

## عنوان مقاله:

اثر جت و زبری نیم استوانه ای بر مشخصات پرش هیدرولیکی

## محل انتشار:

نشریه آبیاری و زهکشی ایران، دوره 15، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

بنفشه اسلام منش - کارشناسی ارشد سازه های آبی، گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بیرجند

مهدی دستورانی - استادیار گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بیرجند

یوسف رمضانی - دانشیار گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

## خلاصه مقاله:

پژوهش حاضر جهت بررسی هم زمان اثر جت آزاد مستطیلی و زبری نیم استوانه ای بر مشخصات پرش هیدرولیکی انجام گرفته است. این پژوهش داخل یک فلوم به شکل یک کانال مستطیلی به طول ۱۰ متر و عرض ۳۰ سانتیمتر انجام گرفت. سپس جت با دبی های ۲/۳، ۲، ۵/۲ لیتر بر ثانیه با زاویه حداکثر اثر جابه جایی ابتدای پرش و زاویه بدون تغییر ابتدای پرش به انتهای پرش هیدرولیکی وارد گردید. نتایج این پژوهش نشان می دهد که در زاویه مشخص از برخورد جت به پرش هیدرولیکی هیچ گونه جابه جایی در پرش ایجاد نمی شود که این زاویه را به عنوان زاویه بی اثر نامگذاری شد و با افزایش زاویه جت پرش به سمت بالا دست حرکت می کند و از یک زاویه به بعد پرش هیچ گونه حرکتی به سمت بالا دست ندارد که این زاویه به عنوان زاویه حداکثر جابجایی نامگذاری گردید تغییر در زاویه و دبی جت موجب کاهش یا افزایش، طول پرش، عمق ثانویه افت انرژی نسبی و نیروی تنش برشی بستر می گردد استفاده از جت با حداکثر زاویه ۱۴۵ درجه، دبی ۲/۳ لیتر بر ثانیه و کمترین عدد فرود (۶۴/۶) جریان و زبری نیم استوانه ای کاهش تا ۳/۳۲ درصدی نسبت عمق ثانویه به حالت بدون جت و بستر صاف گردید. به کارگیری جت با زاویه ۱۲۷ (زاویه بی اثر) درجه، حداکثر عدد فرود (۶۴/۹) جریان و زبری نیم استوانه ای موجب کاهش تا ۱۲/۰ درصد نسبت به حالت بدون جت و بستر صاف می باشد. بیشترین میزان کاهش طول پرش (۷/۳۴) درصد زمانی رخ می دهد که از جت با زاویه حداکثر و دبی ۲/۳ لیتر بر ثانیه و در شرایط کمترین عدد فرود (۶۴/۶) جریان و بیشترین افزایش درحالت زاویه ۷۰ درجه، حداکثر دبی جت و حداکثر عدد فرود در بستر صاف ۱۶/۸ درصد می باشد.

## کلمات کلیدی:

جت آزاد مستطیلی، زبری نیم استوانه ای، طول پرش

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1307285>

