

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی آستانه حرکت ذرات و تغییرات زمانی غلظت رسوب در فرسایش ناشی از جریان رواناب

محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 51، شماره 7 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمد رضا والی - Graduate Student, Department of Water Engineering, Faculty of Civil & Environmental Engineering, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

فرزین نصیری صالح - Department of Water Engineering, Faculty of Civil & Environmental Engineering, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

حسین اسدی - Soil Science Department, Faculty of Agricultural Engineering and Technology, university of Tehran, Karaj, Iran

خلاصه مقاله:

فرسایش خاک تشدید می‌شود به‌عنوان مهم‌ترین عامل تخریب منابع خاک و آب محسوب می‌شود. به طور معمول، فرآیند فرسایش خاک شامل جدا شدن و انتقال ذرات خاک توسط قطرات بارندگی، جریان کم‌عمق سطحی و یا برهمکنش این دو عامل است. بر این اساس، آگاهی از آستانه حرکت ذرات رسوب و تغییرات غلظت رسوب نسبت به زمان در فرسایش ناشی از جریان می‌تواند باعث شناخت دقیق فرآیندهای حاکم بر فرسایش خاک و انتقال رسوب و برهمکنش احتمالی آن‌ها و همچنین زمینه‌ای برای افزایش دقت مدل‌های فرسایش خاک باشد. در تحقیق حاضر، آستانه حرکت ذرات و تغییرات زمانی غلظت رسوب در نمونه‌ای ماسه‌ای در شرایط آزمایشگاهی در سه شیب ۱/۳، ۹/۵، ۹/۸ درصد و با سه دبی در واحد عرض ۷۸/۴، ۱۲/۷ و ۵/۹ (۱۰×۵-۱ m² S) در فلومی به ابعاد ۴۰/۲ متر طول و ۴۰/۰ متر عرض بررسی شد. نتایج نشان داد، منحنی شیلدز برای تعیین آستانه حرکت برای این تحقیق مناسب نبود. قدرت جریان آستانه حرکت ذرات، ۰۳۵/۰ وات بر مترمربع تعیین شد. همچنین با افزایش شیب و به تبع آن افزایش قدرت جریان تا ۵/۰ وات بر مترمربع، شدت فرسایش افزایش یافت و فرسایش خاک از حالت ورقه‌ای به شیری تبدیل شد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که عامل اصلی تلفات خاک و تولید رسوب در دامنه‌ها، تشکیل و توسعه فرسایش شیری است. بنابراین یکی از راه‌هایی که می‌تواند به‌طور موثر میزان فرسایش خاک را کنترل کند، جلوگیری از تشکیل شیار با روش‌هایی همچون کشت نواری، ترانس‌بندی و بانک‌بندی است.

کلمات کلیدی:

Soil erosion, Steady flow, shear stress, Sediment size distribution, Shields parameter

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1663294>

