



دومین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی شریف - اسفند ۱۳۹۶



بررسی حداکثر عمق آبشستگی در کانال متقاطع با مدل عددی FLOW³D

عاطفه ابراهیمی^{۱*}، محمد گیوه چی^۲، سیروس حریف^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی، دانشگاه سیستان و بلوچستان

۲- استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه سیستان و بلوچستان

۳- دانش آموخته کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی، دانشگاه سیستان و بلوچستان

خلاصه

محل تلاقی رودخانه ها و کانال ها از جمله مکان هایی است که به دلیل شرایط خاص الگوی جریان ، چاله فرسایشی عمیق تشکیل میگردد. پیشرفت این چاله باعث تشدید فرسایش سواحل می شود که خسارات فراوانی را به ابنیه مجاور وارد خواهد کرد . از این رو کنترل این چاله فرسایشی میتواند از خسارات احتمالی آینده جلوگیری نماید. صفحات مستغرق سازه هایی هستند که در بستر رودخانه نصب می شوند و جهت تغییر الگوی جریان و به تبع آن تغییر الگوی فرسایش و رسوبگذاری در رودخانه ها مورد استفاده قرار می گیرند. در این مطالعه تاثیر صفحات نصب شده در کانال فرعی بر روی عمق چاله فرسایشی در کانال متقاطع ۶۰ درجه با استفاده از مدل عددی flow³d مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاکی از آنست که مدل عددی flow³d الگوی فرسایش در محل تقاطع را به خوبی شبیه سازی کرده است به طوریکه اختلاف بین مدل عددی و آزمایشگاهی ۱/۴۲۸٪ بوده است.

کلمات کلیدی: کانال متقاطع، عمق آبشستگی ، مدل عددی flow³d، صفحات مستغرق

۱. مقدمه

پدیده تقاطع کانالها و رودخانه ها از جمله مسائلی است که در کانالهای آبیاری و زهکشی، کانالهای جمع آوری آبهای سطحی، تصفیه خانه های آب و فاضلاب و رودخانه های طبیعی به وفور رخ میدهد و بررسی این پدیده از جنبه های گوناگون، از دیرباز مورد توجه محققین بسیاری بوده و هست. یکی از این جنبه های مهم، پدیده فرسایش و رسوبگذاری در محل تقاطع کانالها است که در صورت وجود بستر فرسایش پذیر، در این ناحیه رخ میدهد. پدیده فرسایش و رسوب گذاری مشکلاتی را در این ناحیه ایجاد می کند که مهم ترین آن ها عبارت است از: ایجاد خسارت به سازه های در مسیر جریان، کاهش راندمان انتقال آب، ایجاد مشکلاتی برای کشتیرانی، تغییر مسیر رودخانه و ایجاد مشکلات زیست محیطی[۱].

*atefeh.ebrahimi7091@gmail.com