

عنوان مقاله:

بررسی اثرات حذف ناگهانی ستون در سازه های فوادی دارای نامنظمی در ارتفاع

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی معماری، عمران، شهرسازی، محیط زیست و افق های هنر اسلامی در بیانیه گام دوم انقلاب (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسنده:

عارف عزیزی - مربی، گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد آیت الله آملی، آمل، ایران

خلاصه مقاله:

حذف ناگهانی المان های باربر مانند ستون در سازه های مهندسی و عدم وجود ظرفیت کافی جهت تحمل اضافه بار ناشی از حذف المان باربر میتواند باعث ایجاد خسارت و خرابی پیشرونده در سازه ها شود. بنابراین در این تحقیق اثرات حذف ناگهانی ستون و ظرفیت سازه در سناریوی خرابی پیشرونده در سازه های متوسط و بلند مرتبه ی فوادی بررسی شده است. اثرات نامنظمی ارتفاعی تاثیر زیادی بر رفتار جانبی سازه ها دارد و در طراحی مقاطع نیز تاثیر گذار است. سازه های متوسط و بلند می توانند بر اساس نوع معماری در ارتفاع دارای نامنظمی هایی باشند. در این تحقیق سناریوهای مختلف حذف ناگهانی ستون در موقعیت های مختلف سازه های فوادی با و بدون نامنظمی در ارتفاع بررسی شده است. برای بررسی اثرات حذف ناگهانی ستون از روش مسیر بار جایگزین و تحلیل دینامیکی غیر خطی استفاده شده است. سازه های ۱۰، ۱۵ و ۲۰ طبقه در ۴ تیپ حالت نامنظمی مختلف در ۴ سناریوی مختلف حذف ستون با استفاده از نرم افزار OpenSees قرار گرفته است. نتایج به صورت منحنی های تغییر مکان-زمان با نام منحنی های پوش دان دینامیکی ارائه شده است. نتایج نشان می دهد افزایش میزان نامنظمی در ارتفاع باعث افزایش پاسخ سازه شده است و در سازه های با المان بیشتر پاسخ دینامیکی سازه ها نیز کمتر خواهند بود.

کلمات کلیدی:

خرابی پیشرونده، سازه فوادی، نامنظمی در ارتفاع، تحلیل دینامیکی غیر خطی، حذف ناگهانی ستون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1613994>

