

## عنوان مقاله:

بهبود عملکرد سیستم تحویل آب کانال های آبیاری بین مزارع شالیزاری بر اساس شبیه سازی جریان در مدل HEC-RAS

## محل انتشار:

مهندسی آبیاری و آب ایران، دوره 9، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

## نویسندگان:

بابک مومنی - استادیار، بخش کشاورزی، دانشگاه پیام نور، صندوق پستی ۳۶۹۷-۱۹۳۹۵ تهران

محسن مسعودیان - گروه مهندسی آب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

## خلاصه مقاله:

برای تغییر روش سنتی آبیاری کرت به کرت، افزایش بهره وری از منابع محدود آب و استقلال در مدیریت آبیاری و زهکشی هر مزرعه، احداث شبکه کانال های بین مزارع یکی از بخش های اصلی طرح زیربنایی تجهیز و نوسازی اراضی شالیزاری شمال کشور محسوب می شود. اما برپایه نتایج حاصل از پژوهش های قبلی، بسیاری از کشاورزان با شرایط موجود بهره برداری از کانال های آبیاری و زهکشی طرح مشکلات اساسی دارند. در این پژوهش ابتدا جهت مقایسه وضع موجود عملکرد فنی سیستم با استانداردهای کمی و معتبر، شاخص های تحویل آب به آبگیر کرت های مسیر یک کانال خاکی آبرسان پروژه تجهیز و نوسازی اراضی شالیزاری اسماعیل کلا شهرستان جویبار در فصل آبیاری برنج سال 1394 محاسبه شد. در ادامه و پس از پوشش بتنی کانال، بر اساس شبیه سازی گزینه های مختلف تغییر در ساختار آبگیری و کنترل جریان آب در محیط نرم افزار HEC-RAS، راهکارهای سازه ای ارتقای شاخص های عملکرد سیستم تحویل کانال های آبیاری ارزیابی شد. نتایج نشان داد به دلیل شرایط نامناسب بهره برداری و نگرانی از کانال های خاکی در سیستم آبگیری فعلی کرت ها، شاخص های تحویل (کفایت = 35/0، راندمان = 92/0، پایداری = 98/0 و عدالت = 18/1) به جز راندمان با شرایط مطلوب و حتی متوسط فاصله زیادی داشت. اما بر اساس نتایج شبیه سازی پس از پوشش بتنی انهار آبرسان مزرعه، با اجرای گزینه آبگیرهای لوله ای با قطر متغیر و استفاده از سرریزهای کنترل جریان، به شرط تامین آب کافی، علاوه بر ارتقای راندمان انتقال، شاخص های تحویل نیز به ویژه در کرت های انتهایی افزایش قابل توجهی خواهد یافت (کفایت = 93/0، راندمان = 92/0، پایداری = 14/0 و عدالت = 18/0). واسنجی و اعتبارسنجی مدل در سال زراعی 1395 نیز نتایج به دست آمده از شبیه سازی را تایید کرد. نهایتاً ضمن تاکید بر ضرورت بررسی سایر گزینه ها برای انهار مزرعه نظیر کانال های پیش ساخته، پیشنهاد می شود احداث بند های سرریز کنترل و لوله های آبگیر با قطر متناسب با نیاز آبی کرت ها در برنامه پوشش کانال ها در برنامه آینده شبکه طرح قرار گیرد.

## کلمات کلیدی:

واژه های کلیدی: برنج، تجهیز و نوسازی، شاخص ارزیابی، سیستم آبگیری، مدل هیدرودینامیک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/888514>

