

ارزیابی مشخصات دینامیکی خاک ساختگاه تقاطع غیر همسطح میدان امام حسین (ع) مشهد مقدس

پوریا دهقان^{۱*}، منا حسین پورمقدم^۲، غلامرضا لشکری پور^۳، محمد غفوری^۴

۱- دانشجوی دکتری زمین شناسی مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد زمین شناسی زیست محیطی دانشگاه فردوسی مشهد

۳، ۴- استاد گروه زمین شناسی دانشگاه فردوسی مشهد

Pooria.dehghan@yahoo.com

چکیده

با توجه به شرایط خاص سازه ای پروژه عظیم تقاطع غیر همسطح میدان امام حسین (ع) مشهد که شامل یک دستگاه پل کابلی نیز می باشد، پس از انجام عملیات حفاری گمانه های مطالعاتی و بررسی کلیه خصوصیات مهندسی خاک ساختگاه، به منظور شناخت نوع خاک از نظر مهندسی زلزله و همچنین لزوم ارزیابی پارامترهای دینامیکی لایه های خاک، مطالعات لرزه نگاری امواج تراکمی و برشی به روش درون گمانه ای (Down hole) در محل گمانه های BH₁ و BH₂ تا عمق ۵۰ متری و به فواصل ۱ متر برداشت و تفسیر گردیده است. در این مقاله نتایج حاصل از این آزمون ارائه و تیپ خاک محدوده مورد مطالعه بر اساس آئین نامه زلزله ۲۸۰۰ ایران تعیین گردیده است.

واژه های کلیدی: تقاطع غیر همسطح - مطالعات لرزه نگاری - تیپ خاک - پارامترهای دینامیکی

مقدمه

طبقه بندی پروفیل خاک به روش لرزه ای، در تعیین مقاومت فشاری خاک (William & et al, 2003)، روانگرایی یا قابلیت جوشش خاک، اندازه گیری سرعت موج برشی در خاک (Boore & Thompson, 2007) و به تبع آن پارامترهای مدول یانگ، مدول برشی، مدول بالک و نسبت پواسون (ASTM D7400, 2008) و آنالیز جنبش لرزه ای زمین در نزدیک سطح (ISRM, 1988) کاربرد دارد. از سوی دیگر این پارامترها در کارهای مهندسی از اهمیت و کاربرد وسیعی برخوردار هستند (وطن پور و همکاران، ۱۳۹۰). پروژه عظیم تقاطع غیر همسطح میدان امام حسین (ع) مشهد مقدس در سال ۱۳۹۱ به بهره برداری رسید. در این تحقیق پس از بیان تئوری روش های لرزه ای و نحوه انجام آزمایشات لرزه نگاری در پروژه فوق، با بررسی نتایج حاصله تیپ خاک در محدوده مورد مطالعه تعیین گردیده است.

موقعیت جغرافیایی و زمین شناسی عمومی منطقه مورد مطالعه

شهر مشهد در شمال استان خراسان رضوی قرار دارد. دشت مشهد در حد فاصل طول جغرافیایی ۲۰°، ۵۸° تا ۶۰°، ۸° شرقی و عرض جغرافیایی ۴۰°، ۳۵° تا ۳°، ۳۶° شمالی در شمال شرق ایران واقع است