

پهنه بندی خطر سیل با استفاده از مدل هیدرولیکی تحلیل رودخانه (HEC-RAS) و سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) (مطالعه موردی: حوزه آبخیز منشاد- استان یزد)

نجمه شیخ علیشاهی^۱، علی اکبر جمالی^۲، محمد حسن زاده نفوتی^۳

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم آبخیزداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد میبد، یزد، ایران.

Nalishahi1@Gmail.com

۲ و ۳- استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد میبد، یزد، ایران.

Hasanzadeh.m@gmail.com Jamaliaa@maybodiau.ac.ir

چکیده

سیلابدشت‌ها که فضاهایی مناسب برای انجام فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی محسوب می‌شوند، همواره در معرض خطرات ناشی از وقوع سیلاب‌ها قرار دارند. از این رو، تعیین میزان پیشروی سیلاب و ارتفاع آن و تعیین خصوصیات سیلاب در دوره بازگشت‌های مختلف، حائز اهمیت می‌باشد. قابلیت اتصال بعضی از مدل‌های هیدرولیکی با سیستم اطلاعات جغرافیایی راهکارهای وسیعی را در اختیار مدیران و برنامه‌ریزان قرار داده است. این تحقیق با هدف تلفیق مدل HEC-RAS^۱ با نرم‌افزار ArcGIS^۲ به برآورد پهنه‌سیل در حوزه آبخیز منشاد می‌پردازد. در این پژوهش گستره سیلاب با دوره بازگشت‌های مختلف در حاشیه رودخانه بررسی و مشاهده شد که تلفیق این نرم افزارها در تحلیل مناطق سیل‌گیر باعث تسهیل محاسبات و کاهش عملیات میدانی می‌شود. در منطقه پهنه سیلاب دارای مساحت ۸/۹ کیلومترمربع می‌باشد که بیشتر به اراضی کشاورزی و باغی اختصاص دارد.

واژه های کلیدی: پهنه‌بندی، سیل، منشاد، HEC-RAS، ArcGIS، HEC-GeoRAS

مقدمه

شرایط اقلیمی خشک و نیمه‌خشک حاکم بر بخش وسیعی از کشور ایران سبب شده علیرغم تحمیل خسارات سنگین ناشی از بروز خشکسالی به اراضی کشاورزی و منابع طبیعی، شاهد بروز سیلاب‌های مخرب با دامنه خسارات وسیع باشیم. سیل یکی از وقایع مخرب طبیعی است که زندگی انسان‌ها را بیش از هر خطر طبیعی دیگری دچار مخاطره کرده است. سیلاب معمولاً مناطق همجوار رودخانه‌های واقع در حوضه‌ها را بیشتر تحت تاثیر قرار می‌دهد از طرف دیگر این مناطق غالباً برای فعالیت‌های اقتصادی مناسب می‌باشند. بنابراین مطالعه این مناطق از نظر پارامترهای سیل‌خیزی و تهیه نقشه‌های پهنه‌بندی سیل و خطرات سیل یکی از ضروریات برنامه‌ریزی است [۱].

1- Hydrologic Engineering Center-River Analysis System

2 -Geographic Information System