

تأثیر ساماندهی رودخانه‌ها بر مرفولوژی رودخانه‌ها

کاظم بهادر نژاد^۱، خسرو حسینی^۲

۱- کارشناسی ارشد سازه‌های هیدرولیکی، گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه سمنان

۲- استادیار سازه‌های هیدرولیکی، گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه سمنان

kazembvo@gmail.com

چکیده:

اقدامات ساماندهی که با هدف بهسازی و برقراری شرایط مطلوب انجام می‌گیرد، دخالت در نظام رفتاری رودخانه تلقی شده و پیامدهای مختلفی را در پی دارد. تغییر رژیم رسوب‌دهی از جمله پیامدهای بارز ساماندهی است که به نوبه خود روند فرسایش و رسوبگذاری و الگوهای مختلف ساماندهی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به عبارتی شناخت اثرهای متقابل ساماندهی و فعل و انفعالات فرسایش و رسوبگذاری از جمله چالش‌های مهم در عرصه مهندسی رودخانه بوده و مستلزم آگاهی از کم و کیف آن می‌باشد. در این مقاله ابتدا بازه‌ای از رودخانه نکارود در استان مازندران در نرم افزار hec-ras مدل‌سازی شده و بازه‌های ساماندهی شده تعیین می‌گردند و سپس نحوه انتخاب تابع حمل رسوب و تأثیر سیل‌بندها که برای کنترل سیلاب رودخانه نکارود در بازه‌های ساماندهی شده استفاده شده است، بر هیدرولیک جریان و روند رسوبگذاری و فرسایش رودخانه بیان می‌گردند.

واژه‌های کلیدی: رسوبگذاری، ساماندهی رودخانه، فرسایش، مدل‌سازی رسوب

مقدمه:

اقدامات ساماندهی که با هدف بهسازی و برقراری شرایط مطلوب انجام می‌گیرد، دخالت در نظام رفتاری رودخانه تلقی شده و پیامدهای مختلفی را در پی دارد. تغییر رژیم رسوب‌دهی از جمله پیامدهای بارز ساماندهی است که به نوبه خود روند فرسایش و رسوبگذاری و الگوهای مختلف ساماندهی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به عبارتی شناخت اثرهای متقابل ساماندهی و فعل و انفعالات فرسایش و رسوبگذاری از جمله چالش‌های مهم در عرصه مهندسی رودخانه بوده و مستلزم آگاهی از کم و کیف آن می‌باشد. در این مقاله معرفی رودخانه و بازه مورد مطالعه، مدل‌سازی هیدرولیک جریان و رسوب، تعیین بازه‌های ساماندهی، انتخاب تابع حمل رسوب مناسب، بررسی اثرات سیل‌بندها بر هیدرولیک جریان و رسوبگذاری و فرسایش و در نهایت تعیین بازه‌های فرسایش پذیر و روش‌های کنترل و حفاظت آنها بیان می‌گردد.

معرفی رودخانه و منطقه مورد مطالعه:

رودخانه نکا از ارتفاعات شاه کوه بالا، واقع در جنوب غربی استان گلستان سرچشمه گرفته، با طی مسافتی حدود ۱۶۵ کیلومتر به ایستگاه آبسنجی آبلو واقع در شهر نکا رسیده و با طی مسافت حدود ۲۵ کیلومتر از ایستگاه آبلو به دریای خزر می‌ریزد. این رودخانه از جنوب شرقی شهر نکا وارد شهر شده و پس از پیچ و خم‌های فراوان با شیب متوسطی حدود ۰/۳۶۵ درصد از سمت غربی شهر خارج می‌شود. حوزه آبریز نکا حدوداً بین ۵۳ درجه و ۱۷ دقیقه الی ۵۴ درجه و ۴۴ دقیقه طول شرقی و ۳۶ درجه و ۲۸ دقیقه الی ۳۶ درجه و ۴۲ دقیقه عرض شمالی قرار دارد. منطقه مورد مطالعه در این مقاله، در بازه‌ای به طول تقریبی ۳۲۰۰ متر، روی رودخانه نکا، در حد فاصل پل کمربندی در بالادست تا مسافتی پس از پل اصلی شهر در پایین دست می‌باشد (شکل ۱).