

چکیده

در این رساله به طراحی لرزه‌ای سازه با تکیه‌گاه انعطاف‌پذیر بر اساس تغییرمکان پرداخته شده است. این موضوع به صورت متمرکز تا کنون مورد بحث قرار نگرفته است. پارامترهای تأثیرگذار در روش به دلیل انعطاف‌پذیری تکیه‌گاه مورد بحث قرار گرفته و مراحل گام به گام روش طراحی بر اساس تغییرمکان با در نظر گرفتن اثر اندرکنش خاک-سازه ارائه شده است. نتایج، نشانگر این است که اثر انعطاف‌پذیری تکیه‌گاه در این روش باعث افزایش یا کاهش برش پایه می‌شود که این مسأله بر خلاف روند منظور شده در مدارک فعلی است که در آنها همواره برش پایه به دلیل اثرات تکیه‌گاه کاهش داده می‌شود. همچنین نتایج بدست آمده از روش طراحی بر اساس تغییرمکان در حالت استفاده از طیفهای الاستیک با میرایی معادل با حالت استفاده از طیفهای غیرالاستیک با شکل‌پذیری ثابت مقایسه شده است و نتایج حاکی از اختلاف زیاد در برش پایه بدست آمده از دو حالت می‌باشد. به علاوه به مقایسه نتایج بدست آمده از روش تحلیل استاتیکی معادل استاندارد ۲۸۰۰ ایران و روش طراحی بر اساس تغییرمکان پرداخته شده است. روش طراحی بر اساس تغییرمکان در نظر گرفته شده روش ارائه شده توسط *Priestley* و *Kowalsky* (۲۰۰۰) و همینطور روش پیشنهاد شده در این پایان‌نامه (روش *Chopra* اصلاح شده) می‌باشد. مشاهده شده است که برش پایه بدست آمده از استاندارد ۲۸۰۰ بسیار کمتر از مقادیر بدست آمده از روش طراحی بر اساس تغییرمکان است، به طوری‌که بدون ارضای محدودیت تغییرمکان نسبی قید شده در استاندارد ۲۸۰۰ و صرفاً طراحی سازه بر اساس بار جانبی، نتایج طراحی کمتر از مقادیر متناظر بدست آمده از روش طراحی بر اساس تغییرمکان و غیر محافظه‌کارانه خواهد بود.

کلید واژه‌ها: طراحی لرزه‌ای بر اساس عملکرد، طراحی بر اساس تغییرمکان، اندرکنش خاک - سازه، استاندارد ۲۸۰۰.