

تأثیر خاکستر بادی بر خواص هیدرولیکی اساس ماسه ای مسلح شده با ژئوتکستایل در راهسازی

علیرضا مردوخ پور^۱، سامان گلی پور^۲، میلاد گلی پور^۳

1- استادیار گروه عمران و مهندسی آب دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان

2- کارشناس ارشد خاک و پی از دانشگاه آزاد زنجان

3- دانشجوی کارشناسی عمران دانشگاه غیر انتفاعی دیلمان لاهیجان

Alireza.mardokhpour@yahoo.com
saman.g.civil@gmail.com
milad.g.civil2@gmail.com

خلاصه

به هدف دستیابی به تأثیر خاکستر بادی بر خواص هیدرولیکی ماسه ای مسلح شده با ژئوتکستایل در قشر اساس راه، درصدهای مختلفی از خاکستر بادی در ماسه مسلح، در نظر گرفته شده و با انجام آزمایشات هیدرولیکی، نقش خاکستر بادی در آبگذری و گرا دیان هیدرولیکی ماسه مسلح، مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج آزمایشات نشان میدهند که نرخ آبگذری جریان، از ماسه مسلح، با افزایش درصد خاکستر بادی در اساس دارای ماسه، به طرز چشمگیری کاهش میابد و میتواند به حدود 0/4 درصد مقدار اولیه برسد. همچنین از نقطه نظر هیدرولیکی، مناسبترین مقدار خاکستر بادی در قشر اساس ماسه ای که با ژئوتکستایل مسلح میگردد، حداکثر 20 درصد پیشنهاد میگردد.

کلمات کلیدی: کانال خاکی، ژئوتکستایل، خاکستر بادی، آبگذری، گرا دیان هیدرولیکی

1. مقدمه

به طور کل، نقش ژئوتکستایلها در خاکهای ماسه ای میتواند به عنوان عناصر تسلیح، جداسازی، فیلتر و زهکش در نظر گرفته شود [1]. با توجه به منفذ دار بودن، ژئوتکستایلها میتوانند مانع افزایش فشار آب منفذی در بدنه خاکریزها شوند. خواص زهکشی ژئوتکستایلها به ظرفیت آبگذری آنها وابسته است [2]. اگر منافذ موجود در ژئوتکستایلها بسته شوند، عمل زهکشی آب در آنها متوقف شده، فشار آب حفره ای افزایش میابد و تخریب هیدرولیکی جسم خاکریز را در پی دارد [3]. در هر پروژه مسلح سازی خاکریز ماسه ای با ژئوتکستایل، شایسته است، خواص آبگذری و زهکشی ژئوتکستایل در پروژه، در پی بسته شدن منافذ آن مورد بررسی قرار گیرد تا پایداری و ضریب اطمینان طرح در حالات مختلف بارگذاری تعیین گردد. خاکستر بادی که اغلب به عنوان جسم پر کننده در اساس دارای دانه بندی ماسه ای، به طور گسترده ای مورد استفاده قرار میگیرد، میتواند در هنگام تسلیح خاکریز با ژئوتکستایل، نقش کاهنده ای در ضریب آبگذری خاک اعمال کند و بر نرخ گذر جریان و زهکشی تأثیر منفی داشته باشد [4]. در نتیجه انتقال خاکستر بادی توسط جریان آب به سمت منافذ ژئوتکستایل و بسته شدن منافذ، فشار آب حفره ای افزایش یافته و پایداری کانال از بین میرود باشد [5]. در تحقیق حاضر برای بررسی تأثیر خاکستر بادی در خواص هیدرولیکی، به ویژه آبگذری و گرا دیان هیدرولیکی، در ماسه مسلح شده با ژئوتکستایل در جسم اساس راه، آزمایشاتی با درصدهای مختلفی از خاکستر بادی در ماسه مسلح، انجام میشود تا استفاده از خاکستر بادی در قشر اساس مورد نقد هیدرولیکی قرار گیرد.