



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان تهران

عنوان مدرک:

راهنمای مهندسین ناظر معماری

کد:

GL-AI-۰۱-۰۳

تاریخ صدور:

۹۸/۱۲/۱۹

محل نگهداری:

معاونت برنامه ریزی و سیستمها

تحت کنترل
و ضعیفته

تصویب‌کننده	تاییدکننده					تهیه‌کننده
سعید سعیدیان	علی کریمی آنچه	غلامحسن رادفرما	حسین احمدی	سید علی زادع	زهرا نوروزی	نام
رئيس سازمان	نماینده مدیریت	معاون برنامه ریزی و سیستم ها	معاون خدمات مهندسی	مدیر بازرگانی و کنترل ساختمان	کارشناس مسئول بازرگانی معماری	سمت
						امضاء
۹۹/۶/۱۱						تاریخ

یاد آوری مهم:

۱- تهیه تصویر از این مدرک یا تکثیر آن مجاز نیست و توزیع آن فقط از طریق معاونت برنامه ریزی و سیستمها انجام می‌پذیرد.

۲- شکل مجاز و قابل استفاده از این مدرک: بر روی شبکه داخلی سازمان چاپ شده (کاغذی)

جدول شرح تغييرات

فهرست

۴	مقدمه
۵	۱- کلیات
۶	۲- شرح وظایف مهندس ناظر معماری
۷	۲-۱- مرحله اول: قبل از عملیات اجرایی ساختمان
۹	۲-۲- مرحله دوم: حین عملیات اجرایی ساختمان
۱۰	۲-۲-۱- مرحله خاکبرداری و فونداسیون
۱۱	۲-۲-۲- مرحله اسکلت
۱۲	۲-۲-۳- مرحله سقف ها
۱۴	۲-۲-۴- مرحله سفتکاری
۲۴	۲-۲-۵- مرحله نازککاری
۲۴	۲- مرحله سوم: بعد از عملیات اجرایی ساختمان
۲۵	سخن آخر
۲۵	منابع
۲۷	چک لیست کنترل مراحل نظارت معماری
۲۹	پیوست ها

مجموعه پیش رو، با ادای احترام به جامعه بزرگ مهندسی و صرفاً به جهت یادآوری قسمت‌هایی از قانون نظام‌مهندسی و کنترل ساختمان (۱۳۷۴) و آیین نامه‌های اجرایی آن، همچنین با استناد به مباحث مقررات ملی ساختمان تدوین شده است. سازمان نظام‌مهندسی ساختمان استان تهران همواره تاکید بر بازآموزی دانسته‌های مهندسان عضو در راستای ارایه هرچه بهتر خدمات مهندسی و بسترسازی به جهت افزایش کیفیت ساخت و ساز در سطح استان داشته است. لذا در جهت نیل به این اهداف، واحد بازرسی و کنترل ساختمان سازمان نظام‌مهندسی، اقدام به تهییه ویرایش سوم "راهنمای مهندسین ناظر معماری" نموده است. این ویرایش در راستای تکمیل ویرایش‌های قبلی با توجه به برخی تغییرات در مباحث مقررات ملی و همچنین روند ثبت گزارشات مرحله‌ای ناظران (به صورت سیستمی) تهییه شده است. لازم به ذکر است بر اساس مبحث دوم مقررات ملی ساختمان (نظمات اداری: ۱۳۸۴) ابلاغ شرح وظایف هر یک از ناظران در حوزه اختیارات وزارت مسکن و شهرسازی می‌باشد و این راهنما صرفاً به منظور یادآوری مباحث مقررات ملی و انتظام امور حرفه‌ای مهندسان، به خصوص مهندسین ناظر معماری، تهییه شده است.

۱- کلیات

در حال حاضر ارجاع کار نظارت، توسط سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران به مهندسان محترم به صورت ارجاع "تک ناظر" و "چهار ناظر" می باشد:

در کارهای "تک ناظر" تمام مسئولیت های حقوقی^۱ و فنی نظارت ساختمان از لحاظ سازه، معماری، تاسیسات مکانیکی، تاسیسات برقی و نقشه برداری بر عهده یکنفر مهندس عمران یا مهندس معمار (شخص حقیقی یا حقوقی) می باشد.^۲ در کارهای "چهار ناظر" مسئولیت نظارت به صورت جمعی و بر اساس تخصص ذی ربط بر عهده ۴ نفر (شخص حقیقی یا شرکت حقوقی) تحت عنوان مهندس ناظر معماری، مهندس ناظر تاسیسات برقی و مهندس ناظر تاسیسات مکانیکی می باشد. یکی از ناظران (مهندس عمران یا مهندس معمار) علاوه بر وظایف حیطه صلاحیت خود و به منظور ایجاد هماهنگی های مندرج در بند ۷-۷ آینه نامه اجرایی مبحث دوم مقررات ملی^۳، به عنوان ناظر هماهنگ کننده انتخاب می شود.

خوب شخтанه با توجه به پیگیری های سازمان نظام مهندسی و بر اساس توافق صورت گرفته فی مایین معاونت خدمات مهندسی ساختمان استان تهران و معاونت معماری و شهرسازی شهرداری تهران، برای پروانه های ساختمانی که از تاریخ ۱۳۹۷/۰۷/۰۷ صادر شده اند، امکان ثبت گزارش مرحله ای به صورت اینترنتی و برای هر یک از ناظران به طور مجزا فراهم شده است. به منظور دریافت اطلاع از نحوه ثبت گزارش مرحله ای (به صورت سیستمی) باید از قسمت سامانه مهندسین ناظر در سایت اینترنتی شهرداری تهران (<http://www.tehran.ir/>) و یا سامانه خدمات مهندسی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران (<https://observer.tceo.ir/>)، اقدام نمایند. با توجه به نویا بودن این نوع ثبت گزارش مرحله ای، قاعده تا مشکلات و نواقصی وجود دارد^۴ که جامعه مهندسی می تواند با ارایه پیشنهادات و انتقادات در قسمت پشتیبانی (تیکت) سامانه شهرداری (<https://my.tehran.ir/>)، موارد را با مرجع صدور پروانه ساختمان درمیان بگذارد. بر اساس راهنمای موجود در سایت، در حال حاضر برای ثبت هر مرحله از کار باید ابتدا ناظر هماهنگ کننده، درخواست گزارش مرحله ای را ثبت نماید سپس امکان

^۱- برای مطالعه بیشتر، به راهنمای عمومی ناظران (شماره ۸) راهنمای مهندسین ناظر هماهنگ کننده (<https://observer.tceo.ir/>) و سایر کتابها و منابع معتبر در خصوص موارد حقوقی، مراجعه شود.

^۲- از شهریور ماه ۱۳۹۵ ارجاع آیقا (مهندس تاسیسات مکانیکی) و برق اماكن (مهندس تاسیسات برقی) در مراحل اولیه ساختمان های "تک ناظر" الزامی شده است.

^۳- بند ۷-۷ آینه نامه اجرایی مبحث دوم مقررات ملی (۱۳۸۴): به منظور ایجاد هماهنگی در کارهای نظارت ناظران حقوقی و حقوقی رشته های مختلف ساختمان و ارسال گزارش های مراحل اصلی کار حاصل از بازدیدهای مکرر ناظران از عملیات اجرایی ساختمان به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان، که باید بر اساس شرح خدمات مهندسان رشته های ساختمان انجام یزدید، ناظران و شته های معماری، عمران، برق، مکانیک و ناظر هماهنگ کننده که یکی از ناظران رشته های معماری یا عمران همان کار خواهد بود، توسط سازمان استان تعیین و به صاحب کار، شهرداری و مجری ساختمان معرفی می شوند. ناظر هماهنگ کننده هر ساختمان باید گزارش پایان هر یک از مراحل اصلی کار خود و سایر ناظران را وفق مفاد ماده ۲۳ آینه نامه ماده ۳۳ و ترتیبات تبصره همین ماده به شرحی که در ذیل این بند ذکر می شود به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان تسلیم نموده و چنانچه در حين اجرای ساختمان با تخلیق برخورد نماید و یا سایر ناظران به او اعلام دارند مراتب را به سازمان استان، مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید.

^۴- متناسبه برخی ابرادات جزیی در روند ثبت گزارش ها وجود دارد که امید است به زودی توسط شهرداری تهران برطرف گردد، به عنوان مثال در حال حاضر امکان ثبت سیستم گزارش مرحله ای برای مهندس ناظر معماری تا قبل از سقف اول، امکان بذیر نیست. بنابراین در موقعی که نیاز به ثبت فوری گزارش مرحله ای خارج از این روند باشد، باید به شیوه قبلی (مندرج در ویرایش دوم راهنمای ناظر معماری) و با اعلام کتبی به ناظر هماهنگ کننده (به جهت درج گزارش ناظر معماری در سامانه) اقدام گردد.

ثبت گزارش برای سایر ناظران فراهم می‌شود. در هر مرحله ساختمانی به تناسب آن مرحله سوالاتی مطرح می‌شود که مهندس مربوطه موظف به پاسخگویی به آن‌ها می‌باشد و در پایان هر مرحله آیتم‌های زیر وجود دارد:

الف) ثبت موقت: ثبت موقت گزارش

ب) تائید گزارش: تائید نهایی و ارسال گزارش به سامانه‌های مربوطه

پ) حذف اطلاعات ثبت شده

قابل ذکر است که تکمیل نهایی گزارش‌های هر مرحله نیز توسط مهندس ناظر هماهنگ‌کننده ثبت می‌شود.

بخش نکات ثبت گزارش سیستمی (در شرایط فعلی):

الف- در هر مرحله مهندس می‌تواند ابتدا نسبت به ثبت موقت گزارش اقدام و در صورت عدم وجود هر نوع مشکل گزارش را تائید نهایی نمایند.

ب- در املاک تک ناظر کلیه گزارشات توسط ناظر ملک تهیه و ارسال می‌گردد.

ج- در کلیه املاکی که در زمان اخذ پروانه جهت کنترل نقشه به آتش نشانی ارسال شده باشد در زمان ثبت گزارش شروع عملیات، از ناظر سوال می‌شود: "آیا دستورالعمل آتش‌نشانی اخذ و رویت گردیده است؟" در صورت پاسخ "خیر" دستورالعمل مربوطه نمایش داده می‌شود و در صورت پاسخ "بلی" وارد صفحه گزارش مرحله‌ای می‌شود.

چ- در املاک ۴ ناظر به تناسب هر مرحله مهندسین ۴ رشته نسبت به ثبت گزارشات اقدام می‌نمایند.

ح- در املاک ۴ ناظر ابتدا درخواست ثبت گزارش مرحله‌ای مد نظر، توسط ناظر هماهنگ‌کننده به کارتابل سایر ناظران ارسال و از طریق پیامک نیز اطلاع‌رسانی خواهد شد.

خ- سایر مهندسین نیز ظرف مدت ۷۲ ساعت موظف به ثبت گزارش مرحله مدنظر می‌باشند.

د- از مرحله سفتکاری به بعد ناظر هماهنگ‌کننده می‌تواند در صورت عدم ارسال گزارش توسط هر یک از مهندسین رأساً و با مسئولیت خود نسبت به ثبت گزارشات مربوطه اقدام نماید.

۲- شرح وظایف مهندس ناظر معماری

مطابق بند ۲-۱۳ شیوه نامه اجرایی مبحث دوم مقررات ملی ساختمان، ناظران ساختمان مکلفند عملیات ساختمانی را که توسط مجری و تحت نظارت آنها احداث می‌شود در حیطه صلاحیت مندرج در پروانه خود از لحاظ انطباق ساختمان با مشخصات مندرج در پروانه، نقشه‌ها، محاسبات و مشخصات فنی منضم به آن و مقررات ملی ساختمان بر اساس شرح خدمات مصوب مهندسان رشته ساختمان نظارت و در پایان کار مطابقت عملیات اجرایی ساختمان را با مدارک فوق، گواهی نمایند. مهندس ناظر (از جمله مهندس ناظر معماری) همواره عملیات اجرای ساختمان را از شروع عملیات ساختمانی، تا

پایان کار با نقشه های مصوب و مقررات ملی، کنترل نماید و مغایرتها را به مرجع صدور پروانه، سازمان نظام مهندسی گزارش دهد و در صورت لزوم به مهندس ناظر هماهنگ کننده (طبق توضیحات قبلی) اطلاع دهد.

تذکر: طبق بند ۳-۲-۲ مبحث دوم، تنها مرجع فنی و حاکم در تشخیص صحت طراحی، محاسبه و اجرا، مباحثت مقررات ملی ساختمان می باشد.^۵

در پروژه های ۴ ناظر، شرح خدمات نظارت معماری را می توان در سه مرحله دسته بندی کرد که مختصرا به شرح هر یک از آن ها می پردازیم:

۱-۲- مرحله اول: قبل از عملیات اجرایی ساختمان

الف- قبل از انتخاب کار ارجاعی: توصیه می شود مهندس ناظر با اطلاع یافتن از کار ارجاع شده، از طریق سامانه خدمات مهندسی و یا پیامک، با مراجعه به کارتابل خود، مشاهده مشخصات ملک و دریافت اطلاعات مالک، اقدامات اولیه زیر را انجام دهد:

- تماس با مالک.
- مراجعه به محل پروژه و ارزیابی شرایط پروژه.
- تایید کار ارجاع شده در صورت تمایل.

ب- بعد از انتخاب کار ارجاعی: ناظر پس از انتخاب کار از طریق سامانه خدمات مهندسی، باید اقدامات زیر را که شامل بررسی ها و هماهنگی های مقدماتی است، به شرح زیر انجام دهد:

■ دریافت یک نسخه اصل از نقشه های معماری ممهور به مهر طراح و دفتر خدمات الکترونیک، از مالک/سازنده/ مجری پروژه الزامی است.

طبق مندرجات پروانه ساختمان، ناظر موظف است قبل از شروع عملیات ساختمانی از محل بازدید و هرگونه مغایرت احتمالی وضعیت محل با نقشه های مصوب و... را کتبی به شهرداری اعلام نماید. بنابراین، ناظر معماری باید قبل از شروع عملیات اجرایی از محل پروژه بازدید نموده (به اتفاق سایر مهندسین) و علاوه بر موارد کلی (بررسی موقعیت ملک، همچویاری ها، تاسیسات ملک و تاسیسات شهری^۶ مجاور و...) به بررسی موارد تخصصی معماری از جمله کنترل انطباق طرح معماری با زمین و ضوابط عمومی احداث ساختمان، شیوه های طولی و عرضی زمین با طرح معماری،

^۶- در صورتی که ناظر نقصی در نقشه ها مشاهده نماید می تواند مراتب را با طراح مکاتبه نماید و در صورت استنکاف طراح از اصلاح نقشه ها مراتب را به سازمان نظام مهندسی اعلام نماید.

⁷- در خصوص پروژه هایی که توسط سازمان سازمان نظام مهندسی بررسی می شوند می توان از طریق سامانه خدمات مهندسی (<https://observer.tceo.ir>)، اخرين قابل تایید شده را دریافت کرد.

⁷- مطابق مندرجات پروانه ساختمانی، مالک موظف است از تاسیسات شهری اطلاع حاصل نماید و قبل از حفاری مجوز های لازم را از شهرداری دریافت نماید.

ابعاد خاکبرداری و کنترل خوبایت مندرج در پروانه ساختمان و نقشه‌ها از جمله سطح اشغال ساختمان، فاصله تا ساختمان‌ها و املاک مجاور، مقدار عقب نشینی‌ها از معب، حد اصلاحی و... بوده است.^۸

بررسی درختان موجود در پروژه بر اساس پروانه ساختمانی و یا تاییدیه فضای سبز شهرداری منطقه.

کلیه مهندسان ناظر هر پروژه از جمله مهندس ناظر معماری، هماهنگی‌های لازم را با مهندس ناظر هماهنگ کننده در جهت پیشرفت مراحل اجرای ساختمان، به طور مستمر به عمل آورند.^۹ توصیه می‌شود نحوه اطلاع‌رسانی‌ها در توافق با همه ناظران، در اولین صورت‌جلسه کارگاهی و یا... تنظیم گردد.

مستندسازی و تکمیل دفترچه اطلاعات ساختمان در حیطه وظایف خود مطابق بند ۹-۲ مبحث دوم مقررات ملی. (برای پروژه‌هایی که ملزم به اخذ شناسنامه فنی - ملکی ساختمان هستند، مجری باید دفترچه اطلاعات ساختمان را پس از تایید طراحان، از سازمان نظام مهندسی (واحد کنترل نقشه) دریافت و به نحو مناسبی در زونکن کارگاهی نگهداری نموده، سپس در حين اجرای کار در اختیار ناظران قرار دهد. قابل توجه است که جدول ۱۱-۳ تا ۱۱-۶ این دفترچه مربوط به مهندس ناظر معماری می‌باشد که باید به مرور و در حين اجرای پروژه تکمیل نماید. سایر جداول نیز مربوط به طراحان و ناظران سازه، تاسیسات مکانیکی و تاسیسات برقی می‌باشد)

تذکر: نظر به بند ۶-۴ مبحث دوم، مجری موظف است قبل از اجرا، کلیه نقشه‌ها را بررسی و در صورت مشاهده اشکال، نظرات پیشنهادی خود را برای اصلاح به طور کتبی به طراح اعلام نماید. بنابراین ناظر نیز می‌تواند اشکالات و نواقص نقشه‌ها را به طراح و سازمان نظام مهندسی اعلام نماید. ضمناً طراحان ملزم به رفع موارد ذکر شده می‌باشند و در صورت «استنکاف طراح از اصلاح نقشه‌ها» طبق بند ۴-۳-۲ مبحث دوم،^{۱۰} عمل خواهد شد.

توصیه: بهتر است مهندس ناظر با داشتن یک زونکن مربوط به هر پروژه، کلیه نقشه‌ها، گزارشات، مکاتبات، عکس‌ها و رسیدهای مربوط به هریک از مراحل کار و... را جهت مستندنگاری، به طور مرتب نگهداری نماید. بهتر است مدارک این زونکن، پس از پایان کار و در زمان بهره‌برداری نیز توسط مهندسین ناظر نگهداری شود.

^۸ بر اساس جدول ۱۷ مبحث دوم مقررات ملی (فصل پنجم؛ فهرست قیمت خدمات مهندسی ساختمان و نحوه عمل به ماده ۱۲ آینه اجرایی)، کنترل مشخصات هندسی و نیز ابعاد زمین با سند مالکیت، کنترل استقرار محل ساختمان، تهیه مقاطع طولی و عرضی معابر و تعیین بر و کف به عهده مهندس نقشه بردار صاحب صلاحیت می‌باشد.

^۹ توصیه می‌شود نحوه اطلاع رسانی مراحل کاری، در توافق با همه ناظران و مجری، در اولین صورت‌جلسه کارگاهی یا ایمیل و یا... تنظیم گردد.

^{۱۰}- بند ۴-۳-۲ مبحث دوم مقررات ملی؛ سازمان نظام مهندسی ساختمان استان موظف به نظارت بر حسن انجام خدمات اشخاص حقوقی و دفاتر مهندسی طراحی ساختمان می‌باشد و در صورت مشاهده تخلف باید مراتب را حسب مورد برای بررسی و اتخاذ تصمیم به شورای انتظامی استان، سازمان مسکن و شهرسازی استان و سایر مراجع قانونی ذی‌ربط اعلام نمایند، در صورت احراز هرگونه تخلف، برخورد انطباطی تا حد ابطال پروانه اشتغال صورت خواهد پذیرفت.

۲-۲- مرحله دوم: حین عملیات اجرایی ساختمان

براساس بند ۱۲-۳-۱-۱ مبحث دوازدهم مقررات ملی، عملیات ساختمانی عبارت است از تخریب، خاکبرداری، خاکریزی، گودبرداری، حفاظت گودبرداری و پیسازی، احداث بنایی موقت و دائم، توسعه، تعمیر اساسی و تقویت بنا، نمازی، محوطه سازی و ساخت قطعات پیش ساخته در محل کارگاه ساختمانی، حفر چاهها و مجاري آب و فاضلاب و سایر تاسیسات زیربنایی، بنابراین شرح خدمات، حین عملیات اجرایی ساختمان که به عهده‌ی مهندس ناظر معماری می‌باشد به شرح زیر خواهد بود. همچنین قابل توجه است که علامت ★ به معنای هم پوشانی وظیفه ناظر سازه و ناظر معماری و کنترل همزمان نقشه‌های سازه و نقشه‌های معماری می‌باشد:

۱-۲-۲- مرحله خاکبرداری و فونداسیون

در این مرحله علاوه بر موارد اشاره شده در ذیل، باید کنترل موارد (۱ الی ۶) مندرج در جدول ۱۱ مبحث دوم مقررات ملی (فصل ششم: شناسنامه فنی و ملکی ساختمان- دفترچه اطلاعات ساختمان) صورت گیرد.^{۱۱}

★ کنترل عمق خاکبرداری در انطباق با نقشه‌های مصوب معماری و سازه: بهاین معنی که کد ارتفاعی پایین‌ترین طبقه در نقشه‌های معماری را با این اعداد (ارتفاع کفسازی+ارتفاع فونداسیون+ارتفاع بتن مگر) جمع کرده تا به کد ارتفاعی عمق گودبرداری برسد. یکی از نکات مهم در این مرحله، توجه به ضخامت کفسازی از روی فونداسیون می‌باشد و ملاک عمل، نقشه‌های مصوب معماری است.

★ کنترل کدهای زیر و روی فونداسیون‌ها، شنازهای، جانمایی‌ستون‌ها (به خصوص کنترل در دهانه‌های پارکینگ، به منظور حذف نشدن آن‌ها)، چاله آسانسور و پلکان و جانمایی آن‌ها.^{۱۲} قابل توجه است، مهندس ناظر سازه و معماری باید قبل از پوشش میگردهای فونداسیون توسط بتن، اختلاف رقوم ارتفاعی فونداسیون و ابعاد سطح اشغال را نسبت به نقشه‌ها، مجدد کنترل نمایند و هرگونه مغایرت را به صورت کتبی به مالک/سازنده/ مجری ابلاغ نموده و از آنان رسید دریافت نمایند. همچنین به مرجع صدور پروانه به صورت گزارش مرحله‌ای اعلام نمایند.

★ کنترل طول ساختمان، با توجه به ابعاد مندرج در پروانه ساختمانی، نقشه‌های مصوب و با احتساب پیش‌بینی ضخامت نمای ساختمان.

★ کنترل مجدد سطح اشغال.

★ کنترل اینمی افراد و کارگاه در این مرحله از ساخت. درصورت عدم رعایت موارد اینمی مطابق بند ۸-۵-۱-۱۲ مبحث دوازدهم مقررات ملی عمل نمایند. مطابق این بند، هرگاه مهندسان ناظر در ارتباط با عملیات ساختمانی، مواردی را خلاف این مبحث مشاهده نماید، باید ضمن تذکر کتبی به سازنده، مراتب را به مرجع رسمی ساختمان اعلام نماید.

^{۱۱}- مطالعه راهنمای عمومی ناظران شماره (۳ و ۵) از طریق سامانه خدمات مهندسی (<https://observer.tceo.ir/>)، قسمت های مربوط به فونداسیون، نیز می‌تواند مضر ثمر واقع شود.

^{۱۲}- بر اساس جدول ۱۷ مبحث دوم مقررات ملی (فصل پنجم: فهرست قیمت خدمات مهندس ساختمان و تحویه عمل به ماده ۱۲ آینه‌نامه اجرایی)، با توجه به تعیین بر و کف توسط مهندس نقشه‌بردار دارای صلاحیت، کنترل جانمایی‌ستون‌ها و چاله آسانسور و پلکان نیز بر عهده ناظر نقشه‌برداری می‌باشد.

تکمیل دفترچه اطلاعات ساختمان (جدول ۱۱ تا ۱۱-۳) متناسب با مرحله ساختمانی.

۴-۲-۲- مرحله اسکلت

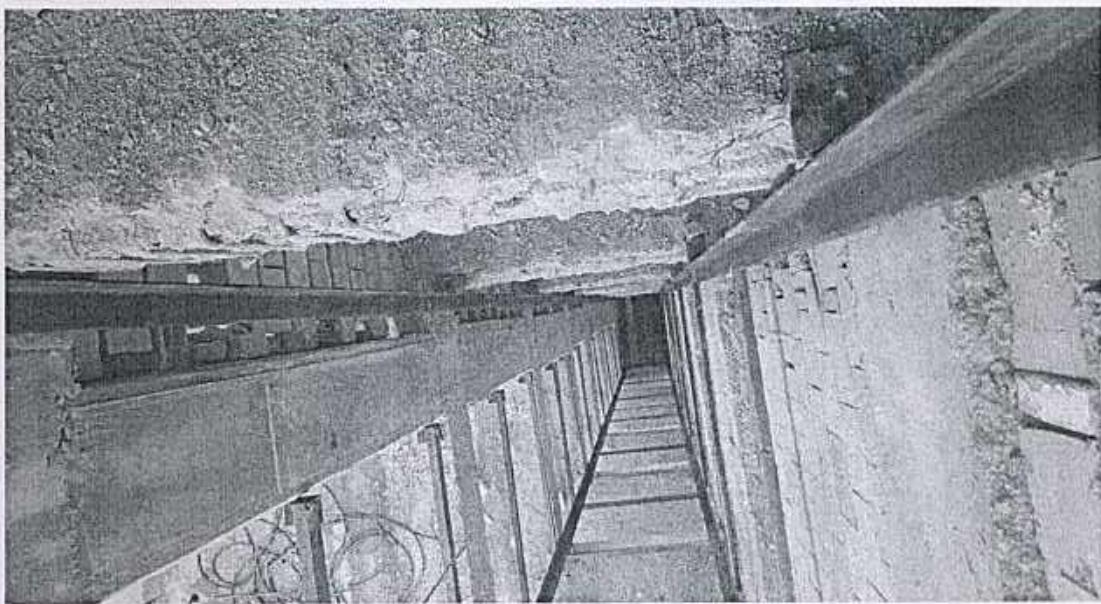
در این مرحله با توجه به نوع ساختمان در حال اجرا، می‌توانید علاوه بر موارد ذیل، جهت مطالعه بیشتر به راهنمای عمومی ناظران شماره (۳) تحت عنوان "راهنمای نظارت بر اجرای ساختمان‌های اسکلت بتنسی" و راهنمای عمومی ناظران شماره (۵) تحت عنوان "راهنمای نظارت بر اجرای ساختمان‌های فولادی" مراجعه نمایید. همچنین قابل توجه است که علامت ★ به معنای هم پوشانی وظیفه ناظر سازه و ناظر معماری و کنترل همزمان نقشه‌های سازه و نقشه‌های معماری می‌باشد^{۱۳}:

- ★ کنترل ارتفاع هریک از طبقات^{۱۴}.
- ★ کنترل جانمایی و ابعاد چاله آسانسور و پلکان. (شکل ۱)
- ★ کنترل کدها و ابعاد راهپله و پاگرددها، کنترل شب شمشیری پله‌ها، پیش‌بینی تعداد پله‌ها در حدود مجاز با احتساب نازک‌کاری. توجه به نقشه‌های مصوب، بند ۴-۱-۵-۷-۱ مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۹۶) و بند ۶-۳ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۹۵) الزامی می‌باشد.
- ★ کنترل محورهای طولی و عرضی ساختمان بر اساس نقشه‌های مصوب.
- ★ کنترل محل بادبندها و دیوارهای برشی در تلاقی با محل درب‌ها و پنجره‌های موجود در نقشه‌های معماری.
- ★ کنترل ابعاد نورگیرها با کسر ضخامت نازک‌کاری.
- ★ کنترل شب بندی رمپ پارکینگ‌ها و ابعاد دهانه ورودی رمپ، مسیر حرکت و چرخش اتومبیل در انطباق با نقشه‌های مصوب.
- ★ کنترل بر اجرای نقشه‌های جزئیات سازه نگهدارنده نما^{۱۵} (از جمله شاسی‌کشی، نبشی‌کشی و نصب پلیست و...)، به سازه اصلی جهت اجرای نقشه مصوب کمیته نما.

^{۱۳}- قابل توجه است که مطابق بند ۸ جدول ۱۲ مبحث دوم مقررات ملی (فصل ششم: شناسنامه فنی و ملکی ساختمان- دفترچه اطلاعات ساختمان)، کنترل وضعیت، موقعیت مکانی، ارتفاعی اجزا سازه برابر به عده مهندس ناظر سازه می‌باشد.

^{۱۴}- توصیه می‌شود برای کنترل ارتفاع هریک از طبقات (توسط هر دو ناظر) با توجه به بند ۸ جدول ۱۲ مبحث دوم مقررات ملی، همخوانی نقشه‌های سازه و معماری در اجرا و به منظور جلوگیری از کاهش یا افزایش ارتفاع طبقات در مراحل ساختمانی، از مهندس صاحب صلاحیت نقشه برداری کمک گرفته شود.

^{۱۵}- لازم به ذکر است که جزئیات سازه نگهدارنده نما باید به تایید مهندس محاسب سازه رسیده باشد.



شکل ۱- تخریب بوتر برای نصب آسانسور به علت عدم دقت در جانمایی و کنترل ابعاد چاله آسانسور

★ کنترل اینمی افراد و کارگاه در این مرحله از ساخت، مطابق بند ۱۲-۱-۵-۸ مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان.

★ تذکر جدی: طبق دفترچه اطلاعات ساختمان مبحث دوم، کنترل محل ستون‌های سازه باربر با نقشه‌های معماری و هماهنگی لازم سازه‌های باربر (اسکلت، دیوارهای باربر و سقفها) با نقشه‌های معماری بر عهده ناظر معماری و سازه است و کنترل اجرای موقیت مکانی بر عهده ناظر سازه است. لازم به ذکر است که بروز اشتباہ در اندازه‌گیری فاصله دهانه ستون‌ها (این فاصله در اسکلت بتنی از خاموت به خاموت با محاسبه کاور بتن و ضخامت نازک کاری در نظر گرفته می‌شود) او در نتیجه حذف پارکینگ‌ها^۶ در اثر غفلت مهندس ناظر معماری و مهندس ناظر سازه و یا گزارش خارج از موعد، محکومیت‌های مالی و انتظامی برای آنان در پی خواهد داشت. (شکل ۲)

▪ تکمیل دفترچه اطلاعات ساختمان (جدول ۱۱-۳ تا ۱۱) متناسب با مرحله ساختمانی.

^۶- حذف پارکینگ‌ها در نتیجه تغییر فاصله ستون‌ها و همچنین تغییر طول تیرها و یا ابعاد ستون‌های است، که منابع نقشه‌های مصوب سازه و معماری می‌باشد.



شکل ۲- تخریب ستون برای تامین دهانه پارکینگ، به علت عدم دقت در اجرای ستون ها یا عدم احتساب نازک کاری در حین اجرا.

۳-۲-۲- مرحله سقفها

در این مرحله با توجه به نوع ساختمان در حال اجرا، می‌توانید علاوه بر موارد ذیل، جهت مطالعه بیشتر به راهنمای عمومی ناظران شماره (۳) تحت عنوان "راهنمای نظارت بر اجرای ساختمان‌های اسکلت بتنی" و راهنمای عمومی ناظران شماره (۵) تحت عنوان "راهنمای نظارت بر اجرای ساختمان‌های فولادی" مراجعه نمایید. همچنین قابل توجه است که علامت ★ به معنای هم پوشانی وظیفه ناظر سازه و ناظر معماری و کنترل همزمان نقشه‌های سازه و نقشه‌های معماری می‌باشد:

- ★ کنترل ابعاد نورگیرها، آسانسورها و سایر باز شوها با احتساب نازک کاری، قبل از بتون‌ریزی سقف هر طبقه.
- ★ کنترل محل داکت‌ها بهجهت جلوگیری از تخریب سقفها و سازه اصلی قبل از بتون‌ریزی سقف هر طبقه.^{۱۷}
- ★ کنترل پیش‌بینی تمهدیدات مربوط به اجرای سقف کاذب بهجهت جلوگیری از تخریب تیرچه‌ها و یا آسیب‌زدن به سقف اصلی. مطابق با نقشه‌های سازه، معماری، بند ۴-۹-۳-۴ مبحث چهارم مقررات ملی^{۱۸}، توجه به الزامات اجرای

^{۱۷}- در این قسمت، ناظران تاسیسات نیز مستولیت دارند. بهطوری که مکان و مشخصات داکت‌های تاسیساتی توسط مجری ساختمان مشخص شده و به تایید ناظر معماری، سازه، تاسیسات مکانیکی و تاسیسات برقی برسد.

^{۱۸}- بند ۴-۹-۳-۴ مبحث چهارم (۱۳۹۶): برای نصب آویزها، اتصالات و سایر اجزا نگهدارنده سقف کاذب، باید پیش‌بینی‌های لازم، مانند نصب و اجرای بروفیل‌ها یا میگردهای انتظار در هنگام اجرای ساختار اصلی ساختمان انجام گرفته باشد و از تخریب و آسیب وساندن به ساختارهای اصلی بدین منظور خودداری شود.

بلوک‌های پلی‌استایرن (یونولیت) سقفی مطابق با بند ۱-۲-۴-۷-۳ مبحث سوم مقررات ملی^{۱۹} و پیوست ۶ آئین نامه ۲۸۰۰ (پ ۱-۶-۵-۴-۱-۶ سقف کاذب)^{۲۰} و (پ ۱-۶-۵-۴-۱-۵ نکات اجرایی و مهار جانبی سقف کاذب)^{۲۱} (در صورت لزوم). قابل توجه است، کنترل اجرای صحیح اجزای سازه‌ای به عهده مهندس ناظر سازه می‌باشد. (شکل ۳)

★ کنترل اجرای الزامات لرزه‌ای دیوارها در انطباق با نقشه‌های سازه، معماری و پیوست ۶ آئین نامه ۲۸۰۰ (پ ۱-۶-۴-۱-۶ دیوارها)^{۲۲}، جهت اجرای صحیح دیوارها (در صورت لزوم). قابل توجه است، کنترل اجرای صحیح اجزای سازه‌ای به عهده مهندس ناظر سازه می‌باشد.

★ کنترل اجرا و مهار چارچوب‌های درب‌ها و پنجره‌ها در انطباق با نقشه‌های سازه، معماری و پیوست ۶ آئین نامه ۲۸۰۰ (پ ۱-۶-۴-۲-۸-۱-۶ اجرای نعل درگاه و نصب پنجره)^{۲۳} (در صورت لزوم).

^{۱۹}- بند ۱-۲-۴-۷-۳ مبحث سوم مقررات ملی (۱۳۹۵): عایق پلی‌استایرن منبسط شده باید از نوع خود خاموش شو (کند سوز) باشد. مشخصات فیزیکی و مکانیکی محصول باید با مقررات، استانداردها و ضوابط رسمی موجود در کشور مطابقت داشته باشد. توصیه می‌شود جهت مطالعه روش تست مقاومت بلوک‌های پلی‌استایرن به استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۰۸ و راهنمای عمومی ناظران شماره (۳) مراجعه نمایید.

^{۲۰}- بند پ ۱-۶-۴-۵ سقف کاذب: سقف‌های کاذب از لحاظ نحوه اتصال به سقف به چهار گروه کلی تقسیم می‌شوند: دسته الف: پوش سقف‌های بتنی یا فلزی با مصالحی که توسط اتصالات مکانیکی یا چسب به آن‌ها متصل می‌شوند. دسته ب: صفحات اویخته از قبیل گچی، فلزی یا چوبی (با فاصله کمتر از ۶ سانتی‌متر از سقف) که توسط اعضاًی به نگهدارنده‌های چوبی یا فلزی متصل می‌شوند. دسته پ: صفحات اویخته از قبیل گچی، فلزی یا چوبی (با فاصله بیشتر از ۶ سانتی‌متر از سقف) و همچنین سقف‌های کاذب تشکیل شده از توری‌های فلزی به همراه روکش گچی (ایپس)، دسته ت: سقف‌های کاذب یکپارچه دارای سازه مستقل نگهدارنده (T-bars) به همراه تجهیزات روشنایی و مکانیکی.

^{۲۱}- بند پ ۱-۶-۱-۵-۱ نکاتی که باید در طراحی لرزه‌ای سقف‌های کاذب رعایت گردد: - در زیر بالکن‌های طره یا سایبان‌هایی که دچار شتاب قائم بالایی به هنگام زلزله می‌شوند، لازم است که فاصله آویزهای سقف کاذب نسبت به یکدیگر کاهش یابد. - ارائه جزئیات لرزه‌ای برای سقف‌های کاذب با مساحت کمتر از ۱۳ مترمربع که توسط دیوارها به صورت جانبی درسازه مهار شده اند لازم نیست. - ممکن است جزئیات لرزه‌ای خاص برای سقف‌های سنگین دیگر مانند گچ، چوب و یا پائل‌های فلزی یا برای سقف لایه گچی در اتفاق احتمالی مختلف مورد نیاز باشد. برای این موارد، جزئیات به صورت مشابه با آن چه برای سقف‌های عایق صوت استفاده می‌شود و لی برای حفظ اینمی، از مهاربندی بیشتری استفاده می‌شود. مهاربندی لرزه‌ای برای سقف‌های سنگین اویخته به صورت معمول شامل یک میله فشاری قائم و مهارهای سیمی کششی قطری می‌باشد. در برخی موارد می‌توان به جای مهاربندی سیمی و میله‌های فشاری از اعضا خمی (ممولاً فولاد سردخورد) استفاده کرد و ...

^{۲۲}- بند پ ۱-۶-۱-۴-۱-۶ دیوار: در این بند ضوابط و الزامات دیوار، بسته به نوع کاربرد آن ارایه شده است. دیوارها را میتوان به دو صورت غیر پیوسته (جداسازی شده از سازه اصلی) یا چسبانده شده به سازه (میانقابی) طراحی و اجرا نمود. دیوارهای غیر پیوسته به دیواری اطلاق می‌شود که بجز در گفته‌ها با پیش‌بینی درز انتقطاع از سازه باربر جانی جدا شده و در سختی آن دخالت ندارد و مراحتی برای رفتار سازه ایجاد نمی‌کنند و لازم است حرفا تحت اثر نیروهای اینرسی خارج از صفحه کنترل شوند. دیوارهای چسبانده شده به سازه (میانقابی) در سختی سازه دخالت دارند و باید در برآوردهای نیروهای وارد بر آن طبق بخش پ ۶-۲ دخالت داده شوند.

^{۲۳}- بند پ ۱-۶-۱-۶-۸-۲-۴ اجرای نعل درگاه و نصب پنجره: در شرایطی که دیوارها دارای درب یا پنجره باشند، اجرای نعل درگاه و نصب پنجره یا درب باید با رعایت جزئیات مشابه شکل‌های مندرج در این بند انجام شود. برای بازشوهای بزرگتر از ۲/۵ متر، نیاز به اجرای وادر و نعل درگاه در کنار بازشو می‌باشد. در بازشوهای کوچکتر از این اندازه، در صورتیکه از چهارچوب فلزی مناسب که پاسخگوی بارهای وارد باشد استفاده شود و المانهای مسلح کننده دیوار به قاب متصل شوند (می‌توانند جوش داده شوند)، احتیاجی به تعییه وادر در کنار بازشو نمی‌باشد، در غیر اینصورت باید برای این دهانه‌ها نیز وادر تعییه نمود



شکل ۳- ساپورت گیری نامناسب از تیرچه و تخریب آنها

★ کنترل شیب شمشیری پله قبل از بتن ریزی. همان‌طور که قبلاً اشاره شد افزایش ارتفاع طبقه بر خلاف نقشه‌های مصوب باعث افزایش شیب شمشیری پله می‌شود که به تبع آن تعداد و ارتفاع تک پله در نازک‌کاری افزایش خواهد یافت و این قبیل موارد باید قبل از بتن ریزی سقف‌ها توسط مهندس ناظر سازه به مرتع صدور پروانه گزارش شود.

★ کنترل ابعاد داخلی آسانسور و راه پله.^{۲۳}

▪ تکمیل دفترچه اطلاعات ساختمان (جدول ۱۱ تا ۱۱-۳) متناسب با مرحله ساختمانی.

▪ ۴-۴-۲-۲- مرحله سفتکاری

قابل توجه است که علامت ★ به معنای هم پوشانی وظیفه ناظر سازه و ناظر معماری و کنترل همزمان نقشه‌های سازه و نقشه‌های معماری می‌باشد :

▪ کنترل رعایت درز انقطاع و دقت به این نکته که قسمتی از دیوارهای پیرامونی بین دو ساختمان مجاور، درون درز انقطاع اجرا نشود.

^{۲۳}- با توجه به ضوابط شهرسازی و مقررات شهرداری‌ها؛ در کنترل ابعاد راه‌پله، عرض راه‌پله در اسکلت پتنی شانه گیر به شانه گیر تیرهای پتنی با احتساب نازک‌کاری محاسبه می‌شود. همچنین، بیرون‌زدگی ستون‌های گوشه راه پله و یا تیر نیم‌طبقه (یا گرد) نباید مانع برای شماع گردش در راه‌پله ایجاد نماید.

کنترل استفاده از مواد و مصالح ساختمانی، دارای استاندارد اجباری^۵ طبق بند ۲-۴-۸- مبحث دوم مقررات ملی^۶ و در صورت لزوم استاندارد تشویقی (گواهینامه فنی مورد تایید مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی)^۷. (شکل ۴)



شکل ۴- یک نمونه گواهینامه فنی

کنترل بلوکاژ و کرسی چینی‌ها.

کنترل اجرای سفت‌کاری از جمله اجرای صحیح پلان معماری و تیغه‌بندی داخلی و خارجی در انطباق با نقشه‌های مصوب معماری و مباحث مقررات ملی ساختمان. در صورت تغییر در نقشه‌های مصوب باید مطابق بند ۴-۱-۵-۵-۵-۱-۴ مبحث چهارم مقررات ملی اقدام گردد.^۸.

کنترل سطح اشغال ساختمان و مساحت فضاهای مانند ابعاد پارکینگ‌ها، آباری‌ها، راهروها، آسانسورها، پله‌ها، لابی‌ها، حیاط خلوت‌ها، فضاهای باز و... و همچنین کنترل مساحت و عمق نورگیری فضاهای داخلی همانند اتاق‌ها، آشپزخانه‌ها، سرویس‌های بهداشتی، درب‌ها و... در حین اجرا در انطباق با نقشه‌های مصوب معماری.

^۵- برای دریافت فهرست استانداردهای ملی و فهرست فرآوردهای دارای استاندارد اجباری، می‌توان از سایت (<http://isiri.gov.ir/>) استفاده نمود و برای استخراج استاندارد و اطمینان از اعتبار آن از طریق سایت (<http://standard.isiri.gov.ir/>) و سامانه پیامکی (۰۰۰۰ ۱۵۱۷) استعلام گرفت.

^۶- مطابق بند ۲-۴-۸- مبحث دوم مقررات ملی، مجری مکلف است مطابق مشخصات فنی ارائه شده در نقشه‌ها، استفاده نسوده و در صورتی که مصالحی دارای استاندارد اجباری است از این نوع مصالح استفاده نماید. همچنین مطابق مندرجات پروانه ساختمانی، استفاده از مصالح ساختمانی استاندارد، اجباری است.

^۷- برای اطمینان از اعتبار گواهینامه‌های فنی، می‌توان از سایت مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی (<https://www.bhrc.ac.ir/>) استعلام گرفت.

^۸- بند ۴-۱-۵-۵-۱-۴ مبحث چهارم مقررات ملی (۱۳۹۶) : پس از تایید نقشه‌ها و سایر مشخصات فنی و صدور پروانه ساختمان توسط شهرداری یا سایر مراجع صدور پروانه، چنانچه به هر دلیل نیاز به تغییراتی در نقشه‌ها و مشخصات فنی باشد، باید پیش از هر اقدامی، مطابق روال مبحث دوم مقررات ملی ساختمان، تغییرات مورد نظر به تصویب نهاد قانونی مسئول رسیده و پروانه ساختمان جدید صادر شود.

کنترل مجدد ابعاد داخلی آسانسور و راه پله.

کنترل ضخامت دیوارها و مصالح مورد استفاده در دیوارها: اجرای دیوارهای پیرامونی و دیوارهای مجاور فضاهای کنترل نشده (دیوارهای راهپله، آسانسور، نورگیر، لابی) و دیوارهای بین واحدهای مستقل و... مطابق بند ۴-۹-۱

مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان^{۳۰}. (شکل ۵)

کنترل اجرای صحیح دیوارهای خارجی و داخلی، نحوه اتصال میان تیغه‌های متقطع، نحوه اتصال دیوارها به سقف. در انطباق با نقشه‌های سازه، معماری و درصورتی که نوع دیوار به صورت غیر پیوسته (جاداسازی شده از سازه اصلی) باشد با توجه به پیوست ۶ آینین‌نامه ۲۸۰۰ ((پ ۱-۴-۱-۱ دیوارهای خارجی) ^{۳۱} و (پ ۶-۱-۴-۲ دیوارهای داخلی) ^{۳۲} و (پ ۶-۲-۴-۱-۲-۴-۱ وادرها) ^{۳۳} و (پ ۶-۲-۴-۱-۲-۴-۱ تیرکها) ^{۳۴} جزیيات اجرایی دیوارهای داخلی و خارجی) ^{۳۵} و (پ ۶-۱-۴-۱-۲-۴-۱ وادرها) ^{۳۶} و (پ ۶-۱-۴-۱-۲-۴-۱ تیرکها) ^{۳۷}

^{۳۰}- مطابق بند ۴-۱-۹-۱ مبحث چهارم مقررات ملی (۱۳۹۶) تمام جدارهای خارجی واحدهای تصرف و همچنین جدارهای مشترک واحدها با یکدیگر و با فضاهای عمومی ساختمان، جهت مقاومت در برابر حریق، باید در انطباق با مبحث سوم مقررات ملی ساختمان بوده و دارای مقاومت کافی در برابر ضربه باشد. در دیوارهای آجری و بلوك سفالی خارجی و مشترک، باید ضخامت حداقل این دیوارها به میزان ۰/۰ متر رعایت گردد. مطابق پند ۴-۱-۹-۲-۱-۱-۱-۱-۱ دیوارهای خارجی تمام ساختمانها و جدارهای مشترک واحدهای تصرف با فضاهای کنترل نشده، باید مطابق مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان، عایق بندی حرارتی شده باشند. مطابق پند ۴-۱-۹-۳-۳ در تمام دیوارهای ساختمان، جهت مقاومت در برابر زمین لرزه، خوابط مبحث ششم مقررات ملی ساختمان و آینین‌نامه طراحی ساختمان در برابر زلزله (استاندارد ۲۸۰۰) باید رعایت گردد. مطابق پند ۴-۱-۹-۴ در تمام دیوارهایی که به علت قرارگیری عایق‌ها چند لایه می‌شوند، اتصال بین لایه‌ها و یکپارچگی دیوار باید تأمین گردد.

^{۳۱}- بند پ ۶-۱-۴-۱-۱ دیوارهای خارجی: دیوارهای خارجی را میتوان با ایجاد درز پیوسته بین آنها و سازه محیطی غیر پیوسته کرد. برای این دیوارها باید اتصالاتی در نظر گرفت که قابلیت حرکت داخل صفحه و مهار خارج از صفحه را به دیوار یدهند (بدنهای ۱-۵-۴-۳-۵-۴-۸-۵-۱ این استاندارد). فواصل جadasازی دیوارها از قاب باید توسط مواد تراکم پذیر مناسب از قبیل عایق‌های معدنی پر شوند. توصیه میشود برای جلوگیری از ترک خوردنگی در نازک کاری از یک لایه شبکه الیاف یا رایتس بر روی مواد تراکم پذیر استفاده شود و...

^{۳۲}- بند پ ۶-۱-۴-۱-۲ دیوارهای داخلی (تیغه‌ها): خرابی تیغه‌ها در زلزله یکی از عوامل اصلی آسیب رسان بوده است. به علاوه در حالاتی که از تیغه‌ها به عنوان مهار جانی برای لوله کشی، اناقک‌های الکترونیکی، قفسه‌ها یا دیگر اعضاً غیرسازه‌ای استفاده می‌شود، خرابی تیغه‌ها ممکن است باعث آسیب و ساندن به این تأسیسات شود. تیغه‌های داخلی باید مانند دیوارهای خارجی از سقف و ستون‌ها جadasازی شوند. فواصل جadasازی دیوارها از قاب باید توسط مواد تراکم پذیر مناسب از قبیل عایق‌های معدنی پر شود. مانند دیوارهای خارجی در دیوارهای داخلی نیز توصیه می‌شود برای جلوگیری از ترک خوردنگی در نازک کاری از یک لایه شبکه الیاف یا رایتس بر روی مواد تراکم پذیر استفاده شود. در بیمارستان‌ها برای جلوگیری از ایجاد ترک خوردنگی در نازک کاری، در گوششده‌ای دیوار در هنگام زلزله لازم است از اتصالات کشوبی سرتاسری در کناره‌ها و تراز سقف استفاده شود. در سایر ساختمان‌های با اهمیت پرسیار زیاد استفاده از این ضایعه توصیه می‌شود. تبصره ۱ در صورتی که از تیغه به عنوان مهار جانی دیگر اعضاً غیرسازه‌ای استفاده شود، تیغه و مهارهای لازم باید برای بار وارد کنترل شوند. تبصره ۲: تیغه‌هایی که تمام ارتفاع طبقه را پوشش نمی‌دهند (دیوار کوتاه) مانند دیوارهای خارجی بخصوص در ساختمان‌های بتی همواره باید از قاب سازه‌ای جدا شوند.

^{۳۳}- بند پ ۶-۱-۴-۲-۲ جزیيات اجرایی دیوارهای داخلی و خارجی: اتصال دیوارها به سازه باید به نحوی انجام شود که در اثر خیز تیرهای زیر و بالای دیوار، جابجایی نسبی طبقات یا عوامل وارد آورته نیروی خارج از صفحه از جمله زلزله، باد و...، قطمه دیوار پایدار بماند و عملکرد آن حفظ شود و از ایجاد ترک شدید در دیوار جلوگیری نماید. در این بند نمونه هایی از اتصالات مورد قبول ارائه شده است. جزیيات مشروح تر همراه با جداول مقاطع محاسبه شده در "راهنمای طراحی سازه ای و جزیيات اجرایی دیوارهای غیر سازه ای - ضایعه شماره ۸۱۹ مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی" ارائه شده است و...

^{۳۴}- بند پ ۶-۱-۴-۲-۱ وادرها: در صورتی که طول دیوار از مقادیر مجاز براساس طراحی (حداکثر ۴ متر) بیشتر شود، از عضو قائم با مقطع فولادی یا بتی (وادر) به عنوان تکیه گاه جهت مهار خارج از صفحه دیوار و اجزای مسلح کننده آن استفاده می‌شود. وادر باید به نحو مناسبی به کف سازه با اتصال به صورت مفصلی متصل شود و لی اتصال آن در زیر تراز سقف باید در راستای داخل صفحه به صورت کشوبی باشد تا امکان جابجایی درون صفحه دیوار فراهم شود و...

^{۳۵}- بند پ ۶-۱-۴-۲-۴ تیرک‌ها: در دیوارهای با ارتفاع بیش از ۳/۵ متر باید با استفاده از عضو افقی با مقطع فولادی یا بتی (تیرک) ارتفاع آزاد دیوار را کاهش داد. در این حالت برای اینکه جadasازی دیوار از قاب سازه ای به نحو مناسب انجام شود، نیاز به اجرای وادر انتهایی برای نگه داشتن تیرک می‌باشد و...

و (پ ۱-۶-۲-۴-۶ اتصال دیوار به زیر سقف)^{۳۵} و (پ ۶-۱-۴-۲-۴-۷ اتصال دیوارهای غیرسازه ای به یکدیگر)^{۳۶}). لازم به ذکر است که این موارد، باید با همکاری ناظر سازه انجام گیرد همچنین اگر مصالح مصرفی تیغه ها از نوع بلوكی باشد طبق بند (پ ۶-۱-۶-۳-۲-۴-۱ تیغه های بلوكی)^{۳۷} عمل شود. (شکل ۶)

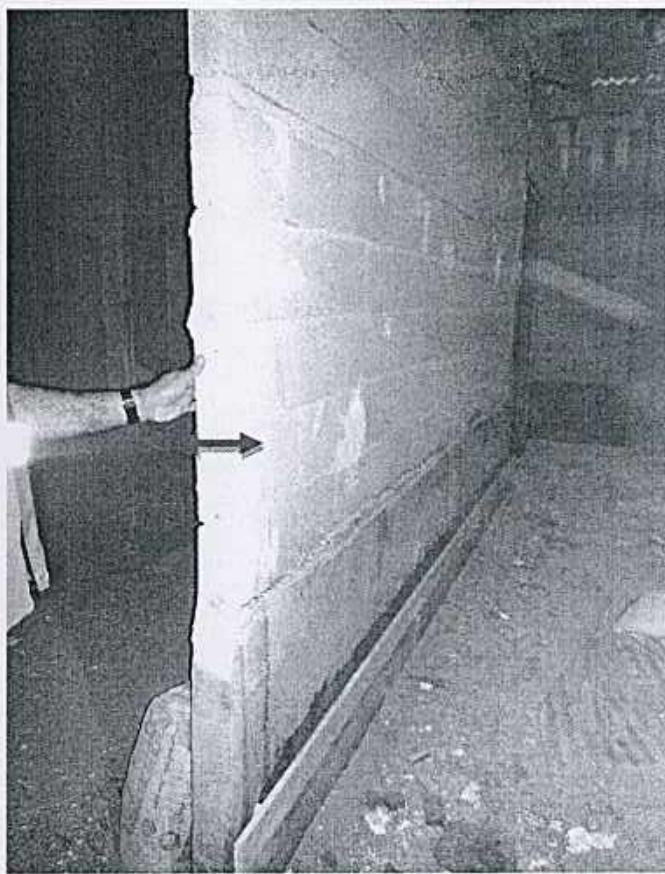
تذکر اکید: طبق بند ۳-۲-۴-۷-۳ مبحث سوم مقررات ملی^{۳۸} در مورد آتشبندی گشودگی های بین واحدهای مستقل، لازم است ضمن توجه به این بند، به نوع دیوارها (غیر پیوسته یا میانقابی) نیز توجه شود به نحوی که براساس شرایط، دیوار تا زیر سقف سازه ای امتداد داشته باشند (بایستی بلوك پلی استایرن را تراشیده و به بتن سقف برسیم) یا اینکه می توان رج انتهایی دیوار یا رج ماقبل آن را با میلگرد بستر یا بست مسلح کرد و فاصله بین دیوار و سقف را با مصالح تراکم پذیر (عایق های معدنی) مطابق جزیيات ارایه شده در پیوست ۶ آئین نامه ۲۸۰۰ پر نمود. همچنین در نظر گرفتن الزامات مبحث ۱۸ مقررات ملی نیز ضروری می باشد. (شکل ۷)

^{۳۵}- بند پ ۶-۱-۶-۴-۶ اتصال دیوار به زیر سقف: اتصال دیوار به زیر سقف باید به صورت اتصال لنزشی بدون اتصال مستقیم دیوار به سقف و با استفاده از مهار خارج از صفحه دیوار با قطعاتی از قبیل نیشی یا ناوданی اجرا شود... در سازه های بتنی چنانچه بر اساس نوع سقف امکان پیش بینی اتصالات مناسب لنزشی در زمان ساخت عضو سازه ای برای بالای دیوار نباشد می توان این اتصال را با کاشت میل مهار پس از اجرای تیر انجام داد و...

^{۳۶}- بند پ ۶-۱-۶-۴-۷ اتصال دیوارهای غیر سازه ای به یکدیگر: در اتصال دیوارها توصیه می شود که به دلیل امکان بروز تشن های کشنشی در درون صفحه دیوارهای متقاطع، از بسته های فلزی مشابه آنچه در مورد اتصال به ستون به کار برده شد استفاده شود و یا برای جداسازی دیوارها از یکدیگر در محل اتصال دو دیوار متقاطع از وادر استفاده شود.

^{۳۷}- بند پ ۱-۶-۴-۲-۳ تیغه بلوكی: در تیغه های بلوكی، دیوار مشابه با یک پوسته و دال دو طرفه طراحی می شود. جداسازی در جهت داخل صفحه و مهار در جهت خارج از صفحه می تواند توسط قطعات نبشی فولادی، بست U شکل و یا قطعات مشابه آنها، متصل به سازه در تراز سقف و متصل به ستون ها در دو انتهای (طرفین) دیوار و وادر های میانی، انجام شود. قطعات اتصال میتوانند منقطع یا پیوسته باشند که باید برای نیروی خارج از صفحه مهاری شوند. در این دیوارها باید از المان مسلح کننده میلگرد بستر خوبی یا نزدیکی برای دیوارهای دارای ملات ماسه سیمان و از بسته های فولادی منقطع یا پیوسته برای دیوارهای دارای ملات بستر نازک جهت یکباره سازی و حفظ پیوستگی دیوار استفاده کرد. در دیوارهای با ارتفاع کمتر از ۵/۳ متر نزدیکی ستون نمیباشد.

^{۳۸}- بند ۳-۲-۴-۳ مبحث سوم مقررات ملی(۱۳۹۵): با توجه به اینکه دیوارهای بین واحدهای مستقل(مانند دیوار بین آپارتمان های مسکونی یا واحدهای تجاری مستقل و از این قبیل) در هر ساختمان باید دارای مقاومت در برابر آتش باشند، این دیوارها باید تا زیر سقف سازه ای(یعنی زیر تیرچه یا بتن) امتداد داشته باشند یا به طور مناسب از مصالح حریق بند استفاده شود، به گونه ای که بلوك های پلی استایرن بین دو فضای مجاور پیوستگی نداشته باشند و از گسترش هرگونه حریق احتمالی بین دو فضایی که به وسیله دیوار مقاوم در برابر آتش از یکدیگر جدا شده اند، جلوگیری گردد.



شکل ۵- کنترل ضخامت دیوارهای خارجی و مجاور فضاهای کنترل نشده

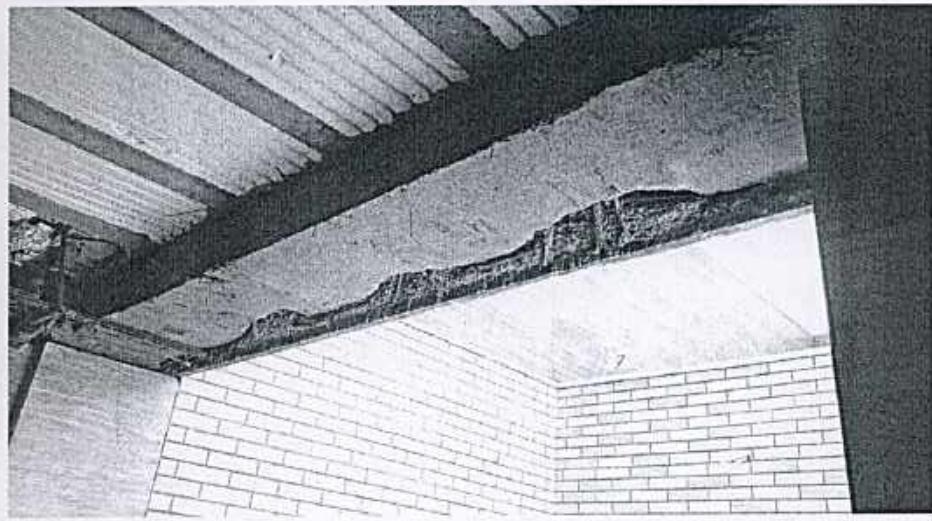


شکل ۶- عدم اتصال صحیح بین دو دیوار غیر سازه‌ای.



شکل ۷- عدم تراشیدن بلوک پلی استایرون (به جای استفاده دیوار بین واحدهای مستقل تا زیر بدن سقف.)

- کنترل مقدار پیش‌آمدگی و ارتفاع آزاد کنسول‌ها نسبت به معابر و کنترل پخ‌ها مطابق با پروانه ساختمانی و نقشه‌های مصوب^{۳۹}.
- کنترل مجدد اجرای سازه نگهدارنده نما طبق بند ۴-۴-۹-۴ مبحث چهارم مقررات ملی^{۴۰} (شکل ۸)



شکل ۸- اجرای نبیش کشی جهت اجرای سازه نگهدارنده نما و عدم توجه به آن در مرحله اسکلت و سقف که موجب تخریب تیر اصلی شده است

^{۳۹}- قابل توجه است که مطابق جدول ۱۱ و ۱۲ مبحث دوم مقررات ملی (فصل ششم: شناسنامه فنی و ملکی ساختمان- دفترچه اطلاعات ساختمان) ، کنترل به عهده مهندس ناظر سازه و نیز مهندس ناظر معماری می باشد .

^{۴۰}- بند ۴-۴-۹-۴ مبحث چهارم مقررات ملی (۱۳۹۶) : مصالح نما باید بدون مغایرت با مباحث دیگر، بعروشی مناسب به ساختار اصلی اتصال کافی و مناسب داشته باشد تا خطر جدا شدن و فروریختن نما به وجود نیاید.

کنترل نصب و اجرای در و پنجره از لحاظ ابعاد و ارتفاع از کف تمام شده در انطباق با نقشه های مصوب و کلیه زیرمجموعه های بند ۴-۸-۹ مبحث چهارم مقررات ملی (۱۳۹۶).

قابل ذکر است بر اساس بند ۴-۸-۹-۴ مبحث چهارم مقررات ملی: در صورتی که پنجره در فضای نصب شود که کف آن فضا در ارتفاع بیش از ۰/۷ متر نسبت به زمین یا فضای مجاور قرار داشته و پنجره به بالکن یا ایوان و مهتابی مشرف نیست، باید آن پنجره در ارتفاع حداقل ۱/۱ متر از کف فضا نصب شده و یا دارای جان پناهی به ارتفاع حداقل ۱/۱ متر از کف فضا باشد. البته هرجا که نصب جان پناه یا حفاظ و دست انداز الزامی اعلام شده باشد، باید مطابق با زیرمجموعه های بند ۴-۹-۹ (بنا به شرایط پروژه) و اگر جنس جان پناه شیشه در نظر گرفته شده باشد، طبق بند ۴-۹-۱-۹-۴ استفاده از شیشه ایمن و غیر ریزنده به هر قطع و اندازه، الزامی است. (شکل ۹)

تذکر اکید: حفاظ، جان پناهها و میله های دستگرد باید با تمهیدات مناسب، به نحوی تهیه شوند که در زمان استفاده و بهره بوداری از مقاومت و ایمنی لازم برخوردار باشند.



شکل ۹- عدم رعایت ارتفاع پنجره از کف و بزرگی بیش از حد.

کنترل مجدد اجرای صحیح داکت های تاسیساتی به جهت جلوگیری از تخریب دیوارها^{۱۰}. (شکل ۱۰)

^{۱۰}- در این قسمت، ناظر تاسیسات مکانیکی و ناظر تاسیسات برقی نیز مسئولیت دارند چرا که در بسیاری موارد پس از اجرای دیوار، متأسفانه در اثر کم توجهی ایشان و مجری، دیوارها به جهت عبور لوله ها تخریب می شوند و عملکرد دیوار تا حد زیادی از بین می رود.

- کنترل اجرای صحیح سرویس های بهداشتی و همچنین کنترل اجرا در خلاف جهت قبله مطابق بند ۴-۵-۶-۱-۴ مبحث چهارم مقررات ملی^{۴۲} و کنترل نحوه صحیح نصب کاسه توالت ایرانی و فرنگی در هماهنگی با ناظر تاسیسات مکانیکی.
- قابل توجه است که مطابق بند ۴-۱-۷-۱-۱-۷ مبحث چهارم، واحدهایی که بالای ۷۵ متر مربع مساحت دارند می بایستی دارای یک سرویس بهداشتی فرنگی باشند.
- کنترل کروم بندی، تعداد کفسوی، شیب بندی سطح بام (مسطح یا شیبدار) و... در انطباق با نقشه های مصوب و کلیه زیر مجموعه های بند ۴-۹-۵ و بند ۶-۹-۴ مبحث چهارم مقررات ملی (۱۳۹۶).
- قابل توجه است، طبق بند ۴-۵-۹-۴ بام های مسطح باید دارای شیب بندی مناسب حداقل ۲٪ و کفسوی متصل به شبکه فاضلاب مستقل از شبکه اصلی ساختمان باشند.
- کنترل فضای سبز پشت بام (بنا به شرایط پروژه) و زیرسازی های لازم جهت زهکشی مناسب، مطابق با جزییات نقشه های مصوب.



شکل ۱۰- تخریب دیوارها جهت عبور لوله های تاسیساتی

▪ کنترل اجرای دیوارهای محافظ اطراف لوله های تاسیسات(مثلاً ونت ها) در بام.

^{۴۲}- طبق بند ۴-۵-۶-۱-۴ مبحث چهارم مقررات ملی (۱۳۹۶): تعییه فضاهای بهداشتی (مستواخ) در هر شرایطی نباید در راستای جهت قبله صورت گیرد.

★ کنترل ارتفاع جان پناه بام، مطابق بند ۴-۹-۱-۱-۶-۳-۶-۴-۱-۱-۹ مبحث چهارم مقررات ملی^{۳۳}، بند ۳-۶-۴-۶-۱-۱-۹-۹ سوم مقررات ملی و در انطباق با نقشه های سازه، معماری یا پیوست ۶ آینین نامه ۲۸۰۰ (پ ۶-۴-۱-۶-۳-۶-۴-۱-۱-۹-۹) (شکل ۱۱).

کنترل جانمایی فضای سبز و شیب بندی محوطه، مطابق با نقشه های مصوب.

کنترل مجدد شیب بندی رمپ پارکینگ ها و ابعاد دهانه ورودی رمپ، مسیر حرکت و چرخش اتومبیل در انطباق با نقشه های مصوب.

کنترل اجرای صحیح دیوارهای محوطه، در انطباق با نقشه های مصوب و با توجه به مقاومت دیوار در برابر باد و سایر عوامل جوی.

کنترل اینمنی افراد و کارگاه در این مرحله از ساخت، مطابق بند ۱۲-۵-۱-۱-۱-۸ مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان. (شکل ۱۲)

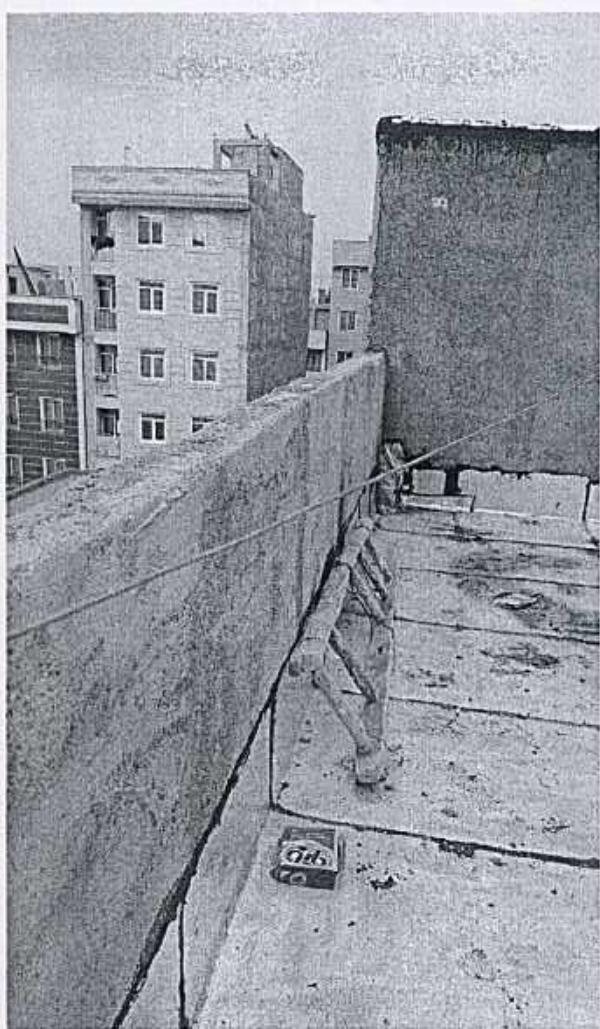
★ توصیه: در رابطه با رعایت موارد اینمنی، ناظران کلیه موارد تخلف این مرحله از ساخت، از جمله عدم نصب جان پناه و نرده حفاظتی موقت در اطراف راهپله، آسانسور، بالکن ها و سایر پرتوگاه ها، عدم استفاده از وسائل حفاظت فردی از جمله کلاه اینمنی، کفش اینمنی، عدم استفاده از ماسک و عینک توسط کارگرانی که در حال برشکاری هستند، دپوی غیراصولی مصالح به خصوص در لبه پرتوگاه ها، عدم استحکام داریست های پروژه و عدم استفاده از کمریند، حمایل بند توسط کارگرانی که در ارتفاع کار می کنند، عدم رعایت عرض مناسب سکوی کار بر روی داربست و.... با توجه به مبحث دوازدهم مقررات ملی و آینین نامه حفاظتی کارگاه های ساختمانی و... را به مرجع صدور پروانه (به صورت گزارش مرحله ای) و مالک / سازنده / مجری (با دریافت رسید) اعلام نماید.

▪ تنظیم گزارش مرحله ای مربوط به این مرحله از ساخت (سفت کاری) و ارائه به مرجع صدور پروانه.

▪ تکمیل دفترچه اطلاعات ساختمان (جدول ۱۱-۳ تا ۱۱-۱) متناسب با مرحله ساختمانی.

^{۳۳}- بند ۴-۹-۱-۱-۱-۶-۳-۶-۴-۱-۱-۹ مبحث چهارم مقررات ملی (۱۳۹۶) : ارتفاع دست اندازها یا جان پناهها از سطح فضای بام در دسترس، باید حداقل ۱/۱ متر و از لبه پله یا سطح شیبدار حداقل ۰/۹ متر باشد.

^{۳۴}- بند ۶-۱-۴-۲-۸ جان پناه ها: با توجه به خواص سازمان آتش نشانی حداقل ارتفاع جان پناه ها ۱/۲ متر توصیه می شود . در این حالت مناسب است که ستون های پیرامونی بام، تا ارتفاع ۱/۲۵ متر بر روی بام ادامه پیدا کنند . این ارتفاع برای مهار لرزه ای جان پناه می باشد . در فاصله بین ستون ها در صورت نیاز با اجرای وادر (طبق جزیيات ارائه شده در پیوست ۶ یا روش های مشابه)، طول آزاد دیوار کوتاه شده و دیوار جان پناه بین وادرها باید جهت تحمل بارهای خارج صفحه مسلح شود و...



شکل ۱۱ - عدم اجرای پشت بند و دربوش جانبیه بام



شکل ۱۲ - عدم وجود نرده موقت و پاخور در اطراف پر تگاه راه پله

■ کنترل اجرای نازک کاری در انطباق با جدول نازک کاری و نقشه‌های مصوب معماری.^{۴۵}

توصیه: با توجه به اهمیت مصالح نازک کاری در گسترش حریق، توصیه می‌شود بند ۳-۷ مبحث سوم مقررات ملی (۱۳۹۵) الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح نازک کاری‌های داخلی و نما، به طور کامل و دقیق مطالعه شود. به طور مثال مطابق بند ۳-۷-۱ مبحث سوم مقررات ملی (۱۳۹۵) مصالح نازک کاری نسبتاً نازک: مصالح نازک کاری قابل اشتعال دیوار و سقف با ضخامت حداقل ۶ میلیمتر باید به طور مستقیم روی زیرکار از نوع غیر قابل سوختن به کار رود. همچنین انواع پوشش مرسم برای پوشش حرارتی در سقف‌هایی با عایق پلی‌استایرن به شرح زیر است: الف- اندود گچ یا پوشش‌های محافظ پایه گچی (گچ / پرلیت / ورمیکولیت / ورمیکس و... با ضخامت حداقل ۱۵ میلیمتر). ب- تخته گچی به ضخامت حداقل ۱۲/۵ میلیمتر. ج- اندود ماسه سیمان، مصالح بنایی یا بتون به ضخامت حداقل ۲۵ میلیمتر و....

■ کنترل کیفیت و استاندارد مواد، مصالح ساختمانی مرحله نازک کاری در انطباق با استاندارد اجباری و در صورت لزوم استاندارد تشویقی (گواهینامه فنی).

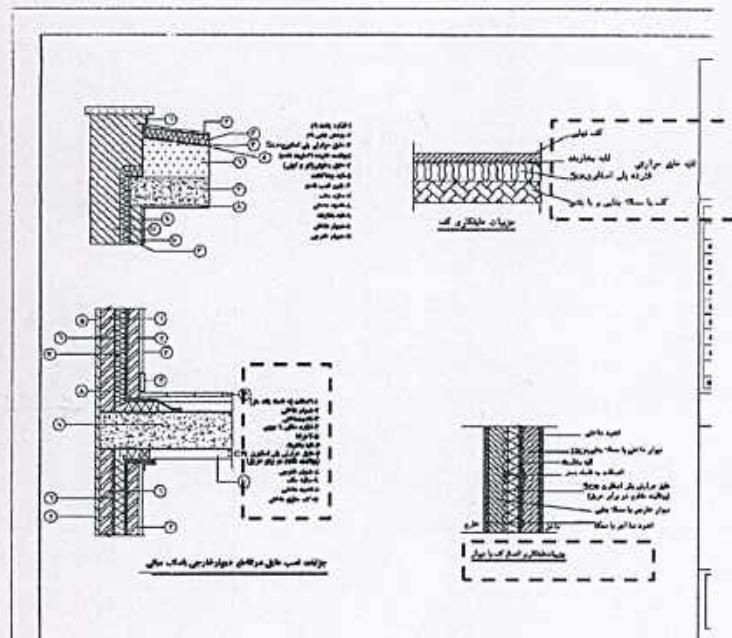
■ کنترل عایق کاری رطوبتی فضاهای تر (سرویس‌های بهداشتی، آشپزخانه، بالکن‌ها و...)، کف مجاور خاک و دیوارهای زیرزمین، پشت‌بام و... در انطباق با نقشه‌ها. در صورت استفاده از قیرگونی باید نوع قیر مصرفی مطابق مبحث پنجم مقررات ملی باشد و شرایط گرم کردن و به کاربردن قیر، مطابق بند ۴-۲-۱۲ مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان باشد در غیر این صورت جهت اجرای عایق رطوبتی باید از روش‌های دیگر از جمله ایزوگام و... استفاده شود.

■ کنترل اجرای عایق حرارتی در دیوارهای خارجی (نماها)- دیوارهای مجاور فضاهای کنترل نشده- کف طبقه اول (مسکونی)- کف بالکن‌ها - سقف طبقه آخر (بام). مطابق با نقشه‌های مصوب (جزیيات مبحث ۱۹) و همچنین بند ۱۹-۱-۲-۴ مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان^{۴۶} و در صورت نیاز مکاتبه با طراح معماری. (شکل ۱۳)

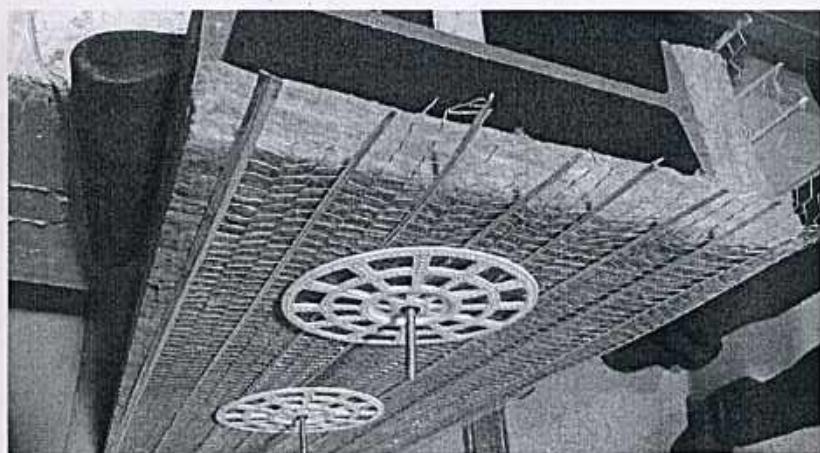
^{۴۵}- تذکر خیلی مهم: جزیيات دیوارهای پیرامونی در نقشه‌های معماری و نقشه‌های سازه و نقشه‌های نما و نقشه‌های جزیيات مبحث ۱۹ باید کاملاً بر هم منطبق باشند.

^{۴۶}- مطابق بند ۱۹-۲-۱-۴ مبحث نوزدهم مقررات ملی (۱۳۸۹) : در طراحی و اجرای ساختمان اگر از مصالح و سیستم‌های عایق حرارت سنتی و متعارف استفاده شود، لازم است مشخصات فنی مورد نیاز، مانند چگالی و پوشش محافظ احتمالی، به همراه نقشه‌ها و دیگر مدارک، برای تعیین خواص انتقال حرارت و مقاومت‌های حرارتی این نوع مصالح و سیستم‌های مورد استفاده در پوسته خارجی ساختمان، مطابق دستورالعمل‌های داده شده در مراجع معتبر و یا جداول پیوست های ۷ و ۸ این مبحث، ارائه شود. در صورتی که مقادیر مربوط به مصالح یا اجزای ساختمانی بخصوصی در مراجع ذی صلاح یافت نشود، یا سازنده‌ای مدعی باشد که تولیداتی با مقادیر و مشخصات حرارتی بهتر از این مقادیر تعیین شده در مراجع معتبر عرضه کرده است، لازم است گواهی فنی معتبر آن محصولات ضمیمه مدارک گردد. این گواهی فنی باید حاوی خواص هدایت حرارت یا مقاومت‌های حرارتی محصول با ضخامت‌هایی مورد استفاده در طراحی ساختمان و دیگر مشخصات فنی مورد نیاز برای ارزیابی همه جانبه محصول و این نامه اجرای آن باشد. در این صورت، مقادیر ذکر شده در گواهی فنی، تا زمان اعتبار آن، در طراحی و محاسبات ملاک عمل خواهد بود. به این نکته باید توجه شود که بجزءی از محصولات دارای برچسب انرژی، مانند عایق‌های حرارتی یا در و پنجره‌های عایق، تا حد امکان در اولویت قرار گیرد.

توصیه: استفاده از راهنمای مبحث نوزدهم صرفه‌جویی در مصرف انرژی، جلد اول (۱۳۹۲) و جلد دوم (۱۳۹۶) برای آشنایی بیشتر با انواع روش‌های عایق‌کاری حرارتی مانند: ۱- عایق‌کاری حرارتی دیوار / کف از داخل. ۲- عایق‌کاری حرارتی دیوار / کف از خارج. ۳- دیوار / کف با عایق حرارتی میانی. (شکل ۱۴)



شکل ۱۳ - بررسی توابع جزئیات مبحث ۱۹ در نقشه‌های مصوب



شکل ۱۴ - استفاده از یک نوع عایق معدنی، جهت عایق حرارتی از داخل

کنترل جزئیات اجرایی عایق‌بندی صوتی دیوارها (بهخصوص دیوار بین واحدهای مستقل) - کف‌ها (بهخصوص کف طبقه اول مسکونی در مجاورت پارکینگ و سالن اجتماعات - کف طبقه آخر مسکونی در مجاورت بام سبز، رووف گاردن و...) - درب‌ها و پنجره‌ها در انتطابق با جزئیات نقشه‌های مصوب و بند ۲-۱۸ مبحث هجدهم مقررات

ملی ساختمان (جدول ۲-۲-۱۸ صدابندی هوابرد^{۴۷} و جدول ۳-۲-۲-۱۸ صدابندی کوبه ای^{۴۸} و پیوستهای ۳ و ۴ مبحث ۱۸ مقررات ملی).

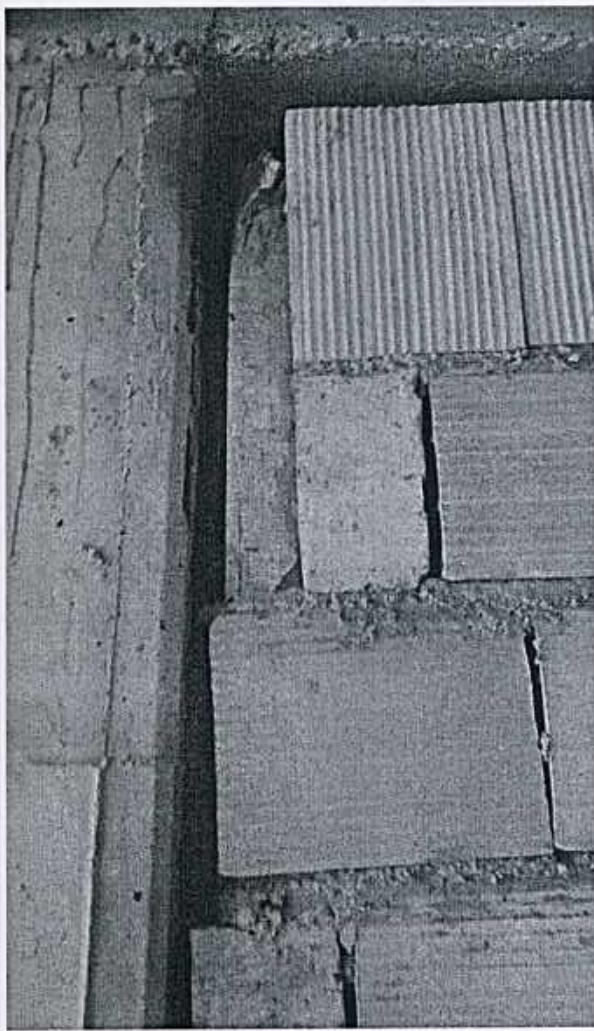
تذکر: مبحث ۱۸ مقررات ملی (عایق‌بندی و تنظیم صدای ساختمان در راستای فراهم آوردن صدابندی و صدارسانی مطلوب و ارتقا شرایط آسایش بهره‌برداران) در تمام ساختمان‌های کوتاه‌مرتبه و بلندمرتبه بدون در نظر گرفتن تعداد طبقه قابل اجرا می‌باشد.

توصیه: علیرغم استفاده از محصولات دارای استاندارد و گواهی‌نامه فنی، متناسب با شرایط پرروزه در صورت تغییر ضخامت محصول، تغییر لایه‌های نازک‌کاری، عدم اتصال صحیح دیوار به کف و سقف سازه‌ای، عدم اجرای بندکشی قائم دیوارها، تخریب موضعی دیوار جهت عبور تاسیسات برقی و مکانیکی و... در حین اجرا ممکن است نتیجه کار از لحاظ عایق‌بندی صوتی نامطلوب باشد. لازم به ذکر است هر منفذی که هوا از آن عبور کند، صدا را هم انتقال می‌دهد بنابراین بستن منفذ ورود و خروج هوا در سقف‌ها، دیوارها، درب‌ها و پنجره‌ها (با بتونه، فوم پلی اورتان، عایق معدنی و...) می‌تواند یک راهکار مناسب باشد

(شکل ۱۵)

^{۴۷}- صدای هوابرد صدایی است که محیط انتشار آن هوا است. مانند صدای صحبت کردن، موسیقی و نویه ترافیک.

^{۴۸}- صدای کوبه‌ای صدایی است که منشا تولید آن ضربه یا کوشش باشد و محیط انتشار آن جامدات مانند بتن، چوب و... است مانند صدای یا دویدن کودک از سقف بالایی.



شکل ۱۵ - عدم درزبندی صحیح و عدم اجرای بندگشی قابیه دیوار بین واحد های مستقل از لحاظ عایق بندی صوتی

کنترل اجرای نماهای خارجی و داخلی مطابق نقشه های مصوب، بند ۴-۴-۴ مبحث چهارم مقررات ملی^{۴۹}، بند ۴-۴-۱۱ مبحث چهارم مقررات ملی^{۵۰} و جدول نازک کاری^{۵۱}. توجه به نشریه ۷۱۴ سازمان برنامه و بودجه و پیوست ۶ آیین نامه ۲۸۰۰ (پ ۱-۶-۳-۴ نمای داخلی)^{۵۲} و (پ ۶-۱-۶-۴ نمای خارجی)^{۵۳} به تناسب شرایط پروژه.

^{۴۹}- مطابق بند ۴-۴-۴ مبحث چهارم مقررات ملی (۱۳۹۶) : تمام سطوح خارجی نمایان و قابل دیدن ساختمان باید با مصالح و روش های مناسب این، بهداشتی و بادوام و با رعایت مقررات این قسمت نمازایی شود.

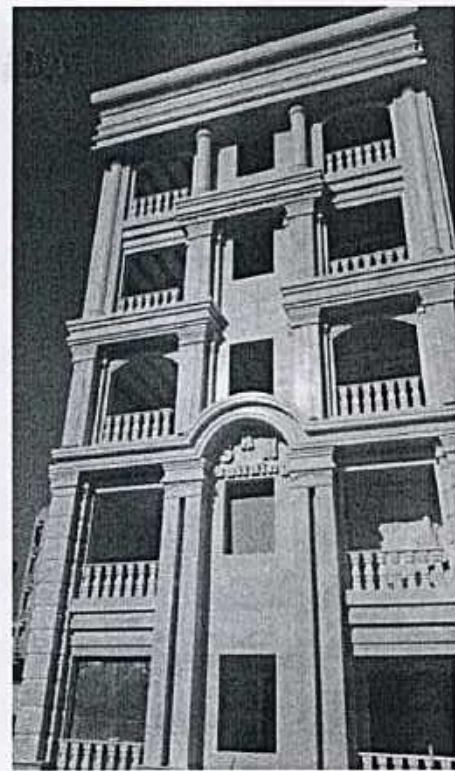
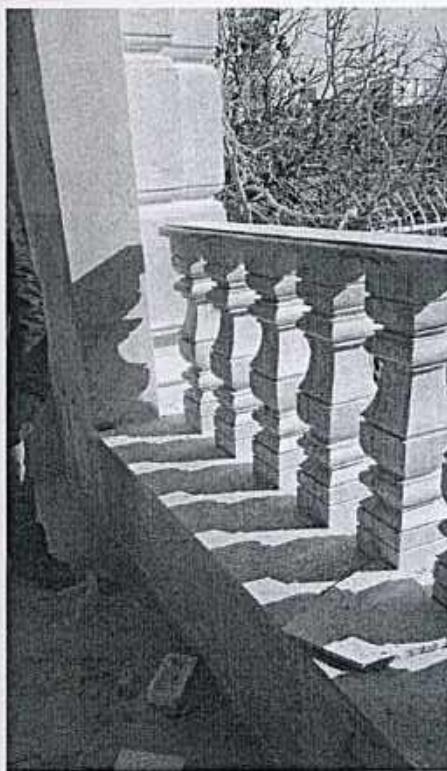
^{۵۰}- مطابق بند ۴-۴-۴-۱۱ مبحث چهارم مقررات ملی (۱۳۹۶) : ساختمان باید به نحوی طراحی و با مصالح و روش هایی ساخته شود که تمام سطوح خارجی و نمای آن ضمن انتظام با الزامات مبحث پنجم و استانداردهای ملی مصالح ساختمانی، در برابر عوامل جوی متعارف در منطقه اقلیمی و جغرافیایی مورد نظر، مانند یخیندان، کج چاران، تابش آفتاب، هوایزگی و نفوذ گازهای مضر مقاومت کافی داشته باشد و با عملیات نگهداری و تعمیرات لازم، دوام و کارایی آن حفظ شود.

^{۵۱}- پیشنهاد می شود برای نمای داخلی نورگیرها، نمای خوشته دیوار بینهای و بدن پارکینگها... از سرامیک لامپی به علت عدم امکان اسکوب و عدم گیرایی مناسب با ملات استفاده نشود و یا اینکه دستیل اجرایی آن از طراح معماری یا شرکت تولید کننده محصول اخذ شود.

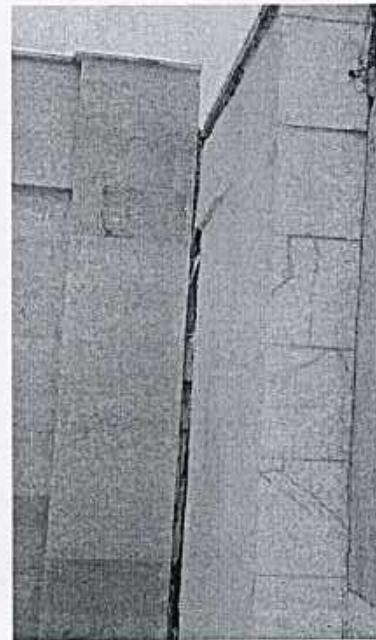
- کنترل نهایی انطباق نمای خارجی اجرا شده در تطابق با نقشه مصوب کمیته نما.
- کنترل نور پردازی نما در انطباق با نقشه های مصوب کمیته نما و در هماهنگی با مهندس ناظر تاسیسات برقی.
- کنترل عدم رویت تاسیسات در نهایی اصلی ساختمان.
- کنترل مجدد جزیبات نحوه اتصال نرده دست انداز پله و یا نرده تراسها و سایر عناصر الحاقی به سازه، در انطباق با نقشه های مصوب و هماهنگ با ناظر سازه.(شکل ۱۶)
- کنترل خالی بودن یا پوشش مناسب درز انقطاع در نما و بام (مجاور بام همسایه) با مصالح ترد و انعطاف پذیر. قابل توجه است که درز انقطاع بین دو ساختمان مجاور، باید خالی باشد ولیکن محیط پیرامونی درز انقطاع می تواند با مصالح ترد یا انعطاف پذیر پوشیده شود. (شکل ۱۷)
- کنترل قرنیز کف پنجره و آبچکانها در تمام سطوح نما، نورگیرها و در پوش جانپناه بام در انطباق با نقشه های مصوب و بند ۱۶ جدول ۱۱ دفترچه اطلاعات ساختمان.
- کنترل نهایی ابعاد پلکان مطابق نقشه های مصوب.

^{۵۲}- بند پ ۶-۱-۳ نمای داخلی: نهایی داخلی، حساس به جابجایی محسوب می شود. این اجزاء می توانند دچار ترکهای داخل صفحه و جداسدگی از دیوار شوند. همچنین ممکن است بر اثر شتاب، مستقیماً دچار تغییر مکان یا جداسدگی خارج صفحه ای شوند. در صورتی که این اجزا به طور مستقیم روی دیوارهای برشی یا اعضای سازه ای که تحت جابجایی بزرگ قرار می گیرند، نصب شوند، در زلزله آسیب پذیر خواهند بود. در صورت رعایت از امامت چداده ای دیوار، نیازی به کنترل لرزه ای در جهت داخل صفحه برای نهایی داخلی اجرا شده بر روی این دیوارها نمی باشد.

^{۵۳}- بند پ ۶-۱-۴ نمای خارجی: ۱- نهایی چسبانده شده: این نوع نما شامل نهایی سنگی، آجری و سرامیکی چسبانده شده، انواع نهایی سیمانی مسلح شده با مشیابه آلفا یا توری های فلزی، و نهایی مشابه آنها می باشد و... در نهایی چسبانده شده خرابی داخل صفحه نما معمولاً بر اثر تغییر شکل سازه دربرگیرنده دیواری که نما بر روی آن چسبانده شده است رخ می دهد، که باعث به وجود آمدن ترک و گسترش آن می شود. خرابی خارج از صفحه که به صورت بیرون افتادن نما رخ می دهد، مستقیماً به دلیل شتاب می باشد. بدین منظور باید با استفاده از جزیبات ارائه شده در این پیوست، اتصال دیوار پشتیبان به سازه محاطی را جدا نمود. این چداده ای به نحوی صورت گیرد که با اتصال نما به دیوار، امکان حرکت آن با دیوار فراهم شود و در محل هایی که پوشش نما از ستون ها عبور می کند باید توسط مصالح پرکننده (نتیر عایق های معدنی) از چسبیدن نما به ستون ها جلوگیری شود. همچنین اجرای نما باید به گونه ای باشد که در توازن طبقات (تیر یا دال) در تما درز انقطاع اجرا شود. در صورتی که دیوار از مصالحی ساخته شود که بتواند ضوابط مباحث مقررات ملی در بحث عایق حرارتی را برآورده کنند نیازی به اجرای عایق حرارتی چداده ای بر روی دیوار نیست. در غیر این صورت باید جزیبات عایق بندی پوسته خارجی شامل مجموعه دیوار و تما طبق مباحث مقررات ملی رعایت گردد. در این حالت باید نما به نحو مناسبی به دیوار پشت متصل شود و... ۲- نهایی مهار شده: نهایی مهار شده شامل نهایی آجری و سنگی مهار شده، نهایی سرامیکی خشک، نمای کامپوزیت، نمای شیشه ای و نهایی بتی پیش ساخته و انواع تخته های سیمانی مسلح شده به آلفا می شود. در نهایی مهار شده اتصالات باید بارهای تقلی ناشی از وزن نما به همراه بارهای لرزه ای ناشی از شتاب افقی داخل صفحه، خارج صفحه و قائم زلزله را تحمل نمایند و... جزیبات شرح در نشريه ۷۱۴ سازمان برنامه و پژوهش ارایه شده است و...



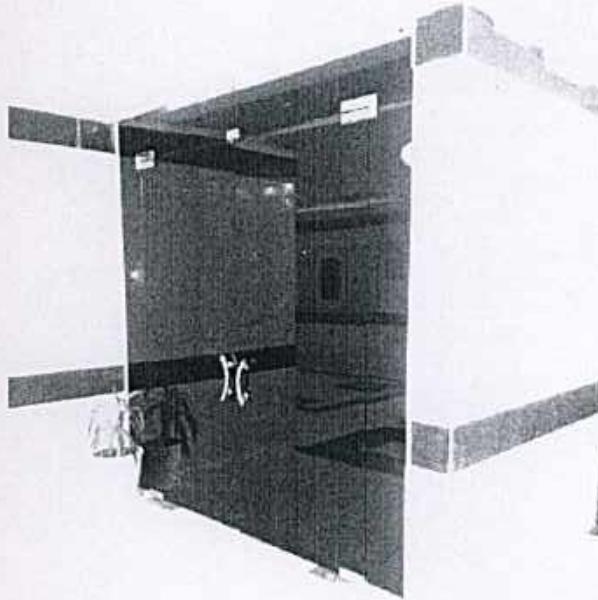
شکل ۱۶- نمای پروژه با احجام و پیش آمدگی بیش از حد مجاز و استفاده از صراحی و ایمن نبودن نرده سنگی از لحاظ ارتفاع و اتصال به سازه اصلی، که نیازمند اتخاذ تدابیر مناسب می باشد.



شکل ۱۷- عدم پوشش مناسب درز انقطاع و چسبیدن آن به ساختمان مجاور بوسیله مصالح سنگی نما و پرکردن این فاصله با خرد سفال

کنترل مصالح نازک کاری پلکان از لحاظ جنس و بافت سطح (مضرس بودن) طبق بند ۴-۵-۱-۱۲-۱ مبحث چهارم مقررات ملی^{۵۴} و در انطباق با نقشه های مصوب و بند ۳-۶ راه های خروج از بنا و فرار از حریق، مبحث سوم مقررات ملی ساختمان.

کنترل نوع، ابعاد و جنس درب ها و پنجره ها از نظر انطباق با نقشه مصوب (تیپ بندی دربها و پنجره ها) و جدول نازک کاری و مبحث سوم مقررات ملی ساختمان. همچنین توجه به عبارت درب دود بند و مقاوم حریق در نقشه های مصوب، لذا بایستی از درب های مورد تایید سازمان آتش نشانی استفاده شود.^{۵۵} (شکل ۱۸)



شکل ۱۸- عدم اجرای درب دود بند و مقاوم حریق (استفاده از درب شیشه ای بدون تاییدیه معتر و مقایر نقشه های مصوب)

کنترل جهت بازشوی درب ها در واحد های معلول و کنترل اجرای ضوابط مربوط به معلولین (پارکینگ معلول، جک معلول، واحد معلول و...) در انطباق با نقشه های مصوب و بند ۴-۷-۴-۱ مبحث چهارم مقررات ملی^{۵۶}.

^{۵۴}- طبق بند ۴-۵-۱-۱۲-۱ لبه و کفپله ها و پاگرددها و همچنین کف شیپراهها و راهروها باید به تشخیص مرجع صدور پروانه ساختمان از مصالح سخت، غیرلغزند و ثابت باشند.

^{۵۵}- مطابق ضوابط سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهر تهران، معاونت پیشگیری از حریق، "ضوابط درب های مقاوم در برابر حریق" : در صورت تعایل به استفاده از درب های شیشه ای، باید از درب هایی استفاده نمود که با دارا بودن شیشه تحت آزمایش استاندارد در مقیاس کامل قرار گرفته و دارای تاییدیه معتری به میزان ۹۰ دقیقه باشند و یا تاییدات لازم از مرجع صدور پروانه و طراح معماری اخذ شود.

کنترل مجدد ارتفاع نردها و جان‌پناه‌ها، کنترل فاصله قیدهای نرده‌ها.

کنترل ارتفاع نردها و جان‌پناه‌ها، کنترل فاصله قیدهای نرده‌ها. طبق بند ۴-۹-۹-۱-۱ مبحث چهارم مقررات ملی (۱۳۹۶): ارتفاع دست اندازها یا جان‌پناه‌ها از سطح فضای بام در دسترس، باید حداقل ۱/۱ متر و از لبه پله یا سطح شیب‌دار حداقل ۰/۹ متر باشد. طبق بند ۴-۹-۹-۲-۱: فاصله خالی بین دو نرده عمودی دست‌انداز و جان‌پناه نباید بیشتر از ۱/۰ متر باشد و در صورت وجود نرده‌های تزیینی، باید از هیچ قسمت آن کره‌ای به قطر بیش از ۱۱/۰ متر عبور کند. همچنین طبق بند ۴-۹-۹-۳-۱: در صورت استفاده از میله‌های افقی در دست‌انداز و جان‌پناه، غیر از فاصله مندرج در بند قبلی، طراحی دست‌انداز باید به گونه‌ای باشد که از بالا رفتن کودکان و احتمال سقوط آن‌ها با تدبیری چون شیب داخلی یا هلالی برگشته جلوگیری کند (شکل ۱۹)



شکل ۱۹- استاندارد نبودن ارتفاع نرده دست‌انداز پله (کمتر از ۹۰ متر است) و فاصله قیدها پس از صورت افقی و بیشتر از ۱۱۰ متر می‌باشد.

کنترل مجدد ارتفاع جان‌پناه بام. (شکل ۲۰)

^{۱۳}- طبق بند ۴-۷-۴-۱ مبحث چهارم مقررات ملی (۱۳۹۶): الزامات مناسب سازی ساختمان برای افراد دارای معلولیت و کم توان جسمی- حرکتی؛ در طراحی و اجرای ساختمان‌ها و محوله‌های مجمع‌های ساختمانی، رعایت آخرین ویرایش ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی- حرکتی مصوب شورایعالی شهرسازی و معماری، توسط مرجع صدور پروانه و مهندسان طراح و مجری ساختمان الزامی است.



شکل ۲۰- کنترل مجدد ارتفاع جان‌پناه بام و درپوش آن

- کنترل نحوه پیاده کردن و اجرای محوطه سازی از نظر انطباق با نقشه‌های مصوب.
- کنترل نحوه اجرای جزئیات معماری مربوط به علائم و تابلوها در انطباق با نقشه‌های مصوب و مبحث بیستم مقررات ملی.
- کنترل نصب صندوق پستی در انطباق با بند ۴-۹-۱۶ مبحث چهارم مقررات ملی^{۵۷}.
- کنترل نصب نمایشگر تصویری و... در انطباق با بند ۴-۹-۱۰-۱۲-۷ مبحث چهارم مقررات ملی^{۵۸}.
- کنترل عدم دپوی اصولی مصالح و نخاله‌ها در سطح کارگاه و توجه به بهداشت محیط زیست.
- ★ کنترل ایمنی افراد و کارگاه در این مرحله از ساخت، مطابق بند ۱۲-۱-۱۲-۵-۸ مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان. در رابطه با رعایت موارد ایمنی، ناظران کلیه موارد تخلف این مرحله، از جمله عدم وجود سرپوش حفاظتی مناسب در سمت گذر طبق بند ۱۲-۵-۵ و عدم وجود پاخور حفاظتی طبق بند ۱۲-۳-۵ مبحث دوازدهم به جهت جلوگیری از سقوط اشیا، و عدم وجود علایم ایمنی و هشدار دهنده خطر در طول شبانه روز طبق بند ۱۲-۲-۱-۳ همچنین عدم استفاده از عینک ایمنی و سپر محافظت صورت برای کارگرانی که در حال سنگبری هستند طبق بند ۱۲-۴-۴ و عدم رعایت اصول بهداشتی و گرمایشی در محل استراحت کارگران و استفاده از پیمان کاران غیر فنی

^{۵۷}- طبق بند ۴-۹-۱۶ مبحث چهارم مقررات ملی(۱۳۹۶): در ساختمان‌های گروه‌های ۴ تا ۸ نصب صندوق پستی در محل ورودی ساختمان الزامی است.

^{۵۸}- طبق بند ۷-۱۰-۹-۱۲-۴ مبحث چهارم مقررات ملی(۱۳۹۵): اتخاذ تدبیری برای امنیت بنا و ورودی در ساختمان‌های گروه ۶ تا ۸ (بیش از ۴ طبقه تا ۲۳ متر و ساختمان‌های بلند مرتبه) الزامی است.

مطابق مندرجات پروانه ساختمانی و اتباع بیگانه در محل کارگاه مطابق مندرجات پروانه ساختمانی مبنی بر رعایت
ماده ۱۸۱ قانون کار و....

- تکمیل دفترچه اطلاعات ساختمان (جدول ۱۱ تا ۱۱-۳) متناسب با مرحله ساختمانی.
- تنظيم گزارش مرحله ای مربوط به این مرحله از ساخت(نازک کاری) و ارائه به مرجع صدور پروانه.
- تذکر: وجود زونکن کارگاهی با مدارک زیر در کارگاه ساختمانی در تمام مدت اجرای عملیات ساختمانی الزامی است^{۵۹} :
- (۱) تصویر پروانه ساختمانی
 - (۲) نقشه‌های مصوب ساختمان ممهور به مهر طراحان و مهر دفتر خدمات الکترونیک شهر، برای هر ۴ رشتہ.(این نقشه‌ها شامل نقشه‌های مصوب اولیه و کلیه نقشه‌های تغییر یافته می باشد)
 - (۳) تصویر پروانه اشتغال به کار ناظران
 - (۴) تصویر پروانه اشتغال به کار مجری
 - (۵) قرارداد مالک و مجری
 - (۶) معرفی نامه‌ی سرپرست کارگاه از طرف مجری طی نامه رسمی با رونوشت به سازمان نظام مهندسی
 - (۷) تصویر پروانه اشتغال به کار سرپرست کارگاه
 - (۸) معرفی نامه مسئول اینمی کارگاه از سوی مجری برای ساختمان‌های با مترأژ بیش از ۳۰۰۰ متر مربع یا با ارتفاع بیش از ۱۸ متر، مطابق با بند ۱۲-۱-۵-۵ مبحث دوازدهم مقررات ملی.^{۶۰}
 - (۹) برنامه زمان‌بندی پروژه.
 - (۱۰) گزارش شروع عملیات ساختمانی و کلیه گزارش‌های مرحله ای ناظر (انطباق گزارشات با وضعیت موجود کارگاه)
 - (۱۱) عکس‌های مراحل اجرایی کار (خصوصاً آیتم‌هایی که پوشیده می شود)
 - (۱۲) گزارش‌های روزانه کارگاه

^{۵۹}- بند های ۱ و ۲ و ۱۴ و الزاماً و ضرورتا در زونکن کارگاهی باشد

^{۶۰}- پیشنهاد می شود مهندس ناظر نیز ارزیابی مناسبی در تشخیص میزان خطر رسک پذیری افراد پروژه داشته باشد.

۱۳) اصل بیمه نامه‌های کارفرما در مقابل کارگران، مسئولیت مدنی، ثالث ساختمانی و بیمه تضمین کیفیت (برای شناسنامه فنی و ملکی)

۱۴) نتایج آزمایشات بتن، جوش و....

۱۵) تمامی صورت جلسات کارگاهی، خصوصاً صورت جلسات مربوط به اینمی کارگاه و بخش‌هایی که پوشیده می‌شود مطابق با بند ۴-۴ قرارداد چهار ناظر.

بدیهی است تهیه زونکن کارگاهی جزو وظایف و مسئولیت‌های مجری و کنترل آن در بازدیدهای دوره‌ای به عهده ناظران مربوطه و ناظرهمانگ کننده می‌باشد. عدم دسترسی مراجع کنترل ساختمان و صدور پروانه به آن و یا نقص مدارک به منزله تخلف محسوب می‌شود.

۲-۳- مرحله سوم: بعد از عملیات اجرایی ساختمان

بر طبق ماده ۲۲ آیین نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و بند ۲-۵-۲ مبحث دوم مقررات ملی ساختمان، ناظران مکلفند در پایان کار (اتمام عملیات اجرایی ساختمان) مطابقت عملیات اجرایی ساختمان را با مشخصات مندرج در پروانه و نقشه‌ها و محاسبات فنی ضمیمه آن، گواهی نمایند. شرح خدمات بعد از اتمام عملیات اجرایی ساختمان را به صورت زیر می‌توان دسته‌بندی کرد:

بررسی و کنترل مجدد نواقص: بعد از اتمام عملیات اجرایی ساختمان و قبل از امضای گزارش اتمام عملیات، باید کلیه موارد خلافدار قبلی مجدداً توسط ناظران بررسی شود و دستورات لازم جهت رفع آنان ابلاغ شود. طبق بند ۷-۱۳ مبحث دوم مقررات ملی ساختمان، ناظر همانگ کننده هر ساختمان باید گزارش پایان هریک از مراحل اصلی کار خود و سایر ناظران را وفق مفاد ماده ۲۳ آیین نامه اجرایی ماده ۳۳ و ترتیبات تبصره همین ماده به شرحی که در بندۀای ۱-۷-۱۳ و ۲-۷-۱۳ مبحث دوم مقررات ملی ذکر شده، به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان تسلیم نماید.

بهتر است قبل از دادن گزارش اتمام عملیات^{۶۱} و برگه پایان کار، تخلفات ساختمان را به‌طور دقیق و از چهار منظر (الف-ب-ج-د) بررسی کنیم:

الف- تخلفات جزئی مغایر با نقشه‌ها، مثل جایجاوی تیغه چینی‌ها و... که در صورت تامین نور فضاهای و تهیه نقشه ازبیلت معماری، مانع جهت دادن پایان کار ساختمان وجود ندارد.

ب- تخلفات مربوط به عدم رعایت ضوابط شهرسازی، مثل تغییر کاربری یا تغییر ابعاد نورگیرها و راهپله‌ها یا افزایش ارتفاع ساختمان و یا حذف پارکینگ‌ها و... که رفع تخلف ناشی از عدم رعایت ضوابط شهرسازی منوط به ارائه نقشه

^{۶۱}- توجه به نامه‌ی شماره ۱۷۷/۹۳۰/۸۱۳ به تاریخ ۲۵/۰۸/۱۳۹۲ مبنی بر عدم الزام ناظر در نوشن جمله "استحکام بنا مورد تایید است" که به پیوست ارائه شده است.

ازیلت ، تاییدیه مهندس محاسب و اخذ گواهی عدم خلاف از مرجع صدور پروانه (و یا اطمینان از طی کردن مراحل اداری عدم خلاف از طریق سایت شهرداری تهران / پیگیری پرونده) می باشد.

ج - تخلفات مربوط به عدم رعایت مقررات ملی ساختمان مانند لق بودن و یا استاندارد نبودن نردهها، کوتاه بودن ارتفاع جانپناهها، عدم نصب درب مقاوم حریق، مشکلات نما و یا سایر مواردی که برای اینمی بهرهبردار ممکن است خطرآفرین باشد و ... که باید قبل از پایان کار برطرف گردد.

د - تخلفاتی که باعث عدم استحکام سازه می شود^{۶۲}.

رویت تاییدیه آسانسور^{۶۳} و تاییدیه آتشنشانی (درصورتی که ساختمان دارای ضوابط آتشنشانی باشد)

تنظيم گزارش مرحله‌ای مربوط به این مرحله از ساخت (اتمام عملیات) و ارائه به مرجع صدور پروانه.

تکمیل دفترچه اطلاعات ساختمان در حیطه وظایف خود مطابق بند ۹-۲ مبحث دوم مقررات ملی (همانطورکه قبلا توضیح داده شد، مربوط به پروژه‌هایی می شود که مجری ملزم به اخذ شناسنامه فنی-ملکی ساختمان هستند).

توصیه: در حال حاضر، دفتر خدمات الکترونیک شهر، برگه پایان کار (اتمام عملیات ساختمانی) را از ناظر هماهنگ کننده به تنهایی و بدون نیاز به امضای سایر ناظران، قبول می کند. اما ناظر هماهنگ کننده وظیفه دارد ابتدا نظر نهایی سایر ناظران را به صورت مکتوب با مهر و امضای آنان بگیرد و سپس اقدام به امضای برگ پایان کار نماید.

سخن آخر

در خاتمه، واحد بازرسی معماری، ضمن عذرخواهی از جامعه محترم مهندسی، به علت وجود نواقص احتمالی این مجموعه، امیدوار است با استقبال شما ناظران، استادی و صاحبنظران بتواند شاهد روند تکمیلی و رو به رشد این قبیل مجموعه‌ها باشد. خواهشمند است نظرات و پیشنهادات خود را جهت اصلاح در ویرایش‌های بعدی با این واحد از طریق ایمیل واحد بازرسی معماری (<mailto:facade2.tceo@gmail.com>) در میان بگذارد.

منابع

قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، ۱۳۷۴.

آخرین ویرایش‌های مباحث مقررات ملی ساختمان.

^{۶۲}- بیشتر در حیطه صلاحیت ناظر سازه می باشد.

^{۶۳}- توجه به نامه‌ی شماره ۱۴۱۴/۱۶۱/۰۱۲۸/۱۳۹۶ شورای اسلامی شهر تهران، که به پیوست ارائه شده، مبنی بر لزوم تاییدیه آسانسور از شرکت‌های مورد تایید وزارت صنعت، معدن و تجارت با درج نام شرکت در پروانه ساختمانی.

آین نامه ۲۸۰۰ طراحی ساختمان در برابر زلزله ویرایش چهارم و پیوست ۶ (طراحی لزه ای و اجرای اجزای غیر سازه ای معماری) آین نامه.

الهی فر، سیامک، خانجانی، حامد، ۱۳۹۶، همراه ناظر ساختمان، انتشارات نوآور.

- <https://hamyarnazer.ir/>
- https://telegram.me/hoghugh_mohandesi

چک لیست کنترل مراحل نظارت معماری

در انتهای، چک لیست پیشنهادی جهت کمک به کنترل دقیق تر مراحل معماری، پیوست شده است. قاعدها با توجه به نوع ساختمان تحت نظارت خود و سایر مولفه های موثر بر امر نظارت معماری می توانید مواردی را به آن اضافه نمایید.

مرحله	شرح فعالیت	صحيح	متغیر نقشه	متغیر مقررات ملی	اصلاح نقشه	نیاز به مکاتبه باطراف	نیاز به مکاتبه با محاسب
اسکلت	عمق خاکبرداری						
	درز انتقطاع						
	گذ زیر و روی پی						
	رعایت اینمی در این مرحله						
سقف ها	درز انتقطاع						
	ابعاد چاله آسانسور با احتساب نازککاری						
	ابعاد راه پله با احتساب نازککاری						
	ابعاد نورگیرها با احتساب نازککاری						
	کد ارتفاعی عناصر سازه ای در انتطاق با نقشه های معماری						
	کد ارتفاعی پاگرد های راه پله						
	محل بادیننده و دیوارهای پرش در تلاقی با بازشو های معماری						
	محل داکت های تاسیساتی						
سفت کاری	پیش بینی اتصالات سازه نگهدارنده تما						
	رعایت اینمی در این مرحله						
	ابعاد چاله آسانسور با احتساب نازککاری						
	ابعاد راه پله با احتساب نازککاری						
	ابعاد نورگیرها با احتساب نازککاری						
	محل داکت های تاسیساتی						
پوشش	پیش بینی اتصالات سقف گاذب						
	وال پست های نما						
	وال پست ها ... دیوارهای خارجی در صورت نیاز						
	وال پست ها ... دیوارهای داخلی در صورت نیاز						
	کنترل مجدد شبکه شمشیری پله						
	رعایت اینمی در این مرحله						
پوشش	درز انتقطاع						
	مواد و مصالح با تاییده های استاندارد (اجباری و تشویقی)						
	بلوکاز و کرسی چینی						
	تیغه چینی						
	ابعاد و مساحت سطح زیرینای فضاهای مختلف						
	ضخامت دیوارها						
آتش بندی	هشتی گیر و یا اتصال دیوارها						
	آتش بندی دیوار واحد های مستقل						
	ابعاد راه پله و پاگردها						
	ابعاد بازشوها						

قابل توجه مهندسین ناظر

در حصول گواهی مرحله ای

سازه نامه: ۱۷۷/۹۳-۸۱۳

موعد: ۱۳۹۲/۰۸/۲۵

از: معاونت محترم شهرسازی و معماری شهرداری تهران

سلام و آمدید:

مطلوب به آنچه علاوه بر سه مقررات هیئت مهندسین می باشد
بر عملیات اجرایی ساختمان که تحت نظارت اینها اجرا می گردد: از جهات انتساب ساختمان
، ساختمان سرچ نهاده و نسبه ها و بحث در مبنای مساحتی این ساختمان
با این کار می باشد که محدود است از اینکه می تواند در این محدودیت های مذکور را در طبقه اول
ناظر اعطا نظر نماید گذاشتند می توانند در این محدودیت های مذکور را در طبقه اول
بررسی و توسعه چند "آشکام" بنامور نمایند از وظایف مهندس ناظر یعنی مالک
نایاب است مقرر فرمائید معاونت شهرسازی و معماری این سیمه قوانین و مقررات این دست
را به تحقق مطلوب رعایت و برخشن اجرای خواست توسط دفاتر خدمات الکترونیک وزاره
شهرسازی رواجی نهارت حمایت .



دریج
تبار
بریت

Supplementary

شیعی مسیحی مسیحیان

1

حباب آذی یشمچی زاده
معاون محترم شهرسازی و معماری شهرداری تهران

لایم میکرو

پالترن، غلر و طایف ظاری کیسونهای شخصی شواری اسلامی شهر همراه حست آن ماده ۱۷۱۴-۱۷۰۶ تدوین شد. نتکلرات، طایف و انتشارات و انتساب شوراهای اسلامی کشور و اتحاد شهرو دلوں صدر ۱۳۷۵: ۲۰۱ با اصلاحات و احالفات پنهانی، میانگور است. مقرر فرمایه به مقرر اجرای ماده ۱۷۰۶ مقرر شارلم شهرداری های سراسر کشور به خاتمه فعلی بر روابط و اجرای ماده معمول مدنی ساختن در باب آساسور و به بر قریب صدور مذکونین خلاص شواری عالی است. ماده ۱۷۰۶ تاریخ ۹۲/۰۷/۱۹ که بدل مادره به مقرر حکم و روابط و امور استانداریها و بین کشور سوابع و اینچه ایسی در کل ساختن ما همراهی ری مکلف است نام شرکت صنعتی آساسور و به بر قریب داری است شرکت های سازمان و دارویان و پزوهان طاری و موئیان از زوارت صفت معدن و تجارت که توسط سندیکای سنت ایستاده و به بر قریب ایران و خدمات وابسته آمده و از آن می گردید در پرونده ساختنی درج و از اس ساید، دستور مذکونین مذکول

نحوه مصوبه فوق الذكر به بیرون اینقاد من گردید.

ومن اس. التوفيق
رحمت الله حافظتي
ويس كمبيون سلامت محمد
وخدمات شهری

١١٠١٩٢١ ١١٣١

10

- باب آنچه پنهان پسند و پیش از خود رفته باشد، همچو بخوبی است. مثلاً
باب آنچه می‌دانیست خانی را که بخوبی گشته بوده است و بخوبی بیند بوده است.
بر این داده، اگر آنچه در پیش از خود رفته باشد، همچو بخوبی شام بیند است
باب آنچه سازلی و پیش از خود رفته باشد، همچو بخوبی شام بیند است.
باب آنچه می‌دانیست خانی را که بخوبی گشته بوده است و بخوبی بیند بوده است.
باب آنچه بخوبی گشته باشد، همچو بخوبی شام بیند است.
این داده، اگر آنچه پیش از خود رفته باشد، همچو بخوبی شام بیند است.

آموزان اصلی خدمت پارک شهر اسلامی شهر تهران
استادیو سینما ۱۱۵۵۷۲۸۹ | شماره تماس: ۰۲۶۰۰۰۰۵۱۰۰ |
www.shorsteiniran.ir