

عنوان مقاله:

بررسی عددی ضریب دبی جریان از زیر دریچه های کشویی و قطاعی با آستانه منشوری

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

ندا رضواند منفرد - دانشجوی دکتری گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

هادی ارونقی - دانشیار گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز

فرزین سلماسی - دانشیار گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

در این تحقیق به بررسی عددی ضریب دبی در دریچه کشویی و قطاعی بدون آستانه و آستانه دار تحت شرایط جریان آزاد با استفاده از نرم افزار فلونت پرداخت هشده است. جریان با استفاده از مدل آشفتگی، $k-\epsilon$ ، RNG و روش حجم سیال VOF با حل عددی تعیین گردیدند. هدف از انجام این تحقیق بررسی قابلیت نرم افزار فلونت در شبیه سازی ضریب دبی دریچه ها بوده و بر این اساس نتایج نشان داد که در تمامی مدل های عددی مورد بررسی، در محدوده $10 < y1/w < 2$ به ازای بارهای آبی مختلف، ضریب دبی جریان، به مقدار ثابتی میل می نماید و دریچه قطاعی، دارای ضریب دبی بالاتری بوده و در نتیجه کارایی بیشتری نسبت به دریچه های کشویی دارند. همچنین در دریچه های آستانه دار، وجود آستانه منشوری با شیب بالادست 1:5 و شیب پایین دست 1:3 در زیر دریچه همواره تاثیر مثبتی بر ضریب دبی داشته و باعث افزایش 12 درصدی ضریب دبی دریچه های کشویی و قطاعی آستانه دار می شود و در دریچه قطاعی با آستانه منشوری باعث افزایش 17 درصدی ضریب دبی دریچه قطاعی آستانه دار نسبت به دریچه کشویی با آستانه منشوری می شود.

کلمات کلیدی:

آستانه، جزء حجم سیال VOF، دریچه کشویی، دریچه قطاعی، ضریب دبی، مدل آشفتگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/998858>

