



وزارت مسکن و شهرسازی
معاونت امور مسکن و ساختمان

مقررات ملی ساختمان ایران

مبحث چهارم

الزامات عمومی ساختمان

۱۳۸۸

دفتر امور مقررات ملی ساختمان

پیش‌گفتار

مقررات ملی ساختمان ایران، به عنوان فراگیرترین ضوابط موجود در عرصه ساختمان، بی‌تردید نقش مؤثری در نیل به اهداف عالی تأمین ایمنی، بهداشت، سلامت و صرفه اقتصادی فرد و جامعه دارد و رعایت آن ضمن تأمین اهداف مذکور موجب ارتقای کیفیت و افزایش عمر مفید ساختمان‌ها می‌گردد. براساس این اهمیت، تدوین مقررات ملی ساختمان که به‌عنوان نقطه عطفی در تاریخ مهندسی ساختمان کشور محسوب می‌شود بیش از دو دهه است که توسط وزارت مسکن و شهرسازی آغاز و با مشارکت جامعه مهندسی کشور و در قالب شورای تدوین مقررات ملی ساختمان و کمیته‌های تخصصی مباحث، سازماندهی و بی‌وقفه سیر تکامل خود را طی نموده است. در این مسیر ضمن تکمیل و تجدیدنظر مباحث از پیش تعریف شده و مطابقت آنها با مقتضیات شرایط کشور از حیث اقتصادی، فنی، فرهنگی و اجتماعی، تدوین مباحث جدیدی هم در دستور کار قرار گرفته است که پس از تدوین نهایی و طی مراحل تصویب در اختیار جامعه مهندسی قرار خواهد گرفت.

در حال حاضر مدارک فنی متعددی نظیر مقررات ملی ساختمان، آیین‌نامه‌ها، استانداردها و مشخصات فنی در کشور منتشر می‌شود و استفاده‌کنندگان لازم است به تفاوت‌های آنها از نظر هدف از تهیه هر مدرک، لازم‌الاجرا بودن، قلمرو، حدود تفصیل، محتوا و سایر ویژگی‌های خاص هر مدرک توجه داشته باشند که در مورد مقررات ملی ساختمان می‌توان ویژگی‌های زیر را برشمرد:

- «مقررات ملی ساختمان» در سراسر کشور لازم‌الاجرا است.
- احکام «مقررات ملی ساختمان» به‌طور خلاصه و اجمالی تدوین می‌شود.
- با توجه به الزامی بودن «مقررات ملی ساختمان» این مقررات فاقد موارد توصیه‌ای و راهنمایی است.
- «مقررات ملی ساختمان» بر هرگونه عملیات ساختمان نظیر تخریب، احداث بنا، تغییر کاربری، توسعه بنا، تعمیر اساسی و نظایر آن حاکم است.

مقررات تدوین شده به خودی خود متضمن کیفیت ساختمان‌ها نیستند بلکه در کنار تدوین مقررات مذکور توجه به امر ترویج و آموزش آن در میان جامعه مهندسی کشور به‌طور خاص و دانشجویان، دانش‌آموزان و آحاد مردم به‌طور عام از یک سو و ایجاد نظامی کارآمد برای اعمال و کنترل این مقررات و تنظیم روابط دخیل در امر ساخت و ساز، مسئولیت‌ها، شرح وظایف و مراحل قانونی اقدامات احداث، توسعه بنا، تغییر کاربری و سایر موارد مربوط به ساختمان از طرف دیگر، باید همواره به‌عنوان راهکارها و ضمانت‌های اجرایی این مقررات مد نظر سیاست‌گزاران، مجریان و دست‌اندرکاران ساخت و ساز قرار گیرد.

با تصویب قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و در اجرای مفاد آن به‌ویژه مواد ۳۳ و ۳۴ قانون مذکور، وضع مقررات ملی ساختمان و الزام به‌رعایت آنها در طراحی، محاسبه، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری ساختمان‌ها به‌منظور اطمینان از ایمنی، بهداشت، بهره‌دهی مناسب، آسایش و صرفه اقتصادی، این اطمینان را در میان مهندسان و صاحبان حرفه‌های ساختمانی به‌وجود می‌آورد که با پشت‌گرمی، به‌ایفای وظیفه‌ای که در توسعه و آبادانی کشور دارند مبادرت ورزند و از این رهگذر، سهم خود را در تحقق آرمان‌های والای انقلاب عینیت بخشند.

فرصت را مغتنم شمرده از اعضای محترم شورای تدوین مقررات ملی ساختمان و کمیته‌های تخصصی و سایر کسانی که به‌نحوی در تدوین، ترویج و کنترل اعمال مقررات ملی ساختمان در کشور کوشش می‌نمایند سپاسگزاری نموده و از اساتید، صاحب نظران، مهندسان و کلیه دست‌اندرکاران ساخت و ساز انتظار دارد با نظرات و پیشنهادات خود این دفتر را در غنای هرچه بیشتر مقررات مذکور یاری رسانند.

غلامرضا هوائی
مدیر کل امور مقررات ملی ساختمان

هیأت تهیه‌کنندگان مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان

الف) اعضای شورای تدوین

عضو	● دکتر محمدتقی احمدی
عضو	● دکتر محمدحسن بازیار
عضو	● دکتر محسن تهرانی‌زاده
عضو	● دکتر عباسعلی تسنیمی
عضو	● مهندس علی‌اصغر جلال‌زاده
رئیس	● مهندس منوچهر خواجه‌دلویی
عضو	● دکتر علی‌اکبر رمضانیاپور
عضو	● دکتر علیرضا رهایی
عضو	● دکتر اصغر ساعد سمیعی
عضو	● دکتر سید محمود فاطمی عقدا
عضو	● دکتر محمود گلابچی
عضو	● دکتر شاهرخ مالک
عضو	● مهندس شاپور طاحونی
دبیر	● مهندس نادر نجیمی

ب) اعضای کمیته تخصص مبحث چهارم «الزامات عمومی ساختمان»

عضو	● مهندس بهروز احمدی
مسئول	● دکتر اصغر ساعد سمیعی
عضو	● مهندس حشمت‌الله منصف
دبیر	● مهندس سید ابراهیم بنی‌مهد

پ) تدوین‌کنندگان: معاونت شهرسازی و معماری

مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری

ت) تنظیم‌کننده متن نهایی: مهندس ناصر بنیادی با همکاری دکتر مهران دشتی،

مهندس کیانوش ذاکر حقیقی

ث) تدوین‌کننده ضوابط طراحی مدولار در و پنجره برای ساختمان: مرکز تحقیقات

ساختمان و مسکن

فهرست مطالب

صفحه

۳		۱-۴ کلیات
	اهداف، ۳	۱-۱-۴
	الزام به اجرای این مقررات، ۳	۲-۱-۴
	حدود و دامنه کاربرد، ۴	۳-۱-۴
	تعاریف، ۶	۴-۱-۴
۱۷		۲-۴ ضوابط کلی
	الزامات همجواری ساختمان‌ها، تصرف‌ها و فضاها، ۱۷	۱-۲-۴
	الزامات قرارگیری ساختمان در زمین، ۱۹	۲-۲-۴
	الزامات شکل و ارتفاع ساختمان، ۲۰	۳-۲-۴
	الزامات نمای ساختمان، ۲۱	۴-۲-۴
	الزامات فضاهای باز، ۲۳	۵-۲-۴
	الزامات فضاهای نیمه‌باز ساختمان، ۲۶	۶-۲-۴
	الزامات پیش‌آمدگی‌های بنا، ۲۷	۷-۲-۴
	الزامات فضاهای توقف‌گاه وسایل نقلیه، ۲۹	۸-۲-۴
	الزامات مشاعات ساختمان، ۳۳	۹-۲-۴
	الزامات فضاهای تأسیساتی، ۳۴	۱۰-۲-۴
	الزامات عایق‌کاری و دفع فاضلاب در ساختمان، ۳۶	۱۱-۲-۴
	الزامات اجزای ساختمانی، ۳۷	۱۲-۲-۴
	الزامات ساختمان جهت حفاظت در برابر حوادث و سوانح، ۴۳	۱۳-۲-۴
۴۷		۳-۴ ابعاد الزامی در داخل بنا
	حداقل ابعاد و سطح الزامی فضاها، ۴۷	۱-۳-۴
	حداقل ارتفاع الزامی فضاها، ۴۹	۲-۳-۴

۵۱	۴-۴ الزامات تأمین نور در فضاها
	۴-۴-۱ تأمین نور طبیعی، ۵۱
۵۷	۴-۵ الزامات تعویض هوای فضاها
	۴-۵-۱ تعویض طبیعی هوا، ۵۷
	۴-۵-۲ تعویض هوای مکانیکی، ۶۱
۶۳	۴-۶ الزامات اجرایی ساختمان
	۴-۶-۱ مصالح و فرآورده‌ها و روش‌های ساختمانی، ۶۳
	۴-۶-۲ کارگاه ساختمانی، ۶۴
۶۷	پیوست ضوابط کلی مدولار در و پنجره برای ساختمان

فهرست شکل‌ها

۷۲	شکل ۱ اندازه مدولار یا هماهنگ‌ساز
۷۲	شکل ۲ اندازه‌های هماهنگ‌ساز یا مدولار

فهرست جدول‌ها

۵۸	جدول ۱ سطوح بازشوی الزامی برای تعویض هوای فضاها
۶۰	جدول ۲ الزامات نور و هوا و محدودیت‌های الزامی فضاها

مقدمه

مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان، تعیین‌کننده شکل و نحوهٔ قرارگیری مجاز ساختمان در زمین و فضاهای باز و ضوابط مربوط به تصرف‌های مختلف و حداقل‌های الزامی فضاها و تأمین نور و تعویض هوا است.

تأمین ایمنی، آسایش، بهداشت، بهره‌دهی مناسب و صرفهٔ اقتصادی فرد و جامعه از اصلی‌ترین اهداف مقررات ملی ساختمان است. بدین لحاظ در این مبحث نیز این اهداف در سرلوحه تدوین ضوابط قرار گرفته‌اند. در رابطه با امر ایمنی، مسیرها و جایگاه‌ها و بازشوهای امدادرسانی، برای شرایطی که حوادثی چون زمین‌لرزه کارآیی دسترس‌های خروج در مبحث سوم مقررات ملی ساختمان را دچار مخاطره نموده باشد، مطرح گردیده و تلاش شده تا امکان امدادرسانی به ساکنین را از خارج از ساختمان فراهم سازد. تأمین نور و تعویض هوا در رابطه با اهداف آسایش و بهداشت مطرح گردیده و استفادهٔ مناسب و بهینه از فضاهای داخلی ساختمان و حتی فضاهای واقع در زیرزمین و ... در رابطه با هدف‌های صرفه اقتصادی و بهره‌دهی مناسب ضابطه‌مند گردیده است.

از طرف دیگر موضوع حفظ هویت فرهنگی جامعه نیز در این مبحث مطرح است. اگرچه منظر شهری باید از طریق طرح‌ها و ضوابط و راهنماهای طراحی شهری قاعده‌مند و هدایت شود، اما الزامات عمومی مقررات ملی ساختمان نیز بر ساماندهی منظر شهری تأثیرگذار است.

برای تدوین مبحث الزامات عمومی ساختمان، برخی معتقد بودند که باید مبحث به صورت جامع و شامل چندین جلد، به تفکیک فعالیت‌های مختلف و جزئیات ابعاد و اندازه‌ها نوشته شود. اما این مطالب در حیطه استانداردها و آیین‌نامه‌های اجرایی و یا ضوابط طراحی شهری وارد و از شمول مقررات ملی ساختمان خارج می‌شد. بنابراین تدوین مقررات، با استفاده از منابع و تجربیات دیگر، با گروه‌بندی عوامل و اجزای مختلف و قاعده‌مند کردن آنها ممکن شد. پس به منظور ضابطه‌مند ساختن طیف گسترده‌ای از ساختمان‌ها و سازه‌های

مشمول مقررات ملی ساختمان، ابتدا این بناها براساس:

الف) دسته‌بندی ساختمان‌ها (به گروه‌های هفت‌گانه)

ب) انواع تصرف‌ها

ج) انواع فضاها

تقسیم‌بندی می‌شوند و سپس مقررات مرتبط با هر نوع فضا تدوین و از ترکیب فضاها، تصرف‌ها شکل گرفته و از ترکیب تصرف‌ها، ساختمان‌های گوناگون پدید آمده بدین ترتیب مقررات حوزه شمولی در حد اغلب ساختمان‌ها و تصرف‌ها و فضاها متداول می‌یابد. اما چنان‌که در متن این مبحث هم ذکر شده، در این مجلد ضوابط کلی تصرف‌ها آمده و ضوابط خاص بلندمرتبه‌سازی و تصرف‌های درمانی مراقبتی، صنعتی، مخاطره‌آمیز و ... و همچنین ضوابط منطبق با شرایط اقلیمی خاص در کشور، به تدریج در ویرایش‌های بعدی تدوین و تکمیل خواهد شد.

کمیته تخصصی مبحث چهارم

مقررات ملی ساختمان

مبحث ۴ الزامات عمومی

۳	۴- ۱ کلیات
۱۷	۴- ۲ ضوابط کلی
۴۷	۴- ۳ ابعاد الزامی در داخل بنا
۵۱	۴- ۴ الزامات تأمین نور در فضاها
۵۷	۴- ۵ الزامات تعویض هوای فضاها
۶۳	۴- ۶ الزامات اجرایی ساختمان
۶۷	پیوست : ضوابط طراحی مدولار در و پنجره برای ساختمان

۴-۱ کلیات

۴-۱-۱ اهداف

۴-۱-۱-۱ به منظور اطمینان از ایمنی، بهداشت، بهره‌دهی مناسب، آسایش و صرفه اقتصادی، و تأمین نیازهای حداقل ساکنان و استفاده‌کنندگان از ابنیه و ساختمان‌های مشمول قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، با تعیین محدودیت‌ها، ابعاد حداقل فضاها، نورگیری، تهویه مناسب و سایر الزامات عمومی، این مقررات به‌عنوان مبحث چهارم از مقررات ملی ساختمان ملاک عمل قرار می‌گیرد.

۴-۱-۲ الزام به اجرای این مقررات

۴-۱-۲-۱ رعایت این مقررات در طراحی، محاسبه، نظارت، اجرا، بهره‌برداری، تعمیر و نگهداری بناها توسط کلیه مراجع ذکرشده در ماده ۳۴ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان در سراسر کشور الزامی است.

۴-۲-۱-۲ در صورت تناقض با استانداردها و ضوابط دیگر، این مقررات حاکم و ملاک عمل خواهد بود. در تعیین سطوح نورگیر الزامی فضاها، تدقیق سطوح با توجه به ویژگی‌های اقلیمی به‌روش مندرج در مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان الزامی است.

۴-۲-۱-۳ هرگونه تغییر در این مقررات باید پس از طی مراحل قانونی، بر طبق قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان صورت گیرد. بدین ترتیب مستثنی نمودن ساختمان‌ها از مواردی یا کل این مجموعه مقررات بدون طی مراحل قانونی ممنوع است.

۴-۲-۱-۴ شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان موظف به نظارت بر اجرای این مقررات می‌باشند.

۴-۱-۳ حدود و دامنه کاربرد

۴-۱-۳-۱ این مقررات ناظر بر کلیه ساختمان‌ها و سازه‌های مشمول قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان در کشور می‌باشد.

۴-۱-۳-۲ رعایت این مقررات برای کلیه ساختمان‌ها و سازه‌هایی که پس از تصویب آن ساخته شوند، الزامی است.

۴-۱-۳-۳ رعایت این مقررات در ابنیه در دست احداث و ساختمان‌های موجود، در هنگام مرمت و بازسازی یا تغییر کاربری و دیگر تغییرات اساسی بنا، به تشخیص شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان، الزامی است.

۴-۱-۳-۴ ساختمان‌های ثبت‌شده توسط سازمان میراث فرهنگی و ساختمان‌های دیگری که به تشخیص این سازمان دارای ارزش تاریخی، فرهنگی و معماری خاص هستند، با

رعایت مبحث دوم مقررات ملی ساختمانی، از این مقررات مستثنی، و رعایت این مقررات در آنها منوط به نظر کارشناسی سازمان مذکور خواهد بود.

۴-۱-۳-۵ در همه ساختمان‌های موجود، که به‌علت عدم هماهنگی با این مقررات برای ساکنان و استفاده‌کنندگان غیرایمن، غیربهداشتی و خطرناک تشخیص داده شوند، شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان باید با تعیین مهلت مقرر در مورد تعمیرات، تغییرات و تعبیه تجهیزات لازم به‌دارنده ملک و بنا دستور اقدام دهد و تا اصلاح آن پیگیری نماید.

۴-۱-۳-۶ در هیچ‌یک از ساختمان‌های موجود، نباید تعمیرات و تغییراتی صورت گیرد که با کاهش ابعاد و ارتفاع فضاها، سطوح بازشوی تعویض هوا، سطوح نورگیر و غیره موجب مغایرت با الزامات این مقررات گردد.

۴-۱-۳-۷ این مقررات شامل کلیه ساختمان‌ها و سازه‌های موقت (غیر از اسکان موقت بازماندگان حوادث غیرمترقبه) نیز می‌شود.

۴-۱-۳-۸ این مبحث دربرگیرنده ضوابط کلی در تصرف‌های مختلف است و ضوابط خاص در مورد بلندمرتبه‌سازی و تصرف‌هایی مانند درمانی مراقبتی، صنعتی، مخاطره‌آمیز و و همچنین ضوابط مرتبط با شرایط اقلیمی خاص در بعضی مناطق کشور، به‌تدریج در ویرایش‌های بعدی تدوین و تکمیل خواهد گردید.

۴-۱-۳-۹ در نظر گرفتن ارزش‌های اسلامی - ایرانی حاکم بر طراحی و اجرای ساختمان در به‌کارگیری این مقررات، برای ارتقای عملکرد و زیبایی ساختمان توصیه می‌شود.

۴-۱-۴ تعاریف

۴-۱-۴-۱ دسته‌بندی ساختمان‌ها از نظر تعداد طبقات

ساختمان‌ها، از نظر تعداد طبقات و نحوه قرارگیری بر زمین، در این مبحث به‌صورت زیر دسته‌بندی می‌شوند:

۴-۱-۴-۱-۱ گروه‌بندی کلی

- الف) ساختمان‌های ۱ و ۲ طبقه
- ب) ساختمان‌های ۳ و ۴ طبقه
- ج) ساختمان‌های بیش از ۴ طبقه

۴-۱-۴-۱-۲ گروه‌بندی جزئی

- الف) ساختمان‌های ۱ و ۲ طبقه
 - گروه ۱: ساختمان‌های ردیفی و متصل
 - گروه ۲: ساختمان‌های مجزا و منفصل
 - گروه ۳: ساختمان‌های ترکیبی با الگوی حیاط مرکزی
- ب) ساختمان‌های ۳ و ۴ طبقه
 - گروه ۴: ساختمان‌های ردیفی و متصل
 - گروه ۵: ساختمان‌های مجزا و منفصل
- ج) ساختمان‌های بیش از ۴ طبقه:
 - گروه ۶: ساختمان‌های ردیفی و متصل
 - گروه ۷: ساختمان‌های مجزا و منفصل

۴-۱-۴-۲ تصرف

بخشی از ساختمان، حاصل ترکیب چند فضا (به‌ترتیبی که در این مقررات مشخص شده)،

که به فعالیتی مشخص اختصاص داده شود. مقصود از «تصرف^۱» در این مقررات، نوع بهره‌گیری از بنا یا بخشی از آن است که با مقصودی معلوم در دست بهره‌برداری بوده یا قرار است برای آن مقصود مورد استفاده واقع شود. انواع تصرف‌ها عبارتند از:

۱-۴-۱-۴ تصرف مسکونی

شامل همه ساختمان‌ها و بخش‌های مرتبطی است که در آنها افراد زندگی می‌کنند و شرایط خواب با امکان غذا خوردن یا بدون آن فراهم است (مثل منازل و آپارتمان‌ها، هتل‌ها، خوابگاه‌ها، ...). فضاهای خواب و اقامتی که در تصرف درمانی - مراقبتی دسته‌بندی می‌شوند از این تعریف مستثنی هستند.

۱-۴-۲-۴ تصرف آموزشی - تربیتی

شامل همه ساختمان‌ها و بخش‌های مرتبطی است که به منظور آموزش یکجا و همزمان بیش از ۵ نفر مورد استفاده قرار می‌گیرد. فضای آموزش در هر تصرف، جزیی از همان تصرف اصلی منظور می‌گردد (مانند مدارس از کودکانستان تا دبیرستان، آموزشگاه‌های خصوصی و ...).

۱-۴-۳-۴ تصرف درمانی و مراقبتی

شامل همه ساختمان‌ها و بخش‌های مرتبطی است که به منظور به دست آوردن مجدد سلامتی یا به لحاظ شرایط سنی و جسمی یا روانی مورد استفاده اشخاص قرار می‌گیرد، یا اشخاص به قصد اصلاح و سپری کردن دوره مجازات در آن به سر می‌برند (مانند درمانگاه‌ها، بیمارستان‌ها، بازداشتگاه‌ها، ندامتگاه‌ها و ...).

۱-۴-۴-۴ تصرف تجمعی

شامل همه ساختمان‌ها و بخش‌های مرتبطی است که به منظور گردهمایی اشخاص طراحی شده، و مورد استفاده قرار می‌گیرند (مانند سالن‌های اجتماعات، سینما و تئاتر، محل‌های

انجام مراسم عروسی، عزاداری و مراسم مذهبی، ...). فضاهای تجمع کمتر از ۵۰ نفر در هر تصرف دیگر، جزیی از همان تصرف منظور می‌گردد.

۴-۱-۲-۵ تصرف اداری و حرفه‌ای

شامل همه ساختمان‌ها و بخش‌های مرتبطی است که به‌منظور ارائه خدمات اداری و حرفه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند. در این تصرف، نگهداری کالا در مقادیر محدود جهت ارائه به‌صورت نمونه یا استفاده در محل کار امکان‌پذیر است (مانند ادارات، دفاتر کار، شرکت‌ها و ...).

۴-۱-۲-۶ تصرف کسبی و تجاری

شامل همه ساختمان‌ها و بخش‌های مرتبطی است که به‌منظور نمایش و فروش کالا و عرضه آنها به‌مردم استفاده می‌شوند و شامل کلیه مغازه‌های خرده‌فروشی، فروشگاه‌ها، بازار و مراکز خرید و خدمات می‌شود.

۴-۱-۲-۷ تصرف صنعتی

شامل همه ساختمان‌ها و سازه‌ها و بخش‌های مرتبطی است که به‌منظور گردآوری، فرآوری و تولید محصولات صنعتی و کارخانه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۴-۱-۲-۸ تصرف انباری

شامل همه ساختمان‌ها و سازه‌ها و بخش‌های مرتبطی است که به‌منظور انبار کردن کالاها و محصولات غیرخطرناک، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۴-۱-۲-۹ تصرف مخاطره‌آمیز

شامل همه ساختمان‌ها و سازه‌ها و بخش‌های مرتبطی است که به‌منظور تولید و به‌وجود آوردن یا انبار کردن مواد خورنده، سمی، اکسیدکننده، قابل اشتعال و انفجار و مواد خطرناک مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۴-۱-۴-۳ فضا

در این مقررات، مقصود از «فضا» مکانی است که فعالیت مشخصی در آن انجام می‌گیرد و ممکن است در ترکیب با دیگر فضاها، یا مستقل از هم در تصرف‌های مختلف استقرار یابند. تقسیم‌بندی فضاها در ارتباط مستقیم با تقسیم‌بندی تصرف‌ها نمی‌باشد. انواع فضاها عبارتند از:

۴-۱-۴-۳-۱ فضای اقامت

فضایی است محصور برای زندگی، خواب و غذا خوردن انسان، که باید دارای نور طبیعی و تهویه طبیعی باشد و در برابر عوامل طبیعی حفاظت‌شده، و در انطباق با این مبحث باشد.

۴-۱-۴-۳-۲ فضای اشتغال

فضایی است محصور برای کسب و پیشه، که باید دارای نور و تهویه (مصنوعی یا طبیعی) بوده و در برابر عوامل طبیعی حفاظت شده باشد. برای شاغلین در تصرف‌های تجمعی، اداری، حرفه‌ای، صنعتی، کسبی/تجاری، انباری و مخاطره‌آمیز مورد استفاده قرار گرفته، و شامل فضاهای آرایه خدمات حرفه‌ای و ساخت، تعمیر، فروش و انبار محصولات و مواد، تفریح، آموزش و پذیرایی برای تعداد افراد کمتر از ۲۰ نفر می‌شود.

۴-۱-۴-۳-۳ فضای تجمع

فضایی است که حداقل ۲۰ نفر در آن اقامت موقت یا اشتغال دارند و یا فعالیت جمعی در آن صورت می‌پذیرد. فضاهایی مانند سالن سینما، سالن رستوران، سالن ترمینال مسافربری، سالن کتابخانه، کلاس درس، سالن نمایش، سالن نمایشگاه، فضای مسجد و استادیوم ورزشی جزء فضاهای تجمع محسوب می‌شود.

۴-۱-۴-۳-۴ فضای انبار

شامل همه فضاهایی که به‌منظور انبار کردن کالاها و محصولات غیرخطرناک مورد استفاده قرار می‌گیرند و محل اشتغال محسوب نمی‌شوند.

۴-۱-۴-۳-۵ فضای آشپزخانه

فضایی که به منظور پخت و پز و تهیه غذا مورد استفاده قرار می گیرد. در مواردی از همین فضا برای غذا خوردن هم استفاده می شود. آشپزخانه ها بر چهار نوع هستند:

(الف) آشپزخانه مستقل، که توسط در و سایر عناصر جداکننده از دیگر فضاها جدا شده است.

(ب) آشپزخانه باز، که فضای آشپزخانه با سایر فضاها، بدون وجود در یا دیگر عناصر معماری، مرتبط است.

(ج) آشپزخانه دیواری، که در آن تجهیزات آشپزخانه در داخل دیوار جاسازی شده و می تواند توسط درهایی از فضای اصلی مجزا گردد.

(د) آشپزخانه های صنعتی، تابع مقررات جداگانه و خاص خود هستند.

۴-۱-۴-۳-۶ فضای بهداشتی

فضایی که به منظور تأمین بهداشت در ساختمان شامل توالت، دستشویی و حمام و شستشوی وسایل نظافت و غیره مورد استفاده قرار می گیرد.

۴-۱-۴-۳-۷ فضای ارتباط داخلی

فضایی که به منظور ارتباط بین فضاها در داخل ساختمان و تصرف مورد استفاده قرار می گیرد.

۴-۱-۴-۳-۸ فضای تأسیسات

فضاهایی که تجهیزات و وسایل تأسیساتی ساختمان در آن نصب می شوند. در صورت استفاده مداوم فرد یا افراد از این فضا، تابع مقررات فضاهای اشتغال می گردند.

۴-۱-۴-۳-۹ توقفگاه های وسایل نقلیه

توقفگاه های وسایل نقلیه محل های توقف و نگهداری وسایل نقلیه هستند که توقفگاه های

وسایل نقلیه در فضای باز و فضاهای توقفگاه وسایل نقلیه در ساختمان را شامل می‌شوند.

۴-۱-۴-۳-۱۰ فضای توقفگاه وسایل نقلیه در ساختمان

توقفگاه‌های مختص وسایل نقلیه ساکنان در ساختمان‌های مسکونی، توقفگاه‌های خصوصی محسوب گردیده و توقفگاه‌های مختص تصرف‌های عمومی و توقفگاه‌هایی که امکان استفاده عموم از آنها میسر است، توقفگاه عمومی محسوب می‌گردند. توقفگاه‌های خودرو به سه گروه کوچک (دارای حداکثر ۳ محل توقف خودرو)، متوسط (دارای ۴ تا حداکثر ۲۵ محل توقف خودرو)، و بزرگ (دارای بیش از ۲۵ محل توقف خودرو)، در انواع خصوصی و عمومی تقسیم می‌شوند.

۴-۱-۴-۳-۱۱ فضاهای باز

الف) حیاط اصلی:

فضایی است باز، که قسمت اعظم نورگیری ساختمان از آن تأمین می‌شود. نسبت سطوح حیاط و سطح زیربنای همکف، در مقررات طرح‌های توسعه شهری تعیین می‌گردد.

ب) حیاط‌های داخلی:

ب-۱) حیاط خلوت (فرعی): فضایی است باز، کوچکتر از حیاط اصلی و در منتهی‌الیه دیگر ساختمان که ممکن است در تمامی عرض زمین و یا در قسمتی از آن قرار گیرد.

ب-۲) حیاط محصور (پاسیو): فضایی است باز، که در میان ساختمان قرار دارد و به‌طور معمول اضلاع آن در تمام ارتفاع ساختمان امتداد یافته، و وظیفه تأمین نور و تهویه بخشی از ساختمان را در طبقات برعهده دارد.

ب-۳) حیاط محصور (گودال باغچه): فضایی است باز، که در میان ساختمان قرار داشته و به‌طور معمول در سطحی پایین‌تر از تراز طبقه همکف قرار گرفته است و وظیفه تأمین نور و تهویه بخشی از ساختمان را برعهده دارد.

ب - ۴) حیاط محصور (حیاط مرکزی در ساختمان‌های گروه ۳): فضایی است باز، در طبقه همکف که توسط احجام ساختمانی همان پلاک از دو طرف یا بیشتر محصور گردیده و با رعایت ضوابط طرح‌های توسعه شهری می‌تواند به‌عنوان حیاط اصلی محسوب گردد.

ج) فضاهای نیمه‌باز:

فضاهایی مانند بالکن و ایوان، که از داخل ساختمان می‌توان به آنها وارد شد و در ارتباط با هوای آزاد قرار دارند، به‌گونه‌ای که حداقل یک وجه آنها باز باشد، فضای نیمه‌باز محسوب می‌شوند.

ج - ۱) بالکن: سطحی است که از یک، دو یا سه طرف به‌طور مستقیم در مجاورت هوای آزاد قرار گرفته است و زیر آن به‌وسیله فضای بسته‌ای اشغال نگردیده باشد.

ج - ۲) بالکن کم‌عرض: بالکنی است با عرض کمتر از ۰/۵۰ متر و حداکثر با طولی برابر با اندازه عرض پنجره‌ای که تا کف امتداد دارد.

ج - ۳) مهتابی (تراس): سطح روبازی از ساختمان، بر بام طبقه زیرین، که سقف بخش‌هایی از طبقات آن است.

ج - ۴) ایوان: فضایی است که از یک طرف با هوای آزاد به‌طور مستقیم ارتباط دارد. ایوان همیشه مسقف است.

ج - ۵) محفظه آفتابگیر: فضایی نیمه‌باز، که در صورت اخذ مجوز از شهرداری‌ها یا سایر مراجع صدور پروانه ساختمانی، در شرایط اقلیمی مناسب با سطوح شفاف پوشیده می‌شوند، یا از ابتدا به‌صورت بخشی از فضاهای اصلی ساختمان به‌منظور استفاده از انرژی و نور آفتاب و اجتناب از تبادل حرارت با خارج ساختمان طراحی می‌شود.

۴-۴-۱-۴ فضاهای مشاع

بخش‌هایی از ساختمان که در انطباق با قانون تملک آپارتمان‌ها، مالکیت آن به‌عموم مالکان تعلق دارد.

۴-۴-۱-۴ جایگاه امداد رسانی

شامل فضاها و سطوحی است که به‌منظور کمک و امداد رسانی در موارد اضطراری در فضاهای باز در نظر گرفته شده و مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۴-۴-۱-۴ ساختمان‌های منفصل

ساختمان‌هایی هستند که به‌صورت «کوشک» مانند، در داخل محوطه و ملک بدون اتصال به ساختمان‌های پلاک‌های دیگر قرار دارند.

۴-۴-۱-۴ ساختمان‌های متصل

ساختمان‌هایی هستند که به‌ساختمان ملک مجاور متصل و یا حدفاصل آنها درز انقطاع بین دو بنا است.

۴-۴-۱-۴ پاکت حجمی بنا

حجم ساده‌شده‌ای است که کل بنا براساس ضوابط مصوب در آن محاط می‌گردد.

۴-۴-۱-۴ بازشو

سطحی از نما و یا دیوارهای ساختمان که به‌منظور عبور یا تأمین نور و تهویه، باز نگه داشته شده است و یا با مصالحی که قابلیت عبور نور و هوا داشته و یا امکان باز و بسته شدن را دارد، پوشیده شده باشد.

۴-۱-۴ مصالح غیرریزنده

مصالحی هستند که اگر به هر صورت شکسته شده و یا از محل خود جدا شوند، امکان ریزش قطعات آنها وجود نداشته باشد.

۴-۱-۴ نمای ساختمان

بخشی از جدارۀ خارجی ساختمان است که در معرض دید قرار دارد.

۴-۱-۴ نمای شیشه‌ای

در صورتی که نمای ساختمان دارای پوشش حداقل ۶۰ درصد از شیشه باشد نمای شیشه‌ای نامیده، و به دو دسته تقسیم می‌شود:

۴-۱-۴-۱ نمای شیشه‌ای پیوسته: به‌نمایی شیشه‌ای اطلاق می‌گردد که دارای سطوحی از شیشه باشد، به‌طوری که در تقسیم آن به ۲۰ متر مربع و بیشتر، جداکننده‌ای با مصالح دیگر در بین نباشد.

۴-۱-۴-۲ نمای شیشه‌ای ناپیوسته: به‌نمایی شیشه‌ای اطلاق می‌گردد که دارای سطوح شیشه‌ای باشد که در تقسیمات ۲۰ متر مربعی آن، جداکننده‌هایی با مصالح دیگر وجود داشته باشد.

۴-۱-۴ شیب‌راه

سطح شیب‌داری است که برای ارتباط بین دو سطح دارای اختلاف ارتفاع به‌کار برده می‌شود.

۴-۱-۴ مجرای خارجی نور و هوا

مجربایی منتهی به‌فضای باز در مجاورت زیرزمین و به‌منظور تأمین نور و هوای آن است که با

تعبیه بازشوهایی به آن (در انطباق با تعویض هوای طبیعی در مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان)، تأمین نور و هوای فضاهای واقع در زیرزمین را برعهده دارد.

۴-۱-۴-۱۵ سطح الزامی

سطحی است که رعایت مقدار و محدودیت‌های آن در این مقررات الزامی شده است.

۴-۱-۴-۱۶ سطوح نورگیری و تعویض هوای الزامی

سطوحی هستند که جهت حداقل نورگیری و تعویض هوای طبیعی فضاها، طبق جدول شماره ۲ این مبحث در نظر گرفته می‌شوند. در محاسبه این سطوح، مجموع سطوح شیشه‌ای مجاز پنجره‌ها و درها و کلیه بازشوها منظور می‌گردند.

۴-۲ ضوابط کلی

رعایت ضوابط و دیگر مصوبات شورای عالی شهرسازی و معماری ایران، چون ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی - حرکتی و ضوابط طرح‌های جامع و دیگر ضوابط توسعه شهری و غیره الزامی است.

۴-۲-۱ الزامات همجواری ساختمان‌ها، تصرف‌ها و فضاها

۴-۲-۱-۱ در هنگام بهره‌برداری از ساختمان نباید نحوه استفاده از آن، به‌صورتی که مغایر با ضوابط طرح‌های توسعه شهری گردد، تغییر نماید. مرجع تشخیص مغایرت، شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان هستند.

۴-۲-۱-۲ امکان قرارگیری تصرف‌های مختلف در یک ساختمان و یک کاربری

زمین^۱ واحد، و یا وجود ساختمان‌های دارای تصرف‌های مختلف در مجاورت یکدیگر، در طرح‌های توسعه شهری پیش‌بینی می‌گردد.

۴-۲-۱-۳ محدودیت‌های کلی تصرف‌های ساختمان از نظر سطح تصرف به‌ازای هر نفر تابع مقررات مطرح شده در مبحث سوم مقررات ملی ساختمان می‌باشد.

۴-۲-۱-۴ همجواری تصرف‌ها در ساختمان باید به‌نحوی صورت گیرد که مسئله اشراف و دید از تصرف‌های دیگر به‌تصرف‌های مسکونی، از طریق بازشوهای پنجره یا درب‌های ورودی (با رعایت ضوابط مندرج در ماده ۴ - ۲ - ۵) به‌حداقل تقلیل یابد.

۴-۲-۱-۵ نحوه قرارگیری فضاهای مختلف در هر تصرف و همجواری تصرف‌های مجاز در یک ساختمان در طرح معماری بنا، به‌تشخیص طراح معمار و با تأیید شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان است.

۴-۲-۱-۶ همجواری ورودی و فضاهای دیگر در داخل تصرف‌های مسکونی باید به‌نحوی صورت گیرد که دید بیگانه از در ورودی به‌فضاهای داخلی تصرف محدود گردیده و اشراف آنان به‌این فضاها به‌حداقل تقلیل یابد.

۴-۲-۱-۷ تغییر کارکرد یک فضا به‌فضایی دیگر در یک تصرف، باید با اخذ مجوز از شهرداری یا سایر مراجع صدور پروانه ساختمان و انطباق آن با الزامات فضای جدید، صورت گیرد.

۴-۲-۲ الزامات قرارگیری ساختمان در زمین

۴-۲-۲-۱ احداث ساختمان در زمین‌هایی مجاز است که از شبکه رفت و آمد عمومی قابل دسترس باشند.

۴-۲-۲-۲ در زمین‌هایی که فقط توسط راه‌های پیاده قابل دسترس هستند، احداث ساختمان محدود به گروه‌های ۱ تا ۳ و در صورتی مجاز است که امکان امداد رسانی و اطفای حریق ممکن باشد.

۴-۲-۲-۳ احداث ساختمان و نحوه استقرار آن در زمین و ارتفاع بنا در بافت‌های تاریخی باید طبق ضوابط سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی باشد.

۴-۲-۲-۴ برای زمین‌هایی می‌توان پروانه ساختمانی درخواست نمود که امکان اتصال به شبکه لوله‌کشی آب و شبکه برق داشته باشند.

۴-۲-۲-۵ احداث ساختمان در زمین‌های نزدیک جنگل، دریا، یا پارک‌های حفاظت‌شده ملی باید به نحوی باشد که حداقل ۳۰ متر بین ساختمان و این اراضی فاصله وجود داشته باشد. در صورت وجود ضوابط و حریم‌های دیگر، حریم بزرگ‌تر ملاک عمل می‌باشد.

۴-۲-۲-۶ رعایت حریم‌های مصوب در حاشیه مسیل‌ها، خطوط انتقال برق، گاز، نفت، قنوات و چشمه‌ها و نهرها و سایر تجهیزات شهری برای کلیه گروه‌های ساختمانی الزامی است.

۴-۲-۲-۷ رعایت ضوابط طرح‌های توسعه شهری در رابطه با محل ساخت بنا، پاکت حجمی بنا، تراکم ساختمانی و زیربنای مجاز الزامی است.

۴-۲-۸ رعایت ضوابط طرح‌های توسعه شهری در رابطه با جانمایی ساختمان بر زمین و جهت‌گیری تعیین‌شده، با توجه به شرایط اقلیمی و در انطباق با مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان الزامی است.

۴-۲-۹ مشخصات بر و کف زمین باید:

الف) متناسب با نمای کلی خیابان‌ها، محله‌ها و منظر شهری باشد و در جهت رفع بی‌نظمی باشد؛

ب) ارتفاع کف زمین در هماهنگی با ارتفاع خیابان دسترسی یا زمین همسایه قرار گیرد؛

ج) از خاکبرداری و خاکریزی بیهوده جلوگیری شود.

تعیین بر و کف و لزوم اصلاح آن با تأیید شهرداری‌ها و یا سایر مراجع صدور پروانه ساختمان، براساس طرح‌های توسعه شهری مصوب و با رعایت مقررات ملی ساختمان خواهد بود.

۴-۲-۳ الزامات شکل و ارتفاع ساختمان

۴-۲-۳-۱ ارتفاع مجاز گروه‌های ساختمانی:

تعداد طبقات ارتفاع مجاز گروه‌های ساختمانی ۱ و ۲ و ۳ یک و دو طبقه (حداکثر تا ۸/۵۰ متر ارتفاع در ساختمان‌های دارای زیرزمین با پنجره نورگیر از نما و ۷/۳۰ متر در ساختمان‌های فاقد آن)، گروه‌های ساختمانی چهار و پنج، ۳ و ۴ طبقه (حداکثر تا ۱۴/۹۰ متر ارتفاع در ساختمان‌های دارای زیرزمین با پنجره نورگیر از نما و ۱۳/۷۰ متر در ساختمان‌های فاقد آن) و در گروه‌های ساختمانی شش و هفت، به تناسب تعداد طبقات خواهد بود (مبنای محاسبه ارتفاع، تراز متوسط کف معبر مجاور، تا متوسط ارتفاع سقف شیب‌دار و یا بالاترین نقطه جان‌پناه بام در سقف‌های مسطح می‌باشد).

۴-۲-۳-۲ در صورت افزایش ارتفاع بیش از حدود تعیین شده در گروه‌های ساختمانی، نیاز به دریافت مجوز خاص از شهرداری و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان خواهد بود.

۴-۲-۳-۳ طراحی و اجرای ساختمان‌ها باید به‌صورتی باشد که در تناسب با منظره خیابان، محله، مظاهر فرهنگی، طبیعی و ویژگی‌های ارزشمند محیط باشد.

۴-۲-۳-۴ ساختمان باید طوری طراحی شود که شکل، مقیاس، مصالح، رنگ و تناسبات حجم آن با محیط اطراف هماهنگ باشد.

۴-۲-۳-۵ تشخیص متناسب بودن ساختمان‌ها و عناصر شهری در بندهای فوق با شهرداری و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان است.

۴-۲-۴ الزامات نمای ساختمان

۴-۲-۴-۱ طراحی نمای ساختمان‌ها و نوع مصالح آن باید براساس ضوابط مصوب طراحی شهری و در صورت نبود این ضوابط، براساس مواد مذکور در بند ۴-۲-۳ باشد.

۴-۲-۴-۲ در طراحی نمای شیشه‌ای در ساختمان (اعم از نمای شیشه‌ای پیوسته یا ناپیوسته)، انجام محاسبات حرارتی براساس مفاد مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان الزامی است.

۴-۲-۴-۳ استفاده از شیشه‌های بازتابی^۲ در نماهای شیشه‌ای ساختمان‌های مجاور بزرگراه‌ها و شریان‌های اصلی عبوری شهر، منوط به کسب مجوز از شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان می‌باشد.

۴-۴-۲-۴ در تمام ساختمان‌های دارای نمای شیشه‌ای، در نظر گرفتن تجهیزات مناسب جهت نظافت نما از جبهه بیرونی الزامی است.

۴-۴-۲-۵ انتخاب نوع، تعداد لایه‌ها و ضخامت شیشه باید مطابق با استانداردهای ملی ایران صورت پذیرد.

۴-۴-۲-۶ استفاده از نماهای شیشه‌ای پیوسته، در ساختمان‌های مسکونی ممنوع است.

۴-۴-۲-۷ سطوح شفاف نمای شیشه‌ای در ساختمان باید به‌صورتی تعبیه شوند که امکان ریزش شیشه به فضای باز و معبر عمومی وجود نداشته باشد. در ساختمان‌های غیرمسکونی گروه‌های ۶ و ۷، دارای نمای شیشه‌ای پیوسته، رعایت فاصله حداقل ۲/۰۰ متر بین نما تا پیاده‌رو و خط محدوده زمین الزامی است.

۴-۴-۲-۸ کلیه سطوح شیشه‌ای مجاور فضای باز و معبر با عرض بیش از ۰/۹۰ متر و مساحت بیش از ۱/۵۰ متر مربع، باید از شیشه ایمن و غیرریزنده باشند.

۴-۴-۲-۹ مصالح نما باید به‌سازه ساختمان دارای اتصال کافی و مناسب باشد تا خطر جدا شدن و فرو ریختن نما به‌وجود نیاید.

۴-۴-۲-۱۰ کلیه سطوح خارجی ساختمان، به‌لحاظ ایمنی و زیباسازی منظره شهری، باید در شرایط مناسب نگهداری شوند. کلیه دیوارهای خارجی واقع در معرض عوامل جوی، باید عاری از هر گونه سوراخ و شکاف اضافی و مصالح زنگ‌زده و پوشیده باشند. ضمایم آویز به‌سازه، شامل سایبان‌ها، تابلوها، پله‌های فرار و راه‌پله‌های خارجی و دودکش‌ها، باید در شرایط مناسب نگهداری شوند و اتصالات آنها در شرایط ایمن قرار داشته باشند.

۴-۲-۴-۱۱ علامت‌گذاری، نصب هر گونه تابلو، تبلیغ و آگهی بر سطح خارجی نمای ساختمان تابع مواد مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان است.

۴-۲-۵ الزامات فضاهای باز

۴-۲-۵-۱ در ساختمان‌های مسکونی، در صورتی که سطوح ساخته نشده زمین برای مصارف ضروری دیگری چون شیب‌راه و توقفگاه و راه‌ها و جایگاه امداد رسانی (طبق بند ۴-۲-۱۳) منظور نشده باشد، باید به صورت فضای سبز و آب‌نما و محل بازی بچه‌ها (با وسایل بازی یا بدون آن)، استفاده شود.

۴-۲-۵-۲ در ساختمان‌های گروه ۴ و ۶، در صورتی که حیاط خلوت به معبر اصلی راه نداشته باشد و جایگاه‌های امداد رسانی تصرف‌ها در حیاط خلوت باشد، دسترسی به آن باید از طریق معبر مستقلی (طبق بند ۴-۲-۱۳-۸-۶) تأمین گردد. در سایر موارد، برای دسترسی به حیات خلوت می‌توان از داخل ساختمان، و یا به صورت ویژه، توسط واحد یا واحدهایی که در طبقه همکف قرار دارند، استفاده نمود.

۴-۲-۵-۳ حیاط خلوت واقع در ساختمان‌های جنوبی باید با دیوار و نرده یا حصار فضای سبز از معبر عمومی جدا گردد.

۴-۲-۵-۴ در ساختمان‌های جنوبی دارای بیشتر از یک واحد تصرف، باید دسترسی مجزا به حیاط اصلی، به صورت راهرو یا پلکان برای تمام ساکنان و استفاده‌کنندگان ساختمان پیش‌بینی گردد.

۴-۲-۵-۵ کلیه سطوح دیوارهای جانبی حیاط‌های محصور و حیاط‌های خلوتی که در معرض دید قرار دارند، باید نماسازی شوند.

۴-۲-۵-۶ در صورت مسقف شدن حیاط محصور (پاسیو) با مصالح شفاف، در نظریه بازشوهای مناسب و کافی جهت تهویه طبیعی آن الزامی است.

۴-۲-۵-۷ کف تمامی حیاطهای داخلی (حیاط خلوت و حیاط محصور)، باید دارای شیببندی مناسب و سیستم دفع آبهای سطحی و دسترسی مناسب جهت نظافت باشند.

۴-۲-۵-۸ در صورتی که طبقات زیرین ساختمان (زیرزمین یا همکف) به توقفگاه اختصاص داده شود، حیاطهای داخلی که برای تأمین نور و تهویه اتاقها و فضاهای قابل سکونت و اشتغال پیشبینی شده‌اند، نباید تا فضای توقفگاه ادامه یابند، ولی قرارگیری نورگیر سقفی فاقد بازشو در حد فاصل توقفگاه و حیاط محصور، به شرط استفاده از مصالح غیرریزنده در برابر ضربه و حرارت، بلامانع است.

۴-۲-۵-۹ در ساختمانهای گروه ۱ تا ۵، حیاطهای داخلی که برای تأمین نور و تهویه فضاها در طبقات پیشبینی می‌شوند، باید دارای حداقل ۱۲ متر مربع مساحت با حداقل ۳ متر عرض باشند.

۴-۲-۵-۱۰ در ساختمانهای گروه ۱ تا ۵، برای زمینهای با مساحت بیشتر از ۲۰۰ متر مربع، حیاط داخلی به اندازه حداقل ۶ درصد مساحت زمین الزامی است.

۴-۲-۵-۱۱ در ساختمانهای گروه ۱ تا ۵، اگر حیاطهای داخلی فقط برای تأمین نور و تهویه آشپزخانه یا انبار در طبقات پیشبینی شوند، باید دارای حداقل ۶ مترمربع مساحت با حداقل ۲ متر عرض باشند. برای زمینهای کمتر از ۲۰۰ مترمربع، مساحت حداقل حیاط داخلی به اندازه ۳٪ مساحت زمین، با رعایت بندهای ۴-۲-۵-۱۵ و ۴-۲-۵-۱۶، الزامی است.

۴-۲-۵-۱۲ در ساختمان‌های گروه ۳، حیاط‌های محصور به‌صورت گودال باغچه، در صورتی که به‌منظور تأمین نور و تهویه فضاهای سکونت و اشتغال در زیرزمین مورد استفاده قرار گیرند، باید دارای حداقل ۹ مترمربع مساحت و حداقل ۳ متر عرض باشند.

۴-۲-۵-۱۳ مسقف نمودن حیاط‌های محصور (گودال باغچه) مجاز نیست.

۴-۲-۵-۱۴ حداقل عرض حیاط خلوت در زمین‌های بزرگتر از ۲۰۰ مترمربع با رعایت مقررات سطح امداد رسانی، ۳ متر و برای زمین‌های کمتر از ۲۰۰ مترمربع، حداقل عرض ۲ متر الزامی است.

۴-۲-۵-۱۵ در مواردی که فضاهای اقامت اصلی از دو تصرف مسکونی مستقل، از یک حیاط داخلی نور و هوا می‌گیرند، فاصله دیوارهای پنجره‌های مقابل آنها از هم نباید کمتر از ۶ متر باشد.

۴-۲-۵-۱۶ در مواردی که فضاهای آشپزخانه و اقامت از دو تصرف مسکونی مستقل و یا آشپزخانه‌های آنها از یک حیاط داخلی نور و هوا می‌گیرند، فاصله دیوارهای پنجره‌های مقابل آنها از هم نباید کمتر از ۴ متر باشد.

۴-۲-۵-۱۷ تعیین اندازه‌های مورد نیاز برای حیاط خلوت با افزایش طبقات در ساختمان‌های گروه‌های ۶ و ۷، ضمن رعایت حداقل‌های مندرج در بندهای ۴-۲-۵-۱۵ و ۴-۲-۵-۱۶، باید مطابق با نیازهای نورگیری تمام طبقات و به‌تشخیص مهندس طراح معماری و تأیید شهرداری یا سایر مراجع صدور پروانه ساختمان صورت گیرد.

۴-۲-۶ الزامات فضاهای نیمه‌باز ساختمان

۴-۲-۶-۱ در کلیه تصرف‌های مسکونی، در صورت عدم دسترسی مستقیم به فضای باز، تعبیه حداقل یک فضای نیمه‌باز الزامی است.

۴-۲-۶-۲ هدایت و تخلیه آب‌های سطحی فضاهای نیمه‌باز به سطح معابر عمومی مجاز نمی‌باشد.

۴-۲-۶-۳ در صورتی که فضای نیمه‌باز ساختمان در ارتفاعی بیش از ۰/۷۰ متر از تراز زمین مجاور قرار گیرد، تعبیه جان‌پناه به ارتفاع حداقل ۱/۱۰ متر الزامی است.

۴-۲-۶-۴ شکل، مصالح و ارتفاع جان‌پناه کلیه فضاهای نیمه‌باز ساختمان باید مطابق ضوابط مندرج در بند ۴-۲-۱۲ باشد.

۴-۲-۵ بالکن

۴-۲-۵-۱ میزان حداکثر پیش‌آمدگی بالکن، در انطباق با مبحث ششم مقررات ملی ساختمان و نیز براساس ضوابط شهرسازی آن محل تعیین می‌گردد.

۴-۲-۵-۲ جمع‌آوری و هدایت آب باران و برف در بالکن، توسط شیب‌بندی و کف‌شوی یا ناودان، در بالکن ضروری است

۴-۲-۵-۳ تبدیل ایوان به محفظه آفتابگیر، تنها با مجوز شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان مجاز خواهد بود.

۴-۲-۶ بالکن کم‌عرض

بالکن کم‌عرض می‌تواند از مصالحی چون شبکه فلزی ساخته شود که آب باران و برف از کف آن عبور کند.

۴-۲-۶ مهتابی (تراس)

جمع‌آوری و هدایت آب باران و برف، توسط شیب‌بندی و کفشوی یا ناودان، در مهتابی (تراس) الزامی است.

۴-۲-۸ ایوان

۴-۲-۸-۱ برای نورگیری یک فضای سکونت از طریق پنجره واقع در یک ایوان، سطح بازنمای ایوان مقابل پنجره در هر طبقه نباید کمتر از یک چهارم سطح کف سرپوشیده شده به‌اضافه دو برابر سطح بازشو الزامی فضای سکونت مجاور باشد. عرض (عمق) ایوان نباید بیشتر از دو برابر طول (نمای) آن باشد.

۴-۲-۸-۲ جمع‌آوری و هدایت آب باران در ایوان، توسط شیب‌بندی و کفشوی یا ناودان ضروری است.

۴-۲-۷ الزامات پیش‌آمدگی‌های بنا

۴-۲-۷-۱ پیش‌آمدگی‌های مجاز در معابر عمومی به‌شرح زیر می‌باشند:

الف) سایبان بام به‌عرض ۰/۹۰ متر پیش‌آمدگی، در صورتی که حد زیرین آن از بالاترین نقطه کف معبر حداقل ۳/۵۰ متر ارتفاع داشته و حد پیش‌آمدگی آن از لبه سواره‌رو حداقل ۰/۹۰ متر فاصله افقی داشته باشد.

ب) درگاهی و لبه کف پنجره، نیم‌ستون چسبیده به دیوار، قرنیزها، لوله‌های آب باران، و دیگر عناصر ساختمانی که در ارتفاع کمتر از ۳/۵۰ متر از کف معبر مجاور باشند، نمی‌توانند

بیش از ۰/۱۰ متر در معبر عمومی پیش‌آمدگی داشته باشند.

ج) در کلیه ساختمان‌ها، پله ورودی و شیب‌راه‌ها، نباید بیش از ۰/۱۰ متر در معبر عمومی پیش‌آمدگی داشته باشد.

د) در ساختمان‌ها و تصرف‌هایی که درهای آنها به سمت بیرون و معبر عمومی باز می‌شوند، ضمن لزوم نصب علائم احتیاط، در حالت باز نباید بیش از ۰/۱۰ متر وارد حریم معبر شوند.

۴-۲-۷-۲ محدودیت‌های کلی پیش‌آمدگی‌ها در معبر عمومی عبارتند از:

الف) مقدار پیش‌آمدگی‌های ساختمان‌ها باید تابع ضوابط طرح‌های توسعه شهری، و در انطباق با مبحث ششم و هشتم مقررات ملی ساختمان باشد.

ب) لبه خارجی پیش‌آمدگی بنا و الحاقات آن (مانند تابلو، سایبان، و جز آن) با لبه جدول سواره‌رو نباید کمتر از ۰/۹۰ متر فاصله افقی داشته باشند.

ج) هیچ‌گونه لوله‌کشی تأسیساتی نباید در جداره خارجی پیش‌آمدگی در معابر عمومی تعبیه شود.

د) ایجاد ساباط و پل هوایی بین ساختمان‌ها بر روی کوچه‌ها و معابر فرعی، با اخذ مجوز از شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان، در صورتی مجاز است که ارتفاع حداقل ۳/۵۰ متر رعایت شده باشد.

۴-۲-۷-۳ پیش‌آمدگی‌های زیرزمین

پیش‌آمدگی زیرزمین به حریم معبر عمومی ممنوع است. تعبیه مجراهای خارجی نور و هوا صرفاً در حدود داخلی ملک و نیازمند اخذ مجوز از شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان مجاز است. این مجراهای خارجی جهت تأمین نور و هوای زیرزمین باید تابع الزامات زیر باشند:

۴-۲-۷-۳-۱ مجراهای خارجی نور و هوا، بسته به فضاهایی در زیرزمین که نیاز

به نور و تهویه دارند، می‌توانند در طول خط زمین در کنار بنا ادامه یابند. کف این مجراها نباید جزئی از مساحت زیرزمین محاسبه شوند و نباید برای مقاصد غیر از تأمین نور و هوا مورد استفاده قرار گیرند.

۴-۲-۷-۲ سطح فوقانی مجرای خارجی نور و هوا در صورت امکان عبور وسایل نقلیه، باید همسطح حیاط‌ها باشد و توسط شبکه مستحکم فلزی (با رعایت ضوابط عبور معلولین و مستحکم در برابر عبور وسایل نقلیه) پوشیده و حفاظت شود.

۴-۲-۷-۴ پیش‌آمدگی‌هایی که در این مقررات مجاز اعلام شده، در صورت مغایرت با منافع عمومی، به تشخیص شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان ممکن است محدود یا ممنوع شود.

۴-۲-۸ الزامات فضاهای توقفگاه وسایل نقلیه

۴-۲-۸-۱ تعداد الزامی محل توقف خودرو برای تصرف‌های مختلف برحسب موقعیت آنها در شهر، در ضوابط طرح‌های توسعه شهری تعیین می‌گردد.

۴-۲-۸-۲ در توقفگاه‌های خودرو و مسیرهای ورود و خروج آن نباید دود، بو یا سروصدای ناشی از آن مزاحم آسایش و آرامش در ساختمان و اطراف آن باشد.

۴-۲-۸-۳ معبر ورودی و عرض شیبراهه در توقفگاه‌های بزرگ نباید کمتر از ۵ متر و در توقفگاه‌های متوسط نباید کمتر از ۳/۵۰ متر باشد. حداقل عرض ورودی برای توقفگاه‌های کوچک ۲/۵۰ متر است.

۴-۲-۸-۴ توقفگاه‌های بزرگ و متوسط باید حداقل دو راه خروج افراد پیاده داشته

باشند که الزاماً یکی از آنها باید به فضای باز ساختمان یا معبر عمومی متصل گردد.

۴-۲-۸-۵ در زمین‌های دارای بر بیش از ۲۵ متر به معبر عمومی تعبیه دو ورودی خودرو مجاز است.

۴-۲-۸-۶ اتصال حیاط یا معبر عمومی به توقفگاه، بسته به تراز قرارگیری توقفگاه در ساختمان، با رعایت ضوابط شهرسازی و با شیب‌راه به صورت بالارونده یا پایین‌رونده بلامانع است.

۴-۲-۸-۷ در توقفگاه‌ها، به شرط عدم تداخل برای خودروی دیگر، پیش‌بینی دو واحد توقف خودرو در پشت سر هم بلامانع است.

۴-۲-۸-۸ توقف خودروها در توقفگاه‌ها نباید تداخلی برای باز شدن درها و استفاده از فضاهای انباری و تأسیساتی ایجاد کند.

۴-۲-۸-۹ هرگونه تعمیر یا تعویض قطعات خودرو در محل توقفگاه‌ها ممنوع است.

۴-۲-۸-۱۰ امکان دسترسی به آب لوله‌کشی در کلیه توقفگاه‌ها ضروری است.

۴-۲-۸-۱۱ در توقفگاه‌های بزرگ، به منظور تفکیک عبور سواره و پیاده، در کنار معبر سواره باید گذرگاه عابران به عرض حداقل ۰/۶۰ متر در نظر گرفته شود که به میزان حداقل ۰/۲۰ متر بالاتر از سطح معبر سواره باشد.

۴-۲-۸-۱۲ ارتفاع مجاز توقفگاه‌های کوچک خودرو، به منظور تقلیل خطرات ناشی از حریق، از کف تا سطح زیرین سقف و یا در صورت وجود تأسیسات یا عناصر سازه‌ای در

زیر سقف، تا پایین‌ترین نقطه آنها حداقل ۲/۲۰ متر می‌باشد. در توقفگاه‌های متوسط و بزرگ حداقل ارتفاع از کف تا زیر سقف ۲/۴۰ متر است.

۴-۲-۸-۱۳ در توقفگاه‌های عمومی حداقل ارتفاع آزاد در خروجی خودرو به‌میزان ۲/۱۰ متر الزامی است.

۴-۲-۸-۱۴ در توقفگاه‌های خصوصی، در صورت وجود ورودی مجزای دیگری برای اشخاص، پیش‌بینی ورودی سواره به ارتفاع حداقل ۱/۸۰ متر الزامی است. در غیر این صورت تابع حداقل ارتفاع الزامی فضا در بند ۴-۳-۲-۶ خواهد بود.

۴-۲-۸-۱۵ ابعاد و مساحت محل‌های توقف خودرو:

۴-۲-۸-۱۵-۱ ابعاد لازم جهت توقف دو خودرو، در صورتی که کنار یکدیگر قرار گیرند، هر یک ۲/۵۰ × ۵/۰۰ متر می‌باشد. هنگامی که خودروها در طول و پشت سر یکدیگر قرار می‌گیرند، ابعاد مورد نیاز برای هر یک ۲/۰۰ × ۶/۰۰ متر می‌باشد. در توقفگاه‌های سرپوشیده در صورتی که فاصله محور ستون‌ها ۵/۰۰ متر و فاصله داخلی بین دو ستون حداقل ۴/۵۰ متر باشد، دو خودرو می‌توانند بین دو ستون قرار گیرند. افزایش تعداد خودرو، با افزایش فاصله محور ستون‌ها به‌ازای ۲/۵۰ متر به‌ازای هر خودرو بلامانع است.

۴-۲-۸-۱۵-۲ قرارگیری خودروهای بیشتر بسته به افزایش فاصله بین محور ستون‌ها به‌ازای ۲/۵۰ متر برای هر خودرو مجاز است.

۴-۲-۸-۱۵-۳ در صورتی که دو طرف یک محل توقف در توقفگاه دیوار باشد، عرض آن باید حداقل ۳/۰۰ متر باشد.

۴-۲-۸-۱۶ حداقل عرض مسیر رفت و آمد در توقفگاه‌های بزرگ و متوسط نباید از

۵/۰۰ متر و در محل ستون‌ها از ۴/۵۰ متر کمتر باشد. شعاع میانی مسیر گردش خودرو در توقفگاه‌ها نیز نباید کمتر از ۵/۰۰ متر در نظر گرفته شود.

۴-۲-۸-۱۷ مصالح توقفگاه‌های خودرو

۴-۲-۸-۱۷-۱ کف توقفگاه‌ها باید از مصالح قابل شستشو ساخته شود.

۴-۲-۸-۱۷-۲ در توقفگاه‌های متوسط و بزرگ سرپوشیده، ستون‌های فلزی و بتنی باید مطابق با مباحث نهم و دهم مقررات ملی ساختمان در برابر حریق مقاوم شوند.

۴-۲-۸-۱۷-۳ کف شیبراهه‌ها در توقفگاه‌ها باید از مصالح غیرلغزنده برای خودرو باشند.

۴-۲-۸-۱۸ در توقفگاه‌های متوسط و بزرگ باید تدابیری جهت جلوگیری از برخورد خودروها با ستون‌ها پیش‌بینی و تعبیه گردد.

۴-۲-۸-۱۹ همه توقفگاه‌های خودرو باید مجهز به تجهیزات اطفای حریق باشند.

۴-۲-۸-۲۰ هنگامی که طبقات دیگر ساختمان به وسیله پله‌ها از توقفگاه خودرو قابل دسترسی باشد، باید بین فضای پلکان و توقفگاه یک در جداکننده یا فضای واسط محصور در نظر گرفته شود.

۴-۲-۸-۲۱ حداکثر شیب در شیبراهه توقفگاه‌ها ۱۵٪ است. حداکثر شیب یک متر ابتدا و یک متر انتهای آن باید مساوی یا کمتر از ۱۰٪ باشد.

۲۲-۸-۲-۴ عرض شیبراهه ورودی در توقفگاه‌های عمومی باید مطابق عرض مسیر داخلی توقفگاه باشد.

۲۳-۸-۲-۴ در ساختمان‌های گروه‌های ۶ و ۷، در صورتی که نیاز به بیش از یک طبقه توقفگاه در زیرزمین باشد، استقرار توقفگاه در زیر فضای باز و محوطه، مجاز است.

۹-۲-۴ الزامات مشاعات ساختمان

۱-۹-۲-۴ محل اقامت سرایدار که وظیفه نگهداری و حفاظت از ساختمان را برعهده دارد، جزو مشاعات ساختمان است.

۲-۹-۲-۴ سرایداری باید دارای ورودی جداگانه و مستقل از تصرف‌های دیگر در ساختمان باشد.

۳-۹-۲-۴ فضای سرایداری تابع مقررات تصرف‌های مسکونی است.

۴-۹-۲-۴ در ساختمان‌های گروه‌های ۶ و ۷ ایجاد فضای سرایداری توصیه می‌شود.

۵-۹-۲-۴ محل استخر و دیگر امکانات ورزشی در ساختمان که دارای سند تفکیکی مجزا نباشند، جزو مشاعات ساختمان است.

۶-۹-۲-۴ در کلیه استخرها باید دور تا دور استخر، مسیر حرکتی غیرلغزنده با عرض حداقل ۱۲۰ متر پیش‌بینی شود.

۴-۲-۹-۷ در کلیه استخرها باید حداقل یک سیستم خروج افراد از داخل استخر، مانند پله یا نردبان، پیش‌بینی می‌شود.

۴-۲-۹-۸ کلیه استخرهای شنا باید به تجهیزات تصفیه آب مجهز باشند. استخر باید مجهز به وسایل تخلیه آب باشد و آب باید به روش‌های مورد تأیید شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان، بدون هیچ‌گونه صدمه به همسایگان و تأسیسات شهری تخلیه شود.

۴-۲-۹-۹ در اطراف استخرهای شنا باید وسایل نجات، مانند حلقه نجات، مهیا و در دسترس باشد.

۴-۲-۹-۱۰ چنانچه ساختمان دارای سونا باشد، باید دارای حداقل یک در با قابلیت باز شدن از هر دوسو، یک پنجره با ابعاد حداقل 50×30 در ارتفاع دید و یک دریچه تهویه در زیر در باشد.

۴-۲-۹-۱۱ در ساختمان‌های گروه‌های ۶ و ۷، یا حیاط آنها، باید حداقل یک محل برای بازی بچه‌ها و استقرار وسایل بازی در مشاعات در نظر گرفته شود. ساختمان‌های موجود در گروه‌های ۶ و ۷ که فاقد زمین بازی بچه‌ها باشند، نیز در هنگام اخذ پایان کار مجدد، باید آن را در کنار سایر موارد ساختمانی، تأمین کنند.

۴-۲-۱۰ الزامات فضاهای تأسیساتی

۴-۲-۱۰-۱ قرارگیری کنتورهای آب، برق و گاز در ساختمان‌ها باید تابع مقررات مندرج در مباحث سیزدهم، شانزدهم و هفدهم مقررات ملی ساختمان باشد. محل نصب کنتورها باید قابل دسترس توسط کودکان نبوده، قابل دسترس توسط مدیریت ساختمان باشد و در معرض ضربه و صدمه قرار نگیرد.

۲-۴-۱۰-۲ فضای موتورخانه

۲-۴-۱۰-۲-۱ مشخصات این فضا باید مطابق با مقررات مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان باشد.

۲-۴-۱۰-۲-۲ عایق‌بندی صوتی و میزان لرزش در فضاهای مختلف ساختمان و تصرف‌های مختلف، ناشی از تأسیسات موتورخانه باید مطابق با مبحث هجدهم مقررات ملی ساختمان باشد.

۲-۴-۱۰-۲-۳ قرارگیری فضای موتورخانه در ساختمان‌های گروه‌های ۶ و ۷ در زیرزمین فضاهای باز (مطابق با بندهای ۴-۲-۸-۲۳ و ۴-۲-۱۳-۹) مجاز است.

۲-۴-۱۰-۲-۴ در طراحی فضای موتورخانه باید امکان ورود و خروج دستگاه‌های سنگین در هنگام ساخت و بهره‌برداری در نظر گرفته شود.

۲-۴-۱۰-۲-۵ تجهیزات خنک‌کننده، مانند کولر، باید تا حد ممکن در محلی نصب گردند که از تابش مستقیم نور آفتاب محفوظ باشند و در نمای ساختمان مشاهده نشوند. کانال‌های کولر در فضای باز نیز باید در حد امکان کوتاه بوده و با عایق حرارتی مناسب پوشیده شود.

۲-۴-۱۰-۲-۶ دستگاه تهویه (هوادهی)، کانال‌های تأسیساتی (قائم و افقی)

۲-۴-۱۰-۲-۷ محل قرارگیری دستگاه‌های تهویه باید طوری در نظر گرفته شوند که بو و خاک را به فضاهای دیگر منتقل نکنند و به‌منظور جلوگیری از انتشار صدا به‌اندازه مناسب عایق‌بندی شده باشند.

۴-۲-۱۰-۴ موارد بند ۴-۲-۱۰-۴ در مورد کانال‌های تأسیساتی افقی و قائم و مصالح آنها نیز صادق است.

۴-۲-۱۰-۳ همهٔ بازشوهای کانال‌ها، چه ورودی و چه خروجی، باید توسط شبکه یا کرکرهٔ محکمی که جسمی به قطر ۱۲/۵ میلی‌متر از آن نگذرد و قابل جویدن به‌وسیلهٔ موش و سایر حیوانات موذی نباشد، محافظت شود.

۴-۲-۱۱ الزامات عایق‌کاری و دفع فاضلاب در ساختمان

۴-۲-۱۱-۱ عایق‌کاری حرارتی پوسته خارجی بنا و دیگر عناصر ساختمانی در انطباق با مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان الزامی است.

۴-۲-۱۱-۲ در کلیهٔ ساختمان‌ها حفاظت در برابر بارش نزولات جوی و رطوبت خاک الزامی است. بام‌های تخت، ایوان‌ها، کف‌های در تماس با زمین‌های نمناک، کف کلیهٔ فضاهای بهداشتی در طبقات، دیوارهای زیرزمین و سایر دیوارهای در تماس با زمین نمناک، بدنه و کف دیوار استخرها و منابع آب، باید عایق رطوبتی شوند. بام‌های شیب‌دار و قوسی و گنبد‌ها و نماهایی که در معرض بوران‌های موسمی قرار می‌گیرند، با روش مناسب حفاظت شوند.

۴-۲-۱۱-۳ در کلیهٔ فضاهای داخلی بنا، اگر شیر برداشت آب تعبیه شود، کف فضا باید عایق رطوبتی‌شده و کف‌شوی دارای سیفون و تمهیدات لازم دیگر برای دفع فاضلاب، مطابق با ضوابط مبحث شانزدهم مقررات ملی ساختمان، پیش‌بینی شود.

۴-۲-۱۱-۴ کف آشپزخانهٔ مستقل و باز و فضای کار مقابل آشپزخانهٔ دیواری باید از کاشی و مصالح مشابه با قابلیت نظافت پوشیده شود.

۴-۲-۱۱-۵ دیوارهای اطراف ظرفشویی و اجاق در آشپزخانه‌های مستقل و باز و دیواری باید تا ارتفاع حداقل ۱/۵۰ متر از کاشی یا مصالح مشابه پوشیده شود.

۴-۲-۱۱-۶ در کلیه ساختمان‌ها، دیوارهای دستشویی و توالت باید تا ارتفاع حداقل ۱/۲۰ متر و در حمام حداقل ۲/۰۰ متر از کف، با کاشی یا مصالح مشابه پوشیده شود. کف این فضاها باید به‌نحو مناسب عایق‌کاری رطوبتی شده و با کاشی یا دیگر مصالح قابل شستشو پوشیده شوند.

۴-۲-۱۱-۷ عایق‌کاری سطح کف و دیواره‌های زیرزمین، جهت جلوگیری از نفوذ آب‌های سطحی و زیرزمینی و نشت آب لوله‌کشی، در ساختمان الزامی است.

۴-۲-۱۱-۸ کف تمامی حیاط‌های داخلی (حیاط خلوت و حیاط محصور)، باید دارای شیب‌بندی مناسب و سیستم دفع آب‌های سطحی باشند.

۴-۲-۱۱-۹ آب‌های سطحی، مطابق مبحث شانزدهم مقررات ملی ساختمان در توقفگاه‌ها، باید با شیب‌بندی مناسب هدایت و دفع شود.

۴-۲-۱۲ الزامات اجزای ساختمانی

۴-۲-۱۲-۱ دیوارها

۴-۲-۱۲-۱-۱ کلیه دیوارهای خارجی واحدهای تصرف، جهت مقاومت در برابر حریق، باید در انطباق با مبحث سوم مقررات ملی ساختمان بوده و دارای مقاومت کافی در برابر ضربه باشد. مقادیر صدابندی آنها نیز باید مطابق با مبحث هجدهم مقررات ملی ساختمان باشد. در دیوارهای آجری و بلوک سفالی ضخامت حداقل دیوار به‌میزان ۲۰/۰ متر رعایت گردد.

۲-۴-۱۲-۱ دیوارهای خارجی کلیه ساختمان‌ها باید مطابق مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان، عایق حرارتی باشند.

۲-۴-۱۲-۳ در کلیه دیوارهای ساختمان، جهت مقاومت در برابر زمین‌لرزه، ضوابط مبحث ششم مقررات ملی ساختمان و آیین‌نامه طراحی ساختمان در برابر زلزله (۲۸۰۰) باید رعایت گردد.

۲-۴-۱۲-۲ سقف‌ها

۲-۴-۱۲-۱ سقف‌های شیب‌دار باید به‌نحوی طراحی و اجرا گردد که از ریزش برف، یخ یا اجزای سقف از ارتفاع جلوگیری شود.

۲-۴-۱۲-۲ در سقف‌های شیب‌دار باید تدابیر لازم به‌منظور حفظ جان کارگران در هنگام کار در روی بام پیش‌بینی گردد.

۲-۴-۱۲-۳ سقف‌های شفاف، مانند سقف گلخانه و پاسیو و قسمت‌های نورگیر در سقف‌ها، باید از جنس ایمن و غیرریزنده باشند.

۲-۴-۱۲-۴ در طراحی و اجرای سقف‌های شفاف مانند گلخانه و پاسیو باید تدابیری جهت امکان نظافت و تحمل وزن نظافت‌کار جهت ایمنی در نظر گرفته شود.

۲-۴-۱۲-۳ راه‌پله‌ها، ورودی، راهروها، شیب‌راه‌ها و جان‌پناه‌ها

۲-۴-۱۲-۱ لبه و کف پله‌ها و پاگردها نباید از مصالح لغزنده باشند.

۲-۴-۱۲-۲ شعاع گردی لبه کف‌پله (نوک پله) نباید بیش از ۱۳ میلی‌متر باشد.

۴-۲-۱۲-۳ در پله ساختمان، حداقل اندازه عرض کف پله ۰/۲۸ متر است. ارتفاع پله باید به‌میزانی باشد که مجموع اندازه کف پله و دو برابر ارتفاع آن بین ۰/۶۳ تا ۰/۶۴ متر باشد.

۴-۲-۱۲-۳ رعایت مفاد مبحث سوم مقررات ملی ساختمان در مورد راه‌پله و پلکان الزامی است.

۴-۲-۱۲-۳ در ساختمان‌های گروه ۱ تا ۳ با تصرف مسکونی، حداقل عرض پله مستقیم ۰/۹۰ متر و حداقل عرض پله‌ای که دارای گردش یا پاگرد باشد، ۱/۱۰ متر است.

۴-۲-۱۲-۳ در ساختمان‌های مسکونی گروه ۴ تا ۷ با تصرف مسکونی، حداقل عرض پله مستقیم ۱/۱۰ متر و حداقل عرض قفسه پله‌ای که دارای پاگرد باشد، ۲/۴۰ متر است.

۴-۲-۱۲-۳ در ساختمان‌های دارای تصرف‌های دیگر، میزان حداقل عرض پله الزامی، متناسب با تعداد استفاده‌کنندگان تعیین می‌گردد. در هر صورت عرض قفسه پله‌های دارای پاگردی که عموم از آن استفاده کنند کمتر از ۲/۴۰ متر مجاز نیست.

۴-۲-۱۲-۳ حداقل عرض یا شعاع پاگرد، مساوی عرض پله می‌باشد.

۴-۲-۱۲-۳ حداکثر تعداد پله‌های بین دو پاگرد باید ۱۲ پله باشد.

۴-۲-۱۲-۳ عناصر اصلی و مصالح مصرفی در پله‌های ساختمان، باید مطابق با مندرجات مبحث سوم و پنجم مقررات ملی ساختمان، دارای مقاومت مناسب در برابر حریق بوده و در هنگام زلزله ریزش نداشته باشند.

۴-۲-۱۲-۳-۱۱ استفاده از شیشه ایمن و غیرریزنده در جان پناه‌ها و دست‌اندازهای دارای شیشه به هر قطع و اندازه، الزامی است.

۴-۲-۱۲-۳-۱۲ حداقل ارتفاع غیر سرگیر پله‌ها در تمام طول مسیر ۲/۰۵ متر است.

۴-۲-۱۲-۳-۱۳ پله‌های ساختمان نباید با هیچ وسیله و تجهیزاتی مانند شیر آب، جعبه آتش‌نشانی و سایر وسایل مسدود شوند، یا عرض آنها تقلیل یابد.

۴-۲-۱۲-۳-۱۴ در محل‌هایی که اختلاف سطح‌ها از ۰/۷۰ متر بیشتر باشد، باید به وسیله دست‌انداز یا جان‌پناه از احتمال سقوط افراد ممانعت شود.

۴-۲-۱۲-۳-۱۵ تعبیه جان‌پناه در سقف‌های مسطح در صورت وجود راه‌پله برای دسترسی ساکنین به بام الزامی است.

۴-۲-۱۲-۳-۱۶ حداقل ارتفاع جان‌پناه بالکن‌ها و مهتابی (تراس) ها، محفظه‌های آفتابگیر و جان‌پناه حیاط‌های داخلی باید ۱/۱۰ متر باشد.

۴-۲-۱۲-۳-۱۷ ارتفاع دست‌اندازهای شیب‌دار پله‌ها باید از لبه پله ۱/۱۰ متر باشد.

۴-۲-۱۲-۳-۱۸ فاصله خالی بین دو نرده عمودی دست‌انداز و جان‌پناه نباید بیشتر از ۰/۱۱ متر باشد. در صورت وجود نرده‌های تزئینی، نباید از هیچ قسمت آن کره‌ای به قطر بیش از ۰/۱۱ متر عبور کند.

۴-۲-۱۲-۴ آسانسورها و پله‌های برقی

ابعاد و تعداد و ظرفیت حداقل و سایر ضوابط و الزامات آسانسورها و پله‌های برقی، باید در انطباق با مبحث پانزدهم مقررات ملی ساختمان باشد.

۴-۲-۱۲-۵ درها و پنجره‌ها

۴-۲-۱۲-۵-۱ مشخصات کلیه درها و پنجره‌ها باید با استانداردهای ملی ایران مطابقت داشته باشد.

۴-۲-۱۲-۵-۲ درها و پنجره‌های خروج و امداد رسانی، که در مواقع حریق و زلزله استفاده می‌شوند، باید از مصالح مقاوم بوده و در انطباق با مقررات مبحث سوم مقررات ملی ساختمان باشند.

۴-۲-۱۲-۵-۳ در درهای شیشه‌ای کشویی و درهای شیشه‌ای بدون قاب، دیواره و در شیشه‌ای وان و دوش، قطعات شیشه در اطراف ورودی‌های اصلی و خروجی بناها، قطعات شیشه‌ای درهای توقفگاه‌ها و قطعات بزرگتر از ابعاد مجاز در بند (۴-۲-۴-۸) در نماهای شیشه‌ای و کلیه درهایی که شیشه در آنها در ارتفاع پایین‌تر از ۱/۰۵ متر به کار رفته، استفاده از شیشه‌های ایمن و غیرریزنده الزامی است.

۴-۲-۱۲-۵-۴ محل‌هایی که پنجره در ارتفاع قرار داشته و به‌بالکن یا ایوان و مهتابی مشرف نیست، باید دارای جان‌پناهی به ارتفاع حداقل ۱/۱۰ متر باشد.

۴-۲-۱۲-۵-۵ تعبیه پنجره در محل‌هایی که خارج از حدود مجاز در این مقررات موجب اشراق به حیاط و ساختمان مجاور گردد، ممنوع است.

۴-۲-۱۲-۵-۶ در صورت امکان اشراق از معبر مجاور به داخل فضاهای اقامت در

ساختمان، تعبیه پنجره فضاهای اقامت بیش از ارتفاع دید توصیه می‌شود.

۴-۲-۱۲-۵-۷ در صورتی که تدابیری برای تهویه فضای انبار پیش‌بینی نشده باشد، بر روی سطح در، باید شیارهایی جهت ورود و خروج هوا تعبیه گردد.

۴-۲-۱۲-۵-۸ استفاده از درب و پنجره با ابعاد مدولار و تولید صنعتی در ساختمان توصیه می‌شود.

۴-۲-۱۲-۶ الزامات تجهیزات و تأسیسات ساختمانی

۴-۲-۱۲-۶-۱ در کلیه ساختمان‌های مشمول این مقررات باید تجهیزات برقی و تأسیسات و لوله‌کشی توزیع آب، برق، گاز و دفع فاضلاب و آب‌های سطحی در انطباق با مبحث سیزدهم، چهاردهم، شانزدهم و هفدهم مقررات ملی ساختمان در نظر گرفته شود.

۴-۲-۱۲-۶-۲ ساخت دودکش و مصالح آن باید به‌ترتیبی باشد که امکان نشت گاز از آن به‌فضاهای داخل ساختمان به‌وجود نیاید. رعایت ضوابط مندرج در مبحث چهاردهم و هفدهم مقررات ملی ساختمان در طراحی و ساخت دودکش‌ها در ساختمان الزامی است.

۴-۲-۱۲-۶-۳ در کلیه ساختمان‌ها با توجه به‌نیاز تصرف‌ها باید محل‌های نگهداری و دفع زباله به‌صورتی پیش‌بینی شود که مشکلاتی از نظر بهداشت و سلامتی برای ساکنان و استفاده‌کنندگان ایجاد نگردد و از لانه‌سازی حیوانات و حشرات موذی در این محل‌ها جلوگیری شود.

۴-۲-۱۲-۶-۴ در ساختمان‌های گروه‌های ۶ و ۷، ایجاد سامانه دفع زباله از داخل طبقات ساختمان، به‌نحوی که مزاحمت و خطری از نظر بو، آلودگی صوتی (در هنگام جابه‌جایی زباله) و بهداشت برای ساکنان و استفاده‌کنندگان ایجاد نکند، ضروری است.

رعایت ضوابط مربوط به تفکیک زباله، در صورت الزام آنها توسط شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان، ضروری است.

۴-۲-۱۲-۶-۵ در ساختمان‌های گروه‌های ۴ تا ۷، نصب صندوق پستی در ورودی ساختمان الزامی است. در ساختمان‌های گروه‌های دیگر نیز، در صورت عدم نصب صندوق پستی، تعبیه شیاری جهت انداختن نامه الزامی است.

۴-۲-۱۲-۶-۶ وجود لانه‌های حیوانات خانگی در ساختمان مشروط به آنکه، طبق قوانین کشور، نگهداری آنها بلامانع باشد و برای همسایگان مزاحمتی فراهم نکند، در صورتی مجاز شمرده می‌شود که به صورت قطعاتی مجزا از ساختمان و با مصالحی ایجاد شود که به عنوان یک بخش اصلی از ساختمان محسوب نشود. در این محل دسترسی به آب باید به طور دایم فراهم بوده و مسائل بهداشتی رعایت گردد.

۴-۲-۱۲-۶-۷ در محل‌هایی که نگهداری و پرورش برخی حیوانات مجاز شمرده می‌شود، محل نگهداری حیوانات باید از فضاهای اقامت ساکنان جدا گردد.

۴-۲-۱۲-۶-۸ مدخل و پنجره‌های بازشو زیرزمین باید با اتخاذ شیوه‌های متداول به گونه‌ای از ورود جانوران مودی، باران و آب‌های سطحی جلوگیری نمایند.

۴-۲-۱۳ الزامات ساختمان جهت حفاظت در برابر حوادث و

سوانح

۴-۲-۱۳-۱ استفاده از تجهیزات حفاظت در برابر آذرخش در ساختمان‌های گروه ۶ و ۷ و ساختمان‌های دیگری که به علت نوع کاربری و یا موقعیت قرارگیری آنها ضروری باشد، الزامی است، و باید مطابق با استاندارد ملی ایران در مورد آذرخش، به شماره ۱-۶۲۱۳ باشد.

۴-۲-۱۳ بازشوها، درها و پنجره‌ها و مدخل زیرزمین‌های کلیه ساختمان‌ها باید به‌گونه‌ای طراحی و اجرا شوند که امنیت ساکنان و استفاده‌کنندگان را فراهم نمایند.

۴-۲-۱۳-۳ ساختمان و تأسیسات آن باید طوری طراحی شوند که در آنها امکان ایجاد حریق یا توسعه آتش و دود به‌حداقل تقلیل یابد و در صورت بروز آتش‌سوزی، اطفای آن و نجات ساکنین در انطباق با مبحث سوم مقررات ملی ساختمان امکان‌پذیر باشد.

۴-۲-۱۳-۴ در کلیه ساختمان‌ها، تأمین راه‌های خروج ایمن مطابق با مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، برای موارد اضطراری الزامی است.

۴-۲-۱۳-۵ کلیه تصرف‌ها و فضاها، به‌ویژه فضاهای تجمع ملزم به‌رعایت مقررات خروجی‌ها و علائم هشداردهنده و ایمنی مندرج در مباحث سوم و بیستم مقررات ملی ساختمان می‌باشند.

۴-۲-۱۳-۶ محل‌ها و راه‌های خروج ایمن و مسیرهای امدادرسانی در ساختمان‌ها باید طوری تعبیه شوند که، علاوه بر هدایت مردم به‌مکان امن (در هنگام آتش‌سوزی)، در صورت وقوع زلزله نیز امکان یاری‌رسانی به‌ساکنان و استفاده‌کنندگان را فراهم نمایند.

۴-۲-۱۳-۷ ساختمان باید به‌گونه‌ای طراحی و ساخته شود که در صورت وقوع زلزله به‌ساختمان‌های همسایه صدمه نزند و ساختمان‌های همسایه نیز به‌آن آسیب نرسانند. رعایت مقررات مندرج در مبحث ششم مقررات ملی ساختمان، به‌ویژه در مورد تعبیه درز انقطاع مابین ساختمان‌ها، الزامی است.

۴-۲-۱۳-۸ تأمین راه‌های امدادرسانی

به‌لحاظ زلزله‌خیز بودن بسیاری از مناطق کشور، در طراحی ساختمان‌ها باید علاوه بر در نظر

گرفتن مسئله حریق و مقررات مندرج در مبحث سوم مقررات ملی ساختمان (محافظت ساختمان‌ها در مقابل حریق)، راه‌های امدادرسانی از خارج ساختمان نیز پیش‌بینی گردد. این راه‌ها از طریق جایگاه‌های امدادرسانی در فضای باز مجاور ساختمان (در حیاط یا معابر عمومی مجاور) و بازشوی الزامی امدادرسانی (در تصرف‌های مسکونی) جهت ورود و استقرار افراد و وسایل امداد رسان تأمین می‌گردد.

۲-۴-۱۳-۸-۱ تعبیه راه‌های امدادرسانی در ساختمان به‌منزله نفی مسیرهای خروج مندرج در مبحث سوم مقررات ملی ساختمان نیست.

۲-۴-۱۳-۸-۲ هر تصرف در همه گروه‌های ساختمان این مبحث باید دارای حداقل یک بازشوی مجزا و مستقل امدادرسانی در نما و مشرف بر جایگاه امدادرسانی باشد که بتوان از طریق آن عملیات نجات را انجام داد. عرض بازشوی امدادرسانی حداقل ۰/۹۰ متر و ارتفاع آن حداقل ۱/۳۰ متر است. بدیهی است که در زیر هر بازشوی امدادرسانی، باید یک جایگاه امدادرسانی در نظر گرفته شود.

۲-۴-۱۳-۸-۳ در ساختمان‌های گروه ۴ و ۵، جایگاه امدادرسانی باید حداقل به‌عرض ۳/۰۰ متر و طول ۵/۰۰ متر باشد. در ساختمان‌های گروه ۶ و ۷ به‌ازای افزایش هر طبقه ۰/۵۰ متر (تا حداکثر ۵/۰۰ متر) به‌این عرض افزوده می‌گردد. طول جایگاه امدادرسانی می‌تواند با نظر شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان در تمام طول آن ضلع بنا امتداد یابد.

۲-۴-۱۳-۸-۴ برای هر تصرف در ساختمان‌های گروه ۴ تا ۷ باید سطحی آزاد در فضای باز ساختمان به‌عنوان جایگاه امدادرسانی در نظر گرفته شود. از این جایگاه برای استقرار افراد، وسایل و خودروهای امدادرسانی استفاده می‌شود. این جایگاه باید به‌دسترسی‌های سواره اصلی شهر متصل باشد. در ساختمان‌های گروه ۶ و ۷ دسترسی سواره

به جایگاه‌های امداد رسانی الزامی است.

۴-۲-۱۳-۸-۵ انجام فعالیت‌های دایمی در جایگاه‌های امداد رسانی و تعبیه کاربری‌هایی که موجب اشغال این سطوح گردد، مجاز نیست.

۴-۲-۱۳-۸-۶ در ساختمان‌های گروه ۴ و ۶ در پلاک‌های شمالی، هرگاه جایگاه امداد رسانی در حیات خلوت باشد، این جایگاه باید بدون مانع و گذر از واحد مسکونی، توسط راهی به حیات اصلی متصل گردد. این معبر در گروه ۴ حداقل برای عبور افراد و تجهیزات لازم و در گروه ۶ برای عبور خودرو امداد رسان در نظر گرفته می‌شود.

۴-۲-۱۳-۸-۷ حداقل فاصله ساختمان‌های گروه ۷ از مرزهای مجاور، در صورت لزوم دسترسی سواره به جوانب ساختمان، باید ۳/۰۰ متر و در ساختمان‌های گروه ۵، به منظور عبور افراد، ۱/۵۰ متر باشد.

۴-۲-۱۳-۸-۸ در ساختمان‌های گروه ۴ تا ۷ اگر طبقه آخر آن زیر سقف شیبدار باشد، احداث یک مهتابی یا بالکن حاوی بازشوی امداد رسانی در سقف شیبدار، که حول یکی از محورهای عمودی آن باز شود و دارای حداقل ۰/۹۰ متر عرض و ۱/۳۰ متر ارتفاع باشد، الزامی است.

۴-۲-۱۳-۹ در صورت قرارگیری فضای تأسیسات و موتورخانه، در ساختمان‌های گروه‌های ۶ و ۷ در زیر مسیر امداد رسانی، (طبق بندهای ۴-۲-۸-۲۳ و ۴-۲-۱۰-۳) در نظر گرفتن امکان عبور وسایل سنگین امداد رسانی در محاسبه بار سقف آن الزامی است.

۴-۳ ابعاد الزامی در داخل بنا

۴-۳-۱ حداقل ابعاد و سطح الزامی فضاها

۴-۳-۱-۱ سطوح زیربنا، ابعاد و ارتفاع داخلی در فضاهای اقامت و حداقل ارتفاع آزاد زیر سقف در فضاهای اشتغال، نباید از اندازه‌های مشخص شده در این مقررات کمتر باشد. حداقل اندازه‌های سطح کف و ابعاد فضاها باید خارج از قفسه‌های دیواری ثابت و کمدهای دیواری، اندازه‌گیری و کنترل شود. آشپزخانه که از دیوارهای تمام شده اندازه‌گیری می‌شود، مستثنی است.

۴-۳-۱-۲ فضاهای اقامت باید دارای سطوح زیربنای حداقل به شرح زیر باشند:

۴-۳-۱-۲-۱ هر تصرف مسکونی، باید دارای حداقل یک فضای اقامت با زیربنای ۱۲/۵۰ متر مربع باشد.

۴-۳-۱-۲ فضاهایی که هم برای اقامت و هم صرف غذا مورد استفاده قرار می‌گیرند، باید حداقل ۱۴/۵۰ مترمربع زیربنا داشته باشند.

۴-۳-۱-۳ فضاهای مورد استفاده برای اقامت، صرف غذا و پخت و پز باید دارای زیربنای حداقل ۲۰/۰۰ مترمربع باشد.

۴-۳-۱-۴ فضای آشپزخانه برای پخت و پز و صرف غذا باید دارای زیربنای حداقل ۷/۵۰ مترمربع باشد.

۴-۳-۱-۵ فضای آشپزخانه واحد تصرف مسکونی باید حداقل ۵/۵۰ مترمربع مساحت داشته باشد. حداقل سطح زیربنای آزاد آن، خارج از قفسه‌بندی باید ۲/۷۵ مترمربع باشد.

۴-۳-۱-۶ سایر فضاهای اقامتی باید حداقل ۶/۵۰ مترمربع زیربنا داشته باشند.

۴-۳-۱-۷ آشپزخانه واحدهای مسکونی باید حداقل ۱/۸۰ متر عرض داشته باشد. در مواردی که تعبیه آشپزخانه دیواری مجاز شناخته شده باشد، برای آن باید به عرض حداقل ۰/۹۰ متر فضای کار در نظر گرفته شود. این فضای کار می‌تواند داخل محوطه آشپزخانه دیواری نباشد.

۴-۳-۱-۸ فضای اقامت باید حداقل ۲/۱۵ متر عرض داشته باشد.

۴-۳-۱-۹ حداقل ابعاد فضاهای بهداشتی مستقل، در تصرف‌های مسکونی، باید ۰/۹۰ متر عرض و ۱/۲۰ متر طول داشته باشد.

۴-۳-۲ حداقل ارتفاع الزامی فضاها

۴-۳-۲-۱ حداقل ارتفاع فضای اقامت باید ۲/۴۰ متر باشد. این حداقل باید در تمام سطح الزامی رعایت شود. در سقف شیبدار، ارتفاع کوتاهترین قسمت آن نباید از ۲/۰۵ متر کمتر باشد.

۴-۳-۲-۲ فضاهای اشتغال باید حداقل ۲/۴۰ متر ارتفاع آزاد از کف تا سقف داشته باشند. این حداقل باید در تمام سطح الزامی رعایت شود. در سقف شیبدار، ارتفاع کوتاهترین قسمت آن نباید از ۲/۰۵ متر کمتر باشد.

۴-۳-۲-۳ حداقل ارتفاع در فضاهایی که برای مدت طولانی در آنها توقف نمی‌شود، مانند انباری و توقفگاه‌های کوچک خودرو، ۲/۲۰ متر است.

۴-۳-۲-۴ در تصرف‌های آموزشی / تربیتی، تجمعی و سایر فضاهایی که برای تعداد بیش از ۲۰ نفر پیش‌بینی می‌شود، ارتفاع فضا نباید از ۳/۰۰ متر کمتر باشد. در صورتی که این تصرف‌ها برای سخنرانی و نمایش طراحی و اجرا گردند، رعایت ضوابط معماری و ارتفاعات لازم جهت نورپردازی و آکوستیک و ... الزامی است.

۴-۳-۲-۵ ارتفاع حداقل فضاهای بهداشتی در تصرف مسکونی در ۸۰ درصد از سطح الزامی باید ۲/۲۰ متر باشد. در سقف شیبدار، ارتفاع کوتاهترین قسمت آن نباید از ۲/۰۵ متر کمتر باشد.

۴-۳-۲-۶ حداقل ارتفاع آزاد زیر چهارچوب درها، تیرها، لوله‌ها و کانال‌ها و سایر عناصر سازه‌ای در فضاهای اقامت و اشتغال که از زیر آنها عبور صورت می‌گیرد، نباید از ۲/۰۵ متر کمتر باشد. رعایت این حداقل ارتفاع آزاد در زیر پله‌ها و پاگردها نیز الزامی است و به‌صورت قائم اندازه‌گیری می‌شود.

۴-۴ الزامات تأمین نور در فضاها

۴-۴-۱ تأمین نور طبیعی

۴-۴-۱-۱ هر فضای اقامت یا هر فضای دیگری که الزاماً به نور طبیعی نیاز دارد، باید حداقل دارای یک یا چند در و پنجره شیشه‌ای باشد که به‌طور مستقیم رو به‌خیابان و معبر عمومی یا حیاط (در انطباق با ضوابط شهرسازی) باز شود.

۴-۴-۱-۲ رعایت موارد مذکور در بند ۴-۲-۵، در مورد ابعاد الزامی حیاط‌های داخلی جهت تأمین مناسب نور طبیعی فضاها در ساختمان الزامی است.

۴-۴-۱-۳ تأمین نور طبیعی برای توقفگاه واقع در طبقات زیرین ساختمان (زیرزمین یا همکف) توسط حیاط‌های داخلی، مشروط بر آنکه تا فضای توقفگاه ادامه نیابند، توسط نورگیر سقفی فاقد بازشو در حدفاصل توقفگاه و حیاط محصور و استفاده از مصالح شفاف مقاوم و غیرریزنده در برابر ضربه و حرارت، مجاز است.

۴-۴-۱-۴ در استفاده از انواع شیشه‌های مات و آجر شیشه‌ای و پلاستیک، باید سطحی که نور معادل شیشه شفاف الزامی را تأمین کند، جایگزین گردد.

۴-۴-۱-۵ حداقل الزامی سطوح شفاف نورگیر برای فضاهای مختلف طبق جدول ۲ و مندرجات این بند محاسبه می‌گردد.

۴-۴-۱-۵-۱ در فضاهای اقامت، سطح شیشه الزامی، حداقل یک‌هشتم سطح کف می‌باشد، مگر آنکه پنجره‌ها تنها در یک دیوار تعبیه شده باشد و فاصله آن دیوار با دیوار مقابل بیش از ۴/۵۰ متر باشد، که در این صورت یک‌هفتم سطح کف، الزامی خواهد بود.

۴-۴-۱-۵-۲ در فضاهای اقامت در صورتی که لبه بالای پنجره‌ها، غیر از نورگیر سقف شیبدار، در ارتفاع زیر ۲/۱۰ متر قرار گرفته باشد، سطح الزامی شیشه شفاف یک‌ششم سطح کف است، مگر آنکه کلیه دریچه‌ها نیز در یک دیوار تعبیه شده باشد و فاصله آن از دیوار مقابل بیش از ۴/۵۰ متر باشد، در این صورت سطح الزامی شیشه، یک‌پنجم کف فضا است.

۴-۴-۱-۵-۳ در راهروها و فضاهای عمومی مستقیم و یا دارای پنجره در دو انتها در مواردی که تأمین نور به صورت طبیعی صورت گیرد، سطح شیشه طبق جدول ۲ و حداقل ۱/۸۰ مترمربع یا یک‌چهارم سطح کف است و در غیر از موارد فوق حداقل یک‌بیستم سطح کف می‌باشد.

۴-۴-۱-۵-۴ سطوح شیشه در فضاهای اشتغال، یک‌هشتم سطح کف می‌باشد.

۴-۴-۱-۵-۵ در مواردی که تأمین نور به صورت طبیعی صورت گیرد، حداقل سطح

شیشه در راه‌پله‌ها طبق جدول ۲ و حداقل ۰/۹ متر مربع به‌ازای هر طبقه می‌باشد.

۴-۴-۱-۵-۶ مجموع سطح نورگیرهای سقفی و پنجره‌های دیواری در فضاهای اشتغال و فضاهای بهداشتی که به‌صورت طبیعی نورگیری شود، باید معادل سطوح الزامی مذکور در جدول ۲ باشند.

۴-۴-۱-۵-۷ آشپزخانه‌های مستقل باید دارای نور طبیعی باشند. استفاده از تهویه و نور مصنوعی، در صورت عدم امکان تعبیه نور و تهویه طبیعی، در آشپزخانه‌های باز و دیواری الزامی است.

۴-۴-۱-۵-۸ در تصرف‌های مسکونی دارای زیربنای بیش از ۱۰۰ متر مربع، تعبیه نور طبیعی برای آشپزخانه‌های باز و دیواری نیز الزامی است.

۴-۴-۱-۶-۶ در صورتی که پنجره رو به یک ایوان باز شود، ایوان باید دارای شرایط زیر باشد:

۴-۴-۱-۶-۱ فضای ایوان باید به‌طور مستقیم به‌طرف خیابان و معبر عمومی یا حیاط بدون هیچ‌گونه مانع در برابر نور و جریان هوا، باشد.

۴-۴-۱-۶-۲ در و پنجره‌های شیشه‌ای الزامی برای تأمین نور طبیعی و تهویه در فضاهای اقامت، باید با ابعاد و سطوح تعیین‌شده در جدول ۲ به‌طور مستقیم و بدون مانع، به‌فضای سرپوشیده ایوان باز شوند.

۴-۴-۱-۶-۳ بین فضای اقامت یا اشتغال و فضای ایوان نباید محفظه آفتابگیر قرار داده شود.

۴-۴-۱-۷ اتاق‌های تو در تو و اتاق‌های زیرزمین، با رعایت شرایط زیر، می‌توانند به‌عنوان فضای اقامت و فضای اشتغالی که تأمین نور طبیعی در آن الزامی است، استفاده شوند:

۴-۴-۱-۷ اتاق‌های تو در تو

اتاق‌های منضم به فضاهای اقامت و اشتغال، در صورتی که حداقل ۸۰ درصد دیوار مشترک آن با فضای اصلی باز باشد، نیاز به نور و هوای مستقل ندارد و برای محاسبه نور و هوای لازم، سطح اتاق منضم، به سطح فضای اصلی افزوده می‌شود.

۴-۴-۱-۸ تأمین نور طبیعی در زیرزمین

۴-۴-۱-۸ از فضاهایی که کف آنها پایین‌تر از سطح زمین باشد، در صورتی که حداقل ۵۰ درصد از ارتفاع دیوارهای آن بالاتر از سطح زمین اطراف، و به‌طور مستقیم دارای نورگیری و تهویه باشند، می‌توان جهت اقامت و اشتغال استفاده نمود. در غیر این صورت، اگر ارتفاع سقف فضای زیرزمین و سطح زمین طبیعی (معبّر یا حیاط) در یک تراز قرار گیرند، جهت استفاده برای اقامت یا اشتغال، باید مجراهای خارجی نور و هوا به‌عرض حداقل ۱/۵۰ متر و با ارتفاع لازم در کنار دیوار خارجی در حیاط‌ها پیش‌بینی شوند. در شرایط بینابین، برای رفع کمبود سطح پنجره زیرزمین، با تأیید شهرداری و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان، می‌توان از طریق تعبیه مجرای خارجی نور و هوا اقدام کرد.

۴-۴-۱-۸-۲ برای محاسبه سطح نورگیر فضاها در مجرای خارجی نور و هوا، تنها ارتفاع ۰/۹۰ متر بالای نورگیر، در زیر تراز زمین محاسبه می‌شود.

۴-۴-۱-۸-۳ در ساختمان‌های گروه ۳، تعبیه گودال باغچه در داخل حیاط صلی، جهت تأمین نور و تهویه فضای سکونت و اشتغال در زیرزمین، در صورت نداشتن مغایرت با ضوابط مصوب طرح‌های توسعه شهری مجاز است.

۴-۴-۱-۹ تأمین نور طبیعی فضاها توسط نورگیر سقفی

برای تأمین نور و تهویه فضاهای اشتغال و فضاهای بهداشتی و پلکان‌هایی که نور آنها باید به‌صورت طبیعی تأمین شود، در صورت عدم امکان تعبیه پنجره دیواری، استفاده از نورگیرهای سقفی الزامی است.

۴-۴-۱-۹-۱ سطح شفاف نورگیرهای سقفی نباید از سطح الزامی شیشه پنجره کمتر باشد.

۴-۴-۱-۹-۲ در ساختمان‌های گروه‌های ۶ و ۷ در صورت عدم امکان نورگیری راه‌پله‌ها با پنجره دیواری، علاوه بر تأمین نور طبیعی از سقف راه‌پله، تعبیه برق اضطراری برای تأمین نور مصنوعی طبق مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان الزامی است.

۴-۴-۱-۹-۳ به‌هنگام تغییر کاربری یا تعمیر اساسی فضاهای اقامت و اشتغال موجود که نسبت به‌سطح الزامی کمبود سطح پنجره دارند، تا حداکثر ۵۰ درصد از سطح الزامی می‌تواند از طریق نورگیر سقفی تأمین شود.

۴-۴-۱-۱۰ تأمین نور طبیعی فضاها توسط محفظه آفتابگیر

نورگیری و تهویه الزامی فضاهای قابل سکونت در صورت رعایت موارد زیر می‌تواند از طریق محفظه‌های آفتابگیر انجام شود.

۴-۴-۱-۱۰-۱ حداقل ۶۰ درصد سطح داخلی دیوارهای محفظه آفتابگیر باید از شیشه شفاف باشد.

۴-۴-۱-۱۰-۲ حداقل ۵۰ درصد از سطح شیشه الزامی محفظه آفتابگیر باید باز شو باشد.

۴-۴-۱-۱۰-۳ برای تأمین نور و تهویه الزامی یک فضای اقامت از طریق محفظه آفتابگیر، سطح شیشه‌ای محفظه آفتابگیر نباید از یک‌چهارم سطح کف محفظه به‌اضافه دو برابر سطح بازشو الزامی مابین محفظه آفتابگیر و فضای اقامتی که از طریق این محفظه نورگیری و تهویه می‌شود، کمتر باشد.

۴-۴-۱-۱۰-۴ نور و تهویه محفظه آفتابگیر نباید از محفظه یا فضای سرپوشیده دیگری تأمین شود.

۴-۴-۱-۱۰-۵ پنجره فضاهای بهداشتی و آشپزخانه نباید به‌محفظه آفتابگیر باز شود.

۴-۴-۱-۱۱ استفاده از مکانیزم‌های کنترل نور طبیعی، با هدف صرفه‌جویی در مصرف انرژی و تنظیم نور طبیعی در ساختمان توصیه می‌شود.

۴-۵ الزامات تعویض هوای فضاها

۴-۵-۱ تعویض طبیعی هوا

۴-۵-۱-۱ کلیه فضاها یا اقامت یا هر فضای دیگری که مورد استفاده اشخاص قرار می‌گیرد، باید مطابق با مندرجات مباحث چهاردهم و نوزدهم مقررات ملی ساختمان به‌طور طبیعی یا مکانیکی تعویض هوا شوند.

۴-۵-۱-۲ کلیه فضاها یا اقامتی که تهویه مکانیکی می‌شوند، باید ارتباط مستقیم با فضای خارج داشته باشند تا تعویض هوای طبیعی نیز ممکن باشد.

۴-۵-۱-۳ تعبیه سطوح بازشوی زیر برای تعویض طبیعی هوا در انواع فضاها طبق جدول شماره ۱ ضروری است:

جدول ۱ سطوح بازشوی الزامی برای تعویض هوای فضاها

نوع اتاق و فضا	نسبت سطح بازشو تهویه به سطح کف	حداقل سطح بازشو تهویه (مترمربع)
فضاهای اقامت	۱ : ۱۶	—
فضاهای آموزشی / تربیتی	۱ : ۱۲	—
فضاهای اشتغال (تصرف کسبی / تجاری)	۱ : ۱۶	—
فضاهای اشتغال (تصرف صنعتی)	۱ : ۱۲	—
فضاهای انبار	۱ : ۲۵	—
فضاهای بهداشتی	۱ : ۲۰	۰/۱۸
راهروهای عمومی مستقیم یا دارای پنجره در دو انتها	۱ : ۲۵	۰/۹۰
راهروهای عمومی غیرمستقیم یا فاقد پنجره در دو انتها	۱ : ۲۵	۰/۹۰

۴-۵-۱-۴ در آشپزخانه‌هایی که به فضاهای اقامت خدمت‌رسانی می‌کنند، حداقل سطح بازشو تهویه باید یک‌شانزدهم سطح کف آشپزخانه باشد.

۴-۵-۱-۵ سطح بازشو در توقفگاه سرپوشیده اتومبیل باید حداقل یک‌بیست‌وپنجم سطح کف باشد.

۴-۵-۱-۶ در صورتی که راه‌پله‌ها به‌طور طبیعی تعویض هوا شوند، تعویض هوا باید به‌یکی از دو طریق زیر انجام شود:

۴-۵-۱-۶-۱ اگر تعویض هوا از در و پنجره‌های میانی در تمام ارتفاع محفظه راه‌پله ممکن باشد، سطح بازشو نباید از یک‌شانزدهم سطح تصویر افقی پله یا ۰/۴۵ مترمربع (مقدار بیشتر ملاک عمل است) کمتر باشد.

۴-۵-۱-۶-۲ اگر تعویض هوا فقط از سقف محفظه راه‌پله انجام گیرد، سطح بازشو برای تمام راه‌پله باید در انطباق با بند ۴-۴-۱-۹ باشد.

۴-۵-۱-۷ رعایت ابعاد کانال‌های هوادهی یا هواگیری مطابق با مقررات مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان الزامی است.

۴-۵-۱-۸ کلیه توقفگاه‌های سرپوشیده باید تا حد امکان به‌صورت طبیعی تهویه و در صورت کافی نبودن سطوح جهت تهویه طبیعی، با سیستم مکانیکی تهویه شوند.

۴-۵-۱-۸-۱ سیستم تهویه مکانیکی توقفگاه‌های خودرو باید در انطباق با مقررات مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان و استانداردهای تأسیسات مکانیکی باشد.

۴-۵-۱-۸-۲ به‌منظور اجتناب از تشدید و باقی ماندن آلودگی در داخل ساختمان، فضاها تأسیساتی باید دارای بازشو یا مجرای هوای متصل به‌خارج از فضای ساختمان باشند.

۴-۵-۱-۸-۳ به‌منظور جلوگیری از انتقال دود و آلودگی هوای داخل توقفگاه به‌راهروها و راه‌پله‌ها، تعبیه در جداکننده مابین این فضاها در کلیه ساختمان‌ها الزامی است.

۴-۵-۱-۹ در ساختمان‌های گروه‌های ۶ و ۷، ارتباط بین قفسه پلکان و فضای توقفگاه و موتورخانه باید توسط تعبیه فضای حائلی جهت جلوگیری از انتقال دود و سر و صدا صورت گیرد.

۴-۵-۱-۱۰ سطح بازشوی الزامی در صورت تعویض هوای طبیعی در فضاها بهداشتی طبق جدول شماره ۲ و حداقل ۰/۱۸ مترمربع است. نورگیری و تعویض هوای طبیعی برای فضاها بهداشتی الزامی نیست.

جدول ۲ الزامات نور و هوا و محدودیت‌های الزامی فضاها

اتاق و فضای مورد نظر	الزامات حداقل فضا			پیش‌بینی نور طبیعی نسبت به سطح کف		الزامی بودن نور طبیعی	الزامی بودن تهویه طبیعی
	حداقل عرض به متر	حداقل سطح به متر مربع	حداقل ارتفاع به متر	بازشو شیشه‌ای در یک دیوار به فاصله بیش از ۴/۵ متر از دیوار مقابل	بازشو شیشه‌ای در بیش از یک دیوار به فاصله کمتر از ۴/۵ متر از دیوار مقابل		
فضاهای اقامت اصلی	۲/۱۵	۱۲/۵۰	۲/۴۰	۱ : ۷	۱ : ۸	+	+
فضاهای اقامت دیگر	۲/۱۵	۶/۵۰	۲/۴۰	۱ : ۷	۱ : ۸	+	+
فضاهای منضم	—	—	۲/۴۰	۱ : ۷	۱ : ۸	+	+
فضاهای نورگیر از محفظه آفتابگیر	۲/۱۵	۶/۵۰	۲/۴۰	۱ : ۴	۱ : ۴	+	+
فضاهای انباری	—	—	۲/۱۵	۱ : ۲۵	۱ : ۲۵	—	—
آشپزخانه مسکونی	۱/۸۰	۵/۵۰	۲/۴۰	۱ : ۸	۱ : ۸	+	—
آشپزخانه دیواری	—	—	۲/۴۰	۱ : ۸	۱ : ۸	—	—
اتاق نشیمن و غذاخوری	۲/۱۵	۱۴/۵۰	۲/۴۰	۱ : ۷	۱ : ۸	+	+
اتاق آشپزخانه و خوردن	۲/۱۵	۷/۵۰	۲/۴۰	۱ : ۷	۱ : ۸	+	+
اتاق اقامت، پختن و خوردن	۲/۱۵	۲۰	۲/۴۰	۱ : ۷	۱ : ۸	+	+
فضاهای بهداشتی	—	—	۲/۱۵	۱ : ۱۰	۱ : ۱۰	—	—
پارکینگ کوچک	—	—	۲/۲۰	۱ : ۲۰	۱ : ۲۰	—	—
پارکینگ متوسط و بزرگ	—	—	۲/۴۰	۱ : ۸	۱ : ۸	—	—
فضای اشتغال (کسی / تجاری)	—	—	۲/۴۰	۱ : ۸	۱ : ۸	—	—
راهروهای عمومی و دسترسی‌های خروج	—	—	۲/۱۵	۱ : ۲۵	۱ : ۲۵	—	—
راه‌پله‌ها در ساختمان‌های گروه‌های ۱ تا ۵*	—	—	—	۱ : ۸	۱ : ۸	—	—
زیرزمین‌ها	—	—	۲/۴۰	۱ : ۲۵	۱ : ۲۵	—	—
فروشگاه‌ها	—	—	۲/۴۰	۱ : ۸	۱ : ۸	—	—
فضای اشتغال (صنعتی)	—	—	—	مقررات خاص براساس نوع کار		—	—
کلاس‌های درس تا متوسطه (بالای ۲۰ نفر)	—	—	۳/۰۰	۱ : ۵	۱ : ۵	+	+
محفظه آفتابگیر	—	—	۲/۴۰	۱ : ۴	۱ : ۴	+	+
فضاهای تجمع (بالای ۲۰ نفر)	—	—	۳/۰۰	۱ : ۸	۱ : ۸	—	—

* در ساختمان‌های بلند، محفظه پله‌ای که در راه خروج واقع شود، باید به‌طور مکانیکی تهویه و فشار مثبت داشته باشد.

۴-۵-۲ تعویض هوای مکانیکی

۴-۵-۲-۱ فضا‌هایی که تعویض هوای آنها لازم بوده، اما ملزم به تعویض هوای طبیعی نشده‌اند، باید به‌صورت مکانیکی تعویض هوا شوند.

۴-۵-۲-۲ در صورت استفاده از تعویض هوای مکانیکی، این سیستم باید از روش‌های متعارف مهندسی بهره‌برد. جایی که استفاده از تعویض هوای مکانیکی الزامی شده یا به‌عنوان جایگزین تعویض هوای طبیعی مطرح شده، باید مقدار هوای لازم و الزامات هواکش‌ها، کانال‌ها، فیلترها، و دیگر جزییات در انطباق با مندرجات مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان باشد.

۴-۵-۲-۳ در سیستم‌های گرمایش یا سرمایش، هوای برگشت یک تصرف مسکونی نباید از طریق چرخه برگشت هوای تصرف دیگر تأمین گردد.

۴-۵-۲-۴ در آشپزخانه‌های باز و دیواری، تخلیه هوای مکانیکی الزامی است.

۴-۵-۲-۵ سیستم‌های تخلیه هوای همه آشپزخانه‌هایی که ملزم به تعبیه هواکش روی اجاق (هود) هستند، باید توسط کانال یا هواکش مستقل به‌خارج از بنا ارتباط یابند.

۴-۵-۲-۶ سیستم تخلیه هوای آشپزخانه در ساختمان‌های گروه‌های ۶ و ۷ باید در تمام مدت کارکرد آشپزخانه عمل کند. عایق‌کاری حرارتی این کانال‌ها باید مطابق با مندرجات مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان صورت پذیرد.

۴-۵-۲-۷ سیستم تخلیه هوای آشپزخانه در تصرف‌های مسکونی ساختمان‌های گروه‌های ۶ و ۷ باید با کنترل مرکزی یا کلید برق روشنایی آشپزخانه و یا کلید مستقل شروع به‌کار کند و به‌سیستم برق اضطراری متصل باشد.

۴-۵-۲-۸ آشپزخانه‌های صنعتی و تجاری مشمول مقررات خاص خود هستند.

۴-۵-۲-۹ سیستم‌های تخلیه هوای فضاهای بهداشتی در ساختمان‌های گروه‌های ۶ و ۷ باید یا به‌صورت مرکزی و یا با هواکش‌هایی مستقل که توسط کلیدهای روشنایی برق یا کلیدهای جداگانه به‌کار افتند، عمل کنند در صورتی که هوای چند فضای بهداشتی توسط یک هواکش تخلیه شود، این هواکش باید توسط کلیدهای مجزایی که در هریک از آنها قرار می‌گیرد به‌کار افتد و در انطباق با مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان، متصل به سیستم برق اضطراری باشد.

۴-۵-۲-۱۰ فضاهایی که برای آنها مقررات خاصی وضع نشده است، ولی امکان ایجاد گرد و غبار، دود، گاز، بخار و دیگر شرایط زیان‌آور و مخاطره‌آمیز در آنها وجود دارد، به‌منظور حفظ سلامت بهره‌برداران و ممانعت از ایجاد حریق و خطر انفجار باید به‌طور مجزا مطابق با مقررات مباحث سوم و چهاردهم مقررات ملی ساختمان تهویه و تعویض هوا شوند.

۴-۶ الزامات اجرایی ساختمان

۴-۶-۱ مصالح و فرآورده‌ها و روش‌های ساختمانی

۴-۶-۱-۱ در ساخت بنا، استفاده از مصالح و فرآورده‌ها و روش‌های ساختمانی در صورتی مجاز است که اثر زیان‌بخشی بر سلامتی کارگران، ساکنان و استفاده‌کنندگان آتی آن، ساختمان‌های مجاور و عابرین از محل ساختمان نداشته و مطابق مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان باشد.

۴-۶-۱-۲ استفاده از روش‌های نوین ساخت و فرآورده‌ها و مصالح جدید باید به تأیید مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن یا سایر نهادهای مسئول برسد.

۴-۶-۱-۳ در هنگام بهره‌برداری و حین ساخت، کلیه مصالح و عناصر ساختمانی چون نرده‌ها و حفاظ‌ها نیز باید در شرایط مناسب، دور از پوسیدگی نگه داشته شوند و با رنگ مناسب پوشانده شوند.

۴-۶-۱-۴ استفاده از اجزای ساختمانی، به صورت صنعتی و مدولار، با رعایت استانداردها و مقررات ملی ساختمان، توصیه می شود. ضوابط مربوط به در و پنجره صنعتی و با ابعاد مدولار در پیوست این مقررات آورده شده است.

۴-۶-۲ کارگاه ساختمانی

۴-۶-۲-۱ ساختمان ها و تجهیزات کارگاه های ساختمانی باید طوری در محوطه مکان یابی شوند که، براساس قوانین موجود و مقررات ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا مندرج در مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان، بدون خطر و یا ایجاد مزاحمت باشند و با مصوبات شهرداری ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان انطباق داشته باشند.

۴-۶-۲-۲ در هنگام ساخت، باید از پیاده روها و تأسیسات و تجهیزات شهری، آب و برق و گاز و فاضلاب و شیرهای آتش نشانی، علایم اداره نقشه برداری و غیره مراقبت گردد و در مدت زمان ساخت دسترسی مأمورین ذیربط به آنها ممکن باشد.

۴-۶-۲-۳ در هنگام ساخت، مجری ذیصلاح باید کپی پروانه ساختمان، نقشه های ساختمانی و تأسیساتی، و دفترچه اطلاعات ساختمان را در محل کارگاه داشته باشد و تابلویی حاوی مشخصات ملک، ساختمان و مسئولین ساختمان (مالک، طراح، مجری و ناظر) را در محل کارگاه به صورتی که از معبر عمومی قابل رؤیت باشد، مطابق با مبحث دوم مقررات ملی ساختمان نصب نماید.

۴-۶-۲-۴ مصالح اضافی و نخاله های ساختمانی باید بدون لطمه به محیط زیست، به محلی که شهرداری ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان تعیین می کنند انتقال یابد.

۴-۶-۲-۵ درختان، گیاهان و سایر عناصری که در پروانه ساختمان نگهداری آنها الزامی شده است، باید در هنگام ساخت محافظت گردند.

۶-۴-۶-۴ در صورت الزام به قطع درختان و موافقت شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان، نشانیدن درخت یا درختان جایگزین طبق نظر شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمانی الزامی است.

۶-۴-۶-۴ هرگاه در حین عملیات ساختمانی آثاری مربوط به میراث فرهنگی کشور یافت شود، باید عملیات ساختمانی متوقف و به‌سازمان میراث فرهنگی کشور و دیگر نهادهای ذیربط اطلاع داده شود. ادامه عملیات ساختمانی منوط به‌اخذ مجوز این دستگاه‌ها خواهد بود.

۶-۴-۶-۴ کلیه زمین‌ها و ساختمان‌های خالی باید در شرایط سالم، ایمن و بهداشتی نگهداری شوند تا به‌ویزانه تبدیل نشده، و آثار منفی بر سلامت و ایمنی مردم نداشته باشد.

پیوست

**ضوابط طراحی مدولار در و پنجره
برای ساختمان**

از مجموعه ضوابط طراحی مدولار در ساختمان
مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

مقدمه

سیستم هماهنگی مدولار و اندازه‌های هماهنگ‌ساز، به‌عنوان سیستمی کاربردی در طراحی‌ها و در تولید، نصب و اجرای ساختمان و اجزای آن به‌کار می‌رود. این سیستم در طراحی فضاها و لوازم و در عرصه‌های گوناگون طراحی و انبوه‌سازی و تولید صنعتی، کاربردی گسترده پیدا نموده است. مدول یا پیمون پایه، اندازه‌ای است که در هماهنگی مدولار استفاده می‌شود و واحد اصلی و اساسی در نظام مدولار است. اندازه‌ها در این سیستم براساس مدول پایه یا ضربی از آن انتخاب می‌گردند. مدول پایه و ضرایب آن، برای هماهنگ نمودن گام‌ها یا (فاصله‌ها) در شبکه‌های طراحی به‌کار برده می‌شود.

با توجه به اهمیت به‌کار بستن سیستم‌های هماهنگ‌کننده ابعادی، و مزایای استفاده از آن در صنعت ساخت و ساز مانند سرعت بخشیدن، افزایش دقت، برخورداری از حداقل‌های لازم برای ارتقا کیفیت ضابطه‌مند، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن از سال ۱۳۶۹ تاکنون، با به‌اجرا درآوردن بیش از ۱۲ طرح تحقیقاتی که نتایج مدون آنها، به‌شکل تألیف، دستورالعمل و راهنما ارایه شده‌اند، سعی نموده است تا با استخراج ضوابط از مجموعه نتایج مذکور، نسبت به ترویج استفاده از سیستم مدولار ایران اقدام نماید.

ضوابط ابعادی ارایه شده، براساس مطالعات زیر به‌دست آمده‌اند:

۱ - رشته‌های عددی و نظام‌یافته براساس اصول و منطق ریاضیات

۲ - ابعاد و اندازه‌های انسان ایرانی (آنتروپومتری و ابعاد بدن انسان، اندازه‌های

عملکردی - برداشت از اندازه‌های بدن ۱۵۰۰ نمونه زن - مرد ایرانی)، با توجه به عوامل محیطی و قابل زیست، مانند: جسم، حس، حرکت، فعالیت و سایر، با بهره بردن از دانش مهندسی عوامل انسانی یا ارگونومی

۳ - اندازه‌های ابزار، لوازم و تجهیزات و فضا - برداشت از ۳۰۰ نمونه

۴ - کاربرد عملی هماهنگی اندازه‌ها و سیستم مدولار در طراحی

نتایج پژوهش‌های انجام شده در زمینه سیستم‌های مدولار و طراحی ارگونومیک برای

تأمین شرایط آسایش جسمی برای انسان ایرانی، به صورت مجموعه‌ای از ضوابط ابعادی برای طراحی مدولار ساختمان تهیه شده است. تدوین این ضوابط علاوه بر تأمین شرایط حداقل جهت طراحی برای آسایش انسان به لحاظ ابعادی، کاربرد بسیار گسترده و متنوعی در زمینه‌های گوناگون طراحی (معماری، سازه، اجزا و قطعات ساختمانی، مبلمان و اثاث، چیدمان و غیره) دارد که در تمامی انواع ساختمان‌های به‌ویژه مسکونی و متعارف چه به‌روش‌های متداول ساخته شوند و یا به شکل صنعتی و نیمه‌صنعتی، کاربرد خواهند داشت. مزایای استفاده از این ضوابط شامل انبوه‌سازی‌ها و تک‌سازی به تعداد زیاد بوده همچنین به منظور ایجاد هماهنگی در طراحی و تولید ساختمان و لوازم و اثاث که به صورت انفرادی در کارگاه‌ها تولید می‌شوند نیز کاربرد بسیار دارد. روشن است که انبوه‌سازی و پیش‌سازی بدون سیستمی جهت هماهنگ‌سازی ابعاد، بازدهی و سوددهی چشمگیری نخواهد داشت. لذا تدوین «ضوابط طراحی مدولار برای ساختمان - مبحث در و پنجره»، به عنوان یکی از مباحث، جهت تکمیل هرچه بیشتر ضوابط ابعادی برای طراحی ساختمان به‌ویژه در سیستم مدولار و ایران خواهد بود. جهت اطلاعات تکمیلی به آثار تحقیقات ساختمان و مسکن به‌ویژه، شماره ض - ۴۷۰، گ - ۴۶۳، گ - ۳۳۶، ۲۶۸، ۲۵۷، ۲۱۵، ۲۱۶، ۳۶۱، ۳۱۲، ۳۱۶، ۳۹۸، ۳۳۳ مراجعه گردد.

ماهیت‌پذیری ابعاد در تولید صنعتی و رواداری‌ها

ماهیت تغییرپذیری ابعاد در ساختمان و اجزای آن و ضوابطی که مطابق آنها چنین تغییرپذیری، شکل کمیته به خود می‌گیرد و با اعداد و ارقام مشخص می‌گردد و تعریف عواملی که باید در ارزیابی، تشخیص و بررسی رواداری‌های اجزای ساختمان و کار در کارگاه ساختمانی در نظر گرفته شوند، از جمله مواردی هستند که در تولید صنعتی باید مدنظر قرار بگیرند. این ضوابط برای ساختمان‌ها و اجزای ساختمانی، به‌ویژه آن دسته که براساس اصول هماهنگی مدولار طراحی و اجرا می‌گردند، برای تولید انبوه و صنعتی ساختمان، به کار برده می‌شوند.

این ماهیت‌پذیری نیز باید در سیستمی از اندازه‌های هماهنگ‌ساز و مدولار به انجام

برسد.

مدول پایه - مدول طراحی و مضارب مدول و شبکه مدولار طراحی برای در و پنجره

الف) مدول پایه برابر $M = 100\text{mm}$.

ب) مدول طراحی در و پنجره، بازشو یا درگاهی برابر $\frac{3M}{4} = 150\text{mm}$

پ) شبکه مدولار طراحی برای در و پنجره، بازشو یا درگاهی برابر

$$\frac{3M}{4} = 150\text{mm} \times \frac{3M}{4} = 150\text{mm}$$

ت) شبکه مدولار طراحی معماری برای مسکن برابر $3M \times 3M$ ، یا $300 \times 300\text{mm}$.

در طراحی مدولار، انطباق شبکه‌های طراحی اجزای ساختمانی، با شبکه مدول پایه و شبکه مدولار طراحی، الزامی است.

در سیستم مدولار، هماهنگی و همخوانی اجزا در ترکیب و اتصال با یکدیگر، از نظر اندازه و موقعیت بررسی می‌گردند. اندازه‌های هماهنگ‌ساز و مدولار همراه با شبکه‌های مدولار برای طراحی مطالعه می‌شوند. به‌منظور بالا بردن سطح دقت در انتخاب اندازه و اندازه‌گذاری، هنگام ارایه اندازه مدولار و اندازه اجرایی برای یک جزء ساختمانی باید به‌نوع اتصال و رواداری‌های آن در ترکیب با سایر اجزا نیز توجه خاص مبذول گردد.

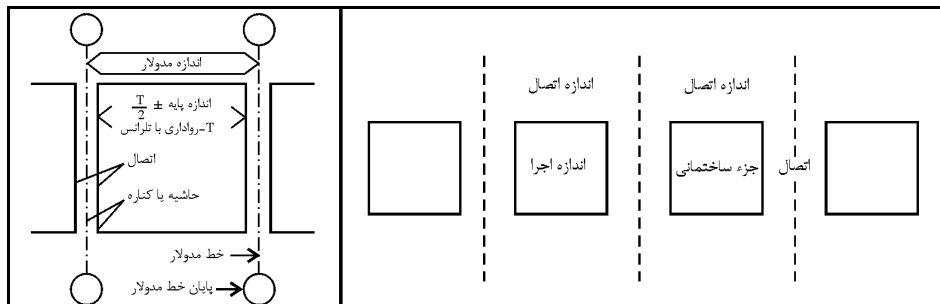
اندازه‌های هماهنگ‌ساز یا مدولار

برای طراحی در و پنجره، در سیستم مدولار و اندازه‌های هماهنگ‌ساز باید به‌سه اندازه توجه داشت:

۱ - اندازه اسمی برای دهانه بازشو در دیوار که اصولاً از اندازه‌های مدولار و هماهنگ‌ساز آنها بزرگتر ولی به آنها بسیار نزدیک هستند.

۲ - اندازه هماهنگ و مدولار به‌گونه‌ای که مرزهای قرار گرفتن در و پنجره درون آن مشخص گردند (شکل ۱).

۳ - اندازه اسمی برای در و پنجره که اصولاً از اندازه‌های مدولار و هماهنگ‌ساز آنها کوچکتر ولی به این اندازه‌ها بسیار نزدیک هستند.



شکل ۱ اندازه مدولار یا هماهنگ ساز.

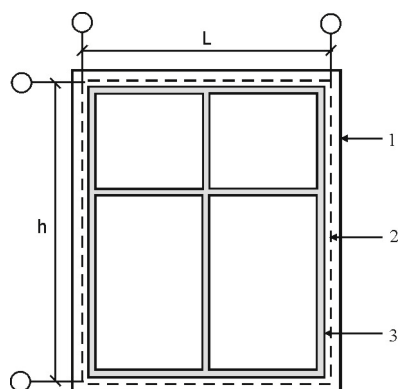
اندازه هماهنگ ساز یا مدولار، مقدار فضای اشغال شده توسط هر جزء ساختمانی و اتصالات مربوط به آن را مشخص می سازد. اندازه های مدولار، از مجموع اندازه های اجرایی و اندازه های دو حاشیه که در کنار جزء ساختمانی (برای اتصالات و رواداری ها و سایر) در نظر گرفته می شود، به دست می آید. اندازه های اجرایی بسته به نوع طرح، جنس مصالح و ویژگی های فیزیکی محصول دارد و توسط سازنده و تولیدکنندگان محصولات به گونه ای تنظیم می گردد که جزء ساختمانی، درون اندازه مدولار تعیین شده در سیستم اندازه های مدولار، تعبیه گردد.

در شکل ۲ سه اندازه گفته شده را می‌توان مشاهده کرد. روشن است که این تفاوت اندازه‌ها، به دلیل وجود برخی رواداری‌ها و انحراف از اندازه و موقعیت که ممکن است روی اندازه‌های تولید و به‌هنگام نصب و اجرا بروز نمایند، پدید می‌آیند.

هماهنگی مدولار و تولید انبوه و صنعتی در ساختمان

از اهداف اصلی طراحی، تولید و اجرای ساختمان در نظام هماهنگی اندازه‌ها و به‌کار بستن اندازه‌های هماهنگ‌ساز و مدولار توسعه هرچه بیشتر انبوه‌سازی با استفاده از امکانات صنعتی است.

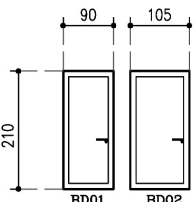
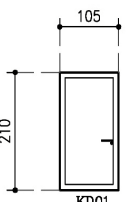
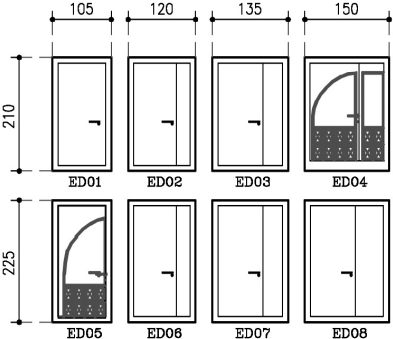
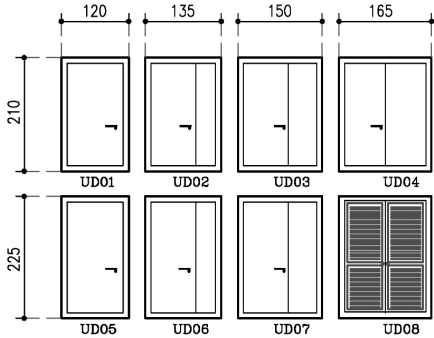
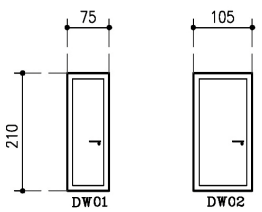
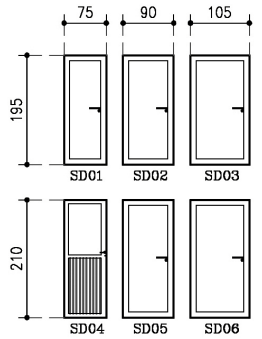
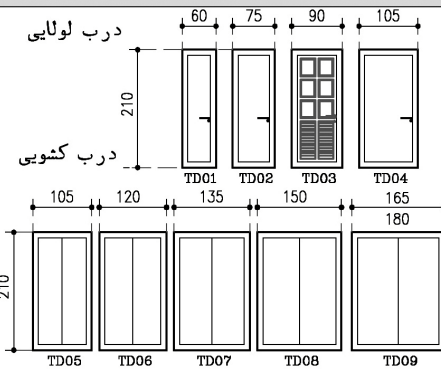
روند ساختمان‌سازی نمونه، روندی است که در آن، ساختمان در پی ساخت و نصب متناسب اجزای آن بنا گردد. به عبارت دیگر، اجزای آن از پیش ساخته شده باشند. لذا طراحی در سیستمی از اندازه‌های هماهنگ‌ساز و مدولار الزامی می‌گردد.

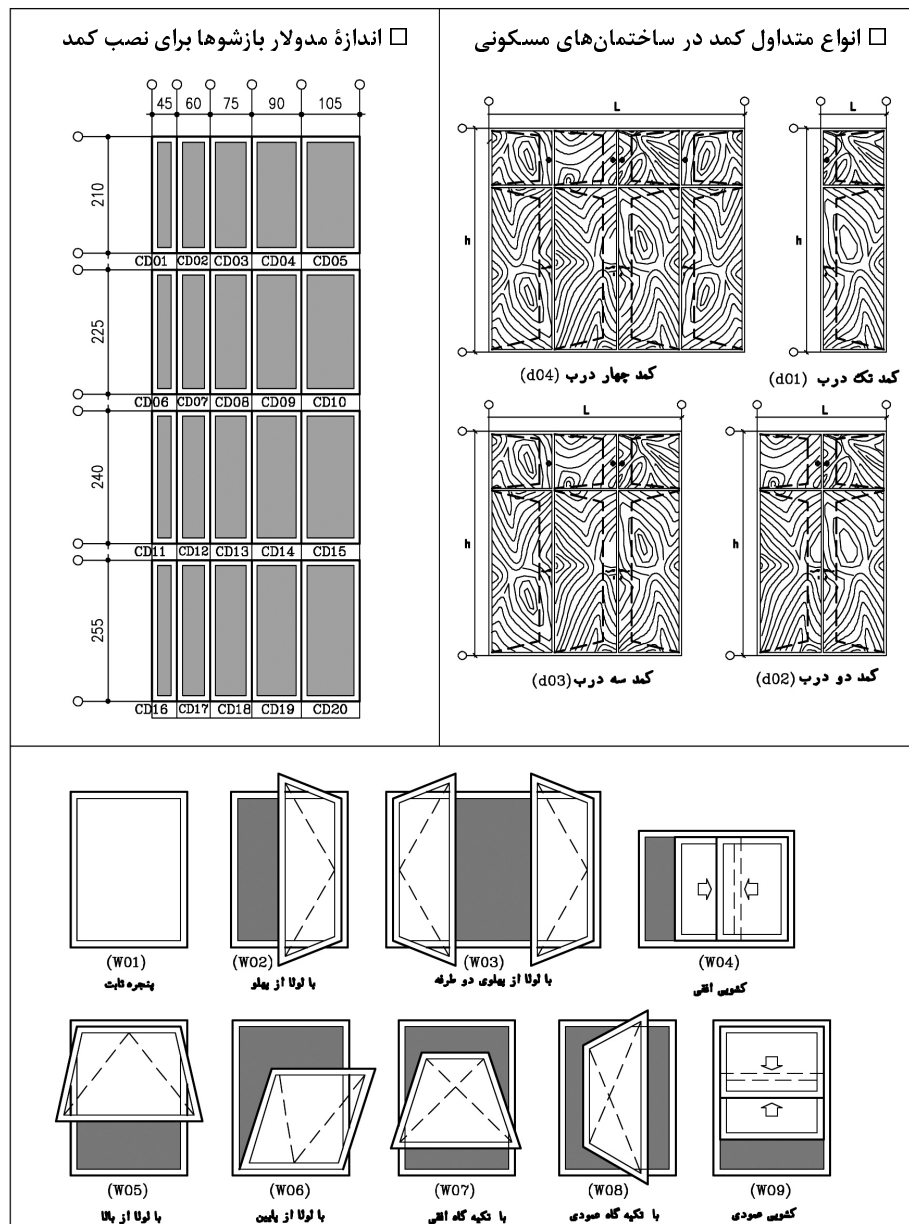


- ۱ اندازه دهانه بازشو
- ۲ اندازه هماهنگ ساز
- ۳ اندازه بیرونی پنجره

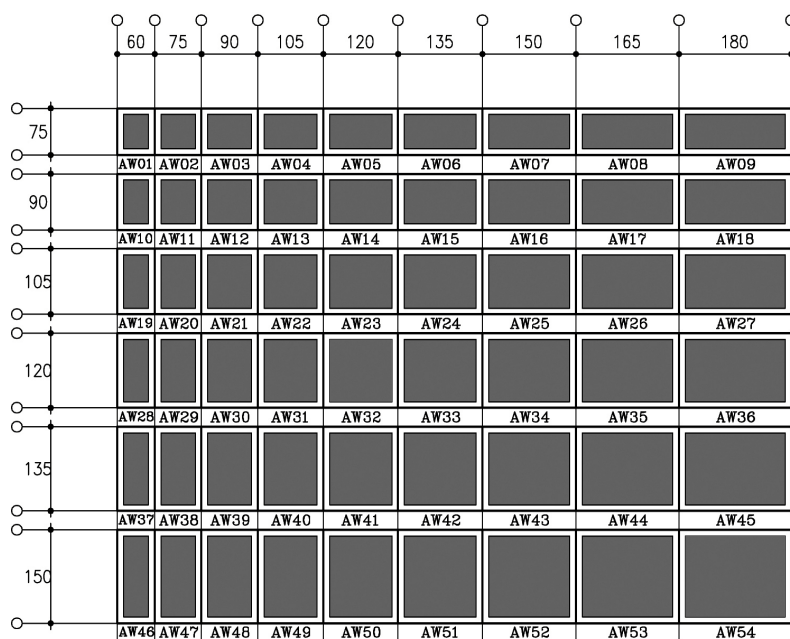
شکل ۲ اندازه‌های هماهنگ ساز یا مدولار.

□ ابعاد دهانه «در» فضاهای واحد مسکونی

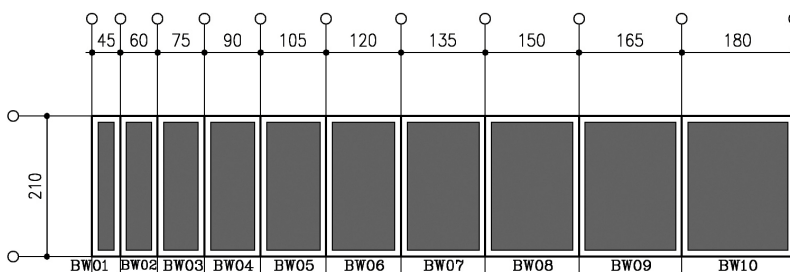
 BD01 BD02	 KD01	 ED01 ED02 ED03 ED04 ED05 ED06 ED07 ED08
اتاق خواب		ورودی واحد مسکونی
 UD01 UD02 UD03 UD04 UD05 UD06 UD07 UD08	 DW01 DW02	
موتورخانه		سرویس های بهداشتی
 SD01 SD02 SD03 SD04 SD05 SD06	 درب لولایی درب کشویی TD01 TD02 TD03 TD04 TD05 TD06 TD07 TD08 TD09	
انباری		تراس



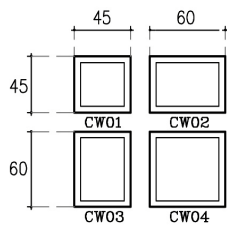
□ ابعاد دهانه پنجره اتاق خواب و آشپزخانه و نشیمن



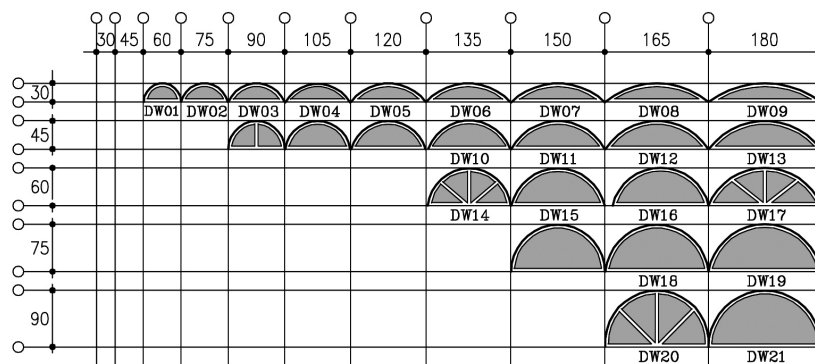
□ ابعاد پنجره‌های قدی



□ ابعاد دهانه پنجره سرویس بهداشتی



□ ابعاد پنجره‌های قوسی



□ ابعاد پنجره‌های مثلثی

