

عنوان مقاله:

بررسی دقت و کاربرد مدل USLE در تخمین فرسایش خاک مناطق کوهستانی مرتفع (مطالعه موردی فلات تبت)

محل انتشار:

فصلنامه علوم آب و خاک، دوره 25، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

آرتمیس معتمدی - 1. *Civil Engineering Department, Imam Khomeini International University, Buin Zahra Higher Education Center of Engineering and Technology, Iran*

مجید گلوئی - 2. *Faculty of Engineering and Technology, International University of Imam Khomeini, Qazvin, Iran*

خلاصه مقاله:

برای تخمین میزان فرسایش سالانه خاک در نقاط مختلف دنیا از روش های تجربی و عددی گوناگونی استفاده می شود که دقت هر یک به پارامترهای مورد استفاده در آنها بستگی دارد. یکی از پرکاربردترین این روش ها، روش USLE است که استفاده فراوانی در تخمین میزان رسوب متوسط سالانه ورقه ای و شیاری حوضه دارد. در این معادله اکثر پارامترهای موثر در فرسایش شامل پوشش گیاهی، شیب حوضه، بارش، جنس خاک و عامل حفاظت خاک لحاظ شده اما در این تحقیق نشان داده شده است که این معادله در مناطق کوهستانی پوشیده شده از سنگ و برف دارای دقت پایینی است. بدین منظور قسمتی از فلات تبت در کشور چین که نتایج مشاهده ای آن در دسترس بوده، مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است و نقشه های توپوگرافی، NDVI، خاکشناسی، متوسط بارندگی ماهانه و سالانه ۳۰ سال اخیر منطقه جمع آوری و در نهایت تحلیل شد. به منظور افزایش دقت مدل سازی، ضریب پوشش گیاهی با روش های مختلف تفسیر نقشه های NDVI با دقت بالا استخراج شدند و کلیه متغیرها و عوامل دخیل در فرسایش و هدررفت خاک با توجه به معادله USLE در بستر ArcGIS محاسبه شد. نتایج نهایی مدل سازی نشان داد که روش USLE مقدار برآورد فرسایش خاک منطقه را بیشتر از نتایج سایر پژوهشگران چینی که بازدید میدانی از منطقه داشته اند، نشان می دهد که علت این خطا، وجود مناطق وسیع پوشیده شده از برف و گلسنگ در منطقه است که اگرچه فرسایش ناچیزی دارند ولی نقشه های NDVI قادر به تحلیل آن نیست. نتایج تحلیل نقشه های NDVI نشان می دهد که معادلات فو و پتیل - شرما مناسب برآورد رسوب در مناطق کوهستانی نیستند و سایر معادلات مانند لین، ژو و دوریگون، چنانچه قرار است در مناطق با ارتفاع بیش از ۵۵۰۰ متر مورد استفاده قرار گیرند بایستی با اعمال ضریب ۰/۲ در پارامتر C تعدیل شوند تا نتایج مدل سازی، مشابهت بیشتری با واقعیت داشته باشد.

کلمات کلیدی:

Soil loss, USLE model, Tibetan Plateau, NDVI, Snow cover, فرسایش خاک, مدل USLE, فلات تبت, NDVI, پوشش برفی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1280430>

