

## بررسی تاثیر زاویه قرارگیری سرریز-دریچه‌ی بیضوی در ضریب گذردهی

### جریان

میثاق گلوانی<sup>۱</sup>، میرعلی محمدی<sup>۲</sup>

۱- دانش آموخته کارشناسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه مراغه. [misagh.galavani@gmail.com](mailto:misagh.galavani@gmail.com)

۲- دانشیار گروه مهندسی عمران- هیدرولیک و مکانیک مهندسی رودخانه، دانشکده فنی، دانشگاه ارومیه.

[m.mohammadi@urmia.ac.ir](mailto:m.mohammadi@urmia.ac.ir)

### چکیده

موضوع این تحقیق مقایسه ضریب گذردهی جریان در سرریز-دریچه‌های بیضی شکل با زوایای قرارگیری مختلف در جهت جریان می‌باشد. هدف از بررسی مدل‌ها یافتن شکلی با زاویه‌ای بهینه و همچنین ضریب بازشدگی مطلوب در حالات مختلف می‌باشد. به این منظور اشکال را در نرم افزار Flow3D در ۱۸ مدل مختلف از ۰ درجه تا ۱۸۰ درجه زاویه نسبت به جهت جریان، با قطر ثابت در بازشدگی ۰.۲ متر مدل می‌کنیم سپس مدل منتخب را که بیشترین ضریب گذردهی را دارد و در عین حال مناسب کانال می‌باشد، در بازشدگی‌های مختلف مقایسه می‌کنیم تا مطلوب ترین سرریز-دریچه از نظر گذردهی جریان را بدست بیاوریم. از جمله نتایج مهم این تحقیق انتخاب مدل ۲۰ درجه‌ای بعنوان مطلوبترین مدل برای شرایط این تحقیق می‌باشد.

کلمات کلیدی: سرریز-دریچه، ضریب گذردهی جریان، سرریز-دریچه بیضی، Flow3D.

### ۱- مقدمه

سرریز-دریچه‌ها جز سازه‌های پرکاربرد در علم هیدرولیک بشمار می‌روند و همچنین استفاده‌ی بهینه از این نوع سازه‌ها اهمیت فراوانی برای زندگی بشر و مطلوب کردن آن، دارد. بیشتر شکست سدها در اثر عبور آب از روی تاج آنها به وقوع می‌پیوندد که مهمترین عامل آن کافی نبودن ظرفیت سرریزها است. عملکرد ایمن سرریزها، در شرایط غیر عادی، عامل مهمی در ایمنی سدها می‌باشد لذا ظرفیت گذردهی سرریزها یا سرریز-دریچه‌ها فاکتور بسیار مهم در ساخت سدها می‌باشد. هدف از این تحقیق بررسی ضریب گذردهی جریان در سرریز-دریچه‌های بیضی شکل می‌باشد. محمدی و همکاران (۱۳۹۸) با بهره‌گیری از نرم‌افزار FLOW 3D نشان دادند که بیضی در حالت افقی در مقابل جریان، می‌تواند عملکرد مطلوبی داشته باشد لذا در این تحقیق این شکل بصورت زاویه دار در مقابل جریان مورد بررسی قرار خواهد گرفت. با ارزیابی پارامترهای بی‌بعد موثر بر روی ضریب دبی مدل ترکیبی، نتایج نشان داد که با افزایش ارتفاع بازشدگی دریچه مدل ترکیبی باعث کاهش ضریب دبی جریان عبوری از مدل ترکیبی خواهد شد (دسینه و همکاران - ۱۳۹۵) با این که کاهش ارتفاع بازشدگی باعث افزایش ضریب دبی جریان عبوری می‌شود لیکن