

عنوان مقاله:

ارزیابی اثرات اندرکنش خاک و سازه و رفتار غیر خطی خاک بستر بر عملکرد لرزه ای قابهای خمشی بتن آرمه

محل انتشار:

هشتمین کنگره سالانه بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

سیدابوالفضل میربابایی - استادیار گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس، مازندران، ایران

فرهاد بهنام فر - کارشناس ارشد گروه عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران

مهران اصفهانی زاده سخی لنگرودی - کارشناس ارشد گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس، مازندران، ایران

خلاصه مقاله:

اندر کنش خاک و سازه و رفتار غیر خطی خاک بستر می تواند رفتار سازه ای را در حین زلزله دستخوش تغییر کند. در نظر گیری انعطاف پذیری خاک بستر باعث افزایش پیروی سیستم ها می شود. همچنین با در نظر گیری اثرات انعطاف پذیری خاک بستر و رفتار غیر خطی آن در اثر وجود میرایی ذاتی خاک و میرایی تشعشعی فنداسیون؛ میرایی کلیسیستم های غیر خطی خاک و سازه در مقایسه با سازه ها در حالت تکیه گاه گیردار افزایش می یابد. بنابراین در نظرگیری اثرات این پدیده ها به ویژه رفتار غیر خطی خاک در روند ارزیابی عملکرد لرزه ای سازه ها اهمیت زیادی دارد و می تواند تغییرات زیادی در رفتار لرزه ای سازه ها ایجاد کند. در این پژوهش به بررسی عملکرد لرزه ای قابهای خمشی بتن آرمه ۸،۴ و ۱۲ طبقه با شکل پذیری ویژه پرداخته شده است. پارامترهایی نظیر توزیع خسارت در طبقات، توزیع برش ناشی از زلزله در طبقات مختلف، سطوح عملکرد لرزه ای و همچنین دوران مفاصل پلاستیک انتهایی تیرها با در نظر گیری پدیده های اندر کنش خاک و سازه و رفتار غیر خطی خاک بستر در این قابها در حالت های تکیه گاه گیردار و انعطاف پذیر مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج نشان می دهد که با در نظر گیری اندرکنش خاک و سازه و رفتار غیرخطی خاک بستر، سطوح مختلف عملکرد لرزه ای این قابها به میزان قابل توجهی نسبت به حالت وجود تکیه گاه صلب درپای سازه بهبود یافته است. در نظرگیری این پدیده ها باعث کاهش میزان مفاصل پلاستیک در اعضای سازه این نسبت به حالت تکیه گاه گیردار و نیز کاهش خسارت های ایجاد شده در طبقات مختلف ساختمانهای مختلف می شود. همچنین برش ایجاد شده در طبقات مختلف ساختمانهای مورد بررسی ناشی از زلزله در حالت سازه با تکیه گاه انعطاف پذیر و با در نظر گیری رفتار غیر خطی خاک کمتر از سازه با تکیه گاه صلب می باشد.

کلمات کلیدی:

اندرکنش خاک و سازه، رفتار غیر خطی خاک، عملکرد لرزه ای، دوران پای ستون، حداکثر تغییر مکان نسبی طبقات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1655734>

