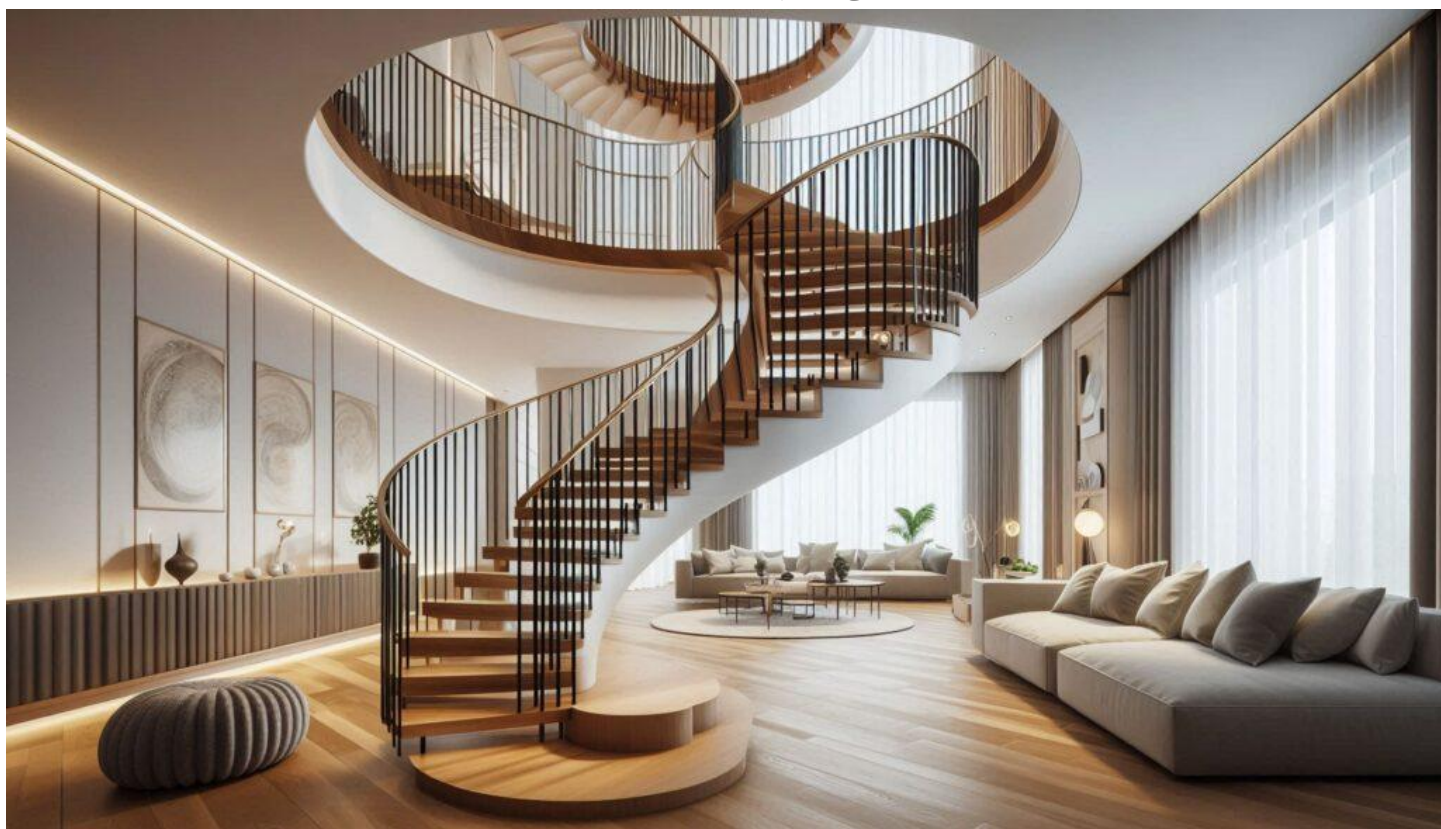




پله گرد یکی از اجزای اساسی در **طراحی داخلی معماری** است که اهمیت بالایی در زیبایی خانه به ویژه خانه های ویلایی دارد. این نوع پله ها به دلیل طراحی خاص و منحصر به فرد خود، در فضاهای مختلف از جمله ساختمان های مسکونی، تجاری و اداری کاربرد دارند. پله گرد، به دلیل شکل دایره ای یا نیم دایره ای خود، به جای اینکه خطی و مستقیم باشد، به صورت یک منحنی طراحی می شوند و می تواند به عنوان عنصری تزئینی و در عین حال کاربردی در معماری داخلی به کار روند. طراحی پله گرد از اهمیت ویژه ای برخوردار است زیرا این نوع پله ها علاوه بر وظیفه انتقال افراد از یک سطح به سطح دیگر، باید راحتی و ایمنی را برای استفاده کنندگان تضمین کنند. از آنجا که پله های گرد نسبت به پله های مستقیم فضای کمتری را اشغال می کنند، انتخاب مناسبی برای فضاهای محدود و کم عرض هستند. با این حال، طراحی صحیح این نوع پله ها نیازمند توجه به جزئیات مختلفی مانند زاویه شیب، **ارتفاع پله ها**، عرض راه پله و همچنین میزان راحتی استفاده از آنها است. همچنین، برای محاسبه دقیق و طراحی اصولی این پله ها، باید از نرم افزارهای مهندسی و معماری مانند **اتوکد** استفاده کرد تا ترسیم پله گرد در **Autocad** دقیق و مطابق با استانداردهای جهانی انجام شود.



یکی از نکات جالب در طراحی راه پله گرد، تنوع در انواع مختلف آن است. پله های گرد ممکن است به صورت پله های دایره ای، نیم دایره ای یا حتی منحنی های پیچیده طراحی شوند که بسته به نیاز و ویژگی های فضا و همچنین سلیقه معمار و کارفرما انتخاب می شوند. پله های گرد از لحاظ ساختاری و مواد مورد استفاده نیز می توانند تفاوت هایی داشته باشند. برای مثال، برخی از





این پله‌ها به صورت فلزی و با استفاده از فلزات مقاوم در برابر فشار و سایش ساخته می‌شوند، در حالی که در برخی موارد از چوب، بتن آرمه یا مصالح دیگر برای ایجاد جلوه‌ای طبیعی‌تر و گرم‌تر استفاده می‌شود.

یکی از چالش‌های طراحی پله گرد، ایجاد توازن میان زیبایی و ایمنی است. پله‌های گرد ممکن است به دلیل شکل منحنی خود، برای برخی افراد چالش‌برانگیزتر از پله‌های مستقیم باشند، بنابراین طراحان در **طراحی پلان معماری** باید به دقت ابعاد پله‌ها را تنظیم کنند تا استفاده از آن‌ها برای تمامی افراد راحت و ایمن باشد. از طرفی، طراحی و ساخت راه پله گرد با رعایت اصول مهندسی و استانداردهای **مقررات ملی و شهرداری** می‌تواند به یک عنصر برجسته در دکوراسیون داخلی تبدیل شود و تاثیری مثبت در زیبایی‌شناسی فضا بگذارد. طراحی پله گرد بویژه طراحی پلان پله گرد دوبلکس کاربرد فراوانی دارد زیرا بسیاری از ویلاها برای زیبایی فضای داخلی از پله‌های گردون استفاده می‌کنند.

در این مقاله به بررسی نکات مختلف طراحی پله گرد، انواع آن، نحوه ترسیم این نوع پله‌ها در نرم‌افزار اتوکد و مزایای استفاده از آن‌ها در پروژه‌های مختلف معماری خواهیم پرداخت.

ویژگی	توضیحات
کاربرد	مورد استفاده در فضاهای مسکونی، تجاری و اداری؛ خصوصاً در ویلاها
ویژگی ظاهری	شکل دایره‌ای یا منحنی؛ عنصری تزئینی و کاربردی
مزایا	زیبایی بصری بالا، اشغال فضای کمتر نسبت به پله مستقیم
نکات طراحی	توجه به زاویه شیب، ارتفاع و عرض پله برای راحتی و ایمنی
انواع	دایره‌ای، نیم‌دایره‌ای، منحنی‌های پیچیده
جنس پله	فلزی، چوبی، بتن آرمه و سایر مصالح بسته به سبک طراحی
چالش‌ها	توازن میان زیبایی و ایمنی؛ مناسب‌سازی برای همه افراد
نرم‌افزار طراحی	اتوکد و سایر نرم‌افزارهای مهندسی برای ترسیم دقیق
کاربرد خاص	پلان پله گرد دوبلکس در ویلاها جهت زیباسازی داخلی



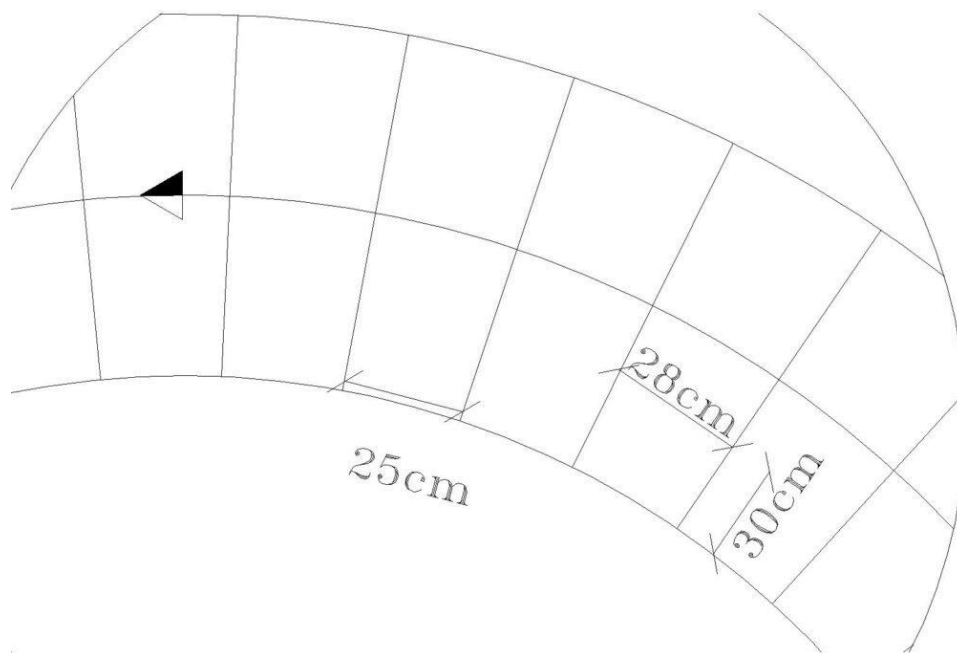


ضوابط طراحی پله گرد

یکی از مهم ترین بخش ها در طراحی پله گرد، اطلاع از حداقل ابعاد و اندازه های پله گرد می باشد.
برای طراحی مقطع پله گرد مطابق با ضوابط موجود در مبحث چهارم مقررات ملی می بایست عرض هر پله حداقل ۱۱۰ سانتی متر در نظر گرفته شود.

ارتفاع پله گرد بسته به افرادی که از آن استفاده میکنند میتواند متغیر باشد. به طور مثال اگر پله گردی برای داخل یک خانه مسکونی ویلایی طراحی شود، باید ارتفاعی بین ۱۵ تا ۱۷ سانتی متری داشته باشد. اگر ارتفاع پله بیش از حد شود، ممکن است برای افراد مسن و یا کودکان مشکل ایجاد کند.

مورد دیگر که بسیار در کاربری و راحتی استفاده از پله گرد تاثیر دارد، عرض کف پله آن میباشد. برای پله های گردی که دارای شعاع داخلی و بیرونی هستند، عرض کف پله در مجاورت شعاع درونی نباید از ۲۵ سانتی متر کمتر شود و در فاصله ۳۰ سانتی متری از شعاع داخلی عرض کف پله نباید از ۲۸ سانتی متر کمتر شود.





مؤلفه	حداقل/مقدار پیشنهادی	توضیحات
عرض پله	حداقل ۱۱۰ سانتی‌متر	طبق ضوابط مبحث چهارم مقررات ملی
ارتفاع پله	۱۵ تا ۱۷ سانتی‌متر	بسته به نوع استفاده، برای راحتی کودکان و سالمندان
عرض کف پله در مجاورت شعاع درونی	حداقل ۲۵ سانتی‌متر	برای جلوگیری از لغزش و ایمنی بیشتر
عرض کف پله در فاصله ۳۰ سانتی‌متری از شعاع داخلی	حداقل ۲۸ سانتی‌متر	برای راحتی حرکت در بخش میانی پله گرد

نحوه محاسبه پله نیم گرد

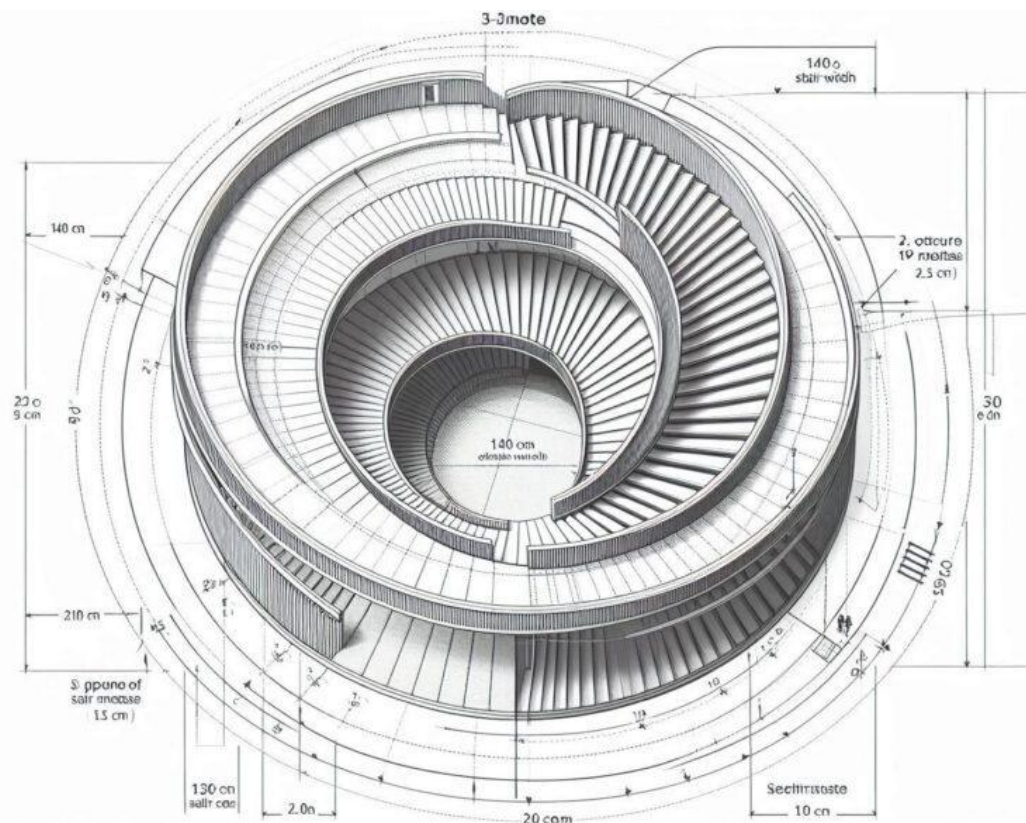
برای پی بردن به نحوه محاسبه پله نیم گرد تصور کنید ما یک فضای دایره ای داریم که قطر این دایره به طور مثال ۵ متر است و می خواهیم عرض پله‌های ما ۱۴۰ سانتی متر باشد. در این جا اگر شعاع دایره بزرگ یعنی ۲.۵ متر را منهای ۱.۴ متر کنیم، شعاع دایره داخلی یا همان چشمه پله گردون ما بدست خواهد آمد که در این مثال برابر ۱۱۰ سانتی متر می شود. همچنین برای محاسبه تعداد پله های مورد نیاز کافی است ارتفاع تراز کف تا کف تمام شده بین دو طبقه را تقسیم بر ارتفاع هر پله بکنیم. به طور مثال اگر این ارتفاع برابر ۳۳۰ سانتی متر است، باید ۳۳۰ را تقسیم بر ارتفاع هر پله (به طور مثال ۱۵ سانتی متر) بکنیم که تعداد ۲۲ پله را به ما می دهد.





عنوان	مقدار	توضیحات
قطر فضای دایره‌ای	۵ متر	قطر کل فضایی که پله قرار است در آن اجرا شود
عرض پله‌ها	۱۴۰ سانتی‌متر	عرض مسیر حرکتی پله
شعاع خارجی	۲۵۰ سانتی‌متر	نصف قطر کل (نصف ۵ متر)
شعاع داخلی (چشمه پله)	۱۱۰ سانتی‌متر	۲۵۰ منهای ۱۴۰
ارتفاع کف تا کف دو طبقه	۳۳۰ سانتی‌متر	ارتفاع کل که باید پله آن را طی کند
ارتفاع هر پله	۱۵ سانتی‌متر	مقدار استاندارد برای خانه‌های ویلایی
(با مثال ۳۳۰ سانتی متر ارتفاع) تعداد پله‌ها	۲۲ پله	$۳۳۰ \div ۱۵ = ۲۲$ پله





انواع پله گرد

پله گرد دایره‌ای (Circular Staircase)

پله گرد دایره‌ای یکی از متداول‌ترین انواع پله گرد است که در آن پله‌ها به صورت یک دایره کامل یا بخشی از آن چیده می‌شوند. این نوع پله‌ها معمولاً در فضاهای بزرگ و باز مانند سالن‌های پذیرایی یا لابی‌های هتل‌ها استفاده می‌شود. طراحی این پله‌ها به گونه‌ای است که زیبایی و جلوه بصری فضا را دوچندان می‌کند.





پله گرد نیم دایره‌ای (Half-Circular Staircase)

این نوع پله گرد معمولاً در فضاهایی با محدودیت فضایی بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. پله‌های نیم دایره‌ای در زاویه‌ای ۱۸۰ درجه طراحی می‌شوند و از یک طرف به طرف دیگر پیچ می‌خورند. این پله‌ها می‌توانند هم در داخل و هم در خارج ساختمان‌ها طراحی شوند و فضای کمتری نسبت به پله‌های دایره‌ای اشغال می‌کنند.





پله گرد با زاویه پیچشی (Spiral Staircase)

پله‌های گرد پیچشی یکی دیگر از انواع محبوب هستند که در آن پله‌ها به شکل مارپیچی حول یک مرکز چرخش طراحی می‌شوند. این نوع پله‌ها اغلب در فضاهای کوچک و محدود استفاده می‌شود، چرا که فضای کمی را اشغال کرده و به خوبی در محیط‌هایی با ابعاد کوچک جای می‌گیرند. پله‌های پیچشی معمولاً برای فضاهایی مانند انبارها، آپارتمان‌ها یا دکورهای داخلی کاربرد دارند.





پله گرد ترکیبی (Combined Circular Staircase)

پله‌های گرد پیچشی یکی دیگر از انواع محبوب هستند که در آن پله‌ها به شکل مارپیچی حول یک مرکز چرخش طراحی می‌شوند. این نوع پله‌ها اغلب در فضاهای کوچک و محدود استفاده در این نوع پله گرد، از ترکیب چندین شکل مختلف استفاده می‌شود. مثلاً ممکن است یک پله گرد دایره‌ای در کنار یک پله مستقیم یا پله پیچشی قرار گیرد. این نوع طراحی به طراحان این امکان را می‌دهد که ویژگی‌های مختلف پله‌ها را با توجه به نیاز و فضا ترکیب کنند. می‌شود، چرا که فضای کمی را اشغال کرده و به خوبی در محیط‌هایی با ابعاد کوچک جای می‌گیرند. پله‌های پیچشی معمولاً برای فضاهایی مانند انبارها، آپارتمان‌ها یا دکورهای داخلی کاربرد دارند.

