



کنترل رسوب ورودی به آبگیر جانبی در قوس^{۱۸۰°} با استفاده از پره‌های مستغرق

امیر احمد دهقانی، دانشجوی دکتری مهندسی عمران، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس*

مسعود قدسیان، استاد هیدرولیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس**

سید علی اکبر صالحی نیشابوری، دانشیار بخش عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس

مهدی شفیعی‌فر، استادیار بخش عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس

*تلفن: ۳۹۸۴-۸۸۰۱۱۰۰۱ پست الکترونیکی: dehghana@modares.ac.ir

**تلفن: ۳۳۱۷-۸۸۰۱۱۰۰۱ پست الکترونیکی: ghods@modares.ac.ir

چکیده

آبگیرهای جانبی از جمله سازه‌های هیدرولیکی هستند که همواره مورد توجه محققین قرار داشته است. هدف عمده از طراحی آبگیرها، انحراف بیشترین جریان همراه با کمترین رسوبات می‌باشد. قوس خارجی رودخانه‌ها با توجه به وجود وجود جریان حلزونی در قوس، یکی از بهترین مکانها برای آبگیری بشمار می‌رود. هرچند جریان ثانویه در قوس باعث می‌گردد تا رسوبات از ساحل خارجی رودخانه به سمت ساحل داخلی حرکت نمایند ولی با اینحال در زمان سیلاب رسوبات، همراه با جریان انحراف یافته، وارد آبگیر شده و باعث کاهش آبگیری و بروز مشکلاتی برای زمینهای کشاورزی و ایستگاههای پمپاژ می‌گردد. بنابراین بایستی حتی‌الامکان میزان رسوبات ورودی به آبگیر را با استفاده از سازه‌های انحراف و دفع رسوب، کاهش داد. پره‌های مستغرق از جمله سازه‌هایی هستند که امروزه جلوی دهانه آبگیر بکار گرفته می‌شوند تا با ایجاد جریان ثانویه، رسوبات را از جلوی دهانه آبگیر دور نمایند. پره‌های مستغرق تاکنون بیشتر بمنظور تثبیت قوس خارجی رودخانه‌ها و در آبگیری از مسیرهای مستقیم رودخانه‌ها استفاده گردیده‌اند. در این تحقیق با استفاده از توصیه‌های طراحی پره‌ها در آبگیری از مسیر مستقیم، از دو ردیف پره در جلوی دهانه آبگیر واقع در موقعیت 135° از قوس استفاده گردید و بر اساس نسبت‌های دبی انحرافی مختلف، میزان رسوب منحرف شده به داخل آبگیر به رسوب حمل شده از بالادست اندازه‌گیری گردید. نتایج نشان می‌دهد که پره‌های مستغرق در کاهش رسوب ورودی به آبگیر از راندمان بالایی برخوردار بوده و بخوبی می‌تواند در کنترل رسوب ورودی به آبگیرهای جانبی در قوس مورد استفاده قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: آبگیر جانبی، پره‌های مستغرق، قوس^{۱۸۰°}، کنترل رسوب، راندمان آبگیری.

۱- مقدمه

ساحل خارجی قوس رودخانه‌ها به دلیل وجود جریان ثانویه و انتقال رسوبات به ساحل داخلی رودخانه، مکان بسیار مناسبی برای آبگیری محسوب می‌گردد. عامل اصلی انتقال بار بستر به سمت قوس داخلی، وجود جریانهای حلزونی شکل می‌باشد که خود نتیجه اندرکنش جریانهای ثانویه با جریان اصلی و مقاومت بستر می‌باشد. بنابراین اگر به نحوی بتوان جریانهای ثانویه را در محل آبگیر تشدید نمود،