



بررسی واگرایی و قابلیت فروریزی لس‌های شمال غرب سرخس



محبوبه رفیعی، دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی زیست محیطی دانشگاه صنعتی شاهرود،
Mahboobehrafiei@yahoo.com
ناصر حافظی مقدس، دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شاهرود، H_Moghads@yahoo.com
غلامحسین کرمی، دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شاهرود، karamigh@yahoo.com



چکیده :

مطالعه حاضر به منظور بررسی دلایل ایجاد ترک و شکستگی در پوشش لسی شمال غرب سرخس انجام شده است. برای این منظور چهار ترانشه عمیق با عمق حدود ۳ متر بر روی محل‌های ایجاد ترک حفر شده و از عمق‌های مختلف نمونه‌گیری شده است. طبق آزمایشات انجام شده خاک‌های منطقه بر اساس طبقه‌بندی یونیفاید در گروه ML و از نظر دانه‌بندی در گروه لس سیلتی قرار می‌گیرند. وزن واحد حجم به دست آمده برای این خاکها از ۲/۶۸ تا ۲/۷۲ گرم بر سانتی متر مکعب، متغیر است. نتایج آزمایش‌های واگرایی نشان می‌دهد که این خاکها جزو خاک‌های نیمه‌واگرا می‌باشند. همچنین آزمایشات رمبندگی بر روی چهار نمونه خاک نشان می‌دهد که لس‌های منطقه دارای پتانسیل رمبندگی می‌باشد.

کلید واژه‌ها: پوشش لسی، واگرایی، پتانسیل رمبندگی

Abstract:

The main purpose of present study is investigation of the causes of cracks and fractures in North West Sarakhs Loess deposits. For this purpose, four exploration trenches with a depth of about 3 m were excavated over the cracks and some soil samples were taken from different depths. According test results, the soil texture is ML in unified classification and Loess deposits is classified as silty Loess. The unit weights of soils change from 2.68 up to 2.72 g/cm³. The double hydrometers tests are revealed that the study Loess is semi-dispersive. Also collapsibility tests on four samples of soil indicate that Loess under study have a high potential of collapsing after a first saturation.

Keywords: Loess cover, dispersive soil, collapse potential



مقدمه :

لس‌ها مناطق وسیعی از جهان را پوشانده‌اند که سطحی معادل ۹% توده‌های قاره‌ای می‌باشند. این مناطق شامل قسمتهایی از آمریکا شمالی و جنوبی، آسیای مرکزی، اروپا و استرالیا می‌باشد و در کشورهای آمریکا، چین، بلغارستان، ایران، عربستان سعودی و ... مناطق پوشیده از این خاکها شناسایی شده‌اند. مناطق پوشیده از لس در ایران شامل بخشهایی از استان کرمان، منطقه سرخس و دشت مشهد، دشت ورامین و ساوه، بخشهایی از استان سیستان و بلوچستان، دشت گرگان و منطقه بیابانی جنوب غرب دشت کویر می‌باشد (عالمی، ۱۳۷۷). نهشته‌های لسی عموماً یکنواخت، بدون چینه‌بندی، متخلخل، شکننده، کمی چسبنده، شامل سیلت با مقدار کمی از رس تا ماسه دانه ریز می‌باشد (بهرامی، ۱۳۸۹). این رسوبات به علت چسبندگی می‌توانند در سطوح شیب‌دار قائم پایدار مانده و تا مدت زیادی پایداری خود را حفظ کنند (رحیمی، ۱۳۷۱). این خاکها دانسیته کم و فضای خالی زیادی دارند و با اشباع شدن تخلخل آنها کاهش یافته و خاک تحت وزن خود و بدون اعمال بار، یا تحت