

عنوان مقاله:

تجزیه و تحلیل رفتار فصلی رخدادهای سیل و تغییرات زمانی آن در آبخیزهای هیرکانی (مطالعه نمونه: آبخیزهای حوضه رودخانه گرگانود)

محل انتشار:

فصلنامه مخاطرات محیط طبیعی، دوره 9، شماره 25 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

اکرم لالوزایی - دانشجوی دکتری گروه آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

امیر سعدالدین - دانشیار گروه آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران

آرش زارع - استادیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

واحدبردی شیخ - گروه آبخیزداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

خلاصه مقاله:

شناسایی رفتار فصلی وقوع سیل و تغییرات آن در طی زمان در حوزه‌های آبخیز، امکان ادراک بهتر فرآیندهای وقوع سیل، طرح‌ریزی بهتر پروژه‌های آبی و مدیریت بهتر ریسک سیل را فراهم می‌کند. "آمار جهتی" یک مبنای مفید برای تعیین معیارهای تشابه زمان وقوع سیل است و برای تحلیل فصلی بودن زمان وقوع سیل‌ها کاربرد دارد. روش مذکور در مجموعه‌ای از 20 ایستگاه هیدرومتری در حوضه رودخانه گرگانود واقع در شمال کشور دارای پایه زمانی مشترک 48 ساله، برای تعیین فصلی بودن رویدادهای سیل و بررسی تغییرات آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور دو شاخص MDF و \bar{r} که به ترتیب بیانگر میانگین زمان وقوع سیل و یکنواختی تاریخ وقوع آن‌ها (درجه‌ی فصلی بودن سیل) است، برای بررسی ویژگی‌ها محاسبه شد. همچنین، به منظور بررسی تغییرات طولانی‌مدت از نظر روز وقوع سیل در طی زمان، کل دوره آماری مشترک داده‌های حداکثر لحظه‌ای به سه دوره‌ی 16 ساله تقسیم شد که به صورت گذشته‌ی دور، گذشته‌ی نزدیک و حال مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان داد که میانگین زمان وقوع عمده سیل‌ها در حوضه رودخانه گرگانود در دو فصل بهار و تابستان است و حدود 75% ایستگاه‌های هیدرومتری حوضه، دارای $0.3 \leq \bar{r} \leq 0.7$ می‌باشند که نشان‌دهنده‌ی شرایط بینابین است و در واقع نشان می‌دهد زمان وقوع رویدادها به طور متوسط در یک، دو یا سه فصل پراکنده شده‌اند. بررسی تغییرات فصلی سیل در بلندمدت نشان می‌دهد که میانگین زمان رویداد سیل در حوضه رودخانه گرگانود از گذشته تاکنون تغییر معنی‌داری نکرده و فقط درجه فصلی آن دچار تغییر شده است به نحوی که درجه فصلی بودن سیل از گذشته تاکنون در حال کاهش است. وجود ترکیبی از فرایندهای مختلف تولید سیل از قبیل ذوب برف و بارندگی‌های تابستان یا پاییز، تأثیر توأم موقعیت جغرافیایی و اندازه حوزه‌های آبخیز می‌تواند دلیل کاهش درجه فصلی سیل در این حوضه باشد. شناسایی رفتار فصلی وقوع سیل و تغییرات آن در طی زمان در حوزه‌های آبخیز، امکان ادراک بهتر فرآیندهای وقوع سیل، طرح‌ریزی بهتر پروژه‌های آبی و مدیریت بهتر ریسک سیل را فراهم می‌کند. "آمار جهتی" یک مبنای مفید برای تعیین معیارهای تشابه زمان وقوع سیل است و برای تحلیل فصلی بودن زمان وقوع سیل‌ها کاربرد دارد. روش مذکور در مجموعه‌ای از 20 ایستگاه هیدرومتری در حوضه رودخانه گرگانود واقع در شمال کشور دارای پایه زمانی مشترک 48 ساله، برای تعیین فصلی بودن رویدادهای سیل و بررسی تغییرات آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور دو شاخص MDF و \bar{r} که به ترتیب بیانگر میانگین زمان وقوع سیل و یکنواختی تاریخ وقوع آن‌ها (درجه‌ی فصلی بودن سیل) است، برای بررسی ویژگی‌ها محاسبه شد. همچنین، به منظور بررسی تغییرات طولانی‌مدت از نظر روز وقوع سیل در طی زمان، کل دوره آماری مشترک داده‌های حداکثر لحظه‌ای به سه دوره‌ی 16 ساله تقسیم شد که به صورت گذشته‌ی دور، گذشته‌ی نزدیک و حال مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان داد که میانگین زمان وقوع عمده سیل‌ها در حوضه رودخانه گرگانود در دو فصل بهار و تابستان است و حدود 75% ای ...

کلمات کلیدی:

دبی حداکثر لحظه‌ای، رفتار فصلی سیل، آمار جهتی، فرایند ایجاد سیل، حوضه رودخانه گرگانود

