

مطالعه اثر آلاینده هیدروکربنی (روغن مستعمل وسایل نقلیه) بر خواص مهندسی خاک رس

جواد خزائی^۱، تقی عبادی^۲، رؤیا مؤمنی^۳

۱- دانشجوی دکتری خاک و پی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

۲- استادیار دانشگاه صنعتی امیرکبیر

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی

Javad_khazaee@yahoo.com

خلاصه

امروزه یکی از مسائل مهم در تمامی پروژه‌ها، بحث زیست محیطی این پروژه‌هاست. موضوع مواد پسماند و زباله‌های شهری و صنعتی ناشی از تکنولوژی امروزه به یک معضل جدی تبدیل شده است که سالانه حجم قابل توجهی از تحقیقات را به خود اختصاص می‌دهد. رها شدن این پسماندها در طبیعت، جدا از مسائل بهداشتی و آلودگی آبها و منابع زیرزمینی می‌تواند باعث تغییر خصوصیات مهندسی خاک‌ها و کاهش مقاومت آنها گردد که این مسأله تا کنون در طراحی‌های ژئوتکنیک و مکانیک خاک چندان مورد توجه قرار نگرفته است. در تحقیق حاضر به بررسی اثر روغن‌های مستعمل وسایل نقلیه بر روی خصوصیات خاک رس پرداخته شده است. پژوهش به صورت آزمایشگاهی بوده و مواردی مثل درصد رطوبت بهینه، حدود خمیری، وزن مخصوص، چسبندگی و زاویه اصطکاک داخلی مورد سنجش و مطالعه قرار گرفته اند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد تأثیر این آلاینده بر خصوصیات خاک، قابل توجه بوده و نیاز به توجه به آن در طراحی‌های ژئوتکنیکی وجود دارد.

کلمات کلیدی: محیط زیست، خاک رس، خصوصیات مهندسی خاک، روغن مستعمل، آلاینده‌ها، آلاینده هیدروکربنی

۱. مقدمه

امروزه به سبب سرعت گرفتن تکنولوژی و استفاده از صنعت در حجم بیشتری از زندگی انسانی، سرعت افزایش آلودگی‌ها و بخصوص آلودگی‌های صنعتی نیز زیاد شده است و چنانچه برای مقابله با آن چاره‌ای اندیشیده نشود معضلات جدی و مهمی را برای زندگی بشر به وجود خواهد آورد. دامنه این آلودگی‌ها اکنون به پروژه‌های عمرانی نیز کشیده شده و برای مثال می‌توان گفت که تغییر خواص ژئوتکنیکی خاک‌ها در حضور آلاینده‌ها و آلودگی‌ها امری ثابت شده می‌باشد. البته برخی خواص خاک طبیعی پیش از آلوده شدن مثل میزان تراکم خاک نیز بر روی تغییرات خصوصیات ژئوتکنیکی آن اثرگذار می‌باشد. [۱]

مواد زاید شهری تولید شده و همچنین پساب‌های ناشی از کارخانجات صنعتی، حاوی مواد شیمیایی متفاوتی می‌باشند و از آنجا که در طراحی سازه‌های خاکی مجاور این محل‌ها فرضیاتی جهت طراحی از جمله خصوصیات مقاومتی خاک‌ها در نظر گرفته می‌شود، لازم است تا تغییرات این خصوصیات به سبب ورود هر یک از این مواد شیمیایی به خاک بررسی شود. [۲] در شرایط کنونی همه ساله چندین نشت نفت خام در سراسر جهان گزارش می‌شود^۴ که

^۱ دانشجوی دکتری خاک و پی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

^۲ استادیار دانشگاه صنعتی امیرکبیر

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی

^۴ به گزارش انجمن حفاظت از محیط زیست آمریکا، ۲۵٪ از انبارهای زیرزمینی مواد نفتی در این کشور به نحوی دارای نشت و تراوش می‌باشند