

امکان سنجی استفاده از پتانسیل ردوکس در ارزیابی کیفیت چشمه های آبگرم معدنی،
مطالعه موردی: چشمه های آبگرم معدنی شهرستان مشگین شهر

یری باقری اردبیلیان 1 ، مهدی فضل زاده دوپل 2 ، روح اله رستمی 3 ، هادی صادقی 4 ، یوسف پورعشق 5

مقدمه: ارزیابی های آزمایشگاهی نشان می دهد که پتانسیل اکسیداسیون احیا برای بیان پارامترهای شیمیایی آب بعنوان شاخصی از کیفیت آب در اولویت قرار دارد بطوریکه در برخی استانداردهای بین المللی استخرهای شنا اشاره شده است که استخرهای با $ORP > 650 mV$ بایستی بدون توجه به سایر پارامترهای کیفیت آب، سریعاً تعطیل شود. در این مطالعه امکان استفاده از این پارامتر برای بیان کیفیت آبگرمهای معدنی با تاکید بر آبگرمهای معدنی شهرستان مشگین شهر بررسی شده است. روش کار: این مطالعه بصورت توصیفی- تحلیلی و در یک مقطع زمانی پنج ماهه در نیمه اول سال 90 انجام گرفت. جامعه آماری چشمه های آبگرم معدنی شهرستان مشگین شهر بود که دارای استخر و منبع جداگانه بوده و بصورت طبیعی دارای محدوده وسیعی از pH (از 3 تا 7.1) بودند. در کل دوره تحقیق، 40 نمونه (20 نمونه از منبع و 20 نمونه از استخر) برداشته شد و آزمون شاخصهای میکروبی کل کلیفرمها، کلیفرمهای مدفوعی و HPC طبق روشهای استاندارد بر روی آنها انجام گرفت. کلیفرمهای کل و مدفوعی با تکنیک MTF در دو مرحله احتمالی و تاییدی مورد آزمون قرار گرفت. HPC نیز بروش آمیخته، شمارش و ثبت گردید. کلر باقیمانده، pH و ORP توسط دستگاههای پرتابل در محل نمونه برداری اندازه گیری شدند. جهت تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS-16 و آزمونهای رگرسیون و تی تست زوجی استفاده گردید. نتایج و بحث: داده های مطالعه حاضر نشان داد که پتانسیل ردوکس در تمامی نمونه ها زیر حد استاندارد بوده است. نتایج همچنین نشاندهنده همبستگی معکوس معنی دار بین پتانسیل ردوکس با HPC مقدار ($p < 0.01$) و همچنین میزان آلودگی به کلیفرم مدفوعی بود ($p = 0.022$). این نتایج همبستگی معنی دار بین ORP و توتال کلیفرمها را نشان نداد. با توجه به نتایج تحقیق میزان ORP در منبع چشمه های آبگرم، محدوده ای بین 184- تا 96 میلی ولت را نشان داد، منبع آبگرمهای مورد بررسی در تمام دوره تحقیق دارای بار میکروبی منفی بودند و اگر قضاوت بر روی کیفیت این آبها به ORP محدود می گشت چشمه های نامبرده فاقد شرایط استاندارد تلقی می شدند.

نتیجه گیری: مطالعه حاضر نشان داد که اگرچه پتانسیل ردوکس شاخص مفید جهت نشان دادن کیفیت آب استخرها می باشد و در برخی کشورها بعنوان تنها شاخص ارزیابی کیفیت استخرها و چشمه های آب معدنی بکار می رود، نمی توان تنها با اتکا به این شاخص در رابطه با کیفیت آبهای گرم معدنی که تحت تاثیر مواد معدنی موجود و نیز گستره های متنوع pH قرار دارند، اظهار نظر نمود.

پتانسیل ردوکس، شاخص میکروبی، استخر، آبگرم معدنی، کیفیت آب

Poster