

ارتباط بین مقاومت ویژه آبخوان و پارامترهای هیدروشیمی آب زیرزمینی در منطقه چناران



محمود راه چمنی، دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، rahchamani2011@yahoo.com
ابوالقاسم کامکارروحانی، استادیار دانشکده معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، kamkarr@yahoo.com
علیرضا عرب امیری، استادیار دانشکده معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، alirezaarabamiri@yahoo.com
عبدالرضا فتحی نجفی، کارشناس ارشد هیدروژئولوژی، شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی، fathinajafi2008@yahoo.com



چکیده :

تعیین مشخصات کیفی آب زیر زمینی، یعنی ویژگی‌های شیمیایی، فیزیکی و بیولوژیکی آن، نشان خواهد داد که تا چه حد برای مصرف مورد نظر مناسب است. ماهیت این مشخصات به گونه‌ای است که روی اندازه گیری‌های مقاومت ویژه الکتریکی آبخوان تأثیر می‌گذارند. تا کنون تلاش‌هایی برای به دست آوردن رابطه همبستگی بین داده‌های مقاومت ویژه الکتریکی (به دست آمده از سونداژهای الکتریکی) و پارامترهای هیدروژئولوژیکی (اندازه‌گیری شده از چاه های آب) انجام شده است. در این تحقیق ابتدا داده‌های مقاومت ویژه الکتریکی به دست آمده از ۱۳۳ سونداژ ژئوالکتریکی برداشت شده در منطقه چناران مورد تفسیر قرار گرفته و مقاومت ویژه لایه آبدار در محل هر یک از این سونداژها مشخص شدند. سپس میزان همبستگی بین این مقادیر مقاومت ویژه لایه آبدار و داده‌های هیدروشیمی اندازه گیری شده از ۲۰ چاه آب مجاور سونداژها به کمک روش آماری رگرسیون بررسی شد. پارامترهای هیدروشیمی مورد استفاده دراین تحقیق هدایت الکتریکی (EC) و کل املاح جامد محلول (TDS) در آب بوده که می توانند تخمینی از غلظت یونی و یا کاتیون‌ها و آنیون‌ها در آب زیر زمینی باشند.

کلید واژه ها: آبخوان، همبستگی، سونداژ الکتریکی، رگرسیون، هدایت الکتریکی، کل املاح جامد محلول

Abstract:

Determination of groundwater quality, i.e. chemical, physical and biological properties, will reveal that how proper it is for a special use. These properties can affect aquifer resistivity. Some attempts have been made to establish a correlation relationship between electrical resistivity data (obtained from electrical vertical sounding surveys) and hydrological parameters (obtained from water wells). In this research, first, the resistivity data, acquired from 133 sounding locations in Chenaran area, have been interpreted, and as a result, the resistivity of water-bearing formation or aquifer has been determined. Then the correlation between the aquifer resistivity values and hydrochemical parameters, obtained from analysis measurements of water samples taken from 20 water wells adjacent to sounding location, has been investigated using statistical regression method. Hydrochemical parameters, used in this research, are the electrical conductivity (EC) and total dissolved solids (TDS) of groundwater that can represent estimation from the ionic concentration or anions and cations in groundwater.

Keywords: Aquifer, Correlation, Electrical sounding, Regression, Electrical conductivity (EC), Total dissolved solids (TDS)

