

بررسی وضعیت نیترات آبهای زیرزمینی شالیزارهای گیلان و مازندران

رحمن شاه نظری و محمد جعفر ملکوتی*

چکیده: برای تعیین غلظت نیترات در آبهای زیرزمینی مناطق برنج‌کاری استانهای گیلان و مازندران از آبهای سطحی و زیرزمینی شامل آبهای تجمع یافته در سطح شالیزارها، رودخانه‌ها، زه‌آبها، چاههای خانگی، چاههای نیمه عمیق و عمیق این مناطق نمونه‌برداری به عمل آمد. نمونه‌برداری در اوایل چهار فصل در سالهای ۱۳۷۳ و ۱۳۷۴ انجام شد. در هر فصل به ۱۰۰۰ نمونه آب که ۵۴٪ آنها از چاههای خانگی بود جمع‌آوری شد. برای جلوگیری از تغییرات نیترات، در فاصله زمانی بین نمونه‌برداری و اندازه‌گیری به نمونه‌ها اسید سولفوریک اضافه شد. غلظت نیترات نمونه‌ها به کمک روش اسپکتروفتومتری اندازه‌گیری شد. در مرحله اول نمونه‌برداری، پرسشنامه‌هایی نیز بوسیله شالیکاران منطقه درباره مقدار، نوع و نحوه مصرف کودهای ازته و همچنین در مورد عمق و سطح ایستابی چاههای خانگی تکمیل شد. پس از پایان مرحله چهارم نمونه‌برداری و مشخص شدن مناطق آلوده، پرسشنامه‌های جدید تکمیل شد که در آنها فاصله بین چاههای خانگی با چاههای فاضلاب، دامداریها، مرغداریها و نیز موقعیت چاه خانگی و شالیزارها بررسی شد. نتایج نشان داد که غلظت نیترات آبهای سطحی، چاههای نیمه عمیق و عمیق به جز در یکی دو مورد، همه کمتر از ۲۵ میلی‌گرم در لیتر بود و اکثر نمونه‌هایی که غلظت نیترات آنها بیش از ۲۵ میلی‌گرم در لیتر بود به چاههای خانگی تعلق داشت. غلظت نیترات در فصول مختلف سال متفاوت و بیشترین نوسانات به چاههای خانگی تعلق داشت، با این حال غلظت نیترات در اوایل پائیز بیشترین اندازه و در اواخر بهار کمترین اندازه را داشت. از تجزیه بیش از ۴۰۰۰ نمونه آب در طول دو سال گذشته چنین استنباط شد:

- ۱- چاههای خانگی به دلیل سطح ایستابی کم، بیشتر در معرض آلودگی هستند تا چاههای نیمه عمیق و عمیق.
- ۲- آبهای رودخانه‌ها در سرچشمه دارای غلظت نیترات ناچیز ولی پس از طی مسیر آلوده شده و غلظت نیترات در بعضی موارد به حد بحرانی می‌رسد که نشان از آلودگی این رودخانه‌ها در حین عبور از مزارع، شهرها و روستاها دارد.
- ۳- منشأ آلودگی در آب چاههای خانگی به دلایل وجود تصعید بالا و حاکمیت شرایط احیایی در شالیزار نمی‌تواند تنها به دلیل مصرف کودهای ازته در مزارع برنج باشد، فاضلاب خانگی، دامداریها و کشاورزی بالا دست نیز سبب آلودگی شده‌اند.
- ۴- برای جلوگیری از آلودگی، ضمن صرفه‌جویی در مصرف کودهای ازته و اعمال تقسیط مصرف کود باید با خودیاری روستائیان نسبت به تامین آب آشامیدنی از چاههای عمیق اقدام نمود.

*- مربی مجتمع آموزش عالی ابوریحان (مامازن)، استاد دانشکده کشاورزی

دانشگاه تربیت مدرس