



بررسی تثبیت خاک با استفاده از آهک و محلول تجاری ۳۰۰-tx برای اهداف راهسازی (مطالعه موردی: منطقه شرق دشت سیستان)

^۱ رضا حسینی، ^۲ جعفر رهنما راد، ^۳ حمیدرضا سلوکی

۱- کارشناسی ارشد زمین شناسی - مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان

۲- عضو هیئت علمی گروه زمین شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان

۳- عضو هیئت علمی گروه زمین شناسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان

Rezahosseini۹۳@yahoo.com

خلاصه

مصلح درشت دانه و ریزدانه بکار رفته در راهها نقش اصلی را در راهسازی ایفا می کند که این مجموعه، فاکتور اصلی در تحمل بارهای وارده ناشی از چرخ خودروها در راهها می باشد. در صورت نامناسب بودن این ترکیبات، خرابی هایی در راهها به وجود می آید. در موارد عدم وجود مصالح مناسب در دسترس، حجم زیاد عملیات خاک برداری و خاک ریزی برای احداث راهها هزینه های زیادی را ایجاد می نماید. به منظور بررسی پارامترهای مکانیکی، ژئوتکنیکی و بهسازی در خاک ریزدانه منطقه شرق دشت سیستان، از خاک ایستگاه نیاتک نمونه گیری صورت گرفت. ویژگی های ژئوتکنیکی بررسی شده بر روی نمونه ها شامل حدو د اثر برگ، دانه بندی هیدرومتری، تراکم پراکنور، مقاومت فشاری تک محوری، CBR است. مشاهدات نشان داد تثبیت خاک با محلول تجاری در مقایسه با تثبیت خاک ریزدانه با آهک دارای کیفیت مناسب تری برای اهداف راهسازی است.

واژگان کلیدی: سیستان، آهک، اثر برگ، CBR، راهسازی

مقدمه:

با توجه به توسعه چشمگیر اقدامات سازه ای و ساختمان سازی در ایجاد فرودگاه ها، تونل های زیر زمینی، احداث اسکله های عظیم، بزرگراهها، احداث سدها و سازه های مربوط به آنها، شبکه های عظیم آبیاری و زهکشی و... نیاز به مصالح ساختمانی تا حد زیادی افزایش پیدا کرده است. براین اساس امروزه استفاده از مصالح جایگزین که از نظر مهندسی کیفیتی بالاتر از مصالح مورد استفاده در گذشته داشته و همچنین از نظر اقتصادی مقرون به صرفه تر است مورد توجه زیادی قرار گرفته است. از جمله مهمترین مصالحی که در پروژه های مختلف عمرانی مانند احداث کانال های خاکی، سدهای خاکی و دایک ها مورد استفاده قرار می گیرد خاک است. توجه به این موضوع که خاک نمی تواند تمام خصوصیات مقاومتی مورد نیاز برای پروژه رادرب داشته باشد، اهمیت استفاده از روش های متفاوت برای بهبود شرایط خاک را روشن می سازد [12]. خاک رس به نحو گسترده ای در اکثر پروژه های عمرانی مورد استفاده قرار می گیرد خاکهای رسی مخصوصاً خاک های رسی نرم دارای خواص خمیرایی بالایی می باشند و افزایش رطوبت باعث مقاومت برشی، مقاومت فشاری و تغییر حجم آنها می گردد [10]. این خصوصیات که غالباً خسارات جبران ناپذیری به سازه وارد می کند، اهمیت بهسازی خاک را آشکار می سازد. از جمله روش هایی که برای بهبود خصوصیات فیزیکی و ژئوتکنیکی خاک رس بصورت دائمی انجام می گیرد، استفاده از مخلوط آهک و خاک رس می باشد. آهک طی انجام یک سری واکنش های شیمیایی با ذرات رس خصوصیات این خاک را تا حد زیادی بهبود می بخشد. به عنوان مثال مقاومت خاک رس را تا حد قابل قبولی افزایش داده و از نفوذ پذیری آن تا حد زیادی می کاهد بصورتی که می توان از این مخلوط برای زیرسازی

^۱ کارشناس ارشد زمین شناسی گرایش مهندسی

^۲ عضو هیئت علمی گروه زمین شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان