

مدیریت رسوب و فرسایش رودخانه از طریق اولویت بندی ساماندهی بازه‌ها و نقاط آسیب‌پذیر (مطالعه موردی رودخانه تبارک)

پیمان فتحی، غلامرضا نیک صفت

- ۱- کارشناسی ارشد عمران - آب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی- کارشناس شرکت مهندسان مشاور آبپوشگران نوین
2- کارشناس ارشد مدیریت منابع آب - شرکت مهندسان مشاور آبپوشگران نوین
ha.peymanfathi@yahoo.com
abpouyeshgaran@yahoo.com

چکیده

برای انجام مطالعات رسوب و فرسایش و پتانسیل‌یابی رودخانه و نحوه برداشت مصالح، مقدار تنش برشی بحرانی در بازه تحت مطالعه توسط معیار دفتر عمران ایالات متحده و نمودار U.S.B.R تعیین گردید. توسط الحاقیه HEC-GeoRAS در ArcGIS10 طبقه‌بندی تنش برشی و تفکیک نقاط فرسایش‌پذیر و رسوبگیر و بازه‌های آسیب‌پذیر در طول رودخانه در نقشه‌ای تهیه فراهم آمد. با انطباق نقشه حاصل آمده و عکس و تصاویر ماهواره‌ای، اولویت بندی بازه‌ها و نقاط آسیب‌پذیر رودخانه برای اجرای عملیات ساماندهی مشخص شد و روش پیشنهادی منتخب ساماندهی برای علاج بخشی این بازه‌ها معرفی گردید.

واژه‌های کلیدی: فرسایش و رسوب، تنش برشی، ساماندهی رودخانه، ArcGIS10

مقدمه

در ایران همه ساله پهنه‌های وسیعی از اراضی مرغوب و حاصلخیز سواحل رودخانه و مسیل‌ها بر اثر عبور جریان‌های سیلابی فرسایش یافته و تخریب می‌شوند. علاوه بر این آبهستگي بستر در بازه‌های از رودخانه به ویژه در نزدیکی مستهدفات مقاطع با رودخانه از جمله پایه‌های پل‌های رودخانه‌ای دیده می‌شود. بنابراین برای ساماندهی و مدیریت رودخانه‌ها و کنترل فرسایش لازم است نواحی مستعد فرسایش بستر و حاشیه رودخانه شناسایی گردیده و اقدامات لازم برای کنترل آنها به عمل آید. در تحقیق حاضر وضعیت فرسایش‌پذیری بستر و حاشیه رودخانه سرشاخه سلطان زیرابه به طول ۲۲/۵ به همراه آبراه‌های فرعی متصل به آن یعنی رودخانه‌های امام وردی خان شمالی و امام وردی خان جنوبی و باقرآباد و دوتخانه و حاج نصیر به ترتیب با طول‌های ۳/۲۷ و ۶/۲۲ و ۴/۴۶ و ۹/۲۲ و ۳/۸۶ کیلومتر مورد بررسی قرار گرفته است. رودخانه سلطان زیرابه یکی از شاخه‌های بالادست اصلی رودخانه تبارک می‌باشد. پس از تهیه نقشه‌های ۱:۱۰۰۰ منطقه با استفاده از الحاقیه HEC-GeoRAS که واسطه نرم افزاری بین HEC-RAS و ARRCGIS10 می‌باشد، مقاطع عرضی به مدل معرفی و مقادیر ضریب زبری مانینگ برای هر یک از مقاطع در بستر و سیلابدشت‌های ساحل چپ و راست تعیین شدند. با معرفی مشخصات جریان، مشخصات هندسی و ضریب زبری مانینگ به نرم افزار HEC-RAS، مشخصات جریان در دوره بازگشت مختلف محاسبه گردیده و برای تعیین و شناسایی نقاط مستعد فرسایش و رسوب گذاری، مقادیر حداکثر و حداقل تنش برشی سواحل راست، چپ و کانال اصلی هر مقطع در دوره‌های بازگشت مختلف تعیین و نهایتاً مناطق در معرض خطر فرسایش مشخص گردید که بازدیدها و بررسی‌های میدانی نیز نشانگر صحت محاسبات و نتایج حاصل از تعیین نقاط حساس به فرسایش است. از اهداف تحقیق حاضر برای بازه‌های مختلف رودخانه تعیین تنش برشی بحرانی و سرعت بحرانی می‌باشد. اولویت بندی محدوده یا بازه‌های مستعد فرسایش (بستر و کناره) و پیش بینی مرفولوژی کناره آبراه به منظور استفاده در مدیریت رسوب و فرسایش و ساماندهی رودخانه مورد نظر می‌باشد.