



مطالعه و بررسی اثر انرژی تراکم بر نفوذپذیری خاک های غیر اشباع

عبدالکریم خسروی^۱، فضل اله سلطانی^۲، مهدی هاشمی جوکار^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی کرمان

۲- استادیار گروه خاک و پی دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی کرمان

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی کرمان

⋮

karimkhosravi@gmail.com

خلاصه

یکی از مهمترین مسائل در تراکم خاک های غیر اشباع تغییر در ماتریس مکش خاک می باشد که این تغییر باعث نوسان در فشار آب و هوای حفره ای موجود در خاک می گردد. از طرفی تغییرات ماتریس مکش اثر قابل ملاحظه ای بر پدیده نفوذپذیری خاک های غیر اشباع دارد. با توجه به این موضوع، در این مقاله رابطه بین انرژی تراکم، ماتریس مکش و نفوذپذیری در خاک های غیر اشباع مورد بحث و بررسی قرار می گیرد. اهمیت مطالعه پدیده نفوذپذیری در خاک های غیر اشباع به ویژه در سد های خاکی از موضوعات بسیار مهم در طراحی دقیق و اقتصادی این پروژه ها می باشد. با توجه به نشت آب از بدنه و پی سد در حالت اشباع و غیر اشباع خاک، در حال حاضر غالب طراحی ها مربوطه با توجه به اشباع بودن خاک صورت می گیرد که در این حالت حداکثر دبی نشت از بدنه و پی سد ملاک طراحی می باشد. فرض اشباع بودن خاک با واقعیت تطابق ندارد و چه بسا باعث ایجاد خطا و غیراقتصادی شدن طرح ها می گردد. تحقیقات این مقاله می تواند بیانگر این موضوع باشد که انرژی تراکم خاک تاثیر قابل ملاحظه ای بر نفوذپذیری خاک های غیر اشباع دارد و تغییر در انرژی تراکم باعث تغییر در میزان نفوذپذیری خاک خواهد گردید.

کلمات کلیدی: خاک های غیر اشباع، منحنی مشخصه آب-خاک، نفوذپذیری، انرژی تراکم

۱. مقدمه

منحنی مشخصه آب - خاک (SWCC) یک رابطه اساسی در توضیح رفتار مهندسی خاک های غیر اشباع می باشد. مطالعه منحنی مشخصه آب - خاک در کاهش زمان و هزینه آزمایش های خاک های غیر اشباع در کارهای مهندسی بسیار مفید خواهد بود. بعضی از مشخصات خاک های غیر اشباع نظیر نفوذپذیری و مقاومت برشی می تواند به کمک آن پیش بینی شود. در آنالیز نشت در خاک های غیر اشباع، ضریب نفوذپذیری پارامتری بسیار مهم است زیرا بسیاری از مسایل صحرایی بر اساس این ضریب تشریح می شوند. روش های مختلفی برای اندازه گیری ضریب نفوذپذیری خاک های غیر اشباع در آزمایشگاه و در محل وجود دارد.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی کرمان
^۲ استادیار گروه خاک و پی دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی کرمان
^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی کرمان