

عنوان مقاله:

ارزیابی تأثیر تغییر کاربری اراضی بستر رودخانه ها بر میزان و شدت سیل (مطالعه‌ی موردی: رودخانه‌ی ارداک)

محل انتشار:

فصلنامه مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، دوره 9، شماره 36 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

سیدحمید میرقاسمی - Mashhad Ferdowsi University

حسین بانژاد - Mashhad Ferdowsi University

علیرضا فریدحسینی - Mashhad Ferdowsi University

خلاصه مقاله:

در سال‌های اخیر تصرف روزافزون بستر و حریم رودخانه‌ها و تغییر کاربری آن‌ها نه تنها تهدیدی برای دسترسی به آب سالم محسوب می‌شود، بلکه باعث شده است که با وجود تداوم دوره‌های خشک‌سالی، مخاطرات سیل افزایش یابد. مدیریت منابع آب و بهره‌گیری از سیل و تبدیل آن به یک موهبت الهی بدون شناخت و تحلیل واکنش مؤلفه‌های هیدرولوژی به تغییر اقلیم و دخالت‌های انسانی ازجمله تغییر کاربری اراضی بستر و حریم رودخانه‌ها میسر نیست. این پژوهش در سال 1396 در مشهد مقدس و در حوضه‌ی رودخانه ارداک انجام گرفت. برای ترسیم حوضه‌ی آبخیز و استخراج پارامترهای فیزیکی آن از تصاویر ماهواره‌ای ASTER و نرم‌افزار HEC-GeoHMS استفاده شد. نقشه‌ی بستر موجود رودخانه و حاشیه‌ی آن تهیه و به‌عنوان یک لایه‌ی جدید به نقشه‌ی کاربری اراضی حوضه اضافه شد. با هم‌پوشانی نقشه‌های کاربری اراضی و گروه هیدرولوژیکی خاک حوضه در محیط GIS، نقشه‌ی CN حوضه‌ی آبخیز و متوسط CN هر زیرحوضه محاسبه گردید. پس از ورود اطلاعات به مدل HEC-HMS، مدل اجرا و سیلاب با دوره‌ی بازگشت‌های مختلف شبیه‌سازی شد. نقشه‌های کاربری اراضی و گروه هیدرولوژیکی خاک برای شرایط تغییر کاربری بستر رودخانه اصلاح و نقشه‌ی جدید CN و سپس متوسط CN هر زیرحوضه تعیین و به مدل معرفی شد. مدل HEC-HMS مجدد برای شرایطی که CN متوسط زیرحوضه‌ها تغییر و سایر مشخصات آن‌ها ثابت می‌مانند، اجرا گردید. نتایج نشان داد که با تغییر بستر رودخانه به کاربری باغی و زراعی، دبی حداکثر سیلاب و حجم رواناب کاهش می‌یابد که نرخ این کاهش با افزایش دوره‌ی بازگشت سیلاب کمتر می‌شود؛ به‌طوری‌که برای سیلاب با دوره‌ی بازگشت 25 ساله در اثر تغییر کاربری اراضی بستر رودخانه، دبی حداکثر سیلاب و حجم رواناب به ترتیب 3/3 و 6/2 درصد کاهش را نشان می‌دهد.

کلمات کلیدی:

GIS, HEC-HMS, Land use change, River bed, Runoff
رواناب, GIS, HEC-HMS.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1157264>

