بررسی آزمایشگاهی تاثیر سرباره کوره های قوس الکتریکی بر روی پارامترهای مقاومت برشی خاک فروریزنده

مریم مبارکه[1]*

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد رشته ژئوتکنیک
داشگاه عقیق شاهین شهر اصفهان(maryammobarakeh@gmail.com)

چکیده

وجود خاک بستر مقاوم یکی از اصول اولیه ساخت در سازه های عمرانی می باشد، خاک طبیعی موجود در محل پروژه ها همواره برای استفاده مناسب نمی باشد و ممکن است در اثر اعمال بار , نشست های قابل توجهی در خاک نامرغوب به وجود آید و به همین سبب نیاز به بهسازی و بهبود خواص مقاومتی داشته باشد.روش های تثبیت خاک را می توان به سه روش تقسیم کرد:روش های مکانیکی، روش های شیمیایی و روش های فیزیکی.از یکی از روش های بهسازی خاک می توان به تثبیت خاک با افزودن موادی مانند: سرباره، سیمان، آهک، خاکستر بادی، نانوسیلیس و..... اشاره کرد.

آزمایشات آزمایشگاهی زیادی به منظور مطالعه مشخصات ژئوتکنیکی حاصل از مخلوط خاک و سایر افزودنی ها جهت بهبود خواص خاک انجام شده است. در این پژوهش تاثیر سرباره کوره قوس الکتریکی شرکت فولاد مبارکه بر روی پارامترهای مکانیکی خاک فروریزنده (زاویه اصطکاک داخلی و چسبندگی) مورد مطالعه قرار گرفته است.

واژه‌های کلیدی: سرباره , مقاومت برشی , خاک فروریزنده , برش مستقیم خاک

۱- مقدمه

در حالت کلی روش های گوناگونی در مواجهه با خاک های مسئله دار در راستای تثبیت و بهسازی آن ها وجود دارد که آن ها را در سه دسته ی تثبیت به روش های مکانیکی، روش های فیزیکی و روش های شیمیایی می توان تقسیم بندی کرد:

- تثبیت خاک با استفاده از غلتک های متداول انجام می شود که تثبیت مکانیکی می گویند.
- تقویت خاک به وسیله اسکلت بندی و مسلح کردن بافت خاک را تثبیت فیزیکی می گویند
- هرگونه تغییر به علت افزایش فاکتورهای مقاومتی خاک به وسیله افزودن موادی همچون سرباره، سیمان، آهک و.... را تثبیت شیمیایی می گویند.

عمده ی بحث این پژوهش در راستای بهسازی و تثبیت خاک با استفاده از سرباره کوره های قوس الکتریکی می باشد که تاثیر استفاده از این ماده بر پارامترهای مقاومتی خاک با استفاده از آزمایش برش مستقیم مورد ارزیابی قرار می گیرد وتاکنون مطالعاتی بر روی خاک های فروریزنده انجام شده است که تعدادی از آن ها به شرح زیر می باشد:

ضیایی و همکاران [۱] در سال ۲۰۱۴ بر روی خاک ایستگاه راه اهن سمنان تحقیقاتی را انجام داده اند و مشخص شد تزریق آهک، سیمان و میکرو سیلیکا پتانسیل رمبندگی خاک را به ترتیب ۷۰ درصد با اهک ۶۳ درصد با سیمان و ۴۰ درصد با میکروسیلیکا کاهش میدهد و به صورت کلی می توان گفت که تزریق مواد مناسب به طور قابل توجهی پتانسیل رمبندگی خاک را کاهش می دهد. نائم [۲] در سال ۲۰۱۵ بر روی خاک برج العرب مصر تحقیقاتی انجام داد و مشخص شد با افزودن