

## عنوان مقاله:

کاربرد طرح مرکب مرکزی برای پیش بینی تلفات خاک و سرعت رواناب سطحی در حضور سنگریزه ی سطحی

## محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 48، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

فرخ اسدزاده - عضو هیات علمی گروه مهندسی علوم خاک دانشگاه ارومیه

محی الدین فقه حسن آقا - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه

حبیب خداوردیلو - دانشیار گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه

## خلاصه مقاله:

اثر پوشش سنگریزه‌ی سطحی بر فرآیندهای فرسایش آبی، از موضوعات مهم و مورد توجه در تحقیقات فرسایش خاک در طول دو دهه‌ی اخیر محسوب می‌شود. اثرات گوناگون متغیرهای مربوط به سنگریزه‌ی سطحی نظیر پوشش، اندازه و موقعیت سنگریزه سبب پیچیدگی مدل‌سازی نقش آن در فرسایش خاک می‌گردد. هدف از این مطالعه، مدل‌سازی کمی اثر توام پوشش سنگریزه‌ی سطحی، اندازه‌ی سنگریزه و دبی جریان بر تلفات خاک و سرعت رواناب سطحی با استفاده از روش پاسخ سطح و بر مبنای طرح مرکب مرکزی بود. برای این منظور آزمایش‌های شبیه‌سازی رواناب و فرسایش با استفاده از فلومی با ابعاد  $6 \times 5/0$  متر در دو سری طراحی و اجرا شد. دامنه‌ی پوشش سنگریزه‌ی سطحی برابر با ۰-۴۵ درصد، قطر متوسط سنگریزه‌ها برابر با ۳-۹ سانتی‌متر و دبی جریان برابر با ۵-۶۷/۱ سانتی‌مترمربع بر ثانیه در نظر گرفته شد. آزمایش‌های سری دوم برای مدل‌سازی با استفاده از طرح مرکب مرکزی مورد استفاده واقع شده و آزمایش‌های سری اول نیز برای اعتبارسنجی مدل توسعه داده شده از سری دوم به کار برده شدند. نتایج نشان داد که مدل طرح مرکب مرکزی توانایی بالایی در پیش‌بینی سرعت جریان آب ( $R^2 = 993/0$ ) و تلفات خاک ( $R^2 = 994/0$ ) دارد. نتایج اعتبار سنجی مدل بیانگر کارآمدی مدل در پیش‌بینی سرعت جریان رواناب ( $R^2 = 887/0$ ) و تلفات خاک ( $R^2 = 851/0$ ) برای آزمایش‌های سری دوم بود. پوشش سنگریزه، دبی جریان و قطر سنگریزه‌ها به ترتیب بیش‌ترین تاثیر را بر سرعت جریان و تلفات خاک داشته و بین پوشش سنگریزه و دبی جریان اثر متقابل وجود داشت. بین سرعت جریان و تلفات خاک یک رابطه‌ی خطی و معنی‌دار ( $R^2 = 504/0$ ) مشاهده شد.

## کلمات کلیدی:

Soil surface cover, Run-on simulation, Response Surface Methodology, Soil Erosion, modeling

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1736136>

