

تعیین بازه های فرسایشی و رسوبگذاری در رودخانه کاکا شرف خرم آباد با استفاده از مدلهای ریاضی GSTARS2,1 , HEC-RAS

۱- فاطمه معظمی گودرزی^۱، هومن حاجی کندی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی عمران، گرایش آب، دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز

۲- استاد یار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

Moazami_f61@yahoo.com

خلاصه

رودخانه کاکاشرف یکی از محلهای برداشت مصالح رودخانه ای مانند شن و ماسه در استان لرستان می باشد. با توجه به اینکه برداشت بی رویه و مازاد بر ظرفیت مصالح رودخانه ای اثرات نامطلوبی بر بستر رودخانه، ایمنی سازه های متقاطع و پایداری تاسیسات آبی واقع در سواحل رودخانه ای را به دنبال داشته است. لذا لازم است برای جلوگیری از این پیامدها بازه های فرسایشی و رسوبگذار و مکانهای مجاز برداشت مصالح مشخص گردد و برای انجام این مطالعات به شبیه سازی بازه ای از رودخانه، به کمک دو مدل ریاضی GSTARS , HEC-RAS پرداخته شده است.

کلمات کلیدی: رودخانه، برداشت شن و ماسه، فرسایش، رسوب

۱- مقدمه

تجزیه و تحلیل و پیش بینی میزان فرسایش و رسوبگذاری در رودخانه ها از مباحث پیچیده هیدرولیک رسوب و رودخانه ها می باشد. با توجه به اینکه دبی متوسط دراز مدت بار کل رسوبی در رودخانه کاکاشرف برابر ۱۱۱۷۹۳/۲۶ تن می باشد، مقدار رسوبات قابل برداشت سالانه در این رودخانه برابر با ۷۶۰۰۰ خواهد بود. این در حالی است که حجم شن و ماسه برداشت شده از بستر رودخانه ۲۶۸۰۰۰ متر مکعب بوده است. (در حدود ۳.۵ برابر) در اثر این فرسایش شدید، سازه های موجود در مسیر رودخانه کاکاشرف که عمده آنها پلها می باشند، در آستانه تخریب قرار گرفته اند. شریانی شدن بستر رودخانه کاکاشرف به خصوص در بازه های پایینی و پایین افتادن سطح آب نیز از دیگر جنبه های منفی برداشت مصالح از این رودخانه است.

با توجه به آنچه که گفته شد لازم است مکانهای پیشنهادی برداشت شن و ماسه در این رودخانه مشخص شود به نحوی که اثرات منفی حداقل مقدار ممکن را داشته و اثرات مثبت به حداکثر مقدار خود برسد این مطالعات می تواند از طریق مدل فیزیکی و ریاضی و یا هر دو انجام گیرد، ولی به دلیل وقت گیر و پرهزینه تر بودن مدلهای فیزیکی، مدل های ریاضی عمومی تر بوده و اغلب مورد استفاده قرار می گیرند. در حال حاضر مدلهای یک بعدی، دو بعدی و سه بعدی برای کاربرد در مسائل مهندسی رودخانه وجود دارد. مدلهای یک بعدی اگر چه دارای فرضیات ساده کننده بیشتری می باشند و معادلات آنها برای تعریف فرایندها و مکانیزم های پیچیده موجود در رودخانه ها کافی نیست ولی در صورت اجرا و واسنجی دقیق، در عین سادگی می توانند اطلاعات مناسبی را در اختیار قرار دهند در این مقاله به تعیین بازه های رسوبگذار و فرسایشی رودخانه پرداخته و برای شبیه سازی از مدلهای ریاضی GSTARS2.1 , HEC-RAS استفاده شده است.