

اصلاح آزمایش تراکم برای لایه های اساس وزیر اساس

مهیاری عربانی^۱، استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه گیلان
فرزین کلانتری، استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه گیلان
حسن جمشیدی خالکیاسری، دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک خاک و پی، دانشکده فنی و مهندسی
دانشگاه گیلان

تلفن: ۰۱۳۱۶۶۹۰۲۷۰، پست الکترونیکی: m_arbani@yahoo.com

چکیده:

یکی از روشهای کم هزینه در افزایش ظرفیت باربری زیر ساختها، متراکم نمودن آنها است. این روش مخصوصاً در افزایش ظرفیت باربری مصالح شنی لایه های اساس و زیر اساس بسیار کارآمد و متداول است. برای سنجش میزان تراکم این لایه ها، از طریق آزمایش تراکم، وزن مخصوص خشک حداکثر در آزمایشگاه تعیین می گردد و نتایج حاصله با وزن مخصوص خشک لایه متراکم شده در محل مقایسه می شود. در روشهای متداول تعیین درصد تراکم، طبق استانداردهای موجود ضخامت لایه ها و تعداد ضربات در هر لایه برابر در نظر گرفته می شود. این عمل سبب متراکم تر شدن لایه های زیرین می گردد. اما در عمل هر لایه در محل با انرژی تراکمی ثابتی توسط ماشین آلات کوبنده متراکم شده و میزان تراکم آن با میزان تراکم به دست آمده در آزمایشگاه مقایسه می شود. در این پژوهش روش نوینی برای اصلاح آزمایش تراکم استاندارد و تطبیق بیشتر آن با واقعیت بررسی شده است. بدین صورت که با تغییر تعداد ضربات در لایه ها و در نظر گرفتن تأثیر ضربات وارده بر لایه بالایی روی لایه های زیرین حالتی تعیین شده است که در این حالت مقدار انرژی ترکیبی وارده بر لایه ها و در نتیجه وزن مخصوص خشک و نسبت تخلخل حاصله در لایه ها دارای کمترین اختلاف ممکن است. نتایج حاصل از این پژوهش شرایط واقعی تری را نسبت به آزمایش تراکم در تعیین وزن مخصوص خشک ماکزیمم آزمایشگاهی نشان می دهد و در نتیجه می تواند به عنوان یک روش جایگزین در تحقیقات آتی مورد توجه بیشتری قرار گیرد.

کلید واژه ها: آزمایش تراکم، وزن مخصوص، اساس، زیر اساس.

۱ - مقدمه

یک توده خاکی در شرایط سست به لحاظ مقاومت، نفوذپذیری و حساسیت در برابر تغییرات میزان رطوبت و شرایط گوناگون، معمولاً قابل اطمینان نیست و به این علت لازم است به نحوی خواص مکانیکی، نفوذپذیری و حساسیت آن در برابر تغییرات رطوبت در جهت مناسب تغییر داده شود. تراکم خاک، فرآیندی است که موجب می شود مقاومت خاک افزایش یافته، نفوذپذیری آن کاهش یافته و حساسیت آن در برابر تغییرات شرایط جوی و رطوبت کاهش یابد [۱]. در حوزه مکانیک خاک، تراکم