

برآورد پارامترهای هیدرودینامیکی سفره محبوس دشت سوهان به روش رگرسیون فازی اصلاح شده

محمد نخعی، اکرم راهبر

akramrahbar@gmail.com

عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت معلم تهران، دانشجوی کارشناسی ارشد آبشناسی، دانشگاه تربیت معلم تهران

۱-۱-۱ چکیده

معادله کوپر- ژاکوب جهت تعیین پارامترهای هیدرودینامیکی آبخوان، ضریب ذخیره (S) و تراوایی (T)، با استفاده از نتایج آزمون پمپاژ به کار می رود. این معادله حالت ساده شده ای از محیط زیر سطحی را در نظر می گیرد و اجازه بررسی عدم قطعیت، ناشی از فقدان دانش مربوط به ناهمگنی محیط را نمی دهد. در این مقاله روش رگرسیون کمترین مربعات فازی اصلاح شده، Modified fuzzy least-squares regression (MFLSR)، بر روی داده های آزمون پمپاژ استفاده می شود که داده های آزمون پمپاژ غیر دقیق را به منظور محاسبه شیب و عرض از مبدأ فازی به کار برده و سپس این مقادیر را برای محاسبه S و T آبخوان توسط روش کوپر- ژاکوب استفاده می کند. برای محاسبه توابع فازی S و T از اصل توسعه، Extension principle، استفاده می شود. روش MFLSR توأم با روش کوپر- ژاکوب به شخص اجازه تحلیل عدم قطعیتی را می دهد که به طور ذاتی در پارامترهای برآورد شده وجود دارد.

Estimation of hydrodynamic coefficient of Sohan plain using the modified fuzzy least-squares regression

Abstract

The Cooper-Jacob equation is used to determine the transmissivity and the storage coefficient for an aquifer using pump test results. This model, however is a simplified version of the actual subsurface and does not allow for analysis of the uncertainty that comes from a lack of knowledge about the heterogeneity of the environment under investigation. In this paper, a modified fuzzy least-squares regression (MFLSR) method uses imprecise pump test data to obtain fuzzy intercept and slope values which are then used in the Cooper-Jacob method. Fuzzy membership functions for the transmissivity and