

عنوان مقاله:

بررسی اثر دیوار جداکننده و آبشکن بر الگوی سرعت جریان و رسوب در دهانه آبگیر جانبی

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات مهندسی سازه های آبیاری و زهکشی، دوره 20، شماره 76 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

امیر مرادی نژاد - استادیار مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اراک، ایران

امیر حمزه حقی آبی - استاد گروه سازه های آبی دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

مجتبی صانعی - دانشیار پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

حجت الله یونسی - استادیار گروه سازه های آبی دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

خلاصه مقاله:

برای کاهش رسوب ورودی به دهانه آبگیر می‌توان از دیوار جداکننده به عنوان سازه کنترل‌کننده ورود رسوب به آبگیر استفاده کرد. دیوار جداکننده باعث تغییر الگوی جریان و در نتیجه تغییر مقدار رسوب ورودی به آبگیر می‌شود. متوسط زاویه‌های خطوط جریان که به آبگیر وارد می‌شوند از کف به سمت سطح زیاد می‌شود. در این تحقیق، اثر دیوار جداکننده و آبشکن بر تغییرات مولفه سرعت بررسی شده است. مولفه‌های سرعت در دو بعد جهت جریان در کانال اصلی و عمود بر جریان در جلو دهانه آبگیر و زاویه ورود جریان در طول دهانه آبگیر تعیین گردید. با استفاده از زاویه بردار سرعت ورودی به آبگیر و مولفه‌های طولی و عرضی سرعت، توزیع سرعت و نحوه ورود و انتقال رسوبات به آبگیر در لایه‌های مختلف بررسی گردید. تغییرات سرعت در جلو دهانه آبگیر در سه لایه با یکدیگر مقایسه شدند. نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد به خاطر هدایت جریان توسط آبشکن و وجود دیوار جداکننده و تاثیر روی لایه‌های میانی و کف، زاویه بردار سرعت در لایه سطحی بیشتر است تا در لایه‌های دیگر. وجود آبشکن باعث شده سرعت طولی در لایه نزدیک کف ۲۵/۲ برابر و سرعت عرضی در لایه سطحی ۳۳/۱ برابر نسبت به حالت بدون آبشکن افزایش یابد.

کلمات کلیدی:

آبگیری، الگوی جریان، زاویه آبگیر، کانال انحراف، کنترل رسوب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1576812>

