

مقاله ای درباره پله برقی

اطلاعات مفید درباره پله برقی:

پله برقی ها بیشترین ظرفیت جابه‌جایی عمودی را در بین دستگاه های مشابه نظیر آسانسور دارا می‌باشند. استفاده از این وسیله در اماکن عمومی مترو ها، پایانه‌های مسافری، فروشگاه ها و مرکز تجاری مزیت های رقابتی و ارزش افزوده بسیاری را به دنبال دارد. در مرکز تجاری میتوان هدایت جمعیت به سمت طبقات بالاتر یا پایین‌تر از همکف را در دو حالت با پله برقی و بدون پله برقی به راحتی مقایسه نمود.

بسیاری از طبقات بالایی مرکز تجاری در ایران به دلیل عدم وجود پله برقی با تردد بسیار کمتری مواجه هستند و به همان نسبت رونق کسب و کار در آنها بسیار کمتر می‌باشد. امروزه متی در فروشگاه های کوچک دو طبقه برای انتقال مشتریان به طبقه بالاتر از پله برقی استفاده می‌شود. هر چند قیمت اولیه پله برقی بالا به نظر می‌رسد؛ اما در مقایسه با منافع بسیار زیاد و طولانی مدت آن، به شدت اقتصادی است.

آنچه در این مقاله آمده است؛ نگاهی گذرا به اصول اولیه‌ای است که طراحان باید در بدو امر طراحی و انتخاب پله برقی بدان توجه نمایند. استفاده از پله برقی ارزان‌ترین روش جابه‌جایی افراد بین دو سطح متفاوت می‌باشد. مناسب ترین شیوه برای جابه‌جایی مسافران، حرکت پله برقی در یک جهت می‌باشد. اگر چه می‌توان هنگام استفاده، حرکت در هر دو جهت را برای آن تعریف نمود. پله برقی‌هایی آسانتر مورد استفاده مسافری قرار می‌گیرند که بتوانند مسافر را به پایین (مکان آغازین) برگردانند.

عرض پله برقی:

از نظر عرض پله ساخته می‌شوند mm ۱۰۰۰ و mm ۸۰۰ پله برقی‌ها معمولاً در سه اندازه ۶۰۰

ارائه می‌شوند mm ۱۴۰۰، 1200 mm و mm پیاده‌روها و رمپ‌ها نیز معمولاً با عرض های ۱۰۰

در mm روی هر پله فقط یک نفر جا می‌گیرد، اما در پله‌های با عرض ۸۰۰ mm در پله برقی‌های با عرض ۶۰۰ صورتی که یک نفر روی پله ایستاده باشد ؛ نفر پشت سر می‌تواند از او عبور کند ؛ یا دو نفر چسبیده به هم کنار هستند mm هم جای گیرند. معمولاً بیشترین سفارش مربوط به پله‌های با عرض ۸۰۰

، دو نفر به راحتی روی هر پله جا mm در پله برقی‌ها، پیاده‌روهای متمرک و رمپ‌های با عرض پله ۱۰۰۰ می‌گیرند. اما در مرکز تجاری شلوغ، فرودگاه‌ها و پایانه‌های مسافری که از پیاده رو متمرک و رمپ استفاده استفاده شود که علاوه بر امکان حرکت mm می‌کنند؛ سعی می‌شود که از حداکثر عرض پله یعنی ۱۴۰۰ چرخ‌های دستی، افراد کناری برامتی می‌توانند عبور کنند

مقاله ای درباره پله برقی

ظرفیت واقعی:

جابجایی ظرفیت جابهجایی پله برقی از فرمول زیر مناسبه می شود

$$\frac{P.V}{t} \times 3600s = P_{th}$$

= ظرفیتی که طبق فرمول در هر ساعت جابهجا می شود

P = تعداد نفرات با توجه به عرض پله

V = (سرعت) (سرعت معمول پله برقی ها ۰,۴ و ۰,۵ متر بر ثانیه می باشد

t = (عمق پله) (معمولا ۰,۴ متر می باشد

تعداد در ساعت = ۳۶۰۰

اما مقایسه ظرفیت واقعی جابهجایی مسافران در پله برقی با ظرفیت جابهجایی مناسبه شده مطابق با تصویر (۳) این واقعیت را می نمایاند که هر چه سرعت حرکت پله برقی بیشتر می شود فاصله بین ظرفیت جابهجایی واقعی و مناسبه شده نیز بیشتر است

این امر به دلیل رفتار مسافران - که عمدتاً ناشی از ترس سقوط می باشد- در هنگام پیاده و سوار شدن پله برقی می باشد. به همین دلیل ترمیم داده می شود که سرعت حرکت پله برقی از ۰,۷ متر بر ثانیه تجاوز نکند، هرچند که .. تا سرعت ۰,۹ متر بر ثانیه نیز مجاز می باشد

شیب واقعی:

زاویه شیب پله برقی در صورتی که ارتفاع پله برقی (فاصله کف تا کف دو طبقه EN115 بر طبق استاندارد متوالی) کمتر از ۶ متر باشد، نمی تواند بیش از ۳۵° باشد

این در حالی است که اکثر شرکت های سازنده پله برقی ها را فقط با دو زاویه ۳۰° و ۳۵° می سازند

تعداد پله های افقی:

تعداد پله های افقی در قسمت بالای پله برقی و پایین آن که مسطح می باشد ۲ پله یا ۳ پله می باشد. هر چه تعداد پله های افقی بیشتر باشد، پیاده و سوار شدن افراد با سهولت بیشتری انجام می شود. در اماکن عمومی نظیر مترو ها و ایستگاه های مسافری توصیه می شود که تعداد پله های افقی ۳ پله انتخاب شود

مقاله ای درباره پله برقی

و غیره می باشد. پله برقی در صورتی که در یک ساختمان قرار دارد و به جهت برقراری ارتباط بین طبقات و همچنین به منظور تسهیل تردد مسافران و همچنین به منظور کاهش هزینه های تعمیرات و نگهداری می باشد. پله برقی در صورتی که در یک ساختمان قرار دارد و به جهت برقراری ارتباط بین طبقات و همچنین به منظور تسهیل تردد مسافران و همچنین به منظور کاهش هزینه های تعمیرات و نگهداری می باشد.

پله برقی در صورتی که در یک ساختمان قرار دارد و به جهت برقراری ارتباط بین طبقات و همچنین به منظور تسهیل تردد مسافران و همچنین به منظور کاهش هزینه های تعمیرات و نگهداری می باشد.

روش های مختلف چیدمان:

چیدمان پله برقی در چند طبقه به روش تکی

عملی ترین روش جابه جایی مسافر بین سه سطح متفاوت می باشد. در چیدمان تکی مسافران باید برای رسیدن به پله بعدی مسیر کوتاهی را طی نمایند. به لحاظ استراتژیک این مسیر کوتاه می تواند از طریق ایجاد انگیزه برای خریدار منجر به فروش بیشتر گردد.

این نوع آرایش بیشتر برای مکان هایی مناسب است که جریان حرکت افراد به یک سمت باشد. به عنوان مثال در مرکز تجاری حرکت مسافران به سمت بالا توسط پله برقی هایی که در یک سمت ساختمان هستند و حرکت مسافران به سمت پایین توسط پله برقی هایی که در سمت دیگر ساختمان هستند؛ انجام می گیرد.

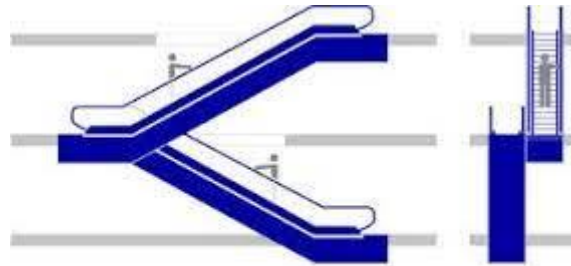
از آنجا که حرکت مسافران در طول ساختمان دچار وقفه می شود، روی هم رفته زمان حرکت برای رسیدن به طبقات بالاتر افزایش می یابد. پله برقی هایی آسان تر مورد استفاده مسافران قرار می گیرند که از نظر چیدمان بتوانند مسافر را با طی کوتاه ترین مسافت به پایین (مکان آغازین) برگردانند



مقاله ای درباره پله برقی

چیدمان پله برقی در چند طبقه به روش ضربدری:

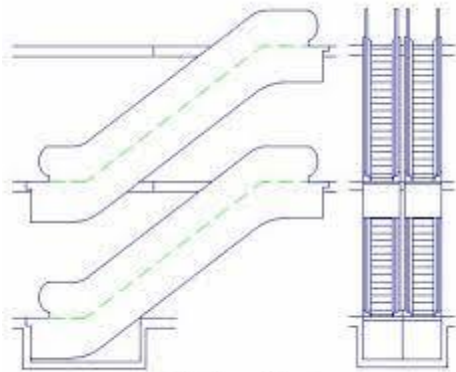
این چیدمان متوالی به مسافری این امکان را می‌دهد تا سریع‌ترین حرکت را بین دو طبقه یا بیشتر داشته باشند. این وضعیت به خصوص برای سافتمان‌های اداری، خدماتی و فروشگاه‌های بزرگ مناسب می‌باشد. معمول‌ترین نوع چیدمان پله برقی‌ها به روش ضربدری می‌باشد. حرکت مسافری به سمت بالا و پایین از تراکم جمعیت در پاگرد پله برقی‌ها جلوگیری می‌کند



چیدمان ضربدری

چیدمان پله برقی در چند طبقه به روش موازی:

در صورتی که طراحی سافتمان اجازه دهد و فضای پاگرد کافی بین پله برقی‌ها در دو طبقه متوالی موجود باشد این نوع چیدمان سریع‌ترین زمان رسیدن به طبقات بالاتر می‌باشد. معمولاً در سافتمان‌هایی که طول آنها زیاد می‌باشد؛ از این روش استفاده می‌شود



تصویر (۸) - چیدمان موازی

پاگرد جلوی پله برقی:

اصولاً پاگرد جلوی پله برقی‌ها باید به گونه‌ای طراحی شود که از ازدحام و اغتشاش جمعیت جلوگیری شده و پیاده و سوار شدن مسافران با ایمنی و آرامش کامل صورت گیرد.

فضای گردش مسافران در ورودی و خروجی پله برقی باید از ضوابط زیر پیروی کند EN115 بر اساس استاندارد

مقاله ای درباره پله برقی

باشد؛ عرض پاگرد باید mm در صورتی که فاصله دیوار روبه‌روی پله‌برقی تا انتهای آفرین پله افقی ۲۰۰۰
مداقل دو برابر فاصله بین مرکز دستگیره‌های پله‌برقی باشد.

باشد؛ عرض پاگرد mm 2500 در صورتی که فاصله دیوار روبه‌روی پله‌برقی تا انتهای آفرین پله افقی مداقل
می‌تواند مداقل برابر با فاصله بین مرکز دستگیره‌های پله‌برقی باشد.

از آفرین پله افقی فاصله دارد عرض پاگرد همانند پله‌برقی mm در پله‌برقی‌های کنار هم که دیوار مقابل آنها ۲۰۰۰
تکی می‌باشد. با این تفاوت که فضای مشترک بین این دو اندازه موجب صرفه جویی در فضا می‌شود.

کمترین فاصله بین دستگیره و ارتفاع بالاسری:

کمترین فواصل بین دستگیره‌ها تا دیواره‌ها و موانع کناری و همچنین EN115 مطابق با استاندارد اروپایی
ارتفاع بالاسری باید مطابق شکل روبرو باشد.

میلی متر یا بیشتر $A = 80$

میلی متر یا بیشتر $B = 2100$

میلی متر یا بیشتر $C = 120$

میلی متر یا بیشتر $D = 2300$

میلی متر یا بیشتر، مگر اینکه یک محافظ بین دستگیره و دیوار قرار داده شود $E = 500$

مقاله ای درباره پله برقی

