



پکیج مکاتبه‌ای آمادگی آزمون کارشناس رسمی

کانون کارشناسان رسمی دادگستری و قوه قضائیه (ویژه آزمون ۱۴۰۱)

رشته معماری داخلی و تزئینات

جزوه اول

مبانی نظری طراحی داخلی

کپی و انتشار و قرارداد این جزوه در اختیار دیگران از نظر قانونی تخلف، از نظر شرعی

حرام و از نظر اخلاقی امری ناپسندیده است. جهت رضایت مولف با شماره زیر تماس بگیرید.

تهیه شده: **خانه عمران اشراق**

www.shop-eng.ir

Tell: ۰۹۱۲۶۴۱۸۴۱۷

متناسب برای آزمون دوره ۱۴۰۱

رشته معماری داخلی و تزئینات ویژه آزمون سال ۱۴۰۱

ردیف	عنوان جزوه	سرفصل	صفحه
۱	طراحی داخلی مبانی نظری	<ul style="list-style-type: none"> ✓ صنعتی سازی ✓ الزامات عمومی ساختمان ✓ صرفه جویی در مصرف انرژی ✓ اقلیم های ایران و مشخصات ✓ ساختمان انواع اقلیم ها 	۱۲۷
۲	دیوارهای داخلی اندوده و	<ul style="list-style-type: none"> ✓ اجرای دیوارپوش کاشی ✓ اجرای دیوارپوش آجری ✓ گچ کاری و گچ بری ساختمان 	۵۰
۳	کارهای چوبی مبلمان و	<ul style="list-style-type: none"> ✓ دیوار پوش چوبی ✓ جدا کننده چوبی ✓ مواد و ابزار رنگ کاری چوبی 	۵۱
۴	تزئینات داخلی	<ul style="list-style-type: none"> ✓ دیوار پوش پلیمری ✓ کف پوش موکتی ✓ دیوار پوش پارچه ای ✓ پرده 	۶۴
۵	عایقکاری ساختمان کفسازی و	<ul style="list-style-type: none"> ✓ نصب لوازم بهداشتی (توالت، وان) ✓ اجرای کف پلیمری ✓ عایقکاری ساختمان (رطوبتی، حرارتی، صوتی) ✓ پوشش سقف شیبدار 	۵۱
۶	تزئینات داخلی تاریخ معماری و	<ul style="list-style-type: none"> ✓ تزئینات معماری در ایران ✓ نقاشی در دوران قاجار 	۶۸
۷	های ساختمانی مصالح و فرآورده	<ul style="list-style-type: none"> ✓ نانو مواد، چسب، رنگ، عایق حرارتی، ملات ها ✓ اندودکاری، خشت، دوغاب، افزودنی های ملات و دوغاب ✓ سنگ، آجر، بلوک های سفالی توخالی 	۱۰۸
۸	قوانین کارشناس رسمی و شرایط عمومی پیمان و خلاصه مباحث ۱۸ و ۱۵ و ۱۲ و ۳	<ul style="list-style-type: none"> ✓ شرایط عمومی پیمان ✓ خلاصه مبحث ۳ مقررات ملی (حفاظت ساختمان در مقابل حریق) ✓ خلاصه مبحث ۱۲ مقررات ملی (ایمنی در کارگاه ساختمانی) 	۹۴
۶۱۲ صفحه	<p>پکیج طلایی (۸ جزوه) - باتخفیف ویژه به صورت چاپی</p> <p>۱,۲۰۰,۰۰۰ تومان ۰۹۱۲۶۴۱۸۴۱۷ - Wwww.Shop-Eng.ir</p>		

فهرست

۹	مبانی نظری طراحی داخلی
۹	طراحی و زبان بصری
۹	زبان بصری
۹	فن طراحی
۹	الف) به معنای طراحی کردن چیزی (Design)
۱۰	ب) به معنای طراحی دست آزاد از چیزی (Drawing)
۱۰	ج) اسکیس یا یادداشت های تصویری
۱۰	د) طرح نهایی
۱۰	خط در طراحی
۱۲	سطح
۱۳	حجم
۱۴	بافت
۱۵	تناسب
۱۵	تعادل
۱۶	عمق
۱۶	محور تقارن در طراحی
۱۶	نور
۱۷	رنگ
۲۸	معماری داخلی
۲۹	دکوراسیون داخلی (تزئینات داخلی)
۳۰	اصول و فرایند طراحی معماری داخلی
۳۲	عناصر سازنده فضای معماری
۳۲	ستون و دیوارها
۳۲	سقف ها
۳۲	سقف کاذب
۳۲	کف ها
۳۳	پنجره
۳۳	درها

۳۳.....	معرفی اجزای پله
۳۶.....	شومینه
۳۸.....	نام و تعریف برخی از فضاهای مهم خانه های ایرانی
۳۸.....	ارسی
۳۸.....	اتاق ارسی
۳۸.....	تالار ارسی
۳۸.....	بیرونی
۳۸.....	ایوان
۳۸.....	صفه
۳۸.....	بادگیر
۳۹.....	تالار
۳۹.....	تالار چلیپا
۳۹.....	تالار سرداب
۳۹.....	تالار شاه نشین دار
۳۹.....	شاه نشین
۳۹.....	پستو
۴۰.....	تنورخانه
۴۰.....	چهارصفه
۴۰.....	حوضخانه
۴۰.....	حیاط
۴۰.....	حیاط خلوت
۴۰.....	حیاط مرکزی یا میانی
۴۰.....	حیاط دام
۴۱.....	حیاط زاویه
۴۱.....	دالان
۴۱.....	دستگاه ورودی
۴۱.....	ورودی
۴۱.....	جلوخان
۴۱.....	دهلیز
۴۱.....	راهرو
۴۲.....	دق الباب
۴۲.....	رواق

۴۲	زیر زمین
۴۲	سرداب
۴۲	سه دری
۴۲	پنج دری
۴۳	هفت دری
۴۳	عرصه
۴۳	فضای ارتباطی
۴۳	فضای باز
۴۳	فضای بسته
۴۳	فضای خدماتی
۴۳	فضای نیمه باز
۴۳	کفش کن
۴۴	گودال باغچه
۴۴	گوشوار
۴۴	محوطه
۴۴	مضيف
۴۴	مهتابی
۴۴	هشتی
۴۶	ابعاد فضا و تجهیزات
۴۶	صندلی چرخدار تاشو
۴۹	ابعاد کمد در خانه
۵۰	اصول طراحی واحد مسکونی
۵۰	اصول گردآوری اطلاعات جهت طراحی
۵۱	طراحی داخلی مسکونی
۶۱	الگوهای سنتی فضاهای مسکونی
۶۳	صنعتی سازی در ساختمان
۶۴	تعریف پیش ساخته سازی
۶۴	تجول و پیشرفت صنعتی سازی ساختمان در ادوار مختلف
۶۵	استفاده از قطعات مدولار در سرپناه ها و ساختمان های ابتدایی
۶۶	استفاده از قطعات مدولار پس از انقلاب صنعتی در غرب
۶۹	لوکوربوزیه

ویژگی های واحد مسکونی ۶۹

الزامات عمومی ساختمان ۷۲

تعاریف ۷۲

بر ۷۲

بر اصلاحی ۷۲

پنج ۷۲

تراکم ساختمانی ۷۲

تغییرات غیراساسی ۷۲

خیابان ۷۳

حریم ۷۳

طبقه ۷۳

تصرف ۷۳

واحد تصرف ۷۳

بار تصرف ۷۴

زیربنای مفید (سطح خالص) ۷۴

زیرزمین ۷۴

سطح اشغال ساختمان ۷۴

سطح ناخالص طبقات ۷۵

سطح خالص طبقات ۷۵

فضای جمعی ۷۵

فضای آشپزخانه ۷۵

فضای توقفگاه وسایل نقلیه در ساختمان ۷۶

فضاهای باز ۷۶

ساختمان های منفصل ۷۷

ساختمان های متصل ۷۸

نمای شیشه ای ۷۸

نمای شیشه ای پیوسته ۷۸

نمای شیشه ای ناپیوسته ۷۸

قطعه زمین ۷۸

قنات (کاریز) ۷۸

کاربری ۷۹

۷۹	..... کاربری مختلط
۷۹	..... کف
۷۹	..... کوچه
۸۰	..... کوچه اتومبیل‌رو
۸۰	..... گروه‌بندی ساختمان
۸۰	..... ساختمان‌های یک و دو طبقه
۸۰	..... ساختمان‌های سه و چهار طبقه
۸۰	..... ساختمان‌های بیش از چهار طبقه تا ۲۳ متر ارتفاع
۸۰	..... ساختمان‌های بلند
۸۱	..... اصول طراحی ساختمان
۸۱	..... الزامات شکل، حجم و نمای ساختمان
۸۲	..... ضوابط و مقررات ارتقاء کیفی سیما و منظر شهری
۸۳	..... ارتفاع ساختمان
۸۳	..... الزامات پیش‌آمدگی‌های ساختمان
۸۳	..... پیش‌آمدگی در معابر عمومی
۸۴	..... پیش‌آمدگی در داخل محدوده‌ی مالکیت
۸۵	..... پیش‌آمدگی زیرزمین
۸۵	..... محدودیت پیش‌آمدگی‌ها
۸۵	..... فضاهای ورودی ساختمان
۸۶	..... راه‌پله‌ها
۸۶	..... شیب‌راه‌های عبور پیاده
۸۶	..... نورگیری و تهویه
۸۶	..... دست‌اندازه‌ی، نرده‌ها و میله‌های دست‌گرد
۸۷	..... ضوابط اختصاصی انواع فضا
۸۷	..... فضاهای اقامت
۸۸	..... فضاهای اشتغال
۸۸	..... فضاهای پخت و آشپزخانه‌ها
۸۹	..... فضاهای بهداشتی
۸۹	..... فضاهای باز و نیمه‌باز
۹۰	..... توقفگاه‌های خودرو
۹۲	..... انبارها

- ۹۲..... فضای اقامت سرایدار
- ۹۳..... فضای استخر و دیگر امکانات ورزشی
- ۹۳..... محل بازی کودکان
- ۹۴..... خلاصه و جدول الزامی نور و هوا و محدودیت‌های الزامی فضاها

۹۶..... مقررات اختصاصی تصرف‌ها

- ۹۶..... تصرف‌های مسکونی
- ۹۸..... تصرف هتل
- ۹۸..... تصرف‌های آموزشی / فرهنگی
- ۹۸..... تصرف‌های تجمعی
- ۹۸..... تصرف مذهبی (مسجد)

۱۰۹..... مبحث ۱۹ و تأثیر اقلیم بر ساختمان

۱۰۹..... تعاریف

- ۱۰۹..... اینرسی حرارتی
- ۱۰۹..... بام تخت
- ۱۰۹..... بام شیب‌دار
- ۱۰۹..... پل حرارتی
- ۱۰۹..... پوسته خارجی
- ۱۱۰..... پوسته کالبدی
- ۱۱۰..... ضریب هدایت حرارت
- ۱۱۰..... عایق (عایق حرارت)
- ۱۱۱..... مقاومت حرارتی
- ۱۱۱..... گروه‌بندی ساختمان‌ها از نظر میزان صرفه‌جویی در مصرف انرژی
- ۱۱۱..... ساختمانی دارای امکان بهره‌گیری مناسب از انرژی خورشیدی
- ۱۱۱..... گونه‌بندی نحوه استفاده از ساختمان‌های غیرمسکونی
- ۱۱۲..... موقعیت جدارهای مجاور خارج و مجاور فضای کنترل نشده
- ۱۱۲..... جهت‌گیری ساختمان
- ۱۱۲..... حجم و فرم کلی ساختمان
- ۱۱۳..... جانمایی فضاهای داخلی
- ۱۱۳..... جدارهای نور گذر
- ۱۱۴..... سایبان‌ها

۱۱۵.....	اینرسی حرارتی
۱۱۵.....	تهویه طبیعی
۱۱۶.....	دمای هوای داخل فضاها
۱۱۶.....	پلهای حرارتی
۱۱۶.....	عایق کاری بام
۱۱۶.....	عایق کاری بام تخت با عایق حرارتی خارجی روی عایق رطوبتی (بام وارونه)
۱۱۷.....	بام تخت با عایق حرارتی خارجی زیر عایق رطوبتی
۱۱۸.....	تقسیمات اقلیمی ایران و ملاحظات طراحی:
۱۱۸.....	توصیه‌های طراحی در اقلیم معتدل و مرطوب
۱۱۹.....	شکل ساختمان
۱۲۰.....	تهویه
۱۲۰.....	سطح بازشوها
۱۲۰.....	رنگ سطوح
۱۲۰.....	مصالح
۱۲۱.....	توصیه‌های طراحی بر اقلیم سرد
۱۲۲.....	شکل ساختمان
۱۲۲.....	تهویه
۱۲۲.....	رنگ و بافت سطوح
۱۲۲.....	سطوح بازشوها
۱۲۲.....	شکل بام
۱۲۳.....	مصالح
۱۲۳.....	ویژگی‌های اقلیم گرم و خشک
۱۲۳.....	شکل ساختمان
۱۲۳.....	تهویه
۱۲۴.....	نوع مصالح
۱۲۴.....	شکل بام
۱۲۴.....	رنگ سطوح
۱۲۴.....	مصالح
۱۲۵.....	توصیه‌های طراحی در اقلیم گرم و مرطوب
۱۲۶.....	شکل ساختمان
۱۲۶.....	تهویه
۱۲۶.....	نوع مصالح
۱۲۷.....	جهت‌گیری

مبانی نظری طراحی داخلی

طراحی و زبان بصری

زبان بصری

به بیان مبانی شکلگیری آثار هنری قابل رویت میپردازد، عناصر تشکیل دهنده اثر هنری مانند نقطه، خط، شکل، بافت، حجم، رنگ و نور را تشریح کرده و اصول همنشینی و ترکیب بندی عناصر بصری در هنرهای مختلف را مورد توجه قرار میدهد.

فن طراحی

علاوه بر افزایش مهارت در طراحی درست آثار هنری، بیان راحت و شفاف ایده ها با زبان ترسیم است و ابزار مناسبی برای دیدن، باز ترسیم و تحلیل عناصر بصری در طبیعت، مصنوعات بشری و آثار هنری میباشد و امکان مناسبی برای خوب دیدن، بررسی دقیق روش هم نشینی و ترکیب بندی عناصر است.

در جهان امروز طراحی به دو معنا به کار میرود:

الف) به معنای طراحی کردن چیزی (Design)

که به معنای طراحی دقیق و مرحله به مرحله یک فرآورده معمولاً کاربردی، مانند طراحی داخلی یک اتاق، طراحی صحنه یک فیلم و یا طراحی یک محصول ویا صنایع دستی و یا طراحی یک آرم است. که شامل طراحی دست آزاد نیز میشود. این نوع از طراحی معمولاً در هنرهای کاربردی با شناخت وضع موجود، تعیین اهداف، تهیه طرح های اولیه، ارزیابی و انتخاب و توسعه و تکمیل طرح همراه است

ب) به معنای طراحی دست آزاد از چیزی (Drawing)

که به معنای طراحی دست آزاد از یک پدیده یا ارائه ساده یک ایده در قالب خطوط ساده است. که به انواع مختلف تقسیم پذیر است.

ج) اسکیس یا یادداشت های تصویری

نوعی طراحی سریع است که ادراک یا احساس لحظه ای و موضوع اصلی طرح را بیان میکند و معمولاً فاقد جزئیات است، بعضی از اسکیس ها جنبه مقدماتی دارند و برای خلق اثر هنری یا طرح محصول از آن استفاده می شود.

د) طرح نهایی

طرح کاملی است که پس از تهیه طرح های اولیه و انتخاب بهترین گزینه آماده می شود. شامل مجموعه مشخصات اصلی و جزئیات و ویژگی ها مهم طرح است.

محل استقرار نقطه در کادر یا فضا ویژگی ها و حالت های متفاوتی به وجود می آورد. یک نقطه در فضا یا کادر جلب توجه کرده و ایجاد تمرکز می کند. نقاط متعدد در یک کادر یا فضا براساس روابطی که از نظر شکل، اندازه، تیرگی، روشنی، رنگ، بافت دوری یا نزدیکی به یکدیگر دارند اثرات بصری متفاوتی بوجود می آورند.

خط در طراحی

خانه عمران اشراق
ESHRAGH CIVIL HOUSE

خط عنصر بصری یک بعدی است. خط نشانگر حرکت، جهت، رشد و پویایی بصری است. در زندگی روزمره و در طبیعت، خط حضور چشمگیری دارد. ما با خط و جلوه‌های گوناگون آن زندگی می‌کنیم. منظور از خط تجسمی معنایی نسبی از خط است و آن نشان دادن یک حرکت ممتد و پیوسته بر سطح یا در فضا است. خط می‌تواند دو بعدی باشد. مثلاً یک قطار در حال حرکت از فاصله‌ای دور به صورت یک خط ممتد دیده می‌شود. در حالی که وقتی با قطار مسافرت می‌کنیم و در داخل آن هستیم دیگر این برداشت بصری رانداریم. بخش‌هایی از یک نقش برجسته، خط و مرز پیرامون یک سطح یا حجم، محل برخورد دو سطح با دو زاویه مختلف مثل دیوار کلاس و سقف، مرز حاصل از تباین دو سطح با رنگ مختلف یا با تیرگی متفاوت و اثر حرکت مداد، قلم‌مو یا یک شیء نوک تیز بر یک صفحه خط قابل مشاهده است.

خط از نظر جهت، شکل و حالت قرار گیری به خطوط افقی، عمودی، مایل و منحنی تقسیم می‌شود. خط‌ها از نظر کیفیت به خط پیرامونی و خط بیانی تقسیم می‌شوند.

خطوط تجسمی براساس جهت حرکت مداوم در یک مسیر کلی به چهار دسته اصلی تقسیم می‌شوند که عبارت‌اند از:

الف) خطوط عمودی

در طبیعت به شکل تنه درختان، تیرهای برق و ساختمانهای مرتفع دیده می‌شوند. این نوع خط در یک اثر تجسمی ممکن است به مفهوم ایستادگی، مظهر مقاومت و استحکام باشد و یا صرفاً رابطه مناسبی را از نظر بصری و زیبایی شناسی با سایر خطوط و اشکال یک ترکیب به وجود بیاورد.

ب) خطوط افقی

در طبیعت به صورت سطح زمین، خط افق، پهنه دریا، یا یک انسان خوابیده دیده می‌شود. این نوع خط در یک اثر تجسمی ممکن است برای نشان دادن آرامش، سکون و اعتدال باشد و یا صرفاً رابطه مناسبی را از نظر بصری و زیبایی شناسی با سایر خطوط و عناصر یک ترکیب به نمایش بگذارد.

ج) خطوط مایل

معمولا در طبیعت به شکل کناره‌های کوه، خط رعد در آسمان و سرایشی دیده میشوند و در یک اثر تجسمی ممکن است برای نشان دادن تحرک، پویایی، خشونت و عدم سکون و ثبات اختیار شوند. یا این که رابطه مناسبی را از نظر بصری با سایر عناصر یک ترکیب ایجاد کنند.

د) خطوط منحنی

سطح

سطح عنصری دو بعدی است که «شکل آن» اصلیتین ویژگی آن را بیان میکند. شکل واقعی یک سطح فقط زمانی رؤیتپذیر است که به آن نگاه کنیم. عامل مهم دیگر کیفیت سطح است، که تابع مادهای است که از آن ساخته شده است. نوع رنگ، بافت، الگو و زمینه به ویژگی های اثر گذاشته و کیفیت آن را مشخص میکند. اصلیتین ویژگی سطح، شکل آن است. شکل های طبیعی، اشکال دنیای طبیعی اطراف ما را نشان میدهند. صورت ساده شده این اشکال در هنرهای تجسمی کاربردی وسیع دارند. بعضی از اشکال هندسی هستند که براساس کیفیت بصری، بر احساس و ادراک انسان تأثیر میگذارند. مثلث، مربع و دایره اصلیتین شکل های هندسی هستند. این اشکال در بعد سوم هرم، مکعب، مخروط و استوانه را ایجاد می کنند.

الف) دایره و شکلهای منحنی

دایره شکلی است متمرکز و درونگرا که مرکز خود تاکید دارد. دایره نماد نرمی، لطافت، سیالیت، تکرار، درونگرایی، آرامش روحانی و آسمانی، پاکی و صمیمیت و آن جهانی بودن به شمار میآید. به همین دلیل دایره همیشه به عنوان یک شکل کامل مورد توجه هنرمندان بوده است. دایره در ترکیب با سایر اشکال و خطوط، پویا و پرتحرک ظاهر میشود. اشکال و فرمهای دایره‌های شکل کاربرد زیادی در هنرهای تجسمی و کاربردی دارند و بیانگر نرمی در فرم و سیالیت در حرکتاند و رشد بیولوژیک را القا میکنند.

در فضاهای داخلی مینیمالیست (حداقل گرایی) سبک مدرنیسم هرگونه امکانی را تفسیر یا هر مداخله ای را از بین می برد، معمارانی نظیر آدولف لوس و لوکوربوزیه، فضاهای داخلی را عاری از تزئینات و دکوراسیون ها را غیر ضروری می دانستند.

در سال های پس از جنگ جهانی دوم، شکوفایی این حرفه شروع شد و جایگاهش در جامعه بهبود یافت. به رسمیت شناخته شدن این حرفه در دهه ۱۹۵۰ به عنوان حرفه ای با حقوق مشخص به توسعه آن کمک کرد. انستیتوهایی که در گذشته از عنوان دکوراتورها برای نام گذاری خود استفاده می کردند با افزایش حوزه فعالیت شان از واژه های طراحی داخلی یا معماری داخلی استفاده می کردند. امروزه افراد شاغل در این حرفه به صورت تخصصی فعالیت کرده و به دلیل ماهیت آن، با حوزه های متعددی در ارتباط هستند.

ابتدایی ترین وظیفه ساختمان حل مسائل کارکردی و عملکردی در ساختمان می باشد. همچنین کالبد ساختمان باید فضا و بستر مناسب جهت مسائل روحی و روانی انسان را نیز فراهم سازد تا انسان بتواند به رشد و کمال انسانی که در دین اسلام نیز بدان توجه ویژه شده است دست یابد.

حرفه معماری داخلی به دلیل وابستگی ریشه ای با سایر حرفه ها، تاریخچه ای کوتاه، وابسته و یا حتی پیوسته با سایر حرفه ها دارد. در گذشته معماران برای بالابردن کیفیت فضاهای داخلی از صنعت گران هنرمند مانند سازندگان مبلمان، تجهیزات و اشیاء هنری و صنایع دستی نیز بهره می بردند. بیشتر تاریخ نویسان از خانم «الزی دِ ولف» به عنوان اولین نفری که حرفه معماری داخلی را به عنوان حرفه ای مستقل معرفی کرد نام می برند. معماری داخلی علمی است که بخش های تزئیناتی و بصری و گاهاً غیر عملکردی را که بخش جداناپذیر از کارکرد ساختمان می باشند را به هم دیگر مرتبط می سازد و به هم پیوند می دهد. اهداف معماری داخلی را می توان تأمین آسایش بر مبنای اصول ارگونومی، تأمین عملکرد مناسب فضا بر اساس مبانی زیباشناسی و هنری و همچنین بهینه سازی فضاهای مورد استفاده انسان نام برد.

دکوراسیون داخلی (تزئینات داخلی)

برای انتقال یک ویژگی خاص در یک فضا از هنر تزئین استفاده می شود که با معماری موجود آن به خوبی کار کند. این موضوع در قالب انتخاب و اجرای نقش سطوح (کف، دیوار و سقف)، تزئینات مبلمان، نورپردازی و مصالح فعالیت می کند و به تغییرات ساختاری بنای موجود بسیار کم می پردازد.

اصول و فرایند طراحی معماری داخلی

فضاهای طراحی داخلی (تزئینات داخلی) یک پروژه، نیازمند اندیشه خلاق است که با یک برنامه ریزی دقیق آغاز می شود. فرایند انجام یک پروژه، برای تعیین نقاط بحرانی تصمیم گیری در گروه های طراحی و کارفرما، به فازهای مجزا تقسیم می شود.

انجام مذاکره و توافقات اولیه

زمانی که کارفرما قراردادی با طراح داخلی امضا می کند، مجری طراحی داخلی باید به جمع آوری اطلاعات بپردازد.

برداشت وضع موجود

برنامه ریزی

فرایند تعریف نیازهای کاربران فضا پیش از ایجاد طرح است. برنامه ریزی پروژه با توجه به وسعت، عملکرد و موقعیت و محدودیت های موجود باید مورد ارزیابی قرار گیرد.

طراحی و تهیه نقشه ها و جزئیات اجرایی

پس از تهیه نقشه وضع موجود اقدام به تهیه طرح اولیه کرده و تصمیمات و انتخاب های اولیه درباره مواد و رنگ ها را تهیه می کند. لازم است ایده های اولیه طراحی خود را با کارفرما در میان گذاشته و در طول این مرحله تکمیل نماید.

کنترل نهایی نقشه ها و تطبیق با وضعیت موجود

نقشه تهیه شده از طرح تزیینات داخلی، باید با وضعیت موجود تطبیق داشته باشد. در این مرحله نقشه های تهیه شده از طرح شامل پلان اندازه گذاری شده، پلان تأسیسات روشنایی، الکتریکی، لوله کشی و دیگر ترسیمات مکانیکی، نماهای داخلی، نما، پلان کابینت ها، قفسه ها و چیدمان ها مورد بررسی قرار گیرد.

آماده سازی کارگاه

آماده سازی کارگاه با توجه به نوع کارهای اجرایی مورد استفاده در هر محل متفاوت می باشد. مرحله اول شناسایی و برآورد مصالح و تجهیزات با توجه به نقشه های تهیه شده می باشد.

اجرای کار مطابق نقشه ها و جزئیات اجرایی

اجرای طرح مهم ترین مرحله کار معماران داخلی در طول کار حرفه ای آنها می باشد. سرپرستی کارگاه ساختمانی و ساخت و نصب عناصر و اجرای طرح باید در کارگاه توسط مجری و دستیاران او انجام شود. نظارت بر نحوه تقسیم کار و شروع و پایان هر مرحله پیش از اجرا مشخص می شود و برای کنترل پیشرفت کار باید گزارش کار در هر مقطع به کارفرما و یا همکاران مسئول ارائه شود که در صورت وجود اشکال در انجام کار تدابیر لازم اندیشیده شود.

کنترل نهایی کار و تحویل

پس از اتمام کار و انجام کلیه عملیات های اجرایی طرح تزیینات داخلی، مجری موظف است کار خود را مورد بازرسی و بازرینی قرار داده و عیوب و مشکلات کار را شناسایی و پیش از تحویل کار تکمیل نماید.

عناصر سازنده فضای معماری

ستون و دیوارها

عناصر فضای داخلی هستند که محدوده یک فضا را مشخص می کنند و به واسطه آنها فضا شکل می گیرد. این عناصر به دلیل قرارگیری در مقابل دید ما بر احساس و ادراک ما از فضا تأثیر زیادی دارند. پوشش نهایی این سطوح از اهمیت به سزایی برخوردار است و دارای دامنه متفاوتی از مصالح می باشد. مصالح مورد استفاده در دیوارها دو نوع سنتی و مدرن است. دیوارها محل مناسبی برای اجرا و نصب عایق های صوتی، رطوبتی و حرارتی ساختمان هستند. در اجرای دیوار بین دو واحد مجاور تصرف های مستقل باید بلوک های یونولیت سقف برداشته شده و دیوار تا زیر سقف سازه سقف ادامه یابد تا از گسترش حریق جلوگیری بعمل آید.

سقف ها

سقف علاوه بر مصون نگه داشتن فضاهای داخلی از برف و باران و تابش خورشید بر فرم بیرونی ساختمان و کیفیت فضاهای داخلی نیز تأثیرگذار است. ارتفاع سقف و عناصر سازه ای و تزئینات آن از مواد اثرگذار بر درک ما از فضاهای داخلی هستند. سقف ها اگر چه دور از دسترس هستند و مانند دیوارها و کف ها از آنها استفاده زیادی نمی شود اما نقش دیداری مهمی در معماری داخلی ایفا می کنند. نورپردازی فضای داخلی به واسطه نصب تجهیزات روشنایی بر روی سقف امکان پذیر می گردد.

سقف کاذب

سقف کاذب: سقفی است که تمام یا بخشی از سقف اصلی را به منظور کاهش مقیاس فضا، تفکیک عرصه ای یا مخفی نگه داشتن سیستم های تأسیساتی پوشش می دهد.

کف ها

عنصری مرتفع بر روی بام بنا که هوای بیرون بنا را به درون آن، و هوای درون را به بیرون منتقل می کند و موجب خنکی هوا می شود.

تالار

فضای بسته مرتفع و مجلل با دهانه وسیع و با قاعده مستطیل شکل در خانه ها که معمولاً در ضلع بزرگ تالار مجاور حیاط است و ارسی دارد.

تالار چلیپا

تالاری که قاعده اش به شکل چلیپا باشد. این شکل معمولاً حاصل وجود عناصری چون بادگیر و کفش کن و پستو در چهارگوشه تالار است.

تالار سرداب

سرداب مفصل و تالار مانند.

تالار شاه نشین دار

تالاری که در ضلع بزرگ تر خود، در مقابل پنجره بزرگ روبه حیاط، شاه نشین دارد. گاه ممکن است شاه نشین در جوار حیاط قرار گیرد.

شاه نشین

فضایی فرورفته در میان ضلع اصلی صحن، تالار یا ایوان یا فضاهای دیگر که محلی مناسب برای نشستن است.

پستو

فضای کوچکی که در پشت فضای اصلی و مرتبط با آن، که معمولاً انباری است.

تنورخانه

محلی که تنور در آن قرار دارد.

چهارصفه

فضایی با قاعده چلیپایی، که بخش میانپاش مربع شکل است و تاقی مدور و مرتفع تراز دیگر قسمت ها، با نورگیری در میانه، دارد.

حوضخانه

فضایی سرپوشیده با حوضی در میانه، که معمولاً مرتفع است و از سقف نور می گیرد.

حیاط

فضای باز محصور شده با بنا.

حیاط خلوت

حیاطی کوچک در پشت فضاهای اصلی بنا، که معمولاً فضاهای خدماتی در کنار آن قرار میگیرد.

حیاط مرکزی یا میانی

حیاطی که فضاهای بسته و نیمه باز، آن را احاطه کرده باشند.

حیاط دام

حیاطی برای نگهداری دام، که معمولاً طویله یا اسطبل هم در کنار آن قرار دارد.

حیاط زاویه

حیاطی کوچک، واقع در گوشه بنا.

دالان

فضای سرپوشیده کشیده ای که معمولاً معبر است این راسته کوتاه و باریک و سرپوشیده، معمولاً آغاز و انجام مشخصی دارد.

دستگاه ورودی

مجموعه فضاهای ورودی، که ممکن است شامل همه یا بعضی از این عناصر باشد: جلوخان، سردر، درگاه، هشتی و دهلیز.

ورودی

بخشی از بنا که بیرون بنا را به داخل آن مرتبط می کند.

جلوخان

محوطه ای باز از اجزای دستگاه ورودی، که پیش از سر در و در جلوی آن قرار می گیرد.

دهلیز

دالانی که در حد فاصل مدخل و درون بنا باشد.

خانه عمران اشراق
ESHRAGH CIVIL HOUSE

راهرو

فضای کشیده ای که دو یا چند فضا را به هم مرتبط می کند.

تعریف پیش ساخته سازی

در تعریف پیش ساخته سازی یا کاربرد قطعات مدولار در ساختمان تعاریف متعددی ارائه شده است؛ اما بطور کلی میتوان گفت که پیش ساخته سازی به معنی تولید قطعات ساختمانی در کارخانه و بر اساس اندازه های از پیش تعیین شده میباشد که در کارخانه پس از ساخت این قطعات و ایجاد مقاومت های لازم در آنها، به محل پروژه حمل شده و در ساخت بنا بکار میرود؛ همچنین در تعریف مدول آمده است که «ساخت عناصر متشکل ساختمان، برنامه ریزی برای ایجاد هماهنگی در هنگام برپاسازی و نصب این عناصر، باعث بوجود آمدن واحد مدول میشود».

تحول و پیشرفت صنعتی سازی ساختمان در ادوار مختلف

انسانها از زمانهای اولیه به مزیت هماهنگی ابعاد قطعات و تناسبات آنها، همچنین استفاده از تناسبات هندسی و ریاضی در مقاومت بناها و تأثیر این تناسبات در زیبایی شناسی آنها پی برده بودند. استفاده از این قطعات در طی ادوار بعد نیز تا پیش از انقلاب صنعتی وجود داشته است؛ اما این روش در عصر مدرن بعنوان یکی از بهترین روشهای ساخت بنا مطرح شد و به بیشترین پیشرفت نسبت به دورههای قبل رسید. ساخت این قطعات در دوران مدرن با استفاده از مصالح مرغوبتر و با تکنولوژی بیشتری صورت گرفت؛ که علاوه بر تناسبات بکار رفته و در کنار هم قرار دادن قطعات، هماهنگی آنان نیز با نظم بیشتری صورت گرفته است. « این روش با آغاز قرن ۱۹ و با ایجاد انقلاب صنعتی شروع شد که در آن قطعات با بکار بردن روش های بهینه و در کارخانه تولید میشدند».

این ضرورت استفاده از این نوع روش ساخت در عصر مدرن بسیار بیشتر احساس شده است چرا که با افزایش جمعیت در شهرها، موضوع ساخت مسکن و سایر ساختمانها، از نکات مهم و قابل توجه بوده است. یکی از مهمترین افرادی که استفاده از ساختمانهای پیش ساخته را در دوران معاصر مجدداً عنوان کرد و بر ضرورت کاربرد قطعات مدول شده در ساختمان تأکید ورزید، لوکوربوزیه است. با تأکید وی بر نیازمندی عصر حاضر به پیش ساخته سازی ساختمان، بسیاری از معماران مدرن از نظریات او حمایت کردند و ساختمانهای بسیاری

با این روش ساخته شد. نمودار شماره یک، مهمترین مزیت‌های صنعتی سازی را از دیدگاه لوکوربوزیه نشان میدهد. تعدادی از این ساختمانها مانند مجتمع مسکونی ماریسی، که خود لوکوربوزیه طراح آن بود، بعنوان یکی از مهمترین شاهکارهای معماری مدرن شناخته میشود و مبنای شناساندن ویژگیهای پیش ساخته سازی به دانش آموختگان معماری بکار میرود. بسیاری از این ساختمانها نیز دارای معماری منحصر بفردی هستند که در طول تاریخ دیگر هیچگاه تکرار نشده و بعنوان بهترین شاخصی این نوع روش ساخت بشمار می‌آیند. لوکوربوزیه در کتاب خود به نام "معماری نوین" می-نویسد: «شکل گیری خانه و مسئلهی خانه، مسئلهی عصر ماست... تولید انبوه باید شکل بگیرد و صنعت ساختمان باید در مقیاس وسیع ظاهر شود...خانه های تولید شده به روش انبوه، خانه هایی زیبا و سالم هستند و وجود حساسیت در هنرمند می تواند به عناصر خشک و بی جان درون ساختمان روح و جان تازه ببخشد».

استفاده از قطعات مدولار در سرپناه ها و ساختمان های ابتدایی

استفاده از قطعات مدولار در سرپناه‌های اولیه و ابتدایی ایجاد شده توسط انسانها، از روشهایی بود که مفید و ضروری شمرده میشد؛ بطوریکه انسان ها در دوره‌های ابتدایی در اکثر مواقع برای ساخت سرپناه خود از قطعات و مصالح مختلف هم اندازه و به اصطلاح "مدولار" استفاده می کردند. انسانها در آن زمان پی برده بودند که استفاده از قطعات مدول شده و هم اندازه علاوه بر راحتی در برپا کردن سرپناه، در متصل کردن آن ها بهم، هنگام برچیدن و حمل این قطعات نیز دارای راحتی بیشتری بوده است. از جملهی قطعات پیش ساخته که در سرپناه های اولیه بکار میرفته میتوان به نی، چوب ها و الوارهای هم اندازه‌های که در آنها نقش سازهای را ایفا میکردهند، اشاره کرد؛ که هم اندازه بودن این قطعات علاوه بر راحتی و سبکی در حمل و نقل، باعث میشد تا براحتی قابلیت برپاسازی و برچیده شدن را داشته باشند. در دوره های بعد در تاریخ نیز استفاده از قطعات مدولار تا پیش از انقلاب صنعتی که به شکل رسمی تری این قطعات مورد استفاده قرار گرفته، دیده می شود. تناسب و محاسبهی ریاضیای که امروزه بمنظور ایجاد قطعات مدولار بکار میرود نیز در زمانهای ابتدایی به گونه‌های اولیه وجود داشته است که در معماری کلاسیک یونان از آن بعنوان (مدول) یاد میشود؛ همچنین تناسب ریاضی و هندسه، تشکیل دهندهی این قطعات و فواصل بین آنها بوده‌اند.

در ایران نیز بمنظور رعایت تناسبات ریاضی و هماهنگی بین عناصر آنها از ضابطه‌های شبیه به مدول موجود در معماری کلاسیک یونان استفاده میشد که آن را (پیمون) مینامیدند. «از دو ضابطه‌ی مدول و پیمون یکی در معماری یونان و رم و دیگری در معماری ایران، برای برقراری تناسبات لازم در معماری بهره گرفته میشده که رعایت این ضوابط باعث ایجاد نظم و هماهنگی در معماری میشود.» =

سنگهای بکار رفته در معابد یونانی و ساختمان های مصری نیز دارای ابعادی مشابه و یکسان بوده اند که میتوان آن ها را نوعی از قطعات مدولار بحساب آورد؛ همچنین استفاده از مدول در ساختمان های سنتی چین بنام ” شاکو ” و استفاده از مدول ” کن ” در ساختمان های سنتی ژاپن، سندی دیگر بر این ادعاست که قومیت های مختلف در زمان ها و مکان های گوناگون به سودمندی این روش در ساخت ساختمان هایشان پی برده و از آن استفاده میکرده اند. بکار بردن این قطعات در مکانهای مختلف گاهی به صورت همزمان انجام میشده و در یک برهه‌ی تاریخی، تمدنهای متفاوت مثل ایران و یونان، آن را بکار میبستند. تولید آجرهای هم اندازه در ساخت بناهای قدیمی نیز نوعی دیگر از کاربرد مدولار قطعات بود که قالب این خشت ها با وجود دست ساز بودن، دارای ابعادی مشابه و یکسان بوده است.

اما بطور کلی در عصر جدید تفکر پیش ساخته سازی مربوط به قرن ۱۷ میلادی است که انگلیسی های مقیم آمریکا، برای سرعت و سهولت در ایجاد سرپناه و بر چیدن آن از قابهای چوبی استفاده میکردند که این قاب ها بعدها به شکلی پیشرفته‌تر در خانه سازی آمریکا مورد استفاده قرار گرفت.

این نوع ساختار به ”بالون فریم” معروف است. میتوان ستونهای بناها و سنگهای پیش تراشیده شده‌ی اهرام مصر یا مرمرهای عبادتگاههای یونانی و یا ستونهای معابد در یونان، رم و آسیا و یا حتی به آجر و خشت اشاره کرد و همگی را بعنوان اولین عناصر پیش سازی شده‌ی ساختمان دانست.

استفاده از قطعات مدولار پس از انقلاب صنعتی در غرب

جداره

منظور از جداره، سطوح مربوط به دیوارهای محوطه‌هایی است که هیچ ساختمانی به صورت بلافاصله به آن ملحق نیست نظیر دیوار باغات و نظایر آن.

پیاده راه

منظور از پیاده راه، خیابان‌ها و گذرگاه‌هایی که منحصراً برای عبور پیاده مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ارتفاع ساختمان

مبنای محاسبه ارتفاع ساختمان، فاصله قائم تراز متوسط کف معبر مجاور تا متوسط ارتفاع بام شیب‌دار و یا بالاترین نقطه جان‌پناه در بام‌های مسطح است.

ارتفاع تمام‌شده پیلوت تا ۲/۴۰ متر به شرط استفاده جهت پارکینگ بلامانع است و در صورتی که زیرزمین احداث نگردد، ارتفاع اولیه تا ۲،۶۰ متر به شرط اینکه سطح فونداسیون تا ۶۰ سانتیمتر پایین‌تر از گذر باشد، بلامانع است.

در صورتی که پروانه ساختمانی، جهت احداث پیلوت و زیرزمین تواما صادر شود، ارتفاع تمام‌شده پیلوت تا ۲/۴۰ متر بلامانع می‌باشد. در این حالت ارتفاع زیرزمین به جهت لوله‌کشی‌های مورد لزوم به شرط استفاده بر اساس پروانه تا ۳ متر و ارتفاع تمام‌شده ۲/۶۰ متر بلامانع است.

الزامات پیش‌آمدگی‌های ساختمان

پیش‌آمدگی در معابر عمومی

ESHRAGH CIVIL HOUSE

پیش‌آمدگی‌های مجاز ساختمان در معابر عمومی به شرح زیر است:

آ- پیش‌آمدگی طبقات یا بخشی از آنها از خط مرز مالکیت، به عمق حداکثر طرح‌های توسعه شهری، در صورتی که حد زیرین پیش‌آمدگی از بالاترین نقطه‌ی کف معبر حداقل ۳/۵۰ متر ارتفاع داشته باشد.

ب- پیش‌آمدگی سایبان یا باران‌گیر بام از حد ساختمان، به عمق حداکثر ۰/۸۰ متر، در صورتی که حد زیرین آن از بالاترین نقطه‌ی کف معبر حداقل ۳/۵۰ متر ارتفاع داشته و حد پیش‌آمدگی آن از لبه سواره‌رو حداقل ۰/۸۰ متر فاصله‌ی افقی داشته باشد.

ت- ساباط و پل هوایی که بین ساختمان‌ها بر روی کوچه‌ها و معابر فرعی احداث شود، مشروط به اخذ مجوز از شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه‌ی ساختمان و در صورتی که ارتفاع حداقل ۳/۵۰ متر از معبر رعایت شده باشد.

ث- تابلوها و سایر عناصر الحاقی به ساختمان مشروط بر آن که لبه‌ی خارجی آن‌ها بیشتر از ۰/۸۰ متر با لبه‌ی جدول سواره‌رو فاصله‌ی افقی داشته باشد.

ج- درگاهی و لبه‌ی کف پنجره، نیم ستون چسبیده به دیوار، قرنیزها، لوله‌های آب باران، پله یا شیب‌راه ورودی و دیگر عناصر ساختمانی که در ارتفاع کمتر از ۳/۵۰ متر از کف معبر مجاور باشند، نباید بیش از ۰/۱۰ متر در معبر عمومی پیش‌آمدگی داشته باشند.

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

پیش‌آمدگی در داخل محدوده‌ی مالکیت

پیش‌آمدگی‌های مجاز ساختمان در داخل محدوده‌ی مالکیت به شرح زیر است:

آ- پیش‌آمدگی طبقات یا بخشی از آن‌ها از لبه‌ی خارجی طبقه‌ی زیرین مشروط بر آن که لبه‌ی بیرونی آن‌ها در داخل حدود سطح اشغال مجاز اعلام‌شده توسط شهرداری یا سایر مراجع صدور پروانه قرار گیرد و ارتفاع حد زیرین آن از بالاترین نقطه‌ی کف زمین حداقل ۲/۷۰ متر باشد.

ب- پیش‌آمدگی سایبان یا باران‌گیر بام از حد ساختمان به عمق حداکثر ۰/۸۰ متر، در صورتی که حد زیرین آن از بالاترین نقطه‌ی کف زمین حداقل ۲/۷۰ متر ارتفاع داشته و حد پیش‌آمدگی آن از لبه محدوده‌ی زمین مجاور حداقل ۰/۸۰ متر فاصله‌ی افقی داشته باشد.

پیش‌آمدگی زیرزمین

پیش‌آمدگی زیرزمین ساختمان در خارج از محدوده‌ی مالکیت و در معابر عمومی ممنوع است.

پیش‌آمدگی زیرزمین به‌عنوان بخشی از ساختمان در داخل مرز مالکیت و خارج از محدوده‌ی اشغال اعلام‌شده توسط شهرداری یا سایر مراجع صدور پروانه مشروط به انطباق با ضوابط طرح‌های مصوب توسعه و عمران شهری و اخذ مجوز از مراجع یادشده است.

محدودیت پیش‌آمدگی‌ها

پیش‌آمدگی‌هایی که در این مقررات مجاز اعلام‌شده است در موارد زیر محدود یا ممنوع می‌شود:

پیش‌آمدگی در معابر با پهنای کمتر از ۱۲ متر و در معابر موسوم به بزرگراه‌ها مجاز نیست، مگر آن‌که در طرح توسعه و عمران شهری یا ضوابط شهرسازی مصوب برای شهر یا منطقه‌ای، ضمن رعایت سایر الزامات پیش‌آمدگی، به‌گونه‌ای دیگر تعیین شده باشد.

هیچ قسمت از ساختمان نباید به داخل حیاط‌های کوچک محصور (پاسیوها) که برای نورگیری و تهویه‌ی فضاهای ساختمان تعبیه می‌شوند، پیش‌آمدگی داشته باشد.

فضاهای ورودی ساختمان

در صورت وجود پله یا هر اختلاف سطح یا دیوار در مقابل در ورودی اصلی، باید حداقل ۱/۴۰ متر از آن فاصله داشته باشد.

در فضای ورودی ساختمان باید امکان ایستادن چند نفر وجود داشته و دارای سطح آزاد و بدون مانعی برابر با حداقل ۱/۴۰ × ۱/۴۰ متر باشد.

در فضای ورودی، ارتفاع زیر سقف از کف تمام شده نباید از موارد زیر کمتر باشد:

- حداقل ۲/۱ متر در بیشتر از ۵۰ درصد سطح فضا.
- حداقل ۲/۰۵ متر به صورت موضعی یا محدود در ۵۰ درصد باقی سطح فضا.

راه‌پله‌ها

در راه‌پله‌ی ساختمان، حداقل اندازه عمق کف پله ۰/۲۸ متر است. ارتفاع پله باید به میزانی باشد که مجموع اندازه کف پله و دو برابر ارتفاع آن بین ۰/۶۳ تا ۰/۶۴ متر باشد که در ساختمان‌های مسکونی معمولاً با احتساب کف پله ۳۰ سانتی متری و ارتفاع ۱۷ سانتی متری طراحی می‌گردد. حداقل عرض یا شعاع پاگرد، مساوی عرض پله می‌باشد. حداکثر تعداد پله‌های بین دو پاگرد باید ۱۲ پله باشد. حداقل ارتفاع غیرسرگیر پله‌ها و پاگردهای آن‌ها در تمام طول مسیر ۲/۰۵ متر است.

در ساختمان‌های دارای پیلوت و چهارطبقه روی پیلوت به آسانسور و پله فرار نیاز نیست. در ساختمان‌های ۵ طبقه چنانچه طبقه ۴ و ۵ بصورت دوبلکس باشد به آسانسور و پله فرار نیاز نیست. در ساختمان‌های بیش از ۵ طبقه پله فرار و آسانسور الزامی است. همچنین مساحت پله فرار جز تراکم ساختمان منظور نمی‌گردد.

شیب‌راه‌های عبور پیاده

شیب‌راه‌های عبور پیاده که در مسیر دسترس یا خروج اصلی واحدهای تصرف قرار می‌گیرند باید دارای شیبی برابر یا کمتر از ۸ درصد باشند. شیب بقیه شیب‌راه‌های عبور پیاده در صورتی که قابل دسترس بودن آن‌ها برای افراد معلول الزامی نباشد، نباید از ۱۲/۵ درصد بیشتر باشد.

خانه عمران اشراق نورگیری و تهویه

در ساختمان‌های بیش از ۲ طبقه، ارتباط بین قفسه پلکان و فضای توقفگاه و موتورخانه باید با تعبیه عنصر یا فضای جداکننده‌ای جهت جلوگیری از انتقال دود و سروصدا صورت گیرد.

دست‌اندازه‌ی، نرده‌ها و میله‌های دستگرد

در محل‌هایی که اختلاف سطح‌ها از ۰/۷۰ متر بیشتر باشد، باید به‌وسیله‌ی دست‌انداز یا جان‌پناه از احتمال سقوط افراد ممانعت شود. ارتفاع دست‌اندازهای شیب‌دار پله‌ها یا شیب‌راه‌ها از لبه‌ی پله یا سطح شیب‌راه باید حداقل ۰/۹۰ متر و فضاهاى تخت ۱/۱۰ متر باشد. همچنین اجرای نرده به گونه باشد که کره ای به قطر بزرگتر از ۱۱ سانتیمتر از آن عبور نکند

ضوابط اختصاصی انواع فضا

فضاهای اقامت

فضاهای اقامت باید حداقل ۶/۵۰ مترمربع زیربنا داشته باشند.

فضای اقامت باید حداقل ۲/۱۵ متر عرض داشته باشد.

حداقل ارتفاع فضای اقامت باید ۲/۴۰ متر باشد.

حداقل ارتفاع آزاد زیر چارچوب درها، تیرها، لوله‌ها و کانال‌ها و سایر عناصر سازه‌ای در فضاهای اقامت که از زیر آن‌ها عبور صورت می‌گیرد، نباید از ۲/۰۵ متر کمتر باشد.

در صورت تعبیه‌ی میان طبقه در فضای اقامتی به‌عنوان بخشی از آن فضا، ارتفاع قسمت بالا و پایین آن باید به ترتیب حداقل ۲/۱ و ۲/۴ متر باشد.

نورگیری و تهویه

در فضاهای اقامت، سطح شیشه‌ی الزامی حداقل یک‌هشتم سطح کف است، مگر آنکه پنجره‌ها تنها در یک دیوار فضا تعبیه‌شده باشد و فاصله‌ی آن دیوار با دیوار مقابل در فضای موردنظر بیش از ۴/۵۰ متر باشد، که در این صورت یک‌هفتم سطح کف الزامی خواهد بود.

اولویت نورگیری در واحدهای مسکونی و آپارتمانی نور طبیعی می باشد. هر چند در فضای اقامت و آشپزخانه تعبیه نور طبیعی الزامی است.

در فضاهای اقامت در صورتی که لبه‌ی بالایی پنجره‌ها، غیر از نورگیر سقف شیب‌دار، در ارتفاع زیر ۲/۱۰ متر قرار گرفته باشد، سطح الزامی شیشه‌ی شفاف یک‌ششم سطح کف است، مگر آنکه تمام دریچه‌ها نیز در یک دیوار تعبیه شده باشد و فاصله‌ی آن از دیوار مقابل بیش از ۴/۵۰ متر باشد، در این صورت سطح الزامی شیشه، یک‌پنجم کف فضا است.

الزامات فضاهای اقامت با نورگیری از سقف

در هنگام تغییر نوع استفاده یا تعمیر اساسی فضاهای اقامت موجود که نسبت به سطح الزامی کمبود سطح پنجره دارند، تا حداکثر ۵۰ درصد از سطح الزامی می‌تواند از طریق نورگیر سقفی تأمین شود.

اتاق‌ها و فضاهای اقامتی چندمنظوره

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

فضاهای مورد استفاده برای اقامت، صرف غذا و پخت‌وپز باید دارای زیربنای حداقل ۲۰/۰۰ مترمربع باشد.

فضاهای اشتغال

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.

حداقل سطوح شیشه در فضاهای اشتغال یک‌هشتم سطح کف است.

فضاهای پخت و آشپزخانه‌ها

حداقل سطح آن‌ها، شامل سطوح زیر قفسه‌ها ۵/۵ مترمربع و حداقل ابعاد آشپزخانه مابین دیوارهای اصلی ۱/۸۰ متر است. در هر آشپزخانه سطحی برابر حداقل ۲/۷۵ مترمربع، خارج از قفسه‌بندی و به صورت آزاد برای فضای کار حفظ شود.

تمام سطوح پیرامونی ساختمان، اعم از دیوارها، سقفها، کفها، بازشوها، سطوح نور گذر و مانند آنها، که از یک طرف با فضای خارج یا فضای کنترل نشده، و از طرف دیگر با فضای کنترل شده داخل ساختمان در ارتباط هستند. پوسته خارجی در تمام موارد الزاماً با پوسته کالبدی ساختمان یکی نیست، زیرا پوسته کالبدی ممکن است دربرگیرنده فضاهای کنترل نشده نیز باشد. پوسته خارجی ساختمان همچنین شامل عناصری است که، در وجه خارجی خود، مجاور خاک و زمین هستند. این پوسته جهت صرفه جویی در مصرف انرژی حتماً باید عایق کاری لازم را داشته باشد. اتلاف انرژی در ساختمان به ترتیب در بخش های دیوارها و بام ساختمان، بازشوها، پل های حرارتی و خاک مجاور زمین می باشد که بایستی مورد توجه قرار گیرد.

پوسته کالبدی

تمام سطوح پیرامونی ساختمان، اعم از دیوار، سقف، کف، بازشو و مانند آنها، که از یک طرف با فضای خارج و از طرف دیگر با فضای کنترل شده یا فضای کنترل نشده در ارتباط هستند.

ضریب هدایت حرارت

مقدار حرارتی که در یک ثانیه از یک مترمربع عنصری همگن به ضخامت یک متر، در حالت پایدار، می گذرد، در زمانی که اختلاف دمای دو سطح طرفین عنصر برابر یک درجه کلوین است.

واحد ضریب هدایت حرارت $[W/m.K]$ است.

عایق (عایق حرارت)

مصالح یا سیستم مرکبی که انتقال گرما را از محیطی به محیطی دیگر به طور مؤثر کاهش دهد. در مواردی، عایق حرارت می تواند، علاوه بر کاهش انتقال حرارت، کاربردهای دیگری نیز مانند باربری، صدابندی داشته باشد. در این مبحث، کلمه «عایق» معادل عایق حرارت به کار می رود. تحت شرایط ویژه، هوا نیز می تواند عایق حرارت محسوب شود. عایق حرارت قابل استفاده در ساختمان به عایقی اطلاق می شود که دارای ضریب هدایت حرارت کمتر یا مساوی $0.065 W/m.K$ و مقاومت حرارتی مساوی یا بیشتر از $0.5 m^2.K/W$ باشد.

مقاومت حرارتی

نسبت ضخامت لایه به ضریب هدایت حرارتی آن. مقاومت حرارتی جدار متشکل از چندلایه مساوی با مجموع مقاومت‌های هر یک از لایه‌هاست.

مقاومت حرارتی مشخص کننده قابلیت عایق بودن یک یا چندلایه از پوسته یا کل پوسته از نظر حرارتی است. مقاومت حرارتی با R نمایانده می‌شود و واحد آن $[m^2K/W]$ است.

گروه‌بندی ساختمان‌ها از نظر میزان صرفه‌جویی در مصرف انرژی

- گروه ۱: ساختمان‌های ملزم به صرفه‌جویی زیاد در مصرف انرژی؛
- گروه ۲: ساختمان‌های ملزم به صرفه‌جویی متوسط در مصرف انرژی؛
- گروه ۳: ساختمان‌های ملزم به صرفه‌جویی کم در مصرف انرژی؛
- گروه ۴: ساختمان‌های بدون نیاز به صرفه‌جویی در مصرف انرژی.

ساختمانی دارای امکان بهره‌گیری مناسب از انرژی خورشیدی

ساختمانی دارای امکان بهره‌گیری مناسب از انرژی خورشیدی شناخته می‌شود که، دارای نیاز غالب سرمایی نباشد، مساحت جدارهای نور گذر آن در جهت جنوب شرقی تا جنوب غربی بیش از یک‌نهم زیربنای مفید ساختمان باشد، و همچنین موانع تابش نور خورشید به ساختمان با زاویه‌ای کمتر از ۲۵ درجه نسبت به افق دیده شود.

ساختمانی که فاقد یکی از شرایط فوق باشد، ساختمان دارای محدودیت در بهره‌گیری از انرژی خورشیدی شناخته می‌شود.

گونه‌بندی نحوه استفاده از ساختمان‌های غیر مسکونی

ساختمان‌های غیر مسکونی، از نظر نحوه استفاده، به دو گونه تقسیم می‌گردد:

رطوبت زیاد و بالا بودن سطح آب‌های زیرزمینی از مشخصه‌های دیگر ساختمان‌های این اقلیم می‌باشد که ما در معماری بومی گیلان شاهد آن می‌باشیم.

مهم‌ترین مسئله در ساختمان‌های نواحی معتدل و مرطوب ایجاد کوران و مبارزه با رطوبت بیش‌از حد محیط است. گشودگی‌ها به هدف ایجاد کوران تعبیه می‌شوند. این گشودگی‌ها را به دو صورت می‌توان بررسی کرد:

۱. در دو ضلع متفاوت و روبروی هم ۲. در دو ضلع هم‌راستا

به‌منظور جلوگیری از پاشش باران به داخل ساختمان توسط باد، سقف شیب‌دار تا نزدیکی کف زمین در یک یا دو طرف بنا که در سمت باد قرار دارد ادامه می‌یابد.

همچنین به‌منظور ممانعت از نفوذ رطوبت از سطح زمین به داخل بنا، سطح آن بالاتر از زمین قرار گرفته و در فضای بین کف و زمین جریان هوا موجب تبخیر رطوبت و تهویه هوا شده و سبب خشک و قابل‌استفاده شدن کف ساختمان می‌شود.

وجود ایوان به‌عنوان یک عنصر ویژه در خانه‌های این اقلیم جایگاهی خاص عرضه می‌دارد. وجود ایوان را می‌توان ادامه ارتفاع گرفتن بنا از زمین در این مناطق دانست که در دنباله‌ی مقابله با رطوبت زیاد ایجاد می‌گردد. ایوان بیانی از برون‌گرایی خانه‌های ناحیه معتدل و مرطوب ایران (شمال کشور) بوده و عنصری است که مکان انجام فعالیت‌های بسیاری از مردم این اقلیم می‌باشد و به‌واسطه اینکه در زیر سقف بیرون زده شیروانی واقع می‌شود از نفوذ باران نیز در امان بوده و ارتباط‌دهنده فضاهای داخلی چون اتاق‌هاست که با وجود آن نیازی به ورود به حیاط و رفتن به نقطه‌ای دیگر از فضاهای خانگی نمی‌باشد.

شکل ساختمان خانه عمران اشراق

در این مناطق هیچ‌گونه محدودیتی در شکل ساختمان وجود ندارد و می‌توان از اشکال آزاد و حتی صلیبی استفاده کرد و فقط توصیه می‌شود. ساختمان‌ها در جهت شرقی - غربی گسترش یابد و با مقطع افقی کشیده و باریک طراحی شوند.

تهویه

در این اقلیم، برقراری تداوم جریان هوا یکی از مهم‌ترین عوامل آسایش در داخل بناست. بنابراین، توصیه می‌شود با بیشترین استفاده از بادهای مفید محلی و با تعبیه بازشوهای مقابل هم و ایجاد دالان‌های عبور هوا در حدفاصل بخش‌های مختلف ساختمان و نیز ایجاد فضای باز بین دو ساختمان و نیز ایجاد فضای باز بین دو ساختمان مجاور، این امکان فراهم می‌شود.

سطح بازشوها

در این مناطق، به علت استفاده از جریان هوا، طراحی بازشوها با سطوح نسبتاً زیاد، سقف‌های بلند و ایوان‌های عریض در اطراف ساختمان، توصیه می‌شود.

رنگ سطوح

هیچ‌گونه محدودیتی در رنگ سطوح خارجی بنا در این اقلیم وجود ندارد، اما به دلیل بارندگی زیاد در این مناطق، می‌بایست بام‌ها شیب‌دار (شیب تند) طراحی شوند.

به منظور حفاظت اتاق‌ها از باران، بالکن‌های عریض و سرپوشیده‌ای در اطراف آن‌ها طراحی می‌شوند. این فضاها در بسیاری از ماه‌های سال برای کار و استراحت و در مواقعی نیز برای نگهداری محصولات کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

مصالح

در این مناطق معمولاً ساقه‌های برنج عناصر اصلی تشکیل‌دهنده پوشش سقف‌های شیب‌دار هستند. ایستایی ساختمان توسط اسکلتی چوبی تأمین می‌گردد که از آن در بدنه‌ها نیز استفاده می‌شود و پوشش نهایی آن با خشت است و گل‌اندود می‌شود و از مصالح دیگری همچون سنگ، خشت و سفال نیز در کنار ساختمان‌های تماماً چوبی استفاده شده است.

توصیه‌های طراحی بر اقلیم سرد

بناهای سنتی در اقلیم سرد مانند نواحی مرکزی فلات ایران دارای حیاط مرکزی بوده و سایر قسمت‌ها دورتادور این حیاط چیده می‌شوند. از آنجایی که در بیشتر روزهای سال، مناطق کوهستانی سرد و یا بسیار سرد است اکثر فعالیت‌های روزمره در اتاق‌ها انجام می‌پذیرد. لذا ابعاد حیاط‌ها در این مناطق قدری کوچک‌تر از نواحی فلات مرکزی ایران است. برای محافظت اتاق‌ها از سرمای زمستان تمام پنجره‌ها به صورت مضاعف ساخته شده‌اند، یعنی از دو پنجره که پنجره داخلی روبه‌داخل اتاق و دیگری به سمت خارج باز می‌شود. جبهه جنوبی ساختمان به دلیل کوتاه و معتدل بودن فصل تابستان کمتر به کار گرفته می‌شود. به علت سرمای زیاد جریان هوا در مسکن ضروری نمی‌باشد ولی به منظور هدایت نور خورشید در جبهه‌های شمالی، پنجره و یا ارسی‌های بزرگ قرار دارند تا نور بیشتری وارد بنا شود. پائین بودن کف حیاط بناهای اقلیم سرد به اندازه ۱ تا ۱۰۵ متر از سطح پیاده‌روها است تا بتوان آب جاری در نهرها و جوی‌ها را بر باغچه حیاط یا آب‌انبار واقع در زیرزمین سوار نمود و از سوی دیگر، زمین مانند عایق حرارتی اطراف بنا را احاطه کرده، مانع از تبادل حرارتی بین بنا و محیط پیرامون آن و باعث حفظ حرارت درون ساختمان می‌شود.

در نواحی سرد، باید از ایجاد اتاق‌ها و فضاهای بزرگ داخل بنا اجتناب نمود چراکه با افزایش سطح تماس آن‌ها با فضای سرد بیرونی، گرم کردن این فضای وسیع مشکل خواهد بود. بنابراین در این مناطق سقف اتاق‌ها را پائین‌تر از اتاق‌های مشابه در سایر حوزه‌های اقلیمی در نظر می‌گیرند تا حجم اتاق کاهش یابد و سطح خارجی نسبت به حجم بنا حداقل گردد. ارتفاع کم سقف در تالارها و اتاق‌های مهم و طاق راسته‌ها در این مناطق مشهور است و همچنین برای جلوگیری از تبادل حرارتی بین داخل و خارج بنا از بازشوهای کوچک و به تعداد کم استفاده می‌کنند. قطر زیاد دیوارها نیز به نوبه خود از تبادل حرارتی بین فضای داخلی بنا و محیط بیرونی ساختمان جلوگیری می‌کند.

برخلاف مناطق معتدل و مرطوب سواحل جنوبی دریای خزر، خانه‌های این مناطق، اغلب دارای زیرزمینی با سقف کوتاه در پائین زمستان نشین هستند که به علت خنکی هوای آن، در تابستان برای سکونت و آسایش ساکنان خانه به کار می‌رود.

شکل ساختمان

در این اقلیم اشکال ساختمانی فشرده و متراکم با پلان مربع و حجم نزدیک به مکعب که موجب کاهش اثر باد بر ساختمان می‌شود، مناسب‌تر است.

تهویه

در این مناطق با استفاده از تهویه طبیعی یا انتخاب مصالح ساختمانی مناسب، امکان کنترل طبیعی هوای داخل ساختمان وجود دارد، اما در ماه‌های سرد زمستان، به دلیل سرمای شدید و رطوبت کم هوا، باید ورود هوای خارج به داخل را به حداقل ممکن رساند. یکی از مسائل عمده در فصل زمستان، جلوگیری از تعرق روی سطوح داخلی است. با استفاده از تهویه طبیعی نمی‌توان از ایجاد تعرق جلوگیری کرد، زیرا ورود بدون کنترل هوای خارج به داخل ساختمان باعث به جریان افتادن هوای سرد و ناراحت‌کننده (سوز) می‌شود. همچنین، به علت کم بودن رطوبت هوای وارده، رطوبت هوای داخل کاهش می‌یابد که ممکن است باعث سوزش و خارش پوست بدن شود. پس بهترین راه جلوگیری از تعرق، نصب هواکش‌های برقی در قسمت‌هایی است که بخار آب تولید می‌شود (مانند آشپزخانه)

رنگ و بافت سطوح

در اقلیم سرد می‌بایست سطح خارجی را در برابر حجم مورد پوشش به حداقل ممکن رساند و در پوشش سطوح خارجی ساختمان نیز از بافت خشن و رنگ‌های تیره استفاده کرد.

سطوح بازشوها

کاهش مساحت سطوح بازشو به حداقل ممکن و استفاده از شیشه‌های چند جداره در پنجره‌ها که تعداد جداره‌ها متناسب با افزایش شدت سرما افزایش یابد، توصیه می‌شود.

شکل بام