

HN10110121098

بررسی پتانسیل واگرایی خاک دشت جنوب شهر شیراز محور راه آهن شیراز - بوشهر - عسلویه

محمد امین کریم زاده^۱، محمد حسین اله یار نسب^۲
۱،۲ - کارشناس مسئول ژئوتکنیک آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک استان فارس

amin_karimzadeh56@yahoo.com

خلاصه

خاک های ریزدانه (رسی) خاصی در طبیعت وجود دارند که به محض تماس یافتن با آب به سرعت شسته می شوند، بالا بودن درصد یون سدیم در آب منفذی، از خصوصیات عمده این خاک هاست، خاک های مذکور به خاک های واگرا موسومند. از جمله روش های تشخیص پتانسیل واگرایی خاک های رسی، آزمایش های شیمیایی هستند. این آزمایش ها بر اساس تاثیر یون سدیم به عنوان عامل شیمیایی اصلی در واگرایی خاک رس می باشد. بررسی های انجام شده نشان می دهند که بین نتایج آزمایش های فیزیکی معیارهای شیمیایی جهت تشخیص پتانسیل واگرایی خاک های رسی، تطابق چشم گیری وجود ندارد. در پژوهش حاضر پس از تهیه ۲۹ نمونه های متفاوت از مسیر مذکور به صورت موردی سعی شده تا معیارهای شیمیایی متفاوت ارائه شده بررسی و میزان انطباق و همخوانی آنها با آزمایشات فیزیکی مورد توجه و بررسی واقع شده است.

کلمات کلیدی: پتانسیل واگرایی، بین هول، رس های واگرا، واگرایی

۱. مقدمه

در چند دهه اخیر به دلیل اینکه سدهای خاکی و خاکریزهای بسیاری تخریب گشته اند، مطالعه در مورد خاکهای واگرا اهمیت یافته است. در این مدت پدیده واگرایی خاکها و خطرات ناشی از آن به صورت گسترده در مراکز تحقیقاتی سراسر جهان مورد بررسی قرار گرفته است. در رس های موسوم به رس های واگرا با جریان یافتن آب در سطح خاک، ابتدا کانی های رسی در مجاورت آب دچار تفرق شده و باعث بوجود آمدن ترک های ریزی در بدنه کانی های رسی می گردد. سپس با جریان یافتن آب به داخل این شکاف ها فرسایش مکانیکی خاک بوجود می آید. از این رو ذرات رس در آب حل شده و همراه با جریان آب از خاک خارج می گردد. و در نهایت به خرابی سازه منجر می شود. روش های شناسایی خاک های واگرا به دو صورت صحرایی و آزمایشگاهی انجام می پذیرد. در روش شناسایی صحرایی توپوگرافی منطقه نقش موثری در شناخت این گونه خاک ها بازی می کند، در مناطق با شیب زیاد فرسایش حاصل از پدیده واگرایی بدلیل ایجاد بریدگی ها و شکاف های عمیق، پدیده رگاب یا آبشستگی، و وجود آب گل آلود در پشت آب بندها بعد از بارندگی و ... از شواهد مهم صحرایی شناسایی خاک های واگرا است. در روش های آزمایشگاهی معمولاً ۴ گروه آزمایش به طور همزمان انجام می شود. سه گروه از آنها آزمایش فیزیکی کرامپ، هیدرومتری دوگانه و بین هول است و گروه چهارم آزمایش های شیمیایی تعیین مقدار فلزات سدیم، پتاسیم، کلسیم و منیزیم در عصاره اشباع خاک است. در این چهار گروه آزمایش، به نظر بیشتر محققین آزمایش بین هول دارای

^۱ کارشناس مسئول ژئوتکنیک آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک استان فارس
^۲ کارشناس مسئول ژئوتکنیک آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک استان فارس