کیلوگرم در مترمربع
2. دو قشر اندود قیر با یک لایه گونی $3/5$ کیلوگرم در مترمربع
3. سه قشر اندود قیر با دو لایه گونی 5 کیلوگرم در مترمربع
4. چهار قشر اندود قیر با سه لایه گونی $6/5$ کیلوگرم در مترمربع

• واحدهای اندازه گیری کارهای آلومینیومی :

1. کیلوگرم (تهیه و ساخت در و پنجره ها، دیوار، درز انبساط، نرده، شبکه آلومینیومی، پوشش سقف و ...)
2. مترمربع (تهیه و نصب سقف کاذب آلومینیومی، توری پشه گیر و ...)
3. عدد (تهیه و نصب درپوش لوله های بخاری از آلومینیوم)



- **مبنای اندازه گیری سطوح اندودکاری :**

مبنای اندازه گیری برابر با سطح کاری است که با اندود پوشیده شده است. یعنی مساحت بر حسب مترمربع

البته سطوح مورب یا قوسی که با سطح قائم زاویه 30 درجه یا کمتر را تشکیل میدهند، جزء سطوح قائم به حساب می آیند.



- **واحد های اندازه گیری درپوش سیمانی، ریختن کف پنجره ها، سایه بان بتنی بالای پنجره ها:**
متر طول

- **مبنای اندازه گیری در کارهای کاشی کاری و سرامیک کاری چیست؟**

مبنای اندازه گیری سطح کار پوشش داده شده می باشد و بر حسب مترمربع می باشد.