

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد اتصال پیچی اعضای مهاربند همگرا با ورق واسطه

محل انتشار:

دومین همایش ملی پژوهش های مهندسی عمران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمدرضا توسلی - استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن

رضا ابوطالبی - دانشجو، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن

خلاصه مقاله:

در قابهای مهاربندی همگرا اتلاف انرژی القایی زلزله، توسط افزایش و کاهش طول مهاربند حاصل می شود. وقتی یک عضو مهاربند قطری تحت فشار قرار می گیرد، با افزایش فشار، در وسط عضو یا دو انتهای آن مفصل پلاستیک ایجاد می شود. در اینتحقیق به بررسی رفتار مونوتونیک قاب های مهاربندی همگرا و تاثیر اتصال مهاربند به قاب بر رفتار کلی قاب پرداخته شده است. هدف از انجام این تحقیق بررسی امکان جذب انرژی ورق واسطه اتصال مهاربند به قاب بدون ایجاد افت مقاومت در قاب می باشد. برای انجام تحقیق از شبیه سازی اجزای محدود توسط نرم افزار آباکوس استفاده شده است. ابتدا صحت سنجی مدل اجزایمحدود با استفاده از نتایج ثبت شده آزمایش که توسط محققین قبلی انجام شده، صورت گرفته است. برای شبیه سازی اندرکنشبین پیچها و صفحات اتصال از تعریف تماس سطح به سطح با ضریب اصطکاک 0/3 استفاده شده است. نتایج حاصل از مدل و نتایج اندازه گیری شده در آزمایش انطباق بسیار مناسبی داشته اند. در ادامه دو مدل مختلف قاب مهاربندی شده طراحی شده و تحت بارگذاری افزایشده تحلیل شدهاند تا نحوه عملکرد مهاربند و اتصالات آن و نیز تغییر مکان آنها بررسی شود، پس از آن با اعمال تغییراتی در اتصال مهاربند مجددا تحلیل شده اند. بررسیهای انجام شده حاکی از عملکرد مورد انتظار قاب طراحی شده درمقابل با بارهای افزایشده در هر دو حالت می باشد. ولی در مدلی که اتصال آن تغییر یافت کمانش خارج از صفحه مهاربند کههمزمان با تشکیل مفصل های پلاستیک در نقاط پیش بینی شده انتهای مهاربند ها اتفاق می افتد، استهلاک انرژی ورودی زلزلهرا تضمین می کند. و نسبت به حالت اول مطلوب تر است.

کلمات کلیدی:

ورق واسطه، گاست پلیت، کمانش خارج از صفحه، قاب مهاربندی، اتصال مهاربند

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/690018>

