



تأثیر پوشش گیاهی غیر مستغرق در آبگذری رودخانه ها

منوچهر فتحی مقدم^۱، بابک شمال نسب^۲، علیرضا مسجدی^۳

۱- دانشیار دانشکده مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران اهواز

۲- کارشناس سازمان آب و برق خوزستان، اهواز

۳- استادیار مرکز علوم تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی اهواز

fathi49@gmail.com^۱

خلاصه

قدرت آبگذری رودخانه ها اهمیت زیادی در عملکرد سازه های آبی بالادست دارد. برای مثال چنانچه رودخانه بدلیل پوشش گیاهی و ضریب زبری زیاد ناشی از آن قادر به عبور جریان کافی نباشد، بالا آمدن سطح آب در رودخانه موجب مستغرق شدن و کاهش راندمان عملکرد حوضچه آرامش سرریزسدها و سایر سازه های کنار آبی میشود. در نتیجه تخمین درست ضریب زبری رودخانه بخصوص با پوشش گیاهی غیر مستغرق و در شرایط سیلابی از اهمیت ویژه ای در طراحی و راندمان سازه های بالادست دارد. یکی از گیاهانی که به وفور در ساحل رودخانه های جنوبی بطور طبیعی رشد می نماید گیاه گز است.

در این تحقیق با استفاده از مدل آزمایشگاهی به بررسی ضریب زبری گیاه گز رودخانه ای پرداخته شده است. این گیاهان بومی حاشیه رودخانه کارون بوده که در شرایط غیر مستغرق و زیر بحرانی در فلول شیشه ای بطول ۱۲/۶ متر، عرض ۰/۵ متر و ارتفاع ۰/۶ متر با سرعت، دبی و عمق های مختلف آزمایش شدند. ارتفاع گیاهان در این تحقیق ۳۵ سانتی متر و با آرایش طبیعی و تصادفی در بازه ای از فلول بطول ۲/۸ متر در کف فلول قرار داده شدند. با توجه به آزمایشات انجام شده بر روی مدل فیزیکی و نمودارهای بدست آمده می توان نتیجه گرفت ضرایب زبری پوشش گیاهی تابعی از شرایط جریان (سرعت و عمق) و همچنین نوع و تراکم پوشش گیاهی هستند.

کلمات کلیدی: پوشش گیاهی، مقاومت جریان، نیمه مستغرق، آبگذری رودخانه ها

مقدمه

پوششهای گیاهی در حاشیه و صفحات پهن رودخانه ها باعث کاهش سرعت جریان و تشدید شرایط سیلابی میشوند. از نظر هیدرولیکی میزان کندی جریان ناشی از پوشش گیاهی در کانال های طبیعی یک عامل مهم در طراحی سیلاب دشت و مدیریت حریم رودخانه و کانال های طبیعی است. همچنین از دیدگاه زیست محیطی می توان به اثر پوشش گیاهی در عوامل مورفولوژیکی، کیفیت آب و زیبایی یک حوضه آبریز اشاره کرد. نقش پوشش گیاهی در حفاظت و تثبیت دیواره و سواحل رودخانه بطور گسترده ای توسط محققان در اقصی نقاط جهان مطالعه شده و همگی آنرا بعنوان یک گزینه اقتصادی و زیست محیطی شناخته اند. این روش قدرت و قابلیت تجدید حیات و بازسازی بصورت طبیعی را دارد ولی تاکنون در ایران بررسی هاس معدودی در این مورد انجام گرفته است.

در سال های اخیر به علت وقوع سیل به ویژه در اروپا پروژه های بازسازی رودخانه ها و آبراهه ها اهمیت زیادی پیدا کرده است. بازسازی رودخانه و کانال های خاکی به بررسی تأثیر پوشش گیاهی، بوته و درخت بر عملکرد هیدرولیکی آبراهه دارد. از نقطه نظر هیدرولیکی، پوشش گیاهی باعث افزایش مقاومت در برابر جریان و کاهش میزان انتقال جریان می گردد. در کانال های طبیعی، پوشش گیاهی از طریق ایجاد آشفتنی در اطراف ساقه ها و برگهای گیاه موجب افت انرژی می شود و در مقابل حرکت آب مقاومت ایجاد می کند. بطور کلی موفقیت استفاده از پوشش گیاهی بستگی به شرایط رودخانه و شدت تخریب پذیری دیواره ها، موقعیت سه گانه سطح دیواره، نوع گیاه، تنوع و آرایش گیاهی، روش کاشت و تثبیت بیولوژیکی و مدیریت نگهداری پوشش گیاهی دارد.

^۱ دانشیار

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد

^۳ استادیار