

عنوان مقاله:

بررسی میزان اثربخشی دو راهبرد «پوششدار کردن» و «خودکارسازی بهره‌برداری» در کاهش تلفات انتقال و توزیع آب در کانال اصلی آبیاری، مورد مطالعاتی کانال اصلی مغان

محل انتشار:

فصلنامه علوم آب و خاک، دوره 23، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

سروش برخورداری - 1. *Water Engineering Department, College of Aburaihan, University of Tehran, Tehran, Iran*

سید مهدی هاشمی شاهدانی - 1. *Water Engineering Department, College of Aburaihan, University of Tehran, Tehran, Iran*

احد باقرزاده خلخالی - 1. *Water Engineering Department, College of Aburaihan, University of Tehran, Tehran, Iran*

خلاصه مقاله:

تلفات ناشی از تراوش و بهره‌برداری دو عامل اصلی کاهش راندمان انتقال و توزیع در کانالهای آبیاری است. این پژوهش به بررسی میزان تاثیر دو راهکار پوشش و خودکارسازی به‌عنوان راهکارهای کاربردی کاهش تلفات پرداخته است. برای تحقق هدف مذکور، با استفاده از مدل Seep/w کاهش میزان نشت در طول کانال خاکی مغان، با استفاده از راهکار پوششدار کردن مورد بررسی قرار گرفت. همچنین شبیه‌سازی بهره‌برداری این کانال با استفاده از مدل هیدرودینامیک ICSS در دو حالت بهره‌برداری موجود و سامانه کنترل خودکار پیشبین (MPC) با هدف بررسی بهبود توزیع آب انجام شد. نتایج پژوهش حاکی از توانایی ۱۰ درصدی به کارگیری پوشش در کاهش تلفات نشت بود. همچنین ارزیابی بهره‌برداری قبل و بعد از به کارگیری اتوماسیون مشخص کرد که کنترلگر علاوه بر کاهش ۱۵ درصدی تلفات بهره‌برداری، فرآیند توزیع و تحویل را نیز به نحو مطلوبی بهبود داده است. به طوری که حداقل مقادیر محاسبه شده شاخص راندمان و کفایت تحویل آب در امتداد بازه‌های کانال، به ترتیب برابر ۱۰۰ و ۸۳ درصد حاصل شده است. علیرغم محدودیتهای مالی و ملاحظات اجرایی در پیاده‌سازی پروژه‌های مدرن‌سازی و بهسازی شبکه‌های آبیاری، به کارگیری دو راهبرد پیشنهادی به صورت مجزا و یا همزمان، بسته به اهداف مدیران شبکه و نیز پتانسیل هر راهبرد در کاهش تلفات انتقال و توزیع توصیه می‌شود.

کلمات کلیدی:

Seepage modeling, Conveyance and Distribution Losses, Operational of main canal, Automation مدلسازی نشت، تلفات انتقال و توزیع، بهره‌برداری کانال اصلی، اتوماسیون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1201104>

