



## آزمایشگاه مکانیک خاک و مدل سازی فیزیکی



نام و نام خانوادگی	محمودی میمند، ساره
رشته تحصیلی و گرایش	رشته عمران، کارشناسی ارشد
تاریخ دفاع	۲۹ شهریور ۱۳۸۵
استاد راهنما	قلندرزاده، عباس
استاد مشاور	لطیفی نمین، منوچهر

### بررسی رفتار انهدامی ماسه‌های بسیار شل تحت بارگذاری خاص

#### چکیده

رفتار ماسه‌ها وابسته و مربوط به حالت آنها می باشد. انهدام ماسه شل تر از حالت پایدار به علت رسیدن به سطح انهدام می تواند موجب روانگرایی جریانی گردد. درحین اینکه مصالح داده ای منهدم می شود به سرعت مقاومتش را از دست می دهد تا زمانیکه تنش برشی فعال به مقدار موجود یا مقاومت حالت پایدار کاهش پیدا کند. این کاهش در مقاومت ممکن است موجب گسیختگی ناگهانی در سازه های خاکی از قبیل سدهای باطله گردد. بنابراین مطالعه رفتار انهدامی ماسه ها بر روی طراحی ایمن و اقتصادی سازه های خاکی موثر می باشد. یک مطالعه آزمایشگاهی در مورد رفتار انهدامی ماسه بسیار شل ارائه می شود. در این بررسی از ماسه سیلیسی فیروزکوه (شماره ۱۶۱) استفاده شده است. مشخصات فیزیکی و خواص رفتاری این ماسه در جای خود معرفی گردیده اند. برنامه آزمایشی در نظر گرفته شده شامل چندین آزمایش سه محوری فشاری مونوتوتیک زهکشی نشده و همچنین چندین تست مسیر تنش  $q$ -constant بر روی نمونه های بسیار شل ماسه فیروزکوه می باشد. در این مطالعه نشان داده شده است که قسمت بعد از اوج  $postpeak$  مسیرهای تنش زهکشی نشده در امتداد مرز حالت (یک سطح مرز حالت یک مرز را در فضای تنش-نسبت تخلخل تعریف می کند که در بالای این مرز هیچ حالت تنش نمی تواند وجود داشته باشد) حرکت می کنند و همچنین نشان داده شده است که مرز حالت می تواند با یک خط مستقیم تقرب زده شود. چنین به نظر می رسد که در نسبت تخلخل های متفاوت برای یک ماسه بسیار شل شیب این خط مستقیم ثابت باقی می ماند. به طور بالقوه تعداد نامحدودی از این خطوط وجود دارند که یک سطح سه بعدی را در فضای تنش انحرافی-تنش نرمال میانگین موثر-نسبت تخلخل تشکیل می دهند. نتایج منتشر شده توسط محققین متعددی جهت تایید وجود مرز حالت مورد استفاده قرار گرفته است. همچنین این موضوع نشان داده شده است که مرز حالت یک سطح را در فضای تنش انحرافی-تنش نرمال میانگین موثر-نسبت تخلخل نشان می دهد. بنابراین زمانیکه مسیر تنش طی شده در حین بارگذاری زهکشی نشده یا زهکشی شده سعی می کند که این سطح مرز حالت را قطع نماید لغزش های جریانی و روانگرایی می توانند آغاز شوند.