



## بررسی خصوصیات ژئوتکنیکی خاک های آلوده به مواد هیدروکربنی در اطراف پالایشگاه نفت اصفهان

بهادر معتمدی، رسول اجل لوئیان، البرز حاجیان نیا  
دانجوی کارشناسی ارشد مهندسی خاک و پی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد  
دانشیار و عضو هیئت علمی دانشکده زمین شناسی دانشگاه اصفهان  
عضو هیئت علمی دانشکده عمران دانشگاه آزاد اسلامی نجف آباد  
[Motamedi.Bahador@gmail.com](mailto:Motamedi.Bahador@gmail.com)  
[rasajl@sci.ui.ac.ir](mailto:rasajl@sci.ui.ac.ir)  
[alborzahn@yahoo.com](mailto:alborzahn@yahoo.com)

### چکیده

آلوده شدن زمین علاوه بر سبب شدن آلودگی سفره های آب زیرزمینی، باعث تغییراتی در وضعیت سازه های واقع بر روی خاک می شود. در این راستا تغییر در مشخصات مهندسی لایه خاک میتواند منجر به کاهش ظرفیت باربری و افزایش نشست کلی و نسبی پی سازه ها شده و منجر به گسیختگی سازه ای بشود. آلودگی خاک به نفت خام میتواند از راه های متعددی نظیر نشست از لوله های انتقال آسیب دیده، تصادف تانکرها، تخلیه از تاسیسات داخل دریاها، تاسیسات داخل ساحل، نشست طبیعی صورت پذیرد. در اثر نیروی ثقل، نفت خام در خاک محیط نفوذ کرده و علاوه بر احتمال آلودگی آبهای زیرزمینی موجب تغییرات پارامترهای ژئوتکنیکی قابل ملاحظه ای در خاک می شود. پژوهش حاضر بر پایه نتایج آزمایشگاهی به بررسی تغییر خصوصیات ژئوتکنیکی خاکهای آلوده به نفت خام از قبیل حدود اتربرگ، حداکثر وزن مخصوص، مقاومت برشی و تک محوری می پردازد. همچنین در این بررسی ها سعی شده که اثر گذشت زمان بر روند تغییر مشخصات مکانیکی خاک های آلوده مورد توجه قرار گیرد. نتایج آزمایشات غالباً بیانگر افزایش در شاخص خمیری و کاهش در حداکثر وزن مخصوص و درصد رطوبت بهینه نمونه های آلوده با افزایش درصد نفت و سن آلودگی می باشد. علاوه بر این افزایش درصد نفت سبب کاهش در مقدار مقاومت برشی و تک محوری خاک های آلوده می شود. در تمام نمونه های آزمایشی، مواد هیدروکربنی مورد استفاده از نفت خام مصرفی در تاسیسات پالایشگاه نفت اصفهان می باشد.

**کلمات کلیدی:** پارامترهای ژئوتکنیکی، آلودگی نفت خام، مقاومت تک محوری، تراکم