

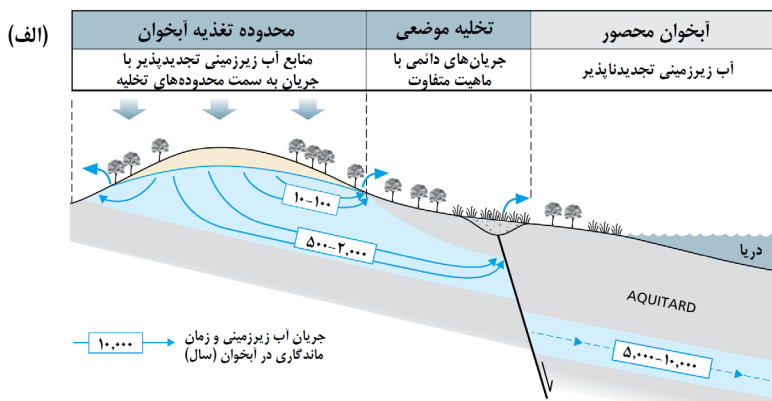
تغذیه و تجدیدپذیری آب زیرزمینی

تهیه کننده: مهدیار حمیدی

بخشی از بارندگی که به تغذیه آب زیرزمینی تبدیل می‌شود، متأثر از خصوصیات خاک و پوشش گیاهی است. در جایی که خاک نفوذپذیری ضعیفی دارد یا پوشش گیاهی به آب بسیار بیشتری نیاز دارد، تغذیه آب زیرزمینی محدود می‌شود. شدت بارندگی نیز می‌تواند تأثیر داشته باشد. شواهد اخیر گویای آن است که بارندگی گاه به گاه، ولی بزرگ و با شدت زیاد برای تغذیه آبخوان‌ها، به ویژه در نواحی نیمه خشک مهم هستند.

بیشتر آب زیرزمینی (به استثنای بخش بسیار کوچک موضعی که در یک دره خشک نشأت می‌گیرد) بسیار قدیمی است (یعنی در گذشته اقلیمی بسیار مرطوب تر نفوذ کرده است)، ولی هنوز هم به آهستگی به محدوده تخلیه در یک واحه جریان می‌یابد. توجه کنید که آب زیرزمینی از تراز قدیمی خود تا تراز کنونی در اثر تخلیه طبیعی آب زیرزمینی پائین رفته است، که اکنون با بارندگی جایگزین نمی‌شود. همچنین توجه کنید که در تراز قدیمی تر آب زیرزمینی، دره خشک یک واحه بوده است.

آب زیرزمینی معمولاً در اثر بارش تغذیه می‌شود (یعنی بارندگی و آب شدن برف)، ولی در برخی وضعیت‌های توپوگرافی می‌تواند در اثر تراوش آب از رودخانه‌ها، دریاچه‌ها، یا نشت از کانال‌ها نیز تغذیه شود. در اقلیم‌های خشک، تغذیه از بارش در مقایسه با تراوش از بستر رودخانه‌ها و مسیل‌ها، اهمیت کمتری می‌یابد. آبی که سفره را تغذیه می‌کند، معمولاً در جهت عمودی به سمت پائین در زون اشباع نشده تا سطح ایستابی جابجا می‌شود. در سطح ایستابی، ارتفاع فشار آب زیرزمینی با فشار اتمسفر برابر است. در زیر سطح ایستابی، جریان آب زیرزمینی عمدتاً افقی است، بر اساس گرادیان فشار، و در نهایت به فرورفتگی‌های سطح زمین می‌رسد (شکل ۱)، یعنی جایی که معمولاً به داخل رودخانه، چشمه، یا تالاب تخلیه می‌شود. در واقع، آبخوان تا اندازه‌ای اشباع می‌شود که جریان خروجی با تغذیه تطبیق می‌یابد.



شکل ۱- الف، تغذیه، جریان، و زمان ماندگاری آب زیرزمینی را در یک آبخوان رسوبی در منطقه‌ای با اقلیم معتدل مرطوب، که بارش بالای ۷۰۰ میلی‌متر است و تغذیه سالانه قابل توجهی وجود دارد نشان می‌دهد. مدار گردش آب زیرزمینی در عمق کم، نسبتاً سریع است و به رودخانه‌ها و نیز به تراز عمیق تر آب زیرزمینی که تحت فشار است تخلیه می‌شود. بخش پائین‌تر سیستم آبخوان از نظر زمین‌شناسی محصور است و از سطح جدا افتاده است، و آب زیرزمینی بسیار قدیمی‌تر، و اساساً تجدیدناپذیر را در خود جای داده است.

