

نمای سنگی و معیارهای انتخاب سنگ ساختمانی

یکی از پوشش های مناسب در ساختمان که استفاده از آن روز به روز بیشتر می شود، سنگ است لذا متخصصین امر ساخت و ساز دلایل مناسب بودن سنگ را در نمای ساختمان در چند مورد خلاصه کرده اند که عبارتند از :

- ۱- عدم تغییر رنگ و جذب گرد و غبار
- ۲- مقاومت در برابر رطوبت
- ۳- تنوع در رنگ و جنس
- ۴- اجرای سریع و آسان و تمیز
- ۵- عایق حرارت و بی نیاز از زیر سازی
- ۶- قابلیت اجرا بر روی کلیه سطوح
- ۷- قابلیت ترمیم آسان
- ۸- انعطاف پذیری و قابلیت فرم پذیری مناسب بر روی کلیه سطوح
- ۹- ایده آل برای دکوراسیون نمای داخل و خارج ساختمان ها ، مغازه ها ، کافی شاپ ها و رستوران ها .
- ۱۰- فراوانی و در دسترس بودن
- ۱۱- امکان به وجود آوردن شکل های مورد نظر (دستی و ماشینی)
- ۱۲- عمر زیاد (در صورت استفاده مناسب)
- ۱۳- هزینه حفظ و نگهداری نسبتاً کم آن

انتخاب ابعاد و جنس سنگ ، بستگی به محل استفاده آن دارد. سنگ هایی که در نمای خارجی مصرف می شود باید در مقابل عوامل جوی مانند تابش خورشید، باران ، گاز های موجود در هوا و ... مقاوم باشند . در نما سازی از نوع سنگ ممکن است فقط از یک نوع سنگ استفاده شود و یا آنکه از چندین سنگ متنوع استفاده شود . با یک طراحی خوب و هماهنگ کردن سنگ ها یا یکدیگر می توان نماهای سنگی بسیار زیبایی در ساختمان به وجود آورد . همچنین همواره باید به این مطلب توجه کرد که استفاده از سنگ ها ی پر دوام و با مقاومت بالا در برابر یخ زدگی و شرایط نا مساعد جوی و محیطی (نور خورشید ، آب و رطوبت) با بافت و شکل مطلوب ، بدون ترک خوردگی و خلل و فرج و صرفه اقتصادی را نباید از یاد برد.



مشخصات کلی انتخاب سنگ برای مصارف ساختمانی

- ۱- بافت سنگ باید ساختمانی سالم داشته باشد ، یعنی بدون شیار ، ترک و رگه های سست باشد (کرمو نباشد)
- ۲- بدون هر گونه خلل و فرج باشد .
- ۳- پوسیدگی نداشته باشد .
- ۴- یکدست ، یکنواخت و ممکن باشد .
- ۵- سنگ ساختمانی شاید آب زیاد جذب کند ، لذا نباید :

الف - در آب متلاشی یا حل شود.

ب - تمام یا قسمتی از آن بیش از ۸ درصد وزن خود آب بمکد.

۶- سنگ ساختمانی نباید آلوده به مواد طبیعی و مصنوعی باشد .

۷- سنگ باید شرایط فیزیکی و شیمیایی محیط را تحمیل کند لذا باید :

الف - در برابر باد ، یخبندان ، تغییرات دما و در صورت وجود جریان آب در مقابل آن و کلیه عوامل فرسایش مقاومت کند .

ب - در برابر محیط های شیمیایی ، اسیدی و قلیایی و همچنین عمل آبکافت و اکسیداسیون مقاومت کند .

۸- مقاومت فشاری برای قطعات برابر نباید کمتر از ۱۵۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع باشد .

۹- در مقابل سایش مقاوم باشد.

نمای سنگی خود دارای انواع مختلفی هستند که عمده این تمایزات را می توان در تفاوت نوع سنگ موجود در طبیعت نام برد . لذا در اینجا جایز است قبل از معرفی انواع سنگ ها ابتدا به توضیح واژه سنگ تزئینی پرداخته و سپس به معرفی نما ها بپردازیم .

سنگ های تزئینی

سنگ تزئینی ، سنگی است طبیعی که در اندازه مشخص انتخاب ، تراش و یا برش خورده باشد . به معنای وسیع کلمه ، اصطلاح سنگ تزئینی شامل سنگ ها در هر شکل می شود که به طور مستقیم و پس از برش ، سائیده شدن و صیقل کاری در نماهای داخلی و خارجی ساختمان ها به کار می روند . سنگ های تزئینی از نظر سنگ شناسی به یکی از گروه های سنگ آذرین ، دگرگونی و یا رسوبی اختصاص دارند و شامل انواع مرمر ، مرمریت ، چینی ، کنگلومرا ، تراورتن ، ماسه سنگ ، گرانیت ، دیوریت ، سینیت ، گابر و بعضی موارد کم اهمیت تر می باشند .

۱- نمای سنگ قلوه ای

این سنگ ها در هنگام حرکت و غلتیدن در مسیر رودخانه و برخورد با یکدیگر ، دارای سطح تقریباً گرد و صیقلی می شوند از این جهت می توان از این سنگ ها در نمای ساختمان ها استفاده کرد . برای استفاده ، این سنگ ها را با ملات ماسه سیمان بر سطح دیوار آجری یا بتی طوری نصب می کنند که قلوه سنگ ها ، جلوه خاصی به نما می دهد و مهارت و تجربه بنا هم در زیبایی نما نقش مهمی دارد . اما نکته ای که باید در مورد این سنگ ها رعایت کرد این است که در صورت بکارگیری سنگ های رودخانه ای و سنگ های ضخیم در نماهای سنگی باید تا گرفتن کامل ملات از قالب های مناسب استفاده کرد .

۲- نمای سنگ قیچی

سنگ قیچی به طول ۱۰ ، عرض ۳ تا ۴ و ضخامت ۵،۱ سانتی متر در کارخانه سنگبری به وسیله گیوتین (قیچی) تهیه می شود البته ممکن است از سنگ قیچی با طول بیشتر از ۱۰ سانتی متر هم استفاده شود . زوایای سنگ قیچی ها ۹۰ درجه و سطوح آن (قسمت هایی که در نما دیده می شود) دارای برجستگی های نامنظم هستند . لازم به ذکر است سنگ قیچی را در نمای ساختمان ، بدون بند نصب می کنند و پشت آنها را دوغاب سیمان می ریزند . معمولاً در ناماسازی از یک نوع (یکرنگ) سنگ قیچی استفاده می کنند اما با تلفیق سنگ ها با رنگ های مختلف ، می توان نمای زیبایی در ساختمان به وجود آورد . به علت گرفتن گرد و خاک و دوده هوا به خود ، این نماها خیلی زود کثیف می شوند و باید آنها را مرتب تمیز کرد .

۳- سنگ پلاک

استفاده از پلاک سنگ برای نمای ساختمان در کشور از زمان های قدیم رواج داشته است . اما استفاده وسیع و فراگیر آن در کشور حدود ۵۰ سال پیش با ورود اولین کارخانه ماشینی تولید پلاک و یک خط کامل آلمانی توسط آستان قدس رضوی در مشهد در سال ۱۳۱۷ رواج یافت . صنعت سنگ در دنیا جز در دوره رکود عمیق اقتصاد جهانی در اواخر دهه ۱۹۳۰ ، همواره سیر رشد و تحول را طی کرده است . در این نوع سنگ ها قطعات بزرگ سنگ را از کوه (معدن سنگ) استخراج می

کنند و پس از حمل به کارخانه سنگبری ، در ابعاد و ضخامت های (۱ تا ۵ سانتی متری) به صورت سنگ پلاک می برند و صیقل می دهند . اما نکته مهمی که باید همواره به آن توجه داشت این است که در صورت استفاده از سنگ های پلاک بایستی از این سنگ ها در برابر رطوبت یخبندان مراقبت نمود و مواد زاید را از سطح این سنگ ها پاک کرده و با استفاده از یکی از روش های زیر سنگ ها را کاملاً به سطح زیرین محکم کرد :

- ۱- لقمه گذاری
- ۲- پیچ و روپلاک کردن
- ۳- نصب سیم و اسکوپ یا قلاب برای اتصال بهتر و محکم تر
- ۴- نماهای ساخته شده از سنگ مصنوعی

با پیشرفت علوم شیمی و متالوژی به ویژه در گرایش های پلیمر و کامپوزیت ، تحول شگرفی در صنایع و معادن حادث شده است . ساخت و سنتز مصنوعات شیمیایی و احیای مواد معدنی از طریق فعل و انفعالات شیمیایی ، یکی از کارکردهای شیمی پلیمر در عصر حاضر است ، شاید ترکیب عناصر و مواد معدنی با یکدیگر و تولید مواد جدید ترکیبی تحت عنوان کامپوزیت ها مهم ترین تحول علمی قرن بیستم در زمینه صنعت سنگ باشد . از سوی دیگر ترکیب مواد طبیعی با بستری از مواد پلیمری به تولید سنگ های مصنوعی ویژه با کارکردی متنوع شده است .

ویژگی های سنگ های مصنوعی

- ۵- تنوع در رنگ با قابلیت اجرای طرح های مختلف و دلخواه
- ۶- سبک تر از سنگ های طبیعی و با وزن مخصوص ۱۱۰۰ تا ۱۳۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب است که همین امر باعث وزن کمتر ساختمان و در نتیجه کاهش اثر زلزله بر ساختمان می شود .
- ۷- قابلیت جذب آب در حد صفر
- ۸- عدم محدودیت در ابعاد تولیدی با نصبی همانند سنگ طبیعی
- ۹- استقامت (کشش و فشار) بالاتر از سنگ های طبیعی
- ۱۰- اسکوب سرخود است..به عبارتی برخلاف سنگ های طبیعی در اثر عوامل جوی و عدم چسبندگی به مرور زمان از بدنه ساختمان جدا نمی شود ، از آشناترین معایب سنگ طبیعی ، همین جداشدن تدریجی از بدنه ساختمان است.
- ۱۱- مقاومت بالا در برابر عوامل جوی
- ۱۲- استحکام و انسجام بالا
- ۱۳- تنوع پذیری بالا
- ۱۴- نصب راحت و بدون دردسر