A-PDF Watermark DEMO: Purchase from www.A-PDF.com to remove the watermark

دستورالعمل حفاظت ساختمانها در مقابل حریق

1392-1393

http://www.mohandes-iran.com

فهرست

مقدمه ۴

ضوابط معماری و راههای خروج ۶

محوطه سازی ۹

ضوابط طراحی راههای خروج ۱۰

ضوابط مربوط به بناهای آپارتمانی ۱۱

ضوابط مربوط فضاهای اداری ۱۳

ضوابط مربوط به فضاهای تجاری / کسبی ۱۶

ضوابط تاسیسات الکتریکی ، آسانسور و سیستم اعلام حریق ۱۸

ضوابط و مقررات سیستم اعلام حریق ۲۰

ضوابط ایمنی در اجرای آسانسور و پله برقی ۲۷

ضوابط تاسیسات مکانیکی و سیستم اطفاء حریق ۲۹

خاموش کننده های دستی ۳۲

سیستم اطفاء حریق ۳۳

سیستم فشار مثبت ۳۵

شبکه بارنده خودکار *(آب افشان)* ۳۶

ضوابط ایمنی ۳۸

ضوابط ایمنی کارگاهی ۴۰

ضوابط ایمنی تاسیسات و موتورخانه ۴۱

ضوابط مربوط به استفاده ازنمای شیشه ای و یا سنگ ، جان پناه ونورگیرها: ۴۴

http://www.mohandes-iran.com

« به نام خدا »

مقدمه :

آتش سوزی حادثه ناگواری است که هرروزه بسیاری ازساختمانها اعم از مجتمع های مسکونی، اداری، کارخانجات و.....را به کام خود میکشدوگسترش آن همگام باگسترش صنعت وشهرسازی پیش میرود.

ازسوی دیگر رشد جمعیت ومهاجرت به شهرهاباعث گسترش شهر وروی آوردن افراد به ساختمانهای بلند ومتراکم میگردد.یک حادثه آتش سوزی درچنین ساختمانهایی میتواند عواقب وخیم وخسارات جانی فراوانی رابه همراه داشته باشد.

آمارهای منتشر شده ازسوی مراکز ذیصلاح حاکی ازآن است که سالانه مقادیر فراوانی ازسرمایه های کشور براثرسوانحی ازقبیل سیل،زلزله وآتش سوزی ازبین میرودوبه موازات آن رقم عمده ای ازنیروهای انسانی وامکانات کشور جذب مناطق آسیب دیده میشود که به بازسازی فوری نیازدارند،و انسانهای بیگناهی که در این گونه حوادث جان خود را ازدست میدهند،قسمت غیرقابل جبران این حوادث راتشکیل میدهند.

علاوه برآن زندگی شهری به شیوه امروزی به خصوص درشهرهایی که اغلب بدون رعایت مقررات ایمنی گسترش یافته اند باعث بروز مشکلات،تغییرات وتحولات اساسی درالگوهای کاروزندگی انسانها گردیده است.

رواج استفاده ازمصالح و وسایل سوختنی،وسعت وارتفاع بیش ازپیش بناها وبسیاری ازعوامل دیگر،جملگی باعث افزایش ضریب خطر ومتعاقب آن آتش سوزی وگسترش خطرات درساختمانها شده است.درعین حال بانگاهی به شاخصهای رشد وتوسعه اقتصادی میتوان دریافت که سرمایه گذاری دربخش مسکن همواره سهم چشمگیری ازتولید ناخالص ملی کشور را به خود اختصاص داده ومسئله ایمنی بناها چه ازنظرابعاد فرهنگی واجتماعی وچه از دیدگاه حفظ سرمایه های ملی کشوراز اهمیت ویژه ای برخوردار است.

ازاین روبه استناد تبصره ۱۴ ذیل ماده ۵۵ قانون شهرداریها وهمچنین مبحث سوم از مقرارت ملی ساختمان (حفاظت ساختمانها در مقابل حریق) و با توجه به مسئولیت سازمان آتش نشانی دربرنامه ریزی جهت ایمن سازی ساختمانها دربرابر حریق، ضوابط ارائه شده در این دستورالعمل توسط ***سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی کرج*** و با همکاری ***معاونت محترم شهر سازی و معماری شهرداری کرج*** ، ***سازمان نظام مهندسی استان البرز*** تهیه و با در نظر گرفتن موارد فوق شامل ساختمانها با شرایط ذیل میباشد:

۱- ساختمانهای با حداقل پنج سقف از معبر.

۲- ساختمانهای با حداقل ده واحد در مجموع.

۳- کلیه ساختمانهای با کاربرری غیر مسکونی.

http://www.mohandes-iran.com

جدول سیستمهای آتش نشانی الزامی و اختیاری

نوع سیستم / نوع ساختمان		تاسیسات مکانیکی					تاسیسات الکتریکی			
		خاموش کننده آتش نشانی	اطفاء خشک	اطفاء ترکیبی	فشار مثبت	اسپرینکلر	اعلام حریق	برق اضطراری	روشنایی ایمنی	برق گیر
گروه الف		√	–	–	–	❊	–	–	–	–
گروه ب	۳ طبقه	√	–	–	–	❊	–	–	√	–
	۴ طبقه	√	–	–	–	❊	–	–	√	–
	۵ طبقه	√	–	√	–	❊	√	√	√	–
گروه ج	تا ۸ طبقه	√	–	√	–	❊	√	√	√	–
	۸ طبقه تا ۱۰ طبقه	√	–	√	–	√	√	√	√	√
گروه د		√	√	√	√	√	√	√	√	√

√ به معنای الزامی و – به معنای اختیاری می باشد .

❊ ۱- در صورت اجرای ده (۱۰) واحد و بیشتر پارکینگ خودرو ، اجرای سیستم اطفاء اتوماتیک اسپرینکلر (آب افشان) اجباری است.

۲- در صورت تعبیه بالابر خودرو ، باید طبقات پارکینگ بصورت فول اسپرینکلر (آب افشان) تجهیز گردند .

۳- فول اسپرینکلر به معنای تجهیز کلیه قسمتهای یک فضا مانند پارکینگ و راه پله و ... به سیستم اطفاء اتوماتیک (آب افشان) می باشد.

http://www.mohandes-iran.com

بخش دوم

ضوابط تاسیسات الکتریکی ، آسانسور و سیستم اعلام حریق

رعایت ضوابط و مقررات مربوط به تاسیسات الکتریکی ساختمانها می تواند در بسیاری از موارد از حوادث جبران ناپذیری که باعث ایجاد خسارت به جان و مال انسانها می گردد جلوگیری نماید . همچنین طراحی اصولی و نصب دقیق انواع شبکه های اخطاری محافظ (تشخیص ، هشدار و اعلام حریق) در هر تصرف می تواند در آگاهی بموقع از خطر موثر بوده و پیش از رسیدن محیط به لحظه بحران ، فرصت لازم برای عملیات مبارزه با آتش سوزی را فراهم آورد .به کمک این شبکه ها می توان تا حدود زیادی از تلفات و ضایعات حریق جلوگیری نمود ، به همین دلیل تجهیز بناها به این وسایل یکی از عوامل اصلی حفاظت جان و مال انسان در برابر آتش سوزی شناخته شده است .

از این رو در همه مواردی که در این دستورالعمل استفاده از این شبکه ها ضروری اعلام شود ، ضوابط مندرج در این بخش برای طراحی ، اجرا ، نگهداری و بازدید آنها الزامی است .

۲-۱ تعاریف

تاسیسات الکتریکی

مجموعه ای است از تجهیزات الکتریکی به هم پیوسته برای انجام هدف یا اهداف معین که دارای مشخصه های هماهنگ و مرتبط باشند .

سیستم اعلام حریق عادی

هرنوع سیستم کشف واعلام حریق که دارای زون بندی های مختلف بوده وجهت تعیین مکان دقیق حریق امکاناتی نداشته وتنها میتوان ازطریق چراغهای نشانگر(LED) ازمحل وقوع حریق مطلع گردید.

سیستم اعلام حریق آدرس پذیر

نوعی سیستم اعلام حریق که در آن کلیه تجهیزات و آشکارسازها دارای نشانی منحصر به فردی هستند که به وسیله آن مورد شناسایی قرار می گیرند .

ضد جرقه

هرنوع موتور یا وسیله الکتریکی که درهنگام قطع و وصل جریان برق دارای تجهیزاتی بعنوان خفه کن جرقه باشد.

http://www.mohandes-iran.com

کاشف (آشکارساز) مکنده دود

آشکارساز دود که در آن هوا و ذرات معلق در هوا از طریق دستگاه, نمونه برداری شده و به یک یا چند المان حساس به دود توسط یک مکنده حمل میگردد. (به عنوان مثال فن یا پمپ)

یادآوری: هر المان حساس به دود ممکن است بیش از یک سنسور در معرض دود داشته باشد.

کاشف (آشکارساز)دودی:

حس گر مورد استفاده درسیستم کشف واعلام حریق باقابلیت تشخیص دود و با بهره گیری ازدو مکانیزم نور یا یونیزاسیون درهنگام حریق میباشد.

کاشف (آشکارساز)حرارتی:

حس گرمورد استفاده درسیستم کشف واعلام حریق با قابلیت تشخیص حرارت و با بهره گیری از دو مکانیزم ثابت یا افزایشی درهنگام وقوع حریق میباشد.

کاشف (آشکارساز) ترکیبی:

حس گرهایی با قابلیت تشخیص دود وحرارت درهنگام حریق میباشند.

کاشف (آشکار ساز) گاز :

حس گرمورد استفاده در سیستم کشف واعلام حریق با قابلیت تشخیص گازهای خطرناک مانند گاز سبک شهری ، منوکسید کربن و ... می باشد .

http://www.mohandes-iran.com

۲-۲ ضوابط و مقررات سیستم اعلام حریق

۲-۲-۱ کلیه اجزای سیستم میبایست تابع یکی ازاستانداردهای معتبر جهانی یا استاندارد ملی ایران ISIRI-3706 باشند.

۲-۲-۲ کلیه وسایل و تجهیزات میبایست در مکانهای قابل دسترس نصب گردند .

۲-۲-۳ کلیه فضاهای یک ساختمان اعم از اتاقها ، سالنها ، انباریها ، زیر زمینها ، اتاقهای زیرشیروانی ، قسمتهای فوقانی سقف های کاذب و دیگر فضاهای تقسیم بنا و قابل دسترس مانند : شفتهای آسانسور ، راه پله های محصور میبایست تحت پوشش سیستم اعلام حریق قرار گیرد .

۲-۲-۴ در تمامی ساختمان ها چون سیستم آدرس پذیر خطاهای کاذب کمتری داشته و امکان عیب یابی و کشف حریق در آنها ساده تر می باشد این سیستم توصیه می شود اما در ساختمانهای زیر استفاده از سیستم متعارف در حال حاضر بلامانع است .

۱) ساختمانهای زیر ۲۳ متر ارتفاع (ارتفاع از کف معبر تا آخرین طبقه قابل تصرف)

۲) ساختمانهای مسکونی ۲۵ واحد و کمتر

۳) ساختمانهای مسکونی با مساحت کل ۵۰۰۰ متر مربع و کمتر

۴) اگر تعداد قطعات سیستم اعلام حریق (کاشفها) در هر طبقه ۲۰ عدد و کمتر باشد .

۲-۲-۵ در صورتی که طراحان از سیستم اعلام حریق متعارف در طراحی ها استفاده کرده اند باید نقشه ها به گونه ای باشد که امکان پیاده سازی سیستم آدرس پذیر در آن وجود داشته باشد .

۲-۲-۶ در طراحی سیستم های اعلام حریق متعارف در صورتی که نواحی آتش دارای درب مستقل در یک زون باشند بایستی در سر درب آنها باید ریموت اندیکاتور نصب شود .(جهت تشخیص حریق در آن ناحیه)

۲-۲-۷ در صورتی که یک فضای غیر قابل دسترس دارای مواد قابل اشتعال باشد باید علاوه بر ایجاد مسیر دسترسی به کاشف مناسب نیز مجهز گردند .

۲-۲-۸ در صورتی که فضای بالای سقف کاذب بطور کامل با مواد غیر قابل اشتعال پر شده باشد و یا یا بطور مستقیم به میله های نگهدارنده متصل شده باشد نیازی به نصب کاشف نخواهد بود .

http://www.mohandes-iran.com

۲-۲-۹ در صورت اجرای سقف بصورت شبکه های باز با ابعاد حداقل 6/4 mm شامل موارد زیر نیازی به نصب کاشف نخواهد بود .

الف) فضاهایی که قابلیت دسترسی برای انبار کالا و یا ورود افراد غیر مجاز را نداشته باشند ، نیازی به نصب کاشف نخواهند داشت . (مانند نور گیر)

ب) فضاهایی که فاقد هر گونه تجهیزاتی از قبیل لوله های بخار ، تاسیسات الکتریکی و شفت می باشند ، نیازی به نصب کاشف نخواهند داشت .

ج) فضای روی آن کاملا بسته باشد .

د) از کف بالایی آن جهت فرآوری ، جابجایی و انبار نمودن مایعات قابل اشتعال استفاده نشود .

۲-۲-۱۰ مرکز اعلام حریق میبایست درمکانی نصب و اجراء گرددکه ریسک حریق کمتری داشته و حضور افراد بصورت دائم و شبانه روز در آن میسر باشد . (جزئیات بیشتر در نشریه ۶۲۲ معاونت برنامه ریزی)

۲-۲-۱۱ نصب حداقل یک کاشف (آشکارساز) دودی در فضا یا اتاق نصب کنترل پانل مرکزی ضروری می باشد .

۲-۲-۱۲ نقشه های سیستم اعلام حریق میبایست در مقیاس مشخص ترسیم و شامل موارد زیر باشد : (*1/200*)

۲-۲-۱۲-۱ مشخصات طبقه

۲-۲-۱۲-۲ مقیاس

۲-۲-۱۲-۳ تمامی دیوار ها و در ها

۲-۲-۱۲-۴ تمامی تقسیم بندی ها (*partition*) با ارتفاع بیش از ۱۵ درصد ارتفاع طبقه

۲-۲-۱۲- ۵ کاربری هر یک از فضاهای نامشخص در پلان مشخص گردد .

۲-۲-۱۲-۶ موقعیت قرارگیری هر یک از دستگاهها (*Device*) و تجهیزات سیستم اعلام حریق

۲-۲-۱۲-۷ مشخص کردن *فیدر* مرکز اعلام حریق

۲-۲-۱۲-۸ تامین منبع برق پشتیبان (باطری) مطابق ضوابط استاندارد الزامی است .

۲-۲-۱۲-۹ موقعیت مکانی داکتهای مورد استفاده در سیستم

http://www.mohandes-iran.com

۲-۲-۱۲-۱۰ ارتفاع سقف و جزئیات (*Detail*) ساختار سقف (در صورت نیاز)

۲-۲-۱۳ رایزر دیاگرام سیستم اعلام حریق باید با سایر نقشه ها همخوانی و مطابقت داشته و شامل موارد زیر باشد :

۲-۲-۱۳-۱ چیدمان سیستم ، در نمای برش ساختمان

۲-۲-۱۳-۲ تعداد رایزر ها

۲-۲-۱۳-۳ نوع و تعداد مدارهای هر رایزر

۲-۲-۱۳-۴ نوع و تعداد دستگاهها و تجهیزات هر مدار ، روی هر طبقه یا سطح (شماره زون و شماره لوپ)

۲-۲-۱۴ اگر کل مساحت طبقات یک بنا از ۳۰۰ متر مربع کمتر باشد ، Zone میتواند شامل بیش از یک طبقه باشد . (منطقه)

۲-۲-۱۵ اگر کل مساحت طبقات یک بنا از ۳۰۰ متر مربع بیشتر باشد ، نباید یک زون بیش ازیک طبقه را پوشش دهد .

۲-۲-۱۶ درمواردی که یک ساختمان دارای کاربریهای گوناگونی است ، هرنوع تصرف باید بعنوان یک Zone (منطقه) جداگانه تلقی گردد .

۲-۲-۱۷ درمکانهایی که راه پله به عنوان پله فرار استفاده می شود ، میبایست راه پله یک Zone (منطقه) مجزا درنظر گرفته شود .

۲-۲-۱۸ مساحت یک Zone (منطقه) نباید بیشتر از ۲۰۰۰ متر مربع باشد.

۲-۲-۱۹ طول مسیر جستجو در یک Zone (منطقه) ، حداکثر ۶۰ متر ، در تمامی جهات می باشد .

http://www.mohandes-iran.com

(مسیری که توسط یک فرد در واکنش به سیگنال اعلام حریق طی میکند)

(از ورودی زون تا رسیدن به محل رویت حریق نباید از ۶۰ متر تجاوز کند) (۱۳-۲-۳-ب BS)

۲-۲-۲۰ شستی های اعلام حریق باید در آستانه (حداکثر ۱.۵ متر قبل یا بعد خروج) تمامی راههای خروج ، ابتدای راه پله و تمامی مدخلهای منتهی به قسمتهای باز ساختمان ، قرار گیرند .

۲-۲-۲۱ حداکثر مسافتی که یک شخص باید طی نماید تا به اولین شستی اعلام حریق برسد ۳۰ الی ۴۵ متر می باشد . (BS-۲۰-۲-D)

۲-۲-۲۲ شستی های اعلام حریق باید در ارتفاع ۱/۲۰ تا ۱/۴۰ متری از کف تمام شده و در مکانی که قابل رویت و دسترس بوده و توسط اشیاء دیگر احاطه نشده باشد ، نصب گردند . (BS-۲۰-۲-H)

۲-۲-۲۳ تمامی شستی های اعلام حریق نصب شده در یک محل ، باید از یک نوع ، یک شکل و با یک کارایی انتخاب گردند . (در صورت نصب شستی به صورت توکار حداقل باید ۱۵ میلیمتر از آن بیرون از دیوار قرار بگیرد و قابل روئیت باشد)

۲-۲-۲۴ حداقل میزان صدای تولید شده توسط آژیرها و زنگهای اعلام حریق در تمامی نقاط یک محل ، باید *65 db* یا *5db* بالاتر از بیشترین میزان صدای موجود در محیط باشد .

http://www.mohandes-iran.com

۲-۲-۲۵ تمامی زنگها و آژیرهای یک محل ، باید از یک نوع و با یک صدا در نظر گرفته شوند .

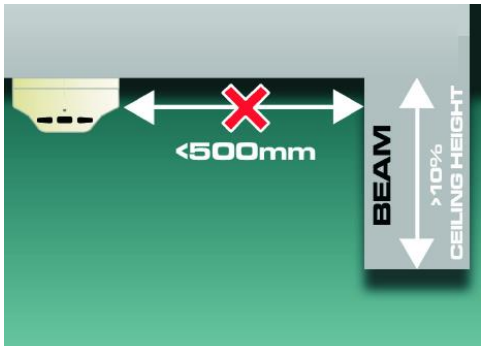
۲-۲-۲۶ صدای تولید شده توسط آژیرها و زنگهای اعلام حریق ، باید با صدای تمام صداسازهای دیگر موجود در محل متفاوت باشد .

۲-۲-۲۷ نصب حداقل یک آژیر جهت هر Zone (منطقه) ضروری می باشد .

۲-۲-۲۸ اختصاص حداقل دو مدار مجزا برای آژیر و زنگهای اعلام حریق ضروری می باشد .(ارتفاع آژیر ۲متر باشد)

۲-۲-۲۹ اگر در سقف مانعی با ارتفاع بیش از ۱۰ درصد ارتفاع اتاق وجود داشته باشد ، باید آن را در حکم دیواری که فضا را به قسمتهای مجزا تبدیل می کند ، در نظر گرفت .

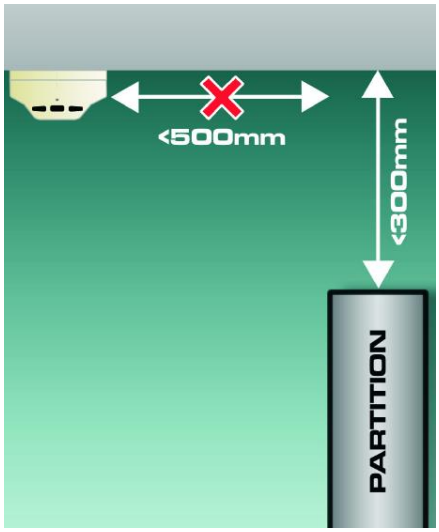
۲-۲-۳۰ آشکار سازها نباید نزدیکتر از دو برابر ارتفاع چراغ یا هر مانعی که در سقف که کمتر از *25 cm* ارتفاع دارد ، نصب شوند .برای موانع بلند تر از *25 cm* ولی کمتر از ۱۰ درصد ارتفاع اتاق ، این فاصله به *50 cm* می رسد.



-۲-۳۱ در هر یک از راهروهای طبقات ، باید یک آشکار ساز نصب گردد.

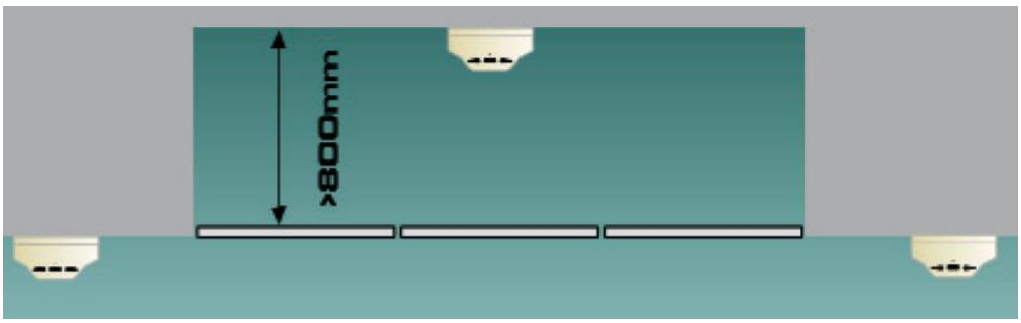
۲-۲-۳۲ نصب آشکار ساز در شفت آسانسور ، موتورخانه آن و کریدورها ضروری می باشد.

۲-۲-۳۳ آشکار سازهای حرارتی و دودی نباید در فاصله کمتر از ۵۰۰ میلیمتری از هر گونه دیوار ، پارتیشن یا هر گونه مانع جریان یافتن دود و گازهای داغ مانند تیرهای سازه ای و داکتها که در آنها موانع دارای عمق بیش از ۳۰۰ میلیمتر می باشند نصب شوند .

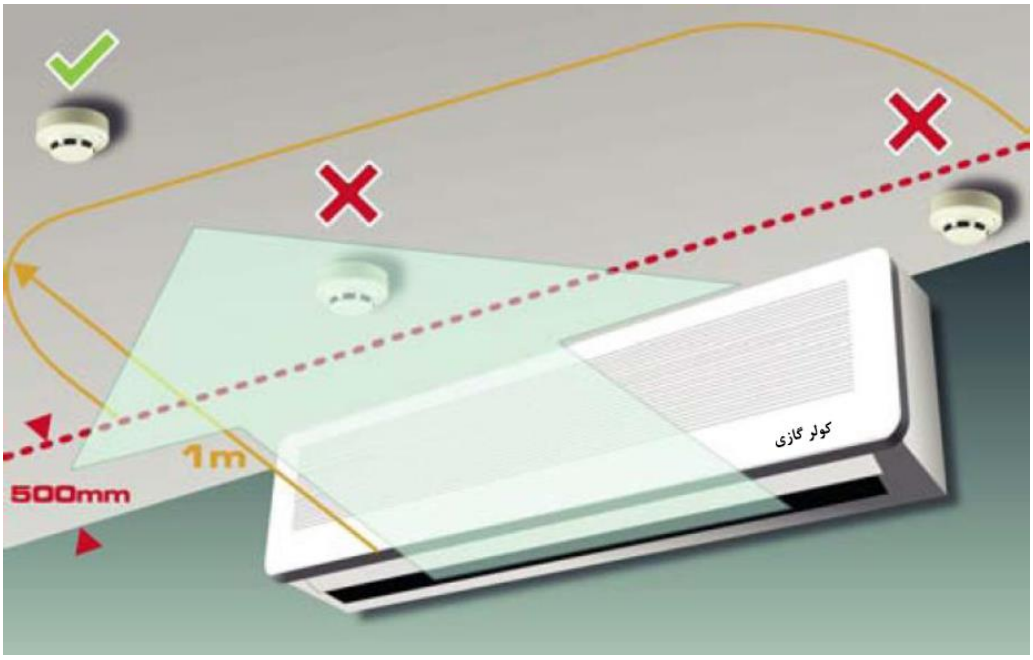


http://www.mohandes-iran.com

۲-۲-۳۴ داخل سقفهای کاذب با ارتفاع و *80 cm* و بیشتر ، نصب کاشف مناسب از نوع دودی ضروری می باشد .



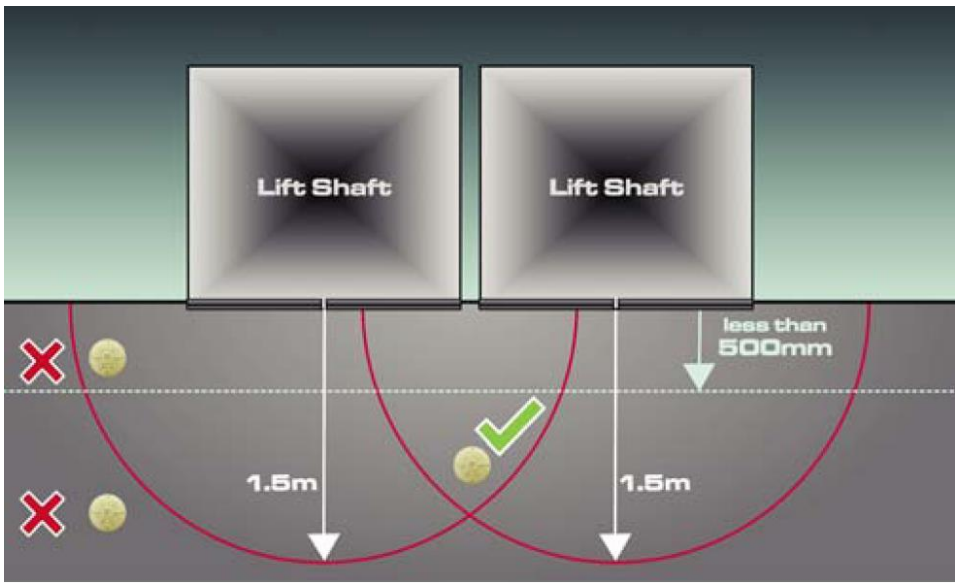
-**۲-۳۵** حداقل فاصله آشکارسازها با دریچه های هوا ، ۱ متر می باشد .



http://www.mohandes-iran.com

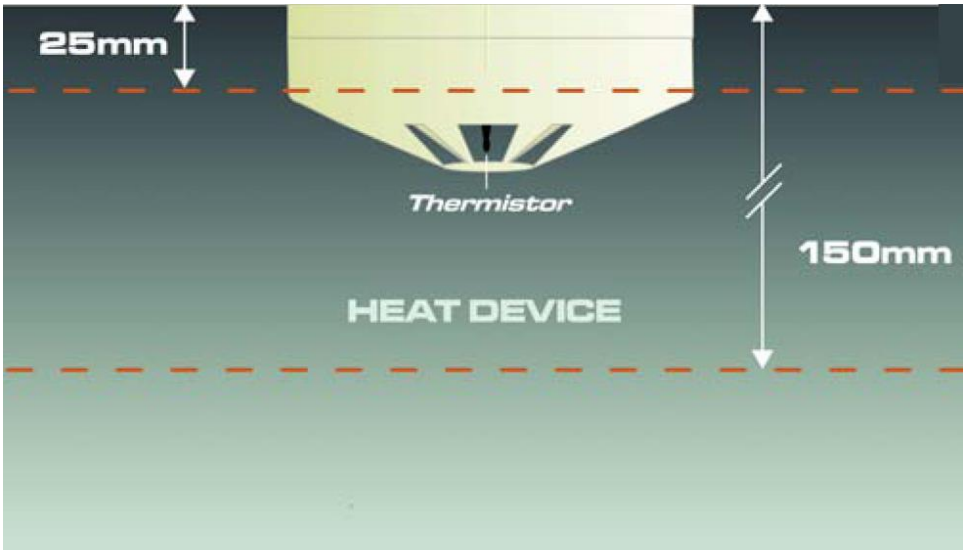
حداقل فاصله کاشف از دمنده های سقفی

۲-۲-۳۶ حداکثر فاصله آشکارسازها با آسانسور و هر داکت دیگر در هر طبقه ، *1.5* متر می باشد .



۲-۲-۳۷ آشکارسازهای حرارتی و دودی با ید به نحوی نصب گردند که سنسور آنها ، حداقل *25 mm* و حداکثر *150 mm* با سقف فاصله داشته باشند . لازم بذکر است استفاده از لوله آویز ، براکت و یا هر وسیله دیگر جهت انتقال کاشف (آشکارساز) به پایین سقف ممنوع می باشد .

http://www.mohandes-iran.com



۲-۲-۳۸ نصب کاشف های اعلام حریق در تمامی فضاهای ساختمان مانند (اتاق خواب ، هال و پذیرایی و ...) بصورت جداگانه الزامی است . نصب کاشف گاز شهری و مونواکسید کربن در فضاهای لازم نظیر آشپزخانه ،موتورخانه و..اجباری است.

۲-۲-۳۹ حداکثر فاصله افقی بین هر نقطه داخل فضاهای پوششی آشکار ساز ها باید به شرح زیر باشد :

۲-۲-۳۹- ۱ سقفهای بدون شیب و تخت و کریدورهای با عرض بیش از ۵ متر : (مراجعه به شکل)

الف - آشکار ساز های حرارتی نقطه ای $5.3\ m$ (حداکثر پوشش هر آشکار ساز ۵۰ متر مربع)

ب - آشکار ساز های دودی نقطه ای $7.5\ m$ (حداکثر پوشش هر آشکار ساز ۱۰۰ متر مربع)

۲-۲-۳۹-۲ در کریدورهای با عرض کمتر از ۵ متر :

در اینگونه موارد ، برای محاسبه فاصله بین دو آشکار ساز ، ۵۰ درصد اختلاف عرض کریدور تا ۵ متر را به شعاع فضای تحت پوشش آشکار ساز اضافه می کنیم .

مثال : در یک کریدور با عرض ۳ متر ، با توجه به وجود اختلاف ۲ متری این کریدور تا کریدور با عرض ۵ متر ، ۵۰ درصد این اختلاف ، یعنی ۱ متر را به شعاع فضای تحت پوشش دو آشکار ساز (با فرض آشکار ساز دودی) ، اضافه می کنیم و عدد ۸/۵ متر به دست می آید .

http://www.mohandes-iran.com

۲-۲-۳۹-۳در سقف های شیب دار :

جهت محاسبه فاصله بین آشکار ساز ها در سقف های شیب دار ، به ازای هر درجه از شیب تا حداکثر ۲۵ درجه ، ۱ درصد به فضای پوشش آشکار ساز اضافه می گردد . جهت شیبهای بیش از ۲۵ درجه ، ضریب ۲۵ درصد در نظر گرفته می شود .

مثال : در صورتی که شیب یک فضا ۱۵ درجه باشد ، میزان ۱۵ درصد به شعاع فضای تحت پوشش آشکار ساز اضافه شده و با فرض استفاده از کاشف حرارتی بصورت زیر خواهد شد :

$$R = 5.3 + (0.15 * 5.3)= = 5.3 + 0.795 = 6.095\ m$$

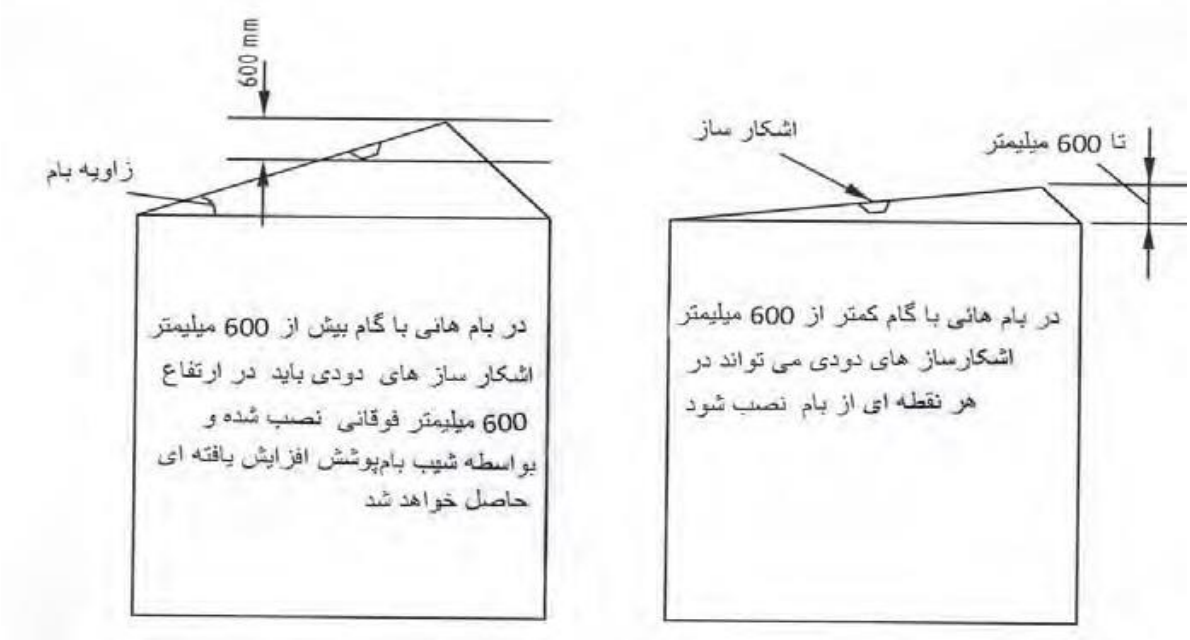
۲-۲-۳۹-۴ در صورت وجود مانع در سقف :

در صورتی که یک مانع با ارتفاع بیش از *150 mm* و کمتر از ۱۰ درصد ارتفاع کلی سقف وجود داشته و احتمال جلوگیری از حرکت دود و یا حرارت به سمت آشکار ساز وجود داشته باشد ، دو برابر عمق مانع از شعاع فضای تحت پوشش آشکار ساز کاسته می شود .

مثال : در صورت وجود یک مانع با ارتفاع 200 mm و با فرض استفاده از کاشف دودی به صورت زیر عمل می گردد :

$$R = 7.5 – (2 * 0.2) = 7.1\ m$$

۲-۲-۴۰ اگر سقف محل دارای شیب می باشد ، نصب حداقل یک ردیف آشکار ساز ، در بالاترین نقطه شیب ضروری می باشد .



http://www.mohandes-iran.com

۲-۲-۴۱ محدودیت ارتفاع نصب آشکار ساز ها مطابق جدول زیر می باشد :

نوع آشکار ساز	ستون ۱ ارتفاع سقف حداکثر عموما قابل اعمال	ستون ۲ ۱۰٪ ارتفاع سقف که نباید بزرگتر از اعداد باشد
مطابقت آشکار ساز حرارتی با BS EN 54-5 کلاس A1 سایر کلاسها	۱۳.۵ ۱۲	۱۵ ۱۵
آشکارسازهاي دودي- نقطه اي	۱۵	۱۸
آشکارسازهاي مونو اکسید کربن	۱۵	۱۸
آشکارسازهاي دودي پرتو نوري	۴۰	۴۰
سیستم هاي آشکارسازي هواکشي دودي مطابق با BF PSA براى سیستم هاي آشکارسازي هواکشي رده ۱ حساسیت نرمال حساسیت ارتقاء یافته حساسیت بسیار بالا	۱۵ ۱۷ ۲۱	۱۸ ۲۱ ۲۶
سایر آشکارسازهاي حریق	مطابق مشخصات ارایه شده توسط سازنده	

http://www.mohandes-iran.com

۲-۲-۴۲ کابل مورد استفاده در سیستم اعلام حریق حداقل**۱.۵*۲** می باشد . (در صورت اجرای روکار استفاده از لوله فولادی جهت محافظت کابلها الزامیست)

۲-۲-۴۳ به منظور حفظ کارآیی سیستم اعلام حریق ، تنظیم برنامه زمانبندی شده تعمیر و نگهداری و انجام مفاد آن برابر استاندارد های معتبر از جمله نشریه ۶۲۲ ضروری می باشد .

۲-۲-۴۴ در صورت وجود واحد(های) تجاری ، سیستم اعلام حریق باید بصورت مجزا برای هر کدام اجرا گردد .

۲-۲-۴۵ اتصال سیم زمین به پنل مرکزی الزامیست .

۲-۲-۴۶ در کلیه کاربریها ، کابلهای آژیر اعلام حریق می بایست از نوع مقاوم در مقابل حریق باشد . (جهت توضیحات تکمیلی به نشریه ۶۲۲ مراجعه گردد)

۲-۲-۴۷ نصب فرم مشخصات و دستور العمل استفاده از دستگاه (فرم پیوست) در کنار پنل مرکزی الزامیست .

۲-۲-۴۸ به منظور انتخاب نوع آشکار ساز می توان از جدول زیر استفاده نمود :

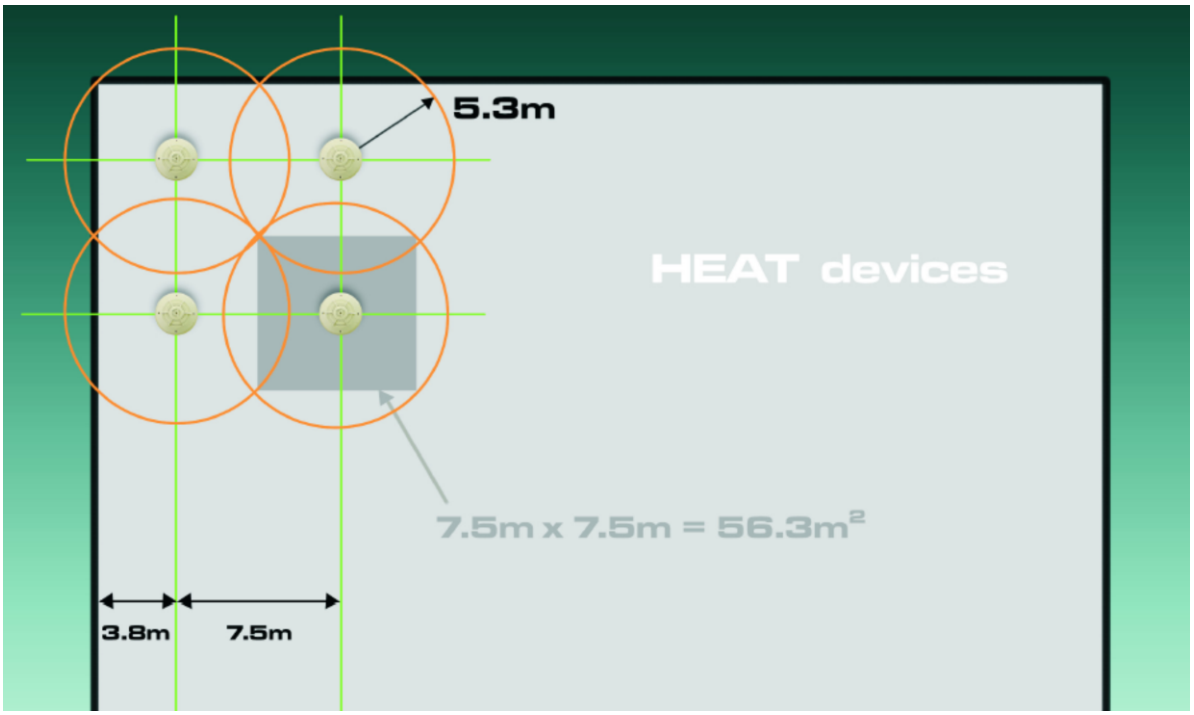
مکان	آشکارساز دودی		آشکار ساز حرارتی	
	نوری	یونیزاسیون	ثابت	افزایشی
راهرو	√	√		
پلکان	√	√		
چاه آسانسور و داکتها	√			
اتاق اداری ، کنفرانس ، سالن اجتماعات ، انتظار	√	●		
لابی	√	●		
اتاق خواب ، هتل ، اتاق غذاخوری	√	●		
انبار ، بار انداز	√	●		

http://www.mohandes-iran.com

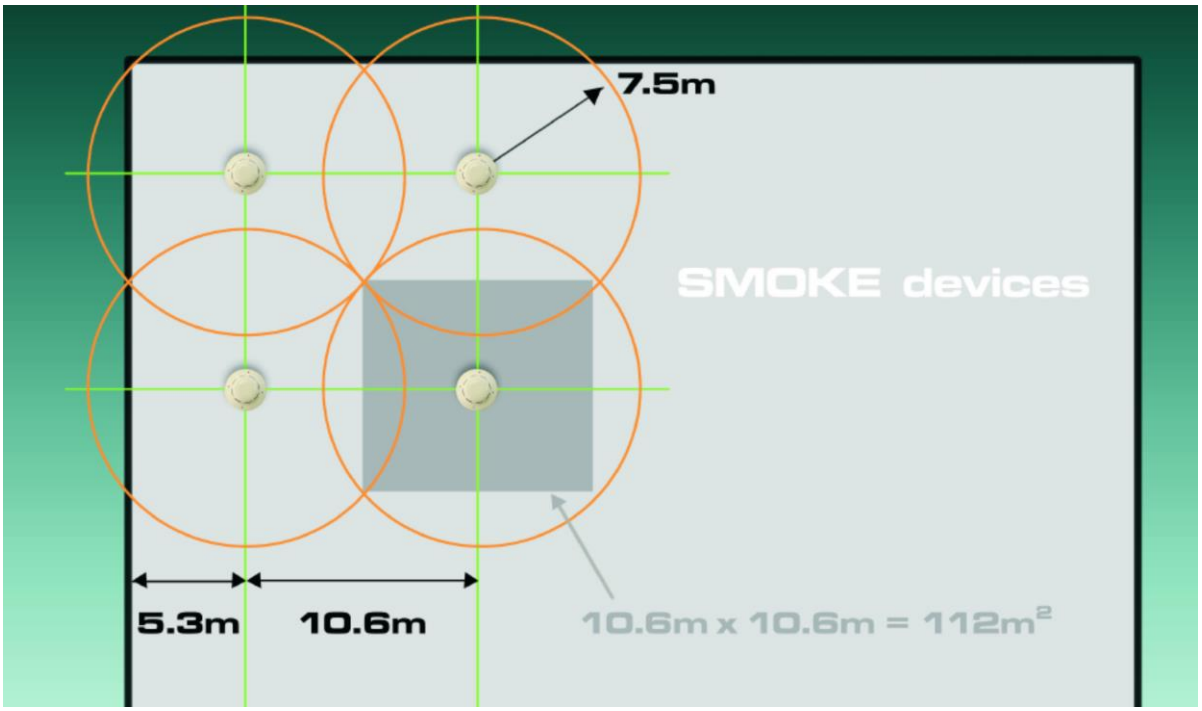
فروشگاه	√	√		
مدرسه	√	√		
کتابخانه	●	√		
سالن ورزش	√	√		
درمانگاه ، اتاق بستری ، اتاق عمل	√	√		
آزمایشگاه رادیولوژی	√	×		
مرکز کامپیوتر ، مرکز تلفن	√	●		
رختکن	√	●		
اتاق برق	√	●		
پمپخانه	√	●		
اتاق هواساز	√	●		
موتورخانه			√	
اتاق دیزل ژنراتور			×	√
مخازن سوخت			√	×
آشپزخانه			√	×
پارکینگ			×	√

√ **بهترین انتخاب** ● **قابل قبول** × **غیر مجاز**

http://www.mohandes-iran.com



سطح پوشش ، شعاع پوشش و نحوه هم پوشانی کامل در آشکارساز های حرارتی



سطح پوشش ، شعاع پوشش و نحوه هم پوشانی کامل در آشکارساز های دودی

http://www.mohandes-iran.com

۲-۳ ضوابط ایمنی در اجرای آسانسور و پله برقی

۲-۳-۱ دیوارهای جانبی آسانسورخود ایستا ومقاوم دربرابر حریق اجراء گردد.

۲-۳-۲ استفاده ازداکت آسانسور جهت عبور لوله های آب ، گاز ، کابلهای برق ، فاضلاب وهرگونه تجهیزاتی به غیر از تجهیزات مربوط به آسانسورممنوع می باشد .

۲-۳-۳ ایجاد هرگونه روزنه ودریچه به چاه آسانسور به غیرازدرب ورودی به چاه غیرمجازمیباشد.

۲-۳-۴ موتورخانه آسانسورهای کششیی باید دارای اتاق مستقل با درب مجهز به قفل سوئیچی وپنجره باشد.

۲-۳-۵ درنظرگرفتن سیستم ارتینگ برای آسانسور الزامیست.

۲-۳-۶ نصب کفپوش لاستیکی به ضخامت حداقل ۶ میلیمتر وبه ابعاد مناسب بصورت ثابت مقابل تابلو کنترل آسانسور ضروریست.

۲-۳-۷ دستورالعمل نحوه عملکرد سیستم آسانسور دراتاقک نصب گردد.

۲-۳-۸ کابل تغذیه برق آسانسور میبایست مستقل باشد تاچنانچه براثر بروزهرگونه حادثه احتمالی وقطع جریان برق قسمتهای مختلف ، سیستم برق آسانسور همچنان برقرار وفعال باشد.

۲-۳-۹ طراحی واجرای سیستم کشف واعلام حریق ازنوع دستی واتوماتیک با تجهیزات سمعی وبصری دراتاقک آسانسور الزامیست.

۲-۳-۱۰ نصب علائم ایمنی بمنظور پیشگیری ازسقوط افراد به داخل چاه آسانسور وپله برقی ضروری میباشد.

۲-۳-۱۱ نصب علائم راهنمای آسانسور وپله برقی درمکانهای مناسب بنحویکه درتمامی ساعات شبانه روز وبا قطع برق بسهولت قابل رویت وتشخیص باشد ، الزامیست .

۲-۳-۱۲ درصورتیکه سیستم کشف واعلام حریق درپیرامون پله برقی تعبیه شده باشد ، باید بنحوی به سیسستم کنترل پله برقی مرتبط و متصل گردد تا هنگام عملکرد این سیستم پله برقی هم جهت با ورود افراد به مجموعه متوقف شده وپله برقی درجهت تخلیه افراد ازساختمان حرکت نماید.

http://www.mohandes-iran.com

۲-۳-۱۴ آسانسورهای ساختمانهای بلند مرتبه و پله های برقی میبایست علاوه براتصال به شبکه برق شهری به ژنراتور برق اضطراری نیزمتصل گردند تا درصورت قطع برق ازشبکه شهری، ژنراتور برق مورد نیاز آسانسورها وپله های برقی راتامین نماید.

۲-۳-۱۵ فضای موتورخانه آسانسور میبایست به اندازه ای درنظر گرفته شده باشد که امکان جای دادن کلیه تجهیزات مربوط به آسانسور وهمچنین تردد ایمن افراد مسئول جهت تعمیرات احتمالی را دارا باشد.

۲-۳-۱۶ استفاده ازدیوارهای کاذب یا غیر مقاوم دربرابر حریق جهت ساخت اتاقک آسانسور اکیدا ممنوع میباشد.

۲-۳-۱۷ اخذ گواهی ایمنی کیفیت ازشرکت بازرسی وکنترل کیفیت یا مراجع ذیصلاح به هنگام اتمام کارضروریست و ارائه تصویر گواهی اخذ شده به سازمان آتش نشانی جهت ثبت درسوابق الزامیست.

۲-۳-۱۸ رعایت مبحث ۱۵ مقرارت ملی ساختمان دراین خصوص الزامی میباشد.

۲-۳-۱۹ تابلو برق منازل مجاور درب اصلی واحد درنظر گرفته شود و به فیوزهای مینیاتوری مستقل برای هرقسمت مجهز باشد .

http://www.mohandes-iran.com