

کاربرد سدیم سیلیکات (با مدول کم) ساخته شده با پودر شیشه در تثبیت خاک با ژئوپلیمر بر پایه پوزولان طبیعی

محمد صباغ گل^{۱*}، وحید توفیق^۲

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان
Sabbagh.kgut@gmail.com
- ۲- استادیار، دانشکده مهندسی عمران و نقشه برداری، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان
Vahiddavis@gmail.com

چکیده:

تثبیت شیمیایی خاک با مواد افزودنی، یکی از روشهای ممکن برای تثبیت و تقویت مکانیکی خاک است. استفاده از سیمان پرتلند جهت تقویت خاک متداول است. سیمان پرتلند بعنوان یکی از کاربردی ترین مواد مورد استفاده در صنعت ساختمان شناخته شده است که استفاده از آن سیر صعودی دارد. تغییرات اقلیم و گرم شدن زمین، چالشی است که زندگی همه را تحدید کرده و در پی آن موسسات زیست محیطی قوانین محدودیت تولید کربن دی اکسید را وضع کرده اند. در سالهای اخیر مواد ژئوپلیمری بعنوان جدی ترین مواد جایگزین سیمان معرفی شده اند. در این تحقیق با استفاده از ژئوپلیمر بر پایه پوزولان طبیعی، خاک ماسه ای تثبیت شده است. پودر شیشه بشکل جامد، بصورت جایگزین بخشی از پوزولان طبیعی و بشکل مایع، با انحلال آن در سدیم هیدروکسید و تولید سدیم سیلیکات با مدول کم استفاده شده است. علاوه بر آزمایش مقاومت فشاری محدود نشده، تحلیل پراش اشعه ایکس (XRD) و عکسبرداری الکترونی روبشی (SEM) انجام شده است. نتایج حاکی از امکان پذیر بودن استفاده از پودر شیشه در تثبیت خاک با ژئوپلیمر بر پایه پوزولان طبیعی است.

واژه‌های کلیدی: تثبیت خاک، ژئوپلیمر، پودر شیشه، پوزولان طبیعی، سدیم سیلیکات.