

## تعمیر و نگهداری ساختمان

## تعمیر و نگهداری ساختمان (تعمیر کاشی)

### دلایل مهم ترک و شکست کاشی

قبل فسده ترک و شکست شدن کاشی در ساختمان مستقیم ساختمان می‌باشد. دلیل دیگر حسی لغات کاشی از شیشه و سلیس می‌باشد و با کوچکترین فشار ترک و خرد می‌شود. درگاهی موارد کاشی پشت لوله‌های آبگرمکن یا دودکش بخاری و مکان‌های دیگری قرار می‌گیرد که باعث می‌شود کاشی گرمای زیادی به خود جذب کند و بر اثر انقباض و انبساط کاشی ترک می‌خورد. در ضمن برای جلوگیری از این امر لوله‌ها را با پوشش‌دهی می‌پوشانند و برای چسبندگی بهتر ملات یا عایق پشم‌شیشه از نور سیم استفاده می‌کنند.

### تعمیر کاشی‌هایی که ترک برداشته‌اند

با چکش سنگ به گوشه آن ضربه زده و آن را خرد کرده کامل جمع می‌کنیم. محلی را که باید کاشی جدید نصب گردد کاملاً تمیز کرده و به مقدار کافی از چسب کاشی استفاده می‌کنیم. دقت شود چسب شیره نکند و فقط جوانبگوی نگه‌داشتن کاشی باشد. با انجمنی به گوشه‌های آن به آرامی ضربه می‌زنیم تا به خوبی بچسبد.

### تعمیر کاشی‌کاری به روش بنایی

پس از خرد کردن کاشی‌های ترک‌خورد ملات پشت آن را به اندازه 2 سانتیمتر کاملاً خالی و تعمیر می‌کنیم. محل را با پنوار می‌کنیم. ملات ماسه سیمان و برفاله را با عیار کافی تهیه و در محل می‌گنجانیم. کاشی و نجاب شده را در محل خود قرار می‌دهیم و با نخ‌ملاق بر تمام سطح می‌کوبیم و هم سطح و تراز، سب به کاشی‌های اطراف اجرا می‌کنیم. پس از نصب کاشی آن را با پودر سنگ و سیمان رنگی نسبت یک‌به‌چهار بند کاشی می‌کنیم و با پارچه سطح کاشی را تمیز می‌کنیم.

### نصب کاشی روی ترک‌های عمیق دیوار

دو ردیف از کاشی‌های اطراف ترک را خرد می‌کنیم تا بتوانیم تعمیرات را به خوبی انجام دهیم. ملات پشت کاشی را کاملاً می‌گیریم. اگر کاری و عرض ترک را تا ارتفاع عمیق لازم خالی می‌کنیم.

### تعطیل موزاییک

به چه دلایلی موزاییک‌ها لایق می‌شوند

چنانچه ماسه ملات موزاییک قرش، شسته باشد از نوع درشت‌دانه به علت زبری بین ملات و موزاییک پیوند به وجود نمی‌آید و به‌مرور زمان بر اثر رفت‌وآمد و جابجایی وسایل و غیره موزاییک قرش نیز لایق می‌شود.

موسسه  
موسسه

پس از اجرای سفت کاری (نصب و ترتیب دادن به آجرها) نصب کاشی‌ها را با استفاده از گل رس و دوغاب ریزی ادامه می‌دهیم در مرحله آخر بندکشی و سطح را تمیز می‌کنیم.

### چند نکته

برای تراشیدن کاشی از تیشه تیز و سمباده برفی استفاده می‌کنیم؛ و برای جدا کردن کاشی (دو نیم کردن) از میخ مخصوص و تیزی سطح پشت کاشی را خط انداختن و شیار سرتاسری ایجاد کرده و دو گوشه کاشی را اهرم کرده و از هم جدا کنیم؛ که امروزه این کار به وسیله دستگاه کاشی بر انجام می‌شود گاهی مواقع لازم می‌شود کاشی را سوراخ کرد مثلاً برای عبور شیرالات و یا بریزهای برق از لبه دو سر و لبه کنگی و نوک تیز و گاهی مواقع از گازاسیر استفاده می‌کنیم.

### دلایل طبله کردن کاشی منظور از طبله کردن کاشی در آمدن کاشی از سر جای خود می‌باشد

می‌توانیم در ملات گذاری  
استفاده از کاشی کاملاً خشک  
به کارگیری روش‌های خلط دوغاب ریزی  
استفاده کردن خاک رس در ملات ماسه و سیمان

### روش تعمیر طبله کردن کاشی

پس از خالی کردن ملات قدیمی کاشی را نصب و تعمیر کرده برای نصب می‌توان از چسب کاشی استفاده کرد و سپس از دوغاب بندهای کاشی کاری را بندکشی و تمیز می‌کنیم.

جلوگیری از لقی شدن موزاییک

باید از ملته و برافله سلت فار استفاده کرد تا سب چسبندگی هر چه بیشتر ملات و موزاییک شود.

باید سطح موزاییک را از گردوغبار پاک کرد.

### روش تعمیر موزاییک‌هایی که لقی شده‌اند: تعمیر جزئی

موزاییک و موزاییک‌هایی که لقی شده‌اند را با لایه گاردرگ یا گچچه از جای درآورند. سطح ملات و برافه را گردگیری و مرطوب می‌کنند. موزاییک را از ملاتهای قدیمی پاک می‌کنند (دو غلاب اطراف را می‌تراشیم) و آن را زنجاب می‌کنیم. دو غلاب اصلی ساختمان را روی ملات سابق زیمه که سخت شده می‌ریزیم و موزاییک را در جای قبلی خود قرار می‌دهیم. و سطح موزاییک نووم با ملات و تحماتی می‌کنیم. عمل دو غلاب و برافه را بلافاصله در موزاییک‌های لقی شده انجام می‌دهیم. با پودر سنگ سطح دو غلاب اصلی را خشک و سپس با گچچه جمع می‌کنیم.

### نکته:

اگر دو سر موزاییک را به اندازه نیم سانتیمتر بترانیم ملات دو غلاب بین آن‌ها بهتر قرار گرفته و چسبندگی بیشتری به وجود می‌آید. برای خود گیری بهتر موزاییک سطح آن را تا 48 ساعت با پارچه و گونی نمناک مرطوب نگه می‌دارند. چنانچه چسبندگی در دسترس باشد پس از عبور گیری موزاییک بجای دو غلاب از چسب استفاده شود بهتر است. اگر لقی موزاییک به تعداد فراوان یا در کل سطح باشد به تعمیر کلی می‌پردازیم.

موزاییک‌ها را جمع می‌کنیم. دو غلاب اطراف آن‌ها را می‌تراشیم و آن‌ها را مرطوب می‌کنیم. سطحی که قرار است موزاییک روی آن قرار بگیرد (زیمه) را کاملاً مرطوب کرده و ملات ماسه‌بندی و سیمان با عیار 250 کیلوگرم در مترمکعب را روی ملات قبلی اجرا می‌کنیم. موزاییک فرش را با برس‌مان کشی بنایی می‌کنیم.

### نکته:

ملات های زیمه قبلی جمع‌آوری نمی‌گردد. مگر در کف سازی کمبود ارتفاع به وجود آید. فطر ملات باید بین 1.5 تا 2 سانتیمتر باشد. در زیر موزاییک‌های فرش شده هم باید از 5 سانتیمتر کمتر باشد. و گرم گذاری با دقت صورت بگیرد. گاهی مواقع لازم است از نیم یا سه قبری استفاده کرد. در این حالت پشت موزاییک را با بیشه نیر خط انداخته و حالی کرده (می‌تراشیم) و با چکش به آن ضربه زده از هم جدا می‌کنیم.

تعمیر موزاییک و ملات شکسته شده

موزاییک‌های شکسته شده را جمع‌آوری می‌کنیم با قلم و چکش با اندازه 1.5 سانتیمتر ملات را می‌تراشیم. اگر خرابی بیشتر باشد

مقدار 1.5 افزایش پیدا می‌کند تا حدی که به موزاییک‌های اطراف حساری وارد نکند. سطوح موزاییک‌ها را مربوط و ملات ماسه و سیمان را با عیار کافی نسبت 1 به 4 آماده می‌کنیم. موزاییک را اجرا کرده و با منت و نخمال می‌کوبیم تا ملات در خلل و فوج آن‌ها به خوبی نشست کند. سطح کاشی را کاملاً تراز کرده و سپس عمل دوغاب ریزی و تمیز کردن سطح را انجام می‌دهیم.

### دلایل جال شدن سطح موزاییک

به خاطر افت خاک‌های نرم و فروکش شدن چاهک‌ها و مقاوم نبودن زیرسازی به مرور زمان موزاییک فرش متکند و فروکش می‌کند.

### دلایل قوز و کپ شدن سطح موزاییک

آهک‌های ناشکفته‌ای که در سطح زیر موزاییک فرش و در جاله‌ها مدفون شده بعد از اینخوردن آن شکفته می‌شود از دریا به حجم پیدا می‌کنند سطح موزاییک را قوز و کپ می‌کند.

### دلایل یخزدگی موزاییک و بلند شدن موزاییک

به علت بار برف درزهای موزاییک و عدم پی‌نمایی در امر دوغاب باعث می‌شود که آب باران زیر کفپوش نفوذ کند و یخ بزند از دریا به حجم به وجود آید و موزاییک از جای خود بلند شود.

روش‌های تعمیر سه مواردی (یخزدگی، کپ و جال شدن) موزاییک کف و دوغاب سخت شده اطراف موزاییک را جمع‌آوری می‌کنیم. ملات زیر موزاییک را کاملاً جمع‌آوری می‌کنیم و اگر لازم باشد سطح را می‌کوبیم یا شفته‌ریزی می‌کنیم. موزاییک فرش را با ملات مربوط و با رعایت مربوطه‌سازی اجرا کرده. برای دوغاب ریزی درزها را بیشتر از 5 میلیمتر باز می‌کنیم. دوغاب ماسه‌پادی و یا خاکسنگ و سیمان با عیار کافی تهیه می‌کنیم و سپس سطوح موزاییک را طوری که مجدد درزها خالی نشود تعمیر می‌کنیم.

پایان

حالت جزئی یا کلی ساختمان - پخش آب یا رطوبت اضافی موجود در نما یا سطح زیر کار - انقباض و انبساطها و یخ و آب شدن های متوالی و با اختلاف دمای شدید - تورمزدگی یا سولفاته شدن نما در اثر استفاده از آب حاوی سولفات های محلول در آب مصرفی برای ساخت ملات های سیمانی و گچی و... و نیز بی مصرفی در تولید نمای بتنی، البته این مواد سولفاتی ممکن است در خود آجر یا ترکیبات دیگر ملات ها هم وجود داشته باشند - آتش سوزی خصوصاً در نماهای بتنی - ترک خوردگی و به طور کلی آسیب دیدگی سطح زیر کار - اختلاط نادرست ترکیبات و اجزا در نماهای بتنی و سیمانی و نیز ملات های مصرفی - استفاده از نوبان بالای نما برای گیرش سریع اندودها و ملات های نگار رفته در نمایازی به عنوان مثال استفاده از وسایل گرم کننده در اثر شکست دیوارهای باربر و نشست آن ها، طاق های پوشش نیز نشست می کنند و در امتداد تیرهای پوشش، ترک هایی ایجاد می شود در بعضی موارد که شکست ها همراه با نشست است، در طاق پوشش ترک های فرعی به صورت مورب به وجود می آید این ترک ها در اندودهای سطحی چشمگیر است در این صورت ترک ها را باید کاملاً باز کرده و اطراف آن ها را عمق بیشتری داد تا عمل تعمیر و لکه گیری یا قسمت های قبلی کاملاً پیوسته به خورد و یکپارچه شود. محل ترک ها را پس از مرطوب کردن، با گچ و خاک اصطلاحاً «تیزون» پر می کنیم و ترک ها را می گیریم. سپس سفید کاری آن را انجام می دهیم.

**توجه:** در بعضی موارد ترک های به وجود آمده در سقف به حدی است که تعمیر آن ها امکان پذیر نیست در این صورت اگر رنگ سقف روغنی باشد، آن را با چراغ پرمیوس دستی می سوزانیم و سپس با کاردک رنگ های سوخته را از سطح کار برمی داریم و سطح اندود را هم زد شده را سفید کاری می کنیم.

پیشگیری رطوبت بالا رونده چنانچه دیوار بنا فیراندود شده باشد و یا به علت گوناگون فیراندود آن معیوب اجرا شده باشد و به علت چکه کردن از لوله و یا هر علت دیگر، ممکن است رطوبت از سطح بی و کوسی چینی به مرور زمان به طرف بالا بکشد و سبب تشکلات اسلسی و ظاهری شود تشکلات ظاهری ممکن است سفیدک زدن، شوره زدن، پوسته کردن، ورقه شدن، کپ کردن و یا طشه شدن گچ کاری و اندود باشد. در این صورت امکان جالی شدن پای دیوار وجود دارد که خطرناک است از نظر بهداشتی نیز عوارض ناگواری وجود دارد که به مرور زمان پیش می آید. اگر بی شغلی باشد در اثر رطوبت حالت خمیری پیدا می کند که به مرور زمان، باعث نشست ساختمان نیز می شود.

روش پیشگیری معمولاً حد بین ملات و موزاییک را در زیر دیوار فیراندود می کنیم. برای فیراندود کردن مرحله ای دیوار، با رعایت 100 تا 120 سانتیمتر فاصله از دیوار را شمع بندی می کنیم و در صورت نیاز به طور مطمئن ننگ می بندیم.

جالی کردن پای دیوار برای اینکه فیراندود به صورت اصولی انجام شود، به اندازه 50 تا 60 سانتیمتر پای دیوار را به شکل یک کانال سرنسیری جالی می کنیم ارتفاع این کانال به اندازه 30 سانتیمتر است.

شکلی قسمت های مختلف دیوار

- برای اجرای فیراندود به اندازه 5 رج از دیوار مرطوب را، حدود 120 سانتیمتر جالی می کنیم.

موسس: مهندس فرزاد

## تعمیرات و نگهداری نما

نمای ساختمان ها در اثر عوامل زیر دچار خرابی هایی از قبیل پنبه کردن، ترک خوردگی، شوره زدگی، آلودگی، لکه دار شدن، پوسته پوسته شدن، کنده شدن سنگ ها و آجرهای نما، تغییر رنگ و ظاهر اولیه نما و ... می شوند:

- سه رج در ناحیه سطح زیر موزاییک و 2 رج در سطح روی موزاییک را خالی می‌کنیم.
- معمولاً یک متر از دیوار سالم را رها می‌کنیم و مجدداً 5 رج: حدود 120 سانتیمتر را خالی می‌کنیم.
- به ترتیبی که گفته شد تمام حواله دیوار را که مرطوب است به شکل یک درمیان مانند لانه زنبوری خالی می‌کنیم.

### کرسی چینی

- در سطوح دیوار خط نوازی به ارتفاع لازم درست می‌کنیم و بعد از اندازه برقاری کرسی چینی با ملات ماسه و سیمان و آجر آجوار در سه رج با رعایت پیوند بنایی می‌کنیم.
- در جفره‌های بتز شده کرسی چینی را کاملاً هم‌تراز یکدیگر بنایی می‌کنیم.
- پس از سه رج کرسی چینی اندود ماسه و سیمان را به‌طور سیفتی انجام می‌دهیم.

### بستن زیر دیوار

- بعد از عایق‌کاری با فیر گونی، ملات ماسه و سیمان می‌ریزیم و دو رج آجر آجوار را با رعایت پیوند و 10 سانتیمتر عقب‌نشینی از هر طرف عایق‌کاری مرحله بعد را انجام می‌دهیم.
- توجه: رج انتهایی را نیز با ملات بسیار نرم و مقاوم به‌صورت غوطه‌ای انجام می‌دهیم تا حالت افت و نشست در دیوار به وجود نیاید.

### برداشتن نواحی مسدود دیوار

- به‌طوری‌که ذکر شد قسمت‌هایی از دیوار را که مسدود شده است با دقت خالی می‌کنیم.
- کرسی چینی و معیار آن اندود ماسه و سیمان سپس قیراشده را با رعایت اولرب انجام می‌دهیم در خاتمه دو رج انتهایی را با رج‌های قبلی قفل و بست می‌کنیم و به شکل غوطه‌ای و کثیفه کردن در سطح زیر دیوار آن را کاملاً می‌بندیم.

### تعمیر کف‌سازی

- پس از اجرای قیرالندود کمال خالی‌شده را با ماکلنام و روی آن را با سنگ‌های شکسته و خرد شده پر می‌کنیم.
- چنانچه در کف‌سازی بتن‌ریزی سنگ اجرا شده باشد آن را تعمیر و سپس موزاییک فرش می‌کنیم.
- توجه: 1. در مواردی که بلوک‌های کنار دیوار فاقد بند انساط باشند در موقع تعمیر و کف‌سازی بند انساط با مصالح موجود اجرا و سپس مراحل بعدی بنایی انجام می‌شود.

توجه 2 عمل اندودکاری باید بعد از موزاییک فرش و دوقلاب ریزی انجام شود. چنانچه موزاییک فرش شود، اما دوقلاب ریزی بعد از اندود گچ و خاک دیوارها انجام شود، خطر بر شدن بندها پیش می‌آید. در این حالت، دوقلاب نمی‌تواند در عمق بندها نفوذ کند و فقط به شکل سطحی است و بعد از مدتی ماتی، امکان دارد طبله کند و بیرون بزنند.

**اجرای اندودکاری:** پس از ساختن قرنیز سیمانی یا نصب سنگ قرنیز و دوقلاب ریزی پشت آن و همچنین بندکشی بین سنگ‌های قرنیز، سطح دیوار را جارو و مرطوب می‌کنیم و سپس گچ و خاک را به نسبت یک به یک به شکل هموار، اما با سطحی زبره بتابی می‌کنیم.

### سفیدکاری

- معمولاً دیوار را به ارتفاع چند سانتیمتر بالاتر از گچ کاری قدیمی به‌طور فارسی می‌تراشیم.
- محل گچ کاری قدیم و سطح اندود شده را بچ و با گچ آماده و گشته در دولایه سفیدکاری می‌کنیم.

### ایزاززنی

در بعضی موارد، محل نسبت سفیدکاری روی قرنیز سنگ با رعایت اصطلاح «ایزاززنی» به‌صورت مدور و گود درمی‌آید.

مدیر سرگرم