



## دوره جامع طراحی پلان به سبک WMD

سرویس بهداشتی یکی از قسمت‌های پراهمیت و جدایی ناپذیر در انواع ساختمان‌های مسکونی و غیر مسکونی می‌باشد. با وجود اینکه عموماً مساحت سرویس‌های بهداشتی کوچک است و بخش کمی از فضای خانه را تشکیل می‌دهد اما طراحی اصولی و رعایت استانداردهای طراحی داخلی و ضوابط سرویس بهداشتی به همراه جانمایی المان‌های مختلف در سرویس بهداشتی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. در این مقاله سعی شده تا با رجوع به منابع معتبر ضوابط سرویس بهداشتی به طور کامل بررسی شود.



### محل قرارگیری سرویس بهداشتی

یکی از اولین مواردی که به هنگام طراحی پلان و طراحی سرویس بهداشتی باید به آن دقت شود، مشخص کردن محل قرارگیری سرویس بهداشتی است. به طور کلی در طراحی پلان سرویس بهداشتی بهتر است به گونه‌ای طراحی شود که درب آن روبه‌روی هیچ یک از سایر مناطق خانه قرار نگیرد و ترجیحاً درب دستشویی روبه‌روی فضاهای پرت و حاشیه‌ای خانه باز شود. علت این مورد این است که باز شدن درب سرویس بهداشتی روبه‌روی فضاهایی مثل نشیمن و پذیرایی، جلوه زیبایی





ندارد و گاهی موجب آزردن خاطر شدن اهالی یا مهمانان خواهد شد. اما مطابق مبحث ششم مقررات ملی ساختمان ویرایش ۱۳۹۶، در صورتی که از فضای نشیمن، دید به داخل سرویس بهداشتی وجود داشته باشد، استفاده از فضای بهداشتی توأم مجاز نیست.

پ- در صورتی که از فضای نشیمن عمومی یا سالن، دید به داخل فضای بهداشتی وجود داشته باشد، استفاده از فضای بهداشتی توأم مجاز نیست و باید فضایی به عنوان پیش‌ورودی در آن تعبیه شود که با در از سایر قسمت‌های آن جدا شود. نصب کاسهٔ روشویی در فضای پیش‌ورودی مجاز است، مشروط بر آن‌که در حرکت و دسترسی به سایر قسمت‌های فضای بهداشتی اختلال ایجاد ننماید.

سرویس بهداشتی عمومی هر خانه، بهتر است در نزدیکی درب ورودی خانه باشد که دسترسی سریع به آن فراهم باشد. در برخی از خانه‌های بزرگ، اتاق خواب‌ها دارای سرویس بهداشتی مجزا هستند. همچنین بهتر است محل قرارگیری سرویس‌های بهداشتی نزدیک حمام و آشپزخانه باشد تا از یک لوله‌کشی و تاسیسات استفاده شود و از هزینه‌های اضافی جلوگیری کرد.

## ارتفاع عایق کاری سرویس بهداشتی مقررات ملی ساختمان

در مقررات ملی ساختمان مشخصاً صحبتی از ارتفاع عایق کاری سرویس بهداشتی نشده است اما در نشریات مختلف مانند نشریه ۵۵ مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی صراحتاً در خصوص ارتفاع عایق کاری فضاهای مرطوب صحبت شده است. ارتفاع عایق کاری سرویس بهداشتی طبق این نشریه ۱۵ سانتی‌متر بالاتر از محل سرریز آب ذکر شده است. که در تصویر زیر این بند را مشاهده میکنید.

### ۸-۴-۵- عایقکاری کف آشپزخانه، سرویس‌های بهداشتی و فضاهای مشابه

در مکانهایی که احتمال ریزش آب در کف و قسمت پایین دیوارها وجود داشته باشد عایقکاری کف و پای دیوار امری ضروری است. معمول‌ترین عایق که در این موارد به کار می‌رود، قیر و گونی، شمع، مقوا و گونی قیراندود است که به ذکر آنها اکتفا می‌شود.

نحوه عایقکاری عیناً همانند عایقکاری بام است با این تفاوت که عایقکاری قائم پای دیوارها در این مکانها تا ۱۵ سانتیمتر بالاتر از بالاترین نقطه‌ای که امکان ریزش آب و تجمع آن وجود دارد (مانند لبه وان و زیر دوش) ضروریست. نظر به اینکه تغییرات درجه حرارت در داخل ساختمان از بام آن کمتر است، لذا مصرف قیر ۱۵/۱۰۰ در استاندارد ۲۱۱ ایران مرجح شمرده شده است.

## ابعاد سرویس بهداشتی





از جمله مهمترین آیتم هایی که به هنگام طراحی سرویس بهداشتی باید به آن توجه داشت، رعایت حداقل ابعاد سرویس بهداشتی است. ابعاد سرویس بهداشتی معمولی حداقل ۱۱۰ در ۱۱۰ سانتی متر است اما اگر سرویس بهداشتی مخصوص ضوابط معلولین طراحی شود، مطابق با ضوابط مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری، حداقل ابعاد باید ۱۵۰ در ۱۷۰ سانتی متر باشد تا گردش صندلی چرخدار در آن امکان پذیر باشد. بعلاوه ارتفاع کف تا سقف سرویس بهداشتی هم نباید کمتر از ۲۱۰ سانتی متر باشد. مواردی که ذکر شد همگی مطابق بند ۴-۵-۶-۲ مبحث چهارم مقررات ملی ویرایش ۱۳۹۶ است که تصویر آن در زیر آمده است:

### ۴-۵-۶-۲ اندازه های فضاهای بهداشتی

۴-۵-۶-۱ اندازه افقی تمام شده برای ضلع کوچک تر هر فضای بهداشتی در هیچ شرایطی نباید از ۱/۱۰ متر کمتر باشد مگر آنکه در مقررات اختصاصی تصرفی به گونه ای دیگر تعیین شده باشد.

در صورتی که محدوده ای به عنوان پیش ورودی در داخل فضای دوش مستقل پیش بینی شود یکی از ابعاد فضای دوش باید حداقل ۱/۵۰ متر باشد.

۴-۵-۶-۲ حداقل اندازه فضای بهداشتی برای استفاده افراد معلول، ۱/۷۰ × ۱/۵۰ متر است

۴-۵-۶-۳ ارتفاع فضاهای بهداشتی در هر قسمت که فرد به طور معمول به صورت ایستاده است نباید از ۲/۱۰ متر کمتر باشد مگر آنکه در مقررات اختصاصی تصرفی به گونه ای دیگر تعیین شده باشد.

به طور خلاصه برای حداقل ابعاد دستشویی می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- حداقل ابعاد سرویس بهداشتی ۱۱۰ در ۱۱۰ سانتی متر است.
- حداقل ابعاد سرویس بهداشتی معلولین ۱۵۰ در ۱۷۰ سانتی متر است. (مطابق با ضوابط طراحی معماری برای افراد دارای معلولیت)
- اندازه استاندارد سرویس بهداشتی در خانه های کوچک و با متراژ کم، ۱۱۰ در ۱۵۰ سانتی متر در نظر گرفته می شود.
- ابعاد مناسب برای طراحی سرویس بهداشتی شامل روشویی، وان و توالت فرنگی، ۱۵۵ در ۲۱۵ سانتی متر است.
- ابعاد مناسب برای طراحی سرویس بهداشتی شامل روشویی، توالت فرنگی و درب رو به داخل، ۱۲۰ در ۱۴۰ سانتی متر است.
- ابعاد مناسب برای طراحی سرویس بهداشتی شامل روشویی، وان، دوش و توالت فرنگی، ۲۱۵ در ۲۶۰ سانتی متر است.





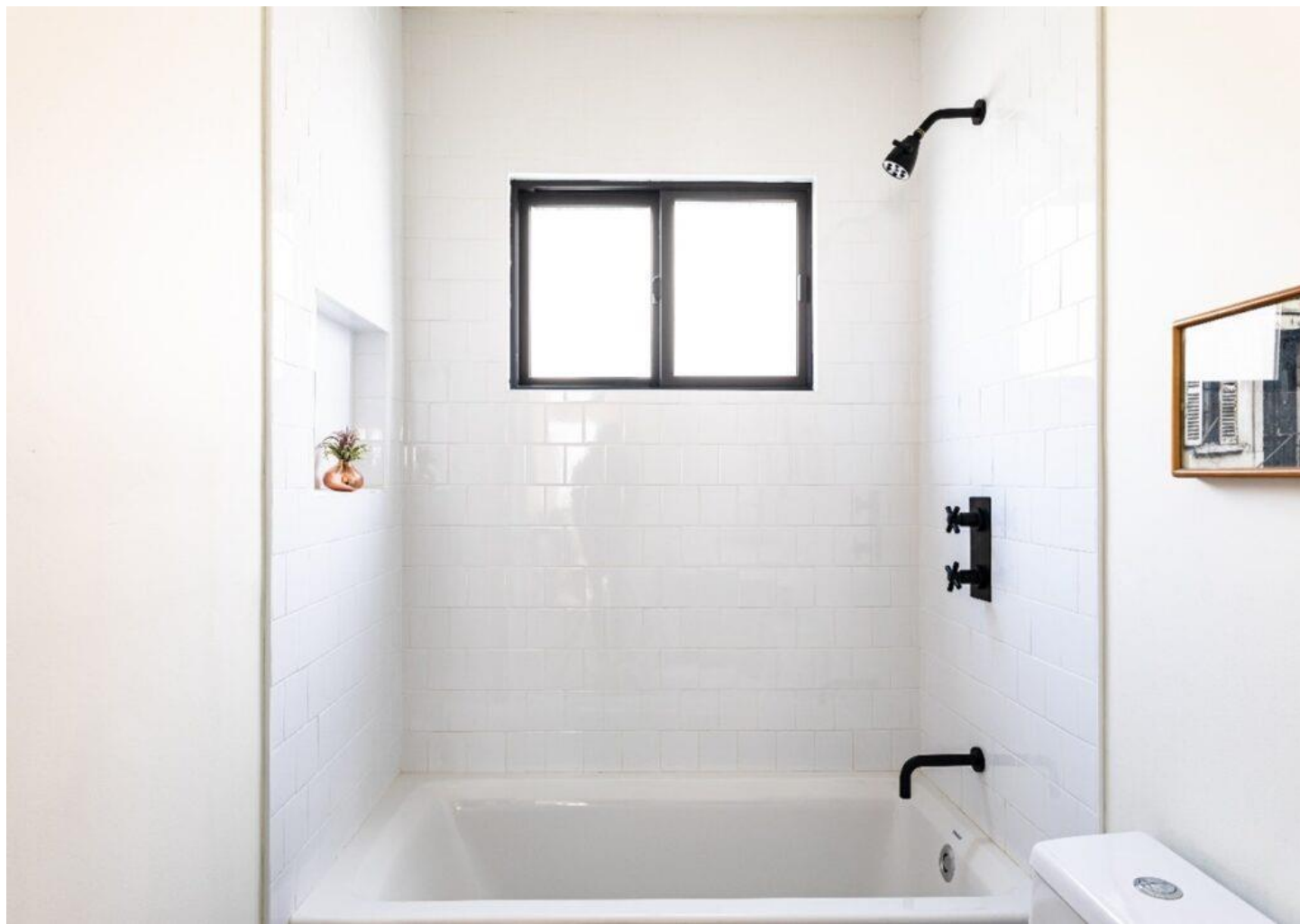
- ابعاد مناسب برای طراحی سرویس بهداشتی مختص دو نفر با وان مستقل، حداقل ۱۸۵ در ۳۵۰ سانتی متر است.
- حداقل ارتفاع سرویس بهداشتی ۲۱۰ سانتی متر است.



### ضوابط تهویه در سرویس بهداشتی

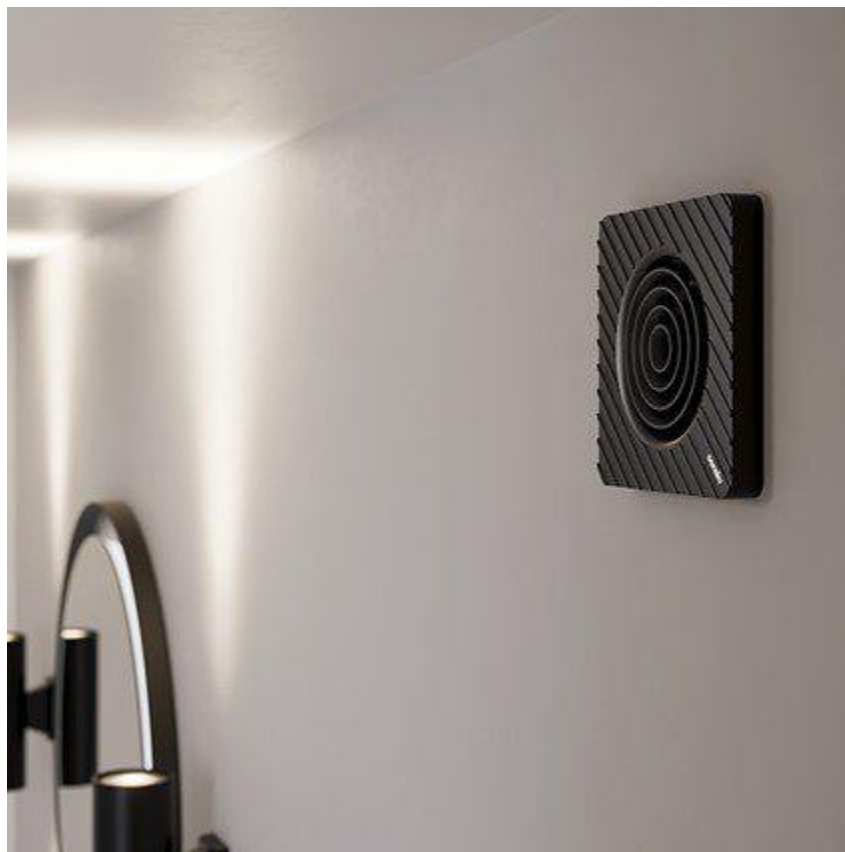
از جمله مهم ترین مواردی که در سرویس بهداشتی اهمیت بسیاری دارد، تهویه مناسب دستشویی و رعایت ضوابط تهویه در سرویس بهداشتی است. وظیفه تهویه سرویس بهداشتی، کاهش رطوبت و بوی نامطبوع به وسیله انتقال هوای داخل دستشویی به بیرون محیط آن است. بوی نامطبوع و هوای آلوده داخل سرویس های بهداشتی موجب آزرده خاطر شدن ساکنین و حتی ابتلا به بیماری می شود. تهویه سرویس های بهداشتی به دو صورت تهویه مکانیکی و تهویه طبیعی صورت می گیرد. تهویه طبیعی به کمک قرار دادن پنجره بر روی دیوار سرویس بهداشتی صورت می گیرد. حداقل ابعاد این پنجره مطابق مبحث ششم مقررات ملی ساختمان ویرایش ۱۳۹۶، باید ۰.۱۸ مترمربع باشد.





اما در صورتی که امکان استفاده از تهویه طبیعی وجود نداشت، استفاده از یک هواکش با کیفیت به جهت تهویه مکانیکی سرویس بهداشتی از اهمیت بسیاری برخوردار است. هواکش سرویس بهداشتی باید به گونه‌ای انتخاب شود که بتواند کل هوای داخل دستشویی را در مدت زمان ۱۰ دقیقه تخلیه کند. بنابراین با توجه به میزای فضایی که برای سرویس بهداشتی در نظر می‌گیریم، باید هواکش مناسب را تهیه و نصب کنیم. بعلاوه تمامی سرویس‌های بهداشتی یک خانه باید به صورت مجزا دارای تهویه باشند و معمولاً کلید تهویه در مجاورت کلید لامپ‌ها قرار می‌گیرد. همچنین در هنگام طراحی پلان سرویس بهداشتی، جانمایی داکت تاسیساتی الزامیست. حداقل **ابعاد داکت سرویس بهداشتی** 40 در ۶۰ سانتی‌متر است. باید توجه داشت که دیوارهای داکت تاسیسات بر روی آن قرار می‌گیرد باید ضخامت ۲۰ سانتی‌متری داشته باشند.





## ضوابط تاسیسات در سرویس بهداشتی

تاسیسات سرویس بهداشتی شامل شیرآلات، تهویه دستشویی، انواع توالت فرنگی و ایرانی، سیستم برق کشی و لوله کشی است. انتخاب متریا ل مناسب به همراه نصب و اجرای صحیح آنها اهمیت بالایی دارد.

## شیرآلات سرویس بهداشتی

شیرآلات سرویس بهداشتی باید جنس ضد زنگ و ضد آب داشته باشند. همچنین می بایست به ارتفاع قرارگیری شیرآلات سرویس بهداشتی دقت زیادی داشت چراکه بلند یا کوتاه بودن ارتفاع شیرآلات، استفاده از آنها را برای افراد دشوار می کند. عموماً شیرآلات روشویی در ارتفاع ۸۰ سانتی متری از کف قرار می گیرند. بعلاوه محل قرار گرفتن قلاب نگهدارنده شلنگ شیر مخلوط توالت مطابق استاندارد، ۷۵ سانتی متر و ارتفاع شیر آب سرد و گرم شلنگ توالت، ۵۰ سانتی متر از کف سرویس بهداشتی در نظر گرفته می شود.





## ابعاد توالت فرنگی

در رابطه با ابعاد توالت فرنگی باید به ارتفاع سرویس فرنگی از کف و حداقل ابعاد آن توجه ویژه‌ای داشت. طول سرویس فرنگی یک تکه استاندارد، معمولاً بین ۵۳ تا ۷۵ سانتی‌متر و عرض آن ۵۰ سانتی‌متر است. همچنین ارتفاع نشیمن آن بین ۳۵ تا ۴۱ و ارتفاع مخزن توالت فرنگی نیز بین ۵۰ تا ۹۰ سانتی‌متر می‌باشد. بعلاوه فاصله لوله فاضلاب توالت فرنگی تا دیوار در حدود ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر در نظر گرفته می‌شود.

## ابعاد توالت ایرانی

استاندارد ابعاد توالت ایرانی در پلان، ۶۰ در ۴۰ سانتی‌متر است. همچنین در ادامه به برخی نکات مهم در نصب توالت ایرانی پرداخته‌ایم:

- جهت نصب توالت ایرانی باید به سمت شرق باشد به گونه‌ای که محور طولی آن در راستای جهت قبله نباشد و می‌بایست با زاویه ۹۰ درجه نسبت به جهت قبل نصب شود.
- پیش از نصب سرویس ایرانی، عایق کاری سطح زیرین توالت ایرانی تا داخل لوله فاضلاب باید به درستی انجام شود.
- فاصله سنگ توالت ایرانی از هر طرف حداقل





- سانتی متر می باشد.
- کف توالی ایرانی باید با سطح سرامیک سرویس بهداشتی هم تراز باشد تا در صورت پخش آب در سرویس بهداشتی، از تجمع آن جلوگیری شود.

### ضوابط تاسیسات الکتریکی در سرویس بهداشتی

در هنگام اجرای سیستم الکتریکی سرویس بهداشتی، می بایست به سیم کشی، ارتفاع کلید پریزها و میزان روشنایی دستشویی توجه داشت. بند ۴-۵-۶-۱-۵ مبحث چهارم مقررات ملی در این مورد اینطور ذکر می کند:

۴-۵-۶-۱-۵ نوع، حریمها و شرایط نصب کلید و پریز و سایر تجهیزات الکتریکی در فضاهای بهداشتی، باید با رعایت مقررات مبحث سیزدهم به گونه ای باشد که ایمنی استفاده کنندگان از فضاهای بهداشتی را فراهم آورد.

سیم کشی برق همواره باید توسط افراد برق کار و ماهر انجام شود تا از کیفیت و اجرای اصولی آن اطمینان حاصل شود. کلید پریزهای سرویس بهداشتی عموماً در ارتفاع ۱۳۰ سانتی متری از کف قرار می گیرند. بعلاوه مطابق استاندارد نظام مهندسی، پریزهای داخل دستشویی باید در فاصله ۹۰ سانتی متری از روشویی قرار گیرند. همچنین روشنایی سرویس بهداشتی باید به گونه ای تامین شود که فضا را به طور کامل روشن کند. برای تامین روشنایی مورد نیاز سرویس بهداشتی، معمولاً از یک لامپ با نور مناسب در سقف استفاده شده و افزون بر آن، برای زیبایی و تامین نور بیشتر، از نورهای متمرکز اطراف آینه دستشویی استفاده می شود.

### ضوابط کفسازی در سرویس بهداشتی

یکی دیگر از مهمترین ضوابط سرویس بهداشتی، ضوابط کفسازی در سرویس بهداشتی است. هدف از کفسازی دستشویی، ایجاد سطحی مقاوم، زیبا، قابل شستشو و عایق رطوبت است که زیبایی و دوام مناسبی نیز داشته باشد.

شیب بندی کف سرویس بهداشتی که اجرای آن از ضروری ترین مراحل کفسازی است، باید با استفاده از بتن سبک انجام شود بعلاوه شیب استاندارد برای کف دستشویی ۱.۵ درصد می باشد. در ادامه به برخی نکات مهم با توجه به ضوابط کفسازی در سرویس بهداشتی می پردازیم:

- سیمانکاری دیواره های سرویس بهداشتی تا ارتفاع ۳۵ سانتی متری از کف انجام شود
- حداقل دو لایه قیرگونی با همپوشانی ۱۰ سانتی متری و عمود برهم انجام شود
- اجرای ۳ سانتی متر ملات زیر سرامیک
- فاصله بین سرامیک های کف بین ۲ تا ۵ میلی متر باشد
- استفاده از دوغاب ۲۴ ساعت پس از اتمام سرامیک کاری







- زیر سنگ توالت ایرانی حتما باید از مصالح مناسب همچون ماسه نرم استفاده شود تا از شکسته شدن سنگ توالت جلوگیری کند
- کف سرویس بهداشتی نباید لغزنده باشد به همین علت از سرامیک با ضریب اصطکاک بالا استفاده شود

## ضوابط نور در سرویس بهداشتی

در قسمت ضوابط تاسیسات در سرویس بهداشتی، به صورت خلاصه در رابطه با روشنایی و برخی ضوابط نور در سرویس بهداشتی صحبت کردیم. همانطور که اشاره شد نور سرویس بهداشتی باید طوری باشد که فضا به طور کامل روشن باشد. تامین نور فضای داخل سرویس بهداشتی، به دو صورت طبیعی و غیر طبیعی امکان پذیر است. در صورتی که دیوار سرویس بهداشتی در مجاورت هوای باز باشد، می توان از پنجره به عنوان نورگیر دستشویی استفاده شود. اما باید توجه شود که به دلیل حفظ حریم خصوصی کاربران، این پنجره باید در ارتفاع زیاد نسبت به کف قرار گیرد همچنین از شیشه های مات برای این پنجره استفاده شود. مطابق با ضوابط نور در سرویس بهداشتی، می بایست از تابش مستقیم نور خورشید بر روی چاه ها جلوگیری شود چراکه تابش مستقیم نور خورشید به این نقاط موجب انتشار بوی بسیار نامطبوعی می شود. ابعاد حداقل پنجره دستشویی معمولا ۴۵ در ۴۵ سانتی متر است. به عبارت دیگر حداقل مساحت پنجره ۱۸۰۰ سانتی متر مربع است. بند ۴-۵-۶-۳ مبحث چهار مقررات ملی ساختمان ویرایش ۱۳۹۶، در رابطه با سطح بازشوی الزامی در صورت استفاده از تهویه طبیعی اینگونه ذکر می کند:

خواندن این مقاله انواع پهنه بندی طرح تفصیلی { راهنمای کامل پهنه بندی و ویژگی آنها }

### ۴-۵-۶-۳ نورگیری و تهویه

۴-۵-۶-۳-۱ سطح بازشوی الزامی در صورت تعویض هوای طبیعی در فضاهای بهداشتی طبق جدول ۴-۶-۱ و حداقل ۰/۱۸ مترمربع است. نورگیری و تعویض هوای طبیعی برای فضاهای بهداشتی الزامی نیست و می توان آن ها را بصورت مصنوعی تامین نمود. مگر اینکه در تصرف خاصی الزام شده باشد.

در صورتی که به نور طبیعی دسترسی نداشته باشیم، می توانیم از لامپ های سقفی و نورپردازی اطراف آینه روشویی برای تامین رونایی مورد نیاز سرویس بهداشتی استفاده کنیم.

## ابعاد درب سرویس بهداشتی





اولین نکته در مورد طراحی درب سرویس بهداشتی این است که درب دستشویی نباید روبه روی درب های دیگر واحد باز شود و معمولا طراحان طوری نقشه می کشند که درب سرویس بهداشتی مقابل فضاهای پرت و حاشیه ای ساختمان باشد. ابعاد درب سرویس بهداشتی باید حداقل دارای عرض ۶۱ تا ۸۵ سانتی متر بسته به متر اژ واحد باشد. همچنین ارتفاع درب سرویس بهداشتی نیز نباید از ۲۰۳ تا ۲۰۴ سانتی متر کمتر باشد. در صورتی که سرویس بهداشتی برای استفاده معلولین نیز طراحی شود، عرض درب نباید از ۹۰ سانتی متر کمتر باشد. برای آشنایی بیشتر با ابعاد و اندازه انواع درب می توانید به مقاله "[نحوه ترسیم درب در اتوکد](#)" مراجعه فرمایید.





نکته مهم دیگر این است که به علت رطوبت موجود در سرویس بهداشتی، می بایست تا ارتفاع ۲۰ سانتی متری درب را عایق - کاری کنیم تا از پوسیدگی یا زنگ زدن درب سرویس بهداشتی جلوگیری شود. همچنین جنس درب سرویس بهداشتی باید از جنس مقاوم در برابر رطوبت و آن باشد. امروزه درب های سرویس بهداشتی با متریال های مختلف از جمله چوب، فلز، شیشه و پلاستیک تولید می شوند. مطابق با ضوابط طراحی سرویس بهداشتی عمومی، درب سرویس بهداشتی نباید روی کاسه توالت باز شود.

## استاندارد تعداد سرویس های بهداشتی

به طور کلی برای فضاهای عمومی، به ازای هر ۲۵ نفر، یک سرویس بهداشتی عمومی تعبیه می شود. اما در فضاهای مسکونی و داخل خانه ها، عمدتاً معمولاً یک سرویس بهداشتی عمومی در نزدیکی درب ورودی خانه و یک سرویس و حمام در نزدیکی اتاق ها و در بخش خصوصی خانه قرار می گیرد.

## نکات تکمیلی طراحی سرویس بهداشتی

- قرار دادن یک پریز برق کنار آینه دستشویی و در فاصله ۹۰ سانتی متری روشویی
- شیر آب و شلنگ توالت در سمت راست قرار می گیرند
- قرار دادن کمدهایی برای آویزان حوله ها و مواد بهداشتی
- در مکان های اداری، فاصله محل کار تا سرویس بهداشتی حدود ۱۰۰ متر باید باشد
- در شرکت هایی با بیش از ۵ کارمند، تفکیک سرویس بهداشتی مردانه و زنانه الزامی است
- دمای مناسب سرویس بهداشتی ۲۱ درجه سانتی گراد است.
- طبق بند ۴-۵-۶-۵ مبحث ششم مقررات ملی ساختمان ویرایش ۱۳۹۶، دیوارهای سرویس بهداشتی باید حداقل تا ارتفاع ۱.۲ متری و دیوارهای حمام باید تا ارتفاع ۲ متری از کف کاشی کاری شوند.

### ۴-۵-۶-۵ کفسازی و پوشش دیوار

در تمام ساختمان ها، 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 به نحو مناسب عایق کاری رطوبتی شده و با کاشی یا دیگر مصالح قابل شستشو پوشیده شوند.





در آخر پیشنهاد می‌کنیم برای یادگیری بیشتر در این حوزه، آموزش‌های طراحی پلان معماری را در سایت کدخدا دنبال کنید. در **کلاس طراحی پلان** آکادمی کدخدا موارد متعددی از جمله ضوابط طراحی سرویس بهداشتی، **ضوابط پارکینگ** و... به طور مفصل توضیح داده شده‌اند و همچنین پاسخ سوالاتی مثل **نقشه ازبیلت چیست** را می‌توانید با جستجو در سایت آکادمی کدخدا بیابید.

## منابع

۱. مبحث ششم مقررات ملی ساختمان ویرایش ۱۳۹۶
۲. مبحث ۱۳ مقررات ملی ساختمان ویرایش ۱۳۹۵
۳. نشریه ۱۲۸
۴. ضوابط طراحی معماری برای افراد دارای معلولیت

## نکات تکمیلی طراحی سرویس بهداشتی

تا اینجای مقاله به نکات سرویس بهداشتی به طور کامل اشاره کردیم. اما ما در سایت آکادمی کدخدا به موارد مهم دیگری پرداختیم. برای مثال در طراحی ساختمان، رعایت **ضوابط طراحی رمپ** اهمیت بالایی دارد، زیرا این بخش تأثیر مستقیمی بر دسترسی افراد به فضاهای مختلف دارد. رمپ‌ها باید با شیب استاندارد طراحی شوند تا علاوه بر استفاده راحت، ایمنی کاربران نیز تضمین شود. همچنین، **سطح اشغال و تراکم ساختمان‌ها** یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در طراحی پلان معماری است که باید بر اساس قوانین شهری تعیین شود. رعایت این ضوابط باعث می‌شود تا فضاهای سبز و دسترسی‌های شهری به درستی مدیریت شوند.

یکی دیگر از نکات مهم در طراحی ساختمان، **ضوابط و الزامات پارکینگ** است. هر ساختمان باید تعداد کافی پارکینگ برای ساکنان و کاربران خود تأمین کند. در این میان، آشنایی با **ابعاد پارکینگ مزاحم** و نحوه استقرار صحیح آن در پلان، به افزایش کارایی فضاهای پارکینگ کمک می‌کند. همچنین، در بخش طراحی نما و سازه، **ضوابط کنسول در ساختمان** باید رعایت شود تا تعادل بصری و سازه‌ای ساختمان حفظ شود و از بروز مشکلات احتمالی جلوگیری گردد. مراحل اجرای پروژه‌های ساختمانی نیز شامل مراحل مختلفی از جمله طراحی، اخذ مجوز، ساخت و نازک‌کاری است. آگاهی از **مراحل ساختمان‌سازی** می‌تواند به معماران کمک کند تا پروژه‌ها را به صورت اصولی مدیریت کنند. همچنین، در فرآیند طراحی، آشنایی با **تفاوت نقشه‌های فاز یک و دو** ضروری است، زیرا نقشه‌های فاز یک بیشتر شامل ایده‌های اولیه و کلیات طرح هستند، در حالی که نقشه‌های فاز دو جزئیات اجرایی را مشخص می‌کنند. برای یادگیری این مباحث به صورت حرفه‌ای، شرکت در یک دوره آموزش طراحی معماری می‌تواند مسیر یادگیری را تسریع کند و دانش فنی افراد را افزایش دهد.





# آکادمی کدخدا

دانشگاهی برای عمران و معماری

www.CADkhoda-academy.ir

در نهایت، توجه به جزئیاتی مانند حداقل ارتفاع کف تا زیر پنجره، یا همان **حداقل OKB پنجره**، اهمیت زیادی دارد، زیرا تأثیر مستقیمی بر نورگیری، تهویه و ایمنی فضاهای داخلی خواهد داشت. رعایت این موارد در کنار سایر ضوابط معماری، نقش بسزایی در طراحی یک ساختمان اصولی و استاندارد دارد.

**دوره طراحی پلان معماری ویژه بازار کار**  
**WMD**

- \* 0 تا 100 ضوابط شهرداری و مقررات ملی
- \* طراحی داخلی معماری و ایده پردازی
- \* طراحی یک پروژه واقعی از جواز تا طراحی در اتوکد و تحویل به کارفرما
- \* بررسی بیش از 50 پروژه شاخص ایران
- \* آشنایی با ایده پردازی معماران بزرگ
- \* آموزش کتاب نویفرت
- \* ورکشاپ و وبینارهای ادواری و رایگان
- \* پشتیبانی مستقیم با مدرس دوره
- \* دسترسی مادام العمر
- \* آپدیت های رایگان با تغییر مقررات

**اطلاعات بیشتر** 70% OFF

