

عنوان مقاله:

ارزیابی عدم قطعیت در تغییرپذیری زمانی و مکانی تراز آب زیرزمینی با آنالیز توام آنتروپی و زمینآمار

محل انتشار:

فصلنامه علوم آب و خاک، دوره 22، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

فاطمه موسیری - 1. Dept. of Water Eng., Faculty of Agric., Arak Univ., Arak, Iran

ناصر گنجی خرم دل - 1. Dept. of Water Eng., Faculty of Agric., Arak Univ., Arak, Iran

مه نوش مقدسی - 1. Dept. of Water Eng., Faculty of Agric., Arak Univ., Arak, Iran

خلاصه مقاله:

برای استمرار یا توسعه بهره‌برداری از آب های زیرسطحی، برای انواع مصارف و اهداف گوناگون و همچنین ایجاد هرگونه سازه آبی، مجموعه ویژگی‌های کمی آبخوان ها شناسایی میشود. نیل به این هدف فقط با اجرای عملیات پایش کمی تراز آب زیرزمینی امکانپذیر است. در این مطالعه از تاثیر و مقایسه توام مفهوم تئوری آنتروپی مرزی و کریجینگ معمولی برای طراحی شبکه پایش تراز آب زیرزمینی دشت گتوند- عقیلی واقع در استان خوزستان استفاده شد. این نکته حائز اهمیت است که یک جنبه کلیدی در پایش تراز آب زیرزمینی از به کمیت درآوردن تغییرپذیری یا عدم قطعیت مربوط به آن اندازه گیری است. این کار باعث ایجاد یک اطمینان قابل توجه بهمنظور پایش و درنهایت دستیابی به شرایط مطلوب آینده را ایجاد میکند. در این تحقیق از میزان تغییرپذیری تراز آب زیرزمینی با استفاده از بررسی تاثیر توامان آنتروپی مرزی و کریجینگ معمولی، بهمنظور تعیین مناطق مستعد پایش بیشتر و یا تنک شدن و همچنین سازگاری این دو روش با طراحی شبکه پایش استفاده شد. براساس نقشه طبقه بندی شده در روش آنتروپی مرزی، در بازه تغییرات آنتروپی بین ۰/۷ تا ۲۶/۵، مناطق با مقادیر بیشتر از ۱۳/۲ مبین نیاز بیشتر به تراکم چاههای مشاهدهای بودند. همچنین در بازه تغییرات زمینآماری به روش کریجینگ مقادیر بیشتر از ۱۶/۱۳ نیز نشان‌دهنده مناطقی بود که نیازمند پایش طبقه‌بندی شدند. مقایسه نتایج حاصل از دو روش حاکی از این بود که روش آنتروپی مرزی نسبت به روش کریجینگ، دارای عدم قطعیت کمتری بوده و با بهکارگیری آن، مناطق کمتری نیازمند به پایش طبقه‌بندی میشوند. همچنین مقایسه نقشه پهنه‌بندی شده دو روش، نشان داد که بهکارگیری روش آنتروپی مرزی خطای کمتری را در برداشته و آن را می‌توان برای طراحی شبکه پایش تراز آب زیرزمینی توصیه نمود. همچنین شبکه براساس ارزیابی متقابل و توزیع خطای تخمین نیز مورد ارزیابی قرار گرفت. این آزمون ها نیز بهعنوان آنالیزهای تکمیلی برای تعیین مناطق مستعد تراکم بیشتر چاهها و همچنین نیاز به تنک کردن مناطق در این تحقیق بهکار گرفته شد که نتایج، تاییدی بر عملکرد مناسب روشهای بهکار گرفته شده بود و در ضمن مبین برتری روش آنتروپی مرزی در طراحی یک شبکه پایش کمی آب زیرزمینی است.

کلمات کلیدی:

Monitoring network design, Spatial and Temporal Variability, observation wells, Marginal Entropy Concept, Ordinary

Kriging, طراحی شبکه پایش،

تغییرپذیری زمانی و مکانی، چاههای مشاهدهای، تئوری آنتروپی مرزی، کریجینگ معمولی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1200939>



