



آزمایشگاه مکانیک خاک و مدل سازی فیزیکی



نام و نام خانوادگی	صفاریان طوسی، رامین
رشته تحصیلی و گرایش	رشته عمران مکانیک خاک و پی، کارشناسی ارشد
تاریخ دفاع	۱۳۸۴
استاد راهنما	قلندرزاده، عباس
استاد مشاور	

بررسی اثر ناهمسانی بر روی رفتار سیکلیک زهکشی نشده ماسه اشباع با استفاده از آزمایش بر روی نمونه های ساخته شده ماسه ای با لایه های غیرافقی

چکیده

برای پی بردن به تأثیر انیزوتروپی ذاتی بر روی رفتار ماسه اشباع، دو سری آزمایش مونوتونیک و سیکلیک بر روی نمونه های شاخه شده از ماسه فیروزکوه انجام گرفت. در تمامی تحقیقاتی که تا کنون انجام گرفته برای پی بردن به انیزوتروپی تنشی بر روی رفتار ماسه، نمونه ماسه درون دستگاه برش پیچشی با استوانه توخالی، قرار گرفته است. این دستگاه امکان دوران تنشها را در جهات مختلف بر روی نمونه فراهم می سازد. لیکن بررسی این انیزوتروپی توسط دستگاههای سه محوری ممکن نمی باشد؛ زیرا این دستگاهها بار را فقط در دو جهت قائم و افقی اعمال می کنند. با توجه به محدودیتهای گفته شده و اینکه آزمایشات این پایان نامه می بایست توسط دستگاههای سه محوری سیکلیک و مونوتونیک انجام گیرد، تصمیم بر این شد تا بجای دوران تنشهای اعمالی، سطحی را که بار به آن وارد می شود دوران داد تا بتوان همان اثر را مشاهده کرد. برای این منظور روش مخصوصی برای ساختن نمونه در نظر گرفته شده تا نمونه هایی با لایه بندی مورب داشته باشیم. جهت ساختن چنین نمونه هایی، یک نمونه گیر استوانه ای را درون توده ماسه اشباع فرو کرده و سپس جهت پایداری آن درون دستگاه آزمایش سه محوری، آنرا به مدت یک ساعت درون فریزر قرار داده و بعد از آن به کمک یک جک هیدرولیکی، نمونه ماسه از درون نمونه گیر بیرون آورده می شود. برای بررسی رفتار مونوتونیک ماسه ها، نمونه هایی با چهار زاویه لایه بندی متفاوت تحت تأثیر چهار مقدار تنش مؤثر همه جانبه اولیه قرار گرفتند. سپس آزمایشات سیکلیک در سه سطح نسبت تنش سیکلیک متفاوت بر روی همین نمونه ها انجام گرفت. در فصل چهارم بعد از انجام تمامی آزمایشات به بررسی تأثیر انیزوتروپی موجود بر رفتار ماسه با توجه به نمودارها و نتایج بدست آمده پرداخته شده است.