



بررسی آزمایشگاهی تأثیر آب‌شکن فرعی قائم بر آب‌شستگی دماغه‌ی اولین آب‌شکن

عبداله اردشیر، استادیار دانشکده عمران و محیط زیست دانشگاه صنعتی امیرکبیر*

حجت کریمی، دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده عمران و محیط زیست دانشگاه صنعتی امیرکبیر**

مجتبی صانعی، استادیار مرکز تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری

* تلفن: ۶۴۵۴۳۰۱۵، پست الکترونیکی: Ardeshir53@yahoo.com

** تلفن: ۸۸۹۰۶۸۸۸، پست الکترونیکی: Hkarami1359@yahoo.com

چکیده

یکی از روش‌های متداول ساماندهی رودخانه‌ها و کنترل فرسایش کناری رودخانه استفاده از آب‌شکن می‌باشد. آب‌شکن‌ها معمولاً به صورت سری ساخته می‌شوند و پایداری آنها بستگی زیادی به پایداری اولین آب‌شکن دارد. در این تحقیق پیشنهاد شده است که برای حفظ پایداری اولین آب‌شکن در یک سری آب‌شکن (۴ عدد) از یک آب‌شکن فرعی (محافظ) که به صورت عمود بر جریان در بالادست اولین آب‌شکن قرار می‌گیرد استفاده شود. از لحاظ هیدرولیکی پارامترهای بی بعد، L'/L (نسبت طول آب‌شکن محافظ به طول اولین آب‌شکن)، X/L (نسبت فاصله آب‌شکن محافظ به طول اولین آب‌شکن) و شرایط هیدرولیکی جریان با H/L (نسبت عمق جریان بالادست به طول اولین آب‌شکن) مورد مطالعه قرار گرفت. تحلیل آماری نتایج آزمایشگاهی، مدلی را برای پیش‌بینی آب‌شستگی نسبی در دماغه‌ی آب‌شکن اصلی و آب‌شکن محافظ ارائه می‌دهد.

کلید واژه: آب‌شکن، آب‌شستگی، تحلیل آماری، مدل آزمایشگاهی

۱- مقدمه

آب‌شکن‌ها سازه‌هایی هستند که به صورت عرضی از ساحل رودخانه به طرف محور آن و با زوایای مختلف نسبت به کناره رودخانه تا فاصله‌ای به سمت درون بستر جریان امتداد می‌یابند [۱]. این سازه‌ها از مصالح سنگی، پاره سنگی، شن و ماسه، خاکریزی، گابیونی، شمع کوبی و... ساخته می‌شوند [۲]. طراحی و اجرای آب‌شکن‌ها با هدف‌های مختلفی صورت می‌پذیرد که برخی از آنها عبارتند از: هدایت جریان در جهت مطلوب؛ افزایش عمق جریان برای کشتیرانی؛ جلوگیری از فرسایش کناره رودخانه و حفاظت از آن؛ هدایت جریان از قسمت بیرونی قوس به سمت داخل و در نتیجه جلوگیری از تخریب رودخانه؛ تله‌اندازی (گرفتن رسوبات جریان) به منظور ایجاد ساحل جدید [۳]، [۱]. آب‌شکن به صورت مانعی در مقابل جریان عمل می‌کند و این امر باعث آب‌شستگی در دماغه‌ی