

بررسی پارامتریک تأثیر ساختگاه بر حرکات لرزه‌ای زمین در شهر تهران با نگرش به آیین‌نامه ۲۸۰۰ ایران

حمید پورپاک، دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه مازندران
هادی خان‌بابازاده، دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه مازندران
عسکر جانعلی‌زاده چوب‌بستی، استادیار دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه مازندران
بهروز گتمیری، دانشیار دانشکده فنی، دانشگاه تهران
تلفکس: ۰۱۱۱-۳۲۳۱۷۰۷ - آدرس پست الکترونیکی: Asskar@tech.umz.ac.ir

چکیده

پاسخ لرزه‌ای یک ساختگاه بطور قابل توجهی تحت تأثیر شرایط و ویژگیهای آن ساختگاه قرار دارد. با توجه به اهمیت زلزله و تأثیرات آن بر سازه‌های زیربنایی نظیر سدها و نیروگاههای صنعتی و مناطق مسکونی، این پدیده همواره مورد توجه محققین بوده و در آیین‌نامه‌های ساختمانی از جمله آیین‌نامه ۲۸۰۰ ایران به اشکال مختلف بدان اشاره شده است. در این مقاله محاسبه پاسخ ساختگاه با توجه به وجود یک لایه سست به روش معادل خطی و با استفاده از شتابنگاشت‌های مناسب حوزه نزدیک، صورت گرفته و ضرایب بازتاب میانگین و فوق میانگین در سطح زمین و موارد مختلف تهیه شده است. براساس مطالعات پارامتریک انجام شده، مقایساتی بین ضرایب پاسخ محاسباتی تهران و آیین‌نامه ۲۸۰۰ صورت گرفته و در انتها پیشنهاداتی نیز ارائه شده است.

کلید واژه‌ها: شتابنگاشت‌ها، ضریب بازتاب، نوع زمین، آیین‌نامه ۲۸۰۰، خاکهای لایه‌ای، مطالعات پارامتریک

۱- مقدمه:

مسئله تأثیر ساختگاه بر حرکات لرزه زمین از اوایل قرن بیستم مورد توجه محققین و دانشمندان قرار گرفته است. آنان با بررسی آثار ایجاد شده در اثر امواج زلزله در نقاط مختلف ساختگاه و همچنین شرایط لایه‌های آبرفتی محل، تأثیر ساختگاه را در تغییر خصوصیات مختلف امواج زلزله مورد ارزیابی قرار می‌دهند [۱]. در زلزله‌های خفیف به علت پایین بودن شدت تحریکات، کرنش‌های ایجاد شده کوچک بوده و لذا رفتار خاک‌ها غالباً در محدوده رفتار خطی باقی می‌ماند. در این شرایط ضرایب تشدید شتاب حداکثر سنگ بستر توسط لایه آبرفتی به مراتب بیشتر از ضرایب تشدید بدست آمده براساس تحریکات شدید که باعث ایجاد رفتار غیرخطی خاک‌ها می‌شوند، خواهد بود [۲]. شتاب