

## تحقیقی

### منشاء آلودگی نترات در آب‌های زیرزمینی شهر گرگان در سال ۱۳۸۴

دکتر مصطفی رقیمی\*<sup>۱</sup>، دکتر مریم رمضانی مجاوری<sup>۲</sup>، سیدمحمد سیدخادمی<sup>۳</sup>

۱- دانشیار گروه زمین‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه گلستان، گرگان. ۲- پزشک عمومی، کارشناس کلینیک مدیریت درمان تامین اجتماعی استان گلستان، گرگان.

۳- کارشناس، شرکت آب و فاضلاب استان گلستان، گرگان.

#### چکیده

زمینه و هدف: یکی از مشکلات جوامع شهری آلودگی آب‌های زیرزمینی به نترات است. غلظت زیاد نترات سبب بیماری متهموگلوبینمیا می‌گردد که به عنوان عامل خطر در آب‌های زیرزمینی محسوب می‌شود. ۸۰ درصد آب آشامیدنی شهر گرگان از منابع آب‌های زیرزمینی تامین می‌گردد. این مطالعه به منظور بررسی میزان نترات در آب‌های زیرزمینی تحت کنترل شبکه آبرسانی شهری و خارج از شبکه آبرسانی شهر گرگان انجام شد.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی ۴۳ نمونه از آب‌های زیرزمینی و سطحی شهر گرگان در فصل‌های بهار و زمستان طی سال ۱۳۸۴ جمع‌آوری گردید. مقادیر  $NO_3^-$ ،  $NO_2^-$ ،  $Cl^-$  و  $K^+$  با استفاده از روش تیتراسیون و اسپکتروفتومتری مورد تجزیه شیمیایی قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج تجزیه شیمیایی آب‌های زیرزمینی منابع تأمین آب شرب شهر گرگان تغییرات قابل توجهی را در میزان نترات (از ۳/۵۲ تا ۶۹/۵۲ میلی‌گرم در لیتر) نشان داد. مقادیر  $NO_3^-$  نیز در برخی از آب‌های زیرزمینی چاه‌های منطقه در مجاورت محل دفن زباله از ۸۴/۴۸ و ۱۴۵/۲ میلی‌گرم در لیتر بود که بیش از استاندارد آب شرب (۵۰ میلی‌گرم در لیتر) می‌باشد. میزان نترات در آب‌خوان‌های محدوده اراضی کشاورزی نظیر شصت‌کلا و گرمابدشت پایین‌تر از میزان نترات در آب‌خوان محدوده منطقه شهری نظیر زیارت بود.

نتیجه‌گیری: آلودگی به نترات در آب‌خوان‌هایی که در مجاورت منطقه شهری و مناطق نزدیک به دفن تلنباری زباله می‌باشند، ممکن است، ناشی از فاضلاب خانگی و نفوذ شیرابه زباله به چاه‌های آب زیرزمینی باشد.

کلید واژه‌ها: آب‌های زیرزمینی، نترات، گرگان

\* نویسنده مسئول: دکتر مصطفی رقیمی، پست الکترونیکی: [raghimi@yahoo.com](mailto:raghimi@yahoo.com)

نشانی: گرگان، میدان بسیج، دانشگاه گلستان، دانشکده علوم، گروه زمین‌شناسی. تلفن: ۴۴۲۷۱۷۳ (۰۱۷۱)، نمابر: ۴۴۲۷۰۴۰  
وصول مقاله: ۸۶/۷/۱، اصلاح نهایی: ۸۷/۸/۲۱، پذیرش مقاله: ۸۷/۸/۲۷