

عنوان مقاله:

بررسی گسیختگی پیشرونده در سازه های ساختمانی مهاربندی شده فولادی بلند تحت شرایط حذف متوالی ستون

محل انتشار:

هفتمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

امین ابراهیم پوربزرگ - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران سازه دانشگاه علوم و فنون مازندران

بهنام سجودی توسرودانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران سازه دانشگاه شمال آمل

خلاصه مقاله:

یکی از موضوعاتی که اخیراً در مبحث پدافند غیرعامل توجه زیادی به آن شده است، موضوع خرابی پیش رونده در سازه ها می باشد. خرابی پیش رونده به صورت گسترش یک گسیختگی موضعی اولیه از یک المان به المان دیگر که در نهایت منجر به فروپاشی کل سازه یا بخش بزرگی از آن می شود تعریف می گردد. خرابی پیشرونده هنگامی رخ می دهد که یک عضو اصلی یا اعضای کلیدی سازه شکسته شوند، سپس شکست عضو به سمت تخریب اعضای مجاور گسترش یافته و در نهایت کل سازه یا قسمتی از آن فرو ریزد. مطالعات اخیر که توسط دیگر محققین صورت پذیرفت نشان می دهد که در نظر گرفتن و محاسبه اثرات سه بعدی و همچنین وجود دال های بتنی سقف، نقش تعیین کننده ای در پاسخ خرابی پیش رونده دارد. در این مقاله با استفاده از نرم افزار آباکوس، از روش مدل سازی المان محدود سه بعدی که نمایش دهنده یک ساختمان کامپوزیت فولادی 02 طبقه است با هدف تحلیل خرابی پیش رونده، ساخته شد و تحت شرایط حذف دو ستون، مورد بررسی قرار گرفت. همچنین برای بررسی رفتار ساختمان تحت شرایط حذف متوالی ستون ها، از روش تحلیل دینامیکی غیرخطی استفاده شده است. در این تحقیق چهار سناریوی حذف ستون مورد مطالعه قرار می گیرد و همچنین پاسخ دال ها نیز ارزیابی خواهد شد. نتایج حاکی از آنست که حذف ستون های انتخاب شده همیشه منجر به ایجاد مفصل پلاستیک نمی شود و تشکیل شدن مفصل پلاستیک به شرایط حذف ستون های مختلف وابسته است. بعد از حذف ستون ها، نیروها، بیشتر در تیرهای مجاور بازتوزیع شده اند و تیرهایی که از ستون حذف شده دورتر هستند کمتر آسیب دیده اند.

کلمات کلیدی:

گسیختگی پیشرونده، حذف متوالی ستون، بادبند همگرا، ساختمان فولادی بلند

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/216586>

