



پهنه بندی سیلاب و برآورد میزان آبشستگی پای پل نهوراب جدید رودخانهی سیستان

جابر سلطانی^۱، مهدی مطلبیان^۲، فرزاد حسن پور^۳ مسعود بحرینی مطلق^۴، میثم امیری^۵

۱_ استادیار گروه مهندسی آب، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران

۲_ دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی، دانشگاه ملی زابل

۳_ استادیار گروه مهندسی آب، دانشگاه ملی زابل

۴_ دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت منابع آب، دانشگاه ملی زابل

۵_ دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت منابع آب، دانشگاه ملی زابل

meysam65am@gmail.com
jsoltani45@gmail.com
m.motallebian@gmail.com
hassanpourir@gmail.com
masoud.bahraini.m@gmail.com
m.motallebian@gmail.com

خلاصه

قابلیت اتصال بعضی از مدل های هیدرولیک رودخانه نظیر HEC-RAS با سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS دستاوردها و راهکارهای وسیعی را در فرا روی مدیران و برنامه ریزان قرار داده است. در این تحقیق پهنه بندی سیلاب ۲۱ کیلو متر از رودخانه سیستان با دوره بازگشت ۲۵ ساله با دبی برابر با ۱۱۷۷،۲۳ متر مکعب بر ثانیه مورد بررسی قرار گرفت که نتایج نشان داد که ۱۲۴۸ هکتار از اراضی مجاور رودخانه در معرض سیلاب قرار دارند. همچنین آبشستگی پل نهرا ب در دوره بازگشت های ۱۰، ۲۵، ۵۰ و ۱۰۰ ساله محاسبه شد که آبشستگی پای پل برای دوره بازگشت های مذکور به ترتیب برابر ۲،۶۵، ۲،۷۷، ۲،۹۷ و ۳،۰۱ متر و آبشستگی ناشی از تنگ شدگی برای دوره بازگشت های ۱۰، ۲۵ و ۵۰ ساله به ترتیب برابر ۰،۱۴، ۰،۵ و ۱،۳۲ متر می باشد که نشان دهندهی این است که اگر شالودهی پای پل عمیق تر از عمق های آبشستگی محاسبه شده نباشد پل در معرض خطر می باشد.

واژه های کلیدی: پهنه بندی سیلاب، رودخانهی سیستان، HEC-RAS، GIS

۱. مقدمه

خطرهای طبیعی نظیر سیل هر ساله خسارات فراوانی به دنبال دارند. سیلاب دشت ها و مناطق مجاور رودخانه ها، که بیشتر فعالیت های اقتصادی و اجتماعی در آن ها صورت می گیرد، پیوسته در معرض خطر سیل قرار دارند و ضروری است که در اینگونه مناطق، محل های سیل گیر در دوره بازگشت های مختلف در نقشه های پهنه بندی سیل مشخص شود. این نقشه ها می تواند به عنوان ابزاری مناسب و قانونی برای تعیین راهبردهای توسعه و کاهش خسارت سیل به کار گرفته شود. وقوع سیلابهای مخرب در دشت های سیلابی خسارت های فراوانی را به دنبال داشته است بطوریکه لزوم پیش بینی رفتار هیدرولیکی رودخانه ها در برقراری توسعه مناسب این مناطق از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد (فاطمی، ۱۳۹۰). پل ها یکی از سازه های تاثیر گذار بر هیدرولیک و مورفولوژی رودخانه ها می باشند. مهمترین عامل خرابی پل ها در هنگام سیلاب آبشستگی پایه آن است (فنواتی و همکاران، ۱۳۹۰). سالیانه بسیاری از پل ها بر اثر آبشستگی و لغزش پایه ها در مواقع سیلابی تخریب می شوند. وجود پایه ها و برخورد جریان و تشکیل گردادیان های فشار در جل و اطراف پایه، انحراف خطوط جریان اطراف پایه به کف بستر و تشکیل سیستم های گرداب های نعل اسبی^۱ و برخاستی^۲ از عوامل پدیده آبشستگی موضعی می باشد (تقی زاده تفرسی و موسوی جهرمی،

^۱ Horseshoe Vortex