



## بررسی اثر تثبیت کننده‌های پلیمری بر فشار تورم رس‌های متورم شونده

مهدی میرزابابایی، کارشناس ارشد خاک و پی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران\*

سید شهاب الدین یثربی، دانشیار بخش عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران\*\*

\*تلفن: ۸۸۷۸۲۱۶۰، شماره: ۳۳۱۱۹۸۱۱، پست الکترونیکی: [mehdi\\_mirzababaie@yahoo.com](mailto:mehdi_mirzababaie@yahoo.com)

\*\*تلفن: ۳۳۲۷-۸۸۰۱۱۰۰۱، شماره: ۸۸۰۵۰۴۰، پست الکترونیکی: [yasrobis@modares.ac.ir](mailto:yasrobis@modares.ac.ir)

### چکیده:

هدف از تحقیق حاضر بررسی اثرات پلیمرها بر خصوصیات تورمی رس‌های متورم شونده می‌باشد. خاکهای مورد استفاده در این تحقیق سه نوع رس متورم‌شونده با نشانه خمیری کم، متوسط و زیاد می‌باشد. جهت بررسی تاثیر این پلیمرها بر فشار تورم خاکهای مربوطه ابتدا یک سری آزمایش‌های فشار تورم در وضعیت بهینه منحنی تراکم استاندارد انجام شد. سپس با افزودن سه نسبت مختلف نسبت به وزن خشک خاک از هر پلیمر در وضعیت بهینه منحنی تراکم استاندارد، فشار تورم خاک اندازه‌گیری گردید. نتایج بیانگر آن است که تعیین نسبت اختلاط و میزان کارایی این پلیمرها تابع نوع پلیمر، روش عمل‌آوری و نشانه خمیری خاک می‌باشد.

**کلید واژگان:** رس‌های متورم شونده<sup>۱</sup>، فشار تورم<sup>۲</sup>، پلیمر<sup>۳</sup>

### ۱- مقدمه

خاکهای متورم‌شونده خاکهایی هستند که در اثر تغییر رطوبت، تغییرات حجمی از خود نشان می‌دهند [۵]. خاکهای متورم شونده در مسایل خاک و پی در دسته خاکهای مساله‌دار تقسیم‌بندی می‌شوند. تورم<sup>۴</sup> نیز مانند نشست<sup>۵</sup> خسارات زیادی را به سازه‌های موجود، مانند سازه‌های خاکی نظیر سدهای خاکی، راهها و ... وارد می‌کند. به همین دلیل تاکنون محققین متعددی روی روش‌های بهسازی خاک‌های متورم‌شونده مطالعه کرده‌اند.

بنابر گزارش Donaldson (1969) ایران نیز از جمله کشورهایی است که در آنها وجود خاک‌های متورم‌شونده گزارش شده است [۳]. جذب آب توسط رس‌های متورم‌شونده در فصول تر سال باعث تورم

<sup>1</sup> Expansive clays

<sup>2</sup> Swelling pressure

<sup>3</sup> Polymer

<sup>4</sup> Swelling

<sup>5</sup> Settlement