

عنوان مقاله:

بررسی رفتار غیرخطی دیواربرشی بتن آرمه دارای بازشوی نامنظم

محل انتشار:

چهارمین همایش بین المللی مهندسی سازه (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

علیرضا ارویی - کارشناسی ارشد مهندسی سازه، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

علیرضا مرتضایی - دانشیار، مرکز تحقیقات ژئوتکنیک لرزه ای و بتن توانمند، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

نقطه ضعف ساختمانهای با دیواربرشی از فرم توپر آنها، ایجاد مانع در طراحی داخلی برای تعبیه فضاهای دلخواه و محدودیت آزادی در رابطه با جایگزینی مناسب و دلخواه درها و پنجره ها می باشد. از طرفی در بسیاری از ساختمان ها بخصوص ساختمان های میان مرتبه و بلند مرتبه استفاده از سیستم دیوار برشی به عنوان المان های باربر اصلی لرزه ای در محدوده های میانی پلان سازه، به عنوان هسته های آسانسور و پله ها امری متعارف می باشد. در حالتی که بازشوها به صورت نامنظم قرار گیرند بسیار مشکل است که از رفتار خمشی و ظرفیت کافی شکل پذیری دیوار مطمئن بود. از آنجا که فاصله یا فضای بین بازشوهای غیر هم راستا بیشتر است این امر موجب می شود که پس از تشکیل ترک های قطری، به ترتیب فشار و کشش قطری موثری در دیوار ایجاد گردد. از این رو در این مقاله سه قاب ساختمانی 10و15 طبقه تحت سه رکورد زلزله بم، منجیل و طبس تحت تحلیل تاریخچه زمانی غیرخطی قرار گرفتند. سازه ها ابتدا در ETABS 2000 مدلسازی، تحلیل خطی و طراحی شدند. سپس در SAP18.1.1 تحلیل غیرخطی تاریخچه زمانی شده سپس تنش های بتن و میلگردهای دیوار برشی مورد بررسی قرار گرفته است نتایج تحلیل نشان میدهد که بازشوی نامنظم P5 در ساختمان 5 طبقه باعث کاهش 70/6% کاهش تنش نسبت به بازشوی منظم میشود. در ساختمان 10 طبقه بازشوی نامنظم P4 باعث کاهش 72% کاهش تنش در ناحیه اول و 55% کاهش تنش در ناحیه دوم نسبت به بازشوی منظم میشود. در ساختمان 15 طبقه بازشوی نامنظم P4 برای ناحیه اول و دوم و P1 و P4 برای ناحیه سوم مناسب میباشد

کلمات کلیدی:

بازشوی نامنظم، تحلیل تاریخچه زمانی غیرخطی، تنش بتن، تنش میلگرد.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/879450>

