



بررسی آزمایشگاهی کاربرد صفحات مستغرق در محل تلاقی رودخانه ها

مهدی زینی وند

دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی دانشکده مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران اهواز

محمود شفاعی بجستان

استاد دانشکده مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران اهواز

چکیده :

محل تلاقی رودخانه ها از جمله مکانهایی است که به علت شرایط خاص الگوی جریان ، چاله فرسایشی عمیق تشکیل می گردد . پیشرفت این چاله بخصوص در شرایط جریان سیلابی باعث تشدید فرسایش سواحل می شود که خسارات فراوانی را به ابنیه مجاور وارد خواهد کرد . از این رو کنترل چاله فرسایش می تواند از خسارات آتی جلوگیری نماید . صفحات مستغرق از جمله سازه هایی هستند که به منظور اصلاح الگوی جریان در قوسهای خارجی بکار رفته و باعث کنترل فرسایش در این مکانها گردیده است . مطالعه حاضر نیز با هدف بررسی میزان کارایی صفحات مستغرق در کاهش عمق چاله فرسایشی در محل تلاقی رودخانه ها انجام شده است . برای رسیدن به اهداف این مطالعه ابتدا فلوام احداث و آزمایشهای متعددی با صفحات مستغرق در موقعیتهای مختلف و آرایشهای متفاوت انجام گرفت و نتایج این آزمایشها مبین موثر بودن صفحات مستغرق در کنترل چاله فرسایشی می باشد .

واژه های کلیدی : تلاقی رودخانه ، چاله فرسایشی ، صفحات مستغرق ، الگوی جریان

۱- مقدمه :

دینامیک جریان در محل تلاقی رودخانه ها را می توان به صورت شماتیک مطابق شکل (۱) نشان داد . در محدوده تلاقی شش ناحیه مختلف شامل : (۱) ناحیه رکود ، (۲) ناحیه انحراف جریان ، (۳) ناحیه جداشدگی ، (۴) ناحیه حداکثر سرعت ، (۵) ناحیه باز یافت جریان و (۶) ناحیه لایه های برشی قابل تشخیص می باشد [۱] .

توسعه مناطق ۱ و ۳ باعث حجیم تر شدن رسوب انباشته شده و افزایش سرعت در منطقه ۴ باعث عمیق تر شدن چاله فرسایشی و فرسایش شدید سواحل می شود که به تدریج ایجاد پیچانرود و جابجایی موقعیت سه شاخه را به همراه دارد ضمن اینکه وجود جریان گردابی مشکلات فراوانی را برای کشتیرانی ایجاد می کند . از اینرو در سالهای اخیر مطالعات آزمایشگاهی و صحرایی البته محدودی برای شناخت بیشتر الگوی جریان و وضعیت فرسایش و رسوب گذاری در محل تلاقی انجام شده است که می توان به مطالعه جامعی که توسط شفاعی بجستان و قبادیان [۲] انجام شده است اشاره کرد . آنها در این مطالعه روابطی را برای پیش بینی حداکثر عمق چاله فرسایش و ارتفاع تپه رسوبی ارائه نموده اند . در این