

سنگ مرمریت (Marble Stone)

می‌توان گفت سنگ مرمریت زیباترین سنگی است که برای ساختمان استفاده می‌شود. سنگ مرمریت با توجه خصوصیات فیزیکی و ظاهری منحصر به فرد و کاربردهای گوناگونی که در ساخت مصنوعات سنگی ساختمان دارد، این نوع سنگ را پرفروش کرده است. سنگ مرمریت از دسته‌ی سنگ‌های آهکی دگرگون شده است. سنگ مرمریت نسبت به سنگ تراورتن و سنگ لایمستون، خلل و فرج کمتری دارد و به همین علت مقاومت نسبی و وزن بیشتری نسبت به تراورتن و لایمستون دارد. جالب است بدانید بعضی از مرمریت‌ها به طور طبیعی رگه‌های از کانی‌های به رنگ‌های متنوع دارد که از آن برای تشخیص و دسته‌بندی مرمریت‌ها استفاده می‌شود.

سنگ مرمریت از دیدگاه زمین‌شناسان

سنگ‌های مرمریت از خانواده‌ی سنگ‌های کربناته‌ی رسوبی هستند، یعنی مواد تشکیل‌دهنده‌ی سنگ‌های مرمریت از کانی کلینت کربنات کلسیم و دولومیت یا کربنات منیزیم است. ترکیبات این سنگ در فضایی رسوبی دریایی یا نیمه دریایی تشکیل می‌شود و بعد از تمام شدن فرایند سنگ‌شدگی مولکول‌های سنگ تراکم و مقاومت خود را به دست می‌آورند. (به این فرایند در لاتین lithification می‌گویند). این نوع فرایند از نوع دگرگونی‌ها در سنگ محسوب می‌شود. به خاطر فشارها در جهت یا جهت‌های مختلفی که در دوره‌های زمین‌شناسی در کوهستان به سنگ‌ها وارد می‌شود، باعث می‌شود شکستگی‌هایی در رگه‌های موجود در سنگ به وجود آید. در مواقعی که دگرگونی دینامیکی، سنگ‌های مرمریت تحت تأثیر تغییرات دمایی کم قرار بگیرد با این فرایند بلوری‌ها به وجود می‌آیند.

ویژگی‌های شکستگی در مرمریت:

در دوره‌های زمین‌شناسی گسل‌ها در سنگ کربناته آن را به مرمریت تبدیل می‌کنند، باعث ایجاد قسمت‌های خالی در سنگ می‌شود و این قسمت‌های خالی باگذشت زمان باعث

می شود تغییراتی توسط مواد مختلف پیدا کند و پر شوند. سیلیس یا کوارتز و رس و کلینت بیشترین موادی هستند که فضاهای خالی سنگها را پر می کنند که باعث می شود مقاومت و دوام سنگ بیشتر شود. اگر کانیها مانند سیلیس پر شود مقاومت سنگ برابر شکستگی بیشتر می شود ولی اگر با موادی مثل رسها پر شود استقامت کلی سنگ در برابر عوامل بیرونی خیلی کم خواهد شد.

نام لاتین سنگ مرمریت Marble است. سنگ مرمریت با تنوع بافتی و رنگی گستردهای که در سراسر فلات ایران دارد از قدیم در ایران استخراج می شده است و مورد استفاده بوده است.

ویژگی های سنگ مرمریت:

سنگ مرمریت در ایران معادن بسیار زیادی دارد و به همین خاطر باقیمت مناسب و حتی تنوع بسیار در ایران وجود دارد. در بیشتر مرمریتها طرح خطوط یا گل پنبه های بسیاری را می توان دید , جالب است بدانید که این طرحها را نمی توان به راحتی لمس یا حس کرد . سنگهای مرمریت باتوجه به بافت های بسیار متنوع که دارند , سلیقه ی مشتریان , به ویژه معماران را به خود جلب می کند.

بهتر است عنوان کنیم که به جز رگه های منحصر به فردی که در سنگهای مرمریت است, ترکیب فسیل های کوچک یا حتی درشت مقیاس در بافت زمینه کربناته دارند و با خطوط موج دار یا استیولیت در مرمریتها یافت می شود. موجهای که در سنگهای مرمریت وجود دارد تحت تأثیر فشارهای یک جهته زمین می شود و حتی در بسیاری مواقع خطوط قرمز هم در سنگ نمایان می شود.

صادرات سنگ مرمریت

بعضی از سنگ‌های مرمریت ایرانی چون از تم و رنگ خاصی برخوردار هستند نام‌گذاری آنها هم منحصر به فرد انجام شده و در دنیا عرضه می‌شود. ولی بعضی دیگر تشابه رنگی و ساختاری شبیه به نمونه‌های شناخته‌شده‌ی خارجی دارند به همین خاطر نام‌گذاری این نوع سنگ‌ها همانند سنگ‌های مشابه آن نام‌گذاری و به بازار داخلی یا بازار خارجی عرضه می‌شود.

تشخیص سنگ مرمرت از سنگ‌های مشابه:

سنگ‌های مرمریت شباهت زیادی به سنگ‌های تراورتن و لایمستون دارند. به همین علت بهترین روش برای افرادی که تخصصی این زمینه ندارند این است که: پشت سنگ یعنی قسمت ساب نخورده را بررسی کنند که اگر خلل و فرج نداشته باشد مرمریت است.

مقاومت سنگ مرمریت

در قسمت‌های قبل مقاله عنوان کردیم که به خاطر ترکیبات کربناته بودن و بسته به نوع بافت سنگ، جذب آب و خلل و فرج سنگ مرمریت کم بوده و به همین خاطر دوام سنگ بیشتر است ولی باید گفت که به علت کربناته بودن سنگ‌های مرمریت در مقابل محلول‌های اسیدی دوام کمی دارد. محلول‌های اسیدی که در بارش‌های مناطق صنعتی و کلان‌شهرها وجود دارد باعث می‌شود مقاومت سنگ و ظاهر سنگ‌های مرمریت را هم تغییر دهد. ولی مقاومت سنگ مرمریت در برابر فرسایش‌های سطحی متوسط بوده و ساب‌پذیری خوبی دارد. سنگ‌های مرمریت به علت کانی کربناته در مقیاس‌های زمین‌شناسی از بین ۱ تا ۱۰ و دارای حد ۳ هستند. ولی به علت همین ترک‌ها و رگه‌ها در سنگ مرمریت و مقاومت فشاری این سنگ نسبت به سنگ‌های مثل گرانیت کمتر است.

کیفیت مرمریت‌ها:

سنگ‌های مرمریت از سنگ‌های پرفروش و پرکاربرد هستند و سنگ‌های مرمریت چون از جنس سنگ‌های آهکی هستند در برابر شرایط آب‌وهوایی مقاومشان سطح کم و پایین است. باید برای استفاده از سنگ‌های مرمریت ضخامت مناسب برای بخش‌های مختلف ساختمانی انتخاب کرد و در صورتی که بررسی دقیق و کارشناسانه نشود و باعث انتخاب اشتباه شود و خواهیم دید که با استفاده‌ی نادرست از سنگ مرمریت سنگ دچار شکستگی یا ترک خوردگی می‌شود. پرفروش‌ترین نوع سنگ مرمریت که برای کف و دیوار استفاده می‌شود سنگ‌های با ضخامت ۱،۸ تا ۲ سانتی‌متری است و بسته به بافت و نوع سنگ یا بدون توری اپوکسی پشت سنگ مورد استفاده است؛ و برای پله ضخامت ۳ تا ۴ سانتی‌متر استفاده می‌شود.

نقاط ضعف مرمریت‌ها:

- بعضی از انواع مرمریت مخصوصاً مرمریت‌های تیره از نوع صیقلی و براق است و اگر برای کف‌پوش یا سطح سنگ استفاده شود مقاومتی بسیار کمی خواهد داشت. اگر قصد داشت باشید از مرمریت‌های تیره در کف‌سازی استفاده کنید بهتر است از نوع **فینیشینگ** چرمی بوش استفاده شود.
- مرمریت‌های با سطح صیقلی اگر در برابر رطوبت مداوم قرار گیرد خوردگی و فرسایش در سطح سنگ ایجاد می‌شود. این امر در مرمریت‌های که ناخالصی‌هایی مثل رس‌ها دارند، بیشتر است
- سنگ‌های مرمریت در ترکیبات اسیدی مثل باران‌های اسیدی یا مواد خوراکی اسید دار مقاومت کمی دارند.
- بعضی از انواع سنگ‌های مرمریت ممکن است در اثر یخ‌زدگی در لایه‌ی بیرونی سنگ شکستگی به وجود آمد. به همین خاطر حتماً باید اقلیم سنگ در نظر گرفته شود.
- سنگ‌های تیره در مقابل تابش نور مستقیم نور خورشید ممکن است رنگشان تغییر کند.

○ سنگ‌های که رگه ناخالصی ضعیفی مثل رس یا ... دارند ممکن است در مدت طولانی این مواد تخلیه شود و ظاهر سنگ را مخدوش می‌کند به همین علت حتماً باید هنگام خرید مرمریت برای کف مکان‌های پر رفت آمد و نمای دیوار بیرونی از بافت‌های مقاوم تر استفاده شود.

نقاط قوت مرمریت‌ها:

✓ زیبایی و تنوع طرح و رنگ سنگ‌های مرمریت در مقایسه با دیگر سنگ‌ها مثل گرانیت بیشتر است.

✓ می‌توان گفت سنگ‌های مرمریت برای فضای داخلی ساختمان کف و پله دیوار بهترین انتخاب است.

✓ سنگ‌های مرمریت سطح تقریباً یکدست و یکنواخت نسبت به تراورتن در غالب **سورتهای دارند**

✓ وجود معادن سنگ‌های مرمریت متنوع در ایران و صرفه اقتصادی آن هم از عوامل منحصر به فرد این سنگ است.

✓ مقاومت مناسب سنگ‌های مرمریت در برابر ترکیبات قلیایی بیشتر است.

توجه داشته باشید در بعضی از نمونه‌های مرمریت شاهد این هستیم که طرح یک یا چند بلوک از همان معدن یکسان نیست و این باعث می‌شود از یک سو دست تولیدکننده را برای تأمین پروژه‌های بزرگ ببندد. ولی بسیاری از طراحان و معماران با این ویژگی می‌توانند آثار هنری منحصر به فردی تولید کنند و پروژه‌های خود را از دیگر بناها متمایز سازند.

کاربرد سنگ مرمریت:

سنگ مرمریت در مصالح ساختمانی و طراحی مصنوعات سنگی کاربرد فراوانی دارد در شاخه‌ی مصنوعات سنگی می‌توان به‌عنوان میز نهارخوری یا میز کنفرانس یا جلو مبلی استفاده کرد. حتی می‌توان با آن مجسمه‌های سنگی یا گلدان و شومینه و **باریکو** استفاده

کرد یا به‌عنوان به آیفون یا سنگ تی وی وال و سنگ کف آسانسور صفحه کابینت و کانتر و جزیره آشپزخانه و حتی نرده‌های سنگی استفاده کنیم.

اکثر سنگ‌های مرمریت چون طرح و رگه و موج‌های منظم به‌صورت اسلب در طرح‌های بوک مچ فورمچ دارد برای کف‌پوش یا دیوار فراوری می‌شود، طرح خیره‌کننده ایجاد کنند.

همان‌طور که گفته شده سنگ‌های مرمریت برای فضای داخلی ساختمان بیشتر استفاده می‌شوند و پرکاربردترین مرمریت‌ها آباده - لاشتر - گلدن بلک بوده‌اند

کدام کشورها سنگ مرمریت دارند؟

معادن سنگ مرمریت در کشورهای اروپایی ایتالیا - ایرلند - اسپانیا - یونان - روسیه - رومانی - سوئد - آلمان یافت می‌شود.

و معادن سنگ مرمریت در آسیا ایران - هند - و چین از تولیدکنندگان برجسته‌ی سنگ مرمریت در جهان هستند و ایالات متحده‌ی امریکا هم تولید سطح بالای از سنگ مرمریت دارد به‌ویژه از مرزهای آلاباما و تگزاس ذخایر زیادی از این سنگ یافت می‌شود ولی ایتالیا - چین - هند و اسپانیا بر تولید سنگ مرمریت در جهان از بقیه کشورها پیشی گرفته‌اند.

تعدادی از معادن معروف سنگ مرمریت در ایران:

1- مرمریت نجف‌آباد

2- مرمریت لاشتر

3- مرمریت جوشقان

4- مرمریت آباده

5- مرمریت کرم دهبید (آرا - زارع سوپر - شایان)

6- مرمریت سیمبان

7- مرمریت اسپایدر دهبید

8- مرمریت پرتاووسی ارسنجان

- 9- مرمیت پرتاووسی یزد
- 10- مرمیت چریکی
- 11- مرمیت جیرفت
- 12- مرمیت مهکام
- 13- مرمیت هرسین
- 14- مرمیت خوی
- 15- مرمیت دیپلمات
- 16- مرمیت دیاموند
- 17- مرمیت چهرک
- 18- مرمیت بستان
- 19- مرمیت انارک
- 20- مرمیت خواستگان
- 21- مرمیت پرشین سیلک (امپراتور)
- 22- مرمیت گوهر
- 23- مرمیت معلی یزد
- 24- مرمیت نظرآباد
- 25- مرمیت کرم آرک بیرجند
- 26- مرمیت گل چشمه محلات
- 27- مرمیت گل رز
- 28- مرمیت رز بافق

نحوه استخراج سنگ مرمیت از معدن:

برای استخراج سنگ مرمیت از مواد منفجره به علت ازبین رفتن و خرد شدن سنگ استفاده نمی شود و به جای آن از ماشین های کانال زنی استفاده می شود. ماشین های کانال زنی با استفاده از مته های برنده که دارند، برش های عمیقی بر روی سنگ ایجاد می کنند. ولی بهتر

است از اتصالات طبیعی که در سنگ‌ها وجود دارد برای برش در ساده‌ترین شکاف ایجاد شود. با این روش بلوک معدنی عریض و موازی خواهد بود.

بلوک‌های مرمریت با اتصالات مشخص برش‌ها با داخل کردن گوه‌ها در سوراخ‌های ایجاد شده از هم جدا می‌شود و جداسازی ورقه‌ها توسط مته‌های آهنی موازی که به جلو و عقب حرکت می‌کند، انجام می‌شود.

فرایند استخراج به این صورت انجام می‌شود که: سنگ‌ها را با دستگاه‌های برش سنگ، برش می‌دهند و بعد به طور کاملاً ظریف آنها را صیقل می‌دهند، ولی حتی با رعایت کردن تمام و کامل در روش‌های استخراج صنعتی ممکن است در هر مرحله از فراوری مقادیری از سنگ از بین می‌رود. جالب است بدانید از خرده‌ها و تکه‌های سنگ‌های مرمریت برای ساخت موزاییک‌های کف و تولید سنگ‌های آنتیک و نامنظم استفاده می‌شود.