

## ❖ ضوابط طراحی و اجرای آسانسور های آتش نشانی و لابی های مرتبط با آنان

بر خلاف تصور عامه مردم نسبت به عدم استفاده از آسانسور ها در هنگام حریق، آسانسورهایی که برای سرویس دهی در هنگام حریق و حوادث مشابه بهینه سازی و آماده سازی شده باشند می توانند وظیفه ای حیاتی را در سرعت بخشیدن به امداد رسانی داشته باشند. یکی از مهمترین ویژگی های آسانسور های آتش نشانی، سرعت بخشیدن به عملیات امداد رسانی نیروهای امدادگر به متصرفان گرفتار شده در طبقات هنگام حادثه و آتش سوزی است. بالاخص آن دسته از متصرفانی که به علت کهولت سن و یا ناتوانی و معلولیت جسمی توان واکنش سریع و یا استفاده از پلکان های اضطراری را ندارند. به همین منظور لازم است آسانسوری مخصوص در هنگام آتش سوزی در اختیار افراد آتش نشان قرار گرفته تا بتوانند با راندمان بیشتر عملیات تخلیه افراد ساختمان را انجام دهند. جهت کنترل آسانسور توسط آتش نشانان برای آن کلید آتش نشانی تعبیه می شود که در مواقع ضروری توسط آتش نشانان فعال شده و کنترل آسانسور فقط توسط آنها و از داخل کابین صورت گیرد و به سایر احضارها پاسخ داده نمی شود تا کارایی آسانسور با حذف توقف های غیر ضروری بیشتر گردد.

• **این ضابطه برای ساختمان هایی که از این پس ساخته می شوند اجرایی می باشد ( تاریخ اجرا : ۰۱ / ۰۷ / ۹۶ ) و در خصوص سایر ساختمان هایی که قبل از این تاریخ پروانه ساخت خود را دریافت نموده اند و یا تغییر نقشه به هر دلیلی دارند با توجه به شرایط معماری و تمهیدات ایمنی می بایست آسانسور موجود را به آسانسور آتش نشان تبدیل نموده به نحوی که در آن موارد ذیل لحاظ گردد .**

- رعایت دوربندی و دودبندی کامل چاله و کابین آسانسور آتش نشان
- مقاوم سازی ساختار شفت آسانسور آتش نشان
- قرار دادن سیمها در داخل داکت مقاوم در برابر حریق (محافظت شده)
- تامین روشنایی کابین آسانسور آتش نشان
- تزریق فشار مثبت هوا داخل فضای چاله آسانسور متناسب با حجم آن به شرط قابلیت تنظیم برای حداقل ظرفیت ۰/۴۸ متر مکعب بر ثانیه (۱۰۰۰ فوت مکعب بر دقیقه) برای هر درب چاله آسانسور
- نصب بورد مخصوص که بتواند در زمان وقوع حریق آسانسور را از دسترس نیروهای عادی خارج کرده و در اختیار نیروهای عملیاتی سازمان آتش نشانی قرار دهد .
- لابی موجود بدون در نظر گرفتن تهویه به عنوان فضای امن در نظر گرفته به صورتیکه تمامی دربهای مشرف به لابی موجود دودبند و دیوارها با ساختار دو ساعت مقاوم در برابر حریق محافظت شود .

## الزامات عمومی برای آسانسور های آتش نشانی در معماری ساختمان

۱. ساختمان هایی با اختلاف ارتفاع بیش از ۲۳ متر از سطح زمین باید دارای حداقل یک آسانسور آتش نشانی ( با توان حمل یک برانکاردر) باشند.
۲. ساختمان هایی با اختلاف ارتفاع بیش از ۴۰ متر از سطح زمین باید داری حداقل دو آسانسور آتش نشانی ( با حداقل توان حمل یک برانکاردر در یکی از آن ها) باشند.
۳. یک آسانسور آتش نشانی باید دارای تمامی ضوابط مطرح شده در مباحث مقررات ملی ساختمان در خصوص آسانسور و چاه های مختص به آسانسور باشد.
۴. تصرفات درمانی، نگهداری سالمندان، نگهداری از کودکان خردسال و دبستان ها، میبایست حداقل یک آسانسور آتش نشانی با توان حمل یک برانکاردر را داشته باشند.
۵. حداقل ابعاد مفید اتاق آسانسور آتش نشانی با توان حمل برانکاردر، ۱۲۰۰ در ۲۱۰۰ میلیمتر با حداقل بازشوی ۰.۹ متر است و حداقل بار اسمی ۱۰۰۰ کیلوگرم برای ظرفیت حمل آسانسور مورد نیاز است.
۶. یک آسانسور آتش نشانی بدون توانایی حمل برانکاردر، آسانسوری تعریف می شود که قادر به حمل حداقل ۸ انسان، همچنین تحمل وزن ۶۳۰ کیلوگرم باشد و سایر الزامات مربوط به آسانسور آتش نشانی در این مبحث نیز باید در مورد آن صدق کند.
۷. حداکثر مسافت پیمایشی برای رسیدن به آسانسور آتش نشانی در هر طبقه نباید بیشتر ۳۰ متر پیمایشی باشد. (ملاک، محاسبه فاصله از دور ترین نقطه در دسترس خروج تا درب آسانسور میباشد).
۸. آسانسور آتشنشان باید به تمامی طبقات ساختمان دسترسی داشته باشد.
۹. تمامی سیستم های اعلام حریق ساختمان باید به صورت اتوماتیک به مرکز هدایت آسانسور ها متصل بوده؛ تا در صورت اعلام حریق، کلیه آسانسورها به اجرای برنامه حریق از قبل تعریف شده بپردازند و از سرویس دهی عمومی خارج شوند.
۱۰. آسانسور آتش نشانی باید دارای یک سیستم مخابراتی توکار در داخل اتاق آسانسور باشد، تا بتواند ارتباط مستقیم صوتی میان آتش نشانانی که در هنگام حریق از آن استفاده می کنند و پایانه ای که کنترل دستی آسانسور را در تراز تخلیه خروج بر عهده دارد بر قرار کند همچنین باید یک دستگاه مخابراتی نیز در اتاق موتور خانه آسانسور آتش نشانی نیز موجود باشد.
۱۱. سیم کشی سیستم مخابراتی باید از درون چاه آسانسور آتش نشانی صورت گرفته و دارای مقاومت حداقل دو ساعت در برابر حریق باشد.
۱۲. در هنگام بروز حادثه، در صورت قطع برق شهری آسانسور آتش نشانی باید دارای منبع تامین برق ثانویه ( ذخیره) باشد و سیستم آسانسور آتش نشانی به صورت اتوماتیک به منبع تامین انرژی ثانویه متصل شود. (امکان کنترل دستی سیستم تغییر حالت برق از شهری به ژنراتور صرفا برای مقام مسئول سازمان آتش نشانی باید مهیا باشد)
۱۳. منبع برق ثانویه ( ذخیره) باید توان تامین انرژی الکتریکی، به مدت حداقل دو ساعت، برای کلیه تجهیزات آسانسور های آتش نشانی را داشته باشد.
۱۴. آسانسور آتش نشانی باید در داخل اتاق خود و همچنین در طبقات دارای چراغ هشدار نمایش دهنده اتصال آسانسور به سیستم ذخیره انرژی ثانویه ( ذخیره) باشد.

۱۵. الزام است لابی آسانسور آتش نشانی دارای سیستم تهویه مخصوص به خود باشد تا در صورت نفوذ دود احتمالی توانایی تخلیه آن و جا گذاری هوای تازه را داشته باشد.
۱۶. اجرای لابی ویژه آسانسور آتش نشان که حداقل یک ساعت مقاوم در برابر حریق بوده و همچنین دودبند باشد در تمامی طبقات الزامی است.
۱۷. حداقل ابعاد لابی آسانسور آتش نشانی نباید کمتر از ابعاد اتاق آسانسور آتشنشانی باشد و باید امکان گردش برانکار در آن در نظر گرفته شود.
۱۸. درب لابی آسانسور آتشنشان باید خود بسته شو و یا بسته شو به شکل اتوماتیک باشد و تمامی متعلقات آن نظیر چارچوب، قفل، دستگیره و ... نیز باید حداقل یک ساعت در برابر حریق مقاوم باشند.
۱۹. درب های لابی آسانسور آتشنشان باید در پاسخ به سیگنال ارسال شده از یک دتکتور دودی فعال شده و بسته شوند ( این دتکتور میتواند در فضای مجاور خارج محیط فضای مقابل آسانسور نصب گردد). همچنین درب های فضای مقابل آسانسور آتشنشان باید توانای بسته شدن در اثر عملکرد سیستم اعلام حریق ساختمان را نیز داشته باشند.
۲۰. جزئیات اجرایی ساختمان باید به نحوی باشد که از رسیدن آب به اجزای آسانسور آتشنشان جلوگیری شود.
۲۱. سیستم های مکانیکی و الکترونیکی آسانسور های آتش نشانی باید در زمان های مشخص مورد تعمیر و نگهداری قرار بگیرد و این سرویس ها باید در زمانی انجام بگیرند که ساختمان در حال تعطیلی است یا فعالیت کمی دارد. تعمیرات حداکثر طی ۲۴ ساعت پس از تعطیلی باید انجام شوند.

### مراحل خروج از سرویس دهی آسانسور ها در ساختمان در هنگام دریافت خبر حریق

تمام آسانسور ها در یک ساختمان به محض دریافت خبر حریق از سوی سیستم اعلام حریق باید:

۱. تمامی فراخوانی های طبقات را کنسل کنند.
۲. اتاق آسانسور باید به تراز تخلیه خروج ( یا طبقه ای که قبلا از طرف مسئولین سازمان آتش نشانی تایید شده است) باز گردد و در هیچ تراز طبقه دیگری توقف نکند.
۳. درب اتاق کابین در تراز تخلیه باز شده تا استفاده کنندگان احتمالی حاضر در اتاق آسانسور از آن خارج شوند.
۴. درب آسانسور بسته شود و آسانسور از سرویس دهی عمومی خارج شود.
۵. آسانسور های آتش نشان در تراز تخلیه خروج ( یا طبقه ای که قبلا از طرف مسئولین سازمان آتش نشانی تایید شده است) به واسطه ملزوماتی که در این ضابطه ذکر می شوند آماده فرمان پذیری از مقام مسئول قرار بگیرند.
۶. آسانسور های آتشنشانی باید به گونه ای برنامه ریزی گردند که در طبقات حریق به هیچ عنوان باز نشوند.

### الزامات فنی و تاسیساتی آسانسور های آتش نشانی

۱. علائم راهنمای آسانسور آتش نشانی باید در ارتفاعی بیشتر از ۱۴۰ سانتی متر نصب شوند و در هنگام حادثه به صورت چشمک زن و به رنگ قرمز درآیند و اعلام هشدار نمایند. چراغ قرمز چشمک زن باید به گونه ای باشد که کاملا در دید استفاده کنندگان از لابی باشد و به وضوح، آسانسور خدمات رسان را از بقیه آسانسور های خارج از سرویس تمیز دهد.

۲. صفحه کلید آسانسور آتش نشانی شامل کلید قرار دادن آسانسور در وضعیت اضطرار در مدار باشد و همچنین دارای دو گزینه عادی و فراخانی باشد و کلید های الکتریکی باید در داخل کابین و خارج از کابین در تراز تخلیه خروج ( یا طبقه ای که قبلا از طرف مسئولین سازمان آتش نشانی تایید شده است) آسانسور های آتش نشانی قرار بگیرند و به وسیله چراغ قرمز رنگ قابل تشخیص و تمیز از سایر کلید ها باشند و در صورت نفوذ دود بتوانند خوانایی خود را حفظ کنند. این سویچ ها و روشنایی آنها باید متصل به برق اضطراری ساختمان بوده و در صورت اعلام حریق توسط شبکه اعلام حریق؛ باید به صورت چشمک زن قرمز در بیایند.
۳. آتش نشانان باید دسترسی مستقیم در تراز تخلیه خروج ساختمان ( یا طبقه ای که قبلا از طرف مسئولین سازمان آتش نشانی تایید شده است) به آسانسور آتش نشانی داشته باشند و اختیار این آسانسور باید به واسطه کلیدی که در اختیار آتش نشانان است در کنترل آتش نشانان قرار بگیرد.
۴. آسانسور هایی که برای حریق در نظر گرفته شده اند باید دارای چاه مجزا بوده که توان تخلیه دود احتمالی در آن در نظر گرفته شده باشد و به سیستم برقی مقاوم در برابر آتش برای مدت زمان حداقل دو ساعت مجهز باشند.
۵. چاه آسانسور آتش نشانی باید از سایر چاه های آسانسور دیگر مجزا شده باشد به گونه ای که در صورت وجود یک چاه مشترک باید جداره ای مقاوم در برابر آتش ( حداقل معادل دو ساعت) در بین چاه مخصوص به آسانسور آتش نشان و چاه های دیگر تعبیه شود؛ و بدین صورت چاه مشترک را به دو چاه مجزا تقسیم کنند و یا کل چاه مشترک پیرو ضوابط چاه آسانسور آتش نشانی طراحی گردد.
۶. آسانسور های آتش نشانی نمی توانند دارای چاه های شیشه ای و چاه شیشه ای لمینیت شده باشند و همچنین در جداره آنها نمی شود از مصالحی استفاده شود که کمتر از دو ساعت در برابر حریق مقاوم باشند.
۷. چاه آسانسور آتش نشانی باید در زمان دریافت خبر حریق نشانی توسط چراغ هایی باقاب های مقاوم در برابر گرما روشن و تا پایان ماموریت آتشنشانان روشن بماند.
۸. با شروع از کف چاه، در هر پنج متر چاه آسانسور باید نور پردازی شود، روشنی چاه آسانسور آتش نشانی باید به سیستم اضطراری تغذیه نیز متصل شود. تنها سیم کشی روشنایی چاه آسانسور میتواند در داخل چاه آسانسور باشد.
۹. جداره داخلی اتاق آسانسور آتش نشانی باید کاملا صاف، مسطح و بدون برجستگی و یا فرو رفتگی باشند و حمل برانکار در آن ها بدون مزاحمت صورت گیرد.
۱۰. داخل چاه های آسانسور آتش نشانی باید فن فشار مثبت وجود داشته باشد تا چاه آسانسور آتش نشانی در هنگام آتش سوزی و نفوذ دود احتمالی با تامین هوای تازه در اتاق آسانسور ها با مشکل مواجه نشود.
۱۱. لازم است تا موتور خانه آسانسور آتش نشانی دارای تجهیزات دکتور واطفای حریق دستی و اتوماتیک باشند و ادوات مذکور صرفا مختص اطفای تجهیزات موتور خانه آسانسور باشند.
۱۲. آسانسور های آتش نشانی در هنگام رسیدن به تراز طبقات در زمان حریق باید صدای هشدار حاد معادل ۷۵ دسی بل تولید کنند.
۱۳. وجود هرگونه کانال تاسیساتی و یا برقی متفرقه در چاه آسانسور های آتش نشانی ممنوع می باشد (تنها سیم کشی روشنایی چاه آسانسور میتواند در داخل چاه آسانسور باشد).
۱۴. باید وزنه تعادل آسانسور آتش نشانی و همچنین کابین آسانسور آتش نشانی در یک چاه باشند.

۱۵. تجهیزات برق داخل چاه و روی کابین آسانسورهای آتشنشانی، واقع در محدوده یک متری هر دیوار دارای درب - باید در برابر چکیدن و پاشیدن آبم حفاظت شده و یا براساس استاندارد : EN ، حداقل با درجه حفاظتی IPX محافظت شود.
۱۶. هرگونه تجهیزات الکتریکی واقع در پایین تراز ارتفاع یک متری کف چاهک آسانسور باید با درجه حفاظتی IP محافظت شوند. پریز و پایین ترین چراغ روشنایی چاه آسانسور آتشنشانی نیز باید حداقل در فاصله نیم متری از کف چاه آسانسور آتش نشانی قرار گیرد.
۱۷. برای جلوگیری از رسیدن سطح آب، در چاهک به تجهیزاتی که می تواند به نقص در عملکرد آسانسور آتش نشانی منجر شود باید وسیله ای برای تخلیه آب تعبیه گردد.
۱۸. یک دریچه اضطراری با ابعاد حداقل ۰/۵ متر در ۰/۷ متر باید در روی کابین تعبیه شود. برای کابین های با ظرفیت اسمی ۶۳۰ کیلوگرم ، ابعاد دریچه باید حداقل ۰/۵ متر در ۰/۶ متر باشد.
۱۹. تهیه و تعبیه کلیه وسایل نجات از کابین آسانسور آتش نشانی و وسایل مورد نیاز برای نجات از چاه آسانسور آتش نشانی مطابق با دستورات ضمیمه تصویری این دستور العمل، در داخل و خارج از اتاق آسانسور و چاه آسانسور اجباری است.

### قوانین فضاهای امن و لابی آسانسورها

۱. ((فضای امن در برابر آتش)) فضایی است که در نظر گرفته شده برای کلیه افرادی که به دلیل خطر حریق از فضای تصرف خود خارج شده اند و بواسطه عدم توانایی در استفاده از پلکان اضطراری و یا به هر دلیل دیگری نمیتوانند فوراً تراز طبقه خود را به مقصد تراز تخلیه خروج ترک کنند ، از این رو نیاز است در بخشی مطمئن از همان تراز ساختمان به انتظار رسیدن نیروهای امدادی و آتش نشانان باشند.
۲. در ساختمان های بالای ۲۳ متر جانمایی یک فضای امن به گنجایش تصرف حداقل ۵۰٪ متصرفان به ازای سرانه هر نفر ۰/۲۸ متر برای یک طبقه از هر سه طبقه پی در پی در تراز ساختمان الزامیست . مساحت جانمایی فضای امن باید در هیچ حالتی کمتر از شش متر مربع نباشد و حداقل عمق ( عرض ) آن نیز کمتر از دو متر نباشد.
۳. جانمایی فضای امن به ازای یک طبقه از هر سه طبقه متوالی باید بگونه ای باشد که هیچ تراز طبقه ای فاصله ای بیش از یک طبقه برای رسیدن متصرفان به یک فضای امن نداشته باشد.
۴. فضای امن باید حداقل دو ساعت در مقابل حریق دود بند و مقاوم در برابر آتش باشد
۵. وجود فضای امن در برابر آتش برای هر تراز طبقه ای که دارای بار تصرفی بیش از ۵۰ نفر است( فارغ از تعداد طبقات آن ساختمان و یا ارتفاع طبقه مذکور از سطح زمین) الزامیست ؛ این فضا میتواند به عنوان فضایی مشترک با لابی آسانسور آتش نشانی و با در نظر گرفتن شرایط ویژه طراحی لابی آسانسور آتش نشانی ، با فضای مذکور ادغام شود.
۶. فضای امن با مصالح تایید شده از سوی مقام مسئول باید حداقل دو ساعت ایمنی خود را در برابر شعله های آتش و نفوذ دود حفظ کند.
۷. تمامی فضاهای امن در طبقات باید دسترسی محافظت شده به حداقل یک خروج (پلکان دور بند و دود بند مطابق با ضوابط مبحث سوم مقررات ملی ساختمان) را داشته باشند.

۸. تمامی فضاهای امن در برابر حریق باید به واسطه درب های ایمن مقاوم در برابر آتش و دود بندی شده و یا پرده های ضد آتش و دودبند مورد تایید از سایر فضاهای ساختمانی جدا گردند و جنس مصالح و دود بندی آنها حداقل دو ساعت تمام در برابر حرارت آتش و نفوذ دود مقاوم باشد .
۹. فضای امن در برابر آتش میتواند در صورت تایید مسئولان ذی ربط به صورت مصنوعی و به واسطه پرده های مکانیکی و با کنترل الکتریکی ایجاد شود و الزاما نیازی نیست به واسطه مصالح سخت و دائمی ساخته شوند. این پرده ها باید به صورت الکترونیکی به کاشف های اعلام حریق متصل باشند و در هنگام حریق به صورت اتوماتیک به انجام وظیفه پردازند.
۱۰. فضای امن نمیتواند در بن بست های عبوری طبقات طراحی شود و دسترسی محافظت شده آن به یک پلکان اضطراری و یک آسانسور آتش نشانی الزامیست.
۱۱. ادوات مکانیکی ایجاد پرده های جدا کننده فضا و مسائل الکتریکی مربوط به حرکت آنها باید به تایید مقام مسئول برسد و دود بندی ادوات مکانیکی الحاقی نیز باید مورد تایید قرار بگیرد (ادوات فوق باید به صورت ادواری و در زمان های مشخص مورد آزمایش به منظور تایید صحت عملکرد آنان قرار بگیرند)
۱۲. الزام است در کلیه فضاهای امن دکتور های دودی، و ادوات اطفاء ( خاموش کننده ای پودری استاندارد ) نصب گردند.
۱۳. بار حریق در مناطق امن در برابر آتش به هر صورت باید صفر باشد و وجود وسایل و لوازم اداری از قبیل صندلی ، میز ، پرده و ... به هر عنوان در فضای امن ممنوع می باشد.
۱۴. باید در فضای امن داکت تهویه هوا تعبیه شود تا فضای امن بتواند هوای تازه مورد نیاز خود را در شرایط اضطراری از فضایی بیرون از ساختمان تامین کند.
۱۵. در کلیه نقشه های برقی و تاسیساتی عبور ادوات برقی از جمله سیم کشی ها به غیر از بخش سرویس دهنده به فضای امن و داکت های مکانیکی به غیر از کانال تهویه فضای امن از سقف و یا دیواره فضاهای امن ممنوع است.
۱۶. لازم است مصالح به کار رفته در جداره فضای امن از نوع مقاوم در برابر حریق باشند و در هنگام آتش سوزی نیز فاقد دود سمی و ترجیحا هر گونه دودی باشند.
۱۷. استفاده از سقف های کاذب در فضای امن ممنوع است.
۱۸. سیم کشی های برقی و الکترونیکی فضای امن باید دارای عایق های حرارتی مقاوم در بابر حریق باشند تا حداقل به مدت دو ساعت در برابر حریق مقاوم باشند.
۱۹. کابل های منبع تغذیه الکتریکی اولیه و ثانویه آسانسور آتشنشانان در فضای امن باید در برابر آتش محافظت شده و جدا از یکدیگر و جدا از سایر منابع تغذیه باشند.
۲۰. در صورت قطع برق شهری برق فضای امن باید از طریق سیستم ذخیره برق ثانویه (ذخیره) تامین شود.
۲۱. لامپ های که در نور پردازی ثانویه در هنگام حریق ایفای نقش میکنند لازم است درون حباب های ویژه مقاوم در برابر حرارت، محافظت شوند.
۲۲. لازم است مسیر رسیدن به فضای امن در طبقات با تابلو های ویژه مشخص شود.
۲۳. طول مسافت پیمایشی برای رسیدن به فضای امن باید فاقد پله و اختلاف سطح باشد در غیر این صورت لازم است شیب راه ، جهت حرکت معلول و یا برانکار وجود داشته باشد و در صورت جانمایی شیب راه در طرح باید دستگیره ویژه عبور معلولین از شیب راه نیز جانمایی شود.
۲۴. حداکثر طول پیمایش برای رسیدن به فضای امن در یک طبقه حداکثر ۴۵ متر باشد.
۲۵. فضای امن میبایست به طور کامل به شبکه بارنده مجهز شود.

۲۶. فضای امن ترجیحا باید در مکانی جانمایی شود که دسترسی نیرو های آتشنشان ( از طریق آسانسور، پلکان و یا نردبان) به آن آسانتر باشد.