

## عنوان مقاله:

تحلیل نسبت اعماق ثانویه و طول پرش هیدرولیکی واگرای ناگهانی در شرایط توسعه یافتگی متقارن و نامتقارن

## محل انتشار:

فصلنامه هیدرولیک، دوره 15، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 21

## نویسندگان:

حسین خلیلی شایان - دانش‌آموخته دکتری، گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

جواد فرهودی - استاد بازنشسته گروه مهندسی آبیاری و آبادانی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

علیرضا وطن خواه - دانشیار، گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

## خلاصه مقاله:

در حالت‌های کاربردی مانند بهره‌برداری دریچه‌های موازی، شرایطی رخ میدهد که با عملکرد صرف دریچه میانی یا دریچه کناری از مجموعه دریچه‌ها، پرش هیدرولیکی به صورت متقارن یا نامتقارن در طول و عرض حوضچه آرامش، توسعه یابد. در این تحقیق، بر اساس معادله اندازه حرکت، روابطی نظری جهت تعیین نسبت اعماق ثانویه پرش هیدرولیکی واگرای ناگهانی به صورت تابعی از عدد فرود اولیه و نسبت عرض جریان خروجی به عرض حوضچه آرامش، استنتاج گردید. ملاحظه گردید نسبت اعماق ثانویه علاوه بر پارامترهای فوق، به عملکرد متقارن یا نامتقارن دریچه‌ها و طول نسبی پایه‌های جداکننده، بستگی دارد. بر اساس نتایج حاصل از برداشتهای آزمایشگاهی، ضمن واسنجی معادله محاسبه اعماق ثانویه، روابطی جهت تعیین طول توسعه یافتگی پرش هیدرولیکی واگرای ناگهانی در شرایط وجود و عدم وجود آستانه، ارائه گردید. مشاهده شد با کاهش عرض جریان خروجی به عرض کانال پایبندست، کاهش ارتفاع آستانه و کاهش طول نسبی پایه‌های جداکننده، نسبت اعماق ثانویه کاهش و طول توسعه یافتگی افزایش مییابد. نتایج نشان داد در حالت عملکرد صرف دریچه میانی و در شرایطی که طول پایه‌های جداکننده از ۳۸ درصد طول پرش هیدرولیکی کلاسیک کمتر باشد، عدم تقارن پرش هیدرولیکی، تشدید میگردد. در طول‌های کمتر پایه‌های جداکننده، مقدار عدم تقارن پرش هیدرولیکی حاصل از عملکرد دریچه میانی نسبت به عملکرد دریچه کناری، بیشتر بوده که در نتیجه طول توسعه یافتگی بیشتر و عمق ثانویه کمتری را به دنبال دارد. با افزایش طول پایه‌های جداکننده، طول توسعه یافتگی پرش هیدرولیکی ناشی از عملکرد دریچه کناری بیشتر شده و نسبت اعماق ثانویه کاهش مییابد.

## کلمات کلیدی:

پرش هیدرولیکی واگرا، حوضچه آرامش، دریچه‌های موازی، معادله اندازه حرکت

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1190085>

