

## عنوان مقاله:

بررسی عددی تأثیر ابعاد پله در سرریزهای پلکانی بر استهلاک انرژی

## محل انتشار:

همایش ملی یافته های نوین در مهندسی عمران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

کیوان لرکی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران سازه های هیدرولیکی

علی مهبودی - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج

## خلاصه مقاله:

در دهه های اخیر سرریزهای پلکانی نقش مهمی در مورد مستهلک کردن انرژی حاصل از جریان سرریز داشته اند . در طراحی سرریزها، شوت ها و حوضچه های آرامش اگر انرژی جریان در طولشوت یا سرریز مستهلک گردد باعث کاهش ابعاد و اندازه حوضچه آرامش می شود و گزینه ای که این ویژگی را برای طراح فراهم مینماید سرریز پلکانی است. سرریز پلکانی باتوجه به شکل و هندسه ای که دارا می باشد توانایی افزایش استهلاک انرژی را باعث می شود . پله ها در این نوع سرریزها باعث استهلاک انرژی جریان می شوند . مسئله مورد اهمیت، افزایش اثر این پله ها در میزان استهلاک انرژی جریان است . در این تحقیق ابتدا اقدام به شبیه سازی جریان با نرم افزار FLOW-3D بر روی یک سرریز پلکانی با 21 پله تخت شده و میزان استهلاک انرژی آن تعیین میگردد، سپس با کاهش تعدادپله ها به 4 عدد و تغییر در ابعاد آنها، جریان مجددا شبیه سازی و میزان استهلاک انرژی آن محاسبه میشود، استهلاک انرژی بدست آمده در هر دو حالت با هم مقایسه می گردد، مشاهده میشود میزاناستهلاک انرژی در حالت سرریز با 4پله، 33 درصد نسبت به سرریز با 21 پله، کاهش یافته است. از نتایج بدست آمده، چنین نتیجه گرفته میشود که تعداد پله، طول و ارتفاع پله، نقش بسزایی دراستهلاک انرژی در سر ریزهای پلکانی دارد. مدل آشفتگی بکار رفته در این شبیه سازی، مدل گروه های نرمال RNG و روش های حل حجم سیال VOF و مساحت کسر حجم مانع - FAVOR میباشد.

## کلمات کلیدی:

سرریز پلکانی، رژیم جریان ریزشی، رژیم جریان روبه ای، استهلاک انرژی، نرم افزار FLOW-3D

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/338201>

