

عنوان مقاله:

بررسی تغییر مکان جانبی قاب لوله ای مهار بندشده با مهار بند کمانش تاب وهسته بتن مسلح و بدون مهار بند کمانش تاب با هسته بتن مسلح در ساختمان های 20 و 40 طبقه

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

حمید بیرقی - گروه مهندسی عمران ، واحد مهدیشهر، دانشگاه آزاد اسلامی ، مهدیشهر ، ایران.

رسول محبوبی فولادی - گروه مهندسی عمران ، واحد مهدیشهر، دانشگاه آزاد اسلامی ، مهدیشهر ، ایران.

خلاصه مقاله:

امروزه برخورد سنتی با طراحی ساختمان ها مبتنی بر تامین سختی و مقاومت کافی، جای خود را به برخورد مدرن که جذب و اتلاف انرژی در آن نقش تعیین کننده ای دارد، داده است. روشهای نوین با بکارگیری جزئیات مناسب اتلاف کننده انرژی در سازه، مصالح مصرفی در سازه را به نحو قابل توجهی کاهش داده و علاوه بر توجیه اقتصادی مناسب، رفتار سازه و معیارهای فنی آن را بهبود می بخشد. از این رو استفاده از سیستم های سازه ای فولادی با مهاربندهای کمانش ناپذیر بسیار مناسب به نظر می رسد. این مقاله سیستم سازه ای ترکیبی قاب لوله ای با هسته ی بتنی و مهاربند کمانش ناپذیر تاثیر بسیار مطلوبی در کاهش تغییر مکان سازه های بلند فولادی دارد. در سیستم مهاربندی سهولت اجرا، امکان باز سازی، تعمیر آسان و صرفه اقتصادی آنها نسبت به سازه های خمشی باعث شده تا همواره طراحان را به استفاده از این سیستم هدایت کند. با این وجود از مهمترین معایب این نوع مهاربندها می توان به ضعف کمانش ع ضو ف شاری و شکل پذیری پایین آن اشاره نمود. به همین منظور در سه دهه ی گذشته تحقیقاتی به منظور افزایش شکل پذیری مهاربندهای متداول صورت گرفته است که از همه مهمترین آنها می توان به گونه جدیدی از مهاربندها، تحت عنوان مهاربند کمانش ناپذیر اشاره نمود. مهاربند کمانش ناپذیر نوعی سیستم جدید مقاوم لرزه ای بوده که بدلیل کارایی و همچنین عملکرد لرزه ای بهتر از مهاربندهای مرسوم، استفاده از آنها در قاب های خمشی با طبقات بالاتر در حال گسترش است. بنابراین در این مقاله با فرض این سیستم ترکیبی با تعداد طبقات 20 و 40 طبقه به بررسی رفتار آن از نظر تغییر مکان نسبی جانبی تحت زلزله های واقعی و طیف بازتاب طرح پرداخته می شود. نتایج حاصل نشان می دهد که افزودن مهاربند کمانش تاب به سیستم قاب لوله ای فولادی با هسته ی بتنی تاثیرمطلوبی از نظر کاهش تغییر مکان جانبی و تغییر مکان نسبی جانبی دارد (در ساختمان 40 طبقه 50 درصد کاهش در تغییر مکان جانبی دیده میشود).

کلمات کلیدی:

سازه بلند فولادی، سیستم لوله ای، مهاربند کمانش ناپذیر، هسته ی بتنی، تغییر مکان نسبی جانبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/917491>

