

بررسی اثرات شرایط محلی بر پاسخ ساختگاه امین محرابی مقدم^{1*}، ثاراله رجبی²، امیراسعد نصری زر³

1- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی زلزله، گروه عمران، دانشکده مهندسی
دانشگاه کردستان، سنندج، ایران

a.mehrabi86@yahoo.com

2- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مهندسی زلزله، گروه عمران، دانشکده مهندسی
دانشگاه کردستان، سنندج، ایران

3- عضو هیئت علمی گروه عمران، دانشکده مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج،
ایران

چکیده :

با توجه به دسته بندی که آیین‌نامه‌ی 2800 ایران برای خاک داشته است، در این مقاله 4 نوع خاک مطابق آیین‌نامه تعریف و مدل گردیده است. برای هر 4 نوع خاک اثرات ساختگاهی شامل ضخامت لایه-های خاک مورد بررسی قرار گرفته شده است. جهت رسیدن به نتایج از 8 رکورد که ملاحظات فاصله از مرکز زلزله و بزرگای زلزله برای آنها در نظر گرفته شده است، استفاده می‌شود. طیف‌های حاصل شده از تحلیل‌ها برای هر ضخامت از خاک با استفاده از روش‌های آماری و با توزیع‌های 50 درصد (طیف میانگین) و 84 درصد (طیف فوق میانگین) توصیف می‌شوند و در نهایت با طیف نظیر آیین‌نامه 2800 ایران مقایسه گردیده است. نتایج حاصل شده نشان می‌دهند که در ناحیه‌ی شتاب ثابت خاک نوع 1، مقادیر طیف‌های میانگین و فوق میانگین از مقادیر آیین‌نامه تجاوز می‌کنند، همچنین مشاهده می‌شود که مقادیر طیف میانگین برای هر 4 نوع خاک در ناحیه‌های سرعت ثابت و جابجایی ثابت از مقادیر نظیر آیین‌نامه به مقدار قابل ملاحظه‌ای کوچکتر می‌باشند که با توجه به مشاهدات صورت گرفته می‌توان طیف-های آیین‌نامه را در ناحیه‌های مورد نظر مورد بررسی بیشتری قرار داد.

واژه‌های کلیدی: خاک، طیف میانگین، طیف فوق میانگین، طیف طرح آیین‌نامه 2800، ناحیه سرعت ثابت، ناحیه جابجایی ثابت

1- مقدمه :

زلزله از جمله بلایای طبیعی است که در کشور ما هر از چندگاهی باعث ایجاد خسارات و تلفات جبران‌ناپذیری می‌شود. تحلیل پاسخ سازه‌ها در مقابل لرزش‌های زلزله، لازمه‌ی طراحی در برابر زلزله و ارزیابی ایمنی سازه‌های موجود می‌باشد. جهت بدست آوردن نیروهای زلزله‌روشی‌های مختلفی وجود دارد که می‌توان به روش‌های آیین‌نامه‌ای و از جمله طیف طرح استاندارد پیشنهادی آیین‌نامه‌ها اشاره کرد. مطالعه پراکندگی خسارت در زلزله‌های مختلف مبین اهمیت تاثیر ساختگاه بر مشخصات زمین لرزه می‌باشد [1]. استفاده از مراجع تاریخی جهت ایجاد رابطه بین خسارت زلزله و شرایط محلی ساختگاه به حدود 200 سال گذشته باز می‌گردد. اما اثر محلی ساختگاه تا اوایل دهه‌ی هفتاد میلادی در مقررات و آیین‌نامه‌های ساختمانی وارد نشده بود. اگرچه آیین‌نامه‌های معاصر اثرات ساختگاه را منظور می‌نماید اما آن‌ها معمولاً گروه‌های مشابهی از پروفیل‌های خاک را با یکدیگر در گروه بندی‌های خود در نظر می‌گیرند، به گونه‌ای که توصیه‌های آنها محدودی وسیعی از