

# گزیده ای کاربردی از نکات مهم حفاظت ساختمان ها در مقابل حریق

## راهنمای تصویری و تشریحی مبحث سوم مقررات ملی

ZARNAGSH.IR

### A Complete **Self Study Guide**

80 صفحه PDF

فهرست مطالب

۱- تعاریف

- ۱-۱- ارتفاع طبقه و بنا..... ۱
- ۱-۲- حریق بند..... ۱
- ۱-۳- دیوار جان پناه..... ۲
- ۱-۴- دیوار کتیبه..... ۲
- ۱-۵- دیوار مشترک..... ۳
- ۱-۶- شیب راه..... ۳
- ۱-۷- طبقه..... ۴
- ۱-۸- طبقه خیابان..... ۴
- ۱-۹- میان طبقه..... ۴
- ۱-۱۰- چند نکته درباره ساختمان های چند طبقه با کاربری های مختلف..... ۷
- ۲- راه های خروج از بنا و فرار از حریق..... ۹
- ۲-۱-۱- سرسره فرار..... ۹
- ۲-۱-۲- ظرفیت راه خروج..... ۱۰
- ۲-۱-۳- فضای پناه گرفتن..... ۱۰
- ۲-۱-۴- واحد زندگی..... ۱۰
- ۲-۱-۵- فضای انتظار..... ۱۰
- ۲-۱-۶- فضای ورودی..... ۱۰
- ۲-۲- دامنه کاربرد..... ۱۰
- ۳- مشخص بودن راه خروج..... ۱۱
- ۳-۱- دوربندی راه های خروج قایم..... ۱۱
- ۲-۳- ارتفاع سقف..... ۱۱
- ۳-۳- سرگیر..... ۱۱
- ۴-۳- عدم اشغال پهنای مفید..... ۱۱

- ۳-۵- تغییر تراز کف..... ۱۲
- ۳-۶- پیوستگی راه های خروج..... ۱۲
- ۳-۷- آسانسور، پله برقی و پیاده روهای متحرک..... ۱۲
- ۴- بخش های سه گانه راه خروج..... ۱۳
- ۴-۱- دسترس خروج..... ۱۴
- ۴-۱-۱- محدودیتهای طول مسیر پیمایش، بن بست ها و مسیر مشترک پیمایش..... ۱۵
- ۴-۱-۲- اندازه گیری طول مسیر پیمایش از هر فضا..... ۱۵
- ۳-۱-۴- ساختار کریدورها..... ۱۵
- ۴-۱-۴- عرض کریدور..... ۱۵
- ۴-۱-۵- پیوستگی کریدورها..... ۱۶
- ۴-۱-۶- ورود مستقیم واحدها به راه پله..... ۱۶
- ۲-۴- خروج..... ۱۶
- ۴-۲-۱- دوربندهای الزامی خروج..... ۱۷
- ۲-۲-۴- بازشوها..... ۱۷
- ۴-۲-۳- منافذ در دوربند خروج..... ۱۷
- ۴-۲-۴- علایم شماره طبقه در پلکانها..... ۱۸
- ۴-۲-۵- پلکان و شیب راه خارجی..... ۱۸
- ۲-۲-۶- گذرگاه خروج..... ۲۰
- ۴-۲-۶-۱- عرض گذرگاه خروج..... ۲۰
- ۴-۲-۶-۲- ساختار گذرگاه خروج..... ۲۰
- ۴-۲-۶-۳- بازشوها در گذرگاه خروج..... ۲۰
- ۴-۲-۶-۴- منافذ در گذرگاه خروج..... ۲۱
- ۴-۲-۷- حداقل تعداد راه خروج..... ۲۱
- ۴-۲-۷-۱- ساختمان های با یک خروج..... ۲۳
- ۴-۱-۷-۲- آپارتمان های مسکونی..... ۲۳
- ۴-۱-۷-۲-۲- یک پلکان خروج دوربندی شده..... ۲۴

- ۲۵ ..... ۸-۲-۴- یک پلکان خارجی خروج.
- ۲۶ ..... ۹-۲-۴- خروج های افقی.
- ۲۷ ..... ۱-۹-۲-۴- ظرفیت راه خروج افقی.
- ۲۸ ..... ۴-۲-۹-۲- خروج الزامی علاوه بر خروج افقی.
- ۲۸ ..... ۴-۲-۹-۳- راه عبور از هر دو طرف خروج افقی.
- ۲۸ ..... ۴-۹-۲-۴- فضای پناه گرفتن خروج افقی.
- ۲۹ ..... ۵-۹-۲-۴- مساحت کف فضای پناه گرفتن.
- ۲۹ ..... ۶-۹-۲-۴- اختلاف سطح در دو سمت خروج افقی.
- ۳۰ ..... ۷-۹-۲-۴- جداسازی خروج افقی.
- ۳۰ ..... ۸-۹-۲-۴- پلکان فرار.
- ۳۰ ..... ۳-۴- تخلیه خروج.
- ۳۱ ..... ۴-۳-۱- طبقه یا تراز تخلیه خروج.
- ۳۴ ..... ۲-۳-۴- دسترس بدون مانع به معبر عمومی.
- ۳۵ ..... ۳-۳-۴- محل تخلیه خروج.
- ۳۵ ..... ۴-۳-۴- بازبودن اجزای تخلیه خروج.
- ۳۵ ..... ۵-۳-۴- حیاط یا محوطه خروج.
- ۳۵ ..... ۱-۵-۳-۴- پهنای حیاط یا محوطه خروج.
- ۳۶ ..... ۶-۳-۴- اجزای تشکیل دهنده راه خروج.
- ۳۶ ..... ۱-۶-۳-۴- درها.
- ۳۷ ..... ۱-۱-۶-۳-۴- درهای خروج بیرونی.
- ۳۷ ..... ۲-۶-۳-۴- اندازه درها.
- ۳۸ ..... ۳-۶-۳-۴- کف یا پاگرد طرفین در.
- ۳۹ ..... ۴-۶-۳-۴- نوع بازشدن در.
- ۳۹ ..... ۱-۴-۶-۳-۴- بازشدن از سمت داخل.
- ۴۰ ..... ۵-۶-۳-۴- وضعیت درهای خودبسته شو و خودکار بسته شو.
- ۴۰ ..... ۶-۶-۳-۴- کاربرد درهای کشویی، کرکره ای و گردان.
- ۴۰ ..... ۴-۳-۶-۶-۱- درهای گردان.

## ویژه آزمون نظارت و اجرا در رشته معماری مطابق با آخرین ویرایش مقررات ملی

- ۴۱..... ۲-۶-۳-۴-درهای کشویی افقی، کرکره ها و شبکه های قائم.
- ۴۲..... ۷-۶-۳-۴-آستانه درها.
- ۴۲..... ۸-۶-۳-۴-آرایش استقرار درها.
- ۴۲..... ۹-۶-۳-۴-پلکان.
- ۴۳..... ۱-۹-۶-۳-۴-عرض راه پله.
- ۴۳..... ۲-۹-۶-۳-۴-ارتفاع سرگیر.
- ۴۳..... ۳-۹-۶-۳-۴-اندازه کف و ارتفاع پله.
- ۴۴..... ۴-۹-۶-۳-۴-یکسانی اندازه ها.
- ۴۴..... ۵-۹-۶-۳-۴-پله های قوسی.
- ۴۵..... ۶-۹-۶-۳-۴-پله های مارپیچ.
- ۴۶..... ۷-۹-۶-۳-۴-دوربند و ساختار پلکان های خروج.
- ۴۷..... ۸-۹-۶-۳-۴-ارتفاع طی شده.
- ۴۷..... ۹-۹-۶-۳-۴-پلکان برای بام.
- ۴۷..... ۱۰-۶-۳-۴-شیراه ها.
- ۴۷..... ۱-۱۰-۶-۳-۴-شیب.
- ۴۸..... ۲-۱۰-۶-۳-۴-ارتفاع طی شده.
- ۴۸..... ۳-۱۰-۶-۳-۴-حداقل ابعاد شیراه.
- ۴۸..... ۴-۱۰-۶-۳-۴-دوربندی شیراه ها.
- ۴۸..... ۵-۱۰-۶-۳-۴-پاگردها.
- ۴۹..... ۴-۴-ظرفیت راه های خروج.
- ۴۹..... ۱-۴-۴-بار تصرف.
- ۵۲..... ۴-۴-۲-پهنای راه خروج.
- ۵۲..... ۴-۴-۲-۱-حداقل پهنای راه خروج.
- ۵۲..... ۲-۲-۴-۴-اندازه گیری عرض مفید.
- ۵۳..... ۳-۴-۴-اشغال فضای راه خروج توسط در.
- ۵۳..... ۴-۴-۴-چگونگی قرار گرفتن راه های خروج.
- ۵۳..... ۱-۴-۴-۴-دو خروج و بیشتر.
- ۵۴..... ۲-۴-۴-۴-پلکان های طرح قیچی به عنوان دو راه خروج.

- ۴-۴-۳ عبور مسیر خروج از سایر فضاها..... ۵۵
- ۴-۴-۵ راه های خروج قابل دسترس..... ۵۵
- ۴-۴-۱ راه های خروج قابل دسترس اجباری..... ۵۵
- ۴-۴-۱-۱ پیوستگی و اجزا..... ۵۵
- ۴-۴-۲ راه پله ها به عنوان بخشی از راه خروج قابل دسترس..... ۵۶
- ۴-۴-۳ آسانسورها..... ۵۷
- ۴-۴-۴ فضاهای پناه گرفتن..... ۵۷
- ۴-۴-۵-۱ اندازه..... ۵۷
- ۴-۴-۵-۲ شناسایی فضای پناه گرفتن..... ۵۸
- ۵- ضوابط اختصاصی راه های خروج در تصرف های مسکونی..... ۵۸
- ۵-۱ هتل ها و خوابگاه ها..... ۵۹
- ۵-۱-۱ دو در دسترس خروج..... ۵۹
- ۵-۱-۲ فاصله داخل اتاق ها تا راهروی دسترس خروج..... ۵۹
- ۵-۱-۳ طول راه تخلیه خروج..... ۶۰
- ۵-۲ بناهای آپارتمانی..... ۶۰
- ۵-۲-۱ دسترس به دو راه خروج مجزا..... ۶۰
- ۵-۲-۲ یک دسترس مستقیم به بیرون یا به پلکان اختصاصی..... ۶۰
- ۵-۲-۳ یک پلکان خروج دوربندی شده..... ۶۰
- ۵-۲-۴ یک پلکان خارجی خروج..... ۶۲
- ۵-۳ خانه های یک یا دو خانواری..... ۶۲
- ۵-۳-۱ تعداد راه های فرار و نجات..... ۶۲
- ۵-۳-۲ راه اصلی فرار و نجات..... ۶۴
- ۵-۳-۳ راه دوم یا جایگزین فرار و نجات..... ۶۴
- ۵-۴ استقرار تصرف مسکونی در طبقات بالای سایر تصرفها..... ۶۵
- ۵-۵ راههای خروج اصلی تصرفهای مسکونی..... ۶۶
- ۵-۵-۱ ضوابط راه های خروج در تصرف های مسکونی..... ۶۷
- ۵-۵-۲ الزامات استقرار و همجواری..... ۶۸

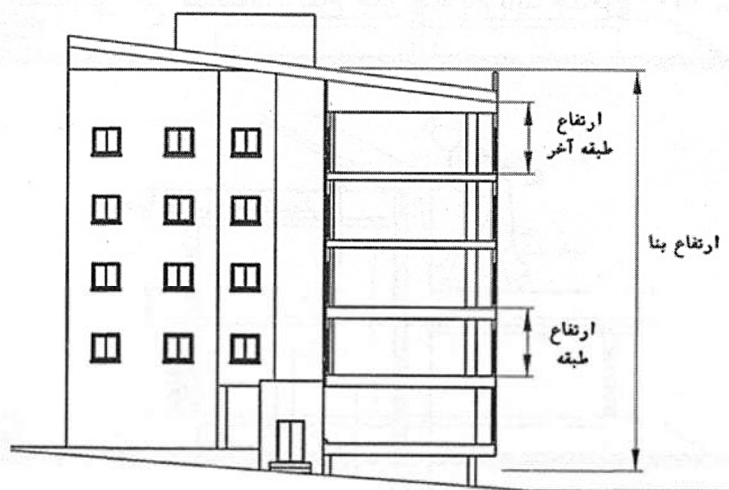
- ۶- الزامات واکنش در برابر آتش برای مصالح، نازک کاری های داخلی و نما..... ۶۹
- ۶-۱- مقاومت در برابر آتش..... ۶۹
- ۶-۲- جداسازی قایم بازشوها..... ۶۹
- ۶-۳- وضعیت دیوار خارجی در ساختمانهای مجاور با ارتفاع متفاوت..... ۷۰
- ۶-۴- دیوار جان پناه..... ۷۰
- ۶-۵- دیوارهای مانع آتش..... ۷۱
- ۶-۵-۱- دوربند شفت ها..... ۷۱
- ۶-۵-۱-۱- دوربند الزامی شفت ها..... ۷۱
- ۶-۵-۱-۲- شفت آسانسور..... ۷۳
- ۶-۵-۱-۲-۱- لابی آسانسور..... ۷۳
- ۶-۵-۲- دیوار جدا کننده آتش..... ۷۳
- ۶-۵-۳- درجه بندی مقاومت در برابر آتش..... ۷۴

قبل از شروع مباحث اصلی این جزوه و برای آشنایی هر چه بیشتر با موضوع، ابتدا باید به تعاریف زیر توجه کنیم:

## ۱- تعاریف

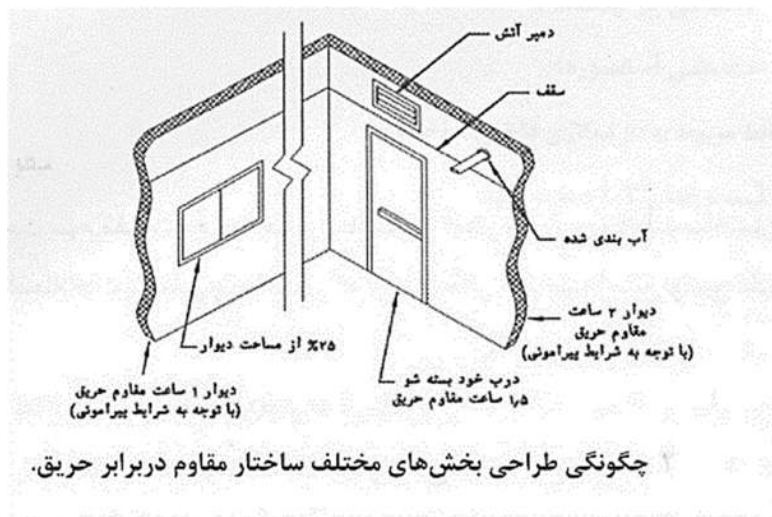
### ۱-۱- ارتفاع طبقه و بنا

همان طور که در شکل زیر نشان داده شده است برای محاسبه ارتفاع طبقه حداقل کف تمام شده دو طبقه اندازه گیری می شود. ارتفاع طبقه آخر از کف تمام شده آن طبقه تا متوسط ارتفاع بام اصلی اندازه گیری می گردد. ارتفاع بنا نیز مانند شکل زیر از میانگین ارتفاعی زمین طبیعی ساختمان تا متوسط ضخامت بام اصلی اندازه گرفته می شود.



نحوه محاسبه ارتفاع طبقه و بنا.

### ۱-۲- حریق بند



قسمت هایی از بنا که دارای ساختار مقاوم در برابر حریق بوده و کلیه بخش های آن شامل در و پنجره، دریچه ها و اجزایی که از آن سوی دیوار به داخل نفوذ کرده اند باید به گونه ای مناسب و مقاوم طراحی شود.



قطر نامی هریک از اجزایی که به دیوار نفوذ کرده اند مانند لوله ها نباید بیش از ۱۵۰ میلی متر باشد. اندازه بازشوها نباید بیش از ۰/۰۹ مترمربع باشد. ارتباط بین واحدها از طریق سقف کاذب مجاز نبوده و هر واحد باید نسبت به واحد مجاور آتش بند و دوبند گردد.

### ۳-۱- دیوار جان پناه

بخش امتداد یافته دیوارهای خارجی بنا در بام که به منظو تامین ایمنی و تفکیک همسایگی اجرا می شود. ارتفاع جان پناه باید حداقل ۱۱۰ سانتی متر باشد.



### ۴-۱- دیوار کتیبه

بخشی از دیوار خارجی ساختمان که پایین یا بالای پنجره (بازشو) قرار می گیرد.

