

بررسی عددی عملکرد جداساز لرزه‌ای با استفاده از مخلوط خاک و تراشه لاستیک‌های فرسوده

فرزام زائری¹، مسعود عامل سخی²

1- دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی دانشگاه ارومیه

St_f.zaeri@urmia.ac.ir

2- استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه ارومیه

m.amelsakhi@urmia.ac.ir

چکیده

حجم عظیم تیرهای فرسوده به دلیل عدم تجزیه پذیری در طبیعت، باعث ایجاد مشکلات زیست محیطی شده و از آنجا که مواد لاستیکی از شناخته شده ترین میراگرهای لرزه ای می باشند، در سالهای اخیر تحقیقات متعددی جهت استفاده مجدد از این مصالح صورت گرفته است. امروزه به منظور افزایش استهلاک انرژی زلزله و کاهش لرزش های وارده به سازه ها از روش های مختلفی استفاده می شود. به نظر می رسد استفاده از مخلوط خاک و تراشه های لاستیک فرسوده در زیر پی سازه ها می تواند به عنوان نوعی از جداسازهای لرزه ای مورد استفاده قرار گیرد. لذا در این تحقیق، مصالح مذکور به عنوان میراگر لرزه ای در زیر پی سازه مدل گردیده و اثرات میرایی این مصالح تحت شتابنگاشت های ضعیف و قوی و نیز ضخامتهای مختلف مصالح مخلوط مورد بررسی قرار گرفته است. مزیت این روش، هزینه نسبتاً کم آنها بدلیل استفاده از خرده تیرهای فرسوده به عنوان مصالح میراگر و عدم نیاز به تکنولوژی بالا برای اجرای آن می باشد.

واژه های کلیدی: پی، میراگر، جداساز لرزه ای، مخلوط خاک و لاستیک

1. مقدمه

کشور ایران یکی از نواحی پرخطر از نظر زلزله در دنیاست. بر این اساس، یافتن روش های کاهش و یا دفع مخاطرات ناشی از زلزله، یکی از وظایف مسئولین و نیز جامعه مهندسی کشور است. یکی از موثرترین اقدامات در این زمینه، کاهش نیروهای ورودی ناشی از زلزله به سازه ها می باشد. به عبارت دیگر با میرا نمودن امواج زلزله قبل از ورود به سازه، می توان به طرحی سبک تر و اقتصادی تر جهت مقابله با اثرات ناشی از زلزله در ساختمان ها دست یافت. با توجه به آنچه که مطرح گردید، ایزولاسیون پی ها در برابر امواج زلزله در همین راستا می باشد. نکته قابل ذکر در طرح های مهندسی استفاده از راه حل های اقتصادی است که این امر در کشورهای در حال توسعه از اهمیت به مراتب بالاتری برخوردار است، چرا که به صرفه بودن طرح از نظر اقتصادی، علاوه بر کارفرمایان دولتی،