

مطالعه تاثیر احداث سواره روبر مشخصات هندسی و هیدرولیکی جریان رودخانه مهرانه رود با کمک نرم افزار HEC-RAS

انور بهیجی^{1*}، شهرام شاه محمدی²، رسول جانی³

1- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران آب، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد اهر، a-bahiji@yahoo.com

2 - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات آذربایجان شرقی، گروه علوم و مهندسی آبیاری، تبریز، ایران
shahmohammadi_sh@yahoo.com

3- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، گروه عمران، تبریز، ایران، Soolni1979@yahoo.com

چکیده

عوامل غیرطبیعی ناشی از دخالت های بشر در حوضه آبریز مسیر و حاشیه رودخانه ها باعث شده است که سیلاب ها سال به سال از نظر تعداد وقوع و شدت خسارت ها افزایش یابند. در طول مسیر یک رودخانه دستگاه های اجرایی مختلف به منظورهای متفاوت، اقدام به ساخت سازه های طولی و عرضی مینمایند که این نوع سازه ها، موجبات تغییرات هیدرولیکی جریان را فراهم می آورند. در این تحقیق، اثر احداث سواره رو در داخل رودخانه مهرانه رود تبریز در بالا دست و پایین دست پل مخابرات که منجر به مسدود شدن دهانه شمالی پل و کاهش سطح مقطع جریان آب عبوری گردیده است، مورد بررسی قرار گرفته است. برای این منظور پس از تهیه نقشه های توپوگرافی، پلان پروفیل طولی و عرضی بازه مورد مطالعه، استخراج گردید. در گام بعدی با استفاده از نتایج عملیات نقشه برداری، اطلاعات هندسی رودخانه و سازه های عرضی واقع بر آن، جمع آوری شد. نرم افزار مورد استفاده در این تحقیق، نرم افزار HEC-RAS بوده که از جمله نرم افزارهای متداول در زمینه مهندسی رودخانه میباشد. در این مرحله رودخانه برای حالت های قبل از احداث سواره رو، بعد از احداث سواره رو و حالت سوم احداث سواره رو و تعریض دهانه جنوبی پل، به جهت جبران کاهش سطح مقطع جریان عبوری، شبیه سازی و نتایج حاصل مورد مقایسه و ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که به لحاظ مهار هرچه بیشتر دبی سیلابی و محافظت از سازه پل مخابرات، ضرورت تعریض دهانه جنوبی و اهمیت انتخاب مناسب ترین ضریب زبری مانینگ، احساس می گردد و می بایست مسئولین امر در سطوح مختلف بتوانند تدابیر برنامه ریزی و مدیریتی لازم برای کاهش خطر سیل را بیاندیشند، تا بدین طریق آسیب های ناشی از سیلاب به حداقل ممکن کاهش یابد.

واژه های کلیدی: مهرانه رود، سواره رو، پروفیل سطح آب، HEC-RAS

2- مقدمه

در فرهنگ بین المللی، سیلاب به جریان آبی با دبی بالا گفته میشود که طی آن آب بالا آمده و زمینهای اطراف را که معمولاً زیر آب نیستند غرقاب می کند [1]. شناخت رفتاری محل گذر آب (رودخانه) و انجام فعالیتهای سازگار با طبیعت رودخانه و اقدامات مهندسی بجا، همواره دغدغه مهندسین درگیر در این رشته بوده است. بر اساس آمار منتشر شده در میان بلایای طبیعی، سیل بیشترین تلفات و خسارات را به جوامع بشری وارد آورده است که این امر در کشور ما نیز صادق است [2]