

عنوان مقاله:

شبیه سازی و بهینه سازی برداشت از آب زیرزمینی در آبخوان ساحلی دریاکنار با مدل سوترا و الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

سومین کنفرانس مدیریت منابع آب (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

نسیم طوفان تبریزی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه منابع آب، دانشگاه تربیت مدرس

مهدی سلامی - دانش آموخته کارشناس ارشد، گروه آبیاری و زهکشی، دانشگاه تربیت مدرس

کوروش محمدی - دانشیار، گروه آبیاری و زهکشی، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

آب زیرزمینی در مناطق ساحلی، یکی از منابع مهم تأمین آب بشر میباشد که به علت مجاورت با آب شور دریا و احتمال هجوم این آب شور، مدیریت آن از اهمیت بسزائی برخوردار است. با توجه به سفره- های آب شیرین مناسب در شمال کشور و جنوب دریای خزر، این تحقیق در منطقه دریاکنار انجام گردید. در این تحقیق، تداخل آب شور و شیرین توسط مدل سوترا شبیه سازی گشته و برای اینکه بتوان نرخ پمپاژ را بهینه نمود، از مدل مذکور استفاده شد تا رفتار غیرخطی اندرکنش آب شور و شیرین در منطقه مورد مطالعه را به صورت روابط ریاضی درآورد. روابط به دست آمده در یک مدل بهینه سازی با الگوریتم ژنتیک استفاده شده و بهترین مقدار برداشت از آب شیرین که مرز آب شور را در محدوده مجاز نگه دارد، محاسبه گردید. مدل مذکور در محیط MATLAB نوشته شد و متوسط برداشت که از ۱۰۰ نسل نتیجه شد معادل 10/065 لیتر در ثانیه به دست آمد و حداکثر برداشت مجاز که همه محدودیت ها رعایت شده باشد، مقدار 10/466 لیتر در ثانیه بود. حداکثر پیشروی پاشنه آب شور مقدار ۱۹۰ متر بود که نسبت به شرایط طبیعی که ۸۰ متر بود، همچنان در محدوده مجاز بوده و امکان رسیدن آن به محل چاه وجود نداشت.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، شبیه سازی، تداخل آب شور و شیرین، سوترا، الگوریتم ژنتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/50112>

