

## بررسی عددی تاثیر تعداد دهانه روی ضریب تخلیهی سرریز کلید پیانویی

پیمان تقوی<sup>۱\*</sup>، مهدی اژدری مقدم<sup>۲</sup>، بهاره پیرزاده<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی عمران دانشگاه سیستان و بلوچستان،

peyman\_taghavi@pgs.usb.ac.ir

۲- دانشیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه سیستان و بلوچستان، mazhdary@eng.usb.ac.ir

۳- استادیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه سیستان و بلوچستان، b\_pirzadeh@eng.usb.ac.ir

### چکیده

سرریز از معمولترین سازه های هیدرولیکی می باشد که برای عبور سیلاب مازاد طرح از بالادست سد یا سراب به پایین دست سد یا پایاب ساخته و مورد استفاده قرار می گیرد. سرریزها انواع مختلفی دارند که در این میان شکل جدیدی از سرریزهای غیر خطی، سرریزهای کلید پیانویی هستند که با شیب دار کردن داخل کلیدها و در نتیجه ایجاد شیروانی، سطح احداث کاهش یافته است. سرریزهای کلید پیانویی (PKW)<sup>۱</sup> ظرفیت تخلیه دبی بسیار بالایی دارند و به همین علت می توانند به عنوان سازه ای اقتصادی با کارایی بالا مورد استفاده قرار گیرند و همچنین لحاظ اقتصادی بسیار مقرون به صرفه بوده و هزینه نگهداری کمتری نیز دارند. لذا مساله ی مورد بررسی در این پژوهش مدلسازی عددی سرریز کلید پیانویی می باشد که به بررسی اثرات تعداد دهانه در یک عرض ثابت بر ضریب تخلیه سرریز کلید پیانویی مورد بررسی قرار می گیرد. بدین منظور برای مدلسازی عددی از نرم افزار FLOW-3D استفاده می شود. جهت صحت سنجی مدل از داده های آزمایشگاهی آرتل استفاده می شود. با عبور دادن سه دبی مختلف از ۳ مدل با مشخصات هندسی متفاوت در تعداد دهانه، بررسی روی تغییرات ضریب تخلیه سرریز انجام شد و نشان داده شد که با افزایش تعداد دهانه ضریب تخلیه افزایش می یابد و همچنین می توان نتیجه گرفت که افزایش ضریب تخلیه ناشی از افزایش تعداد دهانه ها وابسته به دبی آب بالادست است و در هدها و دبی های کمتر، اثر افزایش تعداد دهانه ها روی ضریب تخلیه بیشتر است.

واژه های کلیدی: سرریز کلید پیانو، مدلسازی عددی، ظرفیت تخلیه، FLOW-3D

<sup>1</sup> Piano key weir