

عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر جابجایی آبشکن نفوذپذیر در امتداد دهانه آبگیر بر عملکرد آبگیری کانال جانبی

محل انتشار:

نوزدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد رستمی - استادیار پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

مرتضی مصطفی لو - کارشناس ارشد مهندسی عمران آب

خلاصه مقاله:

اصل اساسی در طراحی آبگیرهای جانبی، امکان آبگیری پیوسته به میزان مورد نیاز در تمام شرایط و زمان های مورد نظر می باشد. عوامل مختلف هیدرولیکی و مورفولوژی رودخانه ها که دائما در حال تغییر می باشند ممکن است باعث کاهش بازدهی آبگیرهای جانبی شوند. در چنین مواردی استفاده از روشها و سازه هایی که بتواند الگوی جریان را به نفع آبگیر در شرایط مختلف حفظ کند ضروری است. یکی از این سازه ها، آبشکن می باشد که باعث هدایت جریان به سمت ساحل مقابل خواهد شد. در این تحقیق اثر احداث آبشکن بر راندمان هیدرولیکی آبگیر جانبی با استفاده از مدل عددی CCHE2D بررسی شده و نتایج آن با مدل آزمایشگاهی صحت سنجی و مورد مقایسه قرار گرفته است. شبیه سازی ها در فلولمی به عرض $1/5$ متر با آبگیر جانبی به عرض 60 سانتیمتر و با زاویه 90 درجه نسبت به فلولم اصلی انجام شدند، تاثیر سه موقعیت فاصله صفر، 60 و 120 سانتیمتری آبشکن متخلخل از دهانه ی آبگیر بر تغییرات دبی کانال آبگیر (سه دبی انحرافی 5، 12 و 20 درصد) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که در دبیهای انحراف 5 و 12 درصد، افزایش فاصله آبشکن به سمت پایین دست دهانه آبگیر، باعث افزایش درصد آبگیری می شود و در دبی انحراف 20 درصد تغییرات فاصله تاثیر چندانی در افزایش درصد آبگیری ندارد. همچنین بیشترین تغییر مربوط به جابجایی از فاصله صفر به 60 سانتی متر می باشد و با افزایش فاصله به 120 سانتی متر روند صعودی کند تر شده است. نتایج نشان می دهد که مدل CCHE2D قابلیت بالایی در مدل سازی همزمان سازه آبگیر جانبی و آبشکن دارد و بخوبی می توان از آن در مدل سازی پدیده های رودخانه ای بهره گرفت.

کلمات کلیدی:

آبگیر جانبی، آبشکن، شبیه سازی عددی، مدل CCHE2D

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1168058>

