

HN10103711009

آنالیز پایداری شیروانیهای خاکی غیر اشباع

مهرداد تاج آبادی پور^۱، فضل اله سلطانی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک خاک و پی دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی کرمان

۲- استادیار دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی کرمان

^۱M.tajabadipoor@student.kgut.ac.ir

^۲Soltani.fazlollah@yahoo.com

خلاصه

بسیاری از پروژه‌های عمرانی در شرایطی انجام می‌شوند که وضعیت خاک متغیر است و خاک به صورت کاملاً خشک و یا اشباع نیست عملاً خاک در حالت غیر اشباع است. این در حالی است که مکانیک خاک کلاسیک خاک را به صورت دو فاز کاملاً خشک و یا اشباع در نظر می‌گیرد. مکانیک خاک غیر اشباع لیبچید هبوند رفتار خاک در این وضعیت با شناختن پیرا و انیرو پیر و ست. اهمیت مطالعه رفتار اینگونه خاکها بسیار ضروری می‌باشد. یکی از عوامل مهم و قابل ملاحظه بررسی پایداری شیروانی های خاکی در حالت دوبعدی (شرایط کرنش مسطح) و بدر نظر گرفتن رفتار توام هر سه فاز خاک برای ناحیه غیر اشباع است در این مقاله سعی شده پارامترهای مهم دخیل در پایداری شیروانی در حالت غیر اشباع بررسی شود در این راستا به مطالعه موردی با استفاده از نرم افزار $SLOPE/W$ پرداخته شده است و در انتها به مقایسه و تحلیل ضریب اطمینان در درصد های مختلف رطوبت پرداخته می‌شود.

کلمات کلیدی: خاک غیر اشباع، مقاومت برشی، مکش خاک، پایداری شیروانی، $SLOPE/W$

۱. مقدمه

از دیرباز تا کنون بسیار بازمسازها یژئوتکنیکید و نو جو دخا ک غیر اشباع تحلیل می‌شوند و تئوریها معمولاً در مکانیک خاک، دو بخش خاکها یکاً اشباع (فضای خالی پر شده توسط آب) و کاملاً خشک (فضای خالی پر شده توسط هوا) را در بر می‌گیرند. در حالی که تعداد زیادی مسائل ژئوتکنیکی، مناطقدار ایخا کها نیمه اشباع را شامل می‌شوند. در اینخا کها فضای خالی بین ذرات خاکتو سطح خلو طیا ز هو او آبر شده است ایندر حالیکه رفتار خاکها نیمه اشباع متفاوتی با خاکها یکاً اشباع یا کاملاً خشک، دارد. در دو دهه اخیر مطالعات بسیار بر روی خاکها غیر اشباع انجام شده است که باعث پیشرفت قابل توجهی در تئوری، کشاورزی و محیط زیست شده است. مدلخا ک اشباع را برعکس با خاکها که همیشه در زیر سطح آزاد نشست باقیمانده، مفید است. اما بر ایخا کها یکپهر خینقا طاً نهادر طولتجزیهو تحلیل بهطور جزئی اشباع میشوند، قابلاستفاده نیست بهعنوانمثلاً استفاده از مدل اشباع را برعکس با خاکها غیر اشباع منجر به زیاده‌روی در دردمقدار جریان و در نتیجه سطح آزاد نشست غیر واقعی در مسأله نشست خواهد شد. با توجه به مسأله که ممکن است در واقعیت وجود داشته باشد، مدلها یا اشباع غیر اشباع نسبت به مدلها بصرفه اشباع تر به نظر میرسد در بر روی پایداری خاک کریز هادر حوزهمهندسی ژئوتکنیک، آنظور که معمولاً استیمتوانا پارامترها یا مقاومتیهر نو عخاک را بر حسب در صد رطوبت میز انکوید گیآندر آزمايشگاه تعیین و ضریب اطمینان پایداری را در یک سطح لغزش شآزمايشد ر آنخا کریز محاسبه کرد. با وجود اینتوجهها بینکنهحايز اهمیت است که شرایط احداث کریزها، شرایط خاص خاکها که ضریب آنها در حالت اشباع در نهجالت خشک باشد، بلکه واقعا و عملاً در وضعیت اشباع قرار داشته باشد.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک خاک و پی دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی کرمان

^۲ استادیار دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی کرمان