



دانشگاه علوم پزشکی همدان
معاونت تحقیقات و فناوری

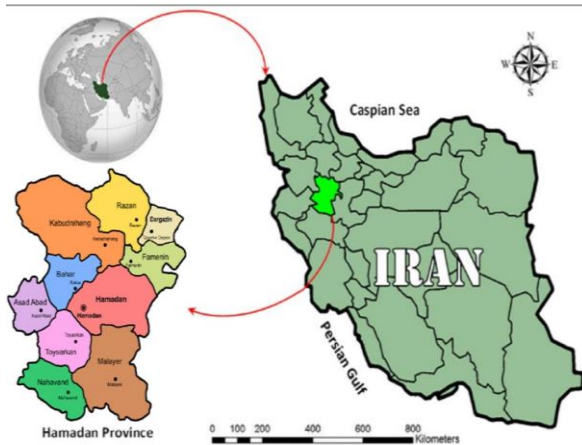
فلزات سنگین در آب آشامیدنی شهری و روستایی استان همدان

فلزات سنگین از راه های طبیعی مانند بارندگی، فرسایش خاک و حل شدن نمک های محلول و یا از طریق فعالیت های متعدد انسانی مانند صنایع، کشاورزی، فاضلاب های شهری و غیره می توانند وارد منابع آب سطحی و زیر زمینی و در نهایت آب شرب ما شوند. وجود فلزات سنگین در آب آشامیدنی می تواند اثرات مخربی بر سلامتی انسان داشته باشند.

اثرات بهداشتی فلزات سنگین شامل کاهش رشد اندام ها، اختلال در سیستم عصبی بدن، اختلال در سیستم دفاعی بدن، سرطان و در موارد حاد مرگ می باشد.

برخی از فلزات نظیر جیوه و سرب، احتمال ابتلا به سندرم "خود ایمنی" را افزایش می دهند که در اثر آن سیستم دفاعی، برخی از سلول ها و مولکول های بدن را بیگانه تلقی کرده و به آنها حمله می کند و عوارضی همچون روماتیسم قلبی، امراض کلیوی، ناراحتی های عصبی و اختلال در سیستم گردش خون را باعث می شود.

با توجه به موارد ذکر شده پایش و کنترل آب آشامیدنی جوامع از نظر میزان آلودگی به فلزات سنگین و در نقطه مصرف ضروری می باشد.



Location of Hamadan Province in Iran; Coordinates: 34.7982°N 48.5146°E

یک تحقیق...

در سال ۱۴۰۳ مطالعه ای به منظور بررسی غلظت آرسنیک و تعدادی فلز سنگین (جیوه، کروم، مس، سرب، کادمیوم، روی و نیکل) در شبکه توزیع آب آشامیدنی شهری و روستایی استان همدان، انجام گرفت. ۴۹ نمونه از شهرهای استان و تعداد ۶۰ نمونه نیز از روستاهای پرجمعیت و یا دارای سابقه آلودگی در سطح استان برداشت شد. مطابق با دستورالعملها و استانداردهای موجود غلظت عناصر فلز سنگین در نمونه ها سنجیده شد. در نهایت ریسک های سرطانزایی و غیرسرطانزایی عناصر مورد مطالعه با استفاده از شاخص آژانس حفاظت محیط زیست (EPA) و روش شبیه سازی مونت کارلو ارزیابی شدند.

■ یافته ها نشان داد؛ به استثناء آرسنیک که مقدار غلظت آن تنها در ۱۶ نمونه روستایی از استانداردهای ملی و WHO فراتر بود، غلظت سایر عناصر (جیوه، کروم، مس، سرب، کادمیوم، روی و نیکل) پایینتر از حد استانداردهای ملی و بین المللی بدست آمد. نتایج نشان داد که خوشبختانه غلظت فلزات سنگین در آب آشامیدنی مناطق مورد مطالعه بسیار کمتر از استانداردهای ملی و بین المللی بود و ریسک بهداشتی ناشی از آنها ناچیز بود. بنابراین، آب آشامیدنی در شهرها و روستاهای مورد مطالعه از نقطه نظر آلودگی به فلزات سنگین کیفیت قابل قبولی داشت.

تقریباً ۱۵٪ درصد از مناطق استان که همگی از نمونه های روستایی بودند، غلظت بالاتر از حد استاندارد آرسنیک داشتند. بنابراین، این روستاها به دلیل قرار گرفتن در معرض آرسنیک از طریق مصرف آب لوله کشی، اثرات مزمن و سرطانزای قابل توجهی بر سلامت ساکنان محلی دارند.
لذا باید اقدامات لازم برای تأمین آب آشامیدنی سالم برای ساکنان این مناطق انجام شود



مجری طرح:
سید بهمن آل سید

همکاران طرح:
محمد خزائی
مهدی خدابخشی
سارا حیدری

