

عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر آرایش سخت کننده ها بر رفتار دیوار برشی فولادی با استفاده از روش اجزای محدود

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی پژوهشهای نوین در عمران، معماری، مدیریت شهری و محیط زیست (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

نگار تقوای سلیمی - موسسه آموزش عالی جهاد دانشگاهی گیلان گروه مهندسی عمران

علی هوشمندآیینی - گروه عمران، واحد رودبار، دانشگاه آزاد اسلامی، رودبار، ایران

خلاصه مقاله:

با توجه به مطالعات آزمایشگاهی و عددی که در سه دهه اخیر انجام شده، دیوارهای برشی فولادی یک سیستم باربر موثر و اقتصادی در برابر بارهای جانبی باد و زلزله شناخته شده است. این دیوارها طراحی بسیار مناسبی دارند که باعث شکل پذیری بیشتر، سختی زیاد، چرخه هیستریزیس پایدارتر و ظرفیت انرژی بیشتر خواهد شد. بصورت کلی این دیوارها در دو نوع سخت شده و سخت نشده اجرا می شوند. از نظر عملکرد لرزه ای و نیز مسائل بهره برداری نوع سخت شده مناسب تر می باشد، هرچند به علت وجود سخت کننده های متعدد و جزییات اجرایی فراوان، باید زمان و هزینه ی زیادی برای ساخت آنها مصرف شود. در این تحقیق برای شناخت بیشتر این سیستم باربر جانبی به بررسی روش طراحی و رفتار دیوار برشی فولادی بدون بازشو در مقیاس صنعتی و با آرایش های مختلف سخت کننده ها پرداخته شده است. در این راستا پارامترهای اندازه دهانه قاب، آرایش سخت کننده ها و ضخامت دیوار برشی فولادی در مقدار سختی سیستم تحت بار چرخه ای مورد مطالعه قرار گرفته است. این بررسی انجام شده با در نظر گیری تحلیل غیر خطی هندسه و مصالح، با استفاده از نرم افزار اجزای محدود آباکوس است. نتایج تحقیق بیانگر این است که استفاده از سخت کننده های افقی و عمودی باعث می شود تا ظرفیت باربری دیوارهای برشی فولادی افزایش پیدا کند و همچنین استفاده از سخت کننده در دیوارهای برشی فولادی با ضخامت متوسط و زیاد باعث بهبود عملکرد دیوار می شود ولی در دیوارهای با ضخامت کم تاثیری ندارد. بررسی ها نشانگر آن بود که تغییر طول دهانه ی دیوار برشی در ظرفیت باربری و ضریب رفتار این دیوارها تاثیری ندارد.

کلمات کلیدی:

دیوار برشی فولادی، سخت کننده، ضخامت دیوار، هیستریزیس، اجزا محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1398694>

