

## بررسی اثر پدیده خشکسالی بر کیفیت آب رودخانه دز

مهدی وفايي کيا

دانشجوی کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر

هادی معاضد

استاد گروه مهندسی آب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر

عبدالرحیم هوشمند

استاد گروه مهندسی آب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر

منصور پاک منش

دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر

### چکیده

کمبود جریان آب رودخانه ها در مواقع خشکسالی می تواند بر کیفیت آب اثرات نامطلوب داشته باشد. در این تحقیق، اثرات سالانه خشکسالی بر بیست پارامتر کیفی رودخانه دز شامل دمای آب،  $\text{CO}_3$ ،  $\text{PH}$ ،  $\text{EC}$ ،  $\text{TDS}$ ،  $\text{SO}_4$ ،  $\text{CL}$ ،  $\text{HCO}_3$ ،  $\text{SUM.A}$ ، کدورت،  $\text{Ca}$ ،  $\text{Mg}$ ،  $\text{Na}$ ،  $\text{K}$ ،  $\text{SAR}$ ،  $\text{Na}(\text{ssp})\%$ ، سختی موقت، سختی کل و کلاس آب مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور داده های دراز مدت کیفی آب طی سال های ۱۳۶۰-۱۳۹۰ از ایستگاههای هیدرومتری و کنترل کیفی دزفول، آب شیرین و حرمله تهیه شد. میانگین سالانه هر پارامتر محاسبه شده و با مقادیر آنها در دوره خشکسالی مقایسه گردید. ضمناً خشکسالی هیدرولوژیکی با استفاده از شاخص ناهنجاری جریان/استاندارد شده در ایستگاههای مورد مطالعه تعیین شده است. با توجه به نتایج بدست آمده، یک خشکسالی بسیار شدید هیدرولوژیکی در سال ۱۳۸۸ در حوضه ایستگاههای مورد مطالعه رودخانه دز بوقوع پیوسته است. بنا براین در این تحقیق، تاثیر خشکسالی سال ۱۳۸۸ بر پارامترهای کیفی آب مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این تحقیق نشان داد که اغلب پارامترهای کیفیت آب رودخانه دز در دوره خشکسالی افزایش یافته است. همچنین نتایج حاکی از بیشترین اثر خشکسالی در ایستگاه دزفول بر  $\text{SAR}$  و  $\text{Na}(\text{ssp})\%$  و در ایستگاه حرمله  $\text{SAR}$  و  $\text{Na}(\text{ssp})\%$  و  $\text{CO}_3$  و در ایستگاه آب شیرین  $\text{K}$  و  $\text{CO}_3$  بوده است. این درشرایطی است که در ایستگاههای فوق کمترین تغییرات در پارامترهای دمای آب و  $\text{PH}$  بوده ضمن اینکه پارامتر کدورت در موقع خشکسالی کاهش یافته است. بنابراین توصیه می گردد که سیاست های مدیریتی و برنامه ریزی آب جهت کاهش اثرات خشکسالی بر حوضه رودخانه دز و شبکه آبیاری مربوط به آن به منظور کاهش ورود پساب های کشاورزی به رودخانه اتخاذ گردد.

**واژه های کلیدی:** شاخص های خشکسالی، خشکسالی هیدرولوژیکی، پارامترهای کیفی آب، رودخانه دز

### مقدمه

خشکسالی جلوه ای عادی از وضعیت اقلیم بوده و احتمال وقوع آن در نواحی با رژیم های مختلف اقلیمی وجود دارد. اما آنچه امروزه برای دانشمندان مهم می باشد بحران غذا در دنیا و تامین آب شرب، کشاورزی و صنعت برای تولیدات مصارف انسانی، نباتی و کارخانه ها است. خشکسالی مهمترین عاملی است که این بحران را تشدید نموده و بر کمیت و کیفیت آب های سطحی برای مصارف شرب، کشاورزی و صنعت اثر گذار می باشد. خشکسالی بطور مستقیم با کاهش کمیت آب سطحی و به صورت غیر مستقیم با افزایش غلظت آلاینده ها و اثرگذاری بر سایر پدیده ها بر کیفیت آب موثر است. کاهش مقدار جریان با کم شدن اثرات رقیق سازی و خود پالاندگی رودخانه موجب کاهش کیفیت آب گشته و بدین علت بررسی اثرات کاهش جریان بر پارامترهای کیفی آب رودخانه ها ذهن دانشمندان بخش هیدرولوژی و محیط زیست را در سال های اخیر به خود مشغول کرده است. اغلب تحقیقات انجام شده در ایران بر محور شدت خشکسالی و پهنه بندی آن متمرکز بوده است و در مورد اثرات خشکسالی بر کیفیت آب رودخانه ها تعداد کمی تحقیق وجود دارد و