

## عنوان مقاله:

مدل ریاضی شبیه سازی جریان غیرماندگار در شبکه های آبیاری با وجود شرایط مرزی داخلی (مطالعه موردی شبکه دربند کرمانشاه)

## محل انتشار:

فصلنامه آب و خاک، دوره 26، شماره 1 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

رسول قبادیان

ساحره گلزاری

## خلاصه مقاله:

جریان های غیرماندگار بهره برداری بهینه از شبکه های آبیاری را با مشکل مواجه می سازند؛ بنابراین شناخت دقیق آنها ضروری است. از این رو در این مقاله مدلی کامپیوتری تهیه شده است که در یک شبکه آبیاری، جریان غیرماندگار ایجاد شده به دلیل تحویل و توزیع آب و تغییرات ناگهانی جریان ورودی به سیستم را شبیه سازی می کند. در مدل مذکور معادلات جریان غیرماندگار یک بعدی در حالت کلی (معادلات سنت-ونانت)، با روش تفاضل های محدود منفصل شده اند. رقوم جریان در محل انشعاب کانال فرعی از اصلی، با استفاده از روش خط تاثیر و به صورت کاملاً ضمنی در هر گام زمانی تعیین می گردد. با سه مثال موردی، مدل مذکور مورد صحت سنجی دقیق قرار گرفت و نشان داده شد که می تواند موج مثبت بالارونده در اثر بسته شدن ناگهانی دریچه و همچنین جریان متغیر تدریجی در یک شبکه حلقه ای پیچیده را به خوبی شبیه سازی نماید. علاوه بر این، تطابق خوبی بین نتایج مدل حاضر با نتایج مدل ICSS، در شبیه سازی جریان غیرماندگار در یک کانال منفرد (کانال E1R1 شبکه دز) با انواع سازه های آب گیر و آب بند وجود دارد. پس از صحت سنجی مدل، کانال انتقال شبکه دربند کرمانشاه به طول ۱۴ کیلومتر با ۵ کانال درجه دو منشعب شده از آن، به صورت یکپارچه شبیه سازی گردید. نتایج شبیه سازی نشان داد در اثر کاهش ۲۵ درصدی دبی کانال انتقال (از ۷۱/۱۷ به ۲۸/۱۳ مترمکعب بر ثانیه) به صورت ناگهانی، دبی آب گیری کانال های فرعی درجه دو بین ۶۸/۱۸ تا ۱۵/۲۶ درصد تغییر می نماید. علاوه بر این در محل آبگیر کانال درجه دو SC۵ حداکثر ۴۲/۴ ساعت شرایط جریان غیرماندگار باقی می ماند.

## کلمات کلیدی:

مدل ریاضی، شبکه آبیاری دربند، جریان غیرماندگار، معادلات سنت-ونانت

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1389220>

