

## تامین آب در مناطق خشك با بومی سازی فناوری سد زیرزمینی

علیرضا مجیدی و باقر قرمزچشمه  
پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

### بیان مسئله

در بسیاری از نواحی خشك و نیمه خشك کشور، ممکن است کیفیت آب مورد نیاز پایین و غیرقابل بهره‌برداری باشد. این آب اغلب با ضخامت ضعیفی به صورت آب زیرقشری در آبرفت بستر مسیل‌ها در جریان است. در برخی نواحی نیز آب با کیفیت مناسب ضمن برخورد با سازندها و توده‌های املاح‌دار در مسیر منتهی به دریا، دریاچه‌های شور یا کویر، بدون استفاده از دسترس خارج می‌شود.

بسیاری از قنوات به دلیل افت سطح آب در مادرچاه، خشك شده‌اند. سدهای زیرزمینی یکی از گزینه‌های مناسب برای تامین آب در مناطق دچار بحران منابع آب محسوب می‌شود. علاوه بر این، برای حفاظت، تقویت، مدیریت و ذخیره‌سازی آب یا افزایش سطح آب در مادرچاه قنوات نیز موثرند.

### معرفی دستاورد

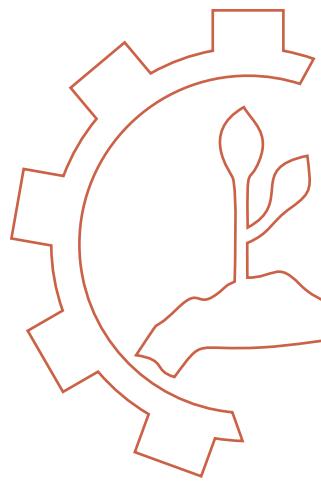
طی دو دهه بررسی جنبه‌های مختلف تکنیک سدهای زیرزمینی، دستورالعمل‌های اولیه مکان‌یابی و اولویت‌بندی انتخاب مکان‌های مناسب آن ارائه و سپس نقشه پتانسیل‌یابی و اولویت‌بندی سد زیرزمینی در سطح بیش از ۱۵ حوزه آبخیز تهیه شد. بر این اساس، بیش از ۲۰ سد زیرزمینی در ۹ استان کشور طراحی شد. تاکنون ۱۱ سد زیرزمینی (سنگانه در خراسان شمالی، کوه زر، پاکدشت و توچاهی در سمنان، حرمک شهدا، توتک راین، راور و کندر کهنوج در کرمان، یان‌چشمه شهرکرد و دهوک خرانق و ندوشن در یزد) برای تامین آب شرب، بهداشت، کشاورزی و دام‌عشایر در پنج استان کشور به بهره‌برداری رسیده است.

### فرایند تجاری‌سازی دستاورد

با توجه به بومی‌شدن دانش پتانسیل‌یابی تا طراحی سدهای زیرزمینی، امکان توسعه این روش در کشور وجود دارد. با انتقال نتایج تحقیقات و ارائه دستورالعمل به بخش اجرا، سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور و همچنین سازمان‌های آب استان‌ها در راستای احداث و بهره‌برداری سدهای زیرزمینی اقدام نموده‌اند.

### پتانسیل اقتصادی و اثر بخشی

با احداث بندهای زیرزمینی به صورت متوالی که دارای سرریزهای زیرسطحی هستند، در طول آبراهه‌هایی که منتهی به کویر، دریا، گنبد‌های نمکی و مرزهای سیاسی کشور می‌شوند، می‌توان اغلب آب‌هایی که از دسترس خارج یا دچار تخریب می‌شوند را مدیریت، ذخیره و استحصال نمود. با احداث این بندها در مدخل



ورودی آبراهه‌ها به کویر و دریا، می‌توان مانع پیشروی جبهه آب شور به منظور ممانعت از گسترش بیابان، حفاظت از منابع آب و خاک و مدیریت این منابع و کاهش نواحی مستعد تولید ریزگردها شد.

