

بررسی هیدرولیکی پروفیل‌های سطح جریان در مقاطع پل‌های رودخانه صوفی چای مراغه

مریم منازاده^{1*}، رسول دانشفراز²

1- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران آب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه، (marya705@yahoo.com)

2- استادیار گروه عمران دانشکده فنی ومهندسی، دانشگاه مراغه، (daneshfaraz@yahoo.com)

چکیده

در این تحقیق هیدرولیک جریان در رودخانه صوفی چای در محدوده داخل شهر مراغه با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی GIS و مدل Hec-Ras شبیه سازی و پروفیل‌های سطح جریان در مقاطع 6 پل موجود بر روی رودخانه برای دبی‌های ماکزیمم خروجی از سد علویان و مشخصات جریان در دو حالت جریان فوق بحرانی و زیربحرانی در مقاطع پل‌ها بررسی گردید. همچنین مقاطع و پل‌های مشکل‌دار (پل شهرداری) شناسایی گردیده و راهکارهایی جهت رفع مشکل سیلاب در این مقاطع ارائه شد. بطور کلی نتایج حاصله در طراحی سیستم حفاظت رودخانه با پیش‌بینی و به کنترل درآوردن سیلابها و نیز ارائه راهکارهای علمی و کاربردی و اتخاذ تدابیر و اقدامات لازم در جهت به حداقل رساندن خسارات جانی و مالی قابل بکارگیری می‌باشد. همچنین بررسی و محاسبه پارامترهای هیدرولیکی در پایه‌های پل با استفاده از 3 روش انرژی، مومنتم و یارنل نشان داد روشهای فوق در مطالعه موردی، همخوانی دارند.

واژه‌های کلیدی: پروفیل‌های سطح جریان، پل، رودخانه صوفی چای، GIS .HEC- RAS

1- مقدمه

عبور رودخانه صوفی چای از داخل شهر مراغه، طراوت خاصی به مناطق مسکونی و آن شهر می‌بخشد. در چنین رودخانه‌هایی معمولاً قلمرو رودخانه به شکلهای گوناگون مورد تجاوز قرار می‌گیرد و تغییرات فیزیکی قابل توجهی در مسیر آن به وجود می‌آید. از جمله این تجاوزات می‌توان ساخت و ساز در حریم رودخانه، احداث پل‌ها و دیگر سازه‌های رودخانه‌ای، احداث خیابان و سایر تغییرات فیزیکی نظیر برداشت شن و ماسه را نام برد که موجب نابسامانیها و بهم ریختگی‌های شدید در هندسه رودخانه می‌شود. از جمله مهم‌ترین و پرکاربردترین سازه‌های رودخانه‌ای، پل‌ها هستند که نقش استراتژیک و اهمیت زیاد آنها بر هیچ‌کس پوشیده نیست. احداث نامناسب و نامتناسب پل‌ها و دیگر سازه‌های رودخانه‌ای می‌تواند یکی از علل وقوع و یا تشدید سیلاب باشد که نتیجه آن بعضاً ضررهای جانی و مالی جبران ناپذیری را به همراه دارد. لذا آگاهی از رفتار رودخانه در شرایط مختلف برای تعامل درست با آن در روند توسعه بسیار با اهمیت خواهد بود. اجرای طرحهای ساماندهی، کنترل سیلاب و زیباسازی بستر رودخانه صوفی چای در سالهای اخیر مستلزم تعیین مشخصه‌های هیدرولیکی جریان با توجه به شرایط حاکم بر این رودخانه می‌باشد. در این تحقیق به ارزیابی نقش پل‌ها در وقوع سیل و بررسی رفتار هیدرولیکی آنها به هنگام سیل، شناخت پل‌های آسیب پذیر و مشخص نمودن مقاطع بحرانی و مشکل‌دار رودخانه صوفی چای در بازه شهری پرداخته است.