



اثر خشکسالی بر کیفیت منابع آب زیر زمینی مطالعه موردی: دشت بستان آباد، استان آذربایجان شرقی

ندا نریمانی^۱، سالمه ابراهیمی^۱، اسماعیل اسدی^۲

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی منابع آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

۲- استادیار گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

Nedanarimani68@gmail.com

خلاصه

بررسی تغییرات منابع آب زیرزمینی در برنامه ریزی و مدیریت پایدار منابع آب هر منطقه از اهمیت فراوانی برخوردار است. هدف از این پژوهش بررسی اثر خشکسالی بر کیفیت آبهای زیر زمینی دشت بستان آباد واقع در استان آذربایجان شرقی در دوره آماری ۱۰ سال (۱۳۹۱-۱۳۸۱) با استفاده از داده های تراز آب در پیزومتر ها و شاخص خشکسالی هواشناسی (SPI) است. در این پژوهش با استفاده از این شاخص سال های خشکسالی و تر سالی محاسبه شده است. بر اساس نتایج بدست آمده، خشکسالی ها بدان دلیل که در مقدار آب ورودی دخالت دارند، مقادیر یون های مختلف موجود در آب زیر زمینی را تغییر می دهند. با استفاده از نرم افزار Rock ware Aq.Qa داده های کیفیت آب را برای دوره های خشکسالی و تر سالی تحلیل کرده و مشاهده می کنیم در تمامی ایستگاه های موجود، در سال خشک مقدار املاح موجود در آب بیشتر از مقدار املاح موجود در سال مرطوب است.

کلمات کلیدی: آب زیرزمینی، خشکسالی، دشت بستان آباد، شاخص بارش استاندارد، Aq.Qa

۱. مقدمه

منابع آب زیرزمینی در ایران و اکثر کشورهای که اقلیم مشابه دارند، از جمله مهمترین منابع آب مورد استفاده در کشاورزی و شرب محسوب می گردد. بر اساس آخرین آمار، ۵۵ درصد از نیاز آبی کشورمان از آبهای زیرزمینی تامین می شود. در چند سال اخیر به دلیل افزایش چاه های عمیق و استخراج بیش اندازه مخازن آب های زیرزمینی در بیش تر حوضه ها، سطح آب زیر زمینی افت کرده و کیفیت و خواص فیزیکی و شیمیایی آن تغییر کرده است که بدون شک برای منابع طبیعی کشور یک فاجعه محسوب می شود. با کاهش منابع آب زیرزمینی، ورود آلاینده های مختلف کشاورزی، صنعتی و شهری نیز باعث آلودگی سفره های آب زیرزمینی شده است. تغییر کیفیت آب زیرزمینی در حال حاضر خطری بزرگ در توسعه کشاورزی کشور به خصوص در اراضی خشک به شمار می رود. اگرچه تغییرات خشکسالی به آرامی رخ می دهد اما به دلیل تکرار آن، وضعیت خاص اقلیمی و رخنمون سازندهای نمکی در محدوده مطالعاتی، این پدیده بسیار خطرناک می باشد و تغییرات جزئی هم اثرات نامطلوبی در پی خواهد داشت. نتایج تحقیق اشمیت و شرمن (۱۹۸۷) در ایالت کالیفرنیا اثر اساسی نفوذ عمقی را روی کیفیت آب زیرزمینی نشان داد. آنان گزارش کردند که، غلظت بالای نیترات در زیر نواحی فاریاب عمدتاً در اثر آبیاری بوده است. بعلاوه آلودگی گسترده در آبهای زیرزمینی کم عمق دشت سن جوگین در اثر استفاده از آفت کش بوده است [1]. هوستون در سال ۱۹۷۷ گزارش کرد که بیش از ۷۰ درصد از ۳۰۰ هزار کیلومتر مربع زمین های تحت آبیاری در کشورهای مصر، ایران، عراق و پاکستان از لحاظ شوری و زه دار شدن تحت خطر جدی قرار گرفته اند [2]. هلفرید و همکاران (۲۰۱۰) با بررسی کیفیت شیمیایی آب شرب، مشکلات اساسی چاه های کشورمان را کدورت بالا، PH پایین، غلظت بالای نیترات، فلوئور، آلومینیوم و کلر را عنوان کردند [3]. عزیزی (۱۳۸۲) به منظور بررسی ارتباط بین ارتباط خشکسالی های اخیر و منابع آب زیرزمینی در دشت قزوین از داده های بارش و آبهای زیرزمینی استفاده کردند. نتایج تحقیق آنان نشان داد که خشکسالی در آب های زیرزمینی با دو الی سه ماه تأخیر نسبت به خشکسالی

۱- دانش آموخته کارشناسی رشته مهندسی منابع آب

۲- استادیار گروه مهندسی آب