

پهنه‌بندی پارامترهای کمی و کیفی آبخوان دشت شهر کرد با استفاده از روش‌های زمین‌آمار

چکیده

منابع آب زیرزمینی یکی از مهمترین عوامل توسعه پایدار محسوب می‌گردد. روش‌های زمین‌آماري یکی از روش‌های مناسب درونیابی برای تهیه نقشه‌های پهنه‌بندی کمی و کیفی آب‌های زیرزمینی می‌باشد. هدف از این تحقیق، بررسی تغییرات مکانی ارتفاع سطح آب‌زیرزمینی و پارامترهای کیفی آب (هدایت الکتریکی، کلسیم، سدیم، منیزیم، کلر، بیکربنات، سولفات، نیترات) و تعیین توزیع بهینه شبکه چاه‌های دشت شهر کرد با دقت قابل قبول می‌باشد. با توجه به معیار ارزشیابی متقابل و مقدار ME ، ASE ، RMS و $C_0/(C_0+C)$ از بین مدل‌های مختلف زمین‌آماري برازش داده شده به داده‌های کمی و کیفی آب‌زیرزمینی، تخمین‌گر کریجینگ عام با روند درجه یک برای داده‌های هدایت الکتریکی، کریجینگ عام و روند درجه یک با مدل کروی پنج‌گانه برای داده‌های کلسیم، لاگ کریجینگ معمولی با مدل نمایی برای داده‌های کلر و منیزیم، کریجینگ عام و روند درجه یک با مدل نمایی برای داده‌های بیکربنات، لاگ کریجینگ معمولی با مدل کروی پنج‌گانه برای داده‌های سولفات و سدیم، کریجینگ معمولی با مدل نمایی برای داده‌های نیترات و مدل کوکریجینگ با متغیر کمکی شیب و مدل کروی برای تراز آب‌زیرزمینی دشت شهر کرد برگزیده و نقشه‌های کمی و کیفی ترسیم گردیده است. نتایج حاصل از مقایسه روش‌های مختلف درونیابی با روش انتخاب شده زمین‌آماري، نشان می‌دهد که روش‌های زمین‌آماري برگزیده شده در مقایسه با روش‌های معین، برتری قابل ملاحظه‌ای دارند. همچنین، در این تحقیق، برای بدست آوردن شبکه بهینه پایش از دو روش حذف چاه‌های غیرضروری (تعیین و حذف تعداد ۶ چاه غیر ضروری از شبکه با استفاده از معیار ارزشیابی متقابل) و اضافه کردن چاه (تعیین و افزودن تعداد ۱۱ چاه به مناطقی که دارای بیشترین میزان خطا بودند) استفاده شده است. بطور کلی، نتایج حاصل از نقشه‌های پهنه‌بندی کیفی نشان دهنده کاهش کیفیت آب‌های زیرزمینی در مناطق مرکزی و خروجی دشت می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: آب‌زیرزمینی، روش‌های زمین‌آماري، شبکه بهینه، دشت شهر کرد