

عنوان مقاله:

بررسی تأثیر میزان خروج از مرکزیت سازه بر روی خرابی پیش رونده در سازه های فلزی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین المللی سازه و فولاد (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

نادر فنائی - عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

رضا جهاندار - دانشجوی کارشناسی ارشد گرایش سازه، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

خرابی پیش رونده یک سازه به صورت یک واکنش زنجیره ای یا انتشار خرابی ناشی از صدمه موضعی به ناحیه نسبتاً کوچکی از سازه تعریف می شود. در این تحقیق برای یک ساختمان ۴ طبقه فلزی که یک بار در منطقه باخطر زلزله زیاد و بار دیگر در منطقه با خطر زلزله کم قرار گرفته است، پدیده خرابی پیش رونده مطالعه شده و اثر میزان خروج از مرکزیت (فاصله مرکز جرم و مرکز سختی سازه در پلان آن) بر روی این پدیده بررسی شده است. به منظور تأمین خروج از مرکزیت کوچک از سازه با پلان مربعی و برای تأمین خروج از مرکزیت بزرگ از سازه با پلان L شکل استفاده شده است. نتایج به دست آمده نشان می دهد که حذف ستون های گوشه کهدور از مرکز جرم قرار دارند و به مرکز سختی نزدیک ترند بحرانی تر بوده و احتمال تخریب کلی سازه بیشتر است. همچنین به دلیل نوع طراحی سازه های واقع در مناطق با لرزه خیزی پائین، میزان ماکزیمم جابجائی گره بالای ستون محذوف بطور میانگین 2/4 برابر میزان ماکزیمم جابجائی این گره در سازه های واقع در مناطق لرزه خیزی بالا می باشد که این امر نشان دهنده ایمن بودن سازه های در مناطق با لرزه خیزی بالا نسبت به سازه های دیگر در برابر پدیده خرابی پیش رونده می شود.

کلمات کلیدی:

خرابی پیش رونده، قاب فلزی مهاربندی شده، قاب فلزی خمشی، پلان منظم، پلان نامنظم، خروج از مرکزیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/401359>

