

عنوان مقاله:

بررسی لزوم بکارگیری فناوری نانو در مهندسی ژئوتکنیک

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی مهندسی ژئوتکنیک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سیدعلیرضا سیدی گلسفیدی - کارشناس ارشد ژئوتکنیک دانشگاه علم و صنعت ایران

محمدحسن بازیار - استاد دانشکده عمران گروه ژئوتکنیک دانشگاه علم و صنعت ایران

سیدمحمد میرکاظمی - استادیار دانشکده مواد دانشگاه علم و صنعت ایران

علی سعیدی - دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوتکنیک دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

نانو تکنولوژی یک رشته جدید نیست بلکه رویکرد جدیدی برای تمام رشته ها است. چنین رویکردی میتواند دو موضوع را در مهندسی ژئوتکنیک مطرح کند؛ رویکرد اول بررسی ساختار خاک در مقیاس نانومتری و دیگری دستکاری خاک در مقیاس اتمی یا مولکولی. با توجه به آنکه تحقیقات در نانو فناوری بین رشتهای است و گستره موضوعات مختلفی را شامل می شود، در نتیجه محققان در هر موضوع خاص نیازمند دانشی فراتر از تخصصشان هستند، چرا که باید ملزومات گسترده نانوفناوری را درک کنند و فرا بگیرند که چگونه می توانند در این رشته مهیج و جدید سهیم باشند. با توجه به موارد ذکر شده و همچنین عدم وجود مرجعی کامل در مورد فناوری نانو در مهندسی ژئوتکنیک، نیاز به شناخت، نحوه کاربرد و میزان تأثیر نانوذرات در این حوزه احساس شد. از اینرو در مقاله حاضر برای رفع این نیاز، تحقیقات گستردهای همراه با آزمایشات آزمایشگاهی انجام گردید و اطلاعات جامعی درباره فناوری نانو، انواع نانوذرات، تأثیرات نانوذرات بر پارامترهای مهندسی خاک و روشها و تجهیزات مورد استفاده در ارزیابی خواص نانوذرات ذکر شده است. نتایج حاصل از تحقیقات نشان دهنده اثر قابل توجه نانوذرات در پارامترهای ژئوتکنیکی خاک بوده است. به عنوان مثال افزودن تنها 2 درصد نانورس به خاک ضریب نفوذپذیری آن را 100 برابر کاهش داد.

کلمات کلیدی:

فناوری نانو، نانوسل، مهندسی ژئوتکنیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/228939>

