

عنوان مقاله:

توسعه مدل آسیب پذیری آب های زیرزمینی هیبریدی بهینه سازی الگوریتم ژنتیک- تصمیم گیری چند معیاره بر مبنای روش دراستیک

محل انتشار:

فصلنامه دانش آب و خاک، دوره 30، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

یلدا نوروزی قراگزلو - دانش آموخته کارشناسی ارشد، بخش مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه شیراز

محمد رضا نیکو - استادیار بخش مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه شیراز

ایوب کریمی جشنی - استادیار بخش مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه شیراز

مریم دهقانی - استادیار بخش مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

مدیریت صحیح منابع آب های زیرزمینی به عنوان یکی از مهمترین منابع تامین کننده آب در دنیا، از اهمیت زیادی برخوردار است. از جمله اقدامات مهم مدیریتی در این زمینه، ارزیابی میزان آسیب پذیری آب های زیرزمینی با هدف اولویت بندی این منابع از منظر بهره بر داری، مدیریت و کنترل میزان آلودگی های وارد شده در مناطق مختلف و هزینه های لازم برای مدیریت آبخوان در نقاط مختلف می باشد. در این تحقیق، از رهیافتی بر مبنای روش دراستیک، مدل تصمیم گیری چندمعیاره و مدل بهینه سازی الگوریتم ژنتیک، جهت ارزیابی آسیب پذیری آبخوان دشت شیراز استفاده شد. روش تصمیم گیری چندمعیاره جهت اصلاح رتبه های مدل دراستیک و مدل بهینه سازی الگوریتم ژنتیک به منظور بهینه سازی وزن های پارامترهای مدل دراستیک متناسب با خصوصیات هیدروژئولوژیکی و میزان غلظت نیترات موجود در دشت مورد مطالعه استفاده گردید. این امر با این هدف صورت می گیرد که شاخص آسیب پذیری دراستیک بیشترین ضریب همبستگی را با میزان غلظت نیترات که از مهمترین آلاینده های موجود در منطقه مورد مطالعه است، داشته باشد. همچنین با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، نقشه های پهنه بندی آسیب پذیری آبخوان دشت شیراز تهیه شد. نتایج مدل پیشنهادی نشان می دهد که نواحی جنوب و جنوب شرقی به ترتیب در محدوده آسیب پذیری خیلی زیاد و زیاد قرار دارند. میزان ضریب همبستگی پیرسون حاصل از بهینه سازی و اصلاح وزن ها و رتبه های مدل پیشنهادی با غلظت نیترات برابر ۸۰ درصد می باشد که این امر دقت نقشه های پهنه بندی آسیب پذیری آبخوان تهیه شده بر مبنای روش GA-AHP را تایید می کند.

کلمات کلیدی:

آسیب پذیری آبخوان، بهینه سازی الگوریتم ژنتیک، تصمیم گیری چندمعیاره، دراستیک، سیستم اطلاعات جغرافیایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1587268>

