

## ۳-۲ انواع ساختارها و محدودیت های ارتفاع و مساحت (اصلاحیه)

### ۳-۲-۱ انواع ساختار

۳-۲-۱-۱ در این بخش از مقررات، اجزای ساختمان از نظر قابلیت سوختن و درجه مقاومت در برابر آتش تحت عنوان ساختار دسته بندی می شوند. مقررات تکمیلی مربوط به اجزای غیر سازه ای مانند ضوابط دیوارهای مانع آتش، جداکننده ها و پارتیشن های غیرباربر داخلی، درهای مقاوم در برابر آتش و ... در بخش های مربوط به خود ارائه خواهد شد.

۳-۲-۱-۲ بر اساس مقررات این بخش، از این پس تمام ساختمان های در دست ساخت یا ساختمان های موجود در حال تغییر (افزایش ارتفاع یا تغییر تصرف)، باید در یکی از پنج نوع ساختار تعریف شده در بخش های ۳-۲-۱-۳ تا ۳-۲-۱-۶ دسته بندی شوند. حداقل درجه بندی مقاومت در برابر آتش اجزای ساختمان باید مطابق با مقادیر تعیین شده در جدول ۳-۱ و برای دیوارهای خارجی باید مطابق با مقادیر جداول ۳-۱ و ۳-۲ باشد. دو تفاوت اصلی انواع ساختارها با یکدیگر در قابلیت سوختن مصالح تشکیل دهنده و حداقل درجه مقاومت اجزای آنها در برابر آتش است. اجزای ساختمانی ذکر شده در جدول ۳-۱ برای ساختارهای نوع ۱ و ۲ از نوع غیر قابل سوختن بوده و از این نظر از سایر انواع ساختارها ایمنی بیشتری در برابر آتش دارند. برخی از ساختارها در جدول ۳-۱ دارای دو زیرگروه (الف) و (ب) هستند، که گروه (الف) نسبت به گروه (ب) دارای درجه مقاومت بالاتری در برابر آتش است.

### ۳-۲-۱-۳ ساختارهای نوع ۱ و ۲ (غیر قابل سوختن)

ساختارهایی هستند که اجزای ساختمانی فهرست شده در جدول ۳-۱ در آنها طبق روش آزمون استاندارد شماره ۷۲۷۱-۲ ملی ایران (واکنش در برابر آتش برای مصالح ساختمانی و فرآورده های ساختمانی - روشهای آزمون - آزمون قابلیت نسوختن مواد) از مصالح غیر قابل سوختن باشد. اجزای ساختمانی ساختار نوع ۱ نسبت به نوع ۲ دارای درجه مقاومت بالاتری در برابر آتش است.

### ۳-۲-۱-۴ ساختار نوع ۳ (ساختار با دیوار خارجی غیر قابل سوختن)

ساختاری است که در آن دیوارهای خارجی طبق روش آزمون استاندارد شماره ۷۲۷۱-۲ ایران از مصالح غیر قابل سوختن باشد. سایر اجزای ساختمانی این نوع ساختار می تواند از هر نوع مصالح ساختمانی مطابق با استانداردها و مقررات ملی موجود در کشور ساخته شود.

### ۳-۲-۱-۵ ساختار نوع ۴ (ساختمان چوبی سنگین با دیوار خارجی غیر قابل سوختن)

ساختاری است که در آن دیوارهای خارجی طبق روش آزمون استاندارد شماره ۲-۷۲۷۱ ایران از مصالح غیر قابل سوختن و سایر اجزای ساختمان از جنس چوب یک تکه یا چندلا و بدون فضاهای پنهان ساختاری (مانند سقف های کاذب) باشند.

### ۳-۲-۱-۶ ساختار نوع ۵ (ساختار با اجزای قابل سوختن)

ساختاری است که در آن اجزای سازه ای و غیر سازه ای فهرست شده در جدول ۳-۱ از جنس هر نوع مصالح مطابق با استانداردها و مقررات ملی باشد. مصالح قابل سوختن نیز می تواند با رعایت ضوابط مربوط در این ساختار به کار برده شود.

### ۳-۲-۱-۷ مصالح قابل سوختن مجاز در ساختارهای نوع ۱ و ۲

- در ساختمان های با ساختارهای نوع ۱ یا ۲، استفاده از مواد و مصالح قابل سوختن، در صورت تطابق با یکی از بندهای زیر، با رعایت سایر الزامات مربوط در این مقررات مجاز است:
- ۱- چوب عمل آوری شده با مواد کندسوزکننده<sup>۱</sup> برای استفاده به عنوان تیر چوبی یا خرپای چوبی در ساختار بام ساختمان های با ساختار نوع ۲ با هر تعداد طبقه مجاز می ساختار نوع ۱ با حداکثر ۲ طبقه
  - ۲- عایق های حرارتی پلیمری با رعایت الزامات مندرج در آیین نامه محافظت ساختمان ها در برابر آتش (نشریه ۶۸۲ مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی)
  - ۳- درها و پنجره ها و قاب آنها
  - ۴- کابینت ها و کمدهای ثابت
  - ۵- سنگدانه ها و پرکننده های ملات، بتن یا مشابه آن، به شرط وجود گزارش گواهی نامه فنی معتبر برای محصول تمام شده
  - ۶- مواد، مصالح و پوشش های محافظت کننده در برابر آتش دارای گزارش گواهی نامه فنی معتبر
  - ۷- پوشش های بام، با رعایت ضوابط مربوط مندرج در مقررات ملی ساختمان
  - ۸- لوله ها و کابل ها با رعایت ضوابط مربوط مندرج در این مبحث و سایر مباحث مرتبط مقررات ملی ساختمان

۱- مشخصات چوب عمل آوری شده با مواد کندسوزکننده باید مطابق با مقررات ساختمانی و استانداردهای معتبر موجود در کشور و در غیاب آنها مطابق با استانداردهای معتبر خارجی باشد.

جدول ۳-۲-۱: الزامات درجه بندی مقاومت در برابر آتش برای اجزای ساختمان (ساعت)

نوع ۱		نوع ۲		نوع ۳		نوع ۴		نوع ۵		جزء ساختمان
الف	ب	الف (پ)	ب	الف (پ)	ب	الوار	الف (پ)	ب	الف (پ)	
۳(ب)	۲(ب)	۱	-	۱	-	الوار سنگین	۱	-	-	قاب سازه‌ای <sup>(الف)</sup> شامل ستونها، تیرهای اصلی و خرپاها
۳	۲	۱	-	۲	-	۲	۲	۱	۱	دیوارهای باربر خارجی <sup>(ث)</sup>
۳(ب)	۲(ب)	۱	-	۱	-	۱ یا الوار سنگین	۱	-	-	دیوارهای باربر داخلی
به جدول ۳-۲ مراجعه کنید										دیوارها و جداکننده های غیر باربر خارجی
-	-	-	-	-	-	۱	-	-	-	دیوارها و جداکننده های غیر باربر داخلی <sup>(ت)</sup>
۲	۲	۱	-	۱	-	الوار	۱	-	-	ساختار سقف سازه ای شامل تیرهای فرعی و تیرچه‌ها
۱/۵	۱	۱	-	۱	-	الوار	۱	-	-	ساختار بام شامل تیرهای فرعی و تیرچه‌ها

الف - قاب سازه ای شامل ستون ها، اعضای سازه ای دارای اتصال مستقیم به ستون ها (مانند تیرها، پل ها و خ رپاها)، اعضای از ساختار سقف یا بام که دارای اتصال مستقیم به ستون ها هستند و همچنین اعضای مهاربندی که برای تامین پایداری قائم قاب سازه ای تحت بارگذاری ثقلی ضروری هستند (صرف نظر از اینکه این اعضا در تحمل بار ثقلی مشارکت داشته یا نداشته باشند) می باشد.

ب- درجه مقاومت قاب سازه ای و دیوارهای باربر در برابر آتش را در صورتی که تنها یک بام را تحمل می کند، می توان به اندازه یک ساعت کاهش داد.  
پ- به جز برای دیوارهای خارجی می توان یک شبکه بارنده خودکار تائید شده را جانشین ساختار با درجه بندی یک ساعت مقاومت در برابر آتش نمود، مشروط بر آنکه وجود این شبکه در قسمت های دیگر آیین نامه الزامی نشده باشد یا برای افزایش مساحت مجاز مورد استفاده قرار نگرفته باشد.

ت- درجه مقاومت در برابر آتش نباید کمتر از زمان لازم در بخش های دیگر این مقررات باشد.

ث- درجه مقاومت در برابر آتش نباید کمتر از زمان تعیین شده بر اساس فاصله بین ساختمان ها باشد (به جدول ۳-۲-۲ مراجعه شود).

جدول ۳-۲-۲: الزامات درجه بندی مقاومت دیوارهای خارجی در برابر آتش (بر حسب ساعت) بر اساس فاصله مجزاسازی حریق<sup>(الف و ب)</sup>

فاصله مجزا سازی حریق (متر)	نوع ساختار	گروه (خ)	گروه های (ص-۱)، (ک) و (ن-۱)	سایر تصرف ها <sup>(پ)</sup>
کمتر از ۱/۵	همه	۳	۲	۱
برابر یا بیشتر از ۱/۵ و کمتر از ۳/۰	۱- الف	۳	۲	۱
	بقیه	۲	۱	۱
برابر یا بیشتر از ۳/۰ و کمتر از ۹/۰	۱- الف و ۱- ب	۲	۱	۱
	۲- ب و ۵- ب	۱	۰	۰
	سایر	۱	۱	۱
۹/۰ و بیش از آن	همه	۰	۰	۰

الف- دیوارهای خارجی باربر باید با الزامات مقاومت در برابر آتش جدول ۳-۲-۱ نیز مطابقت داشته باشند.

ب- برای تعریف فاصله مجزاسازی حریق به آیین نامه محافظت ساختمان ها در برابر آتش (نشریه ۶۸۲ مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی) مراجعه شود.

<sup>۱</sup> نوع و مشخصات الوار چوبی مورد استفاده باید مطابق با مقررات ساختمانی و استانداردهای معتبر موجود در کشور و در غیاب آنها مطابق با استانداردهای معتبر خارجی باشد.

پ- برای تعریف انواع تصرف ها به آیین نامه محافظت ساختمان ها در برابر آتش (نشریه ۶۸۲ مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی) مراجعه شود.

۳-۲-۲ حداکثر ارتفاع، تعداد طبقات و مساحت مجاز

۳-۲-۲-۱ حداکثر ارتفاع، تعداد طبقات و مساحت مجاز ساختمان بر اساس نوع ساختار و تصرف ساختمان  
نباید از محدودیت های ذکر شده در جدول ۳-۳ تجاوز کند. برای تعریف انواع ساختارها به جدول ۳-۲-۱ مراجعه شود.

جدول ۳-۲-۳ مقادیر مجاز ارتفاع<sup>۱</sup> و مساحت<sup>۲</sup> ساختمان<sup>۳</sup> از نظر ایمنی در برابر آتش

نوع ساختار ساختمان										
نوع ۱		نوع ۲		نوع ۳		نوع ۴				
الف	ب	الف	ب	الف	ب	الوار سنگین	الف	ب		
م.ن	۵۰	۲۰	۱۵	۲۰	۱۵	۲۰	۲۰	۱۵	ارتفاع مجاز (m)	تصرف
									حد مجاز تعداد طبقات و مساحت	
م.ن	۵	۳	۲	۳	۲	۳	۳	۲	طبقات	ت-۱
م.ن	م.ن	۱۵۰۰	۸۰۰	۱۳۰۰	۸۰۰	۱۴۰۰	۱۱۰۰	۵۰۰	مساحت	
م.ن	۱۱	۳	۲	۳	۲	۳	۳	۲	طبقات	ت-۲
م.ن	م.ن	۱۵۰۰	۹۰۰	۱۳۰۰	۹۰۰	۱۴۰۰	۱۱۰۰	۵۵۰	مساحت	
م.ن	۱۱	۳	۲	۳	۲	۳	۳	۲	طبقات	ت-۳
م.ن	م.ن	۱۵۰۰	۹۰۰	۱۳۰۰	۹۰۰	۱۴۰۰	۱۱۰۰	۵۵۰	مساحت	
م.ن	۱۱	۳	۲	۳	۲	۳	۳	۲	طبقات	ت-۴
م.ن	م.ن	۱۵۰۰	۹۰۰	۱۳۰۰	۹۰۰	۱۴۰۰	۱۱۰۰	۵۵۰	مساحت	
م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	طبقات	ت-۵
م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	م.ن	مساحت	
م.ن	۱۱	۵	۴	۵	۴	۵	۳	۲	طبقات	ح
م.ن	م.ن	۳۵۰۰	۲۱۰۰	۲۶۵۰	۱۷۵۰	۳۳۵۰	۱۶۵۰	۸۵۰	مساحت	
م.ن	۵	۳	۲	۳	۲	۳	۱	۱	طبقات	آ
م.ن	م.ن	۲۴۵۰	۱۳۵۰	۲۲۰۰	۱۳۵۰	۲۳۵۰	۱۷۰۰	۹۰۰	مساحت	
م.ن	۱۱	۴	۲	۳	۲	۴	۲	۲	طبقات	ص-۱
م.ن	م.ن	۲۳۰۰	۱۵۰۰	۱۷۵۰	۱۱۰۰	۳۱۰۰	۱۳۰۰	۸۰۰	مساحت	
م.ن	۱۱	۵	۳	۴	۳	۵	۳	۲	طبقات	ص-۲
م.ن	م.ن	۳۵۰۰	۲۱۰۰	۲۶۵۰	۱۶۵۰	۴۷۰۰	۱۹۵۰	۱۲۰۰	مساحت	
م.ن	۹	۴	۳	۴	۳	۴	۳	۲	طبقات	د-۱
م.ن	۵۱۰۰	۱۷۵۰	۹۲۵	۱۵۵۰	۹۲۵	۱۶۵۰	۹۷۵	۴۲۵	مساحت	
م.ن	۴	۲	۱	۱	۱	م.غ	۱	م.غ	طبقات	د-۲
م.ن	م.ن	۱۴۰۰	۱۰۰۰	۱۱۰۰	م.غ	۱۱۰۰	۹۰۰	م.غ	مساحت	
م.ن	۴	۲	۱	۲	۱	۲	۲	۱	طبقات	د-۳
م.ن	م.ن	۱۴۰۰	۹۲۵	۹۷۵	۷۰۰	۱۱۰۰	۷۰۰	۴۵۰	مساحت	

۱	۱	۳	۲	۳	۲	۳	۵	م.ن	طبقات	د-۴
۸۵۰	۱۷۰۰	۲۳۵۰	۱۲۰۰	۲۲۰۰	۱۲۰۰	۲۴۵۰	۵۶۰۰	م.ن	مساحت	
۱	۳	۴	۴	۴	۴	۴	۱۱	م.ن	طبقات	ک
۸۵۰	۱۳۰۰	۱۹۰۰	۱۱۵۰	۱۷۰۰	۱۱۵۰	۲۰۰۰	م.ن	م.ن	مساحت	
۲	۳	۴	۴	۴	۴	۴	۱۱	م.ن	طبقات	م-۱
۶۵۰	۱۱۰۰	۱۹۰۰	۱۴۷۵	۲۲۲۵	۱۴۷۵	۲۲۲۵	م.ن	م.ن	مساحت	
۲	۳	۴	۴	۴	۴	۴	۱۱	م.ن	طبقات	م-۲
۶۵۰	۱۱۰۰	۱۹۰۰	۱۴۷۵	۲۲۲۵	۱۴۷۵	۲۲۲۵	م.ن	م.ن	مساحت	
۲	۳	۴	۴	۴	۴	۴	۱۱	م.ن	طبقات	م-۳
۶۵۰	۱۱۰۰	۱۹۰۰	۱۴۷۵	۲۲۲۵	۱۴۷۵	۲۲۲۵	م.ن	م.ن	مساحت	
۱	۳	۴	۳	۳	۳	۴	۱۱	م.ن	طبقات	ن-۱
۸۵۰	۱۳۰۰	۲۳۵۰	۱۶۲۵	۲۴۰۰	۱۶۲۵	۲۴۰۰	۴۴۵۰	م.ن	مساحت	
۲	۴	۵	۴	۴	۴	۵	۱۱	م.ن	طبقات	ن-۲
۱۲۵۰	۱۹۵۰	۳۵۷۵	۲۴۰۰	۳۶۲۵	۲۴۰۰	۳۶۲۵	۷۳۵۰	م.ن	مساحت	
۱	۲	۴	۲	۳	۲	۴	۵	م.ن	طبقات	ف
۵۰۰	۸۵۰	۱۶۵۰	۸۰۰	۱۳۰۰	۸۰۰	۱۷۵۰	۳۳۰۰	م.ن	مساحت	

- ۱- محدودیت ارتفاع به دو صورت محدودیت تعداد طبقات و محدودیت ارتفاع از تراز زمین، بر حسب متر داده شده است.
- ۲- محدودیت مساحت به صورت محدودیت مساحت کف طبقه (زیر اشغال)، بر حسب متر مربع تعیین شده است. برای محدودیت مساحت کل ساختمان به بند ۴-۶ از آیین نامه محافظت ساختمان ها در برابر آتش (نشریه ۶۸۲ مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی) مراجعه شود.
- ۳- برای تعریف تصرف ها و نیز برای محدودیت های ابعادی ساختمان های گروه مخاطره آمیز، به آیین نامه محافظت ساختمان ها در برابر آتش (نشریه ۶۸۲ مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی) مراجعه شود.

### ۳-۲-۲-۲-۳ مساحت زیرزمین

در محاسبه مساحت مجاز کل، نیازی به احتساب مساحت زیر زمین ها نیست، مشروط بر آن که مجموع مساحت آنها از حد مجاز برای یک ساختمان یک طبقه تجاوز نکند.

### ۳-۲-۲-۳-۳ تصرف های صنعتی خاص

ساختمان ها و ساختارهایی که به منظور استقرار فرآیندهای صنعتی با خطرپذیری کم طراحی شده اند و به مساحت زیاد و ارتفاع غیر معمول برای جای دادن سازه جرثقیل، ماشین آلات و تجهیزات خاص (آسیاهای غلتکی، کارگاه های ساخت سازه های فلزی، تولید و توزیع بخار، گاز، نیروی برق و ...) نیاز دارند، محدودیت های ابعادی داده شده در جدول ۳-۳ برای آنها اعمال نمی شود.

### ۳-۲-۲-۴-۳ ساختمان های واقع در یک ملک یا زمین مشترک

در صورت قرارداشتن دو یا چند ساختمان در یک ملک یا زمین مشترک، هر یک از آنها را باید ساختمانی جداگانه در نظر گرفت. در این صورت برای تعیین فاصله مجزاسازی حریق، می توان یک خط فرضی در وسط فاصله دو ساختمان در نظر گرفت.



۳-۲-۵ افزایش مجاز ارتفاع و مساحت

برای روش های افزایش مجاز ارتفاع، تعداد طبقات و مساحت به فصل چهارم از آیین نامه محافظت ساختمان ها در برابر آتش (نشریه ۶۸۲ مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی) مراجعه شود.