

عنوان مقاله:

بررسی تحلیلی و آزمایشگاهی ویژگی های پرش هیدرولیکی در بسترهای نفوذپذیر

محل انتشار:

فصلنامه هیدرولیک، دوره 13، شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

نیما اکبری - مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

کاظم اسماعیلی - گروه مهندسی آب دانشگاه فردوسی مشهد

سعیدرضا خداشناس - گروه مهندسی آب، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

در این تحقیق اثر نفوذپذیری بستر کانال بر مشخصات پرش هیدرولیکی از دیدگاه تحلیلی و آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا با تحلیل معادله اندازه حرکت رابطه ای جهت محاسبه مستقیم نسبت اعماق مزدوج برای بسترهای نفوذپذیر به دست آمد. سپس در آزمایشگاه با استفاده از کانالی به طول 6 متر و عرض 80 سانتی متر آزمایش هایی بر روی بسترهای نفوذپذیر متخلخل با دانه بندی های مختلف و طول و عرض های متفاوت انجام شد. بازه اعداد فرود مورد آزمایش جهت ایجاد پرش پایدار از 5.3 تا 7.4 بود. مشاهده شد که در شرایط نفوذپذیر بودن بستر پرش رابطه تحلیلی نسبت اعماق مزدوج را با دقت بهتری نسبت به رابطه بلانگر تخمین می زند و همچنین وابستگی تغییرات نسبت اعماق مزدوج به تغییرات عدد فرود جریان بیش از وابستگی آن به میزان نفوذپذیری بستر می باشد. نتایج آزمایش ها نشان داد که نفوذپذیری بستر در مجموع سبب کاهش نسبت اعماق مزدوج و طول پرش هیدرولیکی به میزان قابل ملاحظه ای نسبت به بستر صاف نفوذناپذیر شده و افت انرژی ناشی از پرش را نیز افزایش می دهد.

کلمات کلیدی:

پرش هیدرولیکی، معادله اندازه حرکت، بستر نفوذپذیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/890380>

