

عنوان مقاله:

ارزیابی شاخص های بارش استاندارد شده و بارش-تبخیر-تغرق استاندارد شده در تشخیص ترسالی

محل انتشار:

پژوهش های حفاظت آب و خاک، دوره 25، شماره 6 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

نازگل حسینی پژوه - -

خالد احمدالی - گروه احیا مناطق خشک و کوهستانی-پردیس کشاورزی و منابع طبیعی -دانشگاه تهران

علیرضا شکوهی - دانشگاه امام خمینی قزوین

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: سیلاب ها یکی از مخرب ترین بلایای طبیعی در جهان هستند که سبب خسارات بزرگی در جوامع انسانی و تغییر محیط طبیعی می شوند. در سالهای اخیر، احتمال وقوع سیل در بسیاری از نقاط جهان موجب نگرانی دائمی برای مردم و دولت ها شده است. این مسئله سبب شده که نیاز به مهندسين و مدیران کارآزموده برای کاهش اثرات سیل بر جامعه و محیط زیست بیش از پیش احساس شود. پیش بینی سیل یکی از روشهای غیرسازه ای مدیریت ریسک سیلاب است که اطلاعات ارزشمندی برای خدمات هشدار سیل مهیا می کند و مردم و ارگان های مختلف در وضعیت اضطراری زمان کافی برای آماده سازی اقدامات مقابله سیل را خواهند داشت. مواد و روش ها: در این مطالعه شاخص های بارش استاندارد شده (SPI) و شاخص بارش - تبخیر و تغرق استاندارد شده (SPEI)، جهت مشخص نمودن دوره های مرطوب، در دو ایستگاه هواشناسی درزیکلا و سنگده در حوضه آبریز کسلیان واقع در استان مازندران با کدنویسی در نرم افزار R محاسبه گردید. سپس نتایج حاصل با سری زمانی دبی رودخانه (ایستگاه هیدرومتری ولیک بن)، از این نظر که آیا این شاخص ها توانایی تشخیص و پیش بینی سیل را دارد یا نه، مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. پارامترهای احتمال تشخیص (POD)، نسبت هشداردهی اشتباه (FAR) و شاخص موقعیت بحرانی (CSI) برای ارزیابی میزان موفقیت شاخص های مذکور در تشخیص سیل، در ایستگاه های مورد مطالعه محاسبه شد. یافته ها: نتایج نشان داد که بیشترین و کمترین مقدار POD مربوط به شاخص های SPEI و SPI به ترتیب برابر 89/0 و 68/0 است. این مقادیر برای پارامتر CSI برای شاخص های ذکر شده به ترتیب برابر 71/0 و 62/0 به دست آمد. همچنین بیشترین و کمترین مقدار پارامتر FAR برای SPEI و SPI به ترتیب برابر 32/0 و 11/0 می باشد. بررسی تغییرات زمانی این شاخص ها نشان داد که شاخص SPEI به دلیل استفاده از داده ی دما و به تبع آن محاسبه تبخیر و تغرق - مخصوصا در انتهای بهار و تابستان - کارایی تا حدودی بهتر از شاخص SPI در حوضه کسلیان با رژیم برفی بارانی دارد. نتیجه گیری: در کل بر اساس نتایج سه پارامتر FAR، POD و CSI پیشنهاد می شود که در حوضه های با رژیم برفی بارانی استفاده از شاخص SPEI به دلیل استفاده از دما برای ذوب برف علی الخصوص در فصل بهار و تابستان برای پیش بینی سیل مناسب تر و کاراتر از شاخص SPI است. هرچند که شاخص SPI با به کارگیری تنها یک پارامتر، نتایج مطلوبی در پیش بینی سیلاب بدست می دهد و از آنجا که بارش تنها داده ای است که در همه حوضه های آبریز با دقت مناسب و از سالیان دور در دسترس بوده و حداقل دو ارگان در سطح کشور به جمع آوری اطلاعات مربوط به آن می پردازند، این شاخص نیز حائز اهمیت است.

کلمات کلیدی:

پیش بینی، سیلاب، SPEI، SPI، حوضه کسلیان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/953623>



