بررسی تاثیر سختی آب آشامیدنی در کاهش ابتلا به بیماری‌های قلبی و کلیوی در سمیرم با استفاده از فناوری RS و GIS

میلاد بهرامیان*

دانشجوی کارشناس ارشد سنجش از دور و GIS، گروه RS و GIS، دانشکده عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یزد

* نویسنده مسئول: GISRS1367@yahoo.com

خلاصه:

سابقه و هدف: یکی از موضوعات مهم زمین شناسی پزشکی، بررسی ارتباط بین بیماری‌های قلبی‌عروقی و سختی آب در نواحی خاص می‌باشد. در چندین کشور و منطقه ارتباط منفی بین سختی آب و مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی‌عروقی مشاهده شده است. کربنات کلسیم خاصیت آنتی‌اسیدی دارد و در نواقص کلیوی و درمان استئوپروزیس نیز به‌کار می‌رود.

مواد و روش‌ها: به‌منظور بررسی صحت این مطلب با استفاده از تکنولوژی سنجش از دور، از داده‌های حرارتی سنجنده +ETM ماهواره لندست ۷ استفاده گردید و به‌وسیله این تصاویر نواحی دارای کانی دولومیت مشخص شد. سپس، با نمونه‌برداری آب مصرفی و تعیین خصوصیات شیمیایی و کاتیون‌های آن و بررسی انطباق منابع آب با نواحی دولومیتی و بررسی آمار، تعداد بیماران کلیوی و قلبی‌عروقی مشخص گردید.

نتایج: به‌علت پایین بودن میزان کلسیم و منیزیم آب مصرفی نسبت به حد مطلوب این عناصر در آب که ناشی از عدم انطباق سفره‌های آب با کانی‌های دولومیتی می‌باشد، درصد بیماری‌های فوق الذکر نسبت به جمعیت منطقه که حدود ۳۰ هزار نفر می‌باشد، درصد قابل توجهی است.

نتیجه‌گیری: درصد بیماری‌های کلیوی در منطقه ۱/۱۳ درصد و بیماری‌های قلبی و عروقی برابر با ۱/۸۵ درصد می‌باشد.

واژگان کلیدی: سنجش از دور، زمین شناسی پزشکی، دولومیت، GIS، سختی آب، بیماری‌های کلیوی، IHD

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-17]

Evaluating the effect of water hardness in reducing heart and kidney diseases in Samirom using the RS & GIS technologies

Bahramian M*

Student of RS and GIS Faculty of RS and GIS Department of Civil Engineering, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, I. R. Iran.

* **Corresponding Author:** GISRS1367@yahoo.com

Abstract:

Background: One of the important issues in the field of Medical Geology is the relationship between cardiovascular diseases (CVD) and water hardness in certain areas. The negative correlation between water hardness and the death caused by ardiovascular diseases has been observed in several countries and areas. Calcium carbonate has an antacid effect on renal defects and is used to treat Osteoporosis.

Materials and Methods: In order to verify this, using remote sensing technology, the Landsat 7 ETM+ thermal data were applied, and the areas containing mineral dolomite were identified using the images. Then by water sampling and determining its Cations and chemical properties, surveying the water resources in compliance with the dolometic areas and studying the statistics, the number of renal and cardiovascular patients was determined.

Results: It was determined that the percentage of aforesaid diseases toward the region`s population-that is 30 thousand-due to the low levels of Calcium and Magnesium in water than the optimal ratio of these elements in water, is significant.

Conclusion: The amount of renal and cardiovascular diseases in the area expressed in terms of percent are 1.13 and 1.85, respectively.

Keywords: Remote sensing, Medical Geology, Dolomite, GIS, Water hardness, Renal diseases, IHD

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-17]