



ارزیابی منابع آب زیرزمینی دشت اردبیل با استفاده از شاخص GRI

سمیه سلطانی گردهرامری^{1*}، محسن قاسمی²

1 و * - نویسنده مسوول و استادیار گروه علوم ومهندسی آب، دانشکده کشاورزی ومنابع طبیعی، دانشگاه اردکان،
ssoltani@ardakan.ac.ir

2- دکتری علوم ومهندسی آب، دانشگاه صنعتی اصفهان

چکیده

بررسی اثرات خشکسالی در میزان افت سطح سفره های آب زیر زمینی و تغییرات منابع آب زیرزمینی در برنامه ریزی و مدیریت پایدار منابع آب هر منطقه از اهمیت فراوانی برخوردار است. در سال های اخیر دشت اردبیل با افت چشمگیر سطح آب زیرزمینی مواجه شده است، که می توان انتظار داشت با بررسی خشکسالی هیدروژئولوژیکی به مدیریت صحیح آبخوان این دشت، کمک کرد. در این تحقیق، میزان آسیب پذیری دشت اردبیل با استفاده از شاخص منبع آب زیرزمینی GRI به عنوان یک شاخص خشکسالی آب زیرزمینی در مقیاس سالانه و داده های 24 پیژومتر واقع در دشت اردبیل با طول دوره آماری مشترک 25 سال (1367-1391) بررسی شده است. نتایج حاصل از بررسی روند تغییرات تراز سطح آب زیرزمینی در بازه ی زمانی مورد نظر نشانگر سیر نزولی و شیب خط منفی می باشد که این امر ناشی از برداشت بیشتر از منابع آب زیرزمینی و کاهش تغذیه سفره می باشد بطوریکه مقدار شاخص در ابتدای دوره آماری از عدد $+0/07$ به $-1/5$ رسیده است. بدون شک مدیریت بهینه بهره برداری بخصوص در فصول بهار و تابستان اثار بسیار مهمی در جلوگیری از تخریب منابع آب زیرزمینی منطقه دارد.

واژگان کلیدی: خشکسالی، شاخص خشکسالی، آب های زیرزمینی، دشت اردبیل

1- مقدمه

خشکسالی رخداد طبیعی است که ناشی از کاهش بارش نسبت به میانگین بلند مدت آن می باشد و می تواند در هر اقلیمی رخ دهد. این پدیده صدمات فراوانی را به بخش های مختلف از جمله بخش منابع آب وارد می سازد، که نمود عینی آن در سال های اخیر کمبود آب است. از این رو باید مدیریت استراتژیک را در این زمینه اتخاذ کرد تا کمترین خسارت به این بخش وارد گردد که این کار نیازمند تدوین یکسری شاخص ها در ارتباط با روند گذشته و کنونی و همچنین تدوین راهبردهایی برای مقابله با آثار سوء آن می باشد. بدین منظور برای پایش و ارزیابی خشکسالی شاخص های متعددی ارائه شده است که هر یک از این شاخص ها بر اساس به کارگیری متغیرهای ورودی برای محاسبه و روش محاسباتی آن، متفاوت می باشند (احمدی خورمه و همکاران، 1394). هنگامی که خشکسالی هواشناسی اتفاق می افتد، ابتدا تغذیه آب زیرزمینی کاهش یافته، سپس سطح ایستابی و دبی آبخوان کاهش می یابد. گرچه تمام خشکسالی ها از کمبود بارندگی سرچشمه می گیرند، اما خشکسالی های هیدروژئولوژیکی نسبت به خشکسالی های هواشناسی و کشاورزی معمولاً با تأخیر زمانی رخ می دهند (Silva, 2003). در خشکسالی های اخیر، آب های زیرزمینی، برای مصارف مختلف کشاورزی، شهری و صنعتی به شدت مورد بهره برداری قرار گرفته است. این مسئله، تنش خشکی بر منابع آب زیرزمینی را در اکثر نقاط ایران تشدید می نماید. گرچه آب های زیرزمینی یکی از منابع مهم آبی در دنیا محسوب می شوند، اما در بسیاری از بررسی های مربوط به خشکسالی مورد توجه قرار نمی گیرند. (فاریابی و مظفری زاده، 1396). به منظور مدیریت بهینه بهره برداری از منابع آب و کاهش اثرات منفی خشکسالی، می بایست داده های بلندمدت مناطقی که در معرض خطر خشکسالی هستند، پایش و ارزیابی شوند. تحلیل