



کفترانس ین الملی سیکسای و زلزله
جهاد دانشگاهی استان کرمان
1 تا 2 اردیبهشت 1389

اثر حرکت گهواره‌ای فونداسیون روی پاسخ لرزه‌ای سازه‌های مهاربندی‌شده فولادی

فدرا اشرف زاده¹، سعید تاروردیلو²

1- دانشجوی دکتری سازه، گروه مهندسی عمران، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

fedra_ashrafzade@yahoo.com

2- استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

s.tariverdilo@urmia.ac.ir

چکیده

در روند معمول طراحی سازه‌ها از حرکت گهواره‌ای و انعطاف پذیری خاک صرف‌نظر می‌شود. این در حالیست که در طراحی فونداسیون هر دو عامل فوق باید در نظر گرفته شوند. انعطاف پذیری خاک و وقوع حرکت گهواره‌ای می‌توانند عملکرد سازه را حین وقوع زلزله‌های شدید بنحو محسوسی تحت تاثیر قرار دهند. هدف این مطالعه بررسی اثر کاهش برش پایه با افزایش تعداد دهانه‌های مهاربندی شده روی عملکرد لرزه‌ای سازه‌های مهاربندی شده فولادی با فرض حرکت گهواره‌ای می‌باشد. در این راستا پاسخ سازه‌های مهاربندی شده سه و پنج طبقه با تعداد دهانه‌های مهاربندی متفاوت در دو مطالعه موردی مجزا با استفاده از روش‌های آنالیز استاتیکی غیرخطی و دینامیکی افزاینده مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج آنالیزها موبد این امر بوده‌اند که در تمام موارد مورد بررسی، تحلیل عملکرد سازه با صرف‌نظر از اثر حرکت گهواره‌ای منجر به ارزیابی دست پائینی از سطح عملکرد مورد انتظار سازه حین وقوع زلزله می‌گردد.

کلید واژه‌ها: حرکت گهواره‌ای، سازه‌های فولادی مهاربندی‌شده، آنالیز استاتیکی غیرخطی، آنالیز دینامیکی افزاینده. محل قرارگیری این بخش با یک خط فاصله.

1. مقدمه

یکی از متداولترین فرضها در آنالیز و طراحی سازه‌ها صرف‌نظر از بلندشدن فونداسیون از روی خاک یا بعبارتی حرکت گهواره‌ای فونداسیون می‌باشد. استفاده از این ایده نیاز به آنالیز غیرخطی (ناشی از بلند شدن پی و تغییر در ماتریس سختی سیستم متشکل از سازه و فونداسیون) را حین آنالیز سازه حذف نموده و در ضمن منجر به ارزیابی محافظه کارانه ای از نیروهای موجود در تراز فونداسیون می‌گردد. یکی از نتایج این فرض حصول به ارزیابی دست پائینی از پریود نوسان