

ارزیابی هیدروژئوشیمی رودخانه کهمان در شهرستان الشتر (استان لرستان)

فرزاد اکبری، دانش آموخته‌ی هیدروژئولوژی دانشگاه صنعتی شاهرود

Farzadakbari124225@gmail.com

الهام جعفری محمدآبادی، دانشجوی کارشناسی ارشد هیدروژئولوژی دانشگاه صنعتی شاهرود

Jaafari.elham96@gmail.com

آرش ندیری، عضو سابق هیئت علمی گروه هیدروژئولوژی دانشگاه شهید چمران اهواز

چکیده:

حدود یک سوم آب آشامیدنی مورد نیاز جهان از منابع آب‌های سطحی مانند رودخانه‌ها، کانال‌ها و دریاچه‌ها بدست می‌آید. در این میان آب‌های سطحی به ویژه رودخانه‌ها نقش مهم‌تری در توسعه‌ی تمدن‌های بشری ایفا کرده‌اند. رودخانه‌ی کهمان، یکی از مهم‌ترین رودخانه‌های استان لرستان می‌باشد که در ۱۵ کیلومتری شمال شهرستان الشتر واقع شده است. حوضه رودخانه کهمان یکی از سرشاخه‌های اصلی رودخانه‌ی الشتر می‌باشد که جزیی از حوضه آبریز رود کرخه است. سرچشمه ابتدایی رودخانه کهمان، چشمه‌ی تخت شاه و سایر چشمه‌های کارستی منطقه می‌باشد که پس از پیوستن به آب چشمه‌ی سراب خاصون منجر به تشکیل رودخانه کهمان می‌شوند. با توجه به اینکه از آب رودخانه‌ی کهمان جهت مصارف مختلف استفاده می‌شود و تاکنون هیچ مطالعه‌ی هیدروژئوشیمی جامعی بر روی این منبع مهم آبی انجام نشده است، هدف این مطالعه بررسی هیدروژئوشیمی آب رودخانه کهمان طی بازه زمانی ۴ ساله (۱۳۸۹ تا ۱۳۹۲) می‌باشد. بدین منظور غلظت کاتیون و آنیون‌های نمونه‌های آب بررسی و با حد استاندارد مقایسه گردید. تغییرات هدایت الکتریکی نمونه‌های آب رودخانه مناسب و بین رنج ۲۶۳ تا ۴۴۵ میکروزیمنس بر سانتی‌متر متغیر می‌باشد. تیپ آب نمونه‌ها از نوع بیکربناته و رخساره کلسیک می‌باشد که علت اصلی آن وجود واحدهای آهکی گسترده و متعدد در منطقه می‌باشد. طبق بررسی فرایندهای هیدروشیمیایی رودخانه همبستگی خوبی بین عناصر کلسیم و بیکربنات در اکثر نمونه‌ها وجود دارد که گواهی بر تایید تیپ و رخساره‌های بی‌کربنات کلسیم در نمونه‌های آب رودخانه می‌باشد. هم‌چنین طبق نمودار گیس نمونه‌های آب رودخانه مشاهده گردید که بارش‌های جوی مهم‌ترین عامل موثر بر کیفیت و شیمی آب رودخانه می‌باشد.

کلید واژه‌ها: رودخانه کهمان- کیفیت آب - شرب و کشاورزی

Hydro geochemical evaluation of khaman river in Alshatar (Lorestan province)

Farzad Akbari^{1,*}, Elham Jaafari², Arash Nadir³

¹Graduated from the Department of hydrogeology, Shahrood University of Technology, (Farzadakbari12425@gmail.com)

²Student of geochemistry, Faculty of Earth Sciences, Shahrood University of Technology, (Jaafari.elham96@gmail.com)

³Former member of Hydrogeology Department of Shahid Chamran University of Ahvaz

Abstract

About one-third of the drinking water needed by the world comes from surface water resources such as rivers, canals and lakes. Meanwhile, surface waters, especially rivers, played a more important role in the development

of human civilizations. Kahman River is one of the most important rivers in Lorestan province, which is 15 km north of Aleshtar. The Khanum River basin is one of the main streams of the Alshat River, part of the Karkheh catchment area. The source of the Kahman River, the Shrine of the shah takht and other karst springs of the region, which, after joining the waters of the khasoun Basin, lead to the formation of the river which is believed to be. Considering the use of water from one river water for different uses, and so far no comprehensive hydrogeochemical studies have been carried out on this important water source. The aim of this study was to investigate the hydrogeochemistry of Kahan river water during the 4 years period (1389 to 1392). For this purpose, the concentration of cations and anions of water samples was investigated and compared with standard limits. The electrical conductivity variations of the river water samples are appropriate and range from 263 to 445 ys/cm. The water brigade of the samples is bicarbonate and calcific facies. The main reason for this is the existence of large and large calcareous units in the region. According to the river hydrochemical processes, there is a good correlation between calcium and bicarbonate elements in most of the samples, which is evidence of the confirmation of the type and facies of calcium bicarbonat in river water samples. Also, according to the Gibbs charts, river water samples showed that atmospheric precipitation was the most important factor affecting the quality and chemistry of river water.

Key words: Kahman River - Water quality - Hydrogeochemical

۱-مقدمه :

آب به عنوان یک منبع تجدیدپذیر از اهمیت زیادی در طبیعت و همچنین در زندگی انسان برخوردار است. در این میان آب‌های سطحی (به ویژه رودخانه‌ها) نقش با اهمیت‌تری در توسعه تمدن‌های بشری ایفا کرده‌اند. (Das and Acharya, 2003). آلودگی آب‌های سطحی یک مشکل جهانی است که نه تنها باعث ایجاد مسائل زیست محیطی می‌شود بلکه مسائل اقتصادی را نیز در پی داشته و سلامت انسان و سایر موجودات را به خطر می‌اندازد. از طرف دیگر رودخانه‌ها به علت نقش آنها در حمل و نقل فاضلاب‌های شهری، صنعتی و زهکش‌های کشاورزی به راحتی تحت تأثیر آلودگی قرار می‌گیرند. (Yang and Wang, 2010). جودواو جانسکی (Judova and Jansky., 2005) کیفیت آب در مناطق روستایی و رودخانه اسلپانکا (Slapanka) در کشور چک را مورد مطالعه قرار دادند. نتایج نشان داد که کیفیت آب در مناطق روستایی بسیار کم و غلظت مواد مغذی نیتروژن و فسفر در آب این رودخانه بسیار بالا است که علت آن ورود رواناب‌های کشاورزی به داخل آب مورد استفاده در مناطق روستایی و رودخانه است. ساتر و همکاران (Suther et al., 2009) با ارزیابی آلودگی فلزی در آب و رسوبات رودخانه هیندون در کشور هند، به این نتایج دست یافتند که غلظت فلزاتی چون Mn، Zn و Pb در آب و رسوب این رودخانه تا حد زیادی افزایش یافته است که علت اصلی آن، ورود این فلزات به آب رودخانه هیندون در اثر تخلیه پساب‌های صنعتی و شهری است. کولی و مولی (Koli and Muley, 2013) با بررسی کیفیت آب مخزن کولاپور^۲ در کشور هند طی ماه‌های ژانویه تا دسامبر ۲۰۱۱، با آنالیز نمونه‌ها و مقایسه پارامترهای فیزیکوشیمیایی با استانداردهای جهانی مشاهده کردند که آب مخزن کولاپور کیفیت لازم را جهت مصارف شرب و آبیاری دارا می‌باشد. با توجه به اینکه در مناطق مختلف ایران از آب رودخانه‌ها جهت مصارف مختلف استفاده می‌شود بنابراین مطالعه کیفی آن‌ها نیز از اهمیت خاصی برخوردار است. رودخانه کهمان نیز یکی از مهم‌ترین رودخانه‌های استان لرستان می‌باشد که لازم به ذکر است تا کنون مطالعه‌ی دقیق به منظور ارزیابی این منبع مهم آبی جهت استفاده شرب و کشاورزی انجام نشده است.

²Kolhapour