

تأثیر نسبت اختلاف عمق بالادست و پائین دست به میزان بازشدگی دریچه بر ضریب آبگذری در حالت مستغرق

علیرضا نصراللهی^{1*}، مجتبی صانعی²

1- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی - دانشگاه پیام نور تهران Ali_Nasr20@yahoo.com
2- دانشیار گروه مهندسی رودخانه و سواحل پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری Saneie_m@Scwmri.ac.ir

چکیده

دریچه های کشویی به منظور تنظیم و کنترل و همچنین اندازه گیری میزان دبی عبوری در کانال ها مورد استفاده فراوان دارند، در این مقاله سعی شده با بررسی نسبت های مختلف اختلاف عمق بالادست به عمق پائین دست ($\Delta h = y_0 - y_t$) به میزان بازشدگی دریچه (a) و اثر این نسبت ($\Delta h/a$) بر روی میزان ضریب آبگذری (Cd) در دریچه پردازد و ضمن مقایسه دریچه کشویی لبه تیز با دریچه کشویی نیم استوانه ای همزمان اثرات شکل مقطع دریچه را بر روی مقادیر (Cd) مدنظر قرار داده و با رسم نمودارهای لازم به تجزیه و تحلیل پرداخته شود. بدین منظور آزمایش هایی در یک فلوم با ابعاد $250 \times 250 \times 7000$ میلیمتر با استفاده از دریچه های کشویی لبه تیز و نیم استوانه ای با انحای بالادست انجام شد. با تغییر در پارامترهای مورد نظر همچون میزان دبی عبوری و بازشدگی های مختلف دریچه نسبت به تعیین مقادیر y_0 و y_t و Δh اقدام نموده و نسبت های ($\Delta h/a$) در بازشدگی های مختلف تعیین و با ترسیم نمودارهای ($\Delta h/a - Cd$) به بحث و بررسی پرداخته شد. نتایج نشان می دهد که استفاده از دریچه های نیم استوانه مقدار ضریب آبگذری را تا 50٪ نسبت به دریچه کشویی قائم لبه تیز افزایش می دهد. همچنین افزایش قطر نیم استوانه باعث افزایش ضریب آبگذری می شود.

واژه های کلیدی: مدل آزمایشگاهی، دریچه کشویی، دریچه نیم استوانه ای، ضریب آبگذری، استغراق

1- مقدمه

دریچه ها سازه های مهمی در کانال های آبیاری می باشند که با استفاده از آنها می توان دبی و یا سطح آب را کنترل نمود، دریچه ها را می توان براساس معیارهای مختلفی تقسیم نمود یکی از مبانی تقسیم آنها، محل قرارگیری می باشد که به دریچه های سطحی و تحتانی تقسیم می شود. دریچه های سطحی را نیز می توان به دریچه های کشویی و قطاعی دسته بندی نمود، از آنجائی که دریچه های کشویی از لحاظ ساخت و راه اندازی ساده تر از دریچه های قطاعی می باشند از آنها به وفور استفاده می شود. اما این گونه دریچه ها دارای ضریب دبی پائینی می باشند، [1] این تحقیق به بررسی تاثیر اختلاف تراز سطح آب در بالادست و پائین دست دریچه بر میزان ضریب آبگذری پرداخته است و با انجام آزمایش های لازم نسبت به تجزیه و تحلیل مقادیر (Cd) بدست آمده و ترسیم نمودارها ($\Delta h/a$) به (Cd) بر اساس میزان مختلف باز شدگی (a) اقدام گردیده است.