



برآورد ضریب فشردگی تحکیم به وسیله پارامترهای فیزیکی خاک

هادی احمدی، دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک خاک و پی، دانشگاه گیلان*
سیامک خوش گفتار ملیح، دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک خاک و پی، دانشگاه گیلان
مهیار عربانی، استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی دانشگاه گیلان، رشت
*تلفن: ۰۹۱۱۱۳۷۵۴۶۹، نمابر: ۰۲۷۱-۶۶۹۰۱۳۱، پست الکترونیکی: HA1360@gmail.com

چکیده

نشست تحکیمی یکی از ملاحظات مهم طراحی در پروژه‌های عمرانی همچون سازه‌ها، راه‌ها و راه آهن است. این پارامتر بوسیله آزمایش تحکیم تعیین می‌شود. آزمایش تحکیم یک آزمایش نسبتاً وقت گیر و پرهزینه است که باید با دقت کافی انجام شود. در بسیاری از پروژه‌ها به خصوص در پروژه‌های خطی مانند راه‌ها و راه آهن عدم انجام آزمایش تحکیم به تعداد و با دقت کافی ممکن است سبب وارد آمدن خسارات قابل توجهی می‌گردد. با توجه به زمان و هزینه نسبتاً زیاد آزمایش تحکیم، تخمین نشست تحکیمی بر مبنای پارامترهای موثری که با انجام آزمایشات ساده و کم هزینه و با دقت کافی قابل تعیین باشند، همواره مورد توجه بسیاری از کارشناسان و محققین ژئوتکنیک و راه سازی بوده است. در این پژوهش با استفاده از مجموعه‌ای از داده‌های آزمایشگاهی بدست آمده از ده طرح بزرگ ایران و به کمک روش برازش خطی گام به گام رابطه‌ای برای تخمین میزان نشست تحکیمی خاک بر اساس پارامترهای موثر وابسته ارائه شده است. سپس با استفاده از مجموعه‌ای از داده‌های آزمایشگاهی نتایج این رابطه با نتایج آزمایشگاهی و روابط ارائه شده توسط محققین دیگر مقایسه شده است. ارزیابی حاصل نشان می‌دهد که رابطه ارائه شده علاوه بر جامع بودن نسبت به روابط پیشین از دقت مناسب و ضریب همبستگی بالایی در تخمین نشست تحکیمی برخوردار بوده و کار آیی آن نسبت به تحقیقات پیشین مناسب تر و دقیق تر است.

کلید واژه: نشست تحکیمی، ضریب فشردگی، برازش خطی گام به گام.

۱- مقدمه

نمونه‌گیری از خاک با حفظ شرایط واقعی کار بسیار مشکلی است. تفاوت قابل توجه در میزان رطوبت، حد روانی و شاخص پلاستیسیته و فشار همه‌جانبه نمونه‌های تهیه شده از اعماق مختلف و حتی از یک عمق خاص، بیانگر تفاوت رفتار در نمونه‌های تهیه شده از یک نوع خاک می‌شود و این مسئله علاوه بر افزایش هزینه انجام آزمایشات سبب پیچیدگی و وارد نمودن قضاوت مهندسی در پروژه‌های مهندسی ژئوتکنیک می‌گردد. داده‌های آزمایشگاهی زیادی موجود هستند که در پروژه‌های معینی به کار رفته و