

عنوان مقاله:

اثر اندرکنش دیوار و قاب در سیستم های دیوار برشی فولادی کنگره ای

محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت، دوره 8، شماره 5 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 25

نویسندگان:

احسان وزیری - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران

محمد غلامی - استادیار، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران

خلاصه مقاله:

سیستم دیوار برشی فولادی با ورق کنگره ای یک سیستم باربر جانبی می باشد که محققان در سال های اخیر تحقیقاتی را درباره ی آن انجام داده اند. در این مطالعه، رفتار این سیستم تحت بارگذاری پوش آور بررسی شد. برای این منظور ۲۰ نمونه دیوار برشی فولادی با ورق کنگره ای، با نسبت دهانه به ارتفاع های ۵/۲، ۲، ۴/۱، ۸۵/۰ و با تعداد طبقات ۱۰، ۶، ۴، ۲، ۱ طراحی و سپس با نرم افزار اجزاء محدود آباکوس تحلیل شد. نتایج این مطالعه نشان می دهد که سختی اولیه این نوع از دیوار برشی ها بالا می باشد و مقاومت آن ها در دریافت حدود ۱/۰ درصد به بیشترین مقدار خود می رسد؛ اما پس از کمانش اندرکنشی در ورق، افت قابل توجهی در سختی و مقاومت دیوار برشی دیده می شود. همچنین نتایج این مطالعه نشان می دهد که تا قبل از کمانش ورق، درصد بیشتری از نیروی برشی، توسط ورق تحمل می شود؛ اما پس از کمانش ورق، قاب درصد بیشتری از برش را تحمل می کند. در این مطالعه، نحوه ی ایجاد میدان کششی در این نوع از سیستم ها بررسی شد و رابطه ای برای تعیین زاویه ی میدان کششی ارائه گردید. طبق این رابطه، زاویه ی میدان کششی فقط به پارامتر نسبت دهانه به ارتفاع دیوار وابسته است. در انتها، در این مطالعه روشی برای تخمین نمودار پوش آور سیستم دیوار برشی با ورق کنگره ای یک طبقه و چند طبقه ارائه شده است. این روش بر اساس اندرکنش بین قاب و ورق کنگره ای بدست آمد و با نتایج نمونه های آزمایشگاهی و عددی مورد تأیید قرار گرفت.

کلمات کلیدی:

اندرکنش بین ورق و قاب، ورق کنگره ای، سازه های بلند مرتبه، میدان کششی، کمانش اندرکنشی، نمودار پوش آور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1280929>

