

آلودگی آب‌های زیرزمینی، علل و روش‌های نوین در کنترل آنها

سولماز احمدیان *

۱- عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور مرکز شهریار

خلاصه

آلودگی آب‌های زیرزمینی در اثر نفوذ آلودگی از سطح زمین و یا اطراف منبع آن صورت می‌گیرد. علل آلودگی آب‌های زیرزمینی، زباله‌های جامد شهری و صنعتی دفن شده در زمین، تخلیه بی‌رویه و پس آب‌های صنعتی، فلزات سنگین، مواد حاصل از پالایش نفت، مواد رادیواکتیو، مواد شیمیایی موجود در کودها و آفت کش‌ها و نیترات و باکتری موجود در فضولات می‌باشد. به‌طور کلی امکان از بین بردن عوامل آلوده کننده آب بطور کامل وجود ندارد اما می‌توانیم با رعایت نکاتی روند پیشرفت آن را تا حد بسیار زیادی کاهش دهیم، از جمله روش‌های نوین در کاهش آلودگی عبارتند از: استفاده از نانو ذرات آهن برای تصفیه آب‌های زیرزمینی، روش‌های تصفیه بیولوژیک، استفاده از روش phytoremediation و استفاده از نانوذرات برای جذب فسفر خاک. نتایج تحقیقات مختلف نشان می‌دهد که نانوذرات می‌توانند نقش بسیار مهمی در تصفیه و پاک‌سازی آب‌های آلوده ایفاء کنند.

کلمات کلیدی: آلودگی‌های آب‌های زیرزمینی، نانوذرات، نفوذ آلودگی، منبع حیات.

۱. مقدمه

حیات بسیاری از موجودات کره زمین به آب‌های شیرین و منابع محدود آن وابسته است به استثنای موجودات و آبزیان دریایی؛ زندگی سایر جانوران به این آب‌ها گره خورده است. در این میان یکی از منابع مختلف آب‌های شیرین جهان، آب‌های زیرزمینی هستند که بشر توانسته است با تکیه بر دانش و هوش خود با کندن زمین و دسترسی به لایه‌های زیرین، به بسترهای آب شیرین دسترسی پیدا کند. امروزه بسیاری از انسان‌ها و مردم جهان با تکیه بر این منابع؛ زندگی می‌کنند آب باران ممکن است مستقیماً به زمین نفوذ کند یا آنکه ابتدا به صورت رودخانه جریان یافته، یا به‌صورت آب ساکن و دریاچه درآمده و به تدریج وارد زمین شود. قسمتی از آب‌های زیرزمینی بر اثر ذوب برف و یخ موجود در سطح و نفوذ طبیعی آب حاصل به داخل زمین تامین می‌شود. به کلیه آب‌های فوق اصطلاحاً «آب جوی» گفته می‌شود. قسمتی از آب زیرزمینی که از زمان تشکیل رسوبات در آنها به تله افتاده‌اند «آب محبوس» یا «آب فسیل» نامیده می‌شود. بخش ناچیزی

* Corresponding author
Email: Soolmazahmadian@yahoo.com