

عنوان مقاله:

بکارگیری دیوارهای برشی فولادی با وبدون سخت کننده در مقاوم سازی قاب های بتن آرمه

محل انتشار:

اولین همایش هنر و صنعت در ساختمان عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

فرید محمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندر انزلی

عطاالله حاجتی مدارایی - استادیار گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندر انزلی

سید ادریس جوادین دیوشلی - دانشجوی دکتری عمران، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرانزلی

خلاصه مقاله:

از آنجاکه روشهای گوناگونی برای مقاومسازی ساختمانهای بتنی وجود دارد شناسایی رفتار سازههای بتن آرمه در مقابله با بارهای جانبی نظیر زلزله، امری مهم میباشد. استفاده از دیوار برشی فولادی در سالهای اخیر به عنوان یکی از راهکارهای مناسب برای مقابله با نیروی جانبی وارد بر سازهها مطرح شده است. ویژگیهای منحصر به فرد دیوار برشی فولادی مانند هزینه ساخت کم، نصب سریع، پتانسیل جذب انرژی بالا، شکلپذیری بسیار خوب و سهولت ایجاد بازشو در آن، موجب شد که استفاده از آن در مقاومسازی ساختمانهای بتنی مورد استفاده و توجه بیشتر قرار گیرد. لذا در این پژوهش بکارگیری دیوار برشی فولادی با و بدون سختکننده در مقاومسازی قابهای بتن آرمه مورد بررسی قرار گرفته است. به همین منظور یک ساختمان دارای 4 سقف و دو ساختمان دارای 3 سقف را که در نرمافزار Etabs بر اساس آییننامههای 2800 ویرایش چهارم و 08-318 ACI طراحی شده بودند و جابجایی نسبی طبقات آنها نسبت به یکدیگر بیش از حد مجاز آییننامه قرار داشتند، انتخاب و از هر سازه یک قاب میانی در نرمافزار اجزای محدود Abaqus، مدل شد و مورد مطالعه دقیقتر قرار داده شد، سپس سازههای جابجایی نسبی طبقات، برش پایه، انرژی هیستریزیس و جابجایی بام در قابهای موردنظر بدون دیوار برشی فولادی، با دیوار برشی فولادی بدون سختکننده و همچنین با دیوار برشی فولادی و با سختکننده، تحت تاثیر اعمال 7 شتابنگاشت با روش آنالیز تاریخچه زمانی غیرخطی مورد مقایسه قرار گرفتند. با استناد به نتایج به دست آمده کاهش درصد جابجایی نسبی طبقات، جابجایی بام و افزایش برش پایه، انرژی هیستریزیس و اتلاف انرژی پلاستیک در قابها، با اضافه نمودن دیوار برشی فولادی و همچنین تقویت دیوارها با سختکننده کاملاً مشاهده شد. به طریقی که برای سازه شماره یک از سه سازه مورد بررسی، جابجایی تراز بام قاب ساده با حضور دیوار برشی بدون سختکننده 43.7 درصد و با داشتن سختکننده 50.9 درصد کاهش از خود نشان داد. همچنین اتلاف انرژی برای سازه شماره یک 12.2 و 14.9 درصد دیده شد و این پدیده برای سایر پروژه های مورد بررسی نیز دیده شد که به تفصیل و تفکیک در نتیجهگیری تحقیق ارایه گردید.

کلمات کلیدی:

مقاومسازی- قابهای بتنآرمه- دیواربرشی فولادی با سختکننده - دیواربرشی فولادی بدون سختکننده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/607202>

