

عنوان مقاله:

مقایسه کارایی سیستم نروفازی و ماشین بردار پشتیبان در شبیه سازی نیترا ت آبهای زیرزمینی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

جعفر سراجی - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی و مدیریت منابع آب دانشکده عمران، دانشگاه آزاد لارستان

مهرداد فریدونی - استادیار گروه مهندسی عمران دانشکده عمران، دانشگاه آزاد لارستان

خلاصه مقاله:

اگرچه نیترا ت جهت رشد و نمو گیاهان در کشاورزی مورد نیاز می باشد لیکن حضور این عنصر به مقدار زیاد در منابع آب تاثیر منفی بر سلامت آب دارد. البته برای گیاهانی که در مقابل نیتروژن بیش از حد مجاز صبور نیستند نتایج مطلوبی نخواهد داشت. جهت تهیه آمار صحیح نیترا ت و عناصر وابسته در منابع آب زیرزمینی، قرایت دقیق در دوره های زمانی منظم میطلبد. هدف از نگارش این تحقیق مقایسه دو تکنیک سیستم استنتاج عصبی- فازی (ANFIS) (و ماشین بردار پشتیبان (SVM) در شبیه سازی نیترا ت منابع آب زیرزمینی به عنوان ابزاری مبتنی بر داده می باشد. شبیه سازی بر اساس نمونه های مشاهداتی از چاه های مورد نظر آبخوان لامرد، طی سالهای 1381 تا 1393 صورت گرفته و بازه زمانی مدلسازی، ماهانه انتخاب شده است. عناصر کیفی استفاده شده جهت شبیه سازی مدل شامل منیزیم (Mg)، (بیکربنات) HCO_3 ، (کلسیم) (Ca)، (سدیم) (Na)، (به عنوان تخمین زنده های مدل در نظر گرفته شده اند. نخست شبیه سازی هر تکنیک بصورت مجزا از آرایشهای مختلف به انجام رسیده و نتایج حاصل نشان می دهد، سیستم استنتاج فازی - عصبی در شبیه سازی نیترا ت آبخوان مورد نظر نسبت به دیگر تکنیک شبیه سازی بکار گرفته شده در این پژوهش، از قابلیت و توانایی مناسبی برخوردار میباشد. بر این اساس برآیند نتایج R^2 آرایشهای موجود از سیستم نروفازی با ضریب همبستگی 0.9978 و $MSE = 0.0002$ می باشد. این نتایج در مدل R^2 ماشین بردار پشتیبان 0.9863 و $MSE = 0.0013$ می باشد. بنابر دو معیار ارزیابی، سیستم نروفازی در شبیه سازی نیترا ت عملکرد موفق تری داشته است.

کلمات کلیدی:

نیترا ت، شبیه سازی، کلسیم، سدیم، منیزیم، نروفازی، ماشین بردار پشتیبان، لامرد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/612153>

