

عنوان مقاله:

استفاده از شواهد ایزوتوپی و سن سنجی در تعیین منشاء شوری آبخوان شاهرود

محل انتشار:

چهل و یکمین گردهمایی (همایش ملی) علوم زمین (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

زهرا بوسلیک - استادیار هیدروژئولوژی، پژوهشکده علوم پایه کاربردی جهاد دانشگاهی شهید بهشتی، تهران

هادی جعفری - دانشیار هیدروژئولوژی، دانشکده علوم زمین، دانشگاه صنعتی شاهرود

خلاصه مقاله:

میزان شوری آب زیرزمینی در برخی از بخش های آبخوان شاهرود به حدود $12000 \mu\text{S}/\text{cm}$ می رسد. پژوهش حاضر در راستای تعیین مکانیسم شوری این آبخوان با استفاده از روش ایزوتوپی انجام شده است. برای این منظور تعداد 120 نمونه آب زیرزمینی از چاه های بهره برداری موجود در دشت برداشت گردید. از این نمونه ها تعداد 40 نمونه برای تعیین مقادیر ایزوتوپهای اکسیژن و دوتریم و 3 نمونه جهت آنالیز تریتیوم انتخاب و در آزمایشگاه های هیدروژئوشیمی و ایزوتوپی دانشگاه اتاوا، کشور کانادا، مورد آنالیز قرار گرفت. عدم تغییرات $\delta 18\text{O}$ در برابر تغییرات کلر، انحلال هالیت را به عنوان منشاء شوری آبخوان اثبات نمود. قرارگیری نمونه های آب برداشت شده از آبخوان، روی خط بارش (نمونه های شیرین)، و یا با کمی انحراف نسبت به آن (نمونه های شور)، نشان داد منشاء تمامی نمونه ها آب جوی و بارش منطقه می باشد. اما بر اساس نتایج سن سنجی تریتیوم، آبهای شیرین و شور در این آبخوان مربوط به دو زمان متفاوت می باشند. در آبهای شور که دارای میزان تریتیوم کمتر از $1/0$ می باشد، منشاء آب می تواند برف یا بارشهای گذشته باشد که محتوای ایزوتوپی تھی تری نسبت به بارشهای فعلی، داشته است. در این آبخوان آب جوی قدیمی یا آب با منشاء برف که از ارتفاعات بالاتر و در نتیجه سردتر منشاء گرفته است و از نظر محتوای ایزوتوپ دوتریم تھی تر از آبهای شیرین آبخوان است، منشاء آبهای شور آبخوان شاهرود می باشد. خط تقسیم آب ضمن کاهش سرعت جریان آب زیرزمینی، باعث کاهش ارتباط هیدرولیکی جریانهای وارد شده از شرق و جنوبشرق با بخش های غربی آبخوان گردیده است. کاهش سرعت جریان آب زیرزمینی، ضمن افزایش زمان ماندگاری آب و بنابراین افزایش سن آن، شرایط انحلال بیشتر کانی ها و در نتیجه افزایش شوری را فراهم نموده است. انحلال کانی ژیبس، باعث غنی شدگی آب نسبت به 18O و بنابراین تغییر مکان نمونه های شور به سمت راست خط بارش محلی شاهرود گردیده است.

کلمات کلیدی:

آب زیرزمینی، آبخوان شاهرود، ایزوتوپ، شوری.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1665553>

