



## مطالعه اثر شکل دهانه ورودی بر میزان استهلاک انرژی در سرریز پلکانی سد تنگ ترکی با استفاده از نرم افزار Flow-3D

احسان نزهت<sup>1\*</sup>، محمد کریم بیرامی<sup>2</sup>

<sup>1</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی عمران، واحد استهبان، دانشگاه آزاد اسلامی، استهبان، ایران

پست الکترونیکی: ehsan\_nozhat@yahoo.com

<sup>2</sup> عضو هیات علمی، گروه مهندسی عمران، واحد استهبان، دانشگاه آزاد اسلامی، استهبان، ایران

پست الکترونیکی: m.k.beirami@gmail.com

### چکیده

سرریز پلکانی به عنوان یک وسیله استهلاک انرژی به تازگی توجه بسیاری از محققین را جلب کرده است. نوع رژیم جریان در سرریزهای پلکانی تابعی از دبی، شیب بدنه و شکل هندسی پله بر روی سرریز است. در این تحقیق با استفاده از نرم افزار Flow-3D سرریز پلکانی سد ترکی در ایران به صورت عددی مطالعه شده است. این تحقیق با چهار مدل انجام شده است که عبارتند از: 1- مدل آزمایشگاهی با وجه عمودی در بخش سراب 2- سرریز ساخته شده با وجه شیب دار در بخش تاج سرریز 3- یک مدل مشابه مدل آزمایشگاهی اما با انحنای جانبی در دهانه ورودی سرریز و 4- یک مدل مشابه سرریز ساخته شده با وجه شیب دار در بخش تاج سرریز اما با انحنای جانبی در دهانه ورودی سرریز. نتایج این مطالعه نشان می دهد که مقادیر استهلاک انرژی در این چهار مدل به ترتیب 86/02٪، 78/49٪ و 84/26٪ است. تحلیل استهلاک انرژی چهار مدل نشان می دهد که مدل مشابه مدل آزمایشگاهی و با انحنای جانبی در دهانه ورودی به ترتیب 10/5٪، 9/59٪ و 7/35٪ استهلاک انرژی کمتری نسبت به مدل های شماره 1، 2 و 4 دارد. مقایسه استهلاک انرژی حاصل از داده های شبیه سازی شده توسط نرم افزار Flow-3D با نتایج مدل آزمایشگاهی و روابط تجربی محققان، نشان می دهد که این نرم افزار دارای توانایی بالایی در تحلیل جریان های عبوری از روی سرریز است.

**واژه های کلیدی:** سرریز پلکانی، نرم افزار Flow-3D، مدل آزمایشگاهی، استهلاک انرژی، سد ترکی.