

## عنوان مقاله:

بهینه کردن پارامترهای طراحی و مدیریت آبیاری نواری: مطالعه موردی شبکه آبیاری و زهکشی رامشیر

## محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات مهندسی سازه های آبیاری و زهکشی، دوره 17، شماره 66 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

نادر حیدری - عضو هیات علمی موسسه تحقیقاتی مهندسی کشاورزی

فریبرز عباسی - استاد موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

## خلاصه مقاله:

در بسیاری از کشورهای جهان، آبیاری سطحی یکی از مهم ترین روش های آبیاری اراضی فاریاب است و بیش از ۹۰ درصد اراضی فاریاب هنوز با روش های سطحی آبیاری می شوند. تعیین ابعاد بهینه قطعات آبیاری و سایر عوامل طراحی و مدیریت آبیاری، شامل شیب، دبی ورودی و مدت زمان آبیاری نقش زیادی در افزایش راندمان کاربرد آبیاری و کاهش هزینه های بهره برداری و تولید دارد. این پژوهش با هدف تعیین ابعاد و پارامترهای طراحی و مدیریت بهینه قطعات آبیاری نواری (با انتهای بسته) و برای نیل به راندمان آبیاری بالا و ضریب یکنواختی توزیع آب مناسب در اراضی پروژه شبکه آبیاری و زهکشی رامشیر اجرا شد که از واحدهای مطالعاتی و اجرایی طرح ۵۵۰ هزار هکتاری احیای دشت های خوزستان و ایلام (در استان خوزستان) به شمار می آید. با استفاده از اندازه گیری های پیشروی-پسروی آب در طول نوار و کاربرد مدل جامع آبیاری سطحی WinSRFR<sup>۳.۱</sup> پارامترهای معادله نفوذ آب در خاک تعیین و مدل مذکور واسنجی شد. با استفاده از بخش بهینه سازی مدل، ترکیب های مختلفی از ابعاد قطعات آبیاری و سایر پارامترهای طراحی و مدیریت آبیاری نواری (برای رژیم جریان انتها بسته) ارائه شد. بر اساس نتایج به دست آمده، گزینه عرض نوار ۷ متر و طول نوار ۲۰۰ متر با شیب ۰/۰۰۵ تا ۰/۰۰۱ برای همه دبی های ورودی (۲۰-۱۰ لیتر در ثانیه) و عمق های خالص آبیاری (۹۰-۵۰ میلی متر) از نظر راندمان کاربرد و یکنواختی توزیع آب گزینه مناسب و ایده آلی است. گزینه طراحی طول نوار ۱۰۰ متر و شیب طولی نوار برابر ۰/۰۰۰۵ برای تمامی ترکیب های عرض های نوار (۴-۱۲ متر)، عمق های خالص آبیاری (۹۰-۵۰ میلی متر) و دبی های آبیاری (۲۰-۱۰ لیتر در ثانیه) راندمان آبیاری بالایی را نسبت به سایر گزینه ها فراهم می کند. طول نوار ۳۰۰ متر و بالاتر در حالت کاربرد دبی های کم تا متوسط (تا ۲۰ لیتر در ثانیه) برای تمامی مقادیرگزینه های شیب نوار، عرض نوار، و عمق خالص آبیاری به دلیل راندمان بسیار کم یا تکمیل نشدن فاز پیشروی جریان، توصیه نمی شود. در مجموع، در شبکه آبیاری و زهکشی رامشیر اگر ابعاد قطعات به همراه سایر پارامترهای طراحی و مدیریت آبیاری شامل دبی و مدت زمان آبیاری به طور مناسب انتخاب شود، با روش آبیاری سطحی نواری حصول به راندمان های مناسب کاربرد آب در مزرعه حتی بالاتر از ۷۰ درصد برای بسیاری از گزینه های طراحی ارائه شده در این پژوهش به راحتی امکان پذیر خواهد بود.

## کلمات کلیدی:

راندمان کاربرد، زمان آبیاری، شبکه آبیاری رامشیر، طول بهینه، قطعه آبیاری، نوار آبیاری

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1576718>

