



# اصول نگهداری و نظافت از سنگ‌های ساختمانی

/ هر آنچه برای مراقبت از سنگ ساختمانی باید بدانیم /

**RAAD** STONE

**RAAD STONE**

**مشاوران فنی:**

**نیما نبی پور**

**علی ملکان**

**پژوهش و تالیف:**

**سعید نجاتی**

**سرپرست گروه تولید محتوا:**

**مریم مختارزاده**

**تهیه و تنظیم:**

**واحد گرافیک تولید محتوا**

**اطلاعات بیشتر در وبگاه کالج آموزشی**

**شرکت راداستون**

**[raadstone.com/stone-home](http://raadstone.com/stone-home)**

**بهار ۱۴۰۱ / Spring 2022**

آدرس کارخانه: جاده قدیم تهران-قم، بعد


از کهریزک، ۶۰ متری امام حسین (شورآباد)،

خیابان معدن پنجم، پلاک ۶

تلفن: ۰۶۵۴۴۸۵۲

[info@raadstone.com](mailto:info@raadstone.com)

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

 [raadstoneco](https://www.instagram.com/raadstoneco)

## درباره‌ی شرکت راداستون

شرکت راداستون فعالیت خود را با رویکرد سرمایه‌گذاری، تولید و بازرگانی سنگ‌های ساختمانی آغاز کرد. معدن مرمریت دهبید شایان به عنوان بزرگترین معدن مرمریت استان فارس پشتوانه اصلی شرکت راداستون است. در برنامه‌های این شرکت، توسعه‌ی خدمات، توسعه‌ی بازرگانی، تحول دیجیتال، صادرات بلوک و سنگ بریده به صورت گسترده، انعقاد قراردادهای همکاری با معادن معتبر دیگر و افزایش تولید سنگ فرآوری شده جایگاه ویژه‌ای دارد. راداستون در نظر دارد تا با انجام تحقیقات جامع و کافی و ارائه اطلاعات صحیح، امکان استفاده از سنگ را برای دستداران طبیعت در فضاهای مسکونی، تجاری و اداری فراهم آورد و برای رسیدن به این مأموریت، از سیستم‌های مدیریتی و طرح‌های نو و اقتصادی در بستر دیجیتال استفاده می‌کند.

## فصل اول

### اصول نگهداری و نظافت.....۱

۱-۱- سنگ‌های کف.....۲

۲-۱- سنگ‌های کانترتاپ.....۸

۳-۱- سنگ‌های نما

و محوطه‌ی بیرونی ساختمان.....۱۵

۴-۱- سنگ‌های سرویس‌های بهداشتی.....۱۸

### پاکسازی انواع لک.....۲۳

۱-۲- لک‌های روغنی.....۲۴

۲-۲- لک‌های ارگانیک.....۲۵

۳-۲- لک‌های فلزی.....۲۷

۴-۲- لک‌های حاصل از رنگ و جوهر.....۳۰

۵-۲- لک‌های حاصل از آب.....۳۹

۶-۲- لک‌های حاصل از دوده.....۴۱

۷-۲- لک‌های حاصل از تاثیر اسیدها.....۴۴

۸-۲- لک‌های بیولوژیکی یا زیستی.....۳۴

### جلای سنگ.....۴۶

### زردشدگی سنگ.....۵۳

### منابع.....۶۱

## فصل دوم

## فصل سوم

## فصل چهارم

## مقدمه

سنگ‌های ساختمانی بکار رفته در بناهای مختلف، به عنوان مواد طبیعی می‌توانند ماندگاری طولانی داشته و برای سال‌های متمادی مورد استفاده قرار گیرند. استفاده و نگهداری اصولی از این سنگ‌ها باعث افزایش عمر مفید و حفظ زیبایی آن می‌شود. راهنمای حاضر، حاصل گردآوری و بررسی تخصصی دستورالعمل‌های ارائه شده برای نگهداری و نظافت سنگ‌های ساختمانی توسط نهادها و مجموعه‌های بین‌المللی می‌باشد که توسط تیم تولید محتوای شرکت راداستون منتشر شده است.

مرحله‌ی نخست و مهم در انتخاب نحوه‌ی صحیح نگهداری و نظافت از سنگ‌های ساختمانی، شناخت نوع سنگ مورد نظر است. در این راهنما تلاش شده است تا نکات مهم و کاربری در مورد بیشتر انواع سنگ‌های ساختمانی پرکاربرد نظیر مرمریت، گرانیت، لایم استون و مرمر ارائه گردد.

# فصل اول

## اصول نگهداری و نظافت از سنگ‌های ساختمانی





## ۱-۱- سنگ‌های کف

بسیاری از سطوح سنگ کف، هنگام قرارگیری در معرض رطوبت، حالت لغزنده پیدا می‌کنند.

در این صورت، رعایت کردن ۵ نکته برای کاهش خطرات احتمالی توصیه می‌شود:

۱. مقابل در ورودی لابی‌ها یا سالن‌ها، از پادری‌های مناسب برای خشک کردن کف کفش‌ها استفاده کنید.
۲. برچسب یا تابلوهایی با عنوان "لغزنده در هنگام خیس شدن" را در مکان‌های مناسب نصب کنید.



۳. دستوالعمل‌ها و استانداردهای "مقررات ملی ساختمان" را به پرسنل تعمیر و نگهداری سنگ ارائه دهید.

۴. از **مبحث شماره ۲۲** مقررات ملی ساختمان پیروی کنید.

۵. چند وقت یک‌بار، سطح سنگ را با طی یا وسیله‌های مشابه دیگر تمیز کنید تا آب‌های ساکن و احتمالاً برف یا یخ، از سطح پاک شوند.





## ۵ نکته در ارتباط با شستشوی دوره‌ای سنگ کف

### ۱. از شوینده‌های اسیدی یا قلیایی پرهیز کنید!

سطوح کف را بطور دوره‌ای با مواد شوینده‌ی خنثی و آب شستشو دهید. برای شستشوی سنگ کف هیچگاه از مواد شوینده‌ی شدیداً قلیایی (مانند وایتکس) یا اسیدی (مانند جوهر نمک) استفاده نکنید. استفاده از این مواد باعث تخریب سطح سنگ شما و ایجاد لک بر روی آن‌ها می‌شود.

### ۲. بهترین گزینه، شوینده‌ی خنثی!

برای این کار، استفاده از شوینده‌هایی مانند صابون یا مایع‌های ظرفشویی ملایم و بدون فسفات توصیه می‌شود. این مواد با سنگ‌های شما کمترین واکنش شیمیایی را داشته و در نتیجه آسیبی به آن نمی‌زنند.



### **۳. حتی یک خط هم نباید روی سنگ شما بیفتد!**

توجه داشته باشید، موادی مانند ماسه، شن و خاک به دلیل داشتن حالت ساینده، بیشترین آسیب را به سطح سنگ شما زده و باعث ایجاد خراش در آن می‌شوند.

### **۴. لطفاً با کفش گلی وارد نشوید!**

مطمئن شوید که سطح زیر پادری‌های در ورودی، غیر لغزنده هستند و تکان نمی‌خورند. به طول معمول، پس از پیمودن ۸ قدم، خاک و آلودگی‌های دیگر، از کف کفش‌ها زدوده می‌شوند.



## ۵. مراحل شستشوی صحیح سنگ را یک بار مرور کنیم!

برای شستشوی کف، سطح را مرطوب کنید. سپس با استفاده از محلول شوینده، سطح را شستشو دهید. اگر سطح شما شیب‌دار است، شستشو را از پایین شروع کنید. در مرحله‌ی بعد، سطح را با آب بشوید تا تمام آثار محلول شوینده پاک شوند. به یاد داشته باشید که آب سطل شستشو باید به طور مرتب عوض شود. در نهایت سطح را با پارچه‌ای نرم خشک کنید و اجازه دهید در هوای آزاد خشک شود.

## اما برای کف از چه سنگی استفاده کنیم؟!

برای انتخاب سنگ کف، هم توجه به نکات معماری و زیبایی‌شناختی مهم است و هم ویژگی‌های فنی سنگ. بطور مثال برای کف واحدهای مسکونی، انواع سنگ‌های مرمریت و چینی بطور گسترده استفاده می‌شوند. برای کف محل‌های پر تردد، سنگ‌هایی چون گرانیت، چینی و مرمریت‌های مقاوم توصیه می‌شوند. برای کف محوطه‌های بیرونی نیز، سنگ‌های تراورتن، گرانیت و چینی می‌توانند گزینه‌های مناسبی باشند.

## ۱-۲- سنگ‌های کانترتاپ آشپزخانه



## سنگ‌ها نیز نسبت به شوک حرارتی حساس هستند!

اگرچه سنگ نسبت به متریال‌های دیگر همچون MDF، در برابر حرارت مقاوم‌تر است، اما اجسام داغی که از اجاق گاز خارج شده‌اند را هرگز بطور مستقیم روی سطح سنگ قرار ندهید زیرا شوک حرارتی ناشی از آن می‌تواند باعث بروز پدیده‌هایی مانند تغییر رنگ در سنگ شود.



## اجازه ندهید حتی یک خط هم روی سنگ شما بیفتد

اگرچه **مقاومت سایشی** سنگ نسبت به کورین و بسیاری از کامپوزیت‌های پلاستیکی دیگر **بیشتر** است، با این حال اجسامی چون چینی، سرامیک و نقره‌جات نیز ممکن است سطح سنگ شما را خراش دهند. بنابراین بین آن‌ها و سطح سنگ از پارچه یا حصیر استفاده کنید.



## مراقب مواد خوراکی اسیدی باشید!

بسیاری از غذاها و نوشیدنی‌های رایج دارای ترکیبات اسیدی مانند لیمو و سرکه هستند که ممکن است باعث **لک یا کدر شدن** سطح سنگ‌های **آهکی** (مانند مرمر، مرمریت و تراورتن) شوند. بنابراین از تماس آن‌ها با سطح سنگ جلوگیری کنید.







## برای تمیز کردن سنگ‌های آهکی هرگز از شوینده‌های اسیدی مانند وایتکس استفاده نکنید!

شوینده‌های اسیدی با سنگ‌های مرمر و مرمریت که دارای ترکیب شیمیایی کربناته هستند **واکنش شدیدی** می‌دهند. بنابراین سطح سنگ را با چند قطره از شوینده‌های خنثی تمیز کنید؛ برای اینکار از شوینده‌های ملایمی مانند مایع ظرفشویی و آب گرم و یک پارچه‌ی نرم استفاده کنید.



## هر چیزی به اندازه؛ حتی شوینده!

توجه داشته باشید که استفاده‌ی بیش از حد از شوینده باعث ایجاد یک محدوده‌ی لک یا رگه روی سطح سنگ می‌شود. بنابراین به چند قطره از یک شوینده‌ی مناسب اکتفا کنید.

## استفاده از آب فراموش نشود!

پس از استفاده از شوینده‌ها، سطح سنگ را بلافاصله با آب شستشو داده و سپس با یک پارچه‌ی نرم خشک کنید.



## وقت را تلف نکنید!

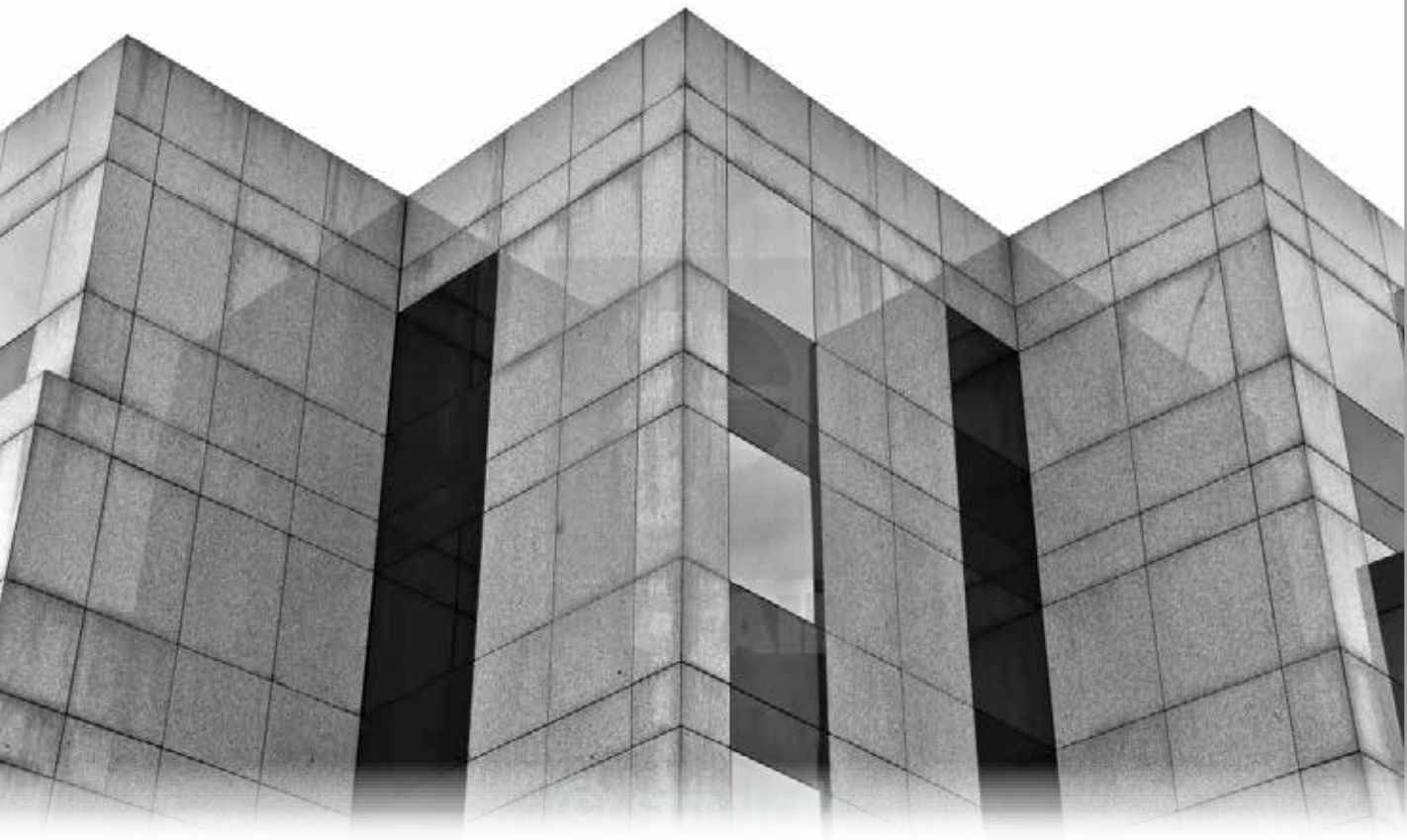
اجازه ندهید آلودگی برای مدت زمان طولانی روی سنگ باقی بماند و آن را سریعاً پاک کنید. سنگ‌هایی که به عنوان کانترتاپ استفاده می‌شوند در هر صورت دارای میزانی از جذب آب هستند. در این صورت اگر آلودگی در بافت سنگ جذب شود، تمیز کردن آن دشوار و در مواردی غیر ممکن خواهد بود.

**بخش سوم**

**سنگ‌های نما  
و محوطه‌ی بیرونی ساختمان**



۱. در محیط‌هایی چون استخر و حیاط، **رشد خزه و جلبک** در اثر رطوبت بسیار رایج است که باعث ایجاد نمایی نامطلوب در سطح سنگ می‌شود. برای زدودن جلبک و خزه از سطح سنگ، از فشار آب و محلول‌های سفید کننده‌ی رقیق شده استفاده کنید.



۲. استفاده از روش‌های رایج، برای نگهداری و تمیز کردن سنگ نمای بیرونی ممکن است عملی و مفید نباشد. با این حال، سنگ‌های نصب شده در اندازه‌های بزرگ بهتر است بصورت دوره‌ای پاکسازی گردند تا مواردی چون آلودگی‌های تجمع یافته‌ی هوا از سطح سنگ زدوده شوند.

۳. سطوحی از سنگ که دسترسی به آن‌ها آسان‌تر است مانند پله‌ها و پیاده‌روها، باید بطور دوره‌ای جارو شده و با استفاده از آب شستشو شوند تا آثار گرد و غبار از سطح سنگ پاک شود.

۴. نگهداری از سنگ نما بهتر است شامل بازدید دوره‌ای از آن باشد تا مواردی چون نقص‌های ساختاری، جابجایی‌ها، تخریب و لک شدن سنگ مشخص شوند.

# بخش چهارم

## سنگ‌های سرویس‌های بهداشتی



۱. برای نظافت سطوح سنگی، از موادی  
شوینده خنثی و بدون صابون استفاده  
کنید. شوینده‌های اسیدی و قلیایی باعث  
ایجاد لک و رگه در سطح سنگ‌ها به ویژه  
سنگ‌های کربناته می‌شوند.





۲. برای تمیز کردن آینه‌هایی که زیر آن‌ها سطوح سنگی قرار گرفته است، از محلول‌های **شیشه‌شور عادی** استفاده نکنید زیرا اسپری بیش از حد این مواد روی سنگ، باعث ایجاد لک روی آن‌ها می‌شود. برای این کار از محلول‌های **شیشه‌شور خنثی** استفاده کنید.





۳. بطری‌هایی چون **بطری عطر** که ممکن است  
حالت مرطوب داشته باشند را **روی سطح سنگ**  
**قرار ندهید.** مواد آرایشی و بهداشتی خود را  
حتما بر روی یک سینی یا هر شی مشابه دیگر  
قرار دهید.

۴. هرگز از مواد شیمیایی آرایشی مانند لاک ناخن یا رنگ مو در نزدیکی سنگ استفاده نکنید.

۵. برای افزایش براقیت سطوح صیقلی سنگی خود می‌توانید از انواع پولیش‌های مخصوص سنگ استفاده کنید.



# فصل دوم

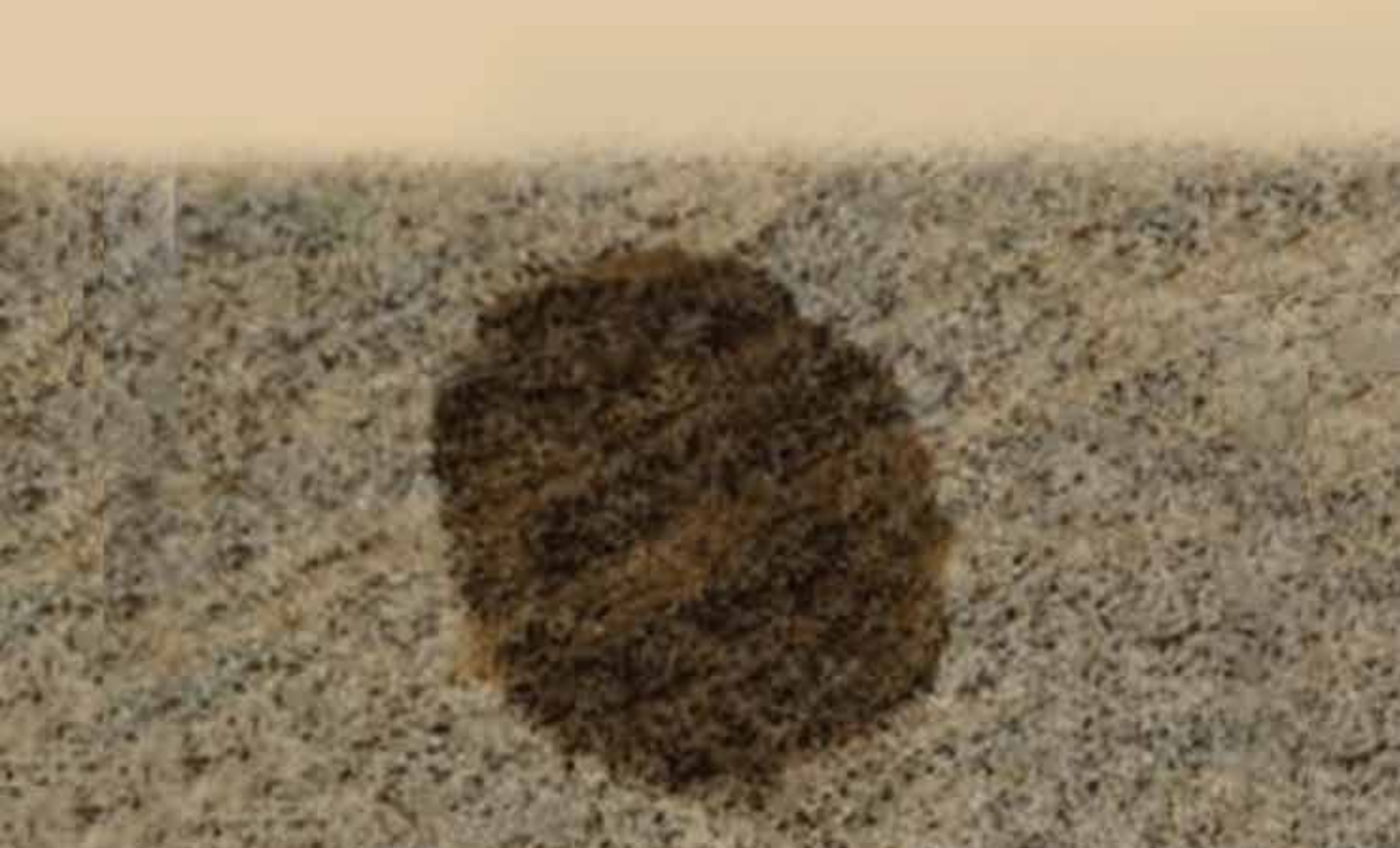
## پاکسازی انواع لک



## پاکسازی لک‌های روغنی

لک‌های روغنی شامل گریس، روغن پخت و پز و لوازم آرایشی و بهداشتی: این روغن‌ها باعث تیره شدن سطح سنگ می‌شوند. در این مورد، **لک‌ها باید بطور شیمیایی حل شده و از سطح سنگ جدا شوند.**

برای این کار می‌توانید از **محلول‌های شوینده ی خانگی، آمونیاک یا استون** استفاده کنید. توجه داشته باشید که نوع محلول شوینده باید متناسب با جنس سنگ شما انتخاب شود.



## پاکسازی لک‌های ارگانیک

لک‌های ارگانیک شامل قهوه، چای، میوه، تنباکو، غذا، پوست و فضولات حیوانی: لک‌های ایجاد شده از این دست، دارای رنگ قهوه‌ای متمایل به صورتی هستند. برای پاکسازی آثار این لک‌ها، ابتدا منبع اصلی آن باید تمیز شود. در فضای بیرون از ساختمان، چنانچه منبع لک حذف شود، معمولاً آب باران و نور خورشید باعث پاکسازی لک‌های می‌شوند.





در فضای داخل ساختمان نیز می‌توانید از **محلول ۱۲ درصد هیدروژن پروکسید (محلول سفید کننده) و چند قطره آمونیاک** برای پاکسازی لک‌ها استفاده کنید.

## پاکسازی لک‌های فلزی

شامل آهن، مس و برنز: **لک‌های حاصل از آهن** که به عنوان **زنگ‌زدگی** شناخته می‌شوند، دارای رنگ **نارنجی تا قهوه‌ای** هستند و ممکن است آثار میخ، پیچ و مهره، قوطی، گلدان یا فلزات مبلمان را در سطح سنگ باقی گذارند. **لک‌های حاصل از مس و برنز** نیز به رنگ‌های **سبز یا قهوه‌ای گل‌آلود** دیده می‌شوند. این لک‌ها در اثر تاثیر رطوبت بر فلزات یاد شده ایجاد می‌شوند.







برای پاک کردن لک‌های فلزی سطحی باید از یک نوع **ضماد** استفاده کرد. ضماد در حقیقت ترکیبی از یک ماده‌ی جاذب و یک ماده‌ی شیمیایی است. ماده‌ی شیمیایی مانند هیدروژن پروکسید (محلول سفید کننده) به لک حمله می‌کند و ماده‌ی جاذب مانند **پودر تالک** (پودر بچه) یا پودر گچ، باعث **جذب لک** در خود می‌شود.



باید توجه داشت که **ماده‌ی شیمیایی** باید بر اساس **نوع سنگ** انتخاب شود تا باعث تخریب سطح آن نشود. لک‌های فلزی عمیق، بسیار سخت تمیز می‌شوند و ممکن است برای همیشه در سنگ باقی بمانند.

# بخش دوم

لکهای حاصل از رنگ و جوهر





## لک‌های حاصل از رنگ

در پاکسازی رنگ، زمان بسیار تعیین کننده است. با گذر زمان، پاک کردن رنگ از سطح سنگ دشوارتر می‌شود. هم‌چنین، برای پاک کردن رنگ‌های خشک نشده، با تماس دست یا هرچیز دیگری، هرگز آن را روی سنگ پخش نکنید.



## پاکسازی رنگ خشک نشده

اگر رنگ خشک نشده باشد، برای پاکسازی آن می‌توان از آب، به ویژه آب گرم استفاده کرد. ولی گاهی ممکن است همچنان آثاری از رنگ روی سنگ باقی بماند. در این صورت، می‌توان از ترکیب آب گرم و شوینده‌های ملایم برای پاکسازی استفاده کرد.

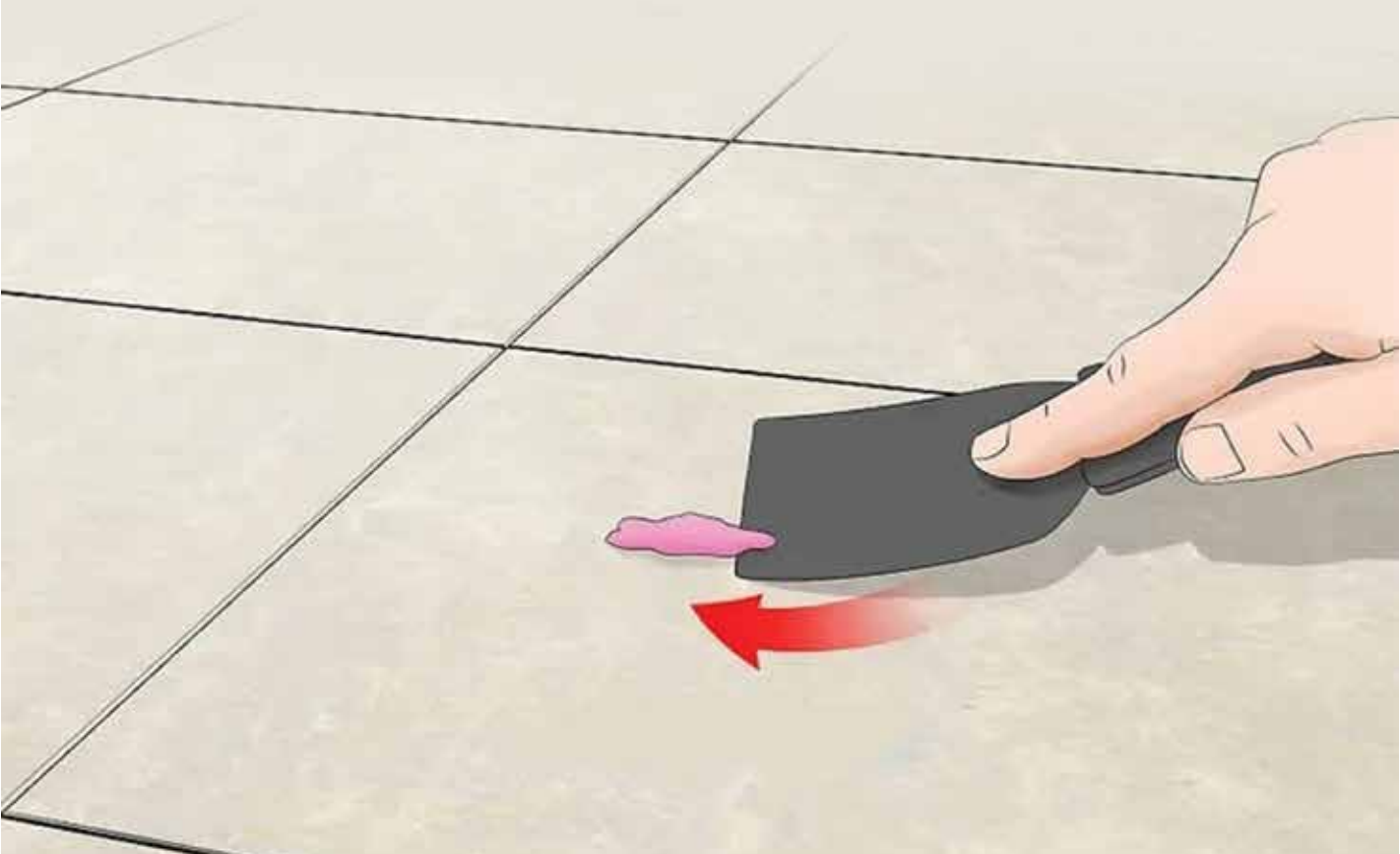
## پاکسازی رنگ خشک شده

پاک کردن رنگ خشک شده کمی دشوارتر است. برای این کار، هر ماده یا روشی را که برای زدودن رنگ خشک شده بکار می‌برید، ابتدا در قسمت کوچکی از سنگ امتحان کنید تا از آسیب به کل سنگ جلوگیری شود.



## پاکسازی لک‌های روغنی

لک‌های روغنی شامل گریس، روغن پخت و پز و لوازم آرایشی و بهداشتی: این روغن‌ها باعث تیره شدن سطح سنگ می‌شوند. در این مورد، لک‌ها باید بطور شیمیایی حل شده و از سطح سنگ جدا شوند. برای این کار می‌توانید از محلول‌های شوینده‌ی خانگی، آمونیاک یا استون استفاده کنید. توجه کنید که نوع محلول شوینده باید متناسب با جنس سنگ شما باشد.





برای پاک کردن **رنگ روغنی**، استفاده از **الکل** نیز پیشنهاد می‌شود. الکل به ساختار مولکولی رنگ حمله کرده و آن را حل می‌کند. در نتیجه می‌توان آن را به راحتی از سطح سنگ جدا کرد و سپس با آب شستشو داد.





## پاکسازی رنگ‌های پایه آب

اگر رنگ شما پایه آب باشد، برای پاک کردن آن می‌توانید از **فشار آب** استفاده کنید. توجه داشته باشید که استفاده از این روش برای زدودن رنگ روغنی کارساز نیست.



## لک‌های حاصل از جوهر

برای پاک کردن این لک‌ها در سنگ‌های روشن‌رنگ، از محلول‌های سفید کننده یا هیدروژن پروکسید ۲۰ درصد استفاده کنید. در سنگ‌های تیره‌رنگ نیز، می‌توان از رقیق‌کننده‌ی تینر یا استون استفاده نمود.

# بخش سوم

لکهای حاصل از آب، دوده و اسید



## لک‌های حاصل از آب

این لک‌ها که حاصل تبخیر آب پر املاح نظیر **کلسیم و منیزیم** هستند، می‌توانند در سطح همه‌ی انواع سنگ‌های ساختمانی ایجاد گردند. این لکه‌ها معمولاً بصورت **حلقه‌های سفید** رنگ ظاهر می‌شوند. اگر زمان کمی از ایجاد این نوع لکه گذشته باشد، برای پاکسازی آن می‌توانید از ترکیب شوینده‌های ملایمی مانند **مایع ظرفشویی** به همراه آب استفاده کنید و لکه‌ها را به کمک یک اسفنج پاک کنید.





اگر زمان زیادی از ایجاد لک گذشته باشد، به علت امکان ورود لک به بافت سنگ، در این صورت پاکسازی آن دشوارتر خواهد بود. در چنین شرایطی توصیه می‌شود تا از ترکیب **آب و جوش شیرین** استفاده شود. ترکیب یاد شده را روی لکه قرار دهید و سپس یک برس نرم را روی آن بکشید. در نهایت، سطح سنگ را با آب شستشو دهید و با یک پارچه‌ی نرم خشک کنید.

## لک‌های حاصل از دوده

این نوع لک‌ها که حاصل سوختن هستند می‌توانند در موقعیت‌هایی مانند **شومینه** ایجاد شده و ظاهری بسیار نامطلوب در سطح سنگ ایجاد کنند. برای پاک‌سازی این نوع لک باید مراحل خاصی را دنبال کنید:

۱. شومینه را خاموش کنید و اجازه دهید به مدت ۱۲ ساعت کاملاً سرد شود.

۲. وسیله‌هایی نظیر ظروف را از کنار شومینه دور کنید یا روی آن‌ها پارچه‌ای پهن کنید.



۳. در کف شومینه پارچه‌ای ضخیم پهن کنید تا از سرازیر شدن شوینده یا محلول‌های حاوی دوده به کف جلوگیری شود.

۴. سطلی شامل یک گالن (تقریباً ۳/۸ لیتر) آب گرم به همراه یک چهارم فنجان مایع ظرفشویی آماده کنید. توجه داشته باشید که دمای آب نباید خیلی زیاد باشد.

۵. یک فرچه‌ی نرم را در محلول غوطه‌ور کرده و سپس روی سطح سنگ بکشید و این عمل را بطور مرتب تکرار کنید تا دوده‌های سطحی پاک شوند.



۶. یک سطل آب گرم تمیز آماده کنید، پارچه‌ی تمیزی را در خیس کرده و سطح سنگ را پاک کنید.  
۷. بایک حوله‌ی خشک، سطح سنگ را خشک کنید و اجازه دهید هوای آزاد در شومینه به گردش درآید.

۸. اگر لک‌های دوده خیلی شدید باشد می‌توانید به ترکیب آب و مایع ظرفشویی، یک فنجان محلول سفید کننده نیز اضافه کنید.



Before

After



## لک‌های حاصل از تاثیر اسیدها

مواد اسیدی مختلف مانند **سرکه یا آبلیمو** ممکن است با تماس با سطح سنگ‌های آهکی نظیر مرمر یا تراورتن، با آن واکنش دهند که نتیجه‌ی این واکنش بصورت لک در سطح سنگ ظاهر خواهد شد. توجه داشته باشید چنانچه این لکه‌ها در عمق سنگ نفوذ کرده باشند، پاک کردن آن‌ها بسیار دشوار خواهد بود.





برای پاک کردن این نوع لک‌ها، مراحل زیر را دنبال کنید:

۱. سطح سنگ را پاک کنید.
۲. روی لکه، مقداری پودر پولیش بریزید.
۳. بایک اسپری، روی پودر چند بار آب بپاشید.
۴. یک دستمال مربوط را به مدت ۲۰ ثانیه تا یک دقیقه روی سطح مورد نظر بکشید.
۵. اگر آثار لک هم چنان باقی مانده باشد، می‌توان مراحل را دوباره تکرار کنید.
۶. به محض پاک شدن لک، سطح را با آب بشوید.

# فصل سوم

## جلای سنگ






## **چگونه جلا و براقیت سنگ را بازگردانیم؟**

جلا و براقیت سنگ‌های ساختمانی در کاربری‌های مختلف مانند کانترتاپ یا کف می‌تواند به تدریج کاهش یابد. کاهش براقیت به ۲ دلیل عمده ایجاد می‌شود:

۱. تجمع لک و جرم در سطح سنگ. چنانچه  
لکها در بافت سنگ نفوذ کنند، پاکسازی  
آنها و همین طور بازگردانی براقیت سنگ  
بسیار دشوار خواهد بود.





۲. **ساییده شدن سطح سنگ** در اثر تردد زیاد به ویژه در سنگ‌های نرم که مقاومت سایشی کمی دارند، جلای سنگ کاهش پیدا می‌کند. آلاینده‌ها، ماسه و گرد و خاکی که به کف کفش‌ها می‌چسبند، نقش ساییده را در مواجهه با سطح سنگ دارند که به مرور باعث ساییدگی آن می‌شوند.



## برای بازگرداندن جلای سنگ می‌توانید مراحل زیر را طی کنید:

۱. ابتدا سطح سنگ را از لک و جرم تمیز کنید.
۲. ترکیبی از **جوش شیرین**، آب گرم و مایع ظرفشویی تهیه کنید. برای اینکار حدود **۵۰ گرم جوش شیرین** را در یک لیتر آب حل کرده و چند قطره مایع ظرفشویی به آن اضافه کنید.
۳. ترکیب یاد شده را با یک پارچه‌ی نرم یا اسفنج روی سطح سنگ بکشید و اجازه دهید چند دقیقه بماند.



۴. سپس سطح سنگ را با آب گرم بشوید.

۵. در این مرحله پیشنهاد می‌شود کمی خمیر گچ روی سنگ بکشید و پس از شستشوی آن، سطح را به کمک یک تکه چرم خشک کنید. انجام این مرحله بخصوص در سنگ‌های کانترتاپ، مناسب است.

۶. در نهایت سطح سنگ را با یک پارچه‌ی تمیز خشک کنید.

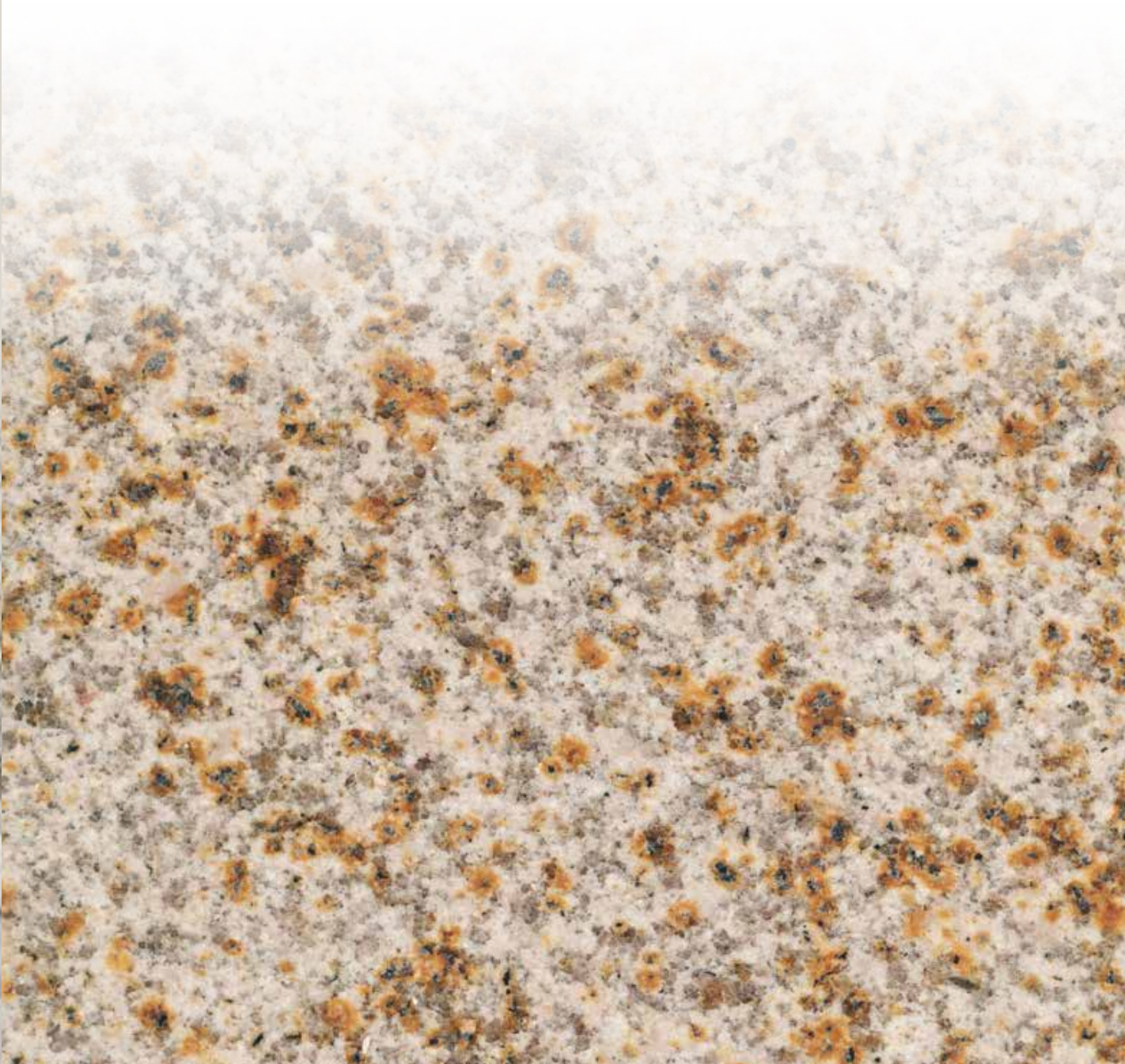


برای افزایش براقیت سنگ می‌توانید از **مواد شیمیایی صنعتی** نیز استفاده کنید که بطور اختصاصی برای سنگ تولید می‌شوند. دستور العمل نحوه‌ی استفاده از این مواد که توسط شرکت‌های ایرانی نیز تولید می‌شوند، همراه محصول ارائه می‌شود. این مواد برای تمام انواع سنگ‌های ساختمانی قابل استفاده هستند و ظاهری براق و خیس در سطح سنگ ایجاد می‌کند.



# فصل چهارم

## زردشدگی سنگ



## دلایل زردشدگی سنگ:

۱- وجود عنصر آهن در برخی از سنگ‌های ساختمانی از جمله گرانیت‌ها دلیل اصلی برای زردشدگی است. در سنگ چینی سفید هم ممکن است عنصر آهن وجود داشته باشد. هنگامی که آهن در معرض رطوبت، اکسیژن هوا، اسیدها و حتی برخی از شوینده‌ها قرار می‌گیرد، اکسید شده و تولید رنگ زرد تا قهوه‌ای می‌کند.



۲- یکی دیگر از دلایل زردشدگی بخصوص در سنگ‌های ماریبل سفید، **تجمع لک و جرم** است. هنگامی که سطح این سنگ‌ها سابیده می‌شود، فضای لازم برای تجمع جرم مهیا شده و همین مورد، ظاهری زرد شده در سنگ ایجاد می‌کند.

۳- استفاده از **واکس** در سنگ‌ها می‌تواند باعث زردشدگی سنگ شود. این واکس‌ها به مرور دچار زردشدگی می‌شوند و ظاهری فرسوده و کهنه در سنگ ایجاد می‌کنند.

۴- استفاده از **پارچه یا اسنفج** کثیف در پاکسازی سنگ، خود می‌تواند به مرور باعث زرد شدن سطح سنگ شود. برای نظافت سنگ‌ها حتما باید از پارچه یا اسنفج تمیز استفاده شود.

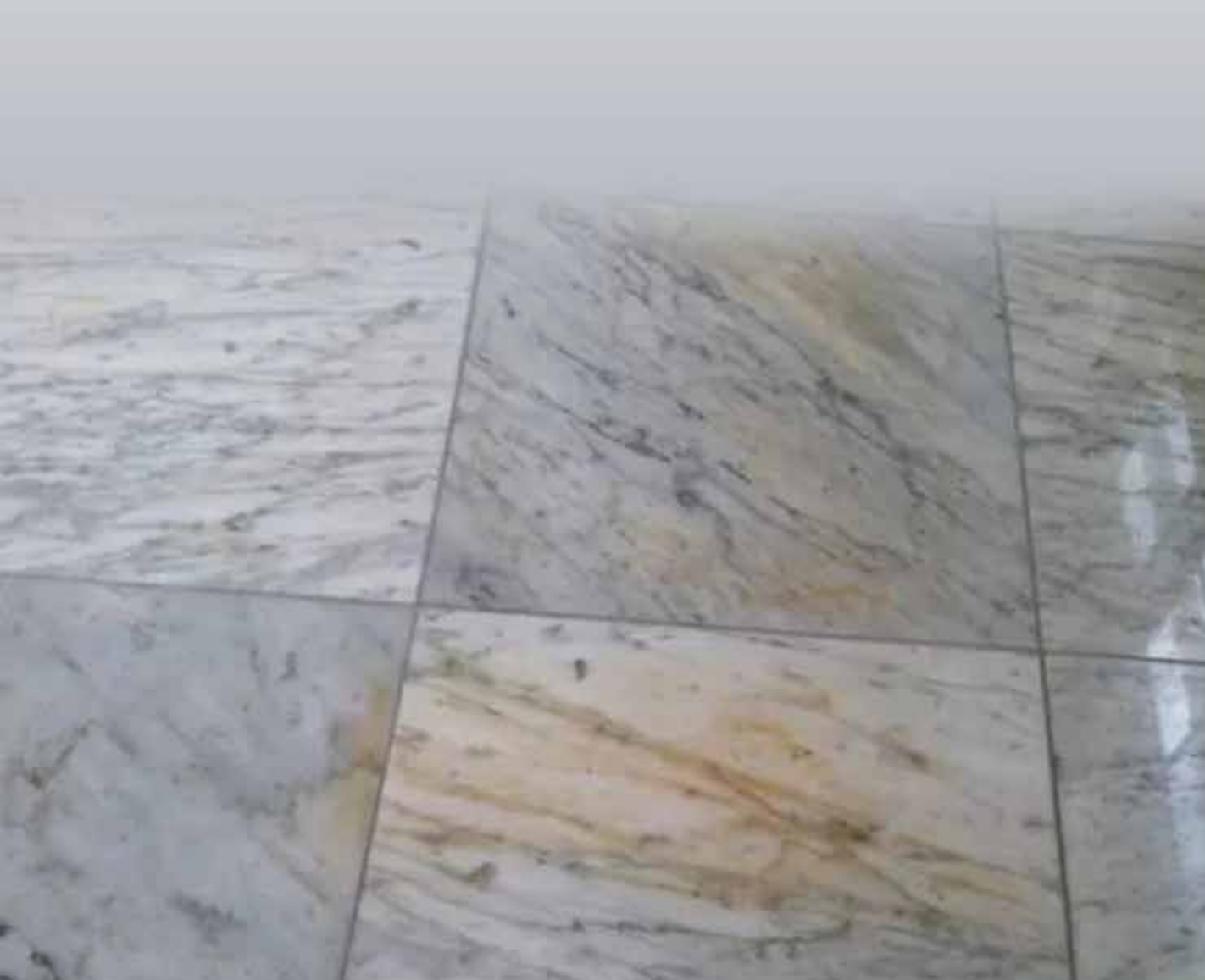


## پاکسازی لک‌های بیولوژیکی یا زیستی

لک‌های بیولوژیکی یا زیستی مانند جلبک، خزه، گُلسنگ و قارچ: برای زدودن این لک‌ها، از محلول‌های رقیق شده‌ی آمونیاک، سفید کننده یا هیدورژن پروکسید استفاده کنید به این صورت که یک فنجان از محلول‌های یاد شده را، با یک گالن (تقریباً ۳.۸ لیتر) آب ترکیب کنید. توجه داشته باشید که هیچ‌گاه محلول سفید کننده را با آمونیاک ترکیب نکنید، زیرا باعث آزادسازی گازهای سمی خواهد شد!



برای **پاکسازی** زردشدگی سنگ، چند راهکاری  
وجود دارد. البته قبل از پاکسازی بهتر است  
**علت زردشدگی** سنگ مشخص شود.

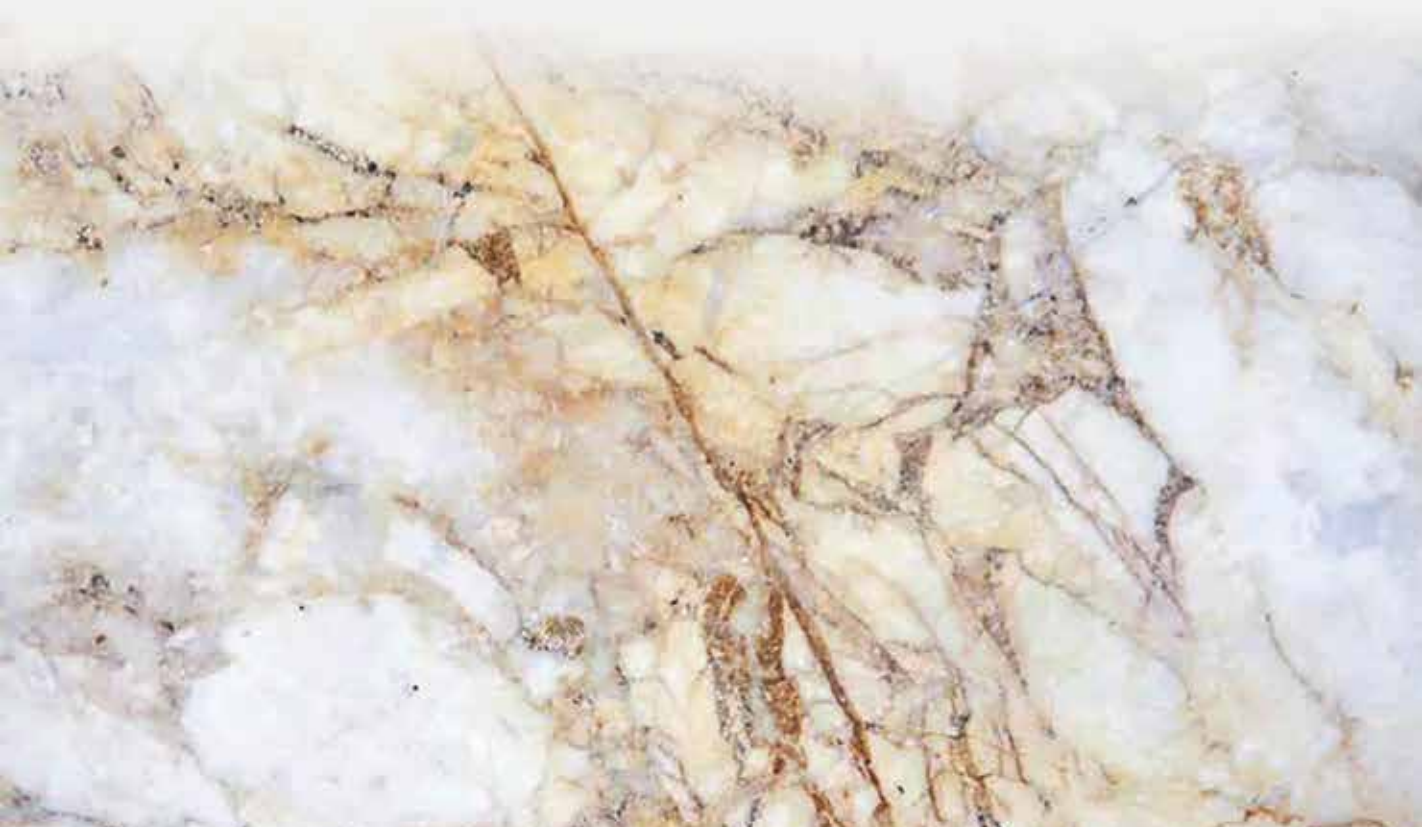


چنانچه **زرد شدگی** به علت اکسید شدن آهن باشد، بهترین راهکار استفاده از ضماد است. ضماد در حقیقت ترکیبی از یک ماده جاذب و یک ماده شیمیایی است. ماده شیمیایی مانند هیدروژن پروکسید (محلول سفید کننده) به لک حمله می‌کند و ماده جاذب مانند پودر تالک (پودر بچه) یا پودر گچ، باعث جذب لک در خود می‌شود. ماده شیمیایی باید بر اساس نوع سنگ انتخاب شود تا باعث تخریب سطح آن نگردد.





اگر زردشدگی به علت **جرم** باشد، باید از شوینده‌های متناسب با سنگ استفاده نموده و سطح سنگ به دقت تمیز شود. در نهایت، اگر زردشدگی به علت واکس‌ها باشد، تمیز کردن آن بسیار دشوار خواهد بود.



A high-angle photograph of a large-scale quarry operation. The scene is dominated by multiple levels of massive, rectangular stone blocks, likely marble or granite, arranged in a stepped fashion. The blocks are light-colored, possibly white or light beige. In the foreground and middle ground, various pieces of heavy machinery are visible, including excavators, bulldozers, and trucks, engaged in the extraction and transport of the stone. The background shows more levels of the quarry, extending into the distance under a clear sky. The overall atmosphere is one of intense industrial activity.

# References

**1- A Guide to the Care & Cleaning of Natural Stone. Marble Institute of America**

**2- Stone and tile care guide. Natural stone conservation and restoration Techston**

**3- [usenaturalstone.org](http://usenaturalstone.org)**

**4- [marblerestore.com](http://marblerestore.com)**

**5- [cleanfax.com](http://cleanfax.com)**

**6- [bobvila.com](http://bobvila.com)**