

مطالعه خصوصیات ژئوتکنیکی خاکهای جنوب باغ بهشت همدان به عنوان منابع قرضه

محمدحسین قبادی¹، محمدرضا رسولی فرح²، نیکو توسلی لاین³، الهه حسین آبادی³، شیما خدامرادپور³

1- استاد، گروه زمین شناسی مهندسی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان

2- محمدرضا رسولی فرح کارشناس ارشد زمین شناسی مهندسی دانشگاه بوعلی سینا، همدان

3- دانشجویان کارشناسی ارشد زمین شناسی مهندسی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان

خلاصه

شناخت ویژگی های ژئوتکنیکی خاکها در اجرای پروژه های مهندسی از اهمیت بسزایی برخوردار است. در این مقاله جهت شناخت خصوصیات ژئوتکنیکی خاک، آزمایشات تعیین درصد رطوبت، چگالی دانه ها، دانه بندی، حدود آتربرگ، هم ارز ماسه، دانسیته در محل، تراکم، برش مستقیم و تحکیم انجام شده است. این خاک بر اساس طبقه بندی یونیفاید و استاندارد ASTM D422-87 خاک SC است. حدود آتربرگ طبق آزمایش استاندارد ASTM D4318-87 انجام گرفته، حد روانی مساوی 27 و مقدار حد خمیری مساوی 17.63 می باشد، که براساس طبقه بندی آشتو، برای مصالح بستر، در رده عالی تا خوب قرار میگیرد، و از نظر توصیف فیزیکی جزء رده ی لاغر می باشد. تورم پذیری این خاک پایین است که یک نکته مثبت در خصوصیات ژئوتکنیکی خاک به شمار می رود. با توجه به موارد فوق و سایر نتایج حاصل از آزمایشات، میتوان از این خاک به عنوان منابع قرضه در هسته ی سدهای خاکی استفاده کرد.

کلمات کلیدی: خاک برجا، ویژگی های ژئوتکنیکی، منابع قرضه، باغ بهشت، همدان

1. مقدمه

منابع قرضه در زمین شناسی مهندسی به مصالح سنگی و خاکی اطلاق می گردد که برای احداث سازه های مختلف مانند سدها، دیواره های حایل و ... مورد استفاده قرار می گیرند، شن و ماسه به عنوان مصالح خاکی درشت دانه جهت تهیه بتن، سد سازی، جاده سازی، تهیه اسفالت و در سیمانکاری مورد استفاده قرار می گیرند. منابع شن و ماسه بسته به این که از چه نوع سنگی منشأ گرفته اند و از چه کانی هایی تشکیل شده اند ویژگی های متفاوت خواهند داشت. بسته به این که از نوع خاک های برجا باشند و یا انتقال یافته شکل دانه های ماسه و شن متفاوت خواهد بود. خاک برجا خاک هایی هستند که در همان محل تشکیل خود باقی مانده و عمل انتقال و رسوبگذاری روی آنها انجام نمی شود. لایه بندی ندارند، معمولاً دارای عمق کم می باشند و از جنس سنگ مادر هستند، و بر روی آن ایجاد می شوند (Das, 1990) به دلیل عدم انتقال و جابجایی، گرد شده نیستند. چنین خاکهایی ممکن است دانه بندی خوبی داشته باشند که در این صورت جوشدگی بدی خواهند داشت. این خاکها در مناطق حاره ای بیشترین گسترش سطحی و ضخامت را دارا هستند (سیدی، قبادی، 1388). هدف اصلی این پژوهش مطالعه خاک های باقی مانده جنوب آرامستان باغ بهشت همدان جهت مناسب بودن آن برای منابع قرضه خاکی است. که برای پی بردن به خصوصیات ژئوتکنیکی این خاک مطالعات صحرایی و بررسی های آزمایشگاهی صورت گرفته است و ویژگی های زمین شناسی مهندسی آن شناسایی شده است.

2. موقعیت جغرافیایی و آب و هوایی منطقه

آرامستان باغ بهشت در جنوب شرقی همدان واقع شده است. موقعیت جغرافیایی آن 34 درجه و 47 دقیقه و 38 ثانیه شمالی و 48 درجه و 33 دقیقه و 31 ثانیه شرقی می باشد. بر اساس گزارش های آماری اداره کل هواشناسی استان همدان در سال 1388، گرمترین ماه های سال در این منطقه، تیر و