

## عنوان مقاله:

اثر شیب منفی، زبری بستر و پله انتهایی بر پروفیل سرعت و نوسانات فشار پرش هیدرولیکی

## محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی آبیاری، دوره 43، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

ناهید پورعبدالله - دکتری آبیاری و زهکشی، دانشگاه صنعتی اصفهان

منوچهر حیدرپور - استاد گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان.

جهانگیر عابدی کوپایی - استاد گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان.

جهانشیر محمدزاده هابیلی - استادیار گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز.

## خلاصه مقاله:

حوضچه‌های آرامش برای کنترل پرش هیدرولیکی تحت شرایط شیب معکوس و زبری بستر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. در این پژوهش اثر هم‌زمان سه شیب منفی، سه قطر زبری و دو ارتفاع پله مثبت انتهایی بر پروفیل سرعت و نوسانات فشار در اعداد فرود ۴ تا ۱۰ بررسی شده است. براساس نتایج ضخامت لایه مرزی بی‌بعد ۰/۷۱ محاسبه شد که در مقایسه با بستر صاف قابل ملاحظه بود. همچنین تنش برشی ۰/۱۲ برابر شرایط بستر صاف به دست آمد. نتایج نشان داد سه عامل شیب منفی، زبری بستر و پله مثبت انتهایی باعث کاهش انحراف معیار استاندارد نوسانات فشار نسبت به حالت کلاسیک می‌شود. بیشترین مقدار ضریب بدون بعد انحراف معیار استاندارد نوسانات فشار و ضریب بدون بعد نوسانات فشار به ترتیب برابر ۰/۲۷ و ۰/۲۷۵ محاسبه شد که در مقایسه با حالت کلاسیک به ترتیب ۶/۶۵ و ۷/۶۴ درصد کاهش داشته است. همچنین حداقل ضریب کاویتاسیون در این مطالعه برابر ۳/۸۷ محاسبه گردید و بنابراین سازهبامشکل کاویتاسیون مواجه نخواهد بود.

## کلمات کلیدی:

انحراف معیار، تنش برشی، حوضچه آرامش، ضخامت لایه مرزی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1188659>

