

عنوان مقاله:

ارزیابی اثرات تغییر کاربری اراضی بر فرسایش خاک با استفاده از مدل RUSLE در حوزه آبخیز چرداول ایلام

محل انتشار:

مجله علوم و مهندسی آبخیزداری ایران، دوره 18، شماره 65 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

لیلا غلامی - Department of Watershed Management, Faculty of Natural Resources, Sari Agricultural Sciences and natural Resources University

عبدالواحد خالدی درویشان - Associate Professor, Department of Watershed Management, Faculty of Natural Resources, Tarbiat Modares University
Email: l.gholami@sanru.ac.ir

سعید درختی - Department of Watershed Management, Faculty of Natural Resources, Sari Agricultural Sciences and natural Resources University

محبوبه کیانی هرچکانی - Expert of Planning and Development Deputy, Esfahan Regional Water. Isfahan, Iran

خلاصه مقاله:

مقدمه یکی از عوامل تاثیرگذار در کاهش تولیدات کشاورزی و تهدید امنیت غذایی فرسایش خاک است که در آن لایه حاصل خیز خاک از بین می رود. خطر فرسایش خاک بسته به توپوگرافی حوضه، ویژگی های خاک، شرایط آب و هوایی محلی، کاربری اراضی و شیوه های مدیریت زمین متفاوت است که تغییر کاربری اراضی به دلیل اینکه انسان در آن نسبت به سایر عوامل نقش بیش تری دارد؛ می تواند باعث تشدید فرسایش شود. تغییرات کاربری اراضی یکی از عوامل مهم در تغییر جریان هیدرولوژیکی و فرسایش خاک است. در اثر تغییر کاربری اراضی و تخریب پوشش گیاهی، قسمت اعظم نزولات تبدیل به رواناب شده، که علاوه بر هدررفت خاک و تولید رسوب باعث خسارات مالی و جانی فراوان ناشی از سیلاب نیز می شود. بنابراین، اطلاع از روند فرسایش در بازه های زمانی مختلف می تواند در تعیین الگوی پراکنش فرسایش و اثرات آن در گذر زمان کمک کند تا تصمیم گیران ضمن پایش و ارزیابی اقدامات انجام شده در زمینه حفاظت خاک و آب، تصمیمات مقتضی را برای شرایط فعلی و آتی حوزه های آبخیز اتخاذ کنند. بنابراین، در پژوهش حاضر به ارزیابی اثرات تغییر کاربری اراضی بر فرسایش خاک با استفاده از مدل RUSLE در حوزه آبخیز چرداول در استان ایلام برای سال های ۲۰۰۵ و ۲۰۲۰ پرداخته شده است. مواد و روش ها در پژوهش حاضر ابتدا عوامل موثر در مدل جهانی تجدید نظر شده فرسایش خاک به صورت لایه رستری تهیه شد. این عوامل شامل قدرت فرسایش پذیری باران، طول و درجه شیب، مدیریت پوشش گیاهی، فرسایش پذیری خاک و عملیات حفاظتی است. عامل فرسایش پذیری باران برای هر یک از ایستگاه های داخل و خارج از حوضه محاسبه شد و در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی با استفاده از روش پهله بندی عکس فاصله لایه ی فرسایش پذیری باران تهیه شد. برای طول و درجه شیب از نقشه مدل رقومی ارتفاعی و نقشه جریان تجمعی استفاده شد. لایه فرسایش پذیری خاک با استفاده از نقشه بافت خاک حاصل شد. شاخص NDVI با استفاده از تصاویر ماهواره ای لندست هشت سنجنده OLI مربوط به سال ۲۰۲۰ و تصاویر ماهواره ای لندست پنج سنجنده ETM مربوط به سال ۲۰۰۵ و با استفاده از باندهای چهار و پنج (برای لندست هشت) و باندهای سه و چهار (برای لندست پنج) در نرم افزار سنجنش از دور محاسبه شد و سپس عامل مدیریت زراعی در دو سال ۲۰۰۵ و ۲۰۲۰ حاصل شد. برای به دست آوردن عامل عملیات حفاظتی از نقشه کاربری اراضی در دو سال ۲۰۰۵ و ۲۰۲۰ استفاده شد و با توجه به هر کاربری ارزش حفاظتی آن مشخص شد. در مرحله بعد با ضرب این لایه ها در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی مقدار هدررفت سالیانه خاک برآورد شد. در نهایت به منظور تعیین مقدار فرسایش در هر کدام از کاربری ها در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی لایه فرسایش و کاربری مربوط به سال های ۲۰۰۵ و ۲۰۲۰ روی هم قرار داده شد. نتایج و بحث نتایج نشان داد که قدرت فرسایش پذیری باران ۵/۲۲۰ تا ۸/۳۰۹ مگاژول میلی متر بر هکتار ساعت، طول و درجه شیب صفر تا ۷/۴۰۳ در سطح پیکسل، مدیریت پوشش گیاهی ۵۷/۰ - ۱۶/۰ در سال ۲۰۰۵ و ۶۱/۰ - ۱۸/۰ در سال ۲۰۲۰، فرسایش پذیری خاک ۰۶/۰ - ۰۳/۰ تن هکتار ساعت ...

کلمات کلیدی:

land degradation, sediment production, mountain watershed, Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE), Sediment Yield

تخریب زمین، تولید رسوب، حوزه آبخیز کوهستانی، معادله جهانی هدررفت خاک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2038914>



