

عنوان مقاله:

ارزیابی عملکرد قاب های خمشی فولادی با المان های غیر منشوری در برابر بار چرخه ای

محل انتشار:

دهمین کنفرانس ملی سازه و فولاد (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

هومان گنجعلی - دانشجو کارشناسی ارشد دانشگاه علوم و تحقیقات تهران

محمدرضا منصوری - عضو هیات علمی دانشگاه علوم و تحقیقات تهران

پنام زرفام - عضو هیات علمی دانشگاه علوم و تحقیقات تهران

خلاصه مقاله:

قاب های خمشی غیر منشوری که از سطح مقطع در طول عضو بهینه تر استفاده می کنند می توانند یک جایگزین اقتصادی برای قاب های خمشی منشوری باشند. در مطالعات قبلی مقایسه مستقیم و شایسته ای در خصوص عملکرد لرزه ای قاب های منشوری و غیرمنشوری موجود نمی باشد از این رو در این مقاله رفتار قاب خمشی فولادی متوسط غیرمنشوری با قاب خمشی فولادی متوسط منشوری تحت بارگذاری چرخه ای مقایسه شده است و همچنین میزان اضافه مقاومت این دو سیستم نیز مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. ابتدا، قاب منشوری طراحی و با توجه به نمودار لنگر آن با روش سعی و خطی الگو های غیرمنشوری بهینه برای استفاده در تیر و ستون ها محاسبه گردید. یک قاب متشکل از تیر و ستون های غیرمنشوری و یک قاب با هر یک از الگو های غیرمنشوری معرفی شده، تحت بارگذاری چرخه ای تحلیل شد تا نواحی بهینه (فقط تیر یا تیر و ستون ها) برای استفاده از این المان ها بدست بیاید و همچنین استهلاك انرژی، حداکثر مقاومت و کاهش سختی مدل ها در هر چرخه با مدل منشوری مقایسه گردیده که با استفاده از الگو های ارائه شده تا 10 % مصالح صرفه جویی می شود. با توجه با نتایج قابل مشاهده است که قاب با تیر و ستون های غیرمنشوری عملکرد مطلوبی از خود نشان نداده در حالی که قاب ها با هر دو الگو غیرمنشوری دارای رفتار چرخه ای مشابه با قاب منشوری هستند و تفاوت قابل توجهی در مشخصات آن ها دیده نمی شود. در آخر یکی از مدل ها بر اساس معیار های اجرایی به عنوان الگو بهتر ارائه گردیده و میزان افزایش مقاومت مدل با الگو پیشنهادی با قاب منشوری و مقدار آیین نامه مقایسه شده است.

کلمات کلیدی:

قاب خمشی متوسط، قاب خمشی فولادی غیر منشوری، بارگذاری چرخه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/977499>

