

دستورالعمل ایمنی آسانسور

آسانسور یکی از مهم ترین اجزای ساختمان های چند طبقه و مراکز اداری و درمانی است که اگر نباشد کار را برای بسیاری از ما و به خصوص افراد مسن مشکل می کند. اما به دلیل اینکه یک وسیله الکتریکی حرکتی است باید ایمنی کافی را داشته باشد. معمولاً برای این منظور دستورالعملی به صورت استاندارد به نام دستورالعمل ایمنی آسانسور نوشته می شود که باید در همه آسانسورها رعایت گردد. در غیر اینصورت احتمال وقوع حوادث ناگوار بسیار زیاد است.



آیین نامه ایمنی آسانسور

همان طور که از نام این دستورالعمل مشخص است هدف اصلی بالا بردن ایمنی افراد استفاده کننده و جلوگیری از عوامل خطرناک شناخته شده می باشد. برای افزایش ایمنی آسانسورها در دستورالعمل نکات ایمنی آسانسور وجود دارد که افراد نصب کننده آن ملزم به رعایت این نکات هستند. اولین نکته این است که سیستم ایمنی آسانسور بعد از نصب توسط مهندسیین ناظر به طور کامل مورد بررسی قرار بگیرد تا احتمال حوادث ناگوار و ضررهای جانی و مالی را تا حد اکثر ممکن کاهش دهند. برای این بررسی مهندسان باید موارد زیر را مدنظر قرار دهند.

تعریف آسانسور و انواع آن

آسانسور دستگاهی برای جا به جا کردن افراد با شرایط و سنین مختلف یا کالا بین طبقات یک ساختمان است و بر اساس تنظیم اولیه در برخی از طبقات توقف دارد. قسمت اصلی آسانسور کابین آن می باشد که حسب ظرفیت مورد نیاز و

محل کاربرد آن از ابعاد و تجهیزات مختلفی برخوردار است. این کابین بین ریل های عمودی با حداکثر انحراف ۱۵ درجه نصب می شود.

اجزای تشکیل دهنده آسانسور

آسانسور داری محیطی است که شامل سه قسمت کلی زیر می باشد:

۱. موتورخانه: موتورخانه قسمتی است که اجزایی مانند موتور، گیربکس، تابلو کنترل آسانسور و تابلو برق در آن قرار می گیرد.
۲. چاه آسانسور: چاه قسمتی است که تجهیزاتی مانند ریل ها، وزنه تعادل، سیم بکسل مربوط به حرکت کابین یا سیم هیدرولیک در آن قرار می گیرد.
۳. چاهک: به پایین ترین نقطه چاه، چاهک گفته می شود که در آن تجهیزاتی مانند ضربه گیر ها، پریش، کلید قطع اضطراری و پایه ضربه گیر قرار می گیرد.

انواع آسانسور ها

یک بازرس ایمنی آسانسور باید برای بررسی کامل و دقیق انواع آسانسورها را بشناسد که به شکل زیر می باشند:

• انواع آسانسور کششی

در این نوع آسانسورها حرکت آسانسور بر اساس اصطکاک بین سیم بکسل و شیار فلکه کشش به هنگام چرخش توسط سیستم محرکه آسانسور اتفاق می افتد. در واقع بیشتر نیروهای حرکتی از نوع مکانیکی بوده و این نوع آسانسور از ساده ترین آسانسورها محسوب می شوند.

• انواع آسانسور هیدرولیکی

امروزه بیشتر از این نوع آسانسورها استفاده می شود و خطر سقوط آن ها نسبت به نوع کششی کمتر است. در این نوع آسانسورها حرکت کابین بر اساس سیلندر و پیستون هیدرولیکی می باشد و بهتر است برای توازن بهتر یک وزنه تعادل داشته باشد. معمولاً از این نوع آسانسور برای سرعت ها و ارتفاعات پایین استفاده می شود. سیستم محرکه آن ها نیز

می تواند مستقیم یا غیرمستقیم باشد. در نوع مستقیم آن ها، جک آسانسور بدون واسطه به زیر کابین یا یوک کنار کابین وصل می شود، اما در نوع غیرمستقیم آن حرکت براثر جا به جایی فلکه ای که سیم بکسل روی آن به کابین وصل می شود، حرکت می کند.

- **انواع آسانسور حمل بار**

این نوع آسانسورها بیشتر برای جابجایی کالا استفاده می شوند که به دلیل تحمل وزن بالا افراد نیز می توانند از آن استفاده کنند.

- **آسانسور خدماتی**

این آسانسورها نیز برای جابجا کردن کالا استفاده می شوند و طبق برنامه تنها در برخی طبقات توقف دارند. ابعاد این آسانسور اجازه استفاده افراد برای جابجایی از طریق آن را نمی دهد.

- **آسانسورهای خودروبر هیدرولیک**

این آسانسورها برای جابه جایی خودرو بین طبقات است. البته بیشتر افرادی از آن استفاده می کنند که در پشت بام خانه، حیاط طراحی کرده اند و یا پارکینگ در طبقه زیرزمین بوده و به دلیل محدودیت فضا، امکان احداث رمپ نیست.

استاندارد چاه آسانسور



اولین مورد برای بررسی ایمنی آسانسور چاه بالابر است. این چاه که بعداً اتاق آسانسور و تجهیزات ریلی و ... در آن قرار می‌گیرد، اهمیت زیادی در ایجاد ایمنی دارد. چاه بالابر دارای فضایی پوشیده است و دیوارها، کف و سقف آن باید ایمن و با استحکام کافی اجرا شوند.

دیوارهای آسانسور

دیوارهایی که برای آسانسور تعبیه می‌شوند به هیچ وجه نباید دارای ترک یا حفره باشند و باید کاملاً صاف و یکدست باشند. به علاوه کف چاه آسانسور که از نظر مصالح و ساخت مانند دیوارها زده می‌شود باید کاملاً تراز باشد. تجهیزاتی که به دیوارهای آسانسور متصل می‌شوند عبارتند از:

- وزنه تعادل
- کابین
- سیم بکسل ها
- ضربه گیرها
- ریل های راهنما
- فلکه هرز گرد
- گاورنر

- لامپ های تونلی
- پرریز
- کلید قطع اضطراری

سیستم های ایمنی آسانسور

در این قسمت از دستورالعمل ایمنی آسانسور باید سیستم ایمنی آسانسور یا پاراشوت را کامل و به صورت اجباری بررسی و تنظیم کنید. در صورت بروز هر نوع خرابی، پاره شدن سیم بکسل یا اضافه بار، سرعت بیش از حد مجاز و ... پاراشوت عمل کرده و بعد از طی مسیر کوتاهی آسانسور می ایستد.

ضربه گیر ها

زمانی که کابین آسانسور و یا وزنه تعادل از حالت موازنه خارج شوند و احتمال سقوط آسانسور و خطر وجود داشته باشد، وظیفه ضربه گیرها مهار کردن این عکس العمل و جلوگیری از برخورد شدید کابین به کف چاهک آسانسور می باشد.

دستور العمل ایمنی آسانسورها



۱۰ دستور العمل ایمنی آسانسورها

معمولاً کابین آسانسور قبل از نصب در محیط کارگاهی ساخته می شود و بعد از آن نیروهای کار انسانی آموزش دیده همراه با تجهیزات در محل مورد نظر حضور پیدا می کنند تا آسانسور را نصب نمایند. این افراد نیز باید برای نصب آسانسور یک سری از تجهیزات گفته شده در دستورالعمل ایمنی آسانسور را حتماً موقع نصب به کار ببرند. این موارد عبارتند از:

- **استفاده از نرده امگا**

وجود نرده های امگا به عنوان نرده های متحرک می تواند ایمنی آسانسور را افزایش دهد. در واقع وظیفه این نرده ها این است که از وارد شدن افراد و اشیا بیش از حد مجاز و قابل تحمل برای آسانسور جلوگیری کند.

- **لبمیت سوئیچ آسانسور**

نصب این سوئیچ ها تا حد زیادی ایمنی آسانسور را افزایش می دهد. وظیفه این سوئیچ ها این است که مانع از هر گونه حادثه سقوط آسانسور می شود.

- **سیستم نجات اضطراری آسانسور**

استفاده از سامانه فرود اضطراری نیز از سقوط ناگهانی آسانسور جلوگیری می کند. البته برای اینکه مطمئن شویم این سامانه به درستی کار می کند باید توسط مهندسین ایمنی آزمایش شود تا مشکلی ایجاد نشود.

- **استفاده از حفاظ دکل در آسانسور**

این وسیله نیز مانند نرده های امگا می تواند از ورود بیش از حد افراد یا وسایل به داخل کابین آسانسور جلوگیری کند.

- **استفاده از سیستم ایستنا مکانیکی**

استفاده از این سیستم بسیار مهم است و ایمنی جانی افراد استفاده کننده از آسانسور را تأمین می کند. اگر از این سیستم در قسمت بالایی دکل آسانسور و انتهای مسیر آن استفاده نشود، احتمال خارج شدن کابین آسانسور از مسیر

و ریل و در نتیجه خطر سقوط وجود دارد. در واقع این قطعه، قطعه ای است که باعث توقف آسانسور در ابتدا، انتها و در هر طبقه بین مسیر می شود.

- **استفاده از برکه نکه دارنده موتور**

این قطعه یک ایست اضطراری ایجاد می کند که با به کارگیری ترمز در صورت سقوط آسانسور به صورت اتومات با فاصله ۲ متر از سطح زمین آسانسور را نگه می دارد. بنابراین تا حد زیادی می تواند از ایجاد حوادث بسیار ناخوشایند که جان افراد را می گیرد نیز جلوگیری کند. به غیر از موارد گفته شده استفاده از میکروسوئیچ ها و کلید فرمان، تابلو فرمان و تنظیم ولتاژ برق آسانسور نیز از موارد ایمنی است که نیروهای نصب کننده آسانسور باید حتماً از آن ها در کنار همه موارد گفته شده در بالا استفاده کنند. این کار باعث می شود آسانسور ایمنی لازم برای عملکردی صحیح و با حداقل خطرات احتمالی را داشته باشد.

دستورالعمل ایمنی آسانسور و بازرسی دوره ای آن طبق آیین نامه

یکی از موارد بسیار مهم در [دستورالعمل ایمنی آسانسورها](#) بازرسی دوره ای آن ها از نظر فنی و مهندسی می باشد که معمولاً مهندسین HSE یا ایمنی این کار را انجام می دهند. علت نیاز به این بررسی نیز استفاده از آسانسورها به دفعات زیاد و توسط افراد با سنین متفاوت و وزن های مختلف است که به مرور زمان می تواند اشکالاتی را در ایمنی آسانسور ایجاد کند. بنابراین اگر بازرسی، عیب یابی و رفع عیب ها انجام نشود احتمال اتفاق افتادن حوادث ناگوار وجود دارد.

نکاتی که بازرسی ایمنی آسانسور باید بداند!

همان طور که در قسمت قبل هم توضیح دادیم این بازرسی بسیار مهم است و با جان مردم سر و کار دارد. بنابراین کسی که بازرسی را انجام می دهد باید به طور کامل با تعاریف زیر آشنا بوده و حتی دوره های مرتبط با بازرسی آسانسور را نیز گذرانده باشد. این موارد عبارتند از:

پارامترهای فنی که توسط بازرسی دوره ای باید مورد بررسی قرار بگیرند.

بازرسان باید در هر دوره از بازدید آسانسور، از نظر ایمنی پارامترهای زیر را بررسی کنند:

- بار ورودی به آسانسور و مقایسه آن با تحمل وزن آسانسور
- سرعت آسانسور
- ارتفاع مسیر (طول مسیر حرکت) و تعداد توقف ها و محل توقف ها
- ابعاد چاه آسانسور، کابین و موتورخانه
- ولتاژ برق اصلی و تعداد استارت آسانسور در ساعت
- سیستم کنترل آسانسور
- سیستم درب های آسانسور، ورود و خروج و نوع توقف کنترل
- تعداد آسانسورها
- شرایط محیطی کارکرد آسانسور
- سالم بودن وسایل تعلیق کابین و وزنه تعادل شامل سیم بکسل یا زنجیر
- سالم بودن موتور الکتریکی، گیر بکس، ترمز، فلکه کششی، شاسی الکتروموتور، کوپلینگ ها، اتصالات، کپی ها یا چهارچوب
- سالم بودن سیستم تعلیق و راهنماها که باعث هدایت کابین در مسیر حرکت می شوند، سیستم ایمنی (ترمز ایمنی یا پاراشوت)، درب کابین و سیستم محرک آن

علاوه بر همه این موارد بازرسی باید با نکات دستورالعمل ایمنی که در ابتدای مقاله توضیح دادیم نیز آشنا باشند.

سخن آخر

اگر دستورالعمل ایمنی آسانسور به خوبی توسط نصب کنندگان این وسیله جابه جایی و بازرسی اجرا شود، آسانسور به یک وسیله کارآمد و بدون خطر تبدیل می شود، اما در صورت سهل انگاری به خصوص در هنگام نصب یا از طرف بازرسی ایمنی امکان وقوع حوادث بسیار ناگوار و خسارات جانی و مالی جبران ناپذیر وجود خواهد داشت.