

عنوان مقاله:

بررسی قاب یک دهانه ۵ طبقه با قاب خمشی و بادبند واگرا با سه مصالح اجر فشاری، آجر سفالی، پانل گچی

محل انتشار:

بیستمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

جمال محمودی - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته عمران سازه دانشگاه آزاد اسلامی شهرستان اسلام آباد غرب

مهرداد موحدنیا - استاد یار دانشگاه آزاد اسلامی شهرستان اسلام آباد غرب

خلاصه مقاله:

چکیده هدف پژوهش حاضر، بررسی رفتار قاب های فولادی مهاربندی با شرایط مختلف دیوار است. تحلیل عددی با نرم افزار المان محدود آباکوس انجام گرفت. ابتدا یک قاب مهاربندی در نرم افزار جهت تایید نتایج مدلسازی و نمودار هیستریزیس آن ترسیم شد. سپس مدل قاب ۵ طبقه با سه شرایط مختلف آجر سفال، آجر فشاری و پانل گچی مدلسازی و نتایج باهم مقایسه شد. نتیجه گیری شد که دیوار با آجر فشاری تحت بار هیستریزیس دارای مقاومت و شکل پذیری مناسبی هستند که این موضوع باعث می شود این سیستم سازه ای برای شهرهای با خطر زلزله خیلی زیاد و زیاد مورد استفاده قرار گیرد. نمودار هیستریزیس به دست آمده از نمونه ها بیانگر عدم ایجاد ناپایداری کلی در سازه است. که این موضوع بدلیل عملکرد مناسب پانل گچی است. بررسی هیستریزیس نمونه های مختلف نشان داد که سیکل های اولیه تحت تاثیر سخت شوندگی کرنشی ایزوتروپیک و سیکل های انتهایی تحت اثر سخت شوندگی کینماتیکی در مهاربند است که در خرابی نهایی دیوار تاثیر مثبت داشته و الگوی خرابی را بهبود می بخشد. حلقه های هیستریزیس نمونه های با آجر فشاری با افزایش شکل پذیری نمونه نسبت به دو نمونه با آجر سفال و پانل گچی، دارای استهلاک انرژی مناسب تحت بارگذاری سیکلیک است. در تحلیل استاتیکی غیر خطی نیز تا زمانیکه مدل های قاب فولادی با مهاربند و برای شرایط مختلف دیوار وارد حوزه غیر خطی نشده اند، رفتار نیرو جابجایی مدلهای مختلف دیوارها بر هم منطبق است. که نشان دهنده رفتار مناسب نمونه های با آجر سفال و فشاری و پانل گچی است.

کلمات کلیدی:

مهاربند واگرا، قاب فولادی، آجر فشاری، آجر سفال، پانل گچی، میانقاب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1766790>

