

نکات مهم

کتاب نازک کاری ساختمان

پایه دهم دوره متوسطه (کد ۲۱۰۳۹۸)

تالیف مرداد ۱۴۰۲

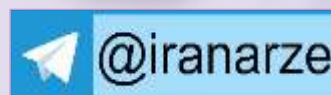
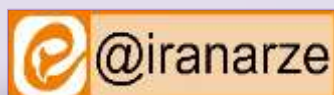
توضیحات:

- هنرآموز ساختمان
- ویژه آزمون آموزش و پرورش
- ۴۱ نکته مهم و کلیدی
- حیطة تخصصی

برای دانلود رایگان جدیدترین سوالات استخدامی ادوار گذشته هنرآموز ساختمان، اینجا بزنید

برای دانلود رایگان مرجع این جزوه، کتاب نازک کاری ساختمان دهم اینجا بزنید

«انتشار یا استفاده غیر تجاری از این فایل، بدون حذف لوگوی ایران عرضه مجاز می باشد»



نکات مهم نازک کاری ساختمان دهم

- ۱- برای انتقال بار سقف و تفکیک قسمت های داخلی ساختمان و مشخص نمودن حد و مرز هر کدام از فضاها لازم است بخش های مختلف ساختمان با دیوار های برابر و جدا کننده از یکدیگر مجزا شوند. هدف از اجرای دیوارهای برابر، انتقال بار سقف به پی توسط دیوار میباشد.
- ۲- دیوارهای جدا کننده پارتیشن نقشی در انتقال بار سقف ایفا نمی کنند و کافی است که قادر به تحمل وزن خود باشند و هدف از اجرای این نوع دیوارها، تفکیک فضاهای داخلی ساختمان از یکدیگر است.
- ۳- تعریف ایمنی: ایمنی عبارت است از مصون و محفوظ ماندن کلیه کارگران شاغل و افرادی که با کارگاه ساختمانی ارتباط دارند و نیز افرادی که در مجاورت کارگاه ساختمانی عبور و مرور دارند یا فعالیت و زندگی می کنند و حفاظت از ماشین آلات، تأسیسات و تجهیزات و ابنیه داخل یا در مجاور کارگاه ساختمانی. برای جلوگیری از وقوع حوادث ناشی از اجرای عملیات ساختمانی در یک کارگاه، کلیه عوامل الزم است اصول و نکات ایمنی را رعایت کنند.
- ۴- انواع دیوار از نظر وظیفه: دیوارها از نظر وظیفه به دو نوع تقسیم میشوند:
دیوار برابر: دیوارهای برابر یا سازه های به دیوارهایی اطلاق می شود که علاوه بر تحمل وزن خود وظیفه انتقال بار سقف و ... را به عهده دارند. به همین دلیل باید در اجرای آنها دقت کافی نمود زیرا در صورت نقص، باعث خسارت جانی و مالی فراوان می شود.
دیوار غیر برابر (جداکننده یا پارتیشن): دیوارهایی که فقط وزن خود را تحمل نموده و وظیفه تحمل بار سایر قسمتها را بر عهده ندارند.
- ۵- آجر از قدیمیترین مصالح مورد استفاده در دیوار چینی میباشد که دارای انواع مختلف از نظر ابعاد و جنس است. آجر سنگی است ساختمانی مصنوعی که از ورز دادن آب و خاک رس (گل) و قالب گیری به صورت خشت خام وارد کوره آجرپزی شده و پس از حرارت دیدن به آجر تبدیل میشود. با توجه نوع خشت، مواد اولیه و روش پخت به دو صورت دستی و ماشینی، انواع آجر تولید میشود.
- ۶- مقاومت فشاری: یکی از مهمترین خصوصیات آجر مقاومت فشاری آن میباشد. برای تعیین آن مطابق استاندارد ملی شماره ۷ ایران نمونه آجر انتخاب شده را در دستگاه پرس قرار داده و به آن نیرو اعمال می کنند و مقاومت فشاری آنرا تعیین می نمایند. واحد مقاومت فشاری MPa میباشد.
- ۷- آجر نیمه: اگر آجر را از طول به دو قسمت مساوی تقسیم کنیم، دو نیمه آجر به دست می آید که ابعاد آنها $55 \times 100 \times 105$ میلی متر است.
- ۸- آجر مهندسی: این آجر به دو دسته تو پر و سوراخدار و هر کدام با توجه به مقاومت فشاری به درجه ۱ و ۲ تقسیم بندی میشوند و نوع درجه یک آن حداقل دارای مقاومت فشاری MPa30 و درجه ۲ آن MPa20 میباشد.
- ۹- آجر نما این نوع آجر به دو دسته متعارف و پالکی و هر کدام به دو دسته توپر و سوراخ دار و بر حسب مقاومت فشاری به دو درجه ۱ و ۲ تقسیم بندی می شوند. نوع درجه یک آن حداقل دارای مقاومت فشاری MPa11 و درجه ۲ آن MPa9 می باشد.
- ۱۰- کوره چاهی: استوانه یا منشوری است که مانند چاهی در زمین کنده می شود و از سطح زمین گاهی تا ارتفاع ۴ تا ۵ متر هم بالاتر از آن خشت چیده می شود.
- ۱۱- آجر جوش: آجری که در کوره های آجر پزی حرارت زیادی می بیند و دانه های خاک ذوب میشوند به آجر جوش تبدیل میشوند.
- ۱۲- آجر نسوز: آجرهای نسوز مورد مصرف در ساختمان معمولا از خاک های نسوز تهیه میشوند. این آجرها علاوه بر دارا بودن مشخصات آجرهای معمولی باید گرمای ۱۵۸۰ درجه سلسیوس را بدون آن که خمیری شوند و از شکل بیفتند، تحمل کنند.
- ۱۳- آجر خوب دارای ویژگی های زیر می باشد:
 - (۱) صدای زنگ میدهد و این نشانه تو پری و مقاومت و پایداری مناسب در مقابل یخبندان است.
 - (۲) حرارت را به ندرت از خود عبور میدهد.

۳) به خوبی به ملات می چسبند.

۴) سخت است و کم سائیده می شود؛ 5. جذب آب آن بین ۸ تا ۱۸ درصد وزن آن می باشد.

۱۴- آلونک و سفیدک از معایب آجر . چسبندگی خوب به ملات از مزایای آن است.

۱۵- آلونک: اگر سنگ آهک درشت دانه در خاک رس باشد همراه آجر در کوره پخته شده و اصطلاحاً به آهک زنده تبدیل میشود. این آجر پس از مصرف در دیوار به دلیل قرار گرفتن آهک زنده در کنار آب، آب موجود در ملات را میمکد و باد می کند که به اصطلاح شکفته میشود و باعث خرد شدن و یا پولکی شدن آجر می گردد، به این پدیده آلونک زدن آجر گفته می شود. گزینه د مربوط به عیب سفیدک هست.

۱۶- سفیدک: در خاک رس معمولی مقداری سولفات از جمله سنگ گچ نیز یافت میشود. این سولفات ها اگر در آجر بمانند پس از مصرف آجر در دیوارچینی، آب مکیده و در سطح آجر ظاهر میشوند بدین ترتیب در سطح آجر پودر سفید رنگی ظاهر میگردد که به آن سفیدک گویند.

۱۷- کوره تونلی: در این نوع کوره آتش ثابت و آجر رونده است، به طوریکه خشت خام از یک طرف تونل وارد و از طرف دیگر آن، آجر پخته و سرد شده خارج می شود.

۱۸- کوره هوفمان: در این نوع کوره آجر ثابت و آتش رونده است. مزیت این نوع کوره نسبت به کوره چاهی این است که کار این کوره پیوسته و ظرفیت تولید آن بالا و آجرهای تولیدی نیز یک دست هستند.

۱۹- آجر لعابی: برای آن که سطح آجر صاف و صیقلی باشد و آب در آن نفوذ نکند، همچنین در برابر مواد شیمیایی پایدار بماند روی آنرا یک لایه لعاب نازک میزنند که به آن آجر لعابی گویند. از این آجرها در نماسازی، کاشی کاری، کف سازی، کنار باغچه، در مساجد و حسینیه ها، کتیبه های ساخت محراب، گنبدها و در بسیاری موارد دیگر، استفاده می شود.

۲۰- ضوابط آیین نامه ای، ویژگی ها و حدود قابل قبول: آجرها باید فاقد معایب ظاهری مانند ترک خوردگی، سفیدک و آلونک باشند. در برابر یخبندان پایدار بوده و دچار ورقه شدن، ترک خوردن و خرد شدن نشوند. درصد آب جذب شده بین ۸ تا ۱۸ درصد وزن آجر باشد.

حداقل مقاومت فشاری آجرها در استاندارد بیان شده است. برای نمونه حداقل مقاومت فشاری یک آجر مهندسی درجه ۱ برابر ۳۰ و آجر توکار برابر برابر ۶ مگا پاسکال میباشد.

۲۱- برای حمل دستی آجر، توجه به نکات زیر ضروری است:

• آجر نباید در دست شما سر بخورد.

• سعی کنید در هنگام حمل، دستتان خشک بوده و با دست تر آجرها را جابجا نکنید زیرا به دست صدمه میزند.

• آجر را محکم نگیرید و به انگشتان خود فشار ندهید تا پوست دست شما صدمه نبیند.

۲۲- ابزار آجرکاری عبارتند از:

شمشۀ فلزی و کاربرد آن: شمشۀ فلزی از پروفیل های سبک (قوطی فلزی) ساخته شده و از استحکام خوبی برخوردار است. از نظر مقطع بهترین نوع آن قوطی ۴×۴ سانتیمتر است. از شمشه به منظور همباد کردن سطوح افقی و عمودی، تراز کردن خطوط افقی و شیب بندی ها و نظایر آن استفاده می شود. شمشه را همیشه بعد از کار باید تمیز کرد.

۲۳- شاقول و کاربرد آن : شاقول وسیله ای است برای مشخص کردن امتداد قائم و کنترل قائم بودن قسمت های مختلف کار، شاقول از دو قسمت به شرح زیر تشکیل شده است:

الف) وزنه فلزی مخروطی شکل یا استوانه ای که انتهای استوانه ای آن به شکل مخروط ساخته شده است.

در مرکز قاعده مخروط پیچ و مهرهای تعبیه شده که مرکز سوراخ بوده و ریسمان شاقول از این سوراخ عبور داده می شود.

ب) یک صفحه فلزی مربع شکل به ضخامت تقریبی ۲ تا ۳ میلیمتر بر روی شاقول قرار دارد که به «ترکی شاقول» معروف است. هر ضلع ترکی برابر قطر وزنه مخروطی است. این صفحه میتواند دایره ای شکل هم باشد. در این حالت شعاع دایره ترکی با شعاع وزنه مخروطی مساوی خواهد بود. در مرکز این صفحه سوراخی وجود دارد که ریسمان شاقول از آن هم عبور داده می شود.

۲۴- ریسمان کار و کاربرد آن: قرقره ریسمان کار: میله فلزی است که از داخل استوانه فلزی عبور داده شده و دو سر آن به دو صفحه پولک مانند دایره‌های شکل به قطر ۲ تا ۳ سانتیمتر و ضخامت تقریبی ۲ میلیمتر اتصال داده شده است. هنگامی که دو سر میله فلزی یعنی دو سر قرقره ریسمان کار را با انگشتان نگه داریم استوانه در وسط آن به راحتی دور میله فلزی می‌چرخد؛ بنابراین ریسمان کار را دور استوانه می‌پیچند. تا زمان استفاده از ریسمان دو سر قرقره ریسمان کار را نگه داشته تا ریسمان به راحتی باز شود. نخ ریسمان کار معمولاً باید عاری از گره باشد و آنرا از انواع ضربه‌ها دور نگهداشت.

۲۵- کمچه و کاربرد آن: کمچه وسیله‌ای است برای پهن کردن و یکنواخت کردن ملات روی دیوار یا کارهای دیگر بنایی، مانند سیمان کاری. کمچه با شکل‌های متفاوت و به منظور کاربردهای مختلف ساخته می‌شود و دارای صفحه‌ای فولادی به شکل مثلث (سه گوش) دوزنقه و یا لبرگرد و یک دسته چوبی یا پلاستیکی است که دسته به وسیله میله‌ای به صفحه متصل است. دسته کمچه در شکل‌های ساده یا خمیده برای راحتی کار ساخته می‌شود تا بتوان با آن روی ملات به طور فنی و انعطاف‌پذیر کار کرد.

۲۶- استانبولی و کاربرد آن: استانبولی برای حمل ملات آجر کاری استفاده می‌شود. استانبولی ظرفی است به شکل مخروط ناقص به ارتفاع ۱۵ سانتیمتر، قطر قاعده ۲۵ سانتیمتر و قطر دهانه ۵ سانتیمتر و در اندازه‌های کوچکتر و بزرگتر نیز وجود دارد و در کارهای دیگر به کار می‌رود.

۲۷- تیشه وسیله‌ای است، برای شکستن آجر و تامین نیمه، سه قدی، کلوک و نظایر آن، همچنین در بعضی‌کنده کاری‌ها و ضربه زدن به محل‌های مورد نظر به کار می‌رود. تیشه از دو قسمت تشکیل شده است. دسته تیشه را به طول تقریبی ۳۰ سانتیمتر و قطر تقریبی ۵/۲ تا ۳ سانتیمتر، از چوب گرد استوانه‌ای شکل (دم گاوی) می‌سازند. قسمت فلزی تیشه که از جنس فولاد است، دارای دو قسمت است که قسمت اول یعنی سر تیشه برای کوبیدن به شکل تخت، مانند چکش، به کار می‌رود و قسمت دوم، تیغه تیشه که عمود بر دسته و لبه آن تیز است. این قسمت برای کندن و شکستن آجر به کار می‌رود در بین تیغه و سر تیشه سوراخی به قطر دسته تیشه تعبیه شده که دسته تیشه در جای خود محکم قرار می‌گیرد هر روز صبح قبل از شروع کار تیشه را در آب فرومی‌برند تا دسته تیشه در جای خود محکم شود.

۲۸- انواع سرنده (الک): مواد پرکننده ملات را باید از توری‌های سیمی گذراند. این توری‌ها با سوراخ‌های ریز و درشت ساخته شده‌اند و به نام سرنده، غربال و الک مشهور هستند. سرنده‌ها را بر حسب سوراخ‌های ریز و درشت مشخص می‌کنند، اما استاد کاران قدیمی به سرنده یک سانتیمتری یا ده میلیمتری سرنده «چشم بلبلی» و سرنده درشت را «سرنده بادامی» و خیلی درشت را «سرنده چشم گاوی» می‌گویند.

۲۹- ملات‌ها از یک جسم چسباننده (مانند خمیر سیمان، آهک هیدراته، گچ و غیره) و یک ماده پرکننده ریزدانه (مانند ماسه طبیعی، شکسته، ماسه‌های سبک طبیعی و ساختگی از قبیل پوکه‌ها و پرلیت) تشکیل شده‌اند. مواد پرکننده را برای کاهش هزینه و کاهش جمع‌شدگی (انقباض) به کار می‌برند.

۳۰- ملات‌ها به طور کلی به دو دسته آبی و هوایی تقسیم می‌شوند.

ملات‌های آبی: به ملات‌هایی گفته می‌شود که خودگیری و سفت و سخت شدن آنها در محل مرطوب و با آب انجام می‌شود. ملات‌های سیمانی، شفته آهک و باتارد از نوع ملات‌های آبی می‌باشند.

ملات‌های هوایی: به ملات‌هایی اطلاق می‌شود که خودگیری و سفت و سخت شدن آنها در معرض هوا بوده و نیازی به رطوبت ندارند. ملات‌های گچ، گچ و خاک، کاه گل و ماسه آهک از نوع هوایی هستند.

۳۱- آهک زنده CaO: یکی از مصالح چسباننده ساختمان است. معمولاً آهک زنده را از پختن سنگ آهک یا کربنات کلسیم $CaCO_3$ در یکی از انواع کوره‌های دستی (یا سنتی)، قائم و افقی گردنده تولید می‌کنند. آهک خالص، سفید رنگ است، ولی وجود ناخالصی‌ها می‌تواند تا حدودی باعث تغییر رنگ آن شود.

شفته آهکی برای اصلاح و تثبیت خاک پی ساختمان و زیرسازی راه‌های ارتباطی به منظور تقلیل هزینه‌ها، مورد توجه و توصیه است. به علت سهولت در امر دستیابی به مصالح و بالا بودن ظرفیت باربری شفته آهکی، کاربرد آن رایج است.

۳۲- پیوند دیوارچینی اصطلاحی است که به انواع آرایش‌های شناخته‌شده آجرچینی دیوارها اطلاق می‌شود. نوع آرایش‌های پیوندی برای دیوارهایی که بارهای سنگینی را تحمل می‌کنند، امری اساسی است که می‌تواند تا حد امکان از تخریب سازه‌ای جلوگیری کند. برای اجرای موثر این کار، پیوند آجری باید طوری باشد که بار را به شکل یکنواخت در تمامی طول دیوار پخش کند تا هر بخش از دیوار، مقدار کمی از بار را تحمل کند. اگر بار به شکلی مناسب توزیع نشود و فقط به بخش‌های معینی از دیوار منتقل گردد، ممکن است به نشست ناهمسان و ترک خوردگی منجر شود.

- ۳۳- آجرها قبل از مصرف، زنجاب شوند، یعنی از آب اشباع شوند به طوری که گرد و غبار آنها گرفته شده و به خوبی ملات به آنها بچسبد و آب ملات را جذب ننماید.
- ۳۴- پیوند بلوکی: در دیوارهای آجری با پیوند بلوکی از آجرهای کامل و سه قدی استفاده می شود. در این پیوند یک رج به صورت سرنما و یک رج به صورت راسته نما چیده می شود. لازم به ذکر است که در رج های راسته نما جهت رعایت پیوند، شروع رج، با آجرهای سه قدی آغاز می شود.
- ۳۵- داربست باید در موارد ذیل توسط شخص ذیصلاح مورد بازدید، کنترل و تأیید قرار گیرد تا از پایداری، استحکام و ایمنی آن اطمینان حاصل شود. ص ۸۰
- الف) قبل از شروع به استفاده از آن.
- ب) حداقل هفته‌ای یک بار در حین استفاده.
- ج) پس از هرگونه تغییرات یا ایجاد وقفه در استفاده از آن.
- ۳۶- انواع بندکشی عبارتند از:
- بند صاف: در نماهایی که ترجیح داده می شود در درزها سایه ایجاد نشود از بندکشی صاف استفاده می شود. با اینکه این نوع بندکشی ظاهر بسیار ساده ای دارد، اما صافکردن سطح ملات بدون گودافتادگی های جزئی، آنطور که به نظر می رسد، ساده نیست. از قطعه ای چوب سخت یا تکه‌های نوار واتراستاپ برای فشردن ملات به داخل درزها و صاف کردن آن استفاده می شود. اما باید دقت کرد که فشردن ملات به داخل درز در حد نبش آجرها متوقف شود.
- بند توگود: این نوع بند کشی بسیار معمول است. در این روش بنای آجرچین میتواند با بندکشی تا حدی اشکال لب پریدگی نبش آجرها را پنهان کند و جلوی دور ریز غیر ضروری را بگیرد.
- بند شیب دار: این نوع بند کشی را می توان در حین پیشرفت کار آجر کاری اجرا کرد، چون نیازی به بریدن ملات نیست و در نتیجه، باعث کندی پیشرفت کار نمیشود.
- بند شیب دار برجسته: استفاده از این نوع بند کشی می تواند باعث شود که درز های بین آجرهایی که شکل نا منظم دارند، مستقیم تر از آنچه هست به نظر بیایند.
- بند شیب دار معکوس: این نوع بندکشی برای سطوح داخلی آجر کاری هایی که بعدا استفاده میشود.
- بند تو خالی: این نوع بندکشی تأثیر سای های قوی ایجاد میکند، اما در عین حال هر نوع اشکال در نبش آجرها بیشتر به چشم میخورد.
- بند تو پر تزیینی: اجرای این نوع بندکشی زمان زیادی می برد و به همین دلیل استفاده از آن تقریباً منسوخ است. در این نوع بندکشی، بندهای کاذبی به ضخامت 3 mm روی بندهای صاف ایجاد میشود.
- ۳۷- اندود کاری: منظور از اندود، اجرای پوشش روی دیوارهای ساختمان با انواع ملاتهای آبی و هوایی است. هدف از اندود کاری علاوه بر استحکام دیوارها، قابلیت بهره برداری، زیبایی و رعایت بهداشت در ساختمان است.
- ۳۸- کرم بندی: مقدمه اجرای اندود گچ و خاک، کرم بندی میباشد که عبارتست از قطعات ساخته شده از مات گچ و خاک به شکل مکعب مستطیل و به ابعاد تقریبی ۵×۵×۱/۵ سانتی که در نقاط مختلف دیوار به عنوان سطح مبنای اندود کاری اجرا میشود. اندود گچ کاری نباید از ۳ قشر کمتر باشد، ضخامت حداقل آن ۲/۵ سانتیمتر و شامل ۱/۵ سانتیمتر قشر گچ و خاک، ۱ سانتیمتر اندود گچ و ۲ میلیمتر گچ کشته پرداختی است.
- ۳۹- رواداری: منظور از رواداری، میزان خطای مجاز در اجرای عملیات میباشد. و مقادیر آنها در هر نوع عملیات اجرایی توسط آیین نامه ها و استانداردهای فنی مشخص میگردد.
- ۴۰- کاشی و سرامیک: سرامیک همانند آجر از خاک رس ساخته شده و ممکن است لعابدار و یا بدون لعاب باشد. شکل سرامیکها مربع، مستطیل و چندضلعی است و ضخامت آنها از ۱۲ تا ۲۰ میلیمتر تغییر میکند. کاشی لعابی فرآوردهای سرامیکی است که معمولاً در حرارتی بالاتر از ۱۰۰۰ درجه سانتیگراد پخته شده و یک طرف آن از لعاب شیشه ای به صورت ساده و یا طرحدار پوشیده شده است. ضخامت کاشی لعابی متناسب با نوع استفاده از آن متفاوت بوده و از ۴ تا ۱۲ میلیمتر تغییر میکند.
- ۴۱- فرش کف: با توجه به تعریفی که از نازک کاری داشتیم، یکی دیگر از موارد نازک کاری ساختمانها، فرش کف آنها میباشد که شامل زیرسازی کف (کفسازی) و روسازی کف (پوشش نهایی) است. از نظر موقعیت، کفها یا در مجاورت زمین بوده و یا در طبقات ساختمان قرار میگیرند و بسته به اینکه کف مورد نظر در چه موقعیتی قرار داشته باشد، زیرسازی و روسازی آن متفاوت خواهد بود که در این پودمان از نظر مصالح مصرفی و روش اجرای آنها، به طور مفصل مورد بررسی قرار میگیرند.

مراحل اجرای فرش کف

- بررسی نقشه و متره
- تهیه مصالح و وسایل لازم
- کف سازی
- شیب بندی و عایق کاری در صورت لزوم
- پوشش نهایی



ایران عرضه

مرجع نمونه سوالات

آزمون های استخدامی

به همراه پاسخنامه تشریحی

خدمات ایران عرضه:

- ارائه اصل سوالات آزمون های استخدامی
- پاسخنامه های تشریحی سوالات
- جزوات و درسنامه های آموزشی

برای دانلود رایگان جدیدترین سوالات استخدامی ادوار گذشته هنرآموز ساختمان، اینجا بزنید

برای دانلود رایگان مرجع این جزوه، کتاب نازک کاری ساختمان دهم اینجا بزنید

«انتشار یا استفاده غیر تجاری از این فایل، بدون حذف لوگوی ایران عرضه مجاز می باشد»

