

الزامات عمومی

طراحی معماری

ویژه

آزمون نظام مهندسی

طراحی واحدهای مسکونی

بر پایه

اصول مقررات ملی ساختمان

جلد دوم

■ بیان روند و سلسله مراتب شرکت در آزمون طراحی معماری نظام مهندسی

■ آموزش:

- کلیه ضوابط و الزامات مربوط به طراحی مجموعه‌های مسکونی ویژه آزمون نظام مهندسی
- اصول سازه و تاسیسات برای مهندسين معمار
- الزامات ترسیمات فنی

■ مخاطبین کتاب:

- داوطلبین شرکت کننده در آزمون‌های طراحی معماری نظام مهندسی
- دانش‌آموزان هنرستان و فارغ التحصیلان مقاطع کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری معماری
- مهندسين شاغل در دفاتر طراحی و کارآموزان مشتاق جهت ورود به بازارکار

مؤلف: مهندس زهرا نجاتی

مدرس دانشگاه و موسسات نظام مهندسی

رتبه برتر آزمون خرداد ۱۳۹۳

تقدیم به مادر مهربان
و
خواهر عزیزم

که بی همیاری آنها
نگارش این مجموعه میسر نبود.

هشدار:

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مولفان و مصنفان، مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به انگاره‌های هنر باتیس می باشد. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از این کتاب به هر شکل از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، تایپ از کتاب، تهیه پی دی اف از کتاب، عکس برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی دی، دی وی، فیلم، فایل صوتی یا تصویری و غیره بدون اجازه کتبی از انگاره‌های هنر باتیس ممنوع بوده و شرعاً حرام است و متخلفین تحت پیگیری قانونی و قضایی قرار می گیرند.

در صورتی که هر سایتی اقدام به تایپ، اسکن و یا موارد مشابه نماید و کل یا قسمتی از متن کتب انگاره‌های هنر باتیس را در سایت خود قرار داده و یا اقدام به فروش آن نماید، توسط کارشناسان امور اینترنتی این شرکت که مسئولیت اداره سایت آن را به عهده دارند و به طور روزانه به بررسی محتوای سایت ها می پردازند، بررسی و در صورت مشخص شدن هر گونه تخلف، ضمن اینکه این کار از نظر شرعی حرام می باشد، وکیل قانونی این شرکت از طریق وزارت ارشاد و نیز سایر مراجع قانونی و اقدامات قضایی، خاطیان مورد پیگیری قانونی و قضایی قرار گرفته و کلیه خسارات وارده به این مجموعه از متخلف اخذ می گردد.

همچنین در صورتی که کتابفروشی اقدام به تهیه کپی، جزوه، چاپ دیجیتال، چاپ، افست و غیره از کتب انگاره‌های هنر باتیس نموده و اقدام به فروش آن نماید، ضمن اطلاع رسانی تخلفات کتابفروشی مزبور به سایر همکاران و موزعین محترم، از طریق وزارت ارشاد، اتحادیه ناشران، و انجمن ناشران دانشگاهی و نیز مراجعه قانونی و قضایی اقدام به استیفای حقوق خود از کابفروشی متخلف می نماید.

خرید، فروش، تهیه، استفاده از مطالعه از روی نسخه غیر اصل کتاب شرعاً حرام است.

انگاره‌های هنر باتیس از خوانندگان گرامی خود درخواست دارد که در صورت مشاهده هر گونه تخلف از قبیل موارد فوق مراتب را از طریق تلفن های انگاره‌های هنر باتیس به شماره ۰۱۷-۳۲۲۵۵۴۸۵ و یا از طریق ایمیل info@arc-pro.ir به این انتشارات ابلاغ نمایید تا از تضییع حقوق ناشر، پدیدآورنده و نیز خود خوانندگان محترم جلوگیری به عمل آید .

در هر کشوری، علی‌الخصوص کشورهای توسعه یافته، وجود ضوابط و مقررات ساختمانی جزء جدایی‌ناپذیر صنعت ساختمان است. تدوین ضوابط و مقررات ساختمان که در برگیرنده الزاماتی است که در طراحی، نظارت، اجرا و نگهداری ساختمان در تمام کشورها، حایز اهمیت بوده و رعایت آن برای کلیه افرادی که در طراحی، ساخت و بهره‌برداری از ساختمان نقشی دارند، لازم و ضروری است.

در ایران، سابقه تدوین ضوابط و مباحث مقررات ملی ساختمان تنها به دهه اخیر بر میگردد، که در این سالها مورد استقبال و الزام بیشتری قرار گرفته است. مهندسی معماری اولین و مهمترین، رشته ساختمانی است. بنیاد یک ساختمان توسط طراحان معمار پایه‌ریزی می‌شود. لذا مهندسین معمار، در درجه اول مهندسی هستند که باید تسلط کامل و کافی به ضوابط مقررات ملی ساختمان داشته باشند.

این کتاب با آموزش صفر تا صد سلسله مراتب طراحی معماری، در کنار مصورسازی مباحث مقررات ملی توانسته است نیاز اکثریت مهندسین معمار در مقاطع تحصیلی مختلف با سطح آگاهی متفاوت را تامین نماید. هدف از تدوین این کتاب، ارائه ضوابط با زبانی ساده است تا بتواند زمینه استفاده بیشتر از مقررات ملی ساختمان را توسط گروه مخاطب ساختمانی خود، فراهم آورد.

مخاطبین این کتاب عبارتند از:

۱. داوطلبین آزمون ورود به حرفه مهندسین نظام مهندسی: در طی دوره‌های اخیر در حوزه برگزاری آزمون‌های

نظام مهندسی، رویکرد سوالات سمت و سویی تفهیمی یافته است. لذا داوطلبین باید نسبت به ضوابط و مباحث مقررات ملی تسلط کاملی داشته باشند. همین امر داوطلبین را به سمت مطالعه بیشتر هدایت کرده است. وجود مرجع کامل مطالعاتی می‌تواند کلید اصلی کسب نتیجه مطلوب در آزمون نظام مهندسی باشد. امید است که این کتاب بتواند نیازهای آموزشی یک داوطلب را برطرف نماید.

۲. دانشجویان رشته‌های مرتبط با ساختمان، به خصوص دانشجویان رشته معماری در مقاطع کاردانی، کارشناسی،

کارشناسی ارشد و دکترا؛ با وجودی که چندین سال از تدوین و چاپ مباحث مقررات ملی ساختمان می‌گذرد، اما همچنان در دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی به آن توجه ویژه نشده، و جایگاه سیستم آموزشی بر مبنای منابع غیر بنا گردیده است. دانشگاه و مراکز آموزشی کشور، می‌تواند یکی از پایگاه‌های جدی در کنترل و به کارگیری مقررات ملی ساختمان باشد.

نتیجه آموزش این مباحث در سیستم آموزشی کشور می‌تواند منجر به پرورش مهندسی‌نی با دانش بالا گردیده و در توسعه آینده کشور مثر و واقع شود. لکن یکی از دلایلی که سیستم آموزشی کشور به سمت آموزش مباحث مقررات ملی نمی‌رود، عدم درک سریع و صحیح دانشجویان از این مباحث است. ماهیت مقررات ملی و ضوابط، پرداختن به مفاهیم است و نه مصادیق عینی، همین امر موجب عدم ارتباط محتوای آموزشی دانشگاه‌ها با ضوابطی که در واقعیت با آن مواجه هستیم شده است. این امر، از تصور نبودن مباحث نشأت می‌گیرد. کتاب حاضر می‌تواند به عنوان مکمل و راهنما در امر شفاف‌سازی یکسری مفاهیم و مصادیق مطرح شده در کتب مقررات ملی (همانند مباحث چهارم، سوم و پانزدهم) موثر واقع گردد.

مطالعه این کتاب علاوه بر مخاطبین خاص خود، به مخاطبین عام نیز به دلیل ارائه درک راحت‌تر مطالب

مقررات ملی پیشنهاد می شود.

۳. دانش آموزان هنرستان - فنی حرفه‌ای و کاردانش؛ نخستین دانش آموزان و دانشجویانی که وارد رشته معماری می شوند، دانش آموزان هنرستان و فنی حرفه ای هستند. آموزش صحیح و اصولی این دانش آموزان در مدارس، از پایه می تواند آن‌ها را در حرفه‌ی معماری دارای مهارت‌های بالای اجرایی گردانند.

۴. عوامل اجرایی ساختمان؛ به جزء مهندسین معمار، مهندسین دیگر رشته‌ها همچون (عمران - تاسیسات - نقشه‌کشی ساختمان)، همچنین تکنسین‌ها و عوامل اجرایی ساختمان نیز بایستی از حداقل اطلاعات لازم در این خصوص آگاه باشند تا در حین مراحل اجرایی پروژه، عامل ایجاد مواردی برخلاف ضوابط مقررات ملی نگردند.

۵. عموم مردم؛ هدف از تدوین مقررات ملی ساختمان تامین ایمنی، آسایش، بهداشت، بهره‌دهی مناسب و صرفه اقتصادی فرد و جامعه در استفاده از ساختمان است. بنابراین مردم به عنوان استفاده‌کنندگان نهایی، باید از ضوابط قید شده در مقررات ملی مطلع باشند. علت این آگاهی: ۱- با افزایش سطح اطلاعاتی آن‌ها، درخواست عمومی آن‌ها براساس ضوابط افزایش می‌یابد، که نتیجه آن در دراز مدت ارتقاء معماری خواهد بود؛ ۲- مانع از این می‌شود که استفاده‌کننده در نهایت ناآگاهی دست به تغییرات غیراصولی در حین بهره‌برداری بزند.

هر فصل این کتاب مختص به آموزش یکسری اصول مقررات ملی، ضوابط ترسیمی و اعمال روابط فضایی مناسب در طراحی می‌باشد.

فصل اول، کلیت ضوابط طراحی و همچنین سلسله مراتب آن در اختیار خوانندگان قرار گرفته است. نکاتی که می‌تواند از موارد کلیدی در طراحی مناسب باشد، شناخت اهداف و انتظارات عملکردی و همچنین سلسله مراتبی است که طراحان به کمک آن می‌توانند مسیر صحیح طراحی را طی کنند.

فصل دوم، تعاریف پایه اصطلاحات معماری و شهرسازی بوده که معماران باید با آنها آشنا باشند. اصطلاحاتی مانند: سطح اشغال، سطح تراکم، میان طبقه، تراز متوسط زمین، همکف، پیلوت و

فصل سوم، شامل ضوابط و الزامات پارکینگ و نحوه پارک خودرو، نحوه محاسبه طول رمپ سواره، انواع رمپ، سرگیری رمپ و طول غیرسرگیر رمپ، ترسیمات و سازه در پلان زیرزمین و قرارگیری پارکینگ در پیلوت و ... می‌باشد.

فصل چهارم، به انواع دسترسی‌های عمودی (راه‌پله، آسانسور، رمپ، جک معلول و ...)، دسترسی‌های افقی (راهروها و ...)، همچنین ضوابط ترسیمی و سازه‌ای هر یک از آن‌ها اشاره داشته که می‌تواند طراحی را در جهت اصولی براساس ضوابط پیش برد.

فصل پنجم، به انواع فضاهای باز و نیمه باز، ضوابط پاسیو، حیاط خلوت، نورگیری مستقیم و غیرمستقیم فضاهای مختلف مسکونی و ایجاد تهویه مناسب بنا اشاره دارد.

فصل ششم، الزامات کاربری ساختمان‌های مسکونی و ضوابط فضاهای داخلی همچنین نحوه چیدمان و قرارگیری آن‌ها در کنار یکدیگر را بیان می‌دارد.

فصل هفتم، ضوابط فضاهای مشاع ساختمان و همچنین کاربری‌های دیگر را توضیح می‌دهد.

فصل هشتم، بیان‌کننده اصول ترسیمی در انواع نقشه‌های مهندسی (نقشه‌های معماری، تاسیسات و سازه)

می باشد.

فصل نهم، به اصول تخصصی که مهندس معمار باید به آن تسلط لازم و کافی داشته باشد من جمله، ضوابط و الزامات تخصصی سازه و تاسیسات تاثیرگذار بر طرح، ضوابط طراحی نما براساس اصول شهرسازی می پردازد. کتاب حاضر، همانند سایر کتب تالیفی عاری از اشتباه نبوده و در راستای بهبود آن نیاز به همیاری تمامی خوانندگان و اساتید اهل فن در حرفه معماری و ساختمان می باشد. لذا در صورت هرگونه سوال و ابهام در زمینه مباحث این کتاب می توانید با ایمیل info@arc-pro.ir و یا با شماره انگاره های هنر باتیس ۰۱۷-۳۲۲۵۵۴۸۵ تماس حاصل فرمایید. در انتها بر خود واجب می دانم، از آقایان مهندس هادی کرمزاده و استاد ارجمند دکتر حسام حسنی تبار - عضو هیأت علمی دانشگاه - که بنده را در تألیف این کتاب یاری نموده اند، کمال تشکر و امتنان را داشته باشم.

زهرا نجاتی

مدرس دانشگاه و موسسات نظام مهندسی

مهندس پایه ۲ طراحی معماری

تابستان ۱۳۹۷

فهرست

۷.....	مقدمه
۲۳.....	فصل اول : سلسله مراتب طراحی معماری
۲۵.....	۱-۱ اهداف عینی و انتظارات عملکردی
۲۵.....	۱-۱-۱ کارکرد مناسب و پایدار
۲۷.....	۲-۱-۱ بهداشت و سلامت
۲۹.....	۳-۱-۱ ایمنی در حین بهره‌برداری
۳۰.....	۴-۱-۱ حفظ انرژی و رعایت معیارهای ساختمان‌های سبز و پایدار
۳۲.....	۵-۱-۱ بکارگیری و ترویج ارزش‌های ایرانی - اسلامی در طراحی و ساخت بنا
۳۷.....	۲-۱ بستر طرح
۳۷.....	۱-۲-۱ بررسی وضعیت موجود (مجاورت‌ها)
۳۷.....	۲-۲-۱ شبکه دسترسی (معابر)
۳۸.....	۳-۲-۱ بررسی جداره‌های نورگیری
۴۰.....	۳-۱ بررسی موارد خواسته شده در طرح
۴۳.....	۴-۱ طراحی براساس ضوابط و مقررات ملی
۴۳.....	۱-۴-۱ طراحی پلان زیرزمین
۴۴.....	۲-۴-۱ طراحی پلان طبقه همکف
۴۵.....	۳-۴-۱ طراحی پلان طبقات مسکونی
۴۶.....	۵-۱ اصول ترسیم فنی
۴۹.....	فصل دوم: تعاریف پایه از مفاهیم اصولی معماری و شهرسازی
۵۱.....	۱-۲ تعاریف پایه
۵۲.....	۱-۱-۲ بر اصلاحی
۵۲.....	۲-۱-۲ پخ زمین
۵۳.....	۳-۱-۲ کاربری
۵۳.....	۴-۱-۲ کاربری مختلط
۵۴.....	۲-۲ محل استقرار ساختمان در زمین
۵۶.....	۳-۲ زیرزمین
۵۷.....	۱-۳-۲ تعریف زیرزمین، در اراضی شیب‌دار

- ۴-۲ زمین‌های شیب‌دار و نحوه احداث بنا ۵۸
- ۵-۲ پیلوت، همکف، طبقات ۵۸
- ۱-۵-۲ پیلوت ۵۸
- ۲-۵-۲ همکف ۵۸
- ۳-۵-۲ تفاوت پیلوت و همکف ۵۸
- ۶-۲ تعاریف طبقات ۵۹
- ۱-۶-۲ ارتفاع طبقه ۵۹
- ۲-۶-۲ ارتفاع طبقه آخر ۵۹
- ۳-۶-۲ ارتفاع بنا ۶۰
- ۴-۶-۲ میان طبقه ۶۱
- ۵-۶-۲ طبقه یا تراز تخلیه ۶۲
- ۷-۲ سطح اشغال و تراکم ۶۲
- ۱-۷-۲ سطح اشغال ساختمان ۶۲
- ۲-۷-۲ نحوه احداث بنا در حد ۶۰٪ به علاوه ۲ متر ۶۳
- ۳-۷-۲ تراکم ساختمانی ۶۴
- ۴-۷-۲ سطح ساختمانی یا زیربنا ۶۵
- ۱-۴-۷-۲ سطح ناخالص طبقات ۶۵
- ۲-۴-۷-۲ سطح خالص طبقات ۶۵
- ۸-۲ پیش‌آمدگی در معابر عمومی ۶۵
- ۹-۲ دسته‌بندی ساختمان‌ها و گروه‌بندی هر ساختمان ۶۷
- ۱۰-۲ ارتفاع مجاز گروه‌های ساختمانی ۶۸
- ۱۱-۲ جایگاه امداد رسانی ۶۹
- ۱۲-۲ جدول دسته‌بندی گروه‌های ساختمانی و ملزومات آن‌ها: ۷۲
- فصل سوم: ضوابط و الزامات پارکینگ ۷۳
- ۱-۳ تعاریف پارکینگ ۷۵
- ۱-۱-۳ پارکینگ باز ۷۵
- ۲-۱-۳ پارکینگ بسته ۷۵
- ۳-۱-۲ پارکینگ مکانیزه ۷۵

۲-۳	توقفگاه‌های خودرو	۷۶
۱-۲-۳	انواع توقفگاه‌ها	۷۶
۲-۲-۳	الزامات ورود و خروج	۷۶
۳-۲-۳	ابعاد و مساحت محل‌های توقف خودرو	۸۰
۴-۲-۳	ضوابط توقفگاه ویژه معلولین	۸۷
۳-۳	الزامات مسیر دسترسی به توقفگاه‌ها	۸۸
۴-۳	مصالح و پوشش کف و دیوارها در توقفگاه‌ها	۹۲
۵-۳	تاسیسات و تجهیزات	۹۳
۶-۳	پیش‌آمدگی زیرزمین	۹۴
۷-۳	تهویه و نورگیری در زیرزمین	۹۵
۱-۷-۳	تهویه مکانیکی	۹۵
۱-۷-۳	مجرای خارجی نور و هوا	۹۵
۳-۷-۳	تهویه و نورگیری زیرزمین از طریق حیاط‌خلوت و پاسیو	۹۷
۸-۳	الزامات فضاهای اقامتی واقع در زیرزمین	۹۸
۹-۳	شیرابه	۹۹
۱-۹-۳	محاسبه طول رمپ در انواع توقفگاه‌ها	۱۰۰
۲-۹-۳	ترسیم فنی رمپ	۱۰۳
۳-۹-۳	انواع رمپ	۱۰۳
۱-۳-۹-۳	رمپ چرخشی	۱۰۳
۲-۳-۹-۳	رمپ استپ دار	۱۰۷
۴-۹-۳	سازه اجرای رمپ	۱۱۱
۱-۴-۹-۳	فضای غیرسرگیر رمپ	۱۱۱
۲-۴-۹-۳	ستون‌گذاری رمپ	۱۱۵
۳-۴-۹-۳	ستونک	۱۱۶
۱۱۷	فصل چهارم: ضوابط دسترسی‌های عمودی - افقی دسترسی‌های خروج	
۱-۴	راه‌پله	۱۱۹
۱-۱-۴	فضای پله	۱۱۹
۲-۱-۴	آشنایی با اجزاء پله	۱۱۹

- ۱۲۳..... ۳-۱-۴ ضوابط اجرایی راه پله های مختلف
- ۱۲۴..... ۴-۱-۴ آشنایی با انواع راه پله و موارد استفاده ی آنها
- ۱۲۴..... ۱-۴-۱-۴ پله های مدور
- ۱۲۵..... ۲-۴-۱-۴ پله های مستقیم
- ۱۲۸..... ۵-۱-۴ سرگیر پله
- ۱۲۹..... ۶-۱-۴ پلکان برای بام
- ۱۳۰..... ۷-۱-۴ تهویه و نورگیری راه پله
- ۱۳۵..... ۹-۱-۴ انواع پله ها براساس گردش و تعداد بازوها
- ۱۳۶..... ۱-۹-۱-۴ تفاوت پله یک و نیم گردش با پله سه طرفه
- ۱۳۷..... ۲-۹-۱-۴ تفاوت پله زوج گردش با پله چهارطرفه
- ۱۳۹..... ۱۰-۱-۴ الزامات سازه ای باکس راه پله
- ۱۳۹..... ۱-۱۰-۱-۴ ستون گذاری باکس راه پله
- ۱۴۳..... ۲-۱۰-۱-۴ عبور تیر از راه پله
- ۱۴۳..... ۱۱-۱-۴ ترسیم پله و اجزای آن
- ۱۴۸..... ۲-۱۱-۱-۴ دستورالعمل ترسیم برش طولی پله ی دو طرفه
- ۱۵۱..... ۳-۱۱-۱-۴ دستورالعمل ترسیم برش عرضی پله ی دو طرفه:
- ۱۵۴..... ۲-۴ آسانسور
- ۱۵۵..... ۱-۲-۴ انواع آسانسور
- ۱۵۶..... ۲-۲-۴ معرفی اجزای آسانسور
- ۱۵۸..... ۳-۲-۴ ابعاد فضاهای مختلف آسانسور
- ۱۵۸..... ۱-۳-۲-۴ کابین آسانسور
- ۱۶۰..... ۲-۳-۲-۴ لابی آسانسور
- ۱۶۲..... ۴-۳-۲-۴ چاهک
- ۱۶۳..... ۵-۳-۲-۴ موتورخانه
- ۱۶۴..... ۴-۲-۴ ضوابط مربوط به اطفاء حریق
- ۱۶۶..... ۵-۲-۴ ترسیم فنی آسانسور
- ۱۶۶..... ۱-۵-۲-۴ ترسیم پلان آسانسور
- ۱۶۶..... ۲-۵-۲-۴ برش از چاه آسانسور

۱۶۸.....	۳-۴- شیره‌ها
۱۶۸.....	۱-۳-۴ پاگردها
۱۶۹.....	۲-۳-۴ شیره‌های عبور پیاده
۱۷۰.....	۳-۳-۴ شیره‌های ویژه عبور معلولین
۱۷۱.....	۴-۴- جک معلول
۱۷۳.....	۵-۴ راهرو های افقی
۱۷۵.....	۶-۴ الزامات راه‌های خروج اصلی تصرف های مسکونی
۱۷۵.....	۱-۶-۴ دو در دسترس خروج
۱۷۵.....	۲-۶-۴ یک دسترس مستقیم به بیرون با یه پلکان اختصاصی
۱۷۵.....	۳-۶-۴ یک پلکان خروج دوربندی شده
۱۷۷.....	فصل پنجم: ضوابط و الزامات پاسیو و حیاط خلوت
۱۷۹.....	۱-۵ فضاهای باز
۱۷۹.....	۱-۱-۵ حیاط بیرونی
۱۷۹.....	۲-۱-۵ حیاط خلوت
۱۸۰.....	۱-۲-۱-۵ ضوابط حیاط خلوت
۱۸۲.....	۲-۵ فضاهای نیمه باز
۱۸۲.....	۱-۲-۵ انواع فضاهای نیمه‌باز
۱۸۲.....	۱-۱-۲-۵ بالکن
۱۸۳.....	۲-۱-۲-۵ بالکن کم عرض
۱۸۳.....	۳-۱-۲-۵ مهتابی (تراس)
۱۸۳.....	۴-۱-۲-۵ ایوان
۱۸۵.....	۵-۱-۲-۵ محفظه آفتابگیر
۱۸۶.....	۲-۲-۵ الزامات کلی فضاهای نیمه‌باز
۱۸۷.....	۳-۵ پاسیو
۱۸۷.....	۱-۳-۵ ابعاد پاسیو مشترک برای دو واحد (پنجره‌ها روبه‌روی یکدیگر)
۱۸۸.....	۲-۳-۵ ابعاد پاسیو برای تنها یک واحد
۱۹۰.....	۳-۳-۵ ابعاد پاسیو مشترک بین دو واحد (پنجره‌های کنار یکدیگر)

۱۹۱	۴-۵ ضوابط حریق در پاسیو و حیاط خلوت
۱۹۱	۱-۴-۵ جانمایی بالکن در پاسیو
۱۹۲	۵-۵ تفاوت حیاط خلوت با پاسیو
۱۹۴	۶-۵ الزامات سازه‌ای در پاسیو و حیاط خلوت
۱۹۴	۱-۶-۵ ستونگذاری در اطراف پاسیو و حیاط خلوت
۱۹۸	۲-۶-۵ عبور تیر از نورگیر
۱۹۹	۷-۵ الزامات ترسیم پاسیو
۱۹۹	۱-۷-۵ دسترسی به پاسیو
۲۰۰	۲-۷-۵ تراز پاسیو
۲۰۰	۳-۷-۵ ویژگی پنجره‌های قرار گرفته در پاسیو و حیاط خلوت
۲۰۱	۴-۷-۵ نمایش پاسیو در پلان شیب بندی بام
۲۰۷	فصل ششم: الزامات و ضوابط مجموعه‌های مسکونی
۲۰۹	۱-۶ ورودی اصلی
۲۱۲	۲-۶ لابی مسکونی
۲۱۲	۳-۶ استقرار تصرف مسکونی در طبقات بالای سایر تصرف
۲۱۴	۴-۶ روابط فضاهای داخلی ساختمان مسکونی
۲۱۴	۱-۴-۶ ورودی واحد مسکونی
۲۱۵	۲-۴-۶ الزامات ورودی و پیش‌ورودی در واحدهای مسکونی
۲۲۰	۵-۴-۶ فضاهای اقامتی در واحدهای مسکونی
۲۲۱	۲-۵-۶ پذیرایی
۲۲۲	۳-۵-۶ نهارخوری
۲۲۲	۴-۵-۶ آشپزخانه
۲۲۳	۱-۴-۵-۶ ارتباط آشپزخانه با دیگر فضاها
۲۲۴	۲-۴-۵-۶ انواع آشپزخانه
۲۲۵	۳-۴-۵-۶ الزامات کلی
۲۲۷	۴-۴-۵-۶ نورگیری و تهویه آشپزخانه
۲۳۰	۵-۴-۵-۶ الزامات تاسیسات
۲۳۰	۶-۴-۵-۶ کفسازی و پوشش دیوار

۲۳۲	..... ۵-۵-۶ اتاق‌ها و فضاهای اقامتی چند منظوره.
۲۳۳	..... ۶-۵-۶ اتاق خواب
۲۳۴	..... ۱-۶-۵-۶ ارتباط اتاق خواب با دیگر فضاها.
۲۳۵	..... ۲-۶-۵-۶ الزامات کلی
۲۳۸	..... ۳-۶-۵-۶ نورگیری و تهویه در فضای اقامتی.
۲۴۱	..... ۴-۶-۵-۶ ارتفاع فضاهای اقامتی
۲۴۱	..... ۵-۶-۵-۶ الزامات فضاهای اقامتی واقع در زیرزمین
۲۴۱	..... ۷-۵-۶ سرویس بهداشتی
۲۴۲	..... ۱-۷-۵-۶ ارتباط سرویس با دیگر فضاها.
۲۴۳	..... ۲-۷-۵-۶ الزامات کلی
۲۴۴	..... ۳-۷-۵-۶ اندازه‌های فضاهای بهداشتی
۲۴۶	..... ۴-۷-۵-۶ نورگیری و تهویه سرویس
۲۴۶	..... ۸-۵-۶ فضای باز و نیمه باز
۲۴۷	..... ۱-۸-۵-۶ ارتباط فضای باز و نیمه باز با دیگر فضاها.
۲۴۷	..... ۹-۵-۶ فضای رخت شویی و اتوکشی
۲۴۸	..... ۱-۹-۵-۶ ارتباط رخت شوی با دیگر فضاها.
۲۵۰	..... ۶-۶ اصول طراحی واحدهای مسکونی
۲۵۰	..... ۱-۶-۶ چرخش و حرکت در فضا (سیرکلاسیون)
۲۵۱	..... ۷-۶ بازشو
۲۵۱	..... ۱-۷-۶ در
۲۵۳	..... ۲-۷-۶ پنجره‌ها
۲۵۵	..... ۸-۶ الزامات موجود معلولین
۲۶۳	..... فصل هفتم: الزامات کاربری‌های غیرمسکونی
۲۶۵	..... ۱-۷ فضاهای مشاع
۲۶۵	..... ۲-۷ انبارها
۲۶۶	..... ۱-۲-۷ الزامات کلی
۲۶۶	..... ۳-۷ تاسیسات
۲۶۶	..... ۱-۳-۷ فضاهای نصب تاسیسات

۲۶۶.....	۲-۳-۷ فضای موتورخانه.....
۲۶۷.....	۳-۳-۷ الزامات کلی.....
۲۶۸.....	۴-۳-۷ نصب تاسیسات در فضای باز ساختمان.....
۲۶۸.....	۴-۷ فضای اشتغال.....
۲۷۱.....	۱-۴-۷ نورگیری و تهویه.....
۲۷۱.....	۵-۷ فضای اقامت سرایدار.....
۲۷۲.....	۶-۷ آبدارخانه.....
۲۷۲.....	۷-۷ محل بازی کودکان.....
۲۷۷.....	فصل هشتم: اصول ترسیم فنی.....
۲۷۹.....	۱-۸ روند طراحی معماری از مطالعات تا اجرا.....
۲۷۹.....	۲-۱-۸ فاز یک معماری.....
۲۸۰.....	۳-۱-۸ فاز دو معماری.....
۲۸۱.....	۴-۱-۸ فاز سوم (نقشه های کارگاهی).....
۲۸۱.....	۵-۱-۸ فاز چهارم.....
۲۸۱.....	۲-۸ پروانه ساختمان.....
۲۸۲.....	۱-۲-۸ مراحل گرفتن پروانه ساختمان یا شناسنامه ساختمان.....
۲۸۴.....	۳-۸ ملاحظات در گرافیک نقشه‌ها.....
۲۸۷.....	۴-۸ چگونگی ترسیم پلان‌های معماری.....
۲۸۷.....	۱-۴-۸ تعریف پلان.....
۲۹۳.....	۲-۴-۸ پلان سقف کاذب.....
۲۹۵.....	۳-۴-۸ پلان‌های اندازه‌گذاری.....
۲۹۸.....	۴-۴-۸ پلان بام (شیب‌بندی).....
۳۰۷.....	۵-۸ برش یا مقطع.....
۳۰۷.....	۱-۵-۸ انواع مقاطع.....
۳۰۹.....	۲-۵-۸ علائم مورد استفاده از برش‌ها.....
۳۱۱.....	۶-۸ نما.....
۳۱۲.....	۱-۶-۸ علایم مورد استفاده در ترسیم نما.....
۳۱۲.....	۲-۶-۸ مراحل ترسیم نما.....

۳۱۴	۷-۸ پلان شیب‌بندی بام.....
۳۱۵	۸-۸ سایت پلان.....
۳۱۶	۱-۸-۸ دستورالعمل ترسیم سایت پلان.....
۳۱۸	۹-۸ نقشه‌های تاسیسات.....
۳۱۸	۱-۹-۸ ترسیم فنی تاسیسات بهداشتی.....
۳۲۰	۲-۹-۸ شفت‌ها یا معابر عمودی.....
۳۲۵	۱۰-۸ نقشه‌های سازه.....
۳۲۹	۱۱-۸ ستونگذاری.....
۳۳۲	۱-۱۱-۸ الزامات و ضوابط ستونگذاری.....
۳۳۹	۲-۱۱-۸ الزامات ترسیمی ستون و پلان ستونگذاری.....
۳۴۰	۱۲-۸ الزامات و ضوابط تیرریزی.....
۳۴۰	۱-۱۲-۸ انواع تیرها در ساختمان:.....
۳۴۱	۲-۱۲-۸ ارتفاع تیر و ضخامت سقف.....
۳۴۳	۳-۱۲-۸ استفاده از سیستم‌های باربری.....
۳۴۵	فصل نهم: مطالعه آزاد.....
۳۴۶	مطالعه آزاد تاسیسات مکانیکی.....
۳۴۶	۱-۹ آب.....
۳۵۳	۱-۱-۹ تشریح لوله‌کشی یک ساختمان.....
۳۵۵	۲-۹ فاضلاب.....
۳۵۷	۳-۹ سیستم آبرسانی گرمایشی و سرمایشی.....
۳۵۹	۴-۹ سیستم گرمایشی سرمایشی هوا.....
۳۶۳	۵-۹ سقف‌های کاذب تاسیساتی.....
۳۶۴	مطالعه آزاد سازه ساختمان.....
۳۶۴	۶-۹ پی در زمین‌های شیب‌دار.....
۳۶۵	۷-۹ الزامات ترسیمی پلان تیرریزی.....
۳۷۰	۸-۹ سیستم‌های سازه‌ای عمودی.....
۳۷۰	۹-۹ بارهای جانبی.....
۳۷۰	۱-۹-۹ سیستم دیوارهای باربر.....

۳۷۱ سیستم قاب ساختمانی..... ۲-۹-۹

۳۷۶ سیستم قاب خمشی..... ۳-۹-۹

۳۷۷ سیستم دوگانه یا ترکیبی..... ۴-۹-۹

۳۷۸ مطالعات آزاد معماری.....

۳۷۸ ۱۰-۹ طراحی نما.....

۳۷۸ ۱-۱۰-۹ اهداف و اهمیت طراحی نما.....

۳۷۸ ۲-۱۰-۹ معیارهای مهم جهت تدوین ضوابط کنترلی نمای ابنیه.....

۳۷۹ ۳-۱۰-۹ فهرست مستندات لازم جهت بررسی نمای ساختمان.....

۳۸۰ ۴-۱۰-۹ ضوابط پایش نمای ابنیه و ارائه مصادیق.....

۳۹۱ ۱۱-۹ مراحل ترسیم سقف‌های شیب‌دار با شیب چهارطرفه.....

۴۰۰ منابع.....

جداول

فصل اول : سلسله مراتب طراحی معماری.....	۲۳
فصل دوم: تعاریف پایه از مفاهیم اصولی معماری و شهرسازی.....	۴۹
جدول ۱-۲ - انواع گروه بندی ساختمان.....	۶۷
جدول ۲-۲ - ارتفاع مجاز گروه‌های ساختمانی.....	۶۸
جدول ۳-۲ - گروه‌های ساختمانی و ملزومات آن‌ها.....	۷۲
فصل سوم: ضوابط و الزامات پارکینگ.....	۷۳
جدول ۱-۳ انواع توقفگاه‌ها و ویژگی‌های آن‌ها.....	۷۶
جدول ۲-۳ خصوصیات ورود به توقفگاه‌ها.....	۹۲
جدول ۳-۳ طول غیرسرگیر در انواع توقفگاه‌ها.....	۱۱۴
فصل چهارم: ضوابط دسترسی‌های عمودی - افقی دسترسی‌های خروج.....	۱۱۷
جدول ۱-۴ حداقل، حداکثر تعداد پله بر اساس سرگیری در راه‌پله.....	۱۲۹
جدول ۲-۴ ابعاد اجزای مختلف راه‌پله.....	۱۵۳
جدول ۳-۴ خصوصیات آسانسورهای مختلف در واحدهای مسکونی.....	۱۵۹
جدول ۴-۴ حداکثر فاصله کف به کف طبقات.....	۱۶۰
جدول ۵-۴ عمق (عرض یا طول هم‌راستای عمق کابین) راهرو مقابل ورودی‌های آسانسور.....	۱۶۱
جدول ۶-۴ ابعاد اجزای موتورخانه آسانسور.....	۱۶۳
جدول ۷-۴ ابعاد (طول و عرض) موتورخانه آسانسور.....	۱۶۳
جدول ۸-۴ ابعاد رمپ معلول براساس میزان اختلاف سطح.....	۱۷۱
فصل پنجم: ضوابط و الزامات پاسیو و حیاط خلوت.....	۱۷۷
جدول ۱-۵ ابعاد حیاط خلوت براساس گروه‌بندی ساختمان.....	۱۸۱
جدول ۲-۵ ابعاد پاسیو برای فضاهای دو واحد مسکونی مجزا از هم.....	۱۸۸
جدول ۳-۵ ابعاد پاسیو برای فضاهای یک واحد مسکونی.....	۱۸۹
جدول ۴-۵ ویژگی پنجره‌های واقع در پاسیو.....	۲۰۱
فصل ششم: الزامات و ضوابط مجموعه‌های مسکونی.....	۲۰۷
جدول ۱-۶ مشخصات و ابعاد انواع آشپزخانه‌ها.....	۲۳۰
جدول ۲-۶ مساحت و تعداد اتاق‌های خواب.....	۲۳۷
جدول ۳-۶ معرفی انواع فضاهای داخلی در واحدهای مسکونی.....	۲۵۰

جدول ۴-۶ انواع درب‌ها به همراه ابعاد (عرض، ارتفاع درب)..... ۲۵۲

جدول ۵-۶ ابعاد پنجره (طول، ارتفاع، اوکابه) در فضاهای مختلف مسکونی..... ۲۵۵

جدول ۶-۶ حداقل و حداکثر ارتفاع طبقات با کاربری‌های مختلف ۲۵۶

فصل هفتم: الزامات کاربری‌های مختلف ۲۶۳

جدول ۱-۷ ویژگی‌های اتاق تاسیسات ۲۶۸

جدول ۲-۷ حداقل و حداکثر ارتفاع طبقات با کاربری‌های مختلف ۲۷۴

فصل هشتم: الزامات ترسیمات فنی ۲۷۷

جدول ۱-۸ ضخامت خطوط ترسیمی..... ۲۸۶

جدول ۲-۸ فاصله مبلمان سرویس‌های بهداشتی نسبت به هم..... ۳۱۸

جدول ۳-۸ ابعاد ستون‌ها در اسکلت بتنی ۳۳۱

جدول ۴-۸ ابعاد ستون‌ها در اسکلت فلزی..... ۳۳۲

جدول ۵-۸ حداقل ارتفاع تیر یا دال بتنی یک طرفه ۳۴۲

فصل اول : سلسله مراتب طراحی معماری

هر مهندس معمار پیش از اینکه به صورت حرفه‌ای وارد بازار رشته تحصیلی خود شود، باید پس از گذشت سه سال از مدرک کارشناسی معماری خود و کسب تجربیات لازم، در آزمونی با عنوان آزمون ورود به حرفه مهندسان شرکت کرده و حداقل نمره قبولی در این آزمون را کسب نماید. پس از قبولی در این آزمون و اخذ پروانه اشتغال است، که می‌توان گفت مهندس معمار فعالیت خود را به صورت حرفه‌ای آغاز نموده است.

در سالهای اخیر، رویکرد آزمون‌های طراحی معماری نظام مهندسی به سمتی پیش رفته که داوطلب بدون تسلط ۱۰۰٪ به ضوابط و تبصره‌ها در طراحی ساختمانهای ایده آل نمی‌تواند در این آزمون نمره قبولی را کسب نماید و بعضا داوطلبین بارها و بارها در این آزمون شرکت کرده اما متأسفانه نتیجه‌ی مطلوب حاصل نمی‌شود. حتی ممکن است داوطلبین در آزمون طراحی معماری با حداقل نمره قبولی بتوانند در این آزمون موفق شوند لکن پس از ورود به بازار کار با معضل عدم آگاهی و تسلط کافی بر تمامی ضوابط لازم در طراحی روبه‌رو می‌شوند. لذا از دوره پایه تحصیلی معماری تا پس از دریافت پروانه اشتغال، طراحان معمار کماکان باید مطالعه خود را در زمینه‌های مرتبط کاری افزایش دهند.

علت اینکه داوطلبین شرکت‌کننده در آزمون طراحی معماری، موفق به کسب نمره قبولی نمی‌شوند، جدای از روند طرح سوالات آزمون طراحی معماری طی دوره‌های اخیر که سوالات آزمون سمت و سوی تحلیلی و تفهیمی پیدا کرده است، عدم تسلط آنها به ضوابط را نیز به شامل می‌گردد.

در این فصل نحوه برخورد با سوالات آزمون‌های نظام مهندسی و پاسخگویی در مدت زمان ۸ ساعت آموزش داده خواهد شد.

۱-۱ اهداف عینی و انتظارات عملکردی

اولین گام در طراحی هر مجموعه‌ای با هر نوع کاربری، طراح معمار باید آگاه به یکسری اهداف و انتظارات عملکردی باشد. در واقع پیش از ارائه هر نوع اتود ترسیمی و نقشه‌کشی، باید فاز صفر مطالعات را انجام دهد. کارکرد مناسب و پایدار، بهداشت و سلامت، ایمنی در حین بهره‌برداری، حفظ انرژی و رعایت معیارهای ساختمان‌های سبز، به کارگیری و ترویج ارزش‌های دینی و معنوی - معماری ایرانی اسلامی، از اصول پایه‌ای است که در یک طرح ایده‌آل باید به آن توجه داشت. لذا در ادامه به توضیح هر یک از موارد ذکر شده در طراحی مجموعه‌های ساختمانی با کاربری مسکونی می‌پردازیم.

در این فصل مواردی که به عنوان هدف و انتظار استفاده‌کنندگان از عملکرد ساختمان‌ها می‌باشد به تفصیل توضیح داده شده است. به صورت کلی قبل از شروع هر نوع طراحی، باید به بررسی خلق ایده‌ها بپردازیم، زیرا یک طرح پیش از به عمل آمدن، و ساخت و بهره‌برداری، دلایل و اهداف اولیه خاص خود را داشته که نهایت به آن توجه ویژه نمود.

۱-۱-۱ کارکرد مناسب و پایدار

مشخصات کالبدی ساختمان و فضاهای آن باید در تناسب با نوع و نحوه بهره‌برداری از آنها تعیین شود. به این منظور، انتظارات ذیل می‌بایست از دیدگاه مبحث چهارم مقررات ملی، در طراحی، اجرا و بهره‌برداری ساختمان

برآورده شوند:

آ- رعایت حداقل ابعاد مناسب برای هر فضا بر حسب نوع فعالیت و استفاده از آن.

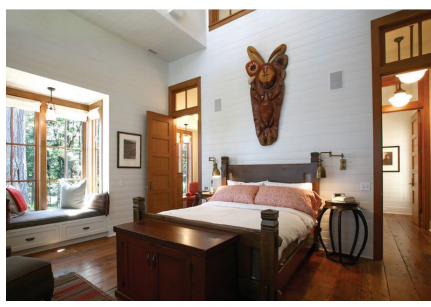
- حداقل ابعاد مطرح شده در خصوص فضاهای مختلف یک تصرف مسکونی، من جمله ابعاد سرویس بهداشتی، اتاق خواب، آشپزخانه، اتاق والدین، اتاق‌های اقامت چندمنظوره و

ب- تامین تعداد لازم و کافی از فضاهای اصلی و جانبی بر اساس برآورد تعداد و ترکیب استفاده‌کنندگان و نیازهای آن‌ها،

- تامین تعداد پارکینگ موردنیاز به ازای هر واحد مسکونی.
- تعداد انباری لازم براساس تعداد واحدهای یک مجموعه.
- تامین تعداد اتاق خواب در واحدهایی با مساحت کمتر یا بیشتر از ۷۵/۰۰ مترمربع با رعایت روابط فضایی.



تصویر ۳-۱



تصویر ۲-۱



تصویر ۱-۱

پ- امکان دسترسی مناسب و ایمن به ساختمان و بهره‌برداری از قسمت‌های مختلف آن برای همه استفاده‌کنندگان،

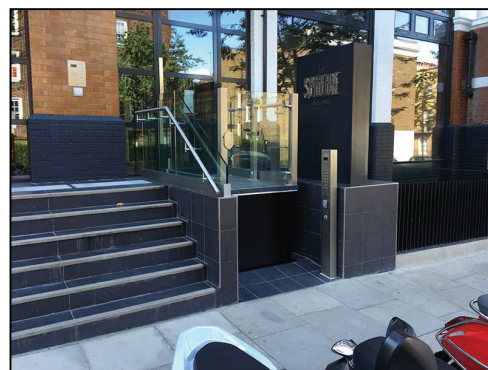
- دسترسی معلولین به ورودی اصلی ساختمان که میتواند از طریق جک معلول یا رمپ معلول باشد.
- توجه به ضوابط حریق در طول مسیر خروج، توجه به معلولین در طول مسیر هر واحد که می‌تواند استفاده از راهروهایی با عرض مناسب عبور ویلچر، درنظر گرفت.
- استفاده از آسانسورهای با قابلیت حمل صندلی چرخدار، همچنین استفاده از راه‌پله با ابعاد و ارتفاع مناسب برای هر کف پله تا مسیر را برای افراد معلول، افراد کم‌توان و افراد ناتوان سهل و آسان سازد.
- همچنین توجه به استفاده از جان‌پناه‌ها در قسمت‌هایی که اختلاف دو سطح نسبت به هم بیشتر از ۰/۷۰ متر است.



تصویر ۶-۱



تصویر ۵-۱



تصویر ۴-۱

ت- تامین امنیت افراد یا گروه‌های استفاده‌کننده، در طراحی، استقرار و همجواری ساختمان‌ها، فضاها و اجزا و عناصر آن‌ها،

- توجه به محرمیت‌ها و تفکیک مسیر تصرف‌های مسکونی از تصرف‌های غیرمسکونی در ساختمان‌های با کاربری‌های مختلف،
- اعمال نورگیری و یا حیاط‌خلوت به نحوی که محرمیت و ایمنی ساختمان‌های همجوار را به خطر نیاندازد،
- استقرار مناسب بنا در زمین براساس سطح اشغال تعیین شده طبق ضوابط طرح تفصیلی استان و شهر موردنظر، با توجه به موقعیت زمین (شمالی، جنوبی، شرقی، غربی)،



تصویر ۸-۱



تصویر ۷-۱



تصویر ۶-۱

ث- تامین تجهیزات و ویژگی‌های لازم کالبدی ساختمان براساس نوع و نحوه بهره‌برداری از آن.

- اعمال تاسیسات مشخص جهت رفع نیاز بهره‌بردار و ...

۲-۱-۱ بهداشت و سلامت

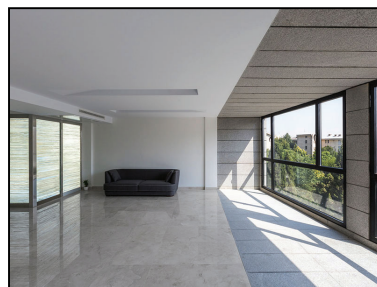
نباید در دوره ساخت، بهره‌برداری یا تخریب بنا، بهداشت و سلامت مردم تهدید شود و باید در این دوره‌ها از آلودگی و به خطر افتادن منابع و چرخه حیات پیشگیری گردد. بنابراین لازم است انتظارات زیر برآورده شوند:

آ- برخورداری ساختمان در حال بهره‌برداری از نورگیری و تهویه مناسب،

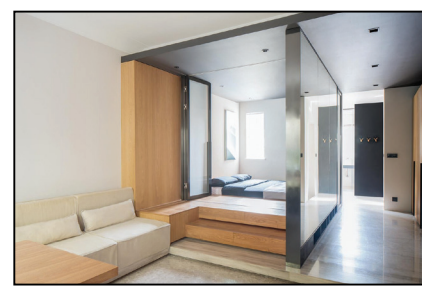
- طراحی مناسب ساختمان و برخورداری تمام فضاها از نور لازم به صورت مستقیم از طریق اعمال پاسیو، حیاط‌خلوت، و جداره‌های خارجی مشرف به گذر یا حیاط بیرونی
- اعمال داکت جهت تهویه سرویس‌های بهداشتی و آشپزخانه
- اعمال تهویه برای طبقه زیرزمین و ...



تصویر ۱۱-۱



تصویر ۱۰-۱

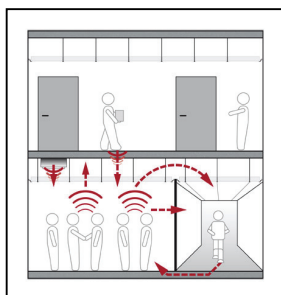


تصویر ۹-۱

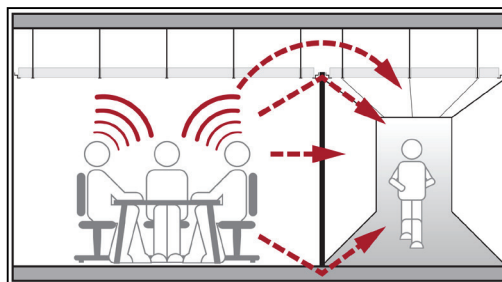
ب- نفوذ نکردن رطوبت مزاحم به داخل ساختمان یا فضاها و اجزاء آن،

- عایق‌بندی مناسب تمام فضاهای تر که در داخل واحدهای مسکونی قرار گرفته است.

- توجه به طبقه زیرزمین و انجام اقداماتی در جهت جلوگیری از نفوذ رطوبت به طبقات بالا در مناطق با اقلیم گرم - مرطوب و معتدل - مرطوب و استفاده از کرسی چینی.
- پ- وجود نداشتن خطراتی مانند متضاد شدن گازهای سمی، ذرات یا گازها و تابش‌های خطرناک بر اثر استفاده از مصالح یا جزئیات نامناسب در ساختمان یا مکان‌یابی نادرست آن،
- عدم استفاده از مصالحی در نما ساختمان من جمله نمای کامپوزیت که عایق ضعیف در مقابل آتش‌سوزی است و پس از آتش گرفتن از خود گازهای آلوده منتشر می‌کند.
- ت- آلوده نشدن آب یا خاک به وسیله ضایعات ساختمانی و فاضلاب،
- تعبیه خروجی فاضلاب مناسب جهت تخلیه فاضلاب، ساختمان در حین بهره‌برداری.
- ث- حفظ سطح نوفه یا سرو صدای ناخواسته دریافتی توسط مردم در حدی که از تهدید سلامتی آن‌ها پیشگیری شده و امکان کار و فعالیت، استراحت و خواب مناسب برای آن‌ها فراهم باشد.
- سعی در جانمایی فضاها به لحاظ میزان صدای کوبه‌ای و میزان نیاز به تامین عایق صوتی در داخل فضا. به عنوان مثال قرارگیری فضاهای خواب طبقات بر روی یکدیگر و قرارگیری فضاهایی با میزان صدای بیشتر (همچون پذیرایی) بر روی یکدیگر (رجوع شود به مبحث هجدهم مقررات ملی ساختمان).



تصویر ۱۳-۱



تصویر ۱۲-۱

ج- محدود کردن نورهای ناخواسته و مزاحم

- استفاده از سایبان‌های متحرک یا پرده‌های مدرن جهت تنظیم ورود نور به داخل فضا براساس ساعات متفاوت شبانه‌روز.

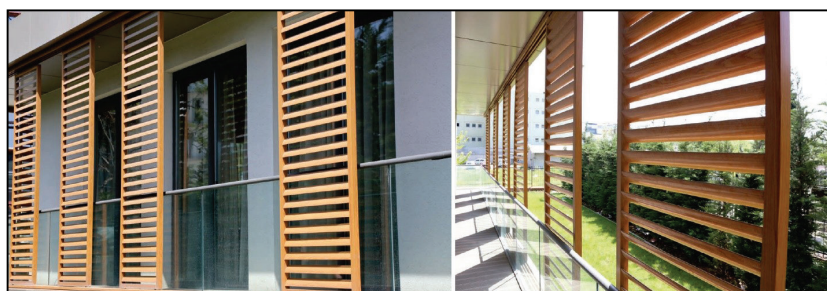
(مبحث چهارم ویرایش ۱۳۹۶ بند ۱-۱-۲-۲)



تصویر ۱۵-۱



تصویر ۱۴-۱



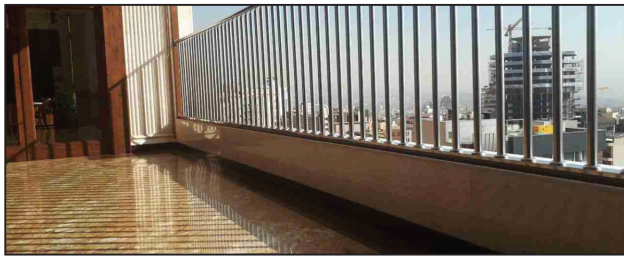
تصویر ۱۶-۱

۳-۱-۱ ایمنی در حین بهره‌برداری

ساختمان، تجهیزات و اجزاء و عناصر آن باید به صورتی طراحی و ساخته شوند که در دوران ساخت یا بهره‌برداری، ایمنی ساکنان، استفاده‌کنندگان و سایر افراد تامین گردد. لذا باید شرایط زیر فراهم شود:

آ- احتمال خطر بر اثر حوادثی مانند لیز خوردن، سقوط افراد یا اشیاء، برخورد، برق‌گرفتگی و آتش‌سوزی یا انفجار به حداقل برسد.

- به کارگیری جان‌پناه و حفاظ جهت جلوگیری از سقوط در ارتفاعات بیشتر از ۷۰ سانتیمتر اختلاف بین دو تراز.
- تعبیه سیستم اطفاء حریق در طبقه زیرزمین و واحدهای مسکونی.
- اتصال ساختمان به زمین با اعمال ارت به زمین.



تصویر ۱۸-۱



تصویر ۱۷-۱

ب- امکان ایجاد حریق یا توسعه آتش و دود در انطباق با مبحث سوم مقررات ملی ساختمان به حداقل تقلیل یابد و در صورت بروز آتش‌سوزی اطفاء آن و نجات ساکنین مطابق مبحث یاد شده امکان پذیر باشد. (مبحث سوم)

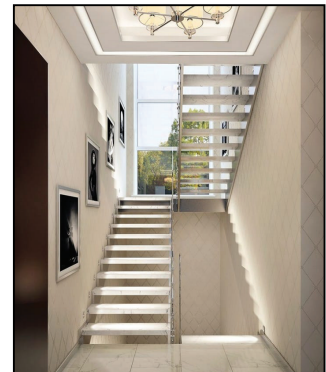
- خودداری از استفاده از چشم‌پله در باکس راه‌پله.
- دسترسی‌های عمودی من جمله آسانسور، باکس راه‌پله مجهز به دیوار دودبند.
- عدم دسترسی همزمان باکس راه‌پله و آسانسور از یک شفت عمودی.
- استفاده از دیوارهای مقاوم در برابر حریق در اطراف پاسیو جهت جلوگیری از گسترش آتش به طبقات.
- دیوارهای مشترک بین واحدها مقاوم در برابر حریق باشد تا منجر به گسترش آتش نشود.
- به کارگیری راه‌های خروج مقاوم در برابر حریق تا در حین آتش‌سوزی فضای ایمن جهت خروج ساکنین را فراهم سازد.



تصویر ۲۱-۱



تصویر ۲۰-۱



تصویر ۱۹-۱

پ- امکان استتار فرار، نجات یا پناه گرفتن در شرایط بروز سوانح یا جنگ، در انطباق با مبحث بیست و یکم مقررات ملی ساختمان برای افراد فراهم باشد.

- تعبیه پناهگاه‌هایی در مجموعه‌های ساختمانی.

ت- طراحی و احداث واحدهای مسکونی به نحوی صورت گیرد که حداقل‌امکان از بروز مشکلات امنیتی و دزدی جلوگیری شود.

- حفظ حریم بین دو واحد، یا واحدهای مسکونی با فضای بیرونی، همچنین بین تصرف‌های مسکونی و غیرمسکونی.

- ایجاد فضای ایمن برای واحدهای مسکونی که در طبقه همکف مشرف به گذر دسترسی دارند.

(مبحث چهارم ویرایش ۱۳۹۶ بند ۱-۴-۲-۳)

۱-۴-۱ حفظ انرژی و رعایت معیارهای ساختمان‌های سبز و پایدار

لازم است با رعایت تمهیداتی در طراحی و ساخت بنا، با در نظر گرفتن شرایط اقلیمی، محلی و اقتصادی، مقدار انرژی مصرفی در بهره‌برداری از ساختمان و تاسیسات گرمایشی و سرمایشی تا حد امکان پایین نگه داشته شود. تعویض هوا و تهویه مطبوع در حد مجاز، در انطباق با مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان در نظر گرفته شود. در ساختمان‌هایی که مقررات کلی این مبحث معین می‌کند، رعایت معیارهای ساختمان‌های سبز و پایدار به قرار زیر الزامی است:

- **گوناگونی و تنوع:** از اساسی‌ترین اهداف توسعه پایدار است. با طراحی کاربری‌های متفاوت همجوار در محلات شهری، درصد زیادی از هزینه‌ها و آلودگی هوا کاهش می‌یابد.

قرارگیری کاربری‌های متفاوت در محلات شهری، منجر به عدم تردد ساکنین جهت تامین مایحتاج می‌شود. در نتیجه نیازمندی‌های خود را بدون نقل و مکان روزانه شهری، می‌توانند از محله خود تهیه نمایند.

- **اقلیم و آب و هوا:** آگاهی به چگونگی انطباق ساختمان با اقلیم خاص منطقه از مباحث مهم معماری می‌باشد. طراحی اقلیمی، روشی برای کاهش همه جانبه هزینه انرژی ساختمان و عوامل اقلیمی موثر بر بنا شامل تابش آفتاب، دما، رطوبت، باد و بارندگی می‌باشد. در این رابطه توجه به راهکارهای معماری گذشته هر منطقه بسیار کارساز است.

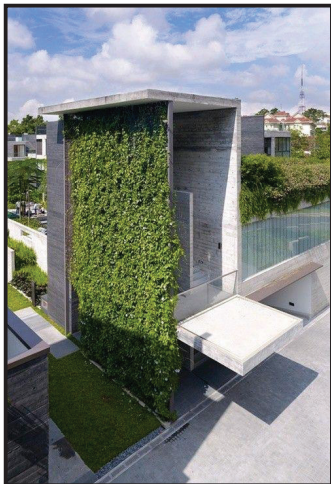
- توجه به جهت تابش به همراه زاویه تابش خورشید و تعبیه سایبان‌ها در صورت نیاز جهت کنترل شدت تابش خورشید به داخل مجموعه طبق مبحث نوزدهم مقررات ملی.

- عدم استفاده از زیرزمین در مناطق با شدت رطوبت بالا، مگر با تعبیه راهکارهایی جهت کاهش رطوبت (من جمله استفاده از کرسی‌چینی در ایجاد اختلاف سطح کف ساختمان با زمین)،

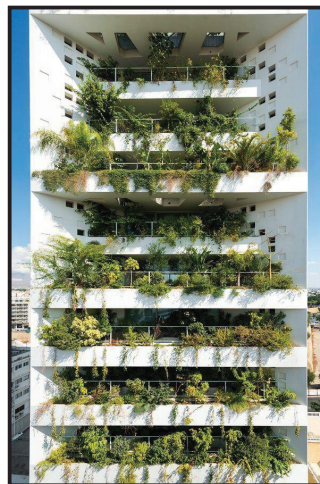
- استفاده از باران‌گیر جهت کنترل زاویه بارش باران، همچنین استفاده از مصالح مناسب و مقاوم در برابر رطوبت حاصل از باران.

- به کارگیری از انرژی باد، جهت ایجاد کوران هوایی در داخل ساختمان و استفاده از تهویه طبیعی.

- **پوشش ساختمان‌ها:** استفاده از پوشش‌های گیاهی بیشتر در سقف، نماها و کف فضاها به حفظ انرژی در ساختمان کمک می‌نماید.



تصویر ۲۳-۱



تصویر ۲۲-۱



تصویر ۲۵-۱



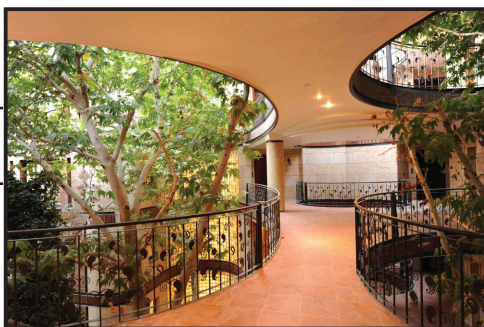
تصویر ۲۴-۱

- توجه به پوشش گیاهی داخل زمین و حفظ آن

• ایجاد فضای سبز در طبقات، جهت استفاده از مزایای آن در تهویه و ایجاد رطوبت و جذب تابش خورشید و کنترل آن در انعکاس نور آن

- حفظ درختان داخل سایت تا حد امکان

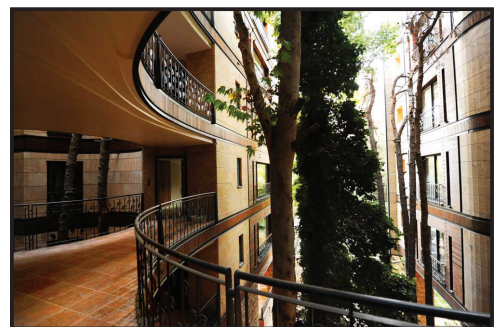
• حفظ درختان خارج سایت و پرهیز از بین بردن درختان، صرف تعریف ورودی برای مجموعه. این نکته را می‌توان در آزمون مهر ۱۳۹۶ شاهد بود که قصد طراح سوال با تعریف و جامه‌ی درختان در پیاده‌رو و مشخص کردن فاصله آن‌ها از یکدیگر، تاکید بر احترام به محیط زیست و طراحی بدون قطع درختان داشته است.



تصویر ۲۸-۱



تصویر ۲۷-۱



تصویر ۲۶-۱

- بکارگیری ظرفیت حرارتی جرم مصالح ساختمانی: ظرفیت بالاتر حرارتی جرم دیوارها و سقف‌ها باعث بالا رفتن زمان انتقال حرارت بین فضای داخلی و خارجی می‌شود. استفاده از پوشش‌های دوجداره می‌تواند باعث مصرف بیشترین حرارت بدست آمده از خورشید در روز و مصرف آن در شب گردد.

- رنگ: استفاده از رنگ‌های روشن برای اقلیم‌های گرم و رنگ‌های تیره و جذب‌کننده برای اقلیم‌های سرد ترجیح

داده می‌شود.

طراحی نما براساس اصول شهری، و حفظ الگوهای شهری ساختمان‌های همجوار از یک سو، و استفاده از مصالح همساز با اقلیم می‌تواند خود موجب پایداری ساختمان‌ها و کاهش میزان هدردهی انرژی شود.

- پنجره و در: نوع، جنس و ابعاد مکانیابی پنجره تاثیر بسزایی در حرارت اکتسابی از آفتاب دارد. انتخاب نوع شیشه و پروفیل پنجره مناسب در درازمدت باعث کاهش هزینه‌های انرژی مصرفی ساختمان می‌گردد.
 قرارگیری پنجره با ابعاد مناسب فضا هم به لحاظ نورگیری، هم میزان هدردهی انرژی دارای اهمیت ویژه است.
 - سایه‌اندازی: از برآمدگی‌ها و پیش‌آمدگی‌های بام ساختمان، سایبان‌ها، سباباطها و پرده‌ها برای جلوگیری از دریافت حرارت غیر ضروری آفتاب می‌توان استفاده کرد.

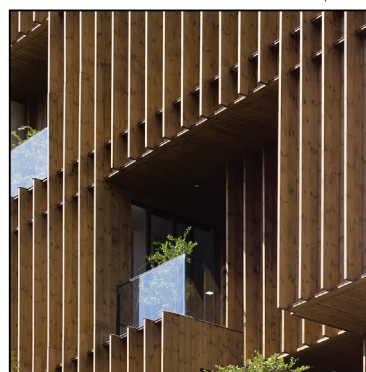
- لزوم توجه به احیای هویت فرهنگی و استفاده از نیروی کار و روشهای ساخت محلی.



تصویر ۱-۳۱



تصویر ۱-۳۰



تصویر ۱-۲۹

طراحی با کمترین نسبت سطح بیرونی به حجم بنا؛ بالا بودن این نسبت نشان‌دهنده راندمان خوب انرژی است. یعنی هندسه ساختمان حداکثر مقدار ممکنه باشد.

- بالا بودن نسبت سطح به محیط بنا؛ عبارت است از بالا بودن حاصل تقسیم مساحت یک طبقه بر محیط آن طبقه. هر چه این مقدار بزرگتر باشد راندمان انرژی ساختمان بیشتر است.

- طراحی مناسب فضاهای داخل بنا برای بهره‌گیری بیشتر از عوامل طبیعی، حرارت آفتاب و نور طبیعی.

- استفاده از مصالح ساختمانی بادوام، طبیعی، بوم‌آورد و غیر سمی و مناسب و قابل بازیافت

- توجه همزمان به همه اصول فوق‌الذکر.

(مبحث چهارم بند ۴-۱-۱-۱۴)

۵-۱-۱-۵-۱ بکارگیری و ترویج ارزش‌های ایرانی - اسلامی در طراحی و ساخت بنا

به منظور دستیابی به هویتی منسجم در ساختمان‌ها و محیط زندگی بر پایه ارزش‌های اسلامی - ایرانی، بناها باید با تمهیدات لازم در راستای پاسداری از این ارزش‌ها طراحی و ساخته شوند و زمینه‌ای برای تناقض با آن‌ها در ساختمان‌ها و محیط فراهم نگردد.

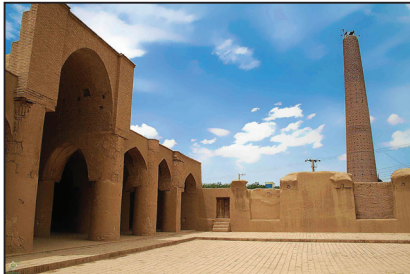
در این راستا، ضروریست که اصول ریشه‌دار معماری اسلامی - ایرانی از جمله موارد زیر در طراحی و ساخت بناها مورد توجه جدی قرار گیرند:

«خودبسندگی و بوم‌آورد بودن» مصالح و فن‌آوری،

خودبسندگی معمولا به وضعیتی گفته می‌شود که اقتصاد یک نظام سیاسی دارای خودکفایی باشد. این واژه در

فصل اول: سلسله درآپ طراحی معماری

معماری نیز مصداق دارد و به شرایطی می‌گویند که معماران ایرانی تلاش می‌کردند مواد اولیه مورد نیاز خود را از نزدیکترین مکانها بدست آورند و مصالح ساختمان‌سازی را بگونه‌ای انتخاب می‌کردند که نیازمند به مواد اولیه مکانهای دیگر نبوده و خودبسند باشد. بدین گونه کار ساخت با شتاب بیشتری انجام می‌گرفت و ساختمان با طبیعت پیرامون خود «سازگارتر» می‌شده است و هنگام نوسازی آن نیز همیشه مصالح اولیه آن در دسترس بوده است.

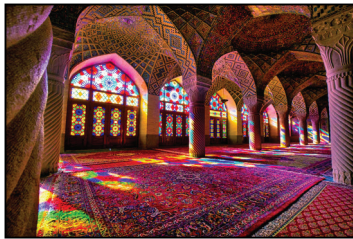


تصویر ۳۳-۱



تصویر ۳۲-۱

«پرهیز از بیهودگی» به معنای دوری از افزوده‌های غیر ضروری،



تصویر ۳۶-۱



تصویر ۳۵-۱

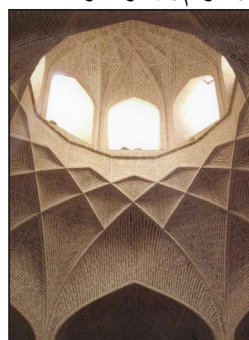


تصویر ۳۴-۱

معمار ایرانی در گذشته کاری عبث و بیهوده انجام نمی‌داد. تا این حد که اگر تزئیناتی هم انجام می‌داده جزئی از سازه بوده نه پوسته‌ای اضافه بر روی آن. این اصل مهم در معماری ایرانی هم پیش از اسلام رعایت شده و هم بعد از آن. به همین روی عناصر تزئینات معماری ایران عناصری همچون گچ، آجر، کاشی و خشت است که بیشتر بخشی از کار بنیادی ساختمان است تا عنصر اضافه تزئیناتی. معمار ایرانی از گره‌سازی بهره می‌برد تا آجر که عنصر سازنده بنای او بوده علاوه بر کار سازه‌ای جنبه تزئیناتی هم داشته باشد و یا پنجره‌های ارسی را می‌ساخته تا پناهی در مقابل آفتاب سوزان باشد تا چشم را نیازارد و همچنین پنجره‌ای برای تهویه هوا و با بهره‌گیری از شیشه‌های رنگی مقابله‌ای با ورود حشرات به داخل خانه.

اگر نیاز بوده که سقف و یا افزای بلند و پر و پیمان ساخته شود و نمی‌تواند به دلخواه معمار کوتاهتر شود،

تنها با افزودن کاربندی می‌توان آنرا کوتاهتر و مردم‌وارتر کرد.



تصویر ۳۷-۱

«مردم‌واری» که رعایت مقیاس‌های انسانی به شکل مطلوب و براساس رفع نیازهای او است. از اصول معماری ایرانی می‌توان به مردم‌واری اشاره نمود. معماری با اجزا و اندازه‌های متناسب بر پایه نیازهای انسانی را معماری مردم‌وار می‌گویند. عوامل بسیاری چون پیمون و تناسبات، درون‌گرایی، تزئینات، مذهب، الگوگیری از طبیعت پیرامون در مردم‌وار نمودن بنا دخیل هستند. معمار ایرانی در تمامی موارد گفته شده زیبایی را در نهایت کمال خود به نمایش گذارده است. او به تمامی نیازهای انسانی توجه نموده و در پاسخ‌دهی مناسب به آنها برآمده است. برای متناسب کردن مقیاس بناها از تزئیناتی چون کاربندی استفاده نموده که هم زیبایی بی نظیری را ارائه می‌دهد و هم نمادی از پرواز روح می‌باشد. انسان، امروزه تعلق خود را به مکانها از دست داده، معماران این عصر ازسویی به قربات و خاص بودن معماری خود اندیشیده و از سویی به دنبال تایید و تضمین معماری غرب هستند. این امر فرهنگ و اصالت انسان ایرانی را زیر سوال برده و به فراموش شدن تمامیت انسان می‌انجامد. بدین منظور با شناخت عوامل مردم‌واری در گذشته و تطبیق آنها با شرایط و تکنولوژی روز می‌توان اصالت ایرانی را زنده ساخت. راهکارهایی چون استفاده از تناسبات انسانی، توجه به عوامل فرهنگ منطقه‌ای، بهره از طبیعت، نور و رنگ می‌تواند در حل بحران کمک نماید.^۱



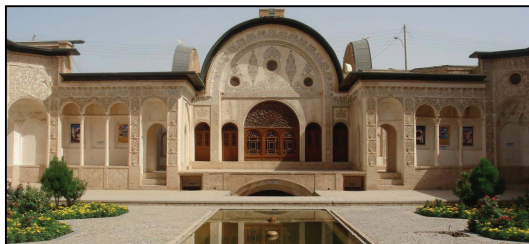
تصویر ۱-۳۹



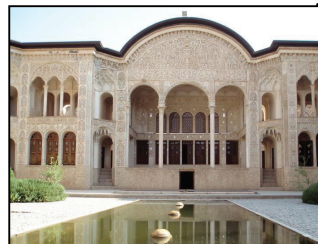
تصویر ۱-۳۸

«درون‌گرایی» که به مفهوم حفظ حریم‌های خصوصی و عمومی است بیش از اصول دیگر تاثیرات فرهنگ دینی

را نمایان می‌کنند.



تصویر ۱-۴۱



تصویر ۱-۴۰

«نیارش» در طراحی ساختار اصلی بناها، به معنای رعایت چارچوب معین ترسیمی و هندسی سازه و عناصر اصلی نگهدارنده بنا است.

«پیمون» به مفهوم پیروی از نظام ابعادی معین که به نحوی تولید انبوه و حرفه‌ای را ممکن می‌سازد. پیمون وسیله است برای سهولت کار و جهت دادن به تمامی اندازه‌های نیارش. مفهومی که امروزه به عنوان مدول در تمامی محافل از آن سخن می‌گویند و همه بدنال طراحی مدولار می‌گردند، معمار ایرانی در گذشته‌ای دور با نام پیمون از آن بهره می‌جسته است.

«پیمون نه تنها در نقشه و اندازه پایه‌ها و ستون‌ها در عرض و طول اتاق‌ها و راهروها اثر دارد، بلکه حالت در

و پنجره و نسبت بین آن‌ها را نیز معین می‌کند و پس از همه در پوشش درگاه‌ها، ایوان‌ها، طاق‌ها و گنبد خانه‌ها تاثیر دارد. این تاثیر آن جا آشکار می‌گردد که معمار ایرانی می‌تواند با تضمین کافی با کاربرد پیمون، طرح و محاسبه و اجرای آن را در آن واحد انجام دهد؛ بدون این که نا استواری به وجود بیاید.

پیمون سبب می‌شود تا یک معمار از یک اندازه و مقیاس استفاده کند. به همین دلیل پیمونی که به این صورت در معماری تنوع ایجاد کرده، در هیچکدام از بناها اثری از تقلید مشاهده نمی‌گردد. پیمون یا مقیاس ساخت و ساز در معماری ایرانی، سه گونه است: پیمون کوچک - پیمون بزرگ و خرده پیمون این اصول سرمنشأ ضوابطی بودند که به منظور تعیین و حفظ تناسب بین اجزای بنا در گذشته رعایت می‌شد و لازم است در دوران معاصر نیز، علاوه بر دستیابی به سایر اهداف و انتظارات تعیین شده در این قسمت، بازتاب عینی آن‌ها به صورت انتظارات زیر، از دیدگاه این مبحث مدنظر قرار گیرند:

آ- تامین امنیت معنوی انسان‌ها با رعایت حریم‌های لازم کار و زندگی و جلوگیری از تداخل قلمروهای خصوصی و عمومی در طرح و اجرای ساختمان‌ها.

- تفکیک فضاهای عمومی و خصوصی در هر واحد مسکونی،
 - عدم دید مستقیم از فضای عمومی به فضای خصوصی،
 - عدم دید از پذیرایی به بخش پرکار آشپزخانه،
 - عدم دید و دسترسی دو واحد به یک پاسیو به طور همزمان و بی توجهی به ضوابط حریم و دید،
 - جلوگیری از دسترسی مستقیم از ورودی واحد به داخل فضای عمومی ساختمان،
 - عدم دسترسی و دید از گذر به واحد مسکونی مشرف به گذر،
 - عدم دسترسی همزمان دو تصرف با کاربری متفاوت به صورت همزمان از یک بخش تفکیک نشده و...
- ب- هماهنگی با ارزش‌های دینی و معنوی جامعه و سایر ارزش‌های نهفته در محیط طبیعی و مصنوعی، در تعیین شیوه استقرار و جهت‌گیری فضاها و ساختمان‌ها و همچنین در طراحی حجم، ارتفاع و نمای بناها.
- استفاده از نماهای معماری ایرانی اسلامی با توجه به معماری کشور،
 - عدم جانمایی سرویس بهداشتی در جهت قبله براساس ارزش‌های دینی،
 - رعایت حداکثر ارتفاع برای ساختمان براساس ضوابط مقررات ملی و با توجه به گروه‌بندی ساختمان،
 - استفاده از احجام به دور از ارزش‌های دینی و معنوی و... در نمای خارجی و داخلی ساختمان،

پ- در نظر گرفتن شأن و منزلت انسان‌ها در طراحی و ساخت ساختمان‌ها، به صورتی که علاوه بر کیفیت امکانات ساختمانی برای تأمین ایمنی، بهداشت و سلامت لازم، هیچ فردی برای فعالیت و زندگی مستقل در آن‌ها، به کمک جسمی دیگران نیاز نداشته باشد.

- توجه به سیستم تهویه سرویس‌های بهداشتی و استفاده از داکت جهت تامین بهداشت،
 - طراحی فضا مناسب برای تمامی استفاده‌کنندگان مجموعه من جمله کودکان، افراد ناتوان و کم‌توان جسمی با تعبیه جک معلول و آسانسور با قابلیت حمل صندلی چرخدار و ... ،
- ت- رعایت عدالت در امکان بهره‌برداری تمام اقشار و افراد با توانایی‌های جسمی متفاوت، به ویژه جانبازان، افراد معلول و سالمندان، از فضاها و بناهای عمومی،

ث- پرهیز از اسراف و رعایت اعتدال در تعیین اندازه‌ها، سطح و حجم فضاها و سهم آن‌ها از کل ساختمان، با توجه به انتظارات افشار استفاده‌کننده به نحوی که از یک سو با حداقل نیازهای آنان متناسب بوده و موجب احساس کاستی و تنگنا در ساختمان و فضاها نشود و از سوی دیگر از اسراف و اتلاف منابع و سرمایه‌ها جلوگیری گردد.

ج- بهره‌گیری از تجارب معماری بومی در طراحی و ساخت ساختمان‌های معاصر، با تأمین انتظاراتی مانند همسازی با اقلیم و شرایط محیطی، هماهنگی با فرهنگ و سنت‌های زندگی جامعه، هم‌خوانی حجم و اندازه‌های ساختمان با نوع و مقیاس کارکرد آن و کاربرد مواد و مصالح بومی.

چ- به کارگیری و اعتلای مظاهر و نمادهای بصری معماری اسلامی - ایرانی در طراحی ساختمان‌ها، به ویژه در کاربرد هندسه، رنگ، عناصر، شکل‌ها و حجم‌های ساختمانی.

ح- نشان دادن توانایی‌ها و قابلیت‌های فنی جامعه در طراحی ساختمان‌ها.

خ- تأمین اختیار کافی در استفاده متنوع یا چندمنظوره از فضاها، با پیش‌بینی تمهیدات لازم برای انعطاف‌پذیری فعالیت در آن‌ها.

د- نمایش آبادانی و نشاط لازم و در شان جامعه، از طریق تأمین جلوه بصری مناسب برای ساختمان‌ها بسته به نوع استفاده و موقعیت آن‌ها.

ذ- رعایت تعادل در کاربرد پیرایه‌ها و تزئینات، بر حسب نوع استفاده و جایگاه ساختمان‌ها در شهر.

ر- کنترل حجم، ارتفاع و نمای ساختمان‌ها به منظور جلوگیری از وارد شدن خدشه به آسایش، بهداشت و سایر حقوق استفاده‌کنندگان یا ساکنان ساختمان‌های دیگر و محیط پیرامون.

ز- طراحی و اجرای ساختمان با هدف حفظ دوام و کیفیت قابل قبول در طول عمر مفید آن و جلوگیری از استهلاک‌هایی که بر اثر آن‌ها سلامت و ایمنی ساکنان، استفاده‌کنندگان و سایر مردم به خطر می‌افتد.

(مبحث چهارم ویرایش ۱۳۹۶ بند ۱-۴-۵)

تمامی نکات ارائه شده در بالا در مبحث چهارم مقررات ملی، می‌تواند اصول حائز اهمیتی باشد که می‌بایست در طرح تعمیم پیدا کند و در نهایت معمار را به طراحی با روابط فضایی مناسب سوق دهد. طراحان و داوطلبین باید توجه داشته باشند، که در صورت تمایل به کسب نتیجه رضایت‌بخش از آزمون طراحی معماری نظام مهندسی، باید تمامی اصول را رعایت کنند. توجه صرف به ابعاد و اندازه مطرح شده در مباحث مقررات ملی بدون توجه به آسایش، اقتصاد، بهداشت، قطعاً در انتظار مصحح نخواهد بود و نتیجه آن کسر نمره و در نهایت کسب نمره مردودی خواهد بود.

لذا به کمک این کتاب، رعایت تمامی ضوابط مطرح شده، و اصول و اهداف عملکردی مطرح شده در این فصل می‌توان طراحی خود را بر اساس این اصول پیش برد. در ادامه به روند تجزیه و تحلیل یک زمین با توجه به موقعیت آن و براساس خواسته‌های کارفرما اشاره شده، تا داوطلبین با مسیر نحوه تجزیه تحلیل و روند طراحی آشنا شوند. همچنین به خوانندگان پیشنهاد می‌شود جهت تسلط بیشتر در این زمینه، جلد اول این کتاب را که آنالیز سوالات سالهای گذشته آزمون طراحی معماری نظام مهندسی است را تهیه نمایند، همچنین فیلم‌های آموزشی ترسیم فنی و نحوه ترسیم در مدت زمان کوتاه آزمون نظام مهندسی که ارائه آن در این کتاب به جهت نوع آموزش امکان‌پذیر نبود، را می‌توان از طریق سایت www.arc-pro.ir، و یا ایمیل info@arc-pro.ir تهیه نمود. این آموزش‌ها

می‌تواند راهکار مفیدی در کسب موفقیت داوطلبین باشد.

۲-۱ بستر طرح

دومین گام بعد از آگاهی طراح به نیازهای یک مجموعه و اهدافی که باید آنها را در طرح رعایت کند، شناخت بستر طرح است. به عبارتی پس از مطالعه اولیه، طراح ایده‌ها و برداشت‌های خود را براساس موقعیت زمین نهایی می‌کند. مهمترین کار در طراحی معماری، داشتن درک کاملی از بستر طرح است. بر این اساس، طراح هر پروژه باید قبل از شروع کار طراحی، به شناخت کلی زمین پروژه بپردازد. شناخت صحیح بستر طرح می‌تواند در خلق ایده تاثیر بسزایی بگذارد. بستر طرح خود شامل بررسی وضعیت موجود، شبکه دسترسی‌ها و معابر، بررسی جداره‌های نورگیر خواهد بود. هر کدام از موارد مطرح شده در بالا را به تفصیل می‌توانید در زیر مطالعه نمایید.

۱-۲-۱ بررسی وضعیت موجود (مجاورت‌ها)

اولین مرحله در بستر زمین موردنظر، مطالعه دقیق صورت سوال و درک صحیح همجواری‌های مجموعه همچون: مطالعه همسایگی‌های مجاور، شرایط و وضعیت کلی ساختمان‌های موجود اطراف، کدهای ارتفاعی و میزان اختلاف سطح در نقاط مختلف زمین، و دسترسی‌های مجموعه می‌باشد. به طور کلی هدف از این مرحله، تحلیل صحیح سایت و نحوه تأثیر ساختمان‌های مجاور و معابر بر سایت و طرح مورد سوال است.

براین اساس طراح، در ابتدا نوع قرارگیری زمین (شمالی، جنوبی، شرقی، غربی) را مشخص می‌نماید. همچنین فضاهای باز و سطح اشغال در نظر گرفته در موقعیت زمین، را نیز مورد بررسی قرار می‌دهد. توضیحات مفصل در این زمینه را می‌توان در فصل دوم این کتاب (تعاریف پایه از مفاهیم اصولی معماری و شهرسازی) مطالعه نمود.

۲-۲-۱ شبکه دسترسی (معابر)

درجه‌بندی معابر اطراف و منتهی به زمین پروژه یکی از موارد مهم در تحلیل سایت است. در این مرحله ارتباط میان سایت و معابر اصلی و فرعی مورد مطالعه قرار می‌گیرد. معمار با تعیین دسترسی‌های اصلی و فرعی (خیابان‌ها و کوچه‌ها)، می‌تواند در هنگام طراحی و جانمایی بخش‌های مختلف در پلان این عوامل را در نظر بگیرد. انجام این مرحله تاثیر بسیار زیادی در تعیین مکان ورودی اصلی پروژه خواهد داشت.

در سوالات آزمون طراحی معماری، توجه به این امر بسیار مهم و عامل کلیدی در حل صحیح مسئله می‌باشد.

برای تعریف ورودی‌های سواره و پیاده، پس از تشخیص گذرها و نحوه دسترسی ساختمان به معابر اطراف، اگر

معبر هیچ اختلاف سطحی نداشت، (مانند آزمون‌های بهمن ۹۴، مرداد ۹۴، اسفند ۹۱، آذر ۹۲، شهریور ۹۷، و مهر ۹۶)

به راحتی می‌توان ورودی‌ها را انتخاب کرد، اما اگر معبر دارای شیب باشد (مانند: آزمون‌های خرداد ۹۳، آبان ۹۳،

شهریور ۹۵، اسفند ۹۵) باید برای جانمایی ورودی سواره و پیاده تفکری شود. ورودی سواره و انتخاب کد ارتفاعی مناسب

برای آن، هنگامی که معبر دارای شیب باشد، را می‌توان در فصل سوم مشاهده نمود. لازم به ذکر است محاسبات تراز

ورودی پیاده، همانند محاسباتی است که برای تراز ورودی سواره صورت گرفته است. پس از تعیین ورودی سواره و

پیاده، با توجه به تحلیل سایت باید به محاسبه طول رمپ خودرو جهت دسترسی از گذر (معبر) به تراز زیرزمین و

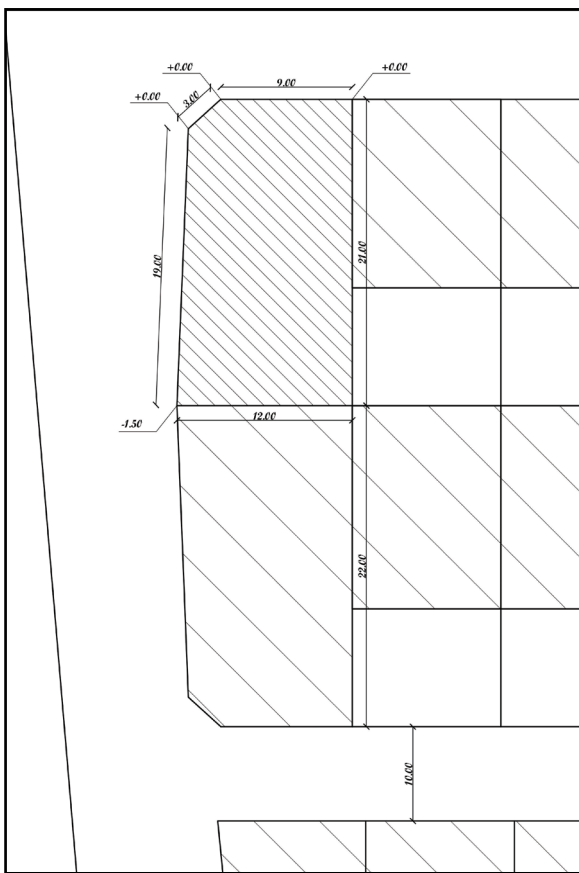
همچنین تعداد پله‌های موردنیاز از تراز ورودی تا کف همکف پرداخت. اما پیش از اشاره به آن، باید تحلیل سایت

را به اتمام رساند.

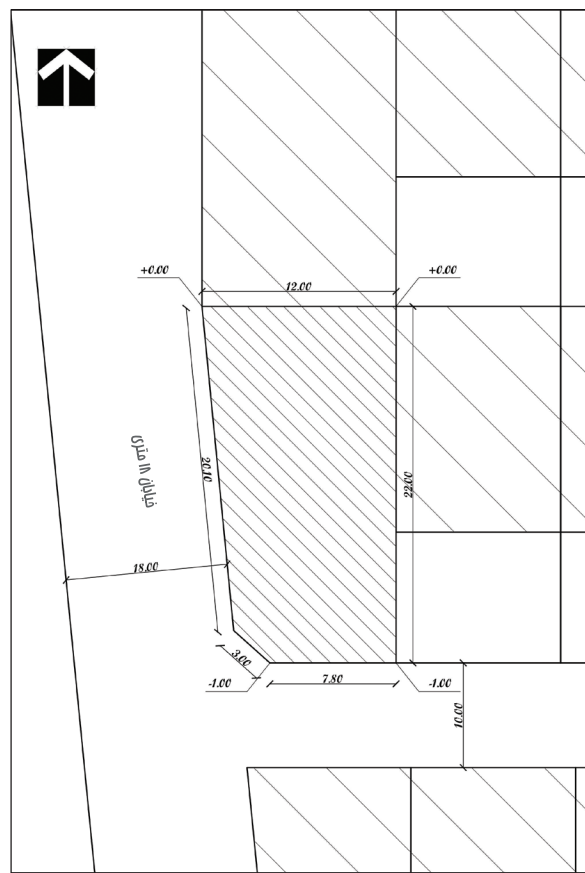
• به عنوان مثال در آزمون خرداد ۹۳، با توجه به موقعیت سایت، و معابر مجاور با آن، زمین در مجاورت دو

معبّر شیبدار واقع شده بود. طراح پس از تحلیل صحیح سایت براساس خواسته‌های سوال به این نتیجه می‌رسد که: اعمال ورودی سواره از گذر غربی، غیرممکن خواهد بود، لکن ورودی پیاده بر اساس نوع طرح، از هر دو گذر امکان‌پذیر می‌باشد. (تصویر ۴۲-۱)

- همچنین در آزمون آبان ۹۳، داوطلب با تحلیل صحیح سایت، طرح را به این صورت پیش می‌برد: که ورودی سواره تنها از ضلع غربی امکان‌پذیر است، لکن ورودی پیاده برای مجموعه ساختمانی می‌تواند از ضلع شمالی و یا غربی در نظر گرفته شود. همچنین ورودی تجاری بدون شک تنها از ضلع شمالی میسر می‌باشد. وجود گذرهای دارای شیب، و تعیین ورودی سواره، پیاده به تصرف اصلی مجموعه یا در صورت وجود ساختمانهایی با کاربری مختلط، بررسی ورودی هر یک از کاربری‌ها از معبر به داخل مجموعه، در این مرحله مورد بررسی قرار می‌گیرد. (تصویر ۴۳-۱)



تصویر ۴۳-۱



تصویر ۴۲-۱

۳-۲-۱ بررسی جداره‌های نورگیری

از مهمترین مواردی که در مطالعه اولیه خواسته‌های کارفرما باید به آن توجه داشت، تعداد جداره‌هایی که مشرف به فضاهای خارجی چون حیاط، حیاط‌خلوت و یا مشرف به گذر است. توجه به این بند، به طراح می‌تواند در جامایی و چیدمان فضایی بسیار کمک نماید. محدودیت نورگیری در تعدادی از آزمون‌های گذشته، می‌توانست طراح را با مشکل مواجه کند، به همین دلیل تسلط به محدودیت استفاده از نور و پنجره می‌تواند طراح را در حل سوال یاری رساند.

به عنوان مثال در آزمون بهمن ۹۴، محدوده طراحی تنها از جداره جنوبی به نور مستقیم دسترسی داشته است و