

## عنوان مقاله:

ارزیابی عملکرد روش های برآورد ضرایب معادله نفوذ کوستیاکف در آبیاری جویچه ای با جریان موجی

## محل انتشار:

فصلنامه دانش آب و خاک، دوره 32، شماره 4 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

محمد مهدی جعفری - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان

حسن اوجاقلو - استادیار، گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان

حامد ابراهیمیان - دانشیار، گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران

## خلاصه مقاله:

به منظور افزایش راندمان کاربرد و یکنواختی توزیع آب در روش های آبیاری سطحی، تکنیک هایی نظیر کاربرد جریان موجی توسعه داده شده است. یکی از ملزومات طراحی مناسب و کارآمد آبیاری موجی، تعیین دقیق پارامترهای معادله نفوذ آب در خاک می باشد. هدف از تحقیق حاضر بررسی عملکرد سه روش دو نقطه ای الیوت و واکر، یک نقطه ای شپارد و روش رگرسیون غیرخطی در تخمین نفوذ آب در آبیاری جویچه ای با جریان موجی می باشد. به همین منظور از داده های ارزیابی مزرعه ای سه جویچه آزمایشی شامل دو جویچه با جریان موجی و یک جویچه با جریان پیوسته استفاده شد. طول جویچه ها ۱۵۰ متر، فواصل آن ها ۷۵/۰ متر و بافت خاک (لوم رسی) بود. نتایج نشان داد که روش یک نقطه ای ضعیف ترین عملکرد را در برآورد نفوذ در جویچه های با جریان موجی و همچنین جریان پیوسته داشت. از سوی دیگر نتایج دو روش رگرسیون غیر خطی و دو نقطه ای قابل قبول و نزدیک به هم بدست آمد. مقادیر شاخص جذر میانگین مربعات خطا روش های یک نقطه ای، دو نقطه ای و رگرسیون غیرخطی در پیش بینی زمان پیشروی جویچه های با جریان موجی به ترتیب ۸۵/۱۰، ۵۲/۲ و ۴۶/۲ دقیقه و در جریان پیوسته به ترتیب ۷۸/۸، ۵۷/۶ و ۷۷/۴ دقیقه بدست آمد. همچنین مقادیر میانگین خطای نسبی روش های مذکور در برآورد حجم آب نفوذ یافته در جویچه های با جریان موجی به ترتیب ۱۲/۴۲، ۵۱/۳ و ۷۹/۴ درصد و در جریان پیوسته به ترتیب ۷۰/۷، ۳۳/۶ و ۵۳/۲ درصد برآورد شد. نتایج نشان داد، روش رگرسیون غیرخطی عملکرد بهتری در برآورد نفوذ در آبیاری جویچه ای با جریان موجی و پیوسته داشت.

## کلمات کلیدی:

آبیاری جویچه ای، جریان موجی، شبیه سازی، نفوذ، WinSRFR

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1585732>

