

انواع دیوار + مزایا، معایب و تفاوت ها [چه مصالحی در دیوار هست؟]

دیوارها سازه های عمودی هستند که در ساختمان برای جداسازی فضاها، انتقال بار، عایق بندی و... استفاده می شوند. انواع دیوارها را بر اساس موقعیت، عملکرد، نوع مصالح، کاربرد و... طبقه بندی می کنند. هر یک از این دیوارها دارای مزایا و معایبی هستند، که بسته به موقعیت و کاربرد باید ساخته شوند.

در این مقاله از دانشنامه اصفهان آهن قصد داریم، انواع دیوار را بر اساس پارامترهای مختلف بررسی کرده و کاربرد هر کدام را بررسی کنیم. زیرا شناخت کافی از طبقه بندی دیوارها برای تمام افرادی که به ساخت و ساز مشغول هستند، الزامی است.

آشنایی با انواع دیوار در ساختمان ها

دیوارها سازه های مستحکم، یکپارچه و ایستا هستند که با هدف جداسازی فضاهای داخلی و خارجی، انتقال بار، عایق بندی، حفاظت در برابر عوامل خارجی و زیباسازی ساختمان ایجاد می شوند.

در ادامه انواع دیوار را بر اساس عملکرد، موقعیت و مصالح بررسی می کنیم؛ چرا که این سه پارامتر مهم ترین دسته بندی های این سازه هستند و اهداف متفاوتی دارند.

1) انواع دیوار بر اساس موقعیت

دیوارها را بر اساس موقعیت آنها در ساختمان، به دو دسته داخلی و خارجی تقسیم می کنند. دیوارهای داخلی در داخل ساختمان قرار دارند و برای جداسازی فضاهای داخلی از یکدیگر استفاده می شوند. این دیوارها معمولاً از مصالح سبک تر مانند آجر، گچ، سیمان، چوب یا شیشه ساخته می شوند.

کاربردهای دیوار داخلی شامل جداسازی اتاق ها از یکدیگر، حفظ حریم خصوصی و تقسیم بندی یک ساختمان بزرگ به فضاهای کوچکتر می شوند.

دیوارهای خارجی در خارج از ساختمان قرار دارند و برای محافظت از ساختمان در برابر عوامل خارجی مانند باد، باران، برف و نور خورشید استفاده می شوند. این دیوارها معمولاً از مصالح سنگین تر مانند آجر، سنگ، بتن، چوب یا فلز ساخته شده اند.

کاربردهای دیوارهای خارجی شامل محافظت از ساختمان در برابر عوامل خارجی، انتقال بارهای وارد شده از سقف و تیرها به فونداسیون و عایق بندی ساختمان در برابر گرما، سرما و صدا می شوند.

دیوار داخلی	دیوار خارجی
معمولاً از مصالح سبک تر ساخته می شوند	معمولاً از مصالح سنگین تر ساخته می شوند
معمولاً نقش سازه ای ندارند	معمولاً نقش سازه ای دارند
برای جداسازی فضاهای داخلی	محافظت از ساختمان در برابر عوامل خارجی

2) انواع دیوار بر اساس عملکرد

دیوارهای ساختمانی عملکردهای متفاوتی دارند و به دو دسته باربر و غیرباربر، طبقه بندی می شوند. دیوارهای باربر علاوه بر وزن خود، بارهای وارد شده از دیگر بخش های ساختمان مانند سقف، تیرها و دال ها را نیز تحمل و به فنداسیون منتقل می کنند. در حقیقت این دیوارهای باربر هستند که بار ساختمان را از سقف به کف منتقل می کنند.

بنابراین کاربردهای دیوار باربر شامل تحمل بارهای وارد شده از دیگر بخش های ساختمان، انتقال بارهای وارد شده از دیگر بخش های ساختمان به فنداسیون و تأمین پایداری ساختمان می شود.

دیوارهای باربر در انواع مختلفی مانند دیوارحائل، بتنی پیش ساخته، بنایی، آجری، سنگی و... ساخته می شوند. دیوار حائل یکی از مهم ترین آنهاست که نحوه میلگرد گذاری دیوارحائل اصول و ضوابط بسیار خاصی دارد.

دیوارهای غیر باربر فقط وزن خود را تحمل می کنند و بارهای وارد شده از دیگر بخش های ساختمان را به دیوارهای باربر منتقل می کنند. این دیوارها معمولاً از مصالح سبک تر مانند آجر، گچ، سیمان، چوب یا شیشه ساخته می شوند. بنابراین کاربرد دیوار غیرباربر شامل جداسازی فضاهای داخلی، ایجاد حریم خصوصی و زیبایی می شود.

دیوار باربر	دیوار غیرباربر
معمولاً از مصالح سنگین تر ساخته می شود	معمولاً از مصالح سبک تر ساخته می شود
معمولاً نقش سازه ای دارند	معمولاً نقش سازه ای ندارند
برای تحمل بارهای وارد شده از دیگر بخش های ساختمان	برای جداسازی فضاهای داخلی یا ایجاد زیبایی

3) انواع دیوار بر اساس مصالح

رایج ترین و مهم ترین طبقه بندی انواع دیوارها بر اساس مصالحی مانند سنگی، آجری، بتنی، چوبی، فلزی و... است که کاربردهای متفاوتی دارند.

دیوارهای ورق فولادی (Steel Sheet Walls)

ورق فولادی، یکی از مقاطع بسیار پرکاربرد برای ساخت دیوارهاست. این ورق ها انواع مختلفی مانند ورق گالوانیزه، روغنی یا رنگی دارند. ضخامت دیوارهای ورق فولادی باربر، معمولاً 1.5 میلی متر یا بیشتر و ضخامت دیوارهای غیر باربر آن معمولاً 0.8 میلی متر یا کمتر است.

این دیوارها معمولاً استحکام و دوایی بسیار دارند که به دلیل انعطاف پذیر بودن، در هر قسمتی از ساختمان قابل اجرا هستند. به همین دلیل در اغلب ساختمانی های صنعتی، از دیوار ورق فولادی استفاده شده است. البته امروزه در ساختمان های مسکونی لوکس نیز می توان از آن استفاده کرد. هزینه اجرای این نوع دیوارها وابستگی شدیدی به قیمت روز ورق فولادی دارد.

دیوارهای آجری (Brick Walls)

آجر محصولی است که به دلیل ماندگاری بالا، عایق بودن، سازگاری با طبیعت و قیمت مقرون به صرفه کاربرد بسیار زیادی در ساخت دیوارها دارد. دیوارهای آجری، تنوع بسیار بالایی دارند و قدمت آنها به هزاران سال پیش باز می‌گردد. تنوع آجرهای مصرفی در ساخت دیوار بسیار بالاست و تعداد از رایج ترین آنها شامل موارد زیر می‌شود:

- آجر سفالی
- آجر سیمانی
- آجر نسوز
- آجر لعابی
- آجر ماسه ماشینی
- آجر دکوراتیو
- آجر قزاقی
- آجر جوش
- نانو آجر

انتخاب نوع آجر مناسب برای ساخت دیوار به عوامل مختلفی از جمله نوع ساختمان، کاربرد دیوار و بودجه بستگی دارد.

ضخامت دیوار آجری معمولاً بر اساس کاربرد آن تعیین می‌شود. دیوارهای باربر آجری معمولاً ضخامت بیشتری نسبت به دیوارهای غیر باربر دارند. ضخامت دیوارهای باربر، معمولاً 15 سانتی متر یا بیشتر است. اما ضخامت دیوارهای غیر باربر، معمولاً 10 سانتی متر یا کمتر است.

ارتفاع دیوار آجری نیز، به داخلی یا خارجی بودن آن بستگی دارد. ارتفاع دیوارهای داخلی معمولاً 2.5 متر یا کمتر است. ارتفاع دیوارهای خارجی، معمولاً 3 متر یا بیشتر است.

دیوارهای بتنی (Concrete walls)

دیواربتنی مخلوطی از سیمان، آب، ماسه و سنگدانه است که برای تقویت آن از میلگرد نیز استفاده می‌شود. میلگردها به دیوار بتنی مقاومت بیشتری در برابر بارهای وارده مانند وزن خود دیوار، وزن سازه، بارهای باد و زلزله می‌دهند.

میزان میلگرد مورد نیاز در دیوار بتنی به عوامل مختلفی از جمله نوع دیوار، کاربرد و بارهای وارده بستگی دارد. دیوارهای باربر و خارجی معمولاً نیاز به میلگرد بیشتری نسبت به دیوارهای غیر باربر و داخلی دارند.

به طور کلی میلگردها معمولاً در داخل قالب های دیوار بتنی قرار می‌گیرند. قالب ها ساختاری هستند که بتن در آن ریخته می‌شود تا شکل مورد نظر را به خود بگیرد. هزینه اجرای این نوع دیوار، به قیمت روزانه میلگرد و بتن بستگی دارد.

دیوارهای سنگی (Stone Walls)

دیوارهای سنگی، از انواع سنگ ها و ملات ساخته می شوند. سنگ ها می توانند از جنس های مختلفی مانند سنگ آهک، گرانیت یا مرمر باشند. ملات نیز معمولاً از جنس های مختلفی مانند ملات ماسه سیمان، ماسه آهک یا گچ هستند.

ضخامت این نوع دیوار نیز مانند دیوارهای آجری، به باربر یا غیرباربر بودن آن بستگی دارد. ضخامت دیوارهای باربرسنگی معمولاً 20 سانتی متر یا بیشتر است. ضخامت دیوارهای غیر باربر معمولاً 15 سانتی متر یا کمتر است. بنابراین دیوارهای باربر، معمولاً ضخامت بیشتری نسبت به دیوارهای غیر باربر دارند. برخی از رایج ترین سنگ هایی که در ساخت دیوار سنگی استفاده می شوند را، در ادامه معرفی می کنیم.

سنگ آهک یکی از رایج ترین سنگ هایی است که، در ساخت دیوار سنگی استفاده می شود. این نوع سنگ دارای مقاومت نسبتاً خوبی بوده و از قیمت مناسبی برخوردار است.

سنگ گرانیت یکی از مقاوم ترین سنگ هایی است که برای ساخت دیوار مورد استفاده قرار می گیرد. این سنگ دارای مقاومت بسیار بالا در برابر فشار، ضربه و سایش است.

سنگ مرمر دارای ظاهری زیبا و چشم نواز است که معمولاً برای ساخت دیوارهای تزئینی استفاده می شود. علاوه بر این ها، از سنگ های دیگری مانند سنگ بازالت، تراورتن، کوارتز و سیلیس نیز در ساخت دیوار سنگی استفاده می شود.

به طور کلی می توان نتیجه گرفت که سنگ های آهک و گرانیت، معمولاً برای ساخت دیوارهای باربر استفاده می شوند. سنگ های مرمر و سایر سنگ های تزئینی معمولاً برای ساخت دیوارهای غیر باربر و تزئینی مناسب هستند.

دیوارهای شیشه ای (Glass Walls)

این نوع دیوار یا پارتیشن معمولاً از شیشه های معمولی، لمینت، سکوریت، رنگی، هوشمند و... ساخته می شود که ظاهر بسیار جذاب و لوکسی دارند. ضخامت دیوارهای شیشه ای باربر، معمولاً 12 میلی متر یا بیشتر و ضخامت دیوارهای شیشه ای غیر باربر، معمولاً 6 میلی متر یا کمتر است.

این نوع دیوار ظاهر زیبا و مدرن، افزایش فضای دید و عایق صوتی نسبتاً مناسبی دارد و نور طبیعی را به خوبی عبور می دهد؛ اما قیمت آن نسبت به سایر دیوارهای معمولاً بیشتر است. این دیوار بیشتر برای جداسازی فضای یک ساختمانی تجاری اداری، استفاده می شود.

دیوارهای چوبی (Wooden Walls)

دیوارهای چوبی معمولاً از چوب درختانی مانند بلوط، گردو و کاج ساخته می شوند. ضخامت دیوارهای چوبی باربر معمولاً 10 سانتی متر یا بیشتر است. همچنین ضخامت دیوارهای غیر باربر، معمولاً 5 سانتی متر یا کمتر است.

دیوارهای چوبی را می توان بر اساس نوع چوب به دو دسته نرم و سخت تقسیم کرد. دیوارهای چوبی نرم از چوب هایی مانند کاج، صنوبر و سرو ساخته می شوند. چوب های نرم دارای وزن سبک و قیمت

مناسب هستند. دیوارهای چوبی سخت از چوب هایی مانند بلوط، گردو و افرا ساخته می شوند. چوب های سخت دارای مقاومت بالاتری در برابر رطوبت، آتش و... هستند.

نکته مهم در مورد این نوع دیوارها، پوشش رنگی، روغنی یا لاکی است که باید پس از مونتاژ برای محافظت و زیباسازی آن انجام شود.

دیوارها عناصری هستند که برای جداسازی فضاهای مختلف یک ساختمان و عایق بندی آن طراحی و اجرا می شوند. انواع دیوارهای پرکاربرد را بر اساس عملکرد، نوع مصالح و کاربرد در این مقاله بررسی کردیم. در نهایت انتخاب نوع دیوار مناسب برای یک ساختمان به عوامل مختلفی از جمله نوع ساختمان، کاربرد دیوار و بودجه پروژه بستگی دارد.