

## عوامل موثر در مدیریت بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی

دکتر سید اسدالله حجازی<sup>۱</sup>، بهاره اکبری<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>دانشگاه تبریز / عضو هیئت علمی گروه ژئومورفولوژی

<sup>۲</sup>دانشگاه تبریز / دانشجوی ارشد ژئومورفولوژی ، bahareh.akbari93@yahoo.com

### چکیده

بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آب‌های زیرزمینی به دلیل عدم موازنه میان کل برداشت و تغذیه منجر به کاهش سطح آب‌های زیرزمینی با نرخ سریعتر خواهد شد. به منظور برقراری تراز بین برداشت و تغذیه، راهکارهای عمده مشتمل بر تقویت مدیریت بهره‌برداری از منابع آب‌های زیرزمینی، به کارگیری سیاست‌های مدیریت تقاضا، بهبود راندمان آبیاری و افزایش عرضه آب است.

### واژه‌های کلیدی

آب‌های زیرزمینی، مدیریت، بهره‌برداری، تقاضا

### مقدمه

بخش اعظمی از منابع آب دنیا، منابع آب زیرزمینی است. در مناطق کویری ایران این منابع اهمیت بسیار زیادی دارند. ایران با میانگین بارندگی ۲۵۰ میلی متر، دارای اقلیم خشک و نیمه خشک است [۱۲]. محدودیت منابع آب و افزایش نیاز به آب که خود ناشی از افزایش جمعیت، توسعه شهرها و سیاست‌های جدید مدیریت جوامع بشری است و نیز استفاده بی‌رویه و غیراصولی از این منابع، سبب بروز مشکلات و اختلافات روزافزونی در این خصوص گردیده و در نتیجه مسأله توسعه پایدار و شناخت و کنترل سیاست‌های بهره‌برداری از منابع آب بیش از پیش مطرح شده است [3]. آب‌های زیرزمینی یکی از مهم‌ترین و ارزان‌ترین منابع آبی به شمار رفته، و نقش مهمی در رونق کشاورزی در ایران دارند. امروزه، به دلیل تغییرات آب و هوایی، کاهش بارش‌ها، استفاده بی‌رویه و بیش از حد مجاز بر اثر توسعه مناطق کشاورزی، و عدم مدیریت بهره‌برداری صحیح، بسیاری از آبخوان‌های کشور در معرض خطر افت ذخیره قرار دارند؛ لذا انجام مطالعات جامعی مورد نیاز است تا بتوان بر پایه‌ی آنها دستورالعمل‌هایی را جهت مدیریت موثر منابع آب و زیرزمینی تهیه کرد [۹].

### پیشینه تحقیق

از سالیان گذشته محدودیت منابع آب به عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌های زندگی بشر مطرح بوده است. گستردگی مدیریت نامطلوب منابع آب، رشد فزاینده رقابت در مصرف آب شیرین، تخریب کیفی منابع فقط سبب قویت و تشدید مسائل شده است [5].

محدودیت منابع آب و افزایش نیاز به آب که خود ناشی از افزایش جمعیت، توسعه شهرها و سیاست‌های جدید مدیریت جوامع بشری است و نیز استفاده بی‌رویه و غیراصولی از این منابع، سبب بروز مشکلات و اختلافات روزافزونی در این خصوص گردیده و در نتیجه مسأله توسعه پایدار و شناخت و کنترل سیاست‌های بهره‌برداری از منابع آب بیش از پیش مطرح شده است [3]. راسکین (۱۹۹۷) و همکاران شاخص کمبود منابع آبی را برحسب میزان برداشت سالانه از منابع آب تجدید شونده‌ی کشور تعریف کردند. براساس این تعریف اگر میزان برداشت آب یک کشور بیش از ۴۰٪ کل منابع آب تجدید شونده باشد، آن کشور با بحران شدید آب مواجه است [6].

ولایتی (۸۷) در مطالعه‌ی بحران آب استان خراسان با مقایسه و تحلیل متوسط بارندگی سالانه و هیدروگراف آبخانه دشت‌های خراسان رضوی، به این نتیجه رسید که عامل اصلی بحران آب در کنار خشکسالی‌ها، اضافه برداشت‌های مستمری است که توسط چاه‌های عمیق از آبخانه‌ی دشت‌ها صورت می‌گیرد.

### مواد و روش

پژوهش در زمینه روش‌های مدیریت منابع آب نیازمند فنونی است که توان و امکان دورنگری، پیش‌بینی و نیز درک و بیان فرآیندهای پیچیده و پویا را فراهم نماید. بعضی از روش‌ها و فنون پژوهش در علوم طبیعی فراتر از آنچه که اتفاق افتاده و آنچه که هست را بررسی و تحلیل نمی‌کنند، در حالی که تشخیص و تعیین بهترین وضعیتی که می‌تواند و باید باشد و یافتن پاسخ و راه حلی برای چه اقداماتی برای دست‌یابی به چنین وضعیتی باید انجام داد؟ از مهم‌ترین مسائلی است که می‌باید در برنامه‌ریزی و توسعه منابع آب در نظر گرفت [1].

روش تحقیق در پژوهش حاضر تحلیلی توصیفی است. به منظور انجام این پژوهش به روش اسنادی به تهیه‌ی اطلاعات و تجزیه و تحلیل و تلفیق آنها اقدام شده است. در مرحله اسنادی به گردآوری نقشه، مطالعات، نشریات، اطلاعات از کتب عکس‌های هوایی و سایت‌های اینترنتی پرداخته شده است [۱۳].

### بیان مسئله

ذخایر آب از منابع تجدیدشونده محسوب شده و فرآیند تجدیدپذیری آن به تبعیت از چرخه آب در طبیعت است. با این وجود، مقدار آبی