

آب‌های زیر زمینی نادیده را آشکار می‌سازند.

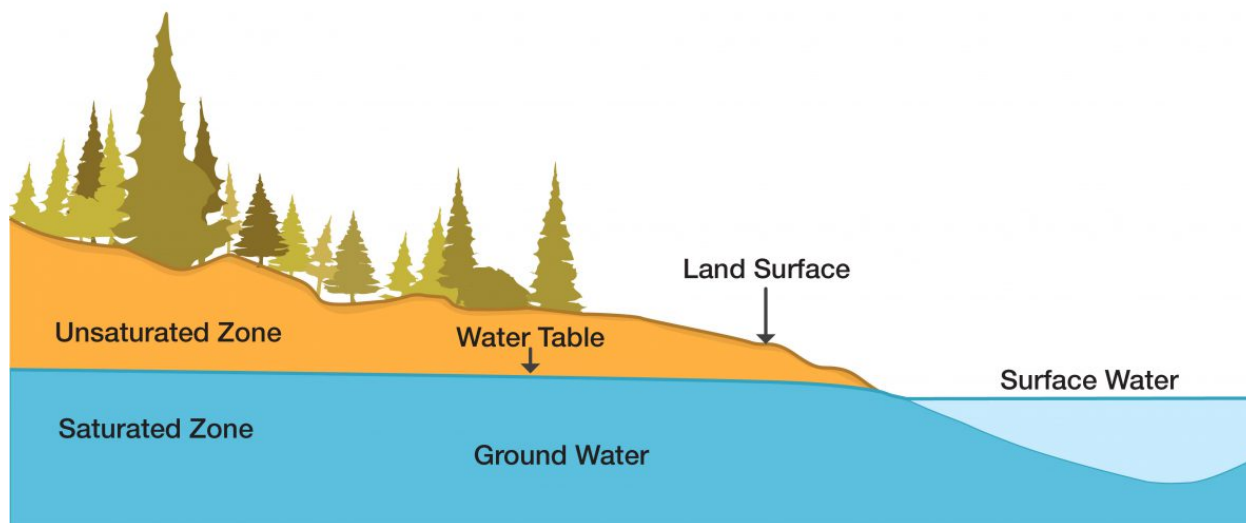
برگرفته از وبسایت سازمان خوار و بار و کشاورزی ملل متحد "فائو"

تاریخ انتشار: ۲۲ مارس ۲۰۲۲ (به مناسبت روز زمین)

مترجم: حمیدرضا زرنگار

منابع آب زیر زمینی نادیده اند، اما تاثیر آن‌ها در همه جا مشهود است. خارج از دید و درست زیر پایمان، آب زیر زمینی گنجی است ناپیدا که حیات را پشتیبانی می‌کند. تقریباً تمام آب شیرین مایع، زیر زمینی است. حیات بدون آب زیر زمینی ناممکن است. بیش تر سرزمین‌های خشک به طور کامل به آب زیر زمینی وابسته اند.

آب زیر زمینی نسبت عمده‌ای از آب مورد استفاده ما را در تولید خوراک و فرایندهای صنعتی تامین می‌نماید. آب‌های زیر زمینی همچنان در عملکرد سالم اکوسیستم‌هایی همچون تالاب‌ها و رودخانه‌ها حیاتی اند.



آب زیر زمینی؛ جزئی ناپیدا در خوراک

رشد جمعیت، شهرنشینی شتابان و توسعه اقتصادی تنها بخشی از عواملی اند که به تقاضای فزاینده برای آب، انرژی و خوراک می‌انجامند. کشاورزی عمده‌ترین مصرف‌کننده منابع آب شیرین دنیاست. تغذیه جمعیت جهان

که انتظار می رود تا سال ۲۰۵۰ به نه میلیارد نفر برسد مستلزم ۵۰ درصد افزایش در تولید مواد غذایی است. امروز در حدود ۷۰ درصد از برداشت آب زیر زمینی در بخش کشاورزی و تولید غذا، دامپروری و کشت های صنعتی به کار می رود. اتکا به آب های زیر زمینی برای تولید مواد غذایی همچنان در سطح جهانی در حال افزایش است و به استفاده بیش تر آن در کشاورزی آبی، دامپروری و فرآیندهای صنعتی مرتبط می انجامد. در واقع، حدود ۳۰ درصد از کل آب در سیستم آبیاری، از آب های زیر زمینی است؛ با مناطقی مانند آمریکای شمالی و جنوب آسیا که به شدت به آب های زیر زمینی وابسته اند.

آب های زیر زمینی میلیون ها نفر را از فقر بیرون آورد و به گونه ای قابل توجه امنیت غذایی را به ویژه در هندوستان و شرق آسیا بهبود بخشید؛ زیرا فن آوری های حفاری و منابع انرژی برای پمپاژ آب در نیمه دوم قرن بیستم برای کشاورزان به گونه ای گسترده در دسترس قرار گرفت. در بسیاری مناطق در حد افراط، از آب های زیر زمینی بهره برداری می شود؛ به ویژه در جاهایی که بیش تر آب از سفره های زیر زمینی تقویت شده به طور طبیعی توسط باران و برف، استخراج می شود. بهره برداری بیش از حد و مداوم از آب های زیر زمینی می تواند منجر به تخلیه این منابع، به خطر افتادن اکوسیستم های وابسته به آب های زیر زمینی شود و تهدیدی در راستای تضعیف تامین منابع اساسی آب، تولید کشاورزی، تاب آوری آب و همچنین خطری برای اقلیم و امنیت غذایی باشد. اجتناب از مشکلات کاهش آب های زیر زمینی مستلزم افزایش ظرفیت مدیریت و حکمرانی در سطوح چندگانه یکپارچه و در رویکردهای بین بخشی است.

کاهش ضایعات مواد غذایی نیز می تواند نقش مهمی در کاهش مصرف آب داشته باشد. آب زیر زمینی در بسیاری از مناطق آلوده است و اصلاح آن اغلب یک فرآیند طولانی و دشوار است. آلودگی، هزینه فرآوری آب های زیر زمینی را افزایش می دهد و حتی گاه مانع از بهره برداری از آن می گردد. استفاده از کودهای شیمیایی و آلی در کشاورزی نیز یک تهدید جدی برای کیفیت آب های زیر زمینی است. به عنوان مثال، نترات رایج ترین آلاینده منابع آب زیر زمینی در سراسر جهان است. سایر آلاینده های پراکنده شده و نگران کننده در آب های زیر زمینی حاصل از کشاورزی آبی شامل آفت کش ها و باکتری های مقاوم به ضد باکتری است.

قوانین و مقررات باید در همه سطوح اجرا شوند و آلودگی آب های زیر زمینی ناشی از کشاورزی پیشگیری یا محدود شود، تا اکوسیستم ها و سلامت انسان حفظ گردد.

آب های زیر زمینی همیشه اهمیت ویژه ای داشته اند؛ اما به طور کامل شناخته نشده اند. ما باید از آب های زیر زمینی در برابر آلودگی محافظت کنیم؛ از آن ها به طور پایدار استفاده کنیم و نیازهای مردم و کره زمین را تعادل

بخشیم. نقش حیاتی آب های زیر زمینی در کشاورزی، صنعت، اکوسیستم ها و سازگاری با تغییرات اقلیمی باید در سیاست گذاری توسعه پایدار تجلی یابد.

پایش منابع آب زیر زمینی

در برخی از مناطق جهان، ما حتی نمی دانیم چه مقدار آب زیر زمینی زیر پای ما است، این بدان معنا است که شاید در مهار این منبع آب بالقوه حیاتی شکست خورده باشیم. استفاده پایدار از آب های زیر زمینی مستلزم پایش مستمر مصرف آب است؛ به ویژه در سیستم های آبیاری که از سفره های زیر زمینی غیر قابل تجدید تغذیه می شوند. فن آوری های ماهواره ای با اندازه گیری تبخیر و تعرق واقعی در زمان تقریباً واقعی در مناطق وسیع، فرصت های مقرون به صرفه ای را برای تخمین میزان مصرف آب زیر زمینی و سطح برداشت ارائه می کنند.

پورتال بهره وری آب فائو^۲ برای نظارت بر بهره وری آب از طریق سنجش از دور، این اطلاعات را به عنوان داده های دسترسی باز برای کل آفریقا و خاور نزدیک ارائه می دهد و از توسعه برنامه های کاربردی مناسب برای پایش برداشت آب زیر زمینی پشتیبانی می کند.