



تعیین رابطه‌ی بین پارامترهای TDS و EC و بررسی عوامل اثر گذار بر ارتباط دو پارامتر باهم (مطالعه موردی: رودخانه کرخه و قره چای)

امین سارنگ^۱، حسین زنجانیان^۲، حمیده جعفری^۳، مصطفی رمضانی^۴

۱- امین سارنگ sarang@ut.ac.ir

۲- حسین زنجانیان h_zanjanian@ut.ac.ir

۳- حمیده جعفری hhjafari@yahoo.com

۴- مصطفی رمضانی Ramezani.M@ut.ac.ir

h_zanjanian@ut.ac.ir

خلاصه

امروزه حفاظت کمی و کیفی منابع آب سطحی و رودخانه‌ها بعنوان شریان‌های حیاتی هر منطقه، یکی از پایه‌های توسعه پایدار به شمار می‌روند. در این خصوص بررسی ارتباط بین پارامترهای کیفیت آب یک راهکار مهم در برنامه‌ریزی‌های مدیریتی می‌باشد. در مقاله حاضر به بررسی ارتباط بین دو پارامتر TDS و EC در دو ایستگاه منتخب حمیدیه و رامیان از حوضه‌های کرخه و قره چای پرداخته شد. همچنین شیب نمودار برازش داده شده از این دو پارامتر برای ماه‌های تر و خشک سال و با توجه به تأثیر اقلیم‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت و حدود ۲۰٪ داده‌ها نیز برای صحت‌سنجی استفاده شد. نتایج نشان داد که EC و TDS هر دو ایستگاه با زمان تغییر می‌کند. برخی از این تغییرات ناشی از سازندهای زمین شناسی و برخی ناشی از تغییرات دمای محیط و شدت دبی می‌باشد.

کلمات کلیدی: EC، TDS، کرخه، قره چای، تخمین

۱. مقدمه

همزمان با کاهش منابع آب، رشد روزافزون جمعیت و توسعه نامناسب صنایع مجاور رودخانه‌ها و ورود فاضلاب‌های انسانی، کشاورزی و صنعتی، پایداری کمی و کیفی منابع آب در اغلب نقاط دنیا با چالش‌های جدی مواجه است. غلظت کل جامدات محلول (TDS^۵) و هدایت الکتریکی (EC^۶) از مهم‌ترین پارامترهای ارزیابی کیفی آب است. میزان بالای TDS می‌تواند برای ارگانسیم‌های آبی زیان‌بار بوده و استفاده بهینه از آب را محدود نماید. هدایت الکتریکی آب نشان‌دهنده قدرت یونی یک محلول برای انتقال جریان الکتریسیته است و تابعی از قدرت یونی آب (مقدار کاتیون‌ها و آنیون‌های موجود در آب) می‌باشد. هدایت الکتریکی (EC) را با واحد میکروزیمنس بر سانتی‌متر و یا میکرو مو بر سانتیمتر اندازه‌گیری می‌کنند. وقتی غلظت ناخالصی‌ها در آب زیاد شود، یون‌ها بر روی حرکت یکدیگر اثر منفی گذاشته و دیگر هدایت الکتریکی محلول با غلظت یون‌ها رابطه خطی نخواهد داشت. در واقع رابطه بین TDS و EC برای هر نمونه آب فرق دارد و بستگی به غلظت و نوع ناخالصی‌های موجود در آب دارد، بنابراین اندازه‌گیری EC، نشانگر مناسبی در مورد TDS است [۱]. عالی‌نژاد (۱۳۸۴) در

^۱ استادیار دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد محیط زیست - دانشگاه تهران

^۳ کارشناس ارشد مهندسی سازه‌های هیدرولیکی - دانشگاه قم

^۴ دانشجوی کارشناسی ارشد محیط زیست - دانشگاه تهران

^۵ Total Dissolved Solids

^۶ Electrical Conductivity