



**Namatek**  
True Education

[www.namatek.com](http://www.namatek.com)

# Types of Estimates

انواع برآورد

## فهرست مطالب

۱. انواع برآورد ساخت و ساز
۲. انواع برآورد هزینه
۳. انواع برآورد مدیریت پروژه

اگر با یک مهندس عمران و یا کارفرمای پروژه هایی عمرانی صحبت کرده باشید حتماً بارها نام انواع برآورد را از گوش آن ها شنیده اید. برآورد هزینه، زمان، مدیریت پروژه و منابع از جمله برآوردهای یک پروژه ساخت و ساز هستند که به عنوان ستون فقرات پروژه معرفی می شوند. در این مقاله قصد داریم انواع برآورد را به تفصیل معرفی کنیم، همراه ما باشید.

## انواع برآورد ساخت و ساز



ساخت و سازها معمولاً از پرهزینه ترین بخش های یک پروژه هستند. برآورد هزینه های یک ساخت و ساز از بخش های حیاتی آن است. تخمین و برآورد هزینه مشابه یک راهنما برای کارفرما است. بررسی این موضوع که ادامه پروژه به صرفه است یا خیر با تخمین هزینه ای که انجام می شود، تعیین خواهد شد. شناخت انواع برآورد پروژه های عمرانی می تواند به درک بهتر و انتخاب بهترین مسیر حرکت پروژه کمک کند.

در ادامه به بررسی انواع برآورد پروژه های ساخت و ساز می پردازیم.

## برآورد بزرگی پروژه

برآورد بزرگی پروژه یا Rough Order of Magnitude که به اختصار به آن ROM گفته می شود، از جمله ابتدایی ترین انواع برآورد است که معمولاً در مراحل اولیه برنامه ریزی برای یک پروژه تعیین می شود. این برآورد برای تعیین یک دید کلی از پروژه مورد استفاده قرار می گیرد.

در این برآورد موارد زیر بررسی می شوند:

- متراژ
- قیمت مواد
- متریکال به کار گرفته شده
- و سایر مواد مورد نیاز

این نوع تخمین با اطلاعات محدودی ارائه می شود، در نتیجه فقط برای شروع و به عنوان یک برآورد اولیه تهیه می شود و ممکن است در طول روند کار، تغییرات قابل توجهی در آن به وجود آید. با این حال یک برآورد مناسب برای بودجه بندی و تخمین هزینه پروژه است.

## برآورد طراحی پروژه

برآورد طراحی پروژه بیشتر در پروژه های خانه سازی کاربرد دارد. این برآورد در مرحله طراحی پروژه ها به کار برده می شود و شامل جزئیات طرح است. طراحی که در اینجا آماده می شود، یک طرح خاص و مخصوص آن پروژه است. بنابراین به نسبت ROM از دقت بالاتری برخوردار است.

## برآورد تفصیلی



برای داشتن اطلاعات دقیق در مورد هزینه های تخمینی یک کار خاص (مثلاً بازسازی منزل) باید برآورد هزینه هر کار به صورت مجزا صورت گیرد. همچنین فهرستی از تجهیزات و مصالح خاصی که در آن استفاده می شود، به وضوح بیان شود. البته توجه به این نکته لازم است که برآوردهای دقیق از هر پروژه تنها با بررسی دقیق و بازدید پیمانکار از محل پروژه امکان پذیر است. پیمانکار پس از بررسی موارد زیر می تواند برآورد دقیق تری از پروژه را در اختیار مشتری قرار دهد:

۱. محدوده پروژه به دقت بررسی و شناسایی شود.
۲. مدت زمان تکمیل پروژه محاسبه شود.
۳. هزینه مصالح، تجهیزات و نیروی کار به دقت محاسبه شود.



شرکت های بازسازی این نوع برآورد را در پروژه های بزرگ به کار می گیرند. برای این کار موارد زیر توسط پیمانکار در نظر گرفته می شوند:

۱. اندازه گیری مترائ محیط پروژه
۲. در نظر گرفتن و یادداشت نیاز و درخواست مشتری
۳. ارائه پیشنهادات دقیق شامل هزینه تخمینی تجهیزات، مصالح و نیروی کار
۴. ارائه جدول زمانی برای پروژه

این برآورد یکی از جامع ترین برآوردهای عمرانی است که به تبع، هزینه بسیاری را به همراه دارد. دقت، زمان و تلاشی که پیمانکارها در این نوع برآوردها به کار می گیرند، هزینه را به صورت محسوس بالا می برد.

## برآورد امکان سنجی

برآوردهای امکان سنجی مبتنی بر زمان بندی دقیق پروژه های ساختمانی هستند. این نوع برآورد به مشتری این اطمینان را می دهد که پیمانکار می تواند پروژه را در بازه زمانی مشخص بدون اینکه اختلالی در کار و زندگی مشتری ایجاد شود، تحویل دهد. این برآورد معمولاً در مناقصه ها توسط پیمانکاران ارائه می شود و شامل موارد زیر است:

- بررسی نقشه ها
- برنامه زمان بندی
- بررسی دقیق بودجه

پیمانکار باید بتواند پروژه را در چارچوب زمانی و بودجه ای که پیشنهاد داده، تکمیل کرده و تحویل دهد.

## برآورد اولیه

این برآورد تقریباً شبیه ROM و شامل موارد زیر است:

- برای این برآورد، مقادیر به صورت تخمینی معین می شود.
- از هیچ پلانی برای طراحی استفاده نمی شود.
- هدف ارائه یک طرح کلی از محدوده و هزینه ها است.

یک برآورد اولیه تهیه می شود تا مشتری در مورد ادامه پروژه تصمیم گیری کند. همچنین با ارائه یک طرح کلی، مشتری می تواند روی بودجه پیشنهادی فکر و راه های تأمین آن را بررسی کند. این برآورد برای پروژه های مناقصه ای مناسب نیست.

برآورد اولیه شامل بررسی پلان و نقشه ها و مشخصات آن ها، زمان بندی تخمینی و بودجه ای است.

## برآورد قطعی

در برآورد قطعی، پیمانکار فهرستی از کارهایی که انجام خواهد داد و موادی که مورد استفاده قرار می دهد را به مشتری تحویل می دهد. این برآورد بیشتر برای مناقصه ها استفاده می شود و شامل قیمت و هزینه، برنامه زمان بندی و محدوده کار (تجهیزات و مصالح کار و نقشه های پیشبرد پروژه) است.

## انواع برآورد هزینه



5 نوع برآورد هزینه ساخت و ساز وجود دارد:

- مقدماتی
- تفصیلی



- کمی
- پیشنهادی
- کنترلی

هر یک از این برآوردها با هدفی مشخص در زمانی معین در هر پروژه به کار برده می شوند. در ادامه به شرح آن ها خواهیم پرداخت.

## برآورد هزینه اولیه

برآورد اولیه که به آن برآورد بودجه، تقریبی یا هزینه انتزاعی نیز می گویند، به برآورد بزرگی پروژه شبیه است. در اینجا صاحبان پروژه یک برآورد کلی از کار دارند. در بررسی های صورت گرفته، مشخص خواهد شد که آیا امکان اجرای این پروژه از نظر مالی وجود دارد یا خیر.

از این برآورد برای تعیین میزان بودجه مورد نظر استفاده می کنند یا تخمین می زنند که آیا با بودجه موجود این پروژه قابل اجرا است یا خیر.

این تخمین بر اساس پروژه های تکمیل شده ای است که پیمانکاران اخیراً انجام داده اند.

## برآورد دقیق

در برآورد دقیق، پروژه ها به بخش های کوچک تری تقسیم شده و هزینه هر یک از آن ها به صورت جداگانه محاسبه می شود. این بخش شامل هزینه مواد و مصالح به کار گرفته شده، تجهیزات و دستمزد نیروی کار است که تعیین کننده هزینه کل پروژه است. برای ارائه یک تخمین دقیق به طرحی کامل از تمام پروژه نیاز است تا برآورد با دقت بالایی صورت گیرد.

## برآورد هزینه به صورت کمی

برآورد کمی بر اساس تعداد واحدها یا میزان کاری است که باید انجام شود؛ یعنی هر پروژه باید به اجزای کوچک تر و قابل اندازه گیری تقسیم شود. هزینه هر بخش به صورت جداگانه محاسبه شده و از جمع آن ها هزینه کل پروژه به دست می آید. در اینجا فرض بر این است که برای مواد خریداری شده و هر واحد کار معین، هزینه استاندارد در نظر گرفته می شود. در هر حرفه واحدهای اندازه گیری متفاوت اند. برای مثال پیمانکار، هزینه فونداسیون یک پروژه را بر اساس متر مربع ارائه می کند. (یعنی هزینه هر متر مربع را بر اساس مواد و مصالح به کار گرفته شده، دستمزد نیروی کار و تجهیزات موجود محاسبه می کند.)

## برآورد هزینه پیشنهادی

این برآورد، در اصل هزینه پیشنهادی یک پیمانکار است که به صاحب پروژه برای جلب نظر او برای شروع همکاری ارائه می شود. این تخمین تمامی هزینه ها از جمله مصالح و دستمزد نیروی کار گرفته تا سود پیمانکار را شامل می شود. محاسبه تمامی هزینه ها به صورت جداگانه مهم است؛ زیرا در نهایت هزینه پیشنهادی مبنای قرارداد بین کارفرما و پیمانکار خواهد بود.

## کنترل برآورد هزینه

از برآورد کنترلی تنها در مدت زمانی که پروژه در حال اجرا است، استفاده می شود. این تخمین از سه جزء تشکیل شده است:

- برآورد بودجه برای تأمین هزینه ها

- هزینه بودجه بندی شده بعد از بستن قرارداد و قبل از شروع ساخت و ساز
- هزینه های تخمینی برای اتمام تمامی مراحل پروژه

## انواع برآورد مدیریت پروژه



انواع برآورد هزینه ها در یک پروژه به چند دسته تقسیم می شود که در ادامه ذکر شده است.

### برآورد تاریخی

این برآورد بر اساس پروژه های قبلی پیمانکار محاسبه می شود و از دقت لازم برخوردار نیست.

### برآورد پارامتریک (Parametric)

در اینجا پیمانکار هزینه هر مترمربع را محاسبه کرده و سپس در فضا و مساحت پروژه ضرب می کند.

### برآورد از پایین به بالا

چگونگی کارکرد این نوع برآوردها به صورت زیر است:

۱. هر پروژه به بخش های کوچک تر تقسیم شده
  ۲. هزینه هر قسمت به صورت جداگانه محاسبه شده
  ۳. هر پروژه در هزینه آن ضرب شده
- و در پایان با جمع مرحله ۳ هزینه کل به دست می آید.

## برآورد سه نقطه ای

در این برآورد هزینه های مورد انتظار در سه سناریو ارائه می شوند:

۱. خوشبینانه یا بهترین حالت
  ۲. به احتمال زیاد یا مورد انتظار
  ۳. بدبینانه یا بدترین حالت
- این سه گزینه با هم جمع و بر ۳ تقسیم شده تا یک میانگین به دست آید.

## برآورد بر اساس تجهیزات

در بعضی از پروژه ها، هزینه تجهیزات و نصب آن ها محاسبه می شود. در این برآورد قیمت تجهیزات مورد استفاده را در ضریبی که برای نصب آن در نظر گرفته شده، ضرب می کنند تا هزینه نصب به دست آید. سپس عدد به دست آمده با هزینه تجهیزات جمع می شود. فاکتور نصب شامل دستمزد پیمانکاران فرعی (متخصصان زیربخش های هر پروژه)، دستمزد نیروی کار و مصالح به کار رفته خواهد شد.

## در پایان

خود را محدود به انواع برآورد نکنید. تنها نکته ای که در این برآوردها حائز اهمیت است، در نظر گرفتن تمامی هزینه ها است.

این هزینه ها شامل هزینه مصالح، تجهیزات و مواد کاربردی، دستمزد نیروی کار و سایر هزینه های جانبی است. با برنامه ریزی دقیق و استفاده از یک برآورد عمرانی مناسب، می توان به این اطمینان رسید که پروژه ما در مسیر دقیق خود با بودجه در نظر گرفته شده در حرکت خواهد بود. همچنین یک برآورد دقیق می تواند باعث صرفه جویی در زمان، بودجه و منابع مورد استفاده شود.