



بررسی اثر پودر تایر فرسوده بر روی تراکم ماسه با استفاده از آزمایش تراکم استاندارد

امیرحسین رسولی جمنانی^۱، میر احمد لشته نشایی^۲، مهران کریم پور فرد^۳

۱- کارشناس ارشد مهندسی عمران گرایش مکانیک خاک و پی دانشگاه گیلان- رشت

۲- استاد گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه گیلان- رشت

۳- استادیار گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه گیلان- رشت

amirhosein_rasouly@yahoo.com

خلاصه

در این پژوهش به بررسی اثر پودر تایر فرسوده بر روی تراکم ماسه با استفاده از آزمایش تراکم استاندارد پرداخته شده است. بدین منظور هریک از ۶ مخلوط وزنی ماسه و پودر تایر (۵۰٪ و ۱۰٪ و ۱۵٪ و ۲۰٪ و ۳۰٪ درصد وزنی ماسه خالص) در دستگاه آزمایش تراکم استاندارد مورد آزمایش قرار داده ایم. برای آزمایش تراکم استاندارد ASTM D698 روش A استفاده شده است. ماسه مورد استفاده ماسه بد دانه بندی شده و نیز اندازه پودر تایر ۱ تا ۵ میلیمتر بوده است. نتایج آزمایش های انجام شده نشان می دهد که با افزودن پودر تایر، تراکم پذیری مخلوط کاهش می یابد و همچنین با افزایش درصد پودر تایر، درصد رطوبت بهینه افزایش و وزن مخصوص خشک مخلوط ها کاهش می یابد.

کلمات کلیدی: ماسه، پودر تایر، تراکم استاندارد

۱. مقدمه

امروزه با پیشرفت جوامع بشری و استفاده بیشتر از وسایل نقلیه، حجم وسیعی از تایلرهای فرسوده تولید می شوند که دفن بهداشتی آنها از معضلات زیست محیطی می باشد، زیرا با توجه به حجم بالای این تایلرها، دفن آنها در مراکز دفن زباله باعث فضای محدود، امکان پذیر و اقتصادی نمی باشد. از معضلات زیست محیطی دیگر می توان به خطر بالای آتش سوزی، تجمع موجودات موزی، مناظر ناخوشایند و... اشاره کرد. برای حل مشکلات یاد شده باید به دنبال مصارف جدید برای تایلرهای فرسوده باشیم. یکی از کاربردهای تایلرهای فرسوده در پروژه های خاکی می باشد که حجم بالایی از تایلرهای فرسوده می توانند بکار روند. بنابراین شناخت خواص ژئوتکنیکی مخلوط های خاک و پودر تایر برای بکارگیری آنها در پروژه ها لازم است. لذا بررسی اثر پودر تایر فرسوده بر روی تراکم ماسه هدف اصلی این پژوهش قرار گرفته است.

اولین استفاده از لاستیک های فرسوده و زائد در مهندسی عمران به اواسط دهه ۷۰ میلادی بر می گردد، زمانی که از لاستیک ها برای ساختن موج

شکن ها و صخره های مصنوعی استفاده می شد.

^۱ کارشناس ارشد مهندسی عمران گرایش مکانیک خاک و پی

^۲ استاد گروه عمران دانشکده فنی دانشگاه گیلان

^۳ استادیار گروه عمران دانشکده فنی دانشگاه گیلان