تاثير افزايش خرده لاستيك به خاك رس براي بهبود خواص انقباض پذيري آن

*محمود قضاوي، استاد ياردانشكده عمران، دانشگاه صنعتي خواجه نصير الدين طوسي
امين برمكي، دانشجوي كارشناسي ارشدخاك وپي، دانشكده عمران دانشگاه صنعتي خواجه نصيرالدين طوسي
تلفن: ۰۲۱-۸۷۷۹۶۲۳ نمابر:۰۲۱-۸۷۷۹۴۷۶ پست الكترونيكي:ghazavi_ma@kntu.ac.ir

چكيده

استفاده ازكانيهاي مختلف رسي با پلاستيسيته بالا درپروژه هاي زيست محيطي وژئوتكنيكي روز به روز در حال فزوني است. يكي از نقاط ضعف كانيهاي رسي پتانسيل انقباضي درهنگام خشك شدن ميباشد كه باعث گرديده به تنهايي قادر به تامين نيازهاي بهره برداري نباشد و نياز به اصلاح خواص اين مصالح بوسيله تركيب با ساير مصالح ضروري بنظر ميرسد. در اين مقاله سعي بر اين است تا اثراختلاط دانه هاي لاستيك با بنتونيت در خواص پتانسيل انقباضي و مقايسه آن با ماسه با دانه بندي يكسان با دانه هاي لاستيك مورد بررسي قرار گيرد. تحقيق با انجام تعداد قابل توجهي از آزمايشهاي حد انقباض بر روي نمونه هاي مخلوط با درصد هاي مختلف حجمي صورت گرفته است. نتايج حاكي از اثرات قابل ملاحظه اصلاح بنتونيت با دانه هاي لاستيك در خواص انقباض پذيري مي باشد. بطوريكه با در نظر گرفتن نتايج بدست آمده، با افزايش درصد دانه هاي لاستيك حد انقباض مخلوط بنتونيت ـ دانه هاي لاستيك افزايش مي يابد، و تركهاي ايجاد شدة حاصل از انقباض از نظر طول و عرض كاهش مي يابند، ودر مقايسه با مخلوط مشابه بنتونيت ـ ماسه ملاحظه ميگردد از لحاظ اثر گذاري بر حد انقباض، داراي درصد اختلاف جزئي و يكسان مي باشد. در نهايت ميتوان طرح اختلاط مخلوط هاي بنتونيت ـ دانه هاي لاستيك را بگونه اي بدست آوردكه خواص اساسي مورد نياز و منطبق با اهداف پروژه را تواما برآورده سازد.

كليد واژه ها: *بنتونيت، دانه هاي لاستيك، ماسه، حد انقباض، ترك*

۱-مقدمه:

حجم خاك هاي رسي باتغييرميزان رطوبت، بسيارتغيير مي يابد. كاهش ميزان رطوبت باعث انقباض و ايجاد ترك وافزايش ميزان رطوبت موجب تورم خاك خواهد شد. همچنانكه خاك منقبض ميشود فشارانقباض بتدريج افزايش مي يابد. هنگاميكه تنش انقباضي بامقاومت كششي برابر ميگردد ترك ايجاد ميشود.ترك ها قابليت فشردگي خاك را تحت تاثيرقرارميدهند و نرخ زمان تحكيم وتراكم آن ونرخ نفوذ مجدد آب را افزايش ومقدار مقاومت خاك راكاهش ميدهد. مقاومت برشي خاك درمسيرتركها معمولا درحد قابل توجهي كمتراز حالت يكپارچگي آن ميباشد. از طرفي استفاده از