

عنوان مقاله:

پهنه بندی خطر سیل با دو مدل مادکلارک و HEC-RAS در آبخیز سد بوستان استان گلستان

محل انتشار:

فصلنامه آب و خاک، دوره 28، شماره 4 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

زهرا پریسای - دانشجوی دکتری گروه آبخیزداری، و مدیریت بیابان، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

واحدبردی شیخ - دانشیار گروه آبخیزداری، و مدیریت بیابان، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

مجید اونق - استاد گروه آبخیزداری، و مدیریت بیابان، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

عبدالرضا بهره مند - دانشیار گروه آبخیزداری، و مدیریت بیابان، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

خلاصه مقاله:

یکی از روش های کارآمد مدیریت سیل، پهنه بندی شدت و نوع آن است. در این تحقیق پهنه بندی خطر سیل با تلفیق دو مدل توزیعی - مفهومی مادکلارک و مدل هیدرولیکی HEC-RAS انجام شد. اطلاعات مورد نیاز برای اجرای مدل مادکلارک در محیط HEC-HMS شامل نقشه های شبکه ای حوضه، شماره منحنی و بارش (شبکه های بارش راداری) با سیستم مختصات SHG و فرمت DSS بوده، که تهیه آنها در کشورهای خارج از قاره آمریکا دشوار می باشد. برای حل این مشکل فایل های ورودی با استفاده از سیستم WMS، در ابعاد شبکه سلولی 200×200 متر تهیه گردید. سپس نقشه شماره منحنی شبکه ای و نقشه های بارش شبکه ای (با گام زمانی 15 دقیقه) تهیه شده در محیط PCRaster با استفاده از بسته های نرم افزاری HEC-GeoHMS و asc2dss به فرمت DSS تبدیل و جایگزین فایل های نرم افزار WMS شدند. پس از واسنجی و اعتبارسنجی، مدل برای دوره- بازگشت های مختلف اجرا گردید. دبی پیک هیدروگراف ها به همراه مشخصات هندسی رودخانه و مقاطع عرضی (316 نمونه) تهیه شده توسط نرم افزار HEC-GeoRAS و ضرایب زبری، وارد نرم افزار HEC-RAS شد و پس از اجرای مدل نقشه پهنه ی خطر سیل حوضه آبخیز سدبوستان تهیه گردید نتایج ارزیابی نشان داد که با توجه به معیار درصد خطای دبی اوج با کمتر از 3/2 درصد خطا، مدل در شبیه سازی دبی اوج کارایی خوبی دارد اما در برآورد حجم چندان موفق نبود. نتایج پهنه های سیل نیز نشان داد که از کل مساحت تحت تاثیر سیل 200 ساله 96/94 درصد مستعد سیل گیری توسط سیل های با دوره بازگشت 25 سال است و در واقع بخش عمدهای از خسارت به پهنه های دشت سیلابی زیر 25 سال وارد می گردد

کلمات کلیدی:

مادکلارک، WMS، HEC-HMS، HEC-RAS، خطر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/666605>

