

مراحل طراحی و نصب آسانسور

برای ساخت نصب هر آسانسور قطعاً در ابتدای امر، برنامه ریزی و سازماندهی مراحل طراحی و آنالیز اهمیت بسیار زیادی دارد. نصابان آسانسور باید همیشه این مورد را مد نظر داشته باشند تا هم از نظر زمانی و هم از نظر اجرایی دچار مشکل نشوند.

در حالت کلی می توان آسانسورها را از نظر نیروی محرکه به دو دسته کلی کششی و هیدرولیکی تقسیم کرد. در آسانسور کششی نیروی محرکه توسط اصطکاک مابین سیم بکسل و شیار فلکه کششی تولید می شود و در آسانسور هیدرولیکی سیستم سیلندر و پیستون عامل حرکت کابین است.



آسانسورها از نظر کاربرد نیز به انواع زیر تقسیم می شوند:

۱. آسانسور مسافر بر
۲. آسانسور حمل برانکارد بیمار
۳. آسانسور حمل تخت بیمار
۴. آسانسور حمل بار
۵. آسانسور حمل خودرو

در ادامه عمران سافت به بررسی الزامات جانمایی، طراحی و نصب آسانسورهای کششی مسافر بر می پردازد.

مرحله اول: تهیه نقشه، جانمایی، ابعاد کابین و ظرفیت

تهیه نقشه

چنانچه ساختمان در حال احداث است و دسترسی دقیق به ابعاد مورد نیاز چاهک میسر نیست، نقشه‌های زیر لازم است. به عبارتی دیگر قبل از اجرای کامل محل آسانسور و مشخص شدن محل عبور تاسیسات، استفاده از نقشه های اجرایی کمک زیادی به طراحی و زمانبندی مناسب ساخت و نصب آسانسور می کند.

- پلان تیپ طبقات شامل پارکینگ - زیر زمین - همکف و طبقات در محل نصب آسانسور
- مقطع از چاهک آسانسور با ذکر اندازه‌های کامل از کف چاله آسانسور تا زیر سقف موتورخانه
- پلان پشت بام ساختمان در محدوده چاهک آسانسور به منظور بررسی تأسیسات و تجهیزات احتمالی موجود در اطراف چاهک

در ساختمان‌هایی که طول مسیر حرکت قائم از کف ورودی اصلی بیش از ۷ متر است (بیش از سه طبقه)، تعبیه آسانسور ضروری است. در ساختمان‌های غیر مسکونی طول مسیر حرکت قائم، از کف پایین ترین طبقه تا کف بالاترین طبقه محسوب می‌شود. در ساختمان‌های ۸ طبقه یا ساختمان‌هایی که طول مسیر حرکت قائمی به اندازه ۲۸ متر و بیشتر داشته باشند، باید حداقل دو دستگاه آسانسور پیش بینی شود، حتی اگر از نظر محاسبات تعداد و ظرفیت، یک دستگاه پاسخگو باشد.

در ساختمان‌هایی که طول مسیر حرکت قائمی بیش از ۲۱ متر دارند حداقل یک دستگاه آسانسور حمل بیمار (برانکارد بر) تعبیه شود. در ساختمان‌هایی که وجود آسانسور در آنها الزامی است، حداقل باید یکی از آسانسورها قابلیت حمل صندلی چرخدار را داشته باشد.

جانمایی

در ساختمان‌هایی که نیاز به آسانسور دارند، مهندس معمار که طراحی معماری و فضاهای را برعهده دارد، باید از تعداد، نوع و ظرفیت آسانسورهای ساختمان در مراحل اولیه طراحی اطلاعات کافی داشته باشد. جانمایی آسانسورها برعهده مهندس معمار است که با توجه به اطلاعات ذکر شده انجام می‌شود. پیش بینی تمهیدات متناسب با شرایط اقلیمی نیز بر عهده طراح معماری است.

ابعاد چاه آسانسور باید متناسب با ظرفیت کابین، نوع در و سرعت آسانسور طراحی شود.

طراح باید محل صحیح قرارگیری آسانسور در ساختمان را با توجه به معیارهای سهولت دسترسی، سهولت رفت و آمد مسافران و نیز هدایت آنها به سمت آسانسور تعیین نماید. این جانمایی باید به نحوی باشد که آسانسور در مرکز حرکتی و ترافیکی ساختمان باشد و بتوان با کمترین حرمت و جابجایی از نقاط مختلف ساختمان به آن دسترسی پیدا کرد. بدین منظور رعایت موارد زیر می‌تواند مفید باشد.

- حداکثر مسافت از در ورودی ساختمان تا در آسانسور در هر طبقه ۴۰ متر باشد.
- آسانسورها باید به نحوی جانمایی شوند که مسافت طی شده توسط مسافران برای سوار شدن به هر کابین، حداقل ممکن باشد.
- در صورتی که تعداد آسانسور ۳ دستگاه یا کمتر باشد، می‌توان آنها را در یک چاه قرار داد. اگر تعداد آسانسور چهار دستگاه باشد، باید در دو چاه مجزا قرار گیرند.

برای جانمایی آسانسور در ساختمان‌های مسکونی عرض راهرو مقابل آسانسور، در جدول زیر آمده است.

عرض راهرو مقابل ورودی‌های کابین	تعداد آسانسور
برابر یا بزرگ‌تر از عمق کابین	تکی
برابر یا بزرگ‌تر از ۵/۱ متر یا بزرگترین عمق کابین در گروه (هر کدام که بزرگ‌تر باشد)	گروهی در کنار هم
برابر یا بزرگ‌تر از ۱/۲ متر یا مجموع بزرگترین عمق آسانسورهای روبروی هم (هر کدام که بزرگ‌تر باشد)	گروهی روبروی هم

ابعاد کابین و ظرفیت

آسانسورهایی که قابلیت حمل صندلی چرخ‌دار را دارند باید الزامات زیر را دارا باشند:

- حداقل ابعاد کابین ۱۴۰۰×۱۱۰۰ میلی‌متر باشد.
- حداقل عرض باز شو در کابین، ۸۰۰ میلی‌متر باشد.
- مجهز به سیستم تراز طبقه مجدد باشد.
- مجهز به دکمه باز ماندن در کابین برای مدت طولانی تر از زمان عادی بسته شدن در باشد.

حداقل مساحت کابین که متناسب با تعداد نفرات است به شرح جدول زیر است.

تعداد مسافران آسانسور (نفر)	حداقل مساحت قابل دسترسی کابین (متر مربع)
۱	۲۸/۰
۲	۴۹/۰
۳	۶۰/۰
۴	۷۹/۰
۵	۹۸/۰
۶	۱۷/۱
۷	۳۱/۱
۸	۴۵/۱
۹	۵۹/۱
۱۰	۷۳/۱
۱۱	۸۷/۱
۱۲	۰۱/۲
۱۳	۱۵/۲
۱۴	۲۹/۲
۱۵	۴۳/۲
۱۶	۵۷/۲
۱۷	۷۱/۲
۱۸	۸۵/۲
۱۹	۹۹/۲
۲۰	۱۳/۳

*برای ظرفیت بیش از ۲۰ نفر به ازای هر نفر ۱۱۵/۰ متر مربع به مساحت کابین اضافه می‌شود.

از طرفی نمیتوان هر مساحتی را برای آسانسور در نظر گرفت، برای جلوگیری از اضافه بار (بار بیش از ظرفیت آسانسور)، مساحت کابین نیز باید محدود شود. بدین منظور جدول زیر حداکثر فضای کابین برای ظرفیت های مختلف را دسترس قرار می‌دهد.

ظرفیت - جرم (کیلوگرم)	حداکثر مساحت مفید کابین (متر مربع)
۱۰۰	۳۷/۰
۱۸۰	۵۸/۰
۲۲۵	۷۰/۰
۳۰۰	۹۰/۰
۳۷۵	۱۰/۱
۴۰۰	۱۷/۱
۴۵۰	۳۰/۱
۵۲۵	۴۵/۱
۶۰۰	۶۰/۱
۶۳۰	۶۶/۱
۶۷۵	۷۵/۱
۷۵۰	۹۰/۱
۸۰۰	۰/۲
۸۲۵	۲۰/۲
۹۰۰	۳۵/۲
۹۷۵	۴۰/۲
۱۰۰۰	۵۰/۲
۱۰۵۰	۶۵/۲
۱۱۲۵	۸۰/۲
۱۲۵۰	۹۰/۲
۱۲۷۵	۹۵/۲
۱۳۵۰	۱۰/۳
۱۴۲۵	۲۵/۳
۱۵۰۰	۴۰/۳
۱۶۰۰	۵۶/۳
۲۰۰۰	۲۰/۴

ظرفیت ۱۰۰ کیلوگرم برای آسانسور یک نفره و ۱۸۰ کیلوگرم برای آسانسور ۲ نفره در نظر گرفته شده است.

برای ظرفیت بیش از ۲۵۰۰ کیلوگرم به ازای هر ۱۰۰ کیلوگرم ۱۶/۰ متر مربع به حداکثر مساحت قابل دسترسی کابین اضافه می‌شود. برای وزن‌های مابین مقادیر فوق، مساحت از طریق میان‌یابی خطی محاسبه می‌شود.

مرحله دوم: آماده سازی کف چاله آسانسور

- جهت نصب آسانسور ارتفاع مورد نیاز از کف چاهک تا سطح تمام شده اولین توقف آسانسور حداقل باید ۱۵۰ سانتیمتر باشد. (به عنوان مثال کد ارتفاعی محل چاهک آسانسور تا کف تمام شده پارکینگ که شروع حرکت آسانسور از این کد ارتفاعی خواهد بود). این حداقل ارتفاع به منظور اجرای سکوهاى ضربه گیر و محل جانپناه است.
- برای اجرای سازه چاله آسانسور که بخشی از فونداسیون محسوب می‌شود، معمولاً ۱۰ سانتیمتر بتن مگر و ۳۰ سانتیمتر آرماتوربندی و بتن ریزی در نظر گرفته می‌شود. اگر در نقشه‌های سازه، مشخصاتی غیر از آنچه که گفته شد وجود داشته باشد، خاکبرداری باید با آن مشخصات هماهنگ شود. در هر صورت ارتفاع باقیمانده کف چاله آسانسور پس از بتن ریزی تا کف تمام شده اولین توقف، نباید کمتر از ۱۵۰ سانتیمتر شود.
- این فضا جهت نصب قطعات آسانسور شامل بافرها (ضربه‌گیرها)، لوازم گاورنر سقوط، محل عبور یوک و سینی کابین و استقرار سکوی ضربه گیر خواهد بود.
- ضربه گیر وسیله‌ای ارتجاعی است که برای جلوگیری از برخورد کنترل نشده کابین یا وزنه تعادل به کف چاهک تعبیه می‌شود. این وسیله لازم است طوری طراحی و انتخاب شود که بخشی از انرژی جنبشی کابین را مستهلک کند. باید توجه داشت که ضربه گیر برای متوقف کردن کابین به هنگام سقوط آزاد، طراحی نشده است.
- ضربه گیرها در پایین ترین حد مسیر حرکت کابین و وزنه تعادل قرار می‌گیرند. این ضربه گیرها یا ستون‌های نشیمنگاه باید به گونه‌ای در کف چاهک نصب یا اجرا شوند که پس از برخورد کابین یا وزنه تعادل به آنها و فشرده شدن کامل، فضای خالی جانپناه به نحوی باقی بماند که بتوان مکعبی به ابعاد $۱۰۰ \times ۵۰ \times ۶۰$ سانتیمتر را در آن جای داد. جانپناه محلی است که به هنگام تعمیرات مانع از سقوط کامل آسانسور به کف چاله می‌شود.
- در صورتیکه ضربه گیر مربوط به وزنه تعادل باشد، ارتفاع پایه ستون نشیمنگاه ضربه گیر به هر ارتفاعی مجاز است ولی ارتفاع ستون ضربه گیر کابین حداقل باید ۵۰ سانتیمتر باشد.
- گاورنر وسیله‌ای مکانیکی است که از طریق سیم بکسل یا زنجیر به سیستم ترمز ایمنی کابین یا وزنه تعادل متصل است. اگر سرعت حرکت کابین بیش از حد مجاز افزایش یابد گاورنر قفل می‌شود و ضمن ارسال فرمان قطع برق آسانسور، ترمز ایمنی را فعال می‌کند.
- یوک کابین قاب نگهدارنده‌ای است که کف کابین، ترمزهای ایمنی، کفشک‌ها و سیم بکسل‌ها به آن وصل می‌شوند.
- جهت اجرای سکوهاى ضربه گیر دو راهکار وجود دارد. این سازه هم می‌تواند بتنی باشد و هم فلزی. برای اجرای سکوهاى بتنی باید ریشه‌های انتظار در هنگام آرماتوربندی کف چاله در نظر گرفته شود. و برای اجرای سکوی فلزی صفحات فلزی با ابعاد و اندازه مشخص شده در نقشه‌ها را باید در کف چاله جایگذاری کرد. با توجه به اینکه نصب آسانسور از آخرین مراحل اجرای ساختمان است، وجود ریشه از جنس آرماتور در داخل چاله امری خطرناک خواهد بود. لذا جایگذاری صفحه و اجرای سکوی فلزی ایمن تر خواهد بود.

- هنگامی که سرویس کار آسانسور جهت سرویس‌های دوره‌ای نگهداری یا تعمیرات به چاله آسانسور مراجعه می‌نماید اگر به طور اتفاقی آسانسور حرکت نماید، سرویس کار می‌تواند از فضای جان پناه جهت نجات جان خود استفاده نماید.
- در مورد ساختمان‌های قدیمی که فضای لازم را ندارند جهت پیشگیری از حرکت کابین به داخل فضای جانپناه، بهتر است قبل از ورود سرویس کار به چاله آسانسور، از یک سکوی قابل حمل فلزی استفاده شود.

در این مرحله پیش بینی چاه ارت ضروری است. اتصال زمین باید برای سیستم برق آسانسور در نظر گرفته شود. سیستم همبندی نیز برای هم ولتاژ کردن ریل‌های آسانسور و قطعات فلزی ثابت آن، ضروری است.

مرحله سوم : عملیات آهن کشی (سازه فلزی) چاه آسانسور

آهن کشی عبارت است از سازه فلزی چاه آسانسور. این سازه برای استقرار براکت‌های مورد نیاز ریل‌های کابین و ریل‌های وزنه اجرا می‌شود. آهن کشی معمولاً بر اساس نقشه طراحی شده توسط فروشنده آسانسور اجرا می‌شود. در آسانسورهای با ابعاد نرمال، معمولاً در چهار گوشه چاه از نبشی شماره ۸ یا ۱۰ استفاده می‌شود و برای بخش‌های میانی (کلاف بندی) از ناودانی شماره ۶ یا ۸ استفاده می‌شود. کلاف بندی در تراز طبقه در هر چهار طرف چاه اجرا شده و در میان طبقه در سه طرف چاه اجرا می‌شود. شاقول بودن کامل این سازه اهمیت زیادی دارد. در صورتی که آهن کشی شاقولی اجرا نشود هم از ابعاد داخل چاه آسانسور کاسته می‌شود و هم به هنگام نصب درب و ریل نیاز به برش و اصلاح آهن کشی خواهد بود. در حالت کلی می‌توان مراحل اجرای سازه آهن کشی را به صورت زیر بیان کرد.

- تهیه نقشه اجرایی آهن کشی کامل چاه
- تهیه لیست آهن آلات مورد نیاز
- نصب داربست فلزی مناسب جهت اجرای آهن کشی
- انجام آهن کشی با نظارت نماینده فنی شرکت فروشنده یا دستگاه نظارت ساختمان
- اجرای ضد زنگ آهن آلات پس از صدور گواهی انجام کار آهن کشی

مرحله چهارم: دیوارکشی اطراف چاه (در صورتیکه قبل از آهن کشی انجام نشده باشد)

سه طرف چاه آسانسور (سمت راست - روبرو - سمت چپ) باید بوسیله قطعات یا دیوارهای جداکننده از محیط اطراف جدا شود. سطح داخلی این جداکننده‌ها نیز باید به صورت مطلوب اندود کاری و صاف شود. دیوارهای جداکننده از کف تمام شده اولین توقف تا اتاقک موتورخانه بر روی پشت بام اجرا می‌شود.

ممکن است دیوارکشی با یکی از روش‌های زیر برحسب شرایط ساختمان انجام پذیرد.

- ورق کشی که به تناسب فضا از ورق‌های فلزی - یا پانل‌های گچی استفاده می‌شود.

- رابیس بندی با استفاده از تورهای فلزی مخصوص و اندود کاری روی آن.
- انجام اندود دیوار از طرف داخل چاهک بوسیله سیمان - یا گچ خاک.

دیوارهای جداکننده باید حتی الامکان به صورتی اجرا شوند که کلاف افقی در داخل آن مدفون نشود. اگر عملیات کلاف بندی آهن کشی در پشت ستون‌ها و در داخل دیوار قرار گیرد، باید در محل نصب براکت‌ها بر روی کلاف‌های افقی، فضای خالی مناسب پیش بینی شود تا از تخریب بعدی دیوار جلوگیری شود. برای در نظر گرفتن فضای مناسب نصب براکت‌ها می‌توان از نقشه‌های درب و ریل که توسط فروشنده آسانسور تهیه می‌شود استفاده کرد.

دیوارها و تیغه‌های پوشاننده چاه آسانسور باید از مصالح مقاوم در برابر آتش ساخته شوند. قابلیت تحمل آتش این دیوارها حداقل باید یک ساعت باشد. مقاوم در برابر آتش یعنی اینکه این دیوارها در اثر حرارت، گاز یا دود مسموم کننده متصاعد نکنند و باعث ایجاد گرد و غبار نشوند. در صورتی که دیوارها از شیشه ساخته شوند مقاومت در برابر حریق ملاک نیست و باید این شیشه‌ها از نوع لمینت شده با ارتفاع مناسب و مشخص شده در استانداردهای ملی آسانسور باشد.

در صورتی که دیواره‌های اطراف چاه آسانسور بتنی باشد طراح باید صفحات آهنی یا پروفیل‌های فلزی مخصوص جهت نصب اجزای آسانسور را در محل‌های مورد نیاز پیش بینی نماید. اگر به هر دلیلی جایگذاری صفحات انجام نشود، استفاده از بولت‌های مخصوص بتن یا بولت‌های مخصوص دیوارهای آجری که قابلیت تحمل نیروهای وارده بر اجزای مرتبط را دارند، مجاز است. اگر سازه اطراف چاه آسانسور فلزی باشد، لازم است پیش بینی‌های لازم برای اتصال اجزای آسانسور به سازه ساختمان در نظر گرفته شود.

سطح داخلی دیواره‌های چاه آسانسور در سمت ورودی‌های کابین باید صاف و بدون برجستگی و یا فرو رفتگی باشد. در صورت وجود برجستگی، باید این برجستگی با زاویه ۶۰ درجه نسبت به افق پوشانیده شود.

سطح داخلی دیواره‌های چاه آسانسور باید با مصالح مناسب و به گونه‌ای پوشانیده شوند که کمترین خلل و فرج را داشته باشند. در صورت استفاده از اندود گچ باید این سطوح با رنگ مناسب نیز پوشانیده شوند. اندود ماسه سیمان لیس‌های نیازی به رنگ آمیزی ندارد.

روشنایی چاه آسانسور باید مناسب باشد. برای این منظور لازم است دو عدد چراغ در فاصله نیم متر از بالاترین و پایین‌ترین نقطه چاه اجرا شود و مابقی چراغ‌ها با فواصل حداکثر ۷ متر اجرا شوند. این چراغ‌ها اغلب از نوع چراغ‌های تونلی با حفاظ مناسب هستند و قابلیت روشن و خاموش شدن از محل موتورخانه را دارند.

در صورت قطع مدار تغذیه آسانسور برای تعمیرات و سرویسکاری، باید مدار تغذیه سیستم روشنایی موتورخانه، روشنایی چاه و پریش‌های برق برقرار بماند.

مرحله پنجم: ایجاد موتورخانه

اتاق موتورخانه بر حسب ابعاد و نقشه اجرایی فروشنده اجرا می‌شود و رعایت ابعاد و اندازه‌های زیر در آن الزامی است.

- حداقل فضای باز در جلوی تابلوهای کنترل آسانسور ۷۰۰ میلیمتر باشد.
- حداقل معبر برای عبور از کنار تجهیزات ثابت ۴۰۰ میلیمتر باشد.
- حداقل معبر برای عبور از کنار تجهیزات در حال چرخش ۴۰۰ میلیمتر باشد.
- حداقل ارتفاع موتورخانه در نواحی تردد و دسترسی ۲۰۰۰ میلیمتر باشد.
- حداقل ارتفاع از روی قطعات در حال چرخش تا زیر سقف موتورخانه ۳۰۰ میلیمتر باشد.
- در صورتی که اختلاف ارتفاع بین سطوح داخل موتورخانه بیش از ۵۰۰ میلیمتر باشد، سطح بالاتر باید با نرده محصور شود و برای دسترسی به آن نردبانی تعبیه شود.
- سطح کاری معادل حداقل ۶۰۰×۵۰۰ میلیمتر اطراف تجهیزات چرخنده (کنترل کننده مکانیکی سرعت فلکه‌ها و ...) تعبیه شود.
- فاصله کف تمام شده آخرین توقف تا زیر سقف اتاق موتورخانه نباید کمتر از ۶ متر باشد.
- اتاق موتورخانه باید دربی با عرض ورودی حداقل ۹۰۰ میلیمتر و ارتفاع ۲۰۰۰ میلیمتر داشته باشد. این درب باید به سمت بیرون موتورخانه باز شود و داری قفلی باشد که از داخل با دست و از بیرون با کلید باز شود.
- اتاق موتورخانه باید دارای پنجره جهت تهویه باشد.
- موتورخانه باید هواکشی با حداقل فن CFM 250 و ابعاد ۴۰×۴۰ داشته باشد.
- فضای موتورخانه همیشه باید دمای مناسب باشد (بین ۵ الی ۴۰ درجه سانتیگراد) برای این منظور، برای فصول گرم از تهویه و هواکش و در فصول سرد از یک هیتر یا بخاری برقی استفاده خواهد شد.
- یک عدد کپسول آتش نشانی CO2 باید در موتورخانه نصب شود.
- تابلو برق سه فاز طبق مشخصات مورد تأیید شرکت فروشنده آسانسور در موتورخانه نصب شود. برای این منظور اجرای کابل کشی برق سه فاز تا موتورخانه جهت نصب این تابلو ضروری است.
- چنانچه دو آسانسور در کنار هم قرار دارند باید دریچه ای (Trap Door به ابعاد حداقل ۸۰×۱۰۰ سانتیمتر در سقف موتورخانه (بالای فضای مقابل درب ورودی آسانسور در طبقه آخر) تعبیه شود.
- سقف چاهک باید برای بارهای استاتیکی و دینامیکی به همراه ظرفیت آسانسور طراحی و ساخته شود.
- کف موتورخانه باید از مصالح غیر لغزنده مانند بتن ماله کشی شده یا ورق آجدار ساخته شده باشد.

- روشنایی داخل موتورخانه باید به میزان حداقل ۲۰۰ لوکس در کف و اطراف کلیه نواحی دسترسی تامین گردد. همچنین باید حداقل یک پرز در موتورخانه نصب شود.
- برای جلوگیری سقوط اجسام خارجی به داخل چاه باید لبه هایی به ارتفاع ۵۰ میلیمتر در اطراف کلیه سوراخ های باز کف موتورخانه ایجاد شود. برای این منظور می توان این سوراخ ها را با استفاده از لوله های پی وی سی ایجاد کرد و ارتفاع این لوله ها را بیشتر از سقف موتورخانه در نظر گرفت، پس از اتمام عملیات نصب و راه اندازی آسانسور به هر اندازه که لازم باشد از باقیمانده لوله ها را بریده و ارتفاع ۵۰ میلیمتری را تامین کرد.
- قلابی فلزی در بالای چاه آسانسور روی مرکز سقف موتورخانه نصب شود. ظرفیت این قلاب متناسب با ظرفیت آسانسور خواهد بود. که در جدول زیر آمده است.

ظرفیت آسانسور (کیلوگرم)	حداکثر بار آستاتیکی وارده به قلاب (کیلوگرم)
تا ۱۰۰۰	۱۵۰۰
۲۵۰۰	۲۰۰۰
بیش از ۲۵۰۰	با مشورت شرکت سازنده و طراح آسانسور

فضای بالاسری یا اورهد در آسانسور

- فاصله کف بالاترین طبقه تا زیر سقف چاه آسانسور را اورهد می نامند.
- در طبقه آخر که محل استقرار آخرین درب آسانسور است فاصله اورهد (طاق بالای چاله آسانسور) تا کف طبقه آخر حداقل به فاصله ای به ارتفاع ۳۸۰ سانتیمتر دارد.
- یعنی به صورت ساده تر از کف طبقه آخر تا طاقی که بتن ریزی می شود و موتور آسانسور بر روی آن قرار می گیرد به ارتفاع ۳۸۰ سانتیمتر نیاز دارد. البته سازندگان آسانسور یا مجریان ساختمان به طور متوسط این ارتفاع را بین ۳۸۰ تا ۴۰۰ سانتیمتر در نظر می گیرند.
- این ارتفاع نیز فضای جان پناهی برای سرویس کار آسانسور که بر روی کابین کار می کند ایجاد می نماید.
- و همچنین خود کابین نیز دارای لوازم و قطعاتی است که از اتاقک کابین بلندتر بوده و نیاز به این فضا دارد.

مرحله ششم: دور چینی درب طبقات

بعد از اتمام نصب ریل و درب و کنترل نهایی عملیات توسط عوامل فنی و تأیید آن باید موارد ذیل انجام شود.

- اجرای دیوار چینی دور درب ها به وسیله آجر یا بلوک یا پوشش های فلزی

- پوشش به هر صورتی که انجام می‌شود نبایستی از لبه داخلی درب‌ها در سمت چاهک تجاوز نماید و حداقل باید با لبه چهارچوب درب‌ها همسطح باشد.

مرحله هفتم: اجرای کابل کشی و نصب تابلو برق سه فاز

همانطوریکه در بند ۸ و ۹ مرحله ۶ آمده است اجرای کابل کشی و نصب تابلو برق سه فاز از اولویت خاصی برخوردار است و لذا به شرح زیر باید اقدام شود.

- نصب کابل برق سه فاز از محل نصب کنتور تا موتورخانه آسانسور
 - نصب سیم ارت ((Earth
 - چنانچه فاصله کنتور تا محل نصب تابلو برق سه فاز بیش از اندازه‌های استاندارد است باید محاسبه شده در سائز کابل تغییرات لحاظ شود.
 - در فاصله‌های استاندارد از کابل ۱۶×۵ میلیمتر برای آسانسورهای ۸ و ۱۳ نفره و از کابل ۱۰×۵ میلیمتر جهت آسانسورهای ۴ و ۶ نفره استفاده می‌شود.
- تجهیزات لازم که باید در تابلو برق سه فاز تعبیه شود.

- سه عدد فیوز ۲۵ A برای آسانسورهای ۴ و ۶ نفره
- سه عدد فیوز ۵۰ A برای آسانسورهای ۸ و ۱۳ نفره و باری
- کلید گردان ۶۳ A
- سه عدد چراغ زیگنال
- نصب پریز و فیوز مینیاتوری جهت روشنایی موتورخانه – روشنایی داخل چاهک و فن موتورخانه
- تعبیه ترموستات جهت تنظیم دمای موتورخانه و فن

کارهای اجرائی کارفرما هنگام اجرای آسانسور در ساختمان

- ضد زنگ آهن کشی
- مشخص کردن کدهای معماری طبقات برای نصب صحیح درب‌ها
- دیوارچینی دورتادور چاهک آسانسور (دیوارچینی بالای درب‌ها پس از نصب درب‌ها صورت می‌گیرد و دیوار چینی بالای درب ورودی اصلی پس از جایگذاری کابین)
- اندود کاری دیوارهای داخلی چاهک و مسدود کردن تمامی منافذ (توصیه می‌شود قبل از جایگذاری کابین صورت گیرد)
- اندودکاری آستانه درب‌ها

- نصب قلاب زیر طاق اتاق آسانسور (معمولاً این قلاب به هنگام بتن ریزی سقف موتورخانه در آن جایگذاری می‌شود)
- قالب بندی و آرماتور بندی سکوی موتورخانه
- دریافت نقشه سوراخ های سکوی موتورخانه و جایگذاری لوله های مربوط به آن (معمولاً دو عدد لوله ۸ اینچ و ۴ عدد لوله ۴ اینچ)
- بتن ریزی سکوی موتورخانه
- نصب کابل و جعبه سه فاز در اتاق آسانسور
- اجرای چراغ های تونلی و پریز در چاه و ارتینگ
- اجرای روشنائی موتور خانه
- اجرای هواکش ۴۰در۴۰ داخل موتورخانه
- بنائی ته چاهک و اجرای سکوی ته چاه

توجه مهم : باتوجه به تغییرات احتمالی آیین نامه های مربوطه احتمال تغییرات در این مطالب و جداول وجود دارد ، آخرین ویرایش آیین نامه ها براین محتوی مقدم میباشد ، مطالعه جدیدترین ویرایش آیین نامه ها و مقررات توصیه میگردد ،

منبع: عمران سافت