

عنوان مقاله:

پهنه بندی حساسیت به سیل در حوزه آبخیز فامانت، استان گیلان

محل انتشار:

فصلنامه آب و خاک، دوره 37، شماره 6 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

فهیمة میرچولی - گروه آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

عیسی غلامی - گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی، دانشگاه تربیت مدرس، نور، ایران

مهدی بروغنی - مرکز پژوهشی علوم جغرافیا و مطالعات اجتماعی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران

خلاصه مقاله:

سیل یکی از مخرب ترین بلاهای طبیعی است که تأثیر منفی بر ابعاد اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی دارد. افزایش سیل معمولاً به دلیل افزایش تخریب محیط زیست مانند توسعه شهرنشینی، افزایش رشد جمعیت و جنگل زدایی است. از این رو، مدیریت همه جانبه سیل برای کاهش این اثرات ضروری است. بنابراین، این مطالعه با هدف شناسایی مناطق حساس به خطر وقوع سیل در حوزه آبخیز فامانت واقع در استان گیلان انجام شد. در این راستا، از مدل های یادگیری ماشین از جمله مدل خطی تعمیم یافته (GLM)، مدل رگرسیون چندمتغیره (MARS) و مدل درخت های طبقه بندی و رگرسیون (CART) برای پهنه بندی حساسیت حوزه آبخیز به سیلاب استفاده شد. هم چنین، از میان ۱۰۰ رخدادهای سیلاب، ۷۰ درصد آن (۷۰) برای آموزش و ۳۰ درصد (۳۰) برای اعتبارسنجی در نظر گرفته شد. در ادامه، با استفاده از پیمایش صحرایی و نیز مرور مطالعات پیشین، ۱۰ عامل تأثیرگذار بر وقوع سیل در حوزه آبخیز شناسایی و مورد استفاده قرار گرفت. در نهایت برای ارزیابی مدل ها، از سطح زیر منحنی ROC و نیز شاخص TSS استفاده شد. نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که از میان متغیرهای تأثیرگذار، عامل ارتفاع و فاصله از رودخانه موثرترین عوامل در حوزه آبخیز مطالعاتی می باشند. به علاوه، سطح زیر منحنی در مدل MARS معادل ۰/۷۶، مدل GLM معادل ۰/۸۳ و در مدل CART معادل ۰/۹ بوده است که نشان دهنده عملکرد بهتر مدل CART در مقایسه با سایر مدل ها است. با به کارگیری نتایج حاصل از این مطالعه می توان اقدامات مدیریتی مناسبی جهت کاهش خسارات و تلفات اتخاذ کرد. به علاوه، در کشورهای در حال توسعه که با محدودیت دسترسی به اطلاعات هیدروژئولوژیکی و اداکیکی مواجه هستند، استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و نیز تکنیک های داده کاوی نقش مهمی در انجام مطالعات ایفا می کنند.

کلمات کلیدی:

پهنه بندی سیل، مدل های یادگیری ماشین، مدیریت سیل، منحنی ROC

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1941710>

