

عنوان مقاله:

تاثیر ابعاد و نوع شبکه صفحات ضدگرداب افقی در کاهش استغراق بحرانی آبگیرهای قائم

محل انتشار:

فصلنامه دانش آب و خاک، دوره 26، شماره 2 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

داوود فرسادی زاده - استاد گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

علی حسین زاده دلیر - استاد گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

نوید ناصحی اسکویی - دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

آبگیرهای قائم از سازه های متداول برای تامین آب از طریق مخازن و یا کانال های انتقال، برای مصارف کشاورزی، شهری و صنعتی هست. بهره برداری از این سازه عاری از مشکلات نبوده و مواردی نظیر پدیده تشکیل جریان های گردابی در دهانه آبگیر و ورود هوا مشاهده می گردد. به سبب این پدیده مشکلات دیگری مانند کاهش ظرفیت آبگیری، وقوع پدیده خلأزایی، لرزش و سر و صدا ایجاد می شود. در این تحقیق به بررسی آزمایشگاهی تاثیر ابعاد و نوع مش صفحات مستغرق افقی روی عمق استغراق بحرانی آبگیرهای قائم پرداخته شده است. ابتدا آزمایش هایی برای تعیین منحنی دبی-استغراق بحرانی آبگیر، بدون نصب صفحات ضدگرداب انجام شد و یک معادله بی بعد بر حسب استغراق نسبی و عدد فرود ارائه گردید. سپس تاثیر هر صفحه با ابعاد معلوم و مش مشخص در یک موقعیت از پیش تعیین شده به ازای پنج دبی مختلف بررسی گردید. عملکرد صفحات در کاهش استغراق بحرانی برای هر صفحه با ابعاد و مش مختلف محاسبه شد که بر این اساس صفحه SP ۲d با عملکرد ۲/۴۶٪ بهترین عملکرد را در کاهش استغراق بحرانی از خود نشان داد. در ادامه نیز یک معادله رگرسیونی برای تخمین استغراق نسبی آبگیر دارای صفحات ضدگرداب از روی پارامترهای بی بعد عدد فرود، ابعاد نسبی صفحه و مساحت نسبی مش صفحه ارائه گردید.

کلمات کلیدی:

آبگیر قائم، استغراق بحرانی، صفحات ضدگرداب افقی، گرداب سطحی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1587618>

