

عنوان مقاله:

تأثیر چیدمان زبری های ممتد مثلثی شکل بر مشخصات پرش هیدرولیکی درحوضچه های آرامش افقی

محل انتشار:

اولین همایش سراسری محیط زیست، انرژی و پدافند زیستی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

فیروز پرویزیان گنجه

امیررضا بهره بر

حسین آذریبوند

فریده بهره بر

خلاصه مقاله:

پرش هیدرولیکی از جمله پدیده های هیدرولیکی شگفت آوری است که موجب استهلاك انرژی جنبشی آب می گردد سازه های هیدرولیکی نظیر حوضچه های آرامش عمدتاً به منظور استهلاك انرژی سر پائین سست سرریزها، تندآب ها و دریچه ها از این خاصیت مهم پرش هیدرولیکی استفاده می نمایند. ابعاد این سازه ها بستگی مستقیم به مشخصات پرش هیدرولیکی دارد از این رو برای اقتصادی کردن این سازه ها، از دیرباز مطالعات گسترده ای به منظور مطالعه مشخصات پرش هیدرولیکی و چگونگی کنترل آن و یا به حداقل رساندن ابعاد آن صورت پذیرفته است. ازجمله در سال های اخیر مشخص گردیده است که زبری ممتد حوضچه های آرامش می تواند در کاهش ابعاد پرش موثر باشد با چنین فرضیه ای تحقیق حاضر انجام گرفته است تا با انجام آزمایش های آزمایشگاهی بتوان میزان و نحوه تاثیر آن را مشخص نمود. با این هدف از آزمایش های متعددی برای اعداد فرود ورودی در محدوده 5 تا 12.5 در فلوم به عرض 35 سانتی متر انجام گرفت. در این آزمایش ها زبری های مثلثی شکل و ترکیب آنها در کف فلوم به طوری که سطح بالایی زبری ها با سطح پنجه سرریز سر یک تراز واقع شوند نصب و مورد آزمایش قرار گرفت و پارامترهایی چون، دبی جریان، عمیق اولیه، عمق ثانویه، طول غلتاب، طول پرش، پروفیل سطح آب با دقت اندازه گیری شد تجزیه و تحلیل داده ها نشان دادند که زبری ها باعث کاهش طول پرش به اندازه متوسط 57 درصد و کاهش عمق ثانویه پرش به میزان حدود 20 درصد نسبت به حالت کلاسیک می شوند. علت این کاهش را می توان افزایش میزان آشفتگی جریان در بین زبری ها دانست که باعث افزایش تنش برشی به میزان حدود 13 برابری شود.

کلمات کلیدی:

پرش هیدرولیکی، بستر زبر، عمق مزدوج نسبی، طول پرش، طول غلطاب، افت انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/265057>

