

عنوان مقاله:

تاثیر اضافه نمودن نانو رس و درصد رطوبت بر مقاومت فشاری خاک رس

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت توسعه شهری در ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

رضا کامگار - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران

هیثم حیدرزاده - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران

فاطمه نصیری اردلی - دانشجوی کارشناسی عمران عمران دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران

خلاصه مقاله:

برخی از خاک های رس به دلیل مشخصات فنی نامطلوب در خواص مهندسی خود نیازمند بهسازی می باشند. روش های مختلفی برای تثبیت خاک وجود دارد. با توجه به پیشرفت های حاصل در تهیه و کاربرد نانو مواد استفاده از این نوع مواد در علوم مختلف به ویژه مهندسی ژئوتکنیک موردتوجه قرار گرفته است. نانو رس ها جزء نانو ذرات سیلیکاتی هستند که عموماً از خاک رس مونت موریلونیت یا اسکمتیت تهیه می شوند. در این مقاله، با انجام آزمایش های شناسایی خاک (دانه بندی، هیدرومتری، تراکم استاندارد، حدود اتر برگ، وزن مخصوص ویژه)، خصوصیات خاک مورد آزمایش حاصل گردید، سپس با انجام آزمایش تک محوری اثر افزودن مقادیر مختلف نانو رس بر روی مقاومت فشاری خاک با ترسیم نمودارهای تنش - کرنش بررسی می گردد. بدین منظور، مقاومت فشاری نمونه از طریق آزمایش تک محوری بر روی نمونه خاک با مقادیر مختلف نانو رس شامل: 0، 5/2، 5، 5/7، 10، 5/12، 15، 5/17، 20، 5/22 و 25 درصد انجام گردید. نتایج آزمایش های انجام شده نشان دادند که افزودن نانو رس تا حدی موجب افزایش مقاومت فشاری تک محوری و چسبندگی خاک گردیده و بعدازآن افزودن نانو تاثیر چندانی بر روی مقاومت فشاری نداشته است. هم چنین با افزایش درصد رطوبت، مقادیر چسبندگی و مقاومت فشاری تک محوری و وزن مخصوص مرطوب و خشک افزایش می یابد. هم چنین از نتایج آزمایش ها مشخص گردید با افزایش نانو رس تا 15 درصد وزن مخصوص مرطوب افزایش می یابد و بعدازآن افزایش نانو رس بر وزن مخصوص تاثیری ندارد.

کلمات کلیدی:

نانو رس، خاک رس، آزمایش مقاومت فشاری، درصد رطوبت، وزن مخصوص مرطوب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/846080>

