



تأثیر ترکیب زباله در سرعت‌های بارگذاری مختلف بر پارامترهای مقاومت برشی زباله جامد

جواد افتخاری

کارشناس ارشد ژئوتکنیک، دانشگاه پیام نور شیراز

jfiftekhari6@gmail.com، ۰۹۱۷۰۵۱۸۵۵۶

چکیده

از آنجا که تجزیه ی زیستی و تغییرات بافت مواد زاید طیّ زمان پس از انباشته شدن زباله‌ها در محل دفن، باعث تغییر پارامترهای مقاومتی آنها می‌شود، تخمین و پیش‌بینی این پارامترها به منظور طراحی خاکچال حائز اهمیت بسیار است. هدف از انجام این پژوهش، تأثیر ترکیب زباله در سرعت‌های بارگذاری مختلف بر پارامترهای مقاومت برشی زباله جامد شهری با تأکید بر زباله ایران بود. به این منظور، دستگاه برش مستقیم به ابعاد ۳۰ در ۳۰ سانتی‌متر و ارتفاع ۱۵ سانتی‌متر ساخته شد. ساخت زباله مصنوعی، بر پایه جدول میانگین درصد اجزای پسماند شهری جامد شهر شیراز انجام گرفت. آزمایشات در دمای محیط تحت سرعت‌های ۱ و ۱۰ میلی متر بر دقیقه و تنش‌های ۱۰۰ و ۲۰۰ کیلو پاسکال انجام گرفت و، نتایج نشان داد که زاویه اصطکاک داخلی نمونه ۱، ۱۳ درجه و میزان چسبندگی ۰/۱۸ و در نمونه ۲، زاویه اصطکاک داخلی ۱۴ درجه و میزان چسبندگی ۰/۳۱ بوده است، با افزایش فایبر در دمای محیط میزان تنش برشی افزایش می یابد. در ترکیب ۱ (با میزان فایبر کمتر)، با افزایش سرعت برش زاویه اصطکاک داخلی افزایش محسوسی خواهد داشت و چسبندگی کاهش می یابد. در ترکیب ۲ (با میزان فایبر بیشتر)، با افزایش سرعت برش زاویه اصطکاک داخلی افزایش خواهد داشت و چسبندگی کاهش می یابد. با افزایش فایبر زاویه اصطکاک داخلی افزایش خواهد داشت و چسبندگی کاهش می یابد.

کلمات کلیدی: آزمایش برش مستقیم بزرگ مقیاس، مقاومت برشی، زباله جامد شهری، سرعت بارگذاری، خاکچال، ترکیب زباله

مقدمه

با توجه به الگوی مصرفی کشور ما که می‌توان آن را سنتی نامید، غذاهای آماده و کنسروی درصد کمی از سبد تغذیه خانواده را اشغال کرده و در نتیجه مواد آلی بخش بیشتر زباله خانگی را در کشورمان تشکیل می‌دهد. در شهر شیراز روزانه به طور متوسط ۹۶۰ تن پسماند تولید می‌شود. هریک از تولیدکنندگان پسماند شهری اعم از خانگی و یا غیر خانگی با توجه به میزان و نوع پسماند تولید شده سهمی از مدیریت پسماند را بر عهده دارند. میزان زباله شیراز تقریباً همراه با روند افزایش جمعیت و توسعه شهری، هر ساله رو به افزایش است. جمع آوری پسماندهای شهری مناطق ۱۰ گانه شهری شیراز شامل زباله، ضایعات و موادی این‌گونه می‌باشد که از طریق ایستگاه‌های خدمات شهری به مرکز دفع و پردازش حمل می‌شود. بخش دیگر که معمولاً روز جمع‌آوری شده و شامل مواردی همچون لجن، خاک و سرشاخه می‌باشد و به صورت مستقیم به مجتمع دفع و پردازش حمل می‌شود.

در حال حاضر در مجتمع دفع و پردازش، پسماندهای شهری جداسازی و کمپوست (کود آلی) تولید می‌شود. با توجه به میزان بسیار زیاد ضایعات تولیدی در شهر شیراز که روزانه بالغ بر ۹۶۰ تن می‌باشد و همچنین با توجه به اینکه حدود ۶۰ تا ۷۰ درصد از ضایعات