



بررسی عملکرد زنجیره‌ای (Catenary Action) در پتانسیل خرابی پیش رونده سازه‌های فولادی قاب خمشی

*مصطفی رحمانی ایرج^۱، مهدی اژدري مقدم^۲، محمد مؤيديان^۳

چکیده

بر اثر گسیختگی ناگهانی عضوی سازه‌ای با انتشار خرابی در اعضای مجاور و عدم رسیدن ساختمان به شرایط تعادل استاتیکی، خرابی پیش رونده رخ خواهد داد. حذف اعضای بحرانی سازه در موقعیت‌های مختلف ساختمان پتانسیل‌های متفاوتی در ایجاد خرابی پیش رونده داشته و عملکرد زنجیره‌ای به وجود آمده در سازه ناشی از رخداد‌های حاصله متفاوت می‌باشد. در این مقاله به بررسی پتانسیل خرابی پیش رونده در ساختمان‌های فولادی قاب خمشی طرح شده بر اساس استاندارد ۲۸۰۰ ایران و مبحث دهم مقررات ملی ساختمان با ارتفاعات متفاوت و حذف ستون در موقعیت‌های مختلف پلان و بررسی سطح عملکرد سازه توسط تحلیل استاتیکی غیر خطی پوش عمودی (Push-Down Analysis) و تحلیل دینامیکی غیر خطی تاریخچه زمانی با تأثیر عملکرد زنجیره‌ای (Catenary Action) پرداخته شده است. نتایج حاکی از آن است که ستون‌های گوشه، پیرامونی و داخلی به ترتیب بیشترین و کمترین پتانسیل خرابی پیش رونده و عملکرد زنجیره‌ای را در سازه داشته و با افزایش ارتفاع ساختمان، کاهش پتانسیل خرابی پیش رونده و افزایش عملکرد زنجیره‌ای را در بر دارد.

کلمات کلیدی

خرابی پیش رونده، عملکرد زنجیره‌ای، تحلیل استاتیکی غیرخطی پوش عمودی، تحلیل دینامیکی غیرخطی.

*۱. دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- سازه دانشگاه آزاد واحد زاهدان mostafa.rahmani.iraj@gmail.com

۲. عضو هیأت علمی دانشگاه سیستان و بلوچستان mazhdary@hotmail.com

۳. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد moayyedyan@yahoo.com