ارزیابی خرابی پيش‌رونده در سازه‌های بتنی به‌ علت حذف ستون و دیوار برشی

**سید مهدی فخردینی1، فریدون رضایی2**

**1- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران سازه دانشگاه بوعلی سینا**

**2- دانشیار گروه عمران دانشگاه بوعلی سینا**

smfakhradini@gmail.com

# خلاصه

خرابی پيش‌رونده به معنای گسترش خرابی يا آسيب‌ديدگی اوليه از يک عضو به عضو ديگر است به‌طوری‌که منجر به خرابی کل سازه يا بخش بزرگی از آن شود. آسیب‌پذیر بودن سازه در برابر خرابی پيش‌رونده می‌تواند منجر به وارد شدن خسارت‌های جانی و مالی جبران ناپذيری گردد. بنابراین ارزیابی پتانسیل خرابی پیش‌رونده در سازه‌ها از اهمیت ويژه‌ای برخوردار است. در این پژوهش خرابی پيش‌رونده در یک سازه بتنی که در یک جهت دارای سیستم دوگانه قاب خمشی و دیوار برشی و در جهت دیگر دارای سیستم قاب خمشی است، ارزیابی شده است. برای این منظور ابتدا سازه مطابق آیین‌نامه 14-318 ACI و ضوابط لرزه‌ای ويرایش چهارم استاندارد 2800 ایران طراحی شده است. سپس با مدل‌سازی سه‌بعدی سازه در نرم‌افزار OpenSees و با انجام تحلیل دینامیکی غیرخطی، پتانسیل خرابی پيش‌رونده در سازه در حالت‌های مختلف حذف ستون و دیوار برشی مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که پتانسیل خرابی پيش‌رونده در حالت‌های مختلف حذف ستون و دیوار برشی با یکدیگر متفاوت است. در حالت حذف ستون، بحرانی‌ترين حالت حذف، حذف ستون‌ گوشه است. همچنين پس از حذف ناگهانی ديوار برشی، جابجایی قائم نقطه بالای دیوار به‌طور پیوسته افزایش يافته و به وضعیت پایداری همگرا نمی‌شود و خرابی پيش‌رونده رخ می‌دهد.

**کلمات کليدي: خرابی پیش‌رونده، تحلیل دینامیکی غیرخطی، قاب خمشی بتنی، سیستم دوگانه قاب خمشی و دیوار برشی**