

در یک روز بهاری دانش آموزان همراه معلم خود به اردوی طبیعت گردی رفتند. آن‌ها نزد یک رودخانه رسیدند. گروهی از دانش آموزان روی زمین‌های پر از سنگ ریزه‌ی کنار رودخانه و گروهی دیگر روی یک زمین خاکی مشغول بازی شدند. مدتی بعد نم‌نم باران شروع شد. هنگام رفتن به یک محل سرپوشیده، معلم از بچه‌ها پرسید:

■ به نظر شما برای آب بارانی که به سطح زمین می‌رسد، چه اتفاقی می‌افتد؟ در جایی که باری می‌کردید، آب باران در زمین فرو می‌رود یا روی آن جاری می‌شود؟

بچه‌ها ابتدا پیش‌بینی‌های خود را بیان کردند و سپس برای یافتن پاسخ درست با استفاده از وسایل ساده‌ای که داشتند، مشغول آزمایش کردن شدند.

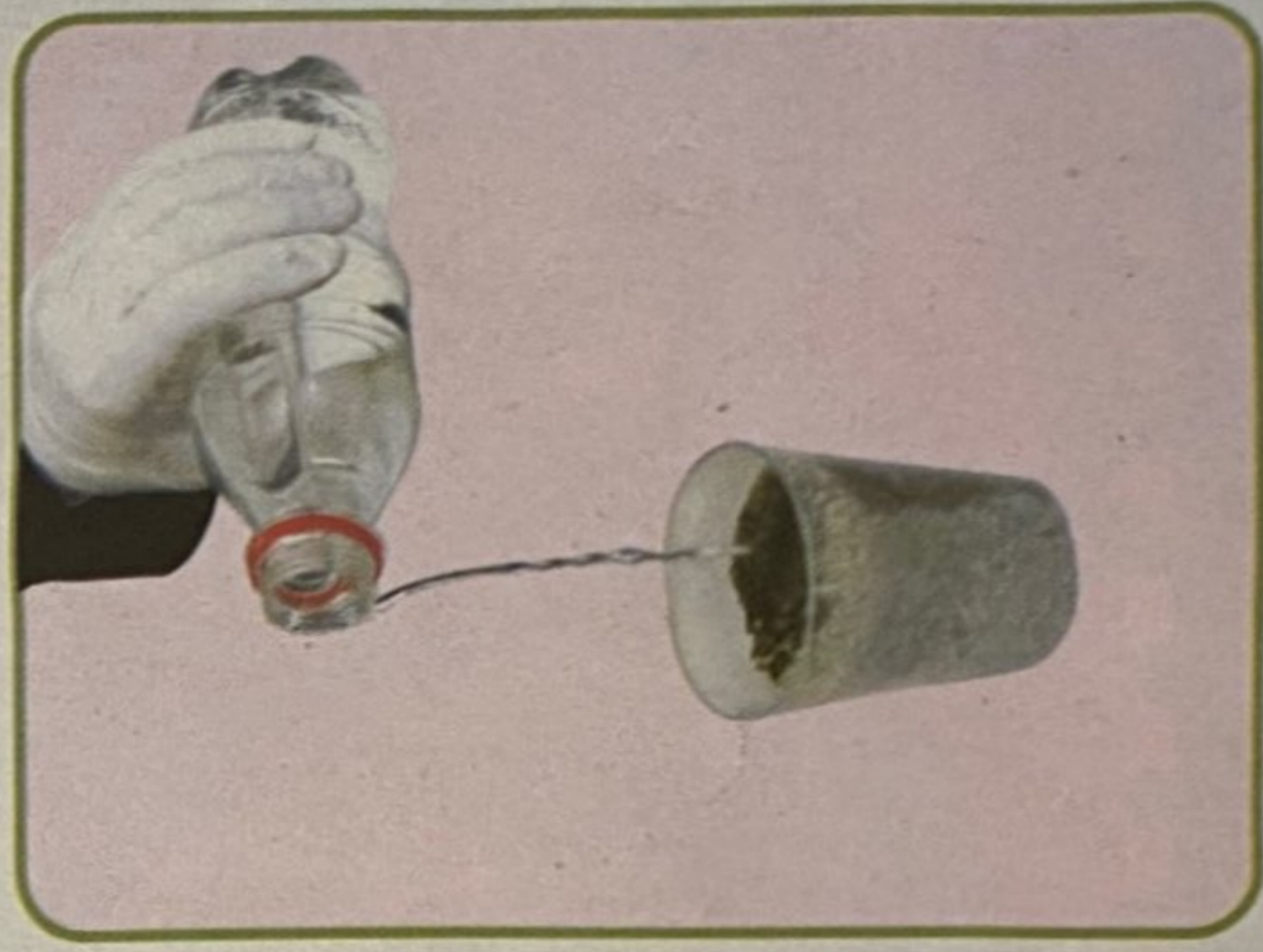


فعالیت

شما هم در دو ظرف یکسان، به مقدار مساوی خاک رس و سنگ ریزه بریزید. مقدار کمی از مواد داخل هر ظرف را بین دو انگشت خود بگذارید و دو انگشت را به هم بمالید. بین آن‌ها چه تفاوتی مشاهده می‌کنید؟ دانه‌های رس ریزتر و نرم‌تر است دانه‌های سنگ ریزه درشت است و دانه‌های آب هم می‌چسبند. به مقدار مساوی در هر دو ظرف کمی آب بریزید.



خاک رس



سنگ ریزه

چه اتفاقی در هریک از لیوان‌ها می‌افتد؟ کربن دی‌اکسید از سنگ ریزه عبور می‌کند اما آب در خاک رس نفوذ یا عبور نمی‌کند و در همان لایه بالایی باقی می‌ماند.
 در کدام لیوان، آب بیشتر فرو می‌رود؟ در سنگ ریزه‌ها

با توجه به آزمایشی که انجام دادید، به نظر شما، آب در زمین خاکی بیشتر فرو می‌رود یا سنگ ریزه؟ در زمین سنگ ریزه



مقایسه

تصویر زیر چند نوع خاک متفاوت مانند خاک رس، خاک باغچه و ماسه را نشان می‌دهد. به نظر شما این خاک‌ها چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟ پیش‌بینی کنید در کدام یک آب بیشتر فرو می‌رود؟ چرا؟ خاک ماسه باعث درشت‌تر شدن و سرد شدن می‌شود و به هم نمی‌چسبند ولی خاک رس بافت ریزتری دارد. می‌پسیند و خاک باغچه نسبت‌های ریز دارد هم درشت. خاک باغچه - زیرا دانه‌های درشت‌تر دارد و نفوذ پذیری کمتری دارد و به هم می‌چسبند.



خاک باغچه

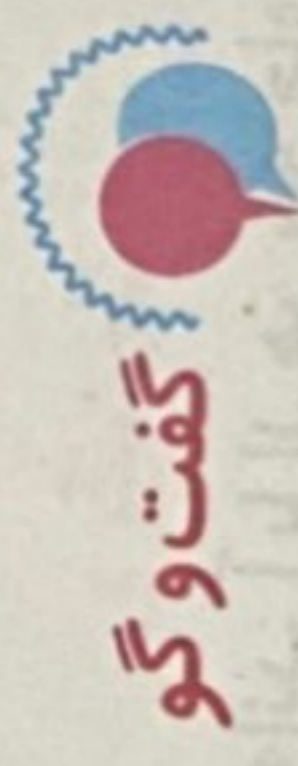


خاک رس



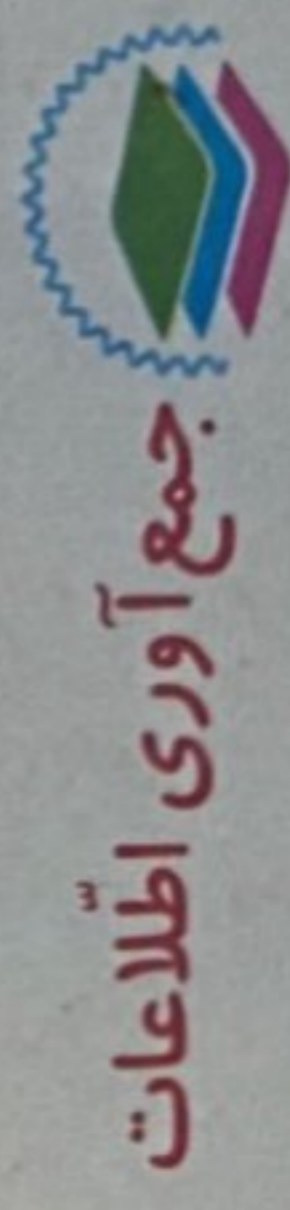
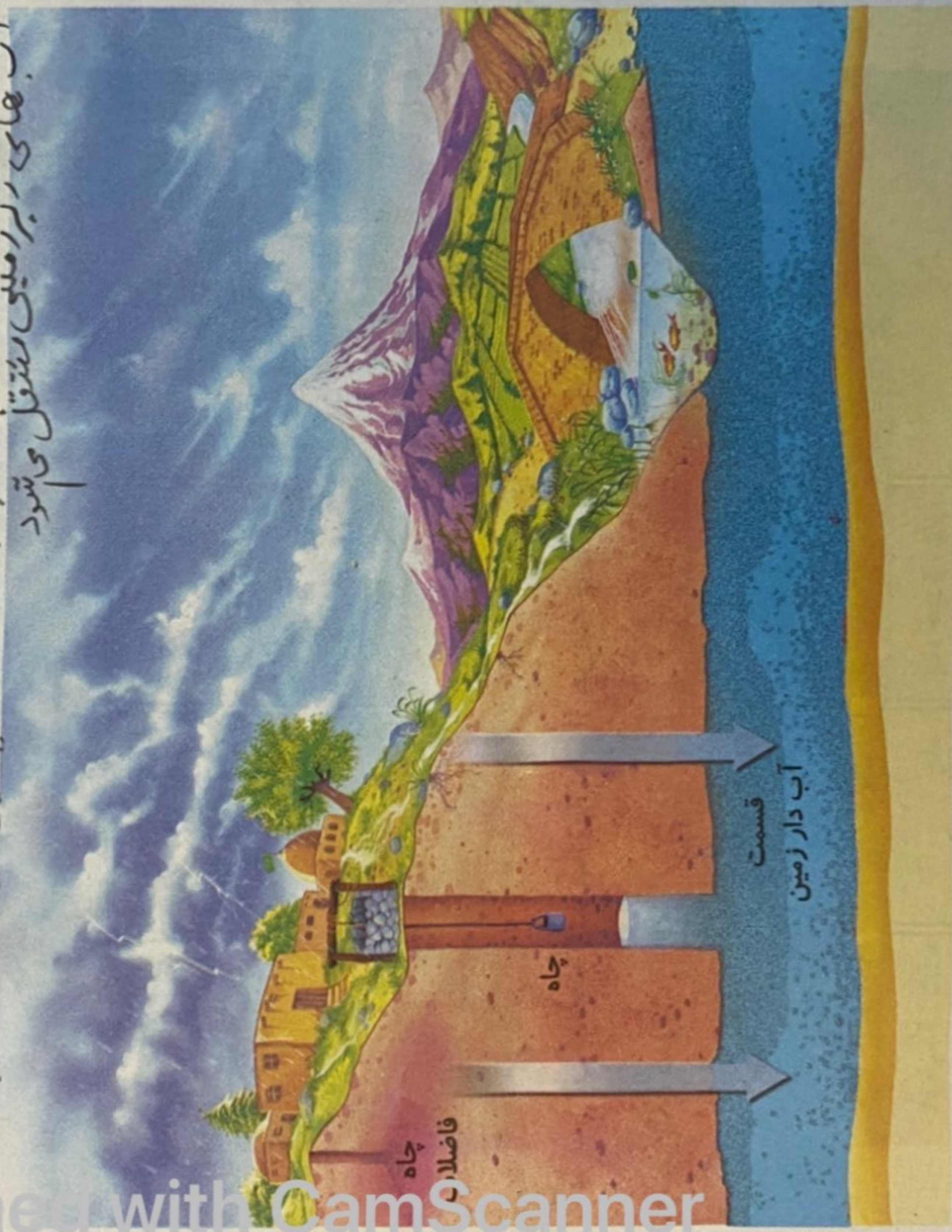
ماسه





گفت و گو

آب بعضی از چاه‌ها آلوده است. با توجه به شکل زیر توضیح دهید دلیل آلوده شدن این چاه چیست؟ این چاه به دلیل نزدیکی به پناه فاضلاب دچار آلودگی شده است و همان طور که در تصویر می‌بینیم هر دو پناه به آب‌های زیرزمینی راه دارند در نتیجه آلودگی به آب‌های زیرزمینی منتقل می‌شود.



جمع آوری اطلاعات

چه چیزهای دیگری ممکن است آب‌های زیرزمینی را آلوده کند؟