



**Namatek**  
True Education

# Plastering

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

اندودکاری

## فهرست مطالب

1. هدف انواع اندودکاری ساختمان چیست؟
2. مراحل اجرای اندودکاری
3. معرفی انواع اندود ساختمانی

یکی از فرآیندهای بسیار مهم در ساختمان سازی، اندودکاری است. برای محافظت از ساختمان در برابر رطوبت، عوامل جوی، حشرات و ایجاد سطحی صاف در انتهای کار، سطوح دیوار و سقف را اندودکشی می کنند. این کار با متریال، تجهیزات و روش های متفاوتی انجام می شود. برای آشنایی با انواع اندود ساختمان و نحوه اجرای آن ها در ادامه این مقاله قصد داریم توضیحات جامعی در این خصوص ارائه دهیم. با ما همراه باشید.

## #1 هدف انواع اندودکاری ساختمان چیست؟

ساختمان سازی دارای مراحل متفاوتی است. یکی از آخرین [مراحل اجرای ساختمان](#)، [اندودکاری \(Plastering\)](#) با سیمان نام دارد. در این فرآیند پوسته ای از سیمان، گچ و... روی سطح دیوار قرار می گیرد و با تجهیزات مخصوص روی دیوار اندود می شود.

بنابراین باید بگوییم که این عملیات ساختمان سازی علاوه بر محافظت از دیوار در برابر عوامل جوی و خارجی، برای ایجاد جلوه ای زیبا در ساختمان نیز کارایی دارد. همچنین با اندودکشی، عایق کاری ساختمان در برابر صدا و گرما نیز انجام می شود و بدین طریق عمر ساختمان هم افزایش پیدا می کند.



## #2 مراحل اجرای اندودکاری

اولین مرحله بعد از اجرای دیوار و تاسیسات، اندودکاری ساختمان است که با ملات گچ و خاک، [سیمان](#)، ماسه و... انجام می شود. در واقع بعد از اجرای [آجر چینی](#) برای محافظت از دیوار و زیباسازی آن، عملیات اندودکشی با مصالح مقاوم و متفاوتی به اجرا در می آید.

این عملیات در دو مرحله اجرا می شود:

### 1. مرحله آستر

قبل از انجام این مرحله باید عملیات دیگری روی دیوار انجام گیرد که به آن شمشه کشی می گویند.

در این عملیات سطح دیوار برای انجام اندودکشی صاف می شود و تمام دیوار در یک تراز قرار می گیرد. بدین طریق درز دیوارها عایق بندی می شود و از نفوذ ملات نمای ساختمان به سفیدکاری دیوارها جلوگیری به عمل می

آید. در واقع در مرحله آستر، شیب دیوار در تمامی سطوح به یک اندازه تنظیم می شود که سطح صافی قابل مشاهده باشد.



## 2. مرحله رویه

بعد از اجرای آستر، نوبت به انجام مرحله رویه و سطح نهایی عملیات اندود ساختمان است که با ملات مورد نظر برای زیبایی سطوح اجرا می شود. گچ بری و رنگ آمیزی دیوار در مرحله رویه کار صورت می گیرد که مرحله پایانی اندودکاری است.



## #3 معرفی انواع اندود ساختمانی

اندود ساختمانی برای پوشاندن دیوار یا سقف و ایجاد سطحی صاف انجام می شود. این عملیات با متریال و روش های متفاوتی به اجرا در می آید. اندود ماده ای است که به صورت خمیری سطح دیوار را پوشش می دهد و آن را به صورت یکپارچه در می آورد. در این صورت سطح دیوار یا سقف برای عایق کاری، تزئینات و گچ بری آماده می شود. در ادامه این مقاله قصد داریم انواع اندود ساختمانی را مورد بررسی قرار دهیم.

### #3-1 اندودکاری سیمانی یا آهکی

این نوع اندود ساختمانی انواعی دارد و یکی از بادوام ترین و پایدارترین اندودها است که در برابر شرایط جوی و اقلیمی از خود مقاومت بالایی نشان می دهد. اندودهای پایه سیمانی به صورت دستی یا پمپی به اجرا در می آیند که در روش پمپی مواد مورد نظر روی سطح دیوار پاشیده می شوند. متریال این نوع اندودکشی بر اساس مواد سیمانی، تعداد لایه ها و ضخامت آن ها به صورت زیر تقسیم بندی می شوند:

#### 1. اندود سیمانی سنتی

در اندود سیمانی به روش سنتی از سیمان پرتلند، آهک یا سیمان بنایی مخلوط با ماسه و آب استفاده می شود. همچنین برای افزایش دوام و کارایی اندود و جلوگیری از ترک خوردگی یا جمع شدگی آن به اندود سیمانی مواد اضافی افزوده می شود.



## 2. اندود سیمانی پیش ساخته

این نوع اندود به صورت پیش ساخته در کارخانه تولید می شود و باید دارای بسته بندی محکم و برند معتبر باشد. در غیر این صورت ممکن است به سرعت در مجاورت با رطوبت فاسد شوند. این اندودها دارای شرایط نگهداری به خصوصی هستند که توسط کارخانه تولید کننده آن ها مشخص می شود.



## #2-3 اندودکشی آستر

اندود آستر یکی از انواع اندودکاری ساختمان است که برای پوشش دیوار و سقف استفاده می شود. در واقع اندود آستر لایه زیرین اندود نهایی است که برای افزایش دوام دیوار و عایق بندی آن به کار می رود.

اندودهای آستر از نوع سیمانی هستند که در داخل و خارج از ساختمان کاربرد دارند. این نوع اندود ساختمان روی دیوارهای آجری سبک و بلوک های بتنی اجرا می شود.

سنگ دانه های بسیار سبک مانند ورمیکولیت (Vermiculite)، پلی استایرین انبساطی (Expanded Polystyrene Styrofoam) یا EPS و پومیس (Pumice) یا پوکه معدنی در تهیه این اندودها استفاده می شود. این متریال ها به افزایش کارایی اندودکاری آستر و خاصیت ارتجاعی آن کمک می کنند و مانع از هم پاشیدگی آن می شوند.

در اندود آستر خارجی نیز استفاده از مواد ضد آب بهترین گزینه است و به افزایش دوام نمای ساختمان کمک بسیاری می کند.





## #3-3 اندودکاری نهایی و تزیینی

این پوشش ساختمان نیز همان طور که از نام آن مشخص است، برای تزیین نمای ساختمان و ایجاد جلوه ای زیبا به کار می رود. علاوه بر آن از این نوع اندود برای محافظت از نمای ساختمان در برابر عوامل جوی و خارجی نیز استفاده می شود.

متریال اندود نهایی شامل سیمان سفید، ماسه دانه بندی شده و آهک هیدراته است که با پوشش نهایی رنگی غیر آلی یا سفید در انتهای مراحل اندودکشی استفاده می شود.

در اندود نهایی دیوارهای خارجی نیز رنگدانه های اکسید آهن یا کروم برای ایجاد سطحی رنگی به کار می روند. این متریال ها مقاومت بالایی در برابر رطوبت و آب دارند و مانع از نفوذ بخار آب به داخل دیوار می شوند.



## #3-4 اندودکشی تک لایه

اندودکاری تک لایه بیرونی مانند اندود چند لایه بیرونی اجرا می شود و شامل اندودهای آستر و نهایی است. در این نوع اندود ساختمان با افزودن موادی مانند متیل سلولز، کارایی و چسبندگی اندود افزایش پیدا می کنند. همچنین به متریال اندود تک لایه، الیاف، پودرهای امولسیون، مواد دفع کننده آب و ایجادکننده حباب هوا نیز اضافه می شود.



## #3-5 اندودکاری با ضخامت کم

این نوع از اندودها روی لایه آستر و با ضخامت ۲ الی ۵ میلی متر اجرا می شوند. ضخامت این لایه های نازک که به عنوان اندود تزیینی به کار می روند،

با توجه به شرایط اقلیمی و روش اجرای آن ها روی آستر یا بتن مشخص می شود.



### #3-6 اندودکاری تعمیری یا ترمیمی

اندود ترمیمی، دیوارهای مرطوب را پوشش می دهد. متریال این نوع اندود ساختمان حاوی ملات های متخلخل است که به راحتی رطوبت دیوارها را خارج می کند و موجب تبخیر آن ها می شود.

این نوع اندودکاری بیشتر برای تعمیر دیوارهای مرطوب حاوی نمک قابل حل کارایی دارند؛ زیرا نمک های کریستالی شده موجود در منافذ حفره ها با این روش به سطح دیوار می آیند. در این صورت از طریق مواد ایجاد کننده حباب های هوا، منافذ متخلخل نیز افزایش پیدا می کنند. همچنین استفاده از متیل سلولز در اندود تعمیری موجب پایداری و چسبندگی بهتر

آن روی دیوار خواهد شد. در این صورت اندود در برابر برآمدگی مقاومت بالاتری از خود نشان می دهد.



### #3-7 اندودکاری عایق

اندود عایق برای جلوگیری از نفوذ رطوبت به داخل ساختمان و خارج شدن گرما و صدا از آن کارایی دارد. این اندود بر پایه سیمان است و به صورت چند لایه با ضخامت ۸ سانتی متر اجرا می شود.

در ملات این اندود از متریال زیر استفاده می شود:

- دانه های پلی استایرن (Polystyrene) برای کاهش وزن ملات
- متیل سلولز (Methyl Cellulose) برای چسبندگی، مقاومت و پوشانندگی بالا
- سیمان پرتلند (Portland Cement) برای روان شدن و کاهش زمان گیرش اندود

همچنین در اجرای این نوع اندودکشی به آب بیشتری در طول اجرای عملیات نیاز است.



## سخن آخر

اندودکاری ساختمان عملیاتی است که در مراحل پایانی ساختمان سازی به اجرا در می آید.

اندودکشی در داخل و خارج ساختمان با هدف ایجاد سطحی صاف، زیبا و عایق در برابر گرما، رطوبت و صدا روی دیوارها و سقف انجام می شود. اندود آستر و نهایی دو مرحله از اندود ساختمان به شمار می روند که هر کدام از آن ها به دلیل روش اجرا و متریال خود به انواعی تقسیم می شوند که در این مقاله به بررسی آن ها پرداختیم.