

رویکرد تلفیقی برای پایش کیفیت آب در مخازن، سیستم های آبرسانی و شبکه های توزیع سیستم های آبرسانی

شهرام خسروزاده^{۱*}، امیر خسروجردی^۲

۱- کارشناسی ارشد مهندسی عمران سازه های هیدرولیکی دانشگاه پیام نور تهران، shahram_kh57@yahoo.com

۲- دکترای مهندسی آب و استادیار گروه علوم و مهندسی آب دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، am_khosro@yahoo.com

چکیده

استفاده از فناوری پیشرفته امکان پایش پیوسته، خودکار و از راه دور پارامترهای فیزیکی و شیمیایی مختلف مؤثر بر کیفیت خاک در سیستم های آبرسانی (مخازن و سیستم های آبرسانی) همراه با پایش همزمان جریان های آبی ناشی از تابش جوی و خورشیدی، دبی های ورودی رودخانه، برداشت و استحصال آب و غیره در اختیار می گذارد. این کار با ترکیب و تلفیق حسگرهای اتومات میدانی نصب شده در مخازن، ورودی رودخانه ها و در نقاط انتخابی در امتداد سیستم های آبرسانی و آبراه ها، از مخزن به یک ایستگاه تصفیه که در زمان واقعی شبیه سازی می شود، هیدروپنماتیک های مخزن، هیدرولیک های سیستم های آبرسانی و کیفیت آب مخازن کل و سیستم های آبرسانی با استفاده از سری های زمانی پارامترهای پایش شده از طریق طرح ترکیب و ادغام داده ها امکان پذیر است. این مقاله به توصیف توانمندی های احتمالی فناوری های موجود برای پایش تلفیقی کیفیت آب در مخازن، سیستم های آبرسانی باز و شبکه های توزیعی سیستم های آبرسانی بزرگ می پردازد.

واژه های کلیدی: سیستم پایش کیفیت آب، مخازن، سیستم های آبرسانی، سیستم آبرسانی

۱- مقدمه

اتحادیه اروپا بر لزوم توسعه برنامه های پایش آب سطحی در هر یک از حوزه های آبخیز (بند ۸ مصوب اتحادیه اروپا ۶۰/۲۰۰۰، ۲۳ اکتبر ۲۰۰۰) و استفاده از روش های پیشگیری از آلودگی برای حفاظت از منابع سطحی (به خصوص در مناطقی که آلاینده های مختلف سلامتی انسان را به خطر انداخته است) تأکید دارد. روش های پیشگیری از آلودگی ناشی از این آلاینده ها باید با هدف کاهش تدریجی و ریشه کن سازی نهایی خطرناک ترین آنها به کار گرفته شوند. از سال ها پیش پی برده شده است که پایش منظم پارامترهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی کیفیت آب در دریاچه ها، رودخانه ها و مخازن مورد استفاده برای عرضه آب، جهت حفاظت از سلامتی عمومی و اطمینان از پایداری بلند مدت این منابع، ضروری است. داده های جمع آوری شده از چنین پایش هایی، اولاً امکان شناسایی زود هنگام تغییرات و روندهای کیفیت آب را داده، ثانیاً اساس واسنجی و کالیبراسیون مدل های پیش بینی کیفیت آب و مدل های اکولوژیکی بوده، ثالثاً امکان ارزیابی راهبردهای احیایی جایگزین را داده، و رابعاً در بهبود درک اساسی از رفتار این ذخایر آبی اهمیت دارد. به علاوه اینکه، یک فشار افزایشی در جهت افزایش قابلیت سیستم های هشدار در هنگام آلودگی تصادفی و هدفمند در هر یک از اجزای اصلی سیستم آبرسانی، یعنی مخزن و سیستم های آبرسانی شبکه توزیعی وجود دارد. مثالی از تلاش برای توسعه چنین