



## تأثیر مایعات آلی بر خصوصیات تحکیم یک بعدی خاکهای رسی متراکم

محمد حسام معاونیان، کارشناسی ارشد خاک و پی دانشگاه تربیت مدرس، تهران  
سید شهاب الدین یثربی استادیار بخش عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران  
\* تلفن: ۰۹۱۲۵۰۴۴۸۵۷، شماره: ۸۸۰۰۵۰۴۰، پست الکترونیکی: [h\\_moavenian@yahoo.co.uk](mailto:h_moavenian@yahoo.co.uk)  
\*\* تلفن: ۳۳۲۷-۸۸۰۱۱۰۰۱، شماره: ۸۸۰۰۵۰۴۰

### چکیده:

در مناطق نفت خیز بسیاری از خاکها در معرض آلودگی به مواد آلی به دلایلی از جمله نشت از لوله های انتقال و مخازن، بالا آمدگی سطح مخازن و نیز نفوذ مایعات نفتی به خاکهای مجاور می باشند. لذا شناخت رفتار خاکها در مجاورت این مواد ضروری به نظر می رسد. علاوه بر آن در بعضی نقاط بندهای خاکی جهت جلوگیری از نفوذ ضایعات آلی به منابع آبی و خاکی احداث می شود که جهت بررسی عملکرد این بندها نیاز به شناخت رفتارهایی از خاک آلوده از جمله میزان تورم، تحکیم و تحکیم اسمزی و نیز تغییرات نفوذ پذیری و مقاومتی می باشد.

از آنجایی که نفت و مشتقات آن از مواد آلی گوناگون تشکیل شده جهت مدلسازی رفتار خاک در مقابل این مواد در این تحقیق از مایعات آلی با ثابت دی الکتریک های مختلف جهت بررسی رفتار تحکیمی خاکهای رسی استفاده شده است. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که رفتار تحکیمی خاک رس مونت موریلونیت دار با رفتار خاک رس کانولینیت متفاوت است. نتایج بدست آمده از آزمایشات تحکیم نشان می دهد در حالی که مونت موریلونیت افزایش حجم قابل ملاحظه ای با افزایش ثابت دی الکتریک از خود نشان می دهد کانولینیت کاهش حجم پیدا می کند.

**کلیدواژه:** تحکیم، خاکهای رسی متراکم، مایعات آلی، ثابت دی الکتریک

### ۱- مقدمه:

تغییرات ایجاد شده در هدایت هیدرولیکی در نمونه های تحت تأثیر مواد شیمیایی نسبت به نفوذ آب باعث شد محققان به دنبال علل وقوع این پدیده جستجوهای انجام دهند. شاید کارها و نظریات ارائه شده توسط Quigley و Fernondez (۱۹۸۵) اولین ریشه یابی بود که در این زمینه صورت گرفت. آنها عقیده داشتند تغییرات ایجاد شده توسط این مواد آلی بر نفوذ پذیری به علت تغییراتی است که این مواد بر بافت خاک و به صورت جزئی تر بر ضخامت لایه دو گانه خاک دارند. تحقیقات Fernandez و Qugley (۱۹۸۵) توسط محققان دیگری مانند Barbour و Yang (۱۹۹۳)، Fang و Kaya (۲۰۰۰) و Yanful و Kashir (۲۰۰۱) به صورت جزئی تر با انجام آزمایشاتی جهت اندازه گیری تغییرات