

عنوان مقاله:

تحلیل مقایسه ای نوسانات سطح ایستابی با استفاده از نرم افزار GMS و مدل های سری های زمانی در دشت عجب شیر

محل انتشار:

فصلنامه دانش آب و خاک، دوره 30، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

مریم عبدالله زاده - دانشجوی دکتری مهندسی منابع آب، گروه مهندسی آب، دانشگاه تبریز

احمد فاخری فرد - استاد گروه مهندسی آب، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

پیش بینی نوسانات سطح آب زیرزمینی، برای برنامه ریزی مناسب تر به ویژه در مناطق خشک و نیمه خشک امری ضروری است. در این تحقیق از داده های ارتفاع سطح ایستابی به صورت ماهانه، طی دوره آماری ۱۳۸۰ لغایت ۱۳۹۰ دشت عجب شیر واقع در شهرستان عجب شیر که دارای وسعت ۱۳۰ کیلومتر مربع است استفاده گردید و از دو روش برای تخمین و پیش بینی ارتفاع سطح ایستابی بهره گرفته شده است. از داده های سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ جهت تخمین استفاده گردید و ارتفاع سطح ایستابی برای سه سال (۱۳۹۰ تا ۱۳۹۳) پیش بینی شد. روش اول حل معادله دیفرانسیل جزئی برای گام های زمانی (بصورت ماهانه) متوالی و روش دوم مدل سری های زمانی است. روش تفاضلات محدود برای حل عددی معادله دیفرانسیلی استفاده شد، برای این منظور از نرم افزار GMS استفاده گردید. مقدار ضریب همبستگی و ریشه متوسط مربعات خطا (Root Mean Square Error) بدست آمده از این روش بین مقادیر مشاهداتی و محاسباتی به ترتیب ۹/۰ و ۴۱/۰ متر بدست آمد. مدل (۳و۲) ARMA بهترین مدل برازش شده برای داده های ارتفاع سطح ایستابی به دست آمد که مقدار ضریب همبستگی و RMSE بدست آمده از این روش به ترتیب ۸۵/۰ و ۴۹/۰ متر می باشد. طبق معیارهای ارزیابی بدست آمده، معادله دیفرانسیل جزئی از دقت بیشتری در مقایسه با سری های زمانی برخوردار بود.

کلمات کلیدی:

ارتفاع سطح ایستابی، سری زمانی، عجب شیر، معادله دیفرانسیل جزئی، نوسانات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1587283>

