

به معنی نابودی تدریجی منابع آب زیرزمینی است و پیامدهای ناگواری را به دنبال دارد. متأسفانه عمده و یا حداقل تعداد بسیار زیادی از دشت‌ها و سفره‌های آب زیرزمینی کشور، امروزه با این پیامدهای منفی دست و پنجه نرم می‌کنند و ناامیدانه برای بقای خود تلاش می‌نمایند، به نحوی که همه پیامدهای شوم اضافه برداشت در بسیاری از دشت‌های کشور، مانند دشت‌های کرمان، رفسنجان، مشهد، کاشمر و نیشابور به وضوح مشاهده می‌شود و دیگر به هیچ وجه قابل انکار نیست.

برداشت از این دشت‌ها علاوه بر چاه‌های دارای

پروانه، از بسیاری از چاه‌هایی صورت می‌گیرد که به صورت غیرمجاز حفر و مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند.

وضعیت چاه‌های در حال بهره‌برداری از آب زیرزمینی

عمده علائم و مخاطرات ناشی از این برداشت بی‌رویه و بیش از اندازه از منابع آب زیرزمینی عبارتند از:

افت مستمر سطح آب زیرزمینی

افت سطح آب زیرزمینی به این معناست که سالانه برای برداشت آب باید نسبت به عمیقتر کردن چاه‌ها و کف شکنی اقدام نمود. به عبارت دیگر، اگر دو دهه پیش در بسیاری از مناطق نیمه خشک کشور در اعماق ۳۰ متری و یا حتی کمتر، چاه‌ها به آب می‌رسید، این روزها باید برای رسیدن به لایه اشباع خاک چیزی بالغ بر ۶۰ متر به دورن زمین نفوذ کرد و با لحاظ عمق سنگ کف مشخص این بدان معناست که روز به روز ظرف آب‌خانه در حال تهی شدن است و دیری نخواهد پایید که کف گیرمان به ته دیگر برخورد کند!

افت سطح آب زیرزمینی در اغلب دشت‌های ایران و برای نخستین بار در دشت‌های کرمان، یزد و رفسنجان و سپس در دشت‌های مشهد، نیشابور، تربت جام، تایباد و کاشمر پدیدار شد. بخصوص در خراسان بزرگ (رضوی، شمالی، جنوبی) که دارای ۷۶ دشت می‌باشد، ۶۰ دشت در حال حاضر با کسری مخزن و افت سطح آب زیرزمینی مواجه هستند. حجم کسری مخزن در دشت‌های خراسان بزرگ به ۱/۷ میلیارد متر مکعب در سال می‌رسد.

کاهش کیفیت و شور شدن آب

میزان املاح و شوری آب با عمق برداشت از آب زیرزمینی رابطه مستقیم داشته و آب‌هایی

که از بخش عمیق آب‌خانه استخراج می‌شوند، دارای املاح بیشتری نسبت به آب‌های موجود در عمق کم آب‌خانه می‌باشد و این به معنای افت روز به روز کیفیت منابع آب زیرزمینی قابل استحصال است.

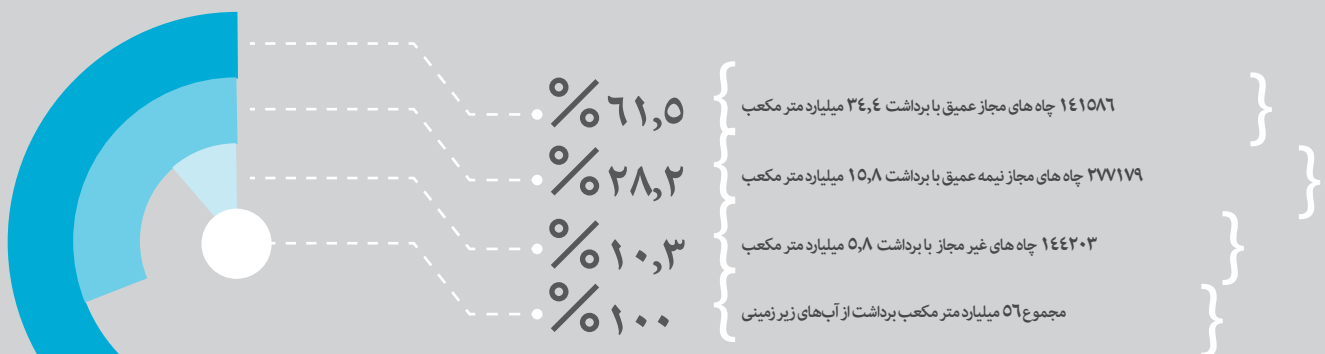
نشست زمین و ایجاد شکاف در سطح آن

از دیگر پیامدهای بیلان منفی و تبع آن، افت مستمر سطح آب زیرزمینی، نشست زمین است. نمود نشست زمین در یک دشت، از طریق بالا آمدن لوله جدار چاه‌ها (لوله زایی) آغاز شده و در شرایط حاد، شکاف‌هایی عمیق در سطح زمین ظاهر می‌شود و مشکلات زیادی را در زمینه تخریب مزارع، فرار آب، تخریب سازه‌های مهندسی و مسکن روستایی به وجود می‌آورد. نشست زمین، حاصل فشردگی رسوبات تشکیل دهنده آب‌خانه، در اثر تخلیه آب است.

تغییر ساختار خاک و به تبع آن کاهش ضریب ذخیره آب در آب‌خانه؛ پایداری بر منابع آب زیرزمینی

رسوبات و فضاهای خالی تشکیل دهنده سفره آب زیرزمینی و آب‌خانه‌ها، در طی دوره‌های مختلف زمین‌شناسی و سالیان طولانی در اثر حمل و ته نشین شدن مواد رسوبی توسط آب جاری ایجاد می‌شوند و همزمان، مقداری آب در میان فضاهای خالی باقیمانده بین رسوبات جای می‌گیرد. هنگامی که با برداشت آب، فضای بین ذرات خاک خالی می‌شود، فشار خاک و وزن خاک بالای این فضاهای خالی، سبب فشردگی دانه‌های خاک و در نتیجه پرشدن فضاهای خالی می‌گردد. در این وضعیت حتی در صورت وجود تامین و ورود دوباره آب، ذرات خاک دیگر توانی برای نگهداری آب نداشته و مرگ آب‌خانه فرا رسیده است. با نگاهی به سهم منابع آب زیرزمینی در آب مصرفی کشور (۶۳/۴٪)، اهمیت استراتژیک آن بیشتر مشخص می‌شود. با سرنوشتی که برای آب‌های زیرزمینی در حال رقم زدن هستیم، چه آینده در انتظارمان خواهد بود؟!

با نگاهی به سهم منابع آب زیرزمینی در آب مصرفی کشور (۶۳/۴٪)، اهمیت استراتژیک آن بیشتر مشخص می‌شود. با سرنوشتی که برای آب‌های زیرزمینی در حال رقم زدن هستیم، چه آینده در انتظارمان خواهد بود؟!



نمودار تعداد چاه‌های مجاز، غیر مجاز و میزان برداشت از آب‌های زیرزمینی