

## عنوان مقاله:

ارزیابی روش هایی برای استخراج معادلات نفوذ در آبیاری جویچه ای

## محل انتشار:

نشریه آبیاری و زهکشی ایران، دوره 16، شماره 3 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

حسین شیبانی - کارشناسی ارشد رشته مهندسی آب

امید محمدی - دکترای تخصصی رشته مهندسی آب

علیرضا سلطانی - استادیار گروه مهندسی آب دانشگاه صنعتی اصفهان.

## خلاصه مقاله:

در بسیاری از کشورهای توسعه یافته آبیاری سطحی با مدیریت صحیح و استفاده از روش های مناسب شرایط حاکم بر اراضی تحت آبیاری، راندمان کاربرد آب در حد آبیاری تحت فشار چه بسا بالاتر نیز بهره برداری شده است. دو عامل اصلی کاهش راندمان آبیاری، نفوذ عمقی و هدر رفت آب به صورت رواناب است. از جمله مهمترین پارامتر در بالابردن راندمان آبیاری و کاهش رواناب و نفوذ عمقی، اطلاع از شرایط حاکم بر نفوذ آب در طول زمان آبیاری است. در این پژوهش شش روش استخراج معادله نفوذ در آبیاری جویچه ای، در مزرعه لورک دانشگاه صنعتی اصفهان بررسی شده و همچنین شدت تغییرات حجم ذخیره سطحی برآورد گردید. با انجام سه تکرار و پنج عملیات آبیاری جویچه ای و همچنین آزمایش استوانه های نفوذ، اطلاعات لازم شامل شکل جویچه، پیشروی، پسروی، شدت جریان ورودی-خروجی، و همچنین تغییرات نفوذ در شرایط استغراقی ساکن جمع آوری و نتایج در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی تحلیل گردید. بررسی فرآیند نفوذ معادلات مختلف در پنج بازه زمانی مورد بررسی نشان داد که از لحاظ آماری اختلاف معناداری در سطح یک درصد برآورد متوسط نفوذ توسط این معادلات وجود دارد، بطوری که بیشترین متوسط نفوذ مربوط به معادله موازنه حجم و کمترین آن مربوط به روش ورودی-خروجی بود. از طرف دیگر، مطابق با نتایج بدست آمده، کمترین خطاها (نزدیک به صفر) مربوط به معادلات تعدیل یافته استوانه نفوذ می باشد. در حقیقت، این معادله ها، با توجه به تعدیلی که با لحاظ متوسط فرصت نفوذ و مقدار آب نفوذ یافته اندازه گیری شده در آنها صورت گرفته، برای مدت زمان انجام آزمایش ها (با متوسط فرصت نفوذ حدود یک ساعته) مقادیر بسیار نزدیکی به مقدار اندازه گیری شده در مزرعه بدست داده اند بطور کلی معادلات با ساختار توانی چندجمله ای مقدار نفوذ را بیشتر از معادلات با ساختار توانی برآورد کردند. نتایج این پژوهش نشان داد که انجام آزمایش های مزرعه ای نفوذ بایستی متناظر با شرایط کاربردی باشد.

## کلمات کلیدی:

آبیاری جویچه ای، تغییرات حجم ذخیره سطحی، معادلات نفوذ

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1518457>

