



**Namatek**  
True Education

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

# Building Materials

مصالح پای کار

## فهرست مطالب

۱. مصالح پای کار چیست؟
۲. مصالح پای کار در فهرست بها
۳. نحوه محاسبه مصالح پای کار
۴. ارزیابی ریسک و مدیریت هزینه مصالح پای کار
۵. روش های بهبود کیفیت و عملکرد مصالح پای کار

بررسی مصالح پای کار در پروژه های عمرانی به امری اجتناب ناپذیر تبدیل شده است که حتما کارفرما و پیمانکار باید به آن توجه داشته باشند. به عنوان مثال مقداری از مصالح خریداری شده در انتهای پروژه در انبار باقی می ماند که پیمانکار پروژه، هزینه آن ها را پرداخت کرده است. اما چطور می شود از هدر رفت هزینه ها در پروژه های عمرانی جلوگیری کرد؟ مشکل کاهش جریان نقدینگی پیمانکار چطور قابل حل خواهد بود؟ برای پاسخ به تمامی سوالات خود با ما همراه باشید.

## مصالح پای کار چیست؟

مصالح پای کار یکی از عناصر بسیار حیاتی در هر پروژه عمرانی محسوب می شوند. این مواد و مصنوعات شامل موارد زیر می شوند:

- ماشین آلات
- تجهیزات
- مصالح ساختمانی
- نیروی انسانی

این موارد نقش بسزایی در فرآیند اجرایی و پیشرفت پروژه های عمرانی ایفا می کنند. بدون داشتن و تامین کافی از این مصالح، اجرای هر پروژه عمرانی تبدیل به یک چالش بزرگ می شود و تحقق به موقع و با کیفیت اهداف پروژه ممکن نیست. بنابراین، شناخت دقیق و مدیریت مناسب مصالح در هر مرحله از پروژه عمرانی از اهمیت بسیاری برخوردار است.



## مصالح پای کار در فهرست بها

یکی از روش های رایج برای تعیین قیمت مصالح پای کار در پروژه های عمرانی فهرست بها است. در این روش، مصالح مورد نیاز برای اجرای پروژه به تفصیل در فهرست بها ذکر شده اند و هزینه ها بر اساس واحدهای اندازه گیری، قیمت و تعداد هر مورد محاسبه می شوند.

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۰۲۰۲	ماسه شسته.	مترمکعب	۱,۹۷۳,۰۰۰		
۴۱۰۲۰۳	شن شسته.	مترمکعب	۱,۸۶۸,۰۰۰		
۴۱۰۲۰۴	سنگ قلوه.	مترمکعب	۱,۶۸۸,۰۰۰		
۴۱۰۲۰۵	مصالح زیر اساس از مصالح رودخانه ای.	مترمکعب	۱,۵۱۵,۰۰۰		
۴۱۰۲۰۶	مصالح اساس شکسته از مصالح رودخانه ای.	مترمکعب	۱,۷۷۳,۰۰۰		
۴۱۰۳۰۱	سنگ لاشه.	مترمکعب	۱,۹۱۵,۰۰۰		
۴۱۰۳۰۲	سنگ لاشه قواره شده موزاییکی.	مترمکعب	۲,۱۱۳,۰۰۰		
۴۱۰۳۰۳	سنگ لاشه قواره شده موزاییکی درز شده.	مترمکعب	۲,۱۱۳,۰۰۰		
۴۱۰۳۰۵	سنگ یادبر.	مترمربع	۲,۴۸۳,۰۰۰		
۴۱۰۵۰۱	سیمان پرتلند پاکتی.	تن	۵,۶۲۱,۰۰۰		
۴۱۰۵۰۲	سیمان پرتلند فله.	تن	۴,۴۱۸,۰۰۰		
۴۱۰۵۰۸	سیمان سفید پاکتی.	تن	۹,۱۳۸,۰۰۰		
۴۱۰۶۰۱	گچ پاکتی.	تن	۳,۶۳۰,۰۰۰		
۴۱۰۶۰۲	گچ فله.	تن	۳,۱۰۱,۰۰۰		
۴۱۰۶۰۳	کلوخه آهک زنده.	تن	۴,۱۷۱,۰۰۰		
۴۱۰۷۰۱	آجر فشاری.	قالب	۷,۱۳۰		
۴۱۰۷۰۲	انواع آجر ماشینی سوراخدار.	قالب	۷,۳۱۰		
۴۱۰۷۰۳	انواع آجر فزاقی.	قالب	۱۷,۲۰۰		
۴۱۰۸۰۱	انواع بلوک سفال (آجر تیره).	قالب	۱۵,۳۰۰		
۴۱۰۸۰۲	انواع بلوک سفال (سقفی).	قالب	۶۷,۳۰۰		
۴۱۰۸۰۴	انواع بلوک سیمانی سقفی.	قالب	۵۱,۹۰۰		
۴۱۰۹۰۱	انواع تیر آهن.	کیلوگرم	۱۴۴,۵۰۰		



## نحوه محاسبه مصالح پای کار

این محاسبات عموماً بر اساس اصول و روش های استاندارد ساخت و ساز صورت می گیرند. در ادامه چند مورد اصلی برای محاسبه مصالح پای کار ذکر خواهند شد:

- **کاتالوگ فنی:** از کاتالوگ های فنی ساختمانی و تجهیزاتی برای مشخص کردن نوع و واحد مصرف مصالح پروژه استفاده می شود. این کاتالوگ ها شامل مشخصات فنی، ابعاد، وزن و سایر مشخصات مربوط به مصالح مورد استفاده می شوند.
- **تهیه برآورد:** با توجه به نیازهای پروژه، برآورد مصالح پای کار را مهندسین مسئول پروژه انجام می دهند. این برآورد شامل تعداد واحدهای مصالح مورد نیاز برای هر بخش از پروژه است.
- **استانداردها و مقررات:** مصالح باید بر اساس استانداردها و مقررات، به کار گرفته شوند. برای محاسبه مصالح، از ضوابط و آیین نامه هایی که توسط سازمان های مربوطه تهیه شده اند، استفاده می شود.
- **تخصیص منابع:** پس از تعیین مصالح، منابع و امکانات لازم برای تأمین این مصالح تخصیص داده می شوند. این منابع ممکن است شامل تأمین از طریق خرید، اجاره، ساخت در محل و یا انتقال از پروژه های دیگر باشند.

توجه داشته باشید که محاسبه مصالح پای کار در پروژه های عمرانی به عوامل مختلفی وابسته است که در ادامه به آن ها اشاره شده است:

- ابعاد
- شرایط محیطی

• محل اجرا

بنابراین، مشاوره با مهندسين و کارشناسان مربوطه در این زمینه توصیه می شود.



## ارزیابی ریسک و مدیریت هزینه مصالح پای کار

ارزیابی ریسک ها و مدیریت هزینه های مصالح پای کار در پروژه های عمرانی دو جنبه اساسی در مدیریت پروژه هستند. در ادامه به طور خلاصه درباره هر کدام توضیحاتی ارائه خواهیم داد.



## ارزیابی ریسک ها

ارزیابی ریسک در پروژه های عمرانی به منظور شناسایی، ارزیابی و مدیریت پیامدهای احتمالی که بر موفقیت پروژه تأثیر می گذارند، انجام می شود. برخی از عوامل ریسک پذیر که در طول اجرای پروژه ممکن است به وجود آیند عبارت اند از:

- عملکرد نامطلوب یا ناسازگاری مصالح با استفاده مورد انتظار
  - تأخیر در تأمین و تحویل مصالح
  - تغییر شرایط آب و هوا
  - مشکلات مربوط به نیروی انسانی، مالی و مدیریتی
  - تغییرات در مقررات و استانداردها
- برای ارزیابی ریسک ها از روش هایی مانند تجزیه و تحلیل SWOT (نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدها) استفاده می شود. با شناخت ریسک های ممکن و اولویت بندی آن ها، می توان نقاط ضعف را کم کرده و استراتژی های مدیریتی مناسبی را برای پروژه ارائه داد.

## مدیریت هزینه های مصالح پای کار

- مدیریت هزینه های مصالح پای کار در پروژه های عمرانی شامل برنامه ریزی، کنترل و پیگیری هزینه های مربوط به مصالح مورد استفاده است. برای مدیریت بهینه هزینه ها، می توان از روش های زیر استفاده کرد:
- **برآورد هزینه های مصالح:** با استفاده از اطلاعات کاتالوگ های فنی و تجارب کارشناسان خبره، میزان و هزینه مصالح مورد نیاز تخمین زده می شود.

• نظارت بر خرید و تأمین مصالح: به جهت کاهش هزینه ها، تعیین تامین کنندگان با قابلیت ارائه مصالح با کیفیت و قیمت مناسب مهم است.

## روش های بهبود کیفیت و عملکرد مصالح پای کار



روش های بهبود کیفیت و عملکرد مصالح پای کار در پروژه های عمرانی به منظور افزایش کیفیت ساختمان و اثربخشی استفاده از مصالح در طول عمر ساختمان است. در ادامه، به برخی از روش های مهم در این زمینه اشاره خواهیم کرد:

### استفاده از مصالح با کیفیت

استفاده از مصالح با کیفیت بالا مهمترین عامل در بهبود کیفیت و عملکرد پروژه های ساختمانی و عمرانی است. انتخاب مصالح با استانداردهای معتبر و اعتماد به تامین کنندگان معتبر از اهمیت بالایی برخوردار است.



## بررسی فنی مصالح

قبل از استفاده از مصالح، باید بررسی فنی دقیق از آن ها انجام شود. این موضوع شامل بررسی مشخصات فنی، تست های کیفیت و تأیید صلاحیت تولیدکننده ها می شود.

## نظارت و کنترل کیفیت

نظارت و کنترل کیفیت مصالح پای کار در طول فرآیند ساختمان سازی بسیار مهم است. این مرحله شامل بررسی و تست مصالح قبل از استفاده، نظارت بر شیوه نصب و کاربرد و پیگیری استانداردهای لازم است.

## آزمایشگاه های کنترل کیفیت

استفاده از آزمایشگاه های مستقل برای آزمایش و تست مصالح می تواند به بهبود کیفیت و اعتماد به مصالح کمک کند. این آزمایشگاه ها می توانند آزمون های فیزیکی، شیمیایی و مکانیکی را انجام دهند.

## آموزش و آگاهی

آموزش کارکنان و متخصصان درباره استفاده صحیح از مصالح و روش های بهبود کیفیت و عملکرد مصالح پای کار ضروری است. آگاهی از استانداردها و روش های بهتر ساختمانی می تواند به بهبود کیفیت کمک کند.

## پیگیری و ارتباط با تامین کنندگان

ارتباط مستمر با تامین کنندگان مصالح و پیگیری روند کیفیت تولید آن ها از اهمیت ویژه ای برخوردار است. ارائه بازخورد سازنده و مثبت در مورد کیفیت و عملکرد مصالح می تواند بهبود پروژه را تضمین کند.