

HN10103630313

بررسی بهسازی خاکها با استفاده از اختلاط سیمان شیشه ای و اثرات زیست محیطی آن

محسن محمدی زاده^۱، مسعود میر محمد صادقی^۲، معین محمدی زاده^۳، مهرداد تاج آبادی^۴

۱- دانشجوی دکترا خاک و پی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، اصفهان

۲- استادیار، عضو هیئت علمی مجتمع عالی آموزشی و پژوهشی صنعت آب و برق اصفهان

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه یزد

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی

کرمان

:

mohammadizadeh@stu.yazd.ac.ir

خلاصه

عموماً خاکهای محل احداث پروژه ها، کاملاً مطلوب نیستند و باید با مخلوط نمودن خاک با مواد دیگر خصوصیات مکانیکی آن اصلاح شود. سال های اخیر تحقیقات بر روی مصرف ضایعات، سرمایه گذارهای هنگفتی را به خود اختصاص داده است. یکی از این موارد مصرف مواد ضایعاتی، به کارگیری از خرده شیشه های ضایعاتی در بهبود رفتار خاک است. مجموعه گسترده ای از آزمایش های ژئوتکنیکی و زیست محیطی انجام شده است که نشان دهنده پتانسیل استفاده از خرده شیشه ضایعاتی به عنوان جایگزین مناسبی برای سنگدانه ها و پودر حاصل از آسفلت شده ضایعات شیشه به عنوان مواد سربانی ثانویه است. برتری خصوصیات خرده شیشه ضایعاتی از لحاظ، هدایت هیدرولیکی و مقاومت برشی نسبت به سنگدانه های طبیعی از اهداف این جایگزینی می باشد. میزان سازگاری این نحو بهسازی با محیط زیست نیز مورد بررسی قرار میگیرد.

کلمات کلیدی: بهسازی، پودر آسیاب شده شیشه ضایعاتی، خرده ضایعات شیشه، محیط زیست

۱- مقدمه

معمولاً خاک محل احداث پروژه ها خصوصیات مکانیکی لازم را برآورده نمی کنند و باید با اعمال تغییراتی این خصوصیات را اصلاح نمود که یکی از قدیمترین این روش ها، بهسازی با سیمان است. نخستین بار در سال ۱۹۱۷ میلادی Amies مخلوط خاک-سیمان را به عنوان یک اختراع در فیلادلفیای آمریکا به ثبت رساند و پس از وی در سال ۱۹۲۲ میلادی سازمان بزرگراه های ایالت داکوتای جنوبی و آیووا و متعاقب آن در سال ۱۹۳۲ میلادی اداره راه کارولینای جنوبی این مخلوط را در تثبیت مسیر جاده ها و احداث بزرگراه ها به کار گرفت [۱]. با توجه با این نکته که تثبیت و بهسازی خاک با استفاده از سیمان یکی از پرهزینه ترین روشهای بهسازی خاک می باشد، لذا فکر به کار بردن ماده افزودنی دیگر و جایگزینی و استفاده از آن در این نوع بهسازی جهت بهبود خصوصیات خاک تثبیت شده و افزایش پارامترهای مقاومتی و همچنین کم کردن سیمان مصرفی و

^۱ دانشجوی دکترا

^۲ استادیار

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی

^۴ دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی