

عنوان مقاله:

تحلیل غیرخطی سازه فولادی با مهاربند برون محور دارای دیوار پرکننده در زلزله سرپل ذهاب

محل انتشار:

دهمین کنفرانس ملی سازه و فولاد (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمدرضا تابش پور - عضو هیات علمی دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف

آزاده نوری فرد - استاد مدعو دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

قاب های مهاربندی شده برون محور از لحاظ سختی و شکل پذیری رفتاری بینابین قاب خمشی و مهاربند هم محور دارند. به این منظور لازم است طراحی مهاربند و تیر پیوند به نحوی انجام گیرد که در مرحله غیرخطی آنها تیر پیوند جاری شود. در زلزله سرپل ذهاب مشاهده گردید علی رغم اینکه قاب های دارای مهاربند برون محور طراحی نشده و اشکالات اجرایی زیادی دارند ولی به دلیل آثار مثبت دیوارهای پرکننده سازه پایداری خود را حفظ کرده است. در این پژوهش با استفاده از مدل سازی یکی از ساختمان های آسیب دیده به صورت یک قاب سه طبقه چهار دهانه در زلزله سرپل ذهاب به تحلیل رفتار سازه در دو حالت با و بدون دیوار پرکننده پرداخته شده است. در حالتی که دیوار پرکننده به سازه متصل نیست، سه حالت؛ طراحی مهاربند و تیر پیوند طبق آیین نامه، تنها طراحی تیر پیوند طبق آیین نامه و طراحی هیچیک از مهاربند و تیر پیوند بر اساس آیین نامه مورد بررسی قرار گرفته است و در حالتی که دیوار پرکننده به سازه متصل است، وضعیت سازه موجود که در آن ضوابط آیین نامه در هیچیک از اعضای مهاربند و تیر پیوند رعایت نگردیده است مورد بررسی قرار گرفته است. بر اساس نمودار نیرو-تغییر مکان هر چهار سازه می توان نتیجه گرفت که اتصال دیوار به سازه باعث افزایش شدید سختی، مقاومت و جذب انرژی شده و تا حد زیادی اشکالات مربوط به ضعیف بودن تیر پیوند و مهاربند را جبران کرده است. در این شرایط اگر دیوار پرکننده وجود نمی داشت، رفتار لرزه ای سازه بحرانی تر می شد و حتی احتمال فروپاشی سازه وجود می داشت.

کلمات کلیدی:

سازه فولادی، مهاربند برون محور، دیوار پرکننده، تحلیل غیرخطی، زلزله سرپل ذهاب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/977517>

