

عنوان مقاله:

شبیه سازی رفتار هیدرولیکی سرریزهای پلکانی پیش و پس از افزودن مانع بدون

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی عمران، سازه و زلزله (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

صمیم ساعدی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

محمدرضا علوی مقدم - استادیار گروه عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

خلاصه مقاله:

با توجه به نحوه عملکرد سرریز پلکانی از این سرریز پلکانی انتظار می رود که اتلاف انرژی قابل توجهی در دامنه وسیعی از دبی های جریان ایجاد کند که پله ها نقش اجزاء زبری را بازی می کنند و سرعت نهایی را کاهش می دهند. در این پایان نامه بررسی تاثیر ایجاد لبه و لبه حفره دار بر عملکرد سرریز پلکانی پرداخته شد. هدف از انجام این تحقیق بررسی میزان افت انرژی در طول سرریز به ازای دبی های مختلف در سرریز لبه دار با مشخصات لبه متفاوت و همچنین لبه دارای حفره و بدون حفره و مقایسه آن با سرریز بدون لبه می باشد. به منظور طی روند انجام پایان نامه ابتدا مفاهیم اولیه سرریز پلکانی و هیدرولیک جریان بر روی آن بیان گردید. سپس نمونه های عملی از ایجاد سرریز پلکانی به منظور افت انرژی جریان خروجیاز سد ها مورد مطالعه قرار گرفت. در ادامه به منظور آشنایی بیشتر با سرریز های پلکانی مروری بر مطالعات پیشین و دستاوردهای آنان مورد بررسی قرار گرفته است. سپس با بررسی یک مقاله معتبر آزمایشگاهی نسبت به اعتبار سنجی مدل آزمایشگاهی توسط نرم افزار اقدام گردید. نتایج نشان دهنده انطباق مورد قبول مدل آزمایشگاهی با مدل نرم افزاری بود. سپس به تولید مدل های گوناگون به منظور گسترش مطالعات پرداخته شد و متغیرهایی از جمله تغییر در نسبت ارتفاع به عرض پله و دبی و ایجاد حفره بر لبه مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج بیان میکند که استفاده از سرریز لبه دار شرایط مطلوبتری نسبت به سرریز بدون لبه در زمینه افت انرژی ایجاد می کند همچنین استفاده از سرریز حفره دار دارای لبه بهترین شرایط را در بین تمامی سرریز ها دارا می باشد. همچنین با افزایش نسبت ارتفاع لبه به عرض پله افت انرژی شرایط مطلوب تری را ایجاد می کند.

کلمات کلیدی:

هیدرولیک ، سرریز پلکانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1235460>

