

عنوان مقاله:

پیش بینی مکانی غلظت فلئورید با استفاده از مدل های شبکه های عصبی مصنوعی و زمین آمار

محل انتشار:

فصلنامه دانش آب و خاک، دوره 19، شماره 2 (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

اصغر اصغری مقدم - دانشکده علوم طبیعی، دانشگاه تبریز

عطاالله ندیری - ، دانشکده علوم طبیعی، دانشگاه تبریز

الهام فیجانی - دانشکده علوم طبیعی، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

در چند دهه اخیر محققین به ناهنجاری های شیمیایی موجود در آب، خاک و هوا که سلامتی انسانها را تهدید می کنند، توجه خاصی داشته اند. از این میان غلظت بیش از حد استاندارد (۵/۱ میلی گرم بر لیتر) فلئورید در آب های شرب به دلیل تاثیر مستقیم روی فیزیولوژی بدن انسان، اهمیت بالایی دارد. در منابع آبی دشت های بازرگان و پلدشت غلظت فلئورید بیش از حد استاندارد جهانی (WHO) است. هدف این تحقیق تعیین تغییرات مکانی مقادیر فلئورید در این دشتهای می باشد. بدین منظور از مدل شبکه های عصبی مصنوعی به عنوان مدلی غیرخطی استفاده گردید. ساختارهای مختلفی از مدل مذکور ارزیابی و بهترین ساختار برای پیش بینی مکانی غلظت فلئورید در منطقه، ساختار FNN-BFG تشخیص داده شد. مدلسازی مکانی با این ساختار با استفاده از اندازه گیری غلظت یون فلئورید و یون های همبسته با آن و مختصات محل هر نمونه صورت گرفت، ضرایب تعیین برابر ۹۶۲۵/۰ و ۹۰۱۹/۰ به ترتیب برای مرحله آموزش و مرحله آزمایش به دست آمد. به منظور مقایسه نتایج حاصل از ساختار فوق الذکر با روش زمین آمار، دو شیوه کربجینگ و کوکریجینگ نیز بررسی شدند که به ترتیب ضریب تعیین معادل ۷۲۸۵/۰ و ۸۵۵۶/۰ برای مرحله آزمایش به دست آمد. از میان سه مدل بررسی شده دقیق ترین تخمین غلظت فلئورید از مدل شبکه عصبی مصنوعی با ساختار انتخاب شده حاصل گردید.

کلمات کلیدی:

پیش بینی مکانی، دشت های بازرگان و پلدشت، زمین آمار، شبکه های عصبی مصنوعی، فلئورید

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1617144>

