



Namatek
True Education

Brick Work

www.namatek.com

آجرکاری

فهرست مطالب

1. معرفی بنایی با استفاده از آجرکاری
2. مصالح مورد نیاز آجرکاری
3. انواع روش های پیاده سازی آجرکاری

آجر یکی از مصالح بومی محسوب می شود و هنر آجرکاری از دیرباز تا کنون در معماری ایران جایگاه خاصی را به خود اختصاص داده است. این مصالح قابلیت آن را دارد تا اشکال و فرم های خیره کننده ای بسازد. در این مطلب با ما همراه باشید تا نکاتی را پیرامون آجرکاری و انواع روش های پیاده سازی آن بررسی کنیم.

#1 معرفی بنایی با استفاده از آجرکاری

آجرکاری (Brick Work) از روی هم قرار دادن آجرها به صورت رج های پشت سر هم تشکیل می شود. در این روش بنایی، آجرها به صورت یک الگوی تخت روی یکدیگر قرار گرفته و بین آن ها ملات ریخته می شود. افزودن ملات به این خاطر است که آجرها به هم بچسبند و عنصری یکپارچه تشکیل شود.

با توجه به نوع آجر مورد استفاده و روش چیدن آن ها، آجرکاری به دو دسته درجه یک و درجه دو تقسیم می شود.

مقاومت آجرکاری به موارد زیر بستگی دارد:

- نوع مصالح مورد استفاده در بنایی
- مهارت بنا
- نظارت



گاهی حتی در صورت استفاده از [مصالح](#) بنایی باکیفیت، ناشی بودن بنا و نبود نظارت سبب مشکلات بسیار زیادی خواهد شد. دیوار و سقف ساختمان همواره از اجزای اصلی آن بوده و دیوارها را با استفاده از مصالح بنایی می سازند.

بنایی از جمله قدیمی ترین روش های ساخت و ساز به شمار می رود. همراه با گذشت زمان، هنر بنایی با آجر یا همان آجرکاری نیز پیشرفت زیادی داشته است. اطلاع از دستور العمل ها و روش های نوین آجر چینی می تواند کمک زیادی به زیباسازی و استحکام بناها کند.

#2 مصالح مورد نیاز آجرکاری

آجر مصالحی خشک است و برای چسباندن آجرها به یکدیگر به ملات نیاز داریم. ملات از ترکیب نسبت مشخصی [سیمان](#)، آب و سایر افزودنی ها تشکیل می شود. افزودنی هایی که به ملات اضافه می کنند، بنا به نظر مهندسان ساختمان بوده و برای بهبود کیفیت و خواص ملات به آن اضافه می شوند.

شایان ذکر است که پیش از تهیه مواد مصرفی، باید مقدار مورد نیاز مصالح را برآورد کنیم. برآورد آجر مورد نیاز جهت دیوار چینی در کارهای بنایی بخشی از [متره و برآورد](#) کلی ساختمان محسوب می شود. این کار معمولا به دلایل زیر با خطای زیادی همراه خواهد بود:

- عدم اطلاع دقیق از ابعاد آجر
- عدم توانایی در شبیه سازی دقیق ابعاد آجر



اصلی ترین نکته در محاسبات متره و برآورد، ابعاد مصالح مصرفی و نحوه چیدمان آن در دیوار است. ابعاد آجرها معمولا به صورت استاندارد بوده و در بازار هم به آجر مهندسی معروف هستند. با استفاده از فرمول های زیر، به صورت حدودی می توان میزان مصالح مورد نیاز برای آجرکاری را تخمین زد.

دقت کنید که در این روش منظور از آجر، آجر فشاری، ماشینی یا همان آجر لفتون به ابعاد $10 \times 21 \times 5.5$ سانتی متر است.

- دیوار چینی با ضخامت ۱۱ سانتی متر: ۷۰ عدد آجر در هر متر مربع
 - دیوار چینی با ضخامت ۲۲ سانتی متر: ۱۳۷ عدد آجر در هر متر مربع
 - دیوار چینی با ضخامت ۳۵ سانتی متر: ۲۱۷ عدد آجر در هر متر مربع
- به طور کلی برای هر سایز آجر دیگری نیز می توانید طبق فرمول زیر عمل کنید:

ضخامت دیوار × ارتفاع × طول = حجم دیوار

حجم آجر = حجم دیوار × $\frac{3}{4}$

حجم ملات = حجم دیوار × $\frac{1}{4}$

مقدار سیمان در آجرکاری دیوار = عیار بتن یا ملات × حجم ملات یا بتن
تعداد آجر یا سفال = حجم یک آجر یا سفال / حجم آجر

#3 انواع روش های پیاده سازی آجرکاری

بسیاری از معماران، آجرکاری را هنر چیدن آجر در بنا به منظور عرضه نماهای تزئینی تعریف می کنند. معماران ایرانی سعی بر آن داشته اند تا با کاربرد گسترده آجر نما در گوشه و کنار هر ساختمان، اصالت این مصالح بومی را حفظ کنند. معماران ایرانی از قرن چهارم هجری به بعد، روش های نوینی را در زمینه آجر کاری ابداع کردند.

در ادامه به بررسی روش های مرسوم پیاده سازی آجرکاری می پردازیم.

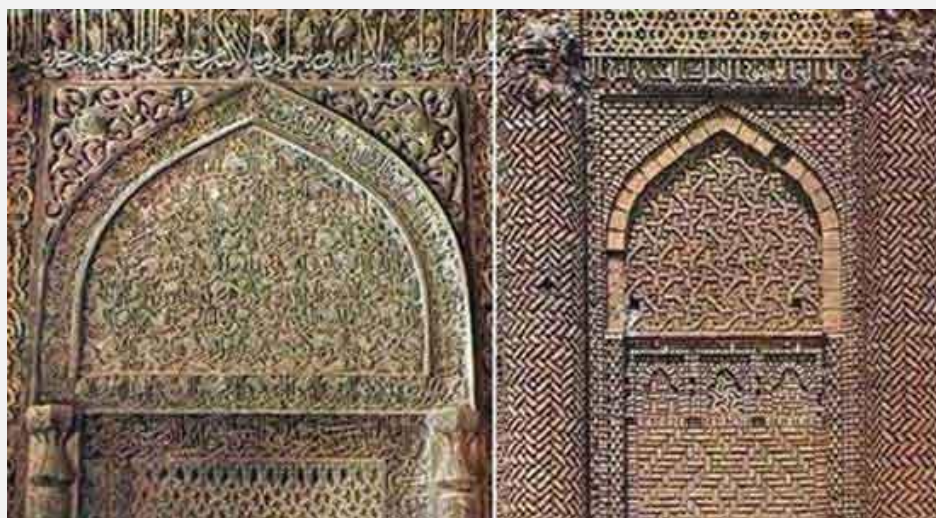
#3-1 زنجابی کردن

زمانی که آجر را از کوره بیرون می آورند، بسیار خشک است. در نتیجه هنگام آجرکاری، آب ملات را می کشد و طرح اختلاط آن را به هم می زند. به همین دلیل آجر را به مدت نیم ساعت قبل از چیدن دیوار، داخل بشکه های آب می اندازند تا سیراب شود و به ملات آسیب نرساند. به این کار زنجابی کردن می گویند.



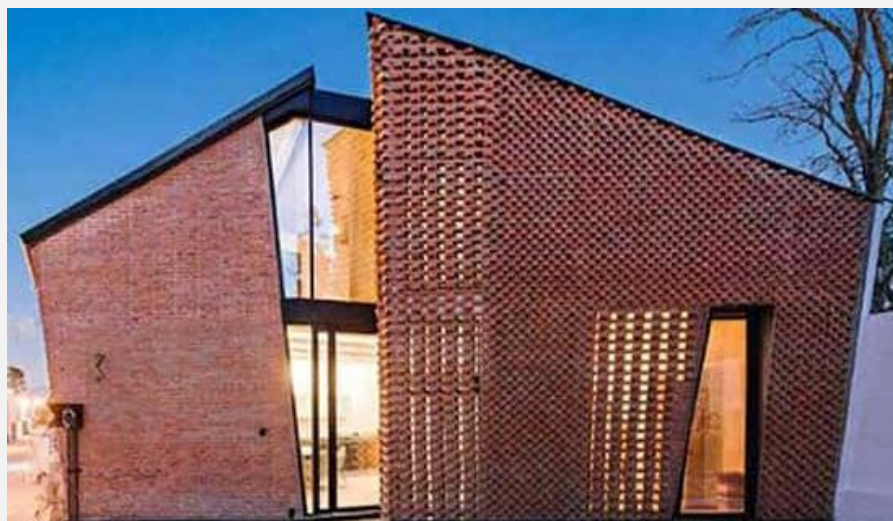
#3-2 قواره بری در آجرکاری

قواره بری عمدتاً در مورد چوب به کار می‌رود؛ اما در کار تزئینات آجری نیز گاهی به چشم می‌خورد. قواره بری در واقع یکی از شیوه‌های آجر تراشی است که در آن به جای نقش شکسته از قطعه‌های منحنی استفاده می‌شود.



#3-3 رگ چینی

به آجرکاری با ترکیب آجرهای یک رنگ و ایجاد طرح و نقش‌های مختلف در بستر یک سطح صاف، رگ چینی می‌گویند. طرح‌های متنوع در رگ چینی به چگونگی قرار گرفتن آجر در نما بستگی دارند.



از اصطلاحات مهمی که در مورد آجر، هنگام چینش آن استفاده می شود، باید به موارد زیر اشاره کرد:

- **راسته:** آجری که از قسمت پهلوی آن (درازا) در نما کار شده است.
- **کله:** آجری که سر یا عرض آن به صورت افقی یا عمودی در نما کار شده است.
- **قد نما:** آجری که از پهلو و به صورت درازا به طور عمودی در نما کار شده است.
- **خواب نما:** آجری است که به صورت افقی در کف کار شود و تمامی سطح آن دیده شود.
- **لاریز:** آجری که رج های آخر آن، حالت پله ای داشته باشند.
- **لابند مرتب:** آجری که به صورت یکی در میان، کله و راسته کار شود.
- **نیما نیم:** رایج ترین شیوه آجر کاری که در آن تمامی ردیف آجر، به صورت راسته کار می شود.

#3-4 گره سازی

گره سازی یکی از شیوه های ظریف و پر کار آجرکاری است. در این شیوه از قطعه های مختلف آجرهای بریده و تیشه خورده در اندازه های گوناگون استفاده می شود.

نمونه های عالی گره سازی را در دوران سامانیان و آل بویه می توان مشاهده کرد.



#3-5 گل سازی

گل سازی هنر ساختن اشکال زیبا در حین رگ چینی است. نمونه های جالب این شیوه را باید در ازاره های خانه های سنتی یزد مشاهده کرد. معروف ترین گل سازی در آجرکاری به نام "شش بند شیرازی" معروف است. این نوع گل با چیدن پنج رگ آجر (که شش بند دارد) نقش هندسی زیبایی می آفریند.



این طرح ها گاهی به صورت "هم رو" چیده می شوند که صاف هستند و گاهی به شکل "هشت و گیر" اجرا می شوند که برجسته و فرو رفته هستند.