

عنوان مقاله:

بررسی نسبت ابعاد و خواص گل میخ ها و تعداد مقاطع در دیوار برشی ترکیبی ناودانی و بتن پرکننده

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی فناوری های نوین در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

حسین شادمان - کارشناس ارشد گروه مهندسی عمران دانشکده عمران واحد قائم شهر دانشگاه آزاد اسلامی قائم شهر ایران

قاسم جلالی - استادیار گروه مهندسی عمران دانشکده عمران واحد قائم شهر دانشگاه آزاد اسلامی قائم شهر ایران

خلاصه مقاله:

دیوار برشی مرکب یکی از سیستم های باربر جانبی است که در آن از ترکیب رفتار مناسب فشاری بتن و کششی آرماتور به همراه مقاومت و شکل پذیری مقطع فولادی به منظور حصول عملکرد بهتر و اقتصادی تر نسبت به سازه های رایج صرفاً فولادی یا بتن مسلح استفاده میشود. در این تحقیق دیوار برشی کامپوزیت با المانهای مرزی فولادی مورد بررسی قرار گرفتند. ابتدا مدلهای مختلف مطابق با مطالعه آزمایشگاهی در محیط آباکوس ساخته شده و مورد تصدیق پاسخ آزمایشگاهی قرار گرفتند. سپس با توسعه مدل از نظر ابعاد هندسی و فاصله گل میخها، تحت بارگذاری چرخه ای قرار گرفته و با استخراج دیاگرام هیستریزیس، پارامترهای سختی اولیه، اتلاف انرژی و ظرفیت باربری نهایی در آنها مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج نشان میدهد که با افزایش طول دیوار از 1/5 متر الی 4 متر، سختی اولیه، انرژی جذب شده و بار حداکثر وارد شده به ترتیب 400%، 350% و 430% افزایش مییابند. علاوه بر آن با تغییر عرض المان ناودانی وسط از 20 به 24 سانتیمتر و عرض المانهای ناودانی کناری از 16 به 20 سانتیمتر و ثابت نگه داشتن طول کل دیوار افزایش این مقادیر به ترتیب 18%، 10% و 19% بوده است. همچنین با افزایش فاصله گل میخ ها از 15 به 30 سانتیمتر، سختی محاسبه شده از 198105 کیلونیوتن به 171995 رسید که کاهش 14 درصدی مشاهده شد. انرژی جذب شده و بار بیشینه نیز به ترتیب از مقادیر 1247 کیلوژول و 2510 کیلونیوتن به 1095 کیلوژول و 2344 کیلونیوتن تنزل پیدا کرد و به ترتیب 13% و 7% کاهش داشتند.

کلمات کلیدی:

دیوار برشی کامپوزیت، جذب انرژی، بارگذاری چرخه ای، ظرفیت باربری نهایی، المان مرزی فولادی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/989366>

