



اثر تنش برشی استاتیکی اولیه بر مقاومت روانگرایی ماسه اشباع بابلر در آزمایشات سه محوری تناوبی زهکشی نشده

سید محسن حائری، استاد دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف، تهران^{*}

آرمان خوش قلب، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی ژئوتکنیک، دانشگاه صنعتی شریف، تهران^{**}

^{*}تلفن: ۰۲۱-۶۶۱۶۴۲۳۰، نمابر: ۰۲۱-۶۶۰۱۴۸۲۸، پست الکترونیکی: smhaeri@sharif.edu

^{**}تلفن: ۰۲۱-۶۶۵۲۲۸۹۷، نمابر: ۰۲۱-۶۶۰۱۴۸۲۸، پست الکترونیکی: Arman_khosh@yahoo.com

چکیده:

در این تحقیق اثر تنش برشی استاتیکی اولیه بر مقاومت روانگرایی ماسه بابلر با دو دانسیته نسبی مختلف، تحت سه فشار مؤثر همه جانبه اولیه متفاوت و سه نسبت تنش برشی استاتیکی اولیه (نسبت تنش برشی استاتیکی اولیه به فشار همه جانبه مؤثر اولیه) بررسی شده است. خاک مورد آزمایش در این تحقیق، ماسه بابلر است که در سیستم طبقه بندی متحد، SP می باشد. آزمایشات این تحقیق توسط دستگاه سه محوری تناوبی و در حالت کرنش-کنترل صورت گرفته است. نتایج نشان می دهد که در نمونه های ماسه ای شل، با افزایش مقدار نسبت تنش برشی استاتیکی اولیه، مقاومت روانگرایی خاک کاهش می یابد ولی در نمونه های ماسه ای نیمه متراکم با افزایش مقدار نسبت تنش برشی استاتیکی اولیه، تغییر محسوسی در مقاومت روانگرایی خاک مشاهده نشد.

کلید واژه: روانگرایی، تنش برشی استاتیکی اولیه، ماسه، آزمایش سه محوری تناوبی

۱- مقدمه

یکی از پیچیده ترین و مخرب ترین پدیده های ژئوتکنیکی، پدیده روانگرایی است. خرابیهای زیاد ناشی از این پدیده در زلزله های مختلف، توجه محققین بسیاری را به این پدیده جلب کرده است. از آنجا که وقوع روانگرایی در یک ساختگاه، اثرات مخرب فراوانی به بار می آورد، ارزیابی کامل از خطرات روانگرایی در یک ساختگاه در ایجاد آمادگی لازم برای مقابله با خرابیهای ناشی از این پدیده و احیانا انجام اقدامات پیشگیرانه کمک فراوانی می کند.

از آنجا که خاکهایی که در شیبها یا در مجاورت پی ساختمانها قرار دارند، تحت تنش برشی استاتیکی اولیه هستند، برای ارزیابی پتانسیل روانگرایی این خاکها باید اثر وجود تنش برشی استاتیکی اولیه بر مقاومت روانگرایی خاکها بررسی گردد.

اولین مطالعات انجام شده در زمینه بررسی اثر تنش برشی استاتیکی اولیه بر مقاومت روانگرایی خاکها، توسط Lee و Seed در سال ۱۹۶۷ و Lee، Makdisi، Idriss و Seed در سالهای ۱۹۶۹، ۱۹۷۳