

پهنه‌بندی سیلاب و تعیین محدوده‌های مستعد فرسایش در بازه‌ای از رودخانه دیسام با استفاده از مدل هیدرولیکی HEC-RAS و GIS

مینا سیفی‌زاده^۱، مهدی اسمعیلی ورکی^۲ و علی‌رضا فرومند^۳

۱- دانشجوی کارشناسی‌ارشد سازه‌های آبی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

۲- استادیار گروه مهندسی آب، دانشگاه گیلان

۳- کارشناس‌ارشد سازه‌های آبی شرکت مهندسی مشاور سفیدرود گیلان

نویسنده مسئول: Esmaili.varaki@yahoo.com و esmaeili@guilan.ac.ir

چکیده

سیلاب‌دشت‌ها و مناطق مجاور رودخانه‌ها یکی از مناطق مناسب برای اجرای فعالیت‌های صنعتی، شهری و خدماتی هستند. از سوی دیگر این مناطق همواره در معرض خطرات ناشی از وقوع سیلاب‌ها و خسارات ناشی از آن می‌باشند. از این رو پیش‌بینی وضعیت سیل‌گیری مناطق و تهیه نقشه‌های گسترش سیلاب نقش مهمی در کاهش خسارات مالی و جانی ناشی از این نوع بلایای طبیعی خواهند داشت. در تحقیق حاضر وضعیت پهنه سیلاب و نیز تغییرات تنش برشی به عنوان یک شاخص مناسب جهت تعیین محدوده‌های مستعد فرسایش در بازه‌ای به طول ۳ کیلومتر از رودخانه دیسام در محدوده روستای پاشاکی در استان گیلان مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور پس از نقشه‌برداری از محدوده مورد مطالعه، هندسه رودخانه با استفاده از الحاقیه HEC-Geo-RAS در محیط GIS تهیه شد. سپس جهت شبیه‌سازی جریان‌های سیلاب با دوره بازگشت‌های ۲، ۵، ۱۰، ۲۵، ۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰ و ۵۰۰ سال از مدل هیدرولیکی HEC-RAS استفاده گردید. نتایج نشان داد که سیلاب‌های بالاتر از ۲ ساله منجر به زیر آب رفتن بخشی از اراضی حاشیه رودخانه خواهد شد. همچنین ارزیابی نتایج حاکی از آن است که مقدار تنش برشی در محدوده‌ای از بازه مورد مطالعه از مقدار آستانه حرکت بیشتر بوده و باعث در معرض تخریب قرار گرفتن بخشی از ساختمان‌های حاشیه آن شده است.

واژه‌های کلیدی: پهنه‌بندی سیلاب، رودخانه دیسام، مدل HEC-RAS، GIS و استان گیلان

مقدمه

نقش مهمی که منابع آبی در توسعه ایفا می‌نمایند منجر به آن شده است که اراضی حاشیه رودخانه‌ها به یکی از مناطق مهم جهت توسعه شهری، صنعتی و خدماتی مبدل گردد. از سوی دیگر این مناطق همواره در معرض خطرات ناشی از سیلاب‌ها به عنوان یکی از پر وقوع‌ترین بلایای طبیعی، قرار دارند که این امر سبب شده است همه ساله خسارات زیادی را بر ساکنین و تاسیسات احداث شده در حاشیه آن تحمیل نماید. از این موارد می‌توان به سیل‌های متعددی که هر ساله در استان‌های گلستان، اردبیل، گیلان و مازندران اتفاق می‌افتد، اشاره نمود. بر اساس گزارش‌های منتشر شده تنها بر اثر سیل مرداد ماه ۱۳۸۰ گلستان حدود ۲۱۷ نفر کشته و صدها نفر بی‌خانمان و بیش از ۵۰۰ میلیارد ریال خسارت به تاسیسات زیربنایی وارد شد.