

عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی تاثیر شکل های مختلف آبشکن بر تغییرات زمانی آبستگي پيرامون آنها

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات مهندسی سازه های آبیاری و زهکشی، دوره 19، شماره 72 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

شهاب نیر - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان.

سعید فرزین - استادیار گروه مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان

حجت کریمی - استادیار گروه مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی، دانشکده عمران، دانشگاه سمنان

محمد رستمی - پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

رودخانه پدیده ای است طبیعی و فعال که کناره ها و بستر آن همواره در حال تغییر و فرسایش است. همین امر سبب شده تا مسیر رودخانه طی زمان دستخوش تغییرات و تحولات اساسی شود. روش هایی گوناگون برای کاهش فرسایش کناری وجود دارد که یکی از آنها استفاده از آبشکن است. در این پژوهش آزمایشگاهی، تاثیر آبشکن های سری ساده، T شکل و L شکل در کانال مستقیم بر تغییرات زمانی آبستگي اطراف آنها بررسی، مقایسه و تحلیل شد. نتایج به دست آمده نشان می دهد که آبشکن T شکل در ۱۰ درصد اول مدت زمان آبستگي به بیش از ۹۰ درصد آبستگي تعادلی می رسد. برای آبشکن ساده و L شکل در ۱۵ درصد اول مدت زمان آبستگي، این مقدار بیش از ۸۰ درصد است. همچنین، بیشترین عمق آبستگي در آبشکن ساده و L شکل دیده شده است. این مقدار در حدود سه برابر عمق جریان است. آبشکن T شکل در حدود $y/0.33$ عمق جریان است (کمتر از سایر هندسه ها در جایگاه اول آبستگي دارد. عمق حداکثر آبستگي در همه هندسه ها کمی عقب تر از نوک دماغه ایجاد می شود. نتایج مقایسه عمق آبستگي اطراف سه نوع آبشکن در مقاطع مختلف نشان می دهد که آبستگي متوسط آبشکن T شکل نسبت به آبستگي متوسط آبشکن ساده $y/0.4$ و نسبت به آبستگي متوسط آبشکن L شکل $y/0.25$ کمتر است. سرانجام اینکه برای محاسبه تغییرات زمانی آبستگي، با توجه به شکل هندسی آبشکن، رابطه ای پیشنهاد گردید. عمق آبستگي حاصل از این آزمایش ها و رابطه پیشنهادی با رابطه های تخمینی دیگر محققان مقایسه شد. همچنین دیده شد که بیشترین فرسایش در ساحل مقابل آبشکن ها مربوط به آبشکن L شکل است.

کلمات کلیدی:

آبشکن ساده، آبشکن های سری، آبشکن L شکل، آبشکن T شکل، عمق آبستگي

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1576776>

