

بررسی آزمایشگاهی جریان ثانویه در قوس ۹۰ درجه ملایم با حضور سری آبشکن های مستطیلی

۱- اسمعیل شاکر

دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی، دانشگاه شهید چمران اهواز
esmaeil.shaker@yahoo.com

۲- سید محمود کاشفی پور

استاد گروه سازه های آبی، دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

۳- امیرعلی ملتجی

دانشجوی کارشناسی مهندسی کشاورزی- آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

چکیده

یکی از روش های موثر و به صرفه جهت ساماندهی رودخانه ها در محل قوس ها استفاده از آبشکن هاست. در تحقیق حاضر به بررسی آزمایشگاهی تاثیر سری آبشکن های غیرمستغرق با فاصله ۳ برابر طول آبشکن ها از هم، بر جریانات ثانویه در قوس ۹۰ درجه ملایم با نسبت $\frac{R}{B} = 4$ ، عرض ۰.۷ متر و عمق آب ۰.۱۴ متر پرداخته شده است. نتایج مورد مطالعه نشان می دهد که حضور سری آبشکن ها سبب آرام تر شدن جریان در قوس شده و از شکل گیری جریانات ثانویه در مقاطع مورد بررسی جلوگیری می کند همچنین مقایسه قدرت جریان ثانویه نشان می دهد که حضور سری آبشکن ها باعث پایین آمدن قدرت جریان ثانویه در مقاطع مورد بررسی می گردد.

واژه های کلیدی: آبشکن مستطیلی، قوس ۹۰ درجه، جریان ثانویه، سرعت عرضی

مقدمه

یکی از مهمترین اثرات فرسایش و رسوب گذاری در رودخانه ها ایجاد تغییرات مورفولوژیک در آن هاست که این تغییرات هم شامل تغییرات در هندسه بستر مثل تغییرات در شیب بدنه و شیب کف و ... و هم تغییرات در پلان رودخانه و ایجاد پیچ و خم ها و یا قوس های متعدد در رودخانه در اثر گذر زمان است. ساماندهی رودخانه ها در محل این قوس ها با اهداف مختلفی همچون حفاظت دیواره خارجی در برابر فرسایش، جلوگیری از تغییرات در هندسه بستر و تراز آن، جلوگیری از تغییرات در میزان انحنای قوس و ایجاد کانالی مطمئن برای کنترل سیلاب و کشتیرانی صورت می گیرد.

یکی از روش های ساماندهی رودخانه ها در محل قوس ها استفاده از آبشکن هاست. آبشکن ها سازه های هیدرولیکی هستند که از جنس های