



بررسی مدل عددی دوفازی افت انرژی بر روی سرریزهای پلکانی

محمد رضا شجاعیان، بخش عمران، هیات علمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد استهبان

Email: MR_shojaeian@iauestahban.ac.ir

چکیده

کاربرد سرریزهای پلکانی حدود 3500 سال پیش بوده است. اولین سرریز پلکانی در سدی در کشور یونان حدود هزار سال قبل از میلاد مسیح استفاده شده است. امروزه نیز تمهیدات گوناگونی جهت کاهش اثرات مخرب عبور جریان از روی سرریزها وجود دارد که یکی از این موارد استفاده از سرریز پلکانی جهت کاهش انرژی جریان می باشد. اما تاکنون برخی از جنبه های هیدرولیکی مربوط به سرریزهای پلکانی یا ناشناخته باقی مانده یا نظرات مختلف و بعضاً متضادی برای آن ارائه شده است. در این تحقیق ابتدا دو نوع سرریز پلکانی با 10 و 20 پله با شرایط مشابه در محیط نرم افزار Fluent مدل شده، سپس میزان افت انرژی بر روی دو سرریز محاسبه و بررسی گردیده است. در این نرم افزار شرایط مرزی و محیط دو فازی بطور یکسان و مشابه برای هر دو سرریز تعریف می گردد. در مرحله خروجی داده ها افت انرژی براساس عمق اولیه پرش هیدرولیکی بدست آمده از مدل عددی برای هر دو سرریز محاسبه و مورد آنالیز قرار می گردد، البته تمامی این نتایج با نتایج حاصل از مدل آزمایشگاهی کنترل خواهد شد.

کلمات کلیدی

سرریز پلکانی، افت انرژی، مدل Fluent، مدل VOF