

ارزیابی خصوصیات زمین‌شناسی مهندسی و ژئوتکنیک مسیر خط ۲ مترو رشت

الهه رضوی دهکردی^۱، حامد اسدیان^۲، هاجر حبیبی^۳، علی ارومیه‌ای^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی مهندسی، دانشگاه آزاد تهران شمال

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی مهندسی، دانشگاه دامغان

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی مهندسی، دانشگاه آزاد تهران شمال

۴- استاد دانشگاه تربیت مدرس تهران

elaheerazavi@ymail.com

خلاصه

امروزه با توجه به رشد شهرنشینی، در اغلب شهرهای بزرگ استفاده از حمل و نقل عمومی در میان شیوه‌های مختلف پذیرفته شده و استفاده از سیستم‌های ریلی با اشکال تراموا، قطار سبک شهری، مترو و غیره نقش ویژه‌ای در ارتقای کیفی و کمی بهره‌برداری از قبیل سرعت، ایمنی، راحتی، کاهش تولید آلاینده‌ها و صرفه‌جویی در مصرف سوخت و نظایر آن دارد. از این رو گسترش روز افزون فضاهای زیرزمینی به‌خصوص تونل‌های مترو در شهرهای پر جمعیت غیر قابل انکار است. اهمیت حفر تونل از یک طرف و تاثیر آن بر روی زمین از سوی دیگر باعث افزایش مطالعات در زمینه ارزیابی و پیش‌بینی مخاطرات حاصل از حفر تونل، در مناطق شهری شده است. مطالعات زمین‌شناسی مهندسی از عوامل مهم در تعیین نوع و شکل و هزینه ساخت تونل و حفاری‌های زیرزمینی می‌باشد و این در حالی است که مسیر، نوع، طراحی و ساخت تونل کاملاً به شرایط زمین‌شناسی و ژئوتکنیکی وابسته است. در این تحقیق سعی خواهد شد خصوصیات زمین‌شناسی مهندسی خط ۲ مترو رشت از ایستگاه B2 تا IJ2 مورد بررسی قرار گیرد. از نظر زمین‌شناسی شهر رشت دربرگیرنده^۱ تناوبی از نهشته‌های آبرفتی و نهشته‌های دریایی می‌باشد که حاصل از پیشروی و پسروی دریای خزر در دوره^۲ کواترنری بوده است. بنابراین بر اساس نتایج حاصل از مطالعات ژئوتکنیکی گمانه‌های حفاری شده، نمودارهای تغییرات خصوصیات ژئوتکنیکی مصالح در طول مسیر ارائه شده است.

کلمات کلیدی: خصوصیات ژئوتکنیک، شهر رشت، مترو، آزمایش‌های صحرایی، آزمون‌های آزمایشگاهی

۱. مقدمه

پروژه خط ۲ مترو رشت با طولی حدود ۱۲ کیلومتر تعریف شده است. در این مسیر ۱۳ ایستگاه پیش‌بینی شده است. گمانه‌های اکتشافی در این مسیر مترو به تعداد ۱۴ حلقه حفر گردیده و تعداد ۶ گمانه دیگر مورد نیاز است. به منظور دستیابی به خواسته‌های ژئوتکنیکی و زمین‌شناسی مهندسی طرح، برنامه‌ریزی مطالعات شناسایی به دو بخش عملیات صحرایی و آزمون‌های آزمایشگاهی تفکیک شده است. آزمون‌های صحرایی شامل آزمون نفوذ استاندارد (SPT) با چکش ایمنی و آزمایش لوفران در گمانه‌هایی با سطح آب زیرزمینی بالا می‌باشد. آزمون‌های آزمایشگاهی شامل آزمون‌های دانه‌بندی همراه با هیدرومتری، حدود آتربرگ، درصد رطوبت طبیعی و وزن مخصوص توده جامد خاک (GS) برای شناسایی مشخصات فیزیکی خاک و برای شناسایی مشخصات مکانیکی خاک، آزمون مقاومت تک محوری، برش مستقیم، سه محوری (CD, UU) و تحکیم می‌باشد. مسئله اصلی این تحقیق شامل شناخت دقیق خصوصیات زمین‌شناسی و ژئوتکنیک ساختگاه مذکور می‌باشد که در برنامه‌ریزی جهت طراحی و مدیریت بحران استفاده خواهد شد.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی مهندسی

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی مهندسی

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی مهندسی

^۴ استاد دانشگاه