

عنوان مقاله:

مقایسه روش های مختلف تحلیل پاسخ لرزه ای زمین های نرم مستعد روان گرایی در برابر زلزله های میدان دور و نزدیک

محل انتشار:

فصلنامه زمین شناسی مهندسی، دوره 10، شماره 2 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 26

نویسندگان:

محمد آدم پیرا - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، گروه عمران، تهران، ایران،

حمید علی الهی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان، دانشکده فنی و مهندسی، گروه ارشد خاک و پی

مهدی پنجی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان، دانشکده فنی و مهندسی، گروه ارشد خاک و پی

حمید کوهساری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان، دانشکده فنی و مهندسی، گروه ارشد خاک و پی

خلاصه مقاله:

با توجه به اهمیت روزافزون زمین شناسی محلی و شرایط زمین ریخت شناسی بر پاسخ لرزه ای زمین، در این مقاله به بررسی جزئیات مربوط به اثر وجود لایه های روان گرا بر پاسخ لرزه ای سطح زمین می پردازیم. به منظور بررسی تفاوت روش های مختلف تحلیل پاسخ زمین، ابتدا تحلیل بر مبنای روش معادل خطی مبتنی بر مدل تنش کل در حوزه فرکانس و سپس بر اساس روش غیرخطی با مدل های تنش کل، تنش موثر و اعمال افزایش اضافه فشار آب حفره ای در حوزه زمان انجام شده است. در این راستا از ویرایش پنجم نرم افزار DEEPSO بر مبنای جدیدترین دستاوردها و تکنیک های مختلف در هردو حوزه حل، استفاده شده است. محل بررسی شده برای انجام این تحقیق، پروژه بندر LNG عسلویه واقع در جنوب ایران است. با توجه به پژوهش های رایج لرزه خیزی انجام شده و عدم ثبت داده های واقعی زلزله میدان نزدیک در محل پروژه به ویژه برای گسل محتمل آن، از روش شبیه سازی مصنوعی زلزله برای گسل مولد استفاده شده است. همین طور بر اساس بررسی های عرف لرزه خیزی در محل، سه زلزله میدان دور نیز برای انجام تحلیل های پاسخ زمین انتخاب شده اند. سپس به منظور درک بهتر از پاسخ های به دست آمده، طیف پاسخ های حاصل با طیف طرح شتاب ارایه شده در برخی از آیین نامه های معتبر مقایسه شده اند. نتایج حاصل نشان می دهد که در نظر گرفتن اثر پالس در مولفه افقی شتاب در جهت عمود بر راستای گسل برای زلزله های میدان نزدیک، پاسخ سطح زمین و محتوای فرکانسی آن را تحت تاثیر قرار می دهد. به طوری که پاسخ های به دست آمده در سطح زمین در حوزه زمان با توجه به در نظر گرفتن ماهیت رفتار غیرخطی خاک و اعمال افزایش اضافه فشار آب حفره ای با مقایسه پاسخ ها در حوزه فرکانس مبتنی بر روش معادل خطی، تفاوت های زیادی دارند.

کلمات کلیدی:

زلزله میدان نزدیک، زلزله میدان دور، پاسخ لرزه ای ساختگاه، روش معادل خطی، روش غیرخطی، فشار آب حفره ای، روان گرایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/791407>

