

بررسی اثر آهک و خاکستر پوسته برنج بر مقاومت تک محوری خاک های رسی با خمیری بالا

حسین عزیزی میرمحله^۱، مهدی سیاوش نیا^۲، محمد فرید آستانه^۳

۱- فارغ التحصیل کارشناسی ارشد عمران، گرایش خاک و پی، دانشگاه آزاد تهران مرکز

۲،۳- هیئت علمی دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز

Nimaazizim@gmail.com

خلاصه

خاک های رسی که در بسیاری از مناطق ایران وجود دارد برای ساخت سازه های عمرانی مناسب نبوده و باید تمهیدات ویژه ای برای سازه هایی که بر روی اینگونه خاک ها بنا می شوند در نظر گرفته شود. یکی از روش های اصلاح اینگونه خاک ها افزودن مواد افزودنی به آن ها است.

در این تحقیق از خاکستر پوسته برنج صد ری مزارع شمال کشور برای بهبود تاثیرات آهک استفاده شده است. سوزاندن خاکستر در فضای باز انجام شد و آنالیز XRD آمورف بودن خاکستر حاصل را تایید کرد. مخلوط آهک- خاکستر پوسته برنج با نسبت ۱ به ۱ و ۲ به ۳ با هم ترکیب شده و در درصد های ۴، ۷، ۱۰ و ۱۳ درصد به خاک افزوده شده و در زمان های ۱، ۷، ۲۸ و ۵۶ روز در دمای محیط عمل آوری گردید. اثر تغییرات درصد مخلوط آهک- خاکستر پوسته برنج و زمان عمل آوری و ترکیب مختلف آهک - خاکستر پوسته برنج بر روی مقاومت فشاری محدود نشده نمونه خاک بررسی شد.

طبق نتایج آزمایشات، اصلاح خاک با مخلوط آهک- خاکستر پوسته برنج با افزایش زمان عمل آوری و درصد مخلوط آهک- خاکستر پوسته برنج باعث افزایش مقاومت تک محوری خاک می شوند. بهترین نتیجه مربوط به نمونه های حاوی ۱۰٪ از مخلوط آهک- خاکستر پوسته برنج با نسبت ۲ به ۳ هستند.

به طور کلی افزودن مخلوط آهک- خاکستر پوسته برنج به نمونه خاک رس تاثیر قابل ملاحظه ای در بهبود خصوصیات فنی خاک خواهد داشت و بهترین نتیجه در زمان عمل آوری ۵۶ روز به دست می آید.

کلمات کلیدی: بهسازی خاک، آزمایش تک محوری، آهک، خاکستر پوسته برنج، خاک رس.

^۱ کارشناس وزارت راه و شهرسازی

^۲ استادیار

^۳ دانشیار