

عنوان مقاله:

بررسی عامل های موثر بر تغییرات خوردگی و ترسیب در طول رودخانه گرگانرود، استان گلستان

محل انتشار:

فصلنامه علوم محیطی، دوره 19، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

مجتبی قره محمودلو - گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده علوم کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس، ایران

نادر جندقی - گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده علوم کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس، ایران

مریم صیادی - گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: خوردگی و رسوب گذاری آب فرآیندهای فیزیکوشیمیایی هستند که سبب کاهش مقدار جریان آب در لوله های انتقال آب، کاهش عمر مفید تاسیسات آبرسانی، افزایش مصرف انرژی برای انتقال آب و بروز برخی بیماری ها در مصرف کنندگان می گردد. پژوهش حاضر به منظور بررسی تمایل خوردگی و ترسیب در طول مسیر رودخانه گرگانرود یکی از مهمترین رودخانه های دشت گرگان از ارتفاعات البرز تا خلیج گرگان انجام شد. مواد و روش ها: در این پژوهش از نتایج آنالیز ۱۱ پارامتر فیزیکوشیمیایی (شامل: کلسیم، منیزیم، سدیم، پتاسیم، بی کربنات، کلراید، سولفات، کل جامدات محلول، هدایت الکتریکی، دما و pH) رودخانه گرگانرود مربوط به چهار ایستگاه هیدرومتری (لرزه، ارازکوسه، قزاقلی و بصیرآباد) در یک دوره ۱۰ ساله (۱۳۹۳ - ۱۳۸۳) استفاده شد. ابتدا تغییرات میانگین سالانه پارامترهای کیفی نمونه های آب در طول دوره آماری مربوط به ایستگاه های مورد مطالعه بررسی شد. سپس به منظور بررسی هیدروشیمیایی رودخانه گرگانرود در ایستگاه های مورد مطالعه از دیاگرام های مثلثی استفاده شد. در مرحله بعد تغییرات میزان سختی آب به عنوان یک پارامتر کیفی مهم در بخش های صنعت، کشاورزی و شرب در طول رودخانه گرگانرود بررسی شد. برای پیش بینی و احتمال رسوب و یا انحلال برخی از کانی های کربناته (نظیر کلسیت، دولومیت) و تبخیری (نظیر انیدریت، ژپس و هالیت) در طول مسیر حرکت رودخانه گرگانرود از سنجه های اشباع کانی های بیان شده استفاده شد. سپس روند تغییرات سنجه های خوردگی لانژلیه، رایزنر، پوکوریوس و لارسون - اسکلد، نسبت خوردگی و همچنین پتانسیل ترسیب کربنات کلسیم آب رودخانه گرگانرود در چهار ایستگاه بررسی شد. در مرحله بعد با استفاده از آزمون آماری واریانس یکطرفه به بررسی سطح معناداری سنجه ها در ایستگاه های مورد مطالعه پرداخته شد. در نهایت ارتباط بین اندیس های اشباع کانی ها با سنجه های خوردگی، نسبت خوردگی و همچنین پتانسیل ترسیب کربنات کلسیم بررسی شد. نتایج و بحث: براساس تجمع و الگوی پراکندگی نمونه ها در دیاگرام مثلثی، تیپ غالب آب در رودخانه گرگانرود در حاشیه ارتفاعات بیکربناته می باشد و با ورود به دشت و افزایش غلظت یون کلراید تمایل به رسیدن به بلوغ کامل یعنی تیپ کلروره سدیک دارد. نتایج حاصل از سختی در ایستگاه های مورد مطالعه نشان داد که در طول مسیر حرکت آب میزان این پارامتر افزایش می یابد. نتایج حاصل از برخی سنجه های اشباع مربوط به کانی های کربناته و تبخیری نشان داد که آب رودخانه در کل مسیر نسبت به کانی های کربناته بالا اشباع و نسبت به کانی های تبخیری تحت اشباع می باشد. براساس سنجه های رایزنر، پوکوریوس و لارسون - اسکولد آب تمایل به خوردگی دارد. اگرچه از حاشیه ارتفاعات تا خلیج گرگان میزان خاصیت رسوب گذاری آب رودخانه گرگانرود افزایش می یابد. نتایج میزان پتانسیل ترسیب کربنات کلسیم و سنجه لانژلیه نشان داد که آب رودخانه گرگانرود در کل طول مسیر تمایل به رسوب گذاری دارد. بررسی ارتباط بین اندیس های اشباع با سنجه های خوردگی و پتانسیل ترسیب، نشان از رابطه خطی بین سنجه ها ...

کلمات کلیدی:

آب های سطحی، پارامترهای فیزیکوشیمیایی، خوردگی، رسوب گذاری، سنجه های کیفی و کمی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1269091>

