

## سیمان چیست و چه کاربردی در ساخت و ساز دارد؟

سیمان پودر خاکستری نرمی است که با آب و مواد دیگر ترکیب می شود و ملات یا بتن می سازد. این ماده جز مصالح بسیار مهم و کلیدی هم در ساختمان های مسکونی و هم تجاری به شمار می رود. ما مقاله ای در باب تعریف سیمان و دلیل اهمیت آن در صنعت ساخت و ساز تهیه کرده ایم پس تا انتها با ما همراه باشید.

### فهرست مطالب این پست وندورلیست ایران

- تاریخچه سیمان
- سیمان در برابر بتن
- سیمان از چه موادی تشکیل شده است؟
- سیمان چگونه ساخته می شود؟
- چرا از سیمان پورتلند استفاده کنیم؟
- کاربرد سیمان در بتن
- برای چه چیزهایی از سیمان استفاده می کنیم؟
- انواع مختلف سیمان
- آیا سیمان بهترین مصالح ساختمانی است؟
- صنایع تولید سیمان در جهان
- قیمت سیمان
- کلام پایانی

### ارتباط با ما

تهران - میدان جمهوری ، جنب مترو نواب ، برج سهیل ، طبقه هفتم ، واحد ۷۰۴

شماره تلفن: ۰۹۱۲۲۲۵۰۶۱۷

شماره فکس: ۰۲۱۶۶۳۸۲۱۷۳

ساعت پاسخ گویی: ۹ الی ۱۷

ایمیل سازمانی: [info@vendorlistiran.com](mailto:info@vendorlistiran.com)

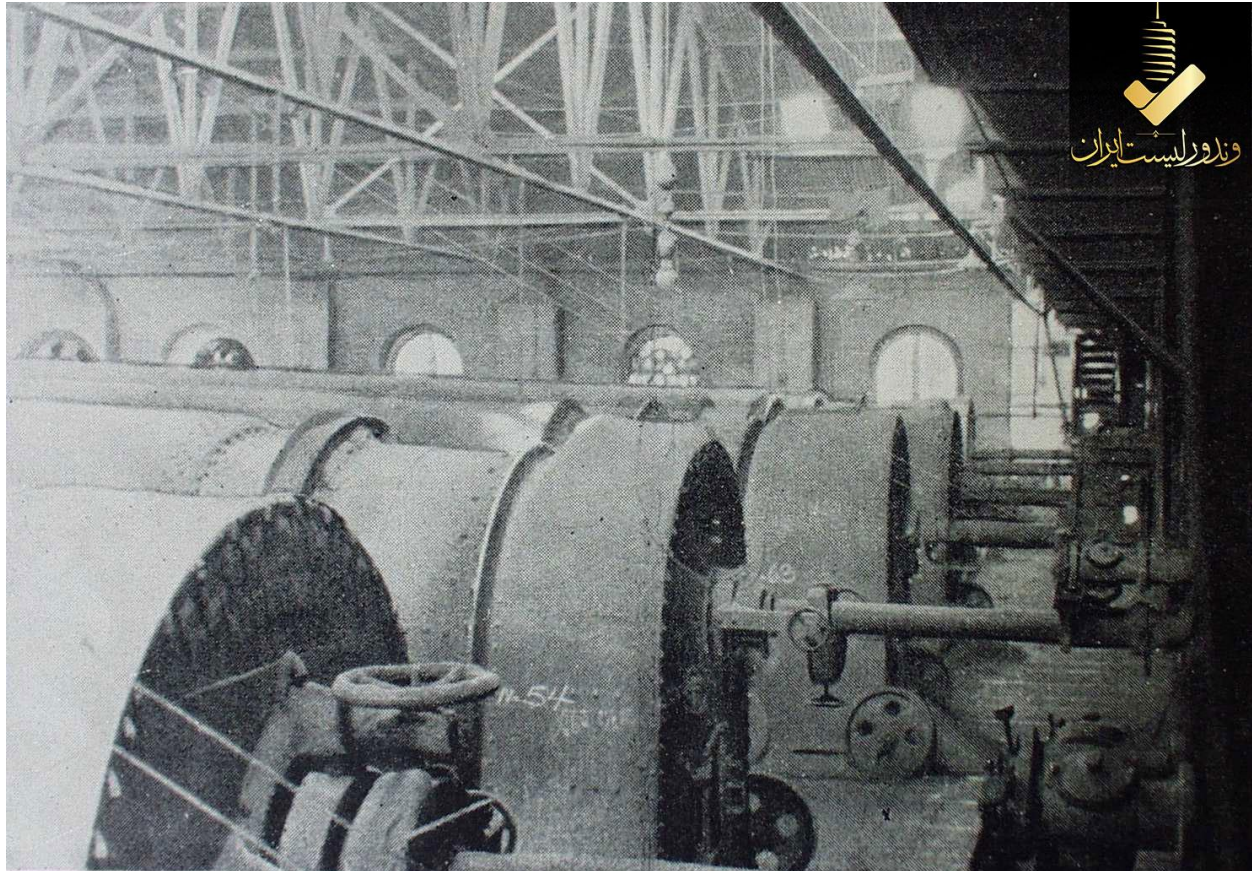


۰۹۱۲۲۲۵۰۶۱۷  
۶۶۳۸۲۱۷۳



## تاریخچه سیمان

سیمان، که البته با محصول تصفیه شده حال حاضر تفاوت دارد، به شکل های مختلفی از زمان ظهور تمدن های بشری استفاده شده است. از خاکسترهای آتشفشانی، ظرف های سفالی خرد شده، گچ های سوخته و هیدرات های آهک تا اولین سیمان هیدرولیک که رومانیایی ها از آن استفاده کردند توسعه سیمان تا قرن ۱۸ ادامه داشته است، که در آن زمان جیمز پارکر حق امتیاز سیمان رومانیایی را گرفت، محبوبیت آن افزایش یافت تا این که در دهه ۱۸۵۰ جای خود را به سیمان پورتلند داد.



### سیمان در برابر بتن

کلمه های سیمان و بتن را اغلب به جای هم استفاده می کنند. اگرچه، سیمان در واقع بخشی از بتن می باشد، اما محصول نهایی نیست. سیمان اهمیت بالایی دارد، زیرا ترکیبات بتن را با هم مخلوط می کند و کنار هم نگه می دارد و به آن استحکام می بخشد.

### سیمان از چه موادی تشکیل شده است؟

سیمان ترکیبات زیادی دارد، اما رایج ترین آن ها عبارتند از:

- سنگ آهک
- پوسته
- گچ

اگرچه، سیمان قابلیت ترکیب با آهک رس، ماسه و سنگ آهن (بسته به کاربرد مورد نظر) را دارد؛ در صورتی که حرارت ببیند، اجزای بالا ماده ای سخت و سنگ مانند تشکیل می دهند که بعداً به خوبی آسیاب می شوند و یک ماده پودری شکل به نام سیمان را می سازند!



### سیمان چگونه ساخته می شود؟

در ساخت و ساز مدرن، سیمان را در آزمایشگاه می سازند و روی آن مجموعه ای از آزمایش های فیزیکی و شیمیایی انجام می دهند تا اطمینان حاصل کنند که برای ساخت و ساز مناسب است. بیشتر شرکت های تولید سیمان از روشی به نام روش خشک استفاده می کنند. این روش تولید شامل آسیاب کردن مواد خام (عموماً سنگ آهک و رس) تا رسیدن به حالت پودری می شود. سپس آن را با بقیه مواد یعنی سنگ آهن، ماسه، ماسه بادی مخلوط می کنند و در کوره قرار می دهند.

### چرا از سیمان پورتلند استفاده کنیم؟

سیمان پورتلند در بازار ساختمان سازی بیشترین میزان مصرف را دارد و رایج ترین نوع سیمان است. این نوع سیمان به روش بالا ساخته شده است و شامل مواد هسته ای مثل سنگ آهک و رس در کوره می شود (این ها مواد متصل کننده هستند). سیمان پورتلند در دو رنگ ارائه می شود، خاکستری و سفید. توجه داشته باشید که آهک باعث شد، راه سیمان - به خاطر مزایای فراوانش - در اوایل قرن ۱۹ به ساختمان سازی باز شود. مزایایی مثل:

- زمان اجرا و استفاده سریع تر
- سیمان ویژگی هایی دارد که باعث می شود بتوان از آن در زیر آب هم استفاده کرد (آهک این ویژگی را ندارد)
- زمان ترمیم سیمان کمتر از آهک است
- سیمان زودتر از آهک محکم می شود.

یکی از عمده ترین دلایلی که ما امروزه هنوز از سیمان پورتلند استفاده می کنیم، ویژگی های چسبندگی استثنایی آن است. همچنین سیمان پورتلند می تواند به پایه های ساختمان استحکام ببخشد، و وقتی که تحت فشار قرار بگیرد استحکام بیشتری دارد و قابل استفاده در ملاط سیمان و یا بتن می باشد. از مواد تشکیل دهنده پایه ملاط و بتن می باشد.



### کاربرد سیمان در بتن

می دانیم که بتن از شن و ماسه (برای تراکم)، سیمان، آب و هوا تشکیل می شود. سیمان و بتن، با هم در ساخت سازه های با دوام به ما کمک می کنند، از کف های بتنی گرفته تا ساختمان های بزرگ. بتن را می توان به شکل های مختلفی درآورد. بتن محبوب ترین مصالح ساختمانی در جهان است و از آن به عنوان یک عامل برای تحمل وزن و بار (عبارتی که مربوط می شود به استفاده از یک یا چند چینش به عنوان تکیه گاه برای تحمل وزن های بالای ساختمانی) استفاده می شود.

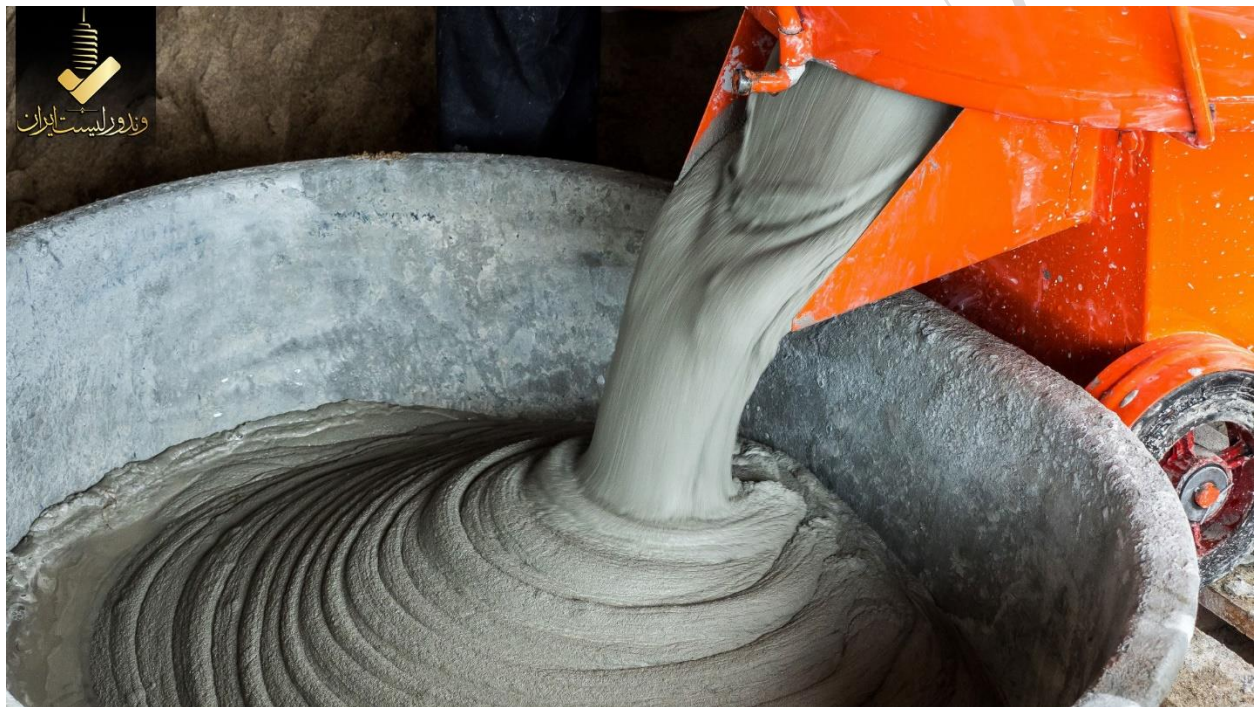
### برای چه چیزهایی از سیمان استفاده می کنیم؟

سیمان اغلب در ساخت و ساز پروژه های بزرگ، هم در سطوح خانگی و هم صنعتی کاربرد دارد. از ساخت دیوارها، کف ها و سقف خانه تان گرفته تا ساخت مدرسه ها، پارکینگ ها، بیمارستان ها و حتی سدها. بتن در میان بهترین مصالح چند منظوره در صنعت ساخت و ساز است و با ترکیب شدن با مصالح دیگر می تواند تقریباً هر نیازی را برطرف کند، چه حاشیه کنار استخرتان در خانه و چه ساخت یک مدرسه.

### انواع مختلف سیمان

در بخش زیر انواع مختلف سیمان و کاربردهایشان را آورده ایم:

- **سیمان PVC** - این سیمان عموماً برای انواع مختلفی از موارد مربوط به فاضلاب و لوله کشی طراحی شده است. سیمان پی‌وی‌سی برای جلوگیری از هدر رفتن آب یا هر هدر رفتنی استفاده می‌شود.
- **بتن آسفالت** - اوایل برای ترکیبات کف پیاده روها به کار می‌رفت. از ۵٪ سیمان آسفالت و ۹۵٪ اجزای دیگر ساخته شده است، که عموماً شامل ماسه و شن می‌شود. سیمان آسفالت بسیار محکم و سخت است و به همین دلیل باید در یک کارخانه معتبر با اجزای دیگر ترکیب شود.
- **صفحات سیمانی** - از سیمانی تشکیل شده که سلولز دارد. از این صفحات عموماً برای زیر کاشی استفاده می‌شود و معمولاً آن را به صفحات گچی ترجیح می‌دهند. کاشی‌ها را معمولاً در جاهایی که سطح در معرض آب قرار دارد به کار می‌برند، پس استفاده از یک لایه زیرین ضد آب لازم است. صفحات سیمانی برای این کار عالی هستند.
- **سیمان آتش** - سیمانی نسوز و بر پایه زاماسکه که در گرفتن درزهای جاهای داغ (مثل اجاق‌ها) کاربرد دارد. همچنین از آن برای تعمیر آجرهای نسوز استفاده می‌شود.



- **سیمان استخوانی** - سیمان استخوانی ارتباطی به ساختمان سازی ندارد و مدت زیادی است که از آن‌ها استفاده می‌شود. کاربرد آن در جراحی‌های ارتوپدی است.
- **فیبر سیمان** - ماده کامپوزیتی که سیمان را با فیبرهای سلولزی ترکیب می‌کند. در ساخت و سازهای خانگی و صنعتی کاربرد دارد و عموماً در سقف ساختمان‌ها استفاده می‌شود. بیشتر فیبر سیمان‌ها از قبل رنگ شده‌اند، اما اگر بی‌رنگ باشند، بعد از نصب می‌توانید آنها را رنگ کنید.
- **سیمان سبز** - این نوع سیمان از رس کلسینه و پودر سنگ آهک تشکیل شده. همان‌طور که از نامش پیداست، روند ساخت این نوع سیمان باعث کاهش کربن می‌شود. نه تنها برای محیط زیست بهتر است، بلکه استحکام مکانیکی بیشتری هم دارد.
- **سیمان هیدرولیک** - نوعی سیمان که با استفاده از گچ، آهک و رس پخته شده در دمای بسیار بالا ساخته شده است. نتیجه سیمان هیدرولیک است. به سرعت خشک می‌شود، در طول چند دقیقه. در سیمان غیر هیدرولیک، این روند روش دیگری دارد و ممکن است یک ماه یا بیشتر طول بکشد تا سیمان قابل استفاده شود.

- **سیمان چسبان** - در ساخت و ساز کاربرد ندارد، برای چسباندن و اتصال اجسامی مثل کتاب ها و عکس ها به هم کاربرد دارد. ماده ای چسبنده است که پیوندی انعطاف پذیر ایجاد می کند.
- **سیمان سفید** - نوع بسیار مستحکمی از سیمان است که عموماً برای حفظ تزئینات زیبا و منسجم استفاده می شود. نوعی سیمان تزئینی است، که عموماً در فضاهای خانگی و به طور خاص در بتن های معماری کاربرد دارد.



### آیا سیمان بهترین مصالح ساختمانی است؟

سیمان قطعاً یکی از محبوب ترین مصالح ساختمانی در جهان است، چند کاره است که به همین دلیل گزینه فوق العاده ای برای هر پروژه ساخت و ساز خانگی یا صنعتی است. همچنین یکی از مقرون به صرفه ترین و کمترین نیاز به تعمیر را دارد. اگرچه، بیشتر مزایای سیمان وقتی که با بتن مخلوط می شود پدیدار می گردد. در حالی که سیمان بسیار مقاوم است، از آن جایی که سیمان بخشی از ترکیبات بتن می باشد، بتن مقاوم تر از سیمان است.

### صنایع تولید سیمان در جهان

سه تولید کننده برتر سیمان در جهان در سال ۲۰۱۰ آمریکا، چین و هند بوده اند. در بین این کشورها، چین به تنهایی ۴۵ درصد تولید کل سیمان جهان را تولید می کند. استفاده جهانی مردم از سیمان رفته رفته افزایش می یابد، به علت این که یک ماده غیرقابل بازیافت است و هر ساخت و ساز و یا تعمیر جدید، نیاز به سیمان جدید دارد. تولید سیمان علی الخصوص در اقتصاد آسیا و اروپای شرقی، عامل مهمی در پیشرفت محسوب می شود.

## قیمت سیمان

قیمت سیمان در بازار مصالح ساختمانی به صورت کیسه ای و فله ای محاسبه می شود. عمده مصرف سیمان در صنعت ساختمان سازی به عنوان ملات چسباننده استفاده می شود. توجه داشته باشید که در ایران سیمان سفید و سیمان خاکستری قیمت های متفاوتی دارند. معمولا سیمان های پاکتی در کیسه های ۵۰ کیلویی عرضه می شوند و دارای تیپ های مختلفی هستند.



## کلام پایانی

سیمان یکی از مهمترین مصالح ساختمانی است برای همین مصرف آن در پروژه های ساختمانی امری ضروری تلقی می شود. به همین دلیل انتخاب با کیفیت ترین نوع برای یک پروژه موفق عاملی کلیدی محسوب می شود.