

عنوان مقاله:

ارزیابی خصوصیات سطح ریزش بحرانی در آبگیر قائم منشعب از مخزن

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

بهزاد عظیمی - دانش آموخته کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول.

بابک لشکرآرا - دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول

لیلا نجفی - مربی دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول.

محمد ذاکر مشفق - استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول.

خلاصه مقاله:

عمق استغراق در حالت بحرانی منجر به ایجاد یک سطح ریزش بحرانی در اطراف ورودی سرریز قائم میشود. مشخصات این سطح ریزش بحرانی تابع خصوصیات جریان نزدیک شونده به سرریز و موقعیت آن نسبت به جدارهای مخزن میباشد. در این پژوهش با استفاده نرم افزار Flow-3D به شبیهسازی عددی جریان در اطراف سرریزهای مدور قائم با ورودی لبه تیز پرداخته شده است. برای این منظور سناریوهای مختلفی با تغییر در میزان قطر دهانه آبگیر، تدوین گردید. پس از بررسی هیدرولیکی جریان در اطراف سطح ریزش بحرانی، مشخصات هندسی این محدوده مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که هندسه سطح ریزش بحرانی به صورت کره نبوده و از شکل دلواری پیروی مینماید، که این ناحیه ریزش متناسب با قطر دهانه آبگیر تغییر حجم میدهد. همچنین ارزیابی‌های به عمل آمده در راستای تغییر در میزان ارتفاع آبگیر نشان داد که با افزایش ارتفاع آبگیر با قطر ثابت، از $3P/D$ به $5P/D$ سرعت‌های شعاعی، مماسی و عمقی در سطح ریزش، به ترتیب 45، 24 و 11 درصد افزایش داشته‌اند.

کلمات کلیدی:

هسته هوا، سطح ریزش، کره بحرانی، گرداب، لزجت دینامیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1188652>

