



Namatek
True Education

Elevator Shaft

www.namatek.com

چاه آسانسور

فهرست مطالب

1. چاه آسانسور چیست؟
2. استاندارد طراحی و اجرای چاه آسانسور

طراحی چاه آسانسور باید بر اساس نوع و ظرفیت آن انجام شود. بخش قابل توجهی از تاسیسات آسانسور از داخل چاه آن عبور می کند و به همین دلیل اجرای دقیق آن از اهمیت بالایی برخوردار است. در این مطلب قصد داریم به بررسی استانداردهای مربوط به چاه های آسانسور بپردازیم. دعوت می کنیم تا پایان با ما همراه باشید.

#1 چاه آسانسور چیست؟

چاه آسانسور (Elevator Shaft) را می توان به نوعی چهارچوب این سازه مکانیکی عنوان کرد. چهارچوبی که به صورت عمودی طراحی می شود و کابین یا اتاقک آسانسور در آن به صورت قائم حرکت می کند. از جمله تجهیزات آسانسور که درون چاه قرار می گیرند، می توان به [ریل آسانسور](#) و سیم کشی الکتریکی اشاره کرد. البته باید توجه داشته باشید که هیچ گونه تجهیزاتی که مربوط به بخش های دیگر ساختمان است، نباید در چاه نصب شود.

بد نیست که در این جا به تعریف چاهک آسانسور نیز بپردازیم که بعضا با چاه اشتباه گرفته می شود. چاهک آسانسور بخشی از چاه است که در پایین ترین قسمت آن قرار دارد. حد فاصل پایین ترین نقطه توقف اتاقک آسانسور با کف چاه را اصطلاحا با نام **چاهک** می شناسند. چاهک آسانسور درون پی ساختمان قرار می گیرد و برخی از تجهیزات از جمله [ضربه گیر](#) اتاقک در آن نصب می شود.



#2 استاندارد طراحی و اجرای چاه آسانسور

هر کشور قوانین و مقررات خاصی را در زمینه طراحی و اجرای آسانسور در ساختمان های گوناگون در نظر می گیرد. مبنای طراحی و ساخت [آسانسور](#) در ایران، [مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان](#) است که از سوی وزارت راه و شهرسازی ارائه می گردد. در این سند، تمام جزئیات لازم در خصوص آسانسور به طور مفصل بحث شده است.

بخش هایی از این سند به چاه آسانسور اختصاص دارد که در این قسمت به بررسی آن ها می پردازیم.

#1-2 تعداد چاه آسانسور در هر ساختمان

اولین موضوعی که باید قبل از جانمایی چاه آسانسورها مد نظر قرار داد، این است که چه تعداد کابین آسانسور در ساختمان مورد نیاز است. یک

قاعده کلی برای محاسبه تعداد آسانسور مورد نیاز در یک ساختمان وجود دارد.

در بدترین حالت باید آسانسور در مدت زمان ۱۰۰ ثانیه مسیر قائم را به طور کامل طی کند. البته در مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان دو نکته مهم برای تعیین تکلیف راحت در این زمینه ارائه شده که به شرح زیر است:

- هر ساختمان با ارتفاع قائم بیش از ۷ متر (۳ طبقه) نیاز به حداقل یک آسانسور دارد.
- هر ساختمان با ارتفاع بیش از ۲۸ متر (۸ طبقه) نیاز به حداقل دو آسانسور دارد.

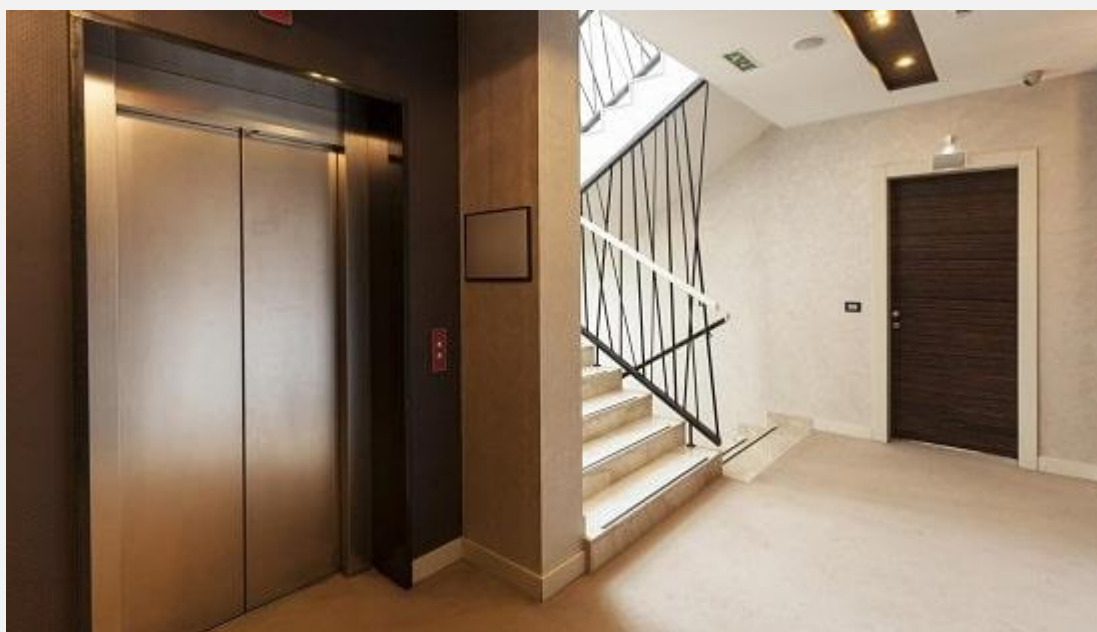


البته نکات فوق مربوط به حداقل هاست و پر واضح است که در یک ساختمان با تردد بالا، به تعداد آسانسور بیشتری نیاز است. نباید فراموش کنید که هیچ اجباری برای اختصاص یک چاه به ازای هر آسانسور وجود ندارد. در حالت کلی می توان ۳ الی ۴ آسانسور را در یک چاه کنار یکدیگر

قرار داد. این در حالی است که توصیه می شود حداکثر به ازای هر دو آسانسور یک چاه در ساختمان در نظر بگیرید. باید توجه داشته باشید که وزنه تعادل و کابین آسانسور حتما باید در یک چاه قرار بگیرند.

#2-2 جانمایی چاه آسانسور

نکته مهم بعدی در خصوص چاه آسانسورها، محل جانمایی آن است. مهم ترین نکته در جانمایی چاه آسانسورها سهولت دسترسی به آن ها از بخش های مختلف ساختمان است. به عبارت دیگر افراد در طبقات مختلف باید با کمترین میزان جا به جایی بتوانند به آسانسور دسترسی پیدا کنند. از نظر استاندارد حداکثر فاصله بین در ورودی ساختمان تا چاه آسانسور در هر طبقه برابر ۴۰ متر است. البته نکات دیگری نیز وجود دارند که در این خصوص باید مد نظر قرار داد. به عنوان مثال حرکت آسانسور با سر و صدا همراه است؛ بنابراین باید چاه آن را به گونه ای جانمایی کرد که باعث مزاحمت برای حاضران در ساختمان نشود.



#2-3 ابعاد چاه آسانسور

ابعاد چاه آسانسور تابعی از ابعاد کابین آن است. در یک رویکرد کلی انواع کابین آسانسور را بر اساس کاربرد به ۳ دسته تقسیم می کنند:

1. کابین با قابلیت حمل صندلی چرخ دار

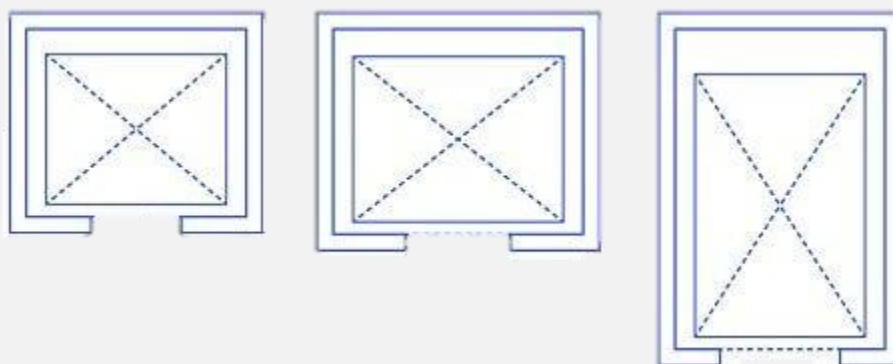
عمده کابین هایی که در ساختمان های مسکونی استفاده می شوند، از این نوع هستند. حداقل ابعاد این کابین برابر ۱۴۰۰ در ۱۱۰۰ میلی متر مربع است. همچنین عرض بازشو در کابین نیز باید حداقل ۸۰۰ میلی متر باشد.

2. کابین با قابلیت حمل برانکار

آسانسورهای با قابلیت حمل برانکار معمولاً در مراکز درمانی و ساختمان های اداری و تجاری استفاده می شوند. حداقل ابعاد این کابین برابر ۲۱۰۰ در ۱۱۰۰ میلی متر مربع است. همچنین عرض بازشو در کابین نیز باید حداقل ۹۰۰ میلی متر باشد.

3. کابین با قابلیت حمل تخت

کابین های با قابلیت حمل تخت نیز مخصوص بیمارستان ها هستند. حداقل ابعاد این کابین برابر ۲۴۰۰ در ۱۴۰۰ میلی متر مربع است. همچنین عرض بازشو در کابین نیز باید حداقل ۱۳۰۰ میلی متر باشد.



#2-4 تعداد مسافران آسانسور

حداقل ابعاد چاه را با توجه به کاربرد آن بررسی کردیم. از یک زاویه دیگر نیز می توان برای تعیین ابعاد کابین و به تبع آن چاه آسانسور استفاده کرد. به طور کلی در جدول زیر می توانید تعداد مسافران یک آسانسور در حالت ایستاده را بر اساس مساحت کابین مشاهده کنید.

حداقل مساحت قابل دسترسی کابین (متر مربع)	تعداد مسافران آسانسور (نفر)
0.28	1
0.49	2
0.60	3
0.79	4
0.98	5
1.17	6
1.31	7
1.45	8
1.59	9
1.73	10
1.87	11
2.01	12

2.15	13
2.29	14
2.43	15
2.57	16
2.71	17
2.85	18
2.99	19
3.13	20

برای ظرفیت بیش از ۲۰ نفر نیز باید به ازای هر نفر ۱۱۵/۰ متر مربع به مساحت آسانسور و به تبع آن چاه آسانسور اضافه شود. البته کمتر پیش می آید که آسانسور با چنین ظرفیتی در یک ساختمان طراحی و اجرا شود.



#2-5 دیواره ها و سقف چاه

متریال های مختلفی برای اجرای چاه آسانسور مورد استفاده قرار می گیرند. **بتن**، صفحات فلزی و شیشه سه مورد از پرکاربردترین آن ها هستند. نکته مهم در انتخاب مصالح برای ساخت چاه آسانسور این است که در آتش سوزی باید حداقل به مدت ۱ ساعت مقاومت داشته باشند. در صورت انتخاب شیشه صرفا باید به سراغ شیشه های لمینت استاندارد برای ساخت چاه بروید. همچنین اگر از بتن استفاده می کنید، باید در پایان با اجرای سیمان کاری لیسسه ای تمام خلل و فرج های موجود در سطح دیوارها را بپوشانید.



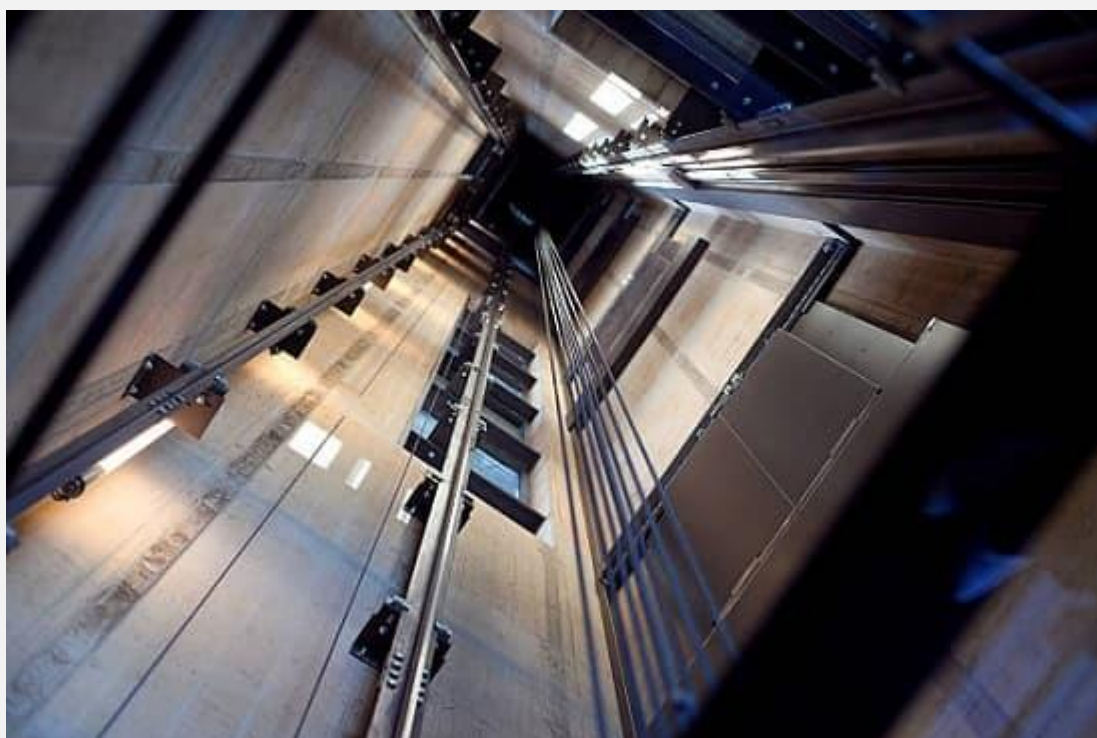
اهمیت سقف چاه از دیواره های آن به مراتب بیشتر است. چرا که بار اصلی استاتیک و دینامیک کابین و افراد حاضر در آن به طور مستقیم به سقف چاه وارد می شود. لذا باید حتما حداکثر بار وارد شده به سقف چاه را با محاسبات فنی برآورد کنید. سپس متناسب با آن نسبت به اجرای سقف چاه اقدام نمایید.

#2-6 روشنایی چاه آسانسور

موضوع بعدی که در خصوص چاه آسانسور باید مد نظر قرار گیرد، روشنایی آن است.

مطابق استاندارد ارائه شده در مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان، لازم است که دو چراغ با روشنایی مناسب در فاصله ۰/۵ متر از بالاترین و پایین ترین نقطه چاه روی دیواره تعبیه شوند. علاوه بر آن به ازای هر ۷ متر نیز باید یک چراغ روی دیواره های چاه قرار بگیرد.

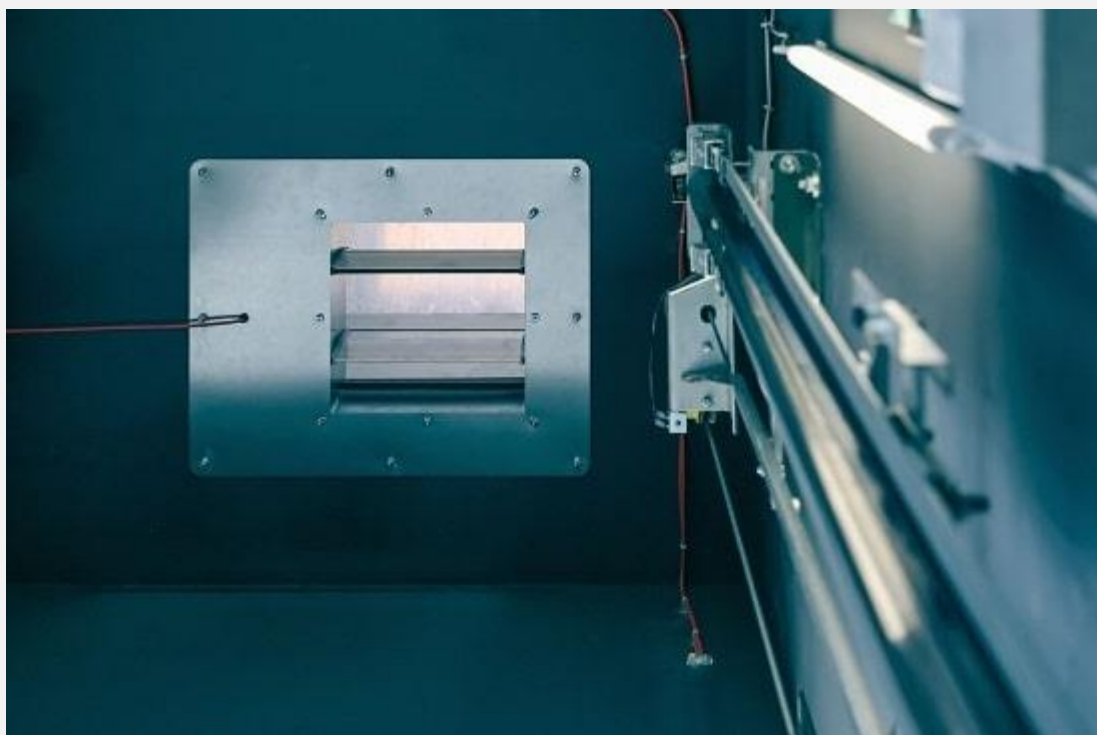
کلیه چراغ ها باید دارای محافظ باشند و دکمه خاموش و روشن کردن آن ها نیز در موتورخانه آسانسور قرار بگیرد.



#2-7 تخلیه هوای چاه

موضوع تخلیه هوایی که درون چاه آسانسور وجود دارد از اهمیت بالایی برخوردار است. در حالت عادی باید این هوا از طریق موتورخانه آسانسور به

فضای آزاد تخلیه شود. همچنین باید دریچه ای برای تخلیه هوا در نظر گرفته شود که ابعاد آن باید حداقل برابر ۱ درصد سطح مقطع چاه باشد. در عین حال باید دریچه تخلیه هوا دارای محافظ باشد تا هیچ گونه شیء یا موجود جانداري امکان ورود از طریق آن را نداشته باشد.



از نظر فنی تحت هیچ شرایطی نباید از چاه آسانسور برای تهویه هوای ساختمان استفاده شود. همچنین هر چاه باید مسیر تخلیه هوای اختصاصی خود را داشته باشد؛ به گونه ای که مسیر تخلیه چاه های مختلف به هم راه نداشته باشند.