

بررسی تغییرات مکانی شوری و قلیائیت آبهای زیرزمینی استان اصفهان با استفاده از زمین آمار

رضا جعفری^{۱*}، لیلا بخشنده مهر^۲

چکیده

کاهش مداوم کیفیت آب زیرزمینی برای فعالیت های مختلف کشاورزی در مناطق پهناور خشک و نیمه خشک به یک نگرانی اساسی مبدل شده است. بنابراین پهنه بندی کیفیت آب زیرزمینی در یک مقیاس کلان در مدیریت اراضی امری ضروری می باشد. هدف مطالعه حاضر پهنه بندی توزیع مکانی دو شاخص مهم کیفیت آب زیرزمینی شامل EC و SAR با استفاده از تکنیک های زمین آمار در استان اصفهان می باشد. تکنیک های زمین آمار مختلف مانند کریجینگ، IDW و RBF بر داده های ۵۴۰ حلقه چاه اعمال و نقشه پیوسته EC و SAR در محیط نرم افزار ArcGIS 9.3 تهیه گردید. مطابق نتایج، از میان روشهای مختلف، روش کریجینگ با مدل واریوگرامی دایره ای بهترین عملکرد و کمترین خطا را نشان داد. بنابراین، نقشه های تولید شده این روش بر اساس روش تقسیم بندی کیفیت آب ویل کاکس مورد طبقه بندی قرار گرفت. نتایج نشان داد که EC بین ۳۹۲/۲ میکروموس بر سانتی متر در غرب استان تا ۱۷۹۱۷/۶ در مناطق شمال و شرق منطقه مطالعاتی متغیر است. حداکثر و حداقل شاخص SAR نیز برای شهرستانهای خور و بیابانک و سمیرم بترتیب بین ۳۸/۹ تا ۰/۱۳ تخمین زده شد. مطابق روش ویل کاکس، ۱۲/۱۳٪ از آب های زیرزمینی استان بعنوان کلاس خوب، ۱۶٪ متوسط، ۱۷/۵٪ نامناسب و ۵۴/۳۵٪ بعنوان کلاس غیرقابل استفاده طبقه بندی گردید. بطور کلی، کیفیت آب زیرزمینی استان اصفهان از لحاظ کشاورزی، از جنوب به شمال و همچنین از غرب به شرق مخصوصاً در پلایا (اراضی فاقد کشاورزی) که کلاس کیفیت آب غیرقابل استفاده غالب است کاهش می یابد.

کلمات کلیدی: تکنیک های زمین آمار، سیستم اطلاعات جغرافیایی، مدل های واریوگرامی، کیفیت آب زیرزمینی

مقدمه

شرایط خاص اقلیمی، به ویژه بارش کم و تبخیر بالا از جمله عوامل محدود کننده در مناطق خشک و نیمه خشک، محسوب می - شود. استفاده بهینه از اندک منابع آبی موجود و حفظ این منابع ارزشمند از اصول اولیه مدیریت منابع طبیعی در این مناطق به شمار می رود. شور و قلیایی شدن آب و خاک دو پدیده متقابل و وابسته به یکدیگر بوده و از جمله عوامل عمده بیابان زایی به ویژه در

^۱ استادیار گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان

^۲ کارشناسی ارشد بیابان زدائی، گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان

* مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: reza.jafari@cc.iut.ac.ir