



**مهندس مجید قنادی**  
مشاور معاون مهندسی و توسعه  
شرکت مهندسی آب و فاضلاب  
کشور

آب و فاضلاب انجام می‌شود و هرگونه فراز و فرود مترتب بر این شرکت‌ها، بر این واحد نیز تأثیرگذار است و نباید آن را تنها منبعث از این واحد دانست. با این توضیح، در پاسخ به این پرسش به چند نکته به اختصار اشاره می‌شود. به یقین مشارکت صاحب‌نظران و خبرگان در نقد کارکرد و ارزیابی راه‌کارهایی برای بهبود و توسعه خدمات کنترل و بهبود آب در کشور، راه‌گشا و نقش‌آفرین خواهد بود.

نخست آن‌که با نگاه به پیشینه کنترل و نظارت بر کیفیت آب شرب در شهرها و روستاهای کشور چنین استنباط می‌شود که از گذشته‌های دور، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی که متولی سلامت جامعه در همه‌ی ابعاد آن است، در کنار کارکردهای درمانی و بهداشتی، کیفیت آب‌های آشامیدنی را در حد توان تجهیزاتی و انسانی، صرفاً از منظر اثرگذاری بر سلامت رصد می‌کرده است و سازمان‌های دیگر متولی تأمین و توزیع آب شرب نیز موضوع کیفیت آب را تنها از منظر سلامت میکروبی آن، تا حدودی دنبال می‌کردند. این امر در طول زمان سبب شد تا موضوع سلامت و کیفیت آب، چنان با یکدیگر عجین و لازم و ملزوم شناخته شوند تا در نزد بسیاری، کیفیت آب، منحصر به تأمین سلامت عمومی دانسته شود. این نکته، هرچند در دهه‌های گذشته خالی از اشکال می‌نمود، اما با گذشت زمان و افزایش تقاضا برای آب، مطالبه‌های اجتماعی پیرامون کیفیت نیز از مرز سلامت فراتر رفته و به حوزه‌های اثرگذاری بر پایداری و دوام تأسیسات و جنبه‌های مقبولیت آب از منظر شاخص‌های زیبایی‌شناختی آن تسری یافته است. به تعبیر دیگر، کیفیت آب دیگر نمی‌تواند منحصر و محدود به سلامت آب باشد و متولیان آن، باید خواسته‌ها از کیفیت آب را به‌گونه‌ای برآورده سازند که رضایت مشتریان را از حیث حفاظت لوله‌ها و تجهیزاتی که در تماس با آب هستند و نیز جنبه‌های ظاهری آب، همچون بو، مزه، رنگ و مانند آن تأمین کند.

دوم آن‌که مجریان کنترل و بهبود کیفیت آب می‌دانند که آزمایشگاه با تجهیزات گوناگون، پیچیده و گران‌قیمت آن، تنها یکی از ابزارهای مدیریت کیفیت است. دامنه کارکرد یک آزمایشگاه مجهز، محدود به تعیین مقدار عامل‌های کیفیت آب است، بدون آن، صلاحیت اظهارنظر پیرامون علت‌های وجودی و یا چگونگی زدایش و یا تقلیل محتوای گزارش

در نگاه فیلسوفان، کیفیت، احساس مبتنی بر قیاس است و اساس آن بر پذیرش و مقبولیت نهاده شده است و محصول مشترک سه وجه وجودی انسان (دانش، اخلاق و اندیشه) است. احساس رضایت از کالا یا خدمتی، به معنای پذیرش کیفیت آن است. در این نگاه، کیفیت، احساسی است که در مواجهه با پدیده‌ها در ما شکل می‌گیرد و میلی است که «بد» را پس می‌زند و «نیکو» را طلب می‌کند.

در نگاه صنعتی، کیفیت، دارایی راهبردی و ملاک اعتباربخشی سازمان‌ها است. می‌دانیم که خدمات آب و فاضلاب با شش مؤلفه کمیت، کیفیت، پوشش، استمرار، قیمت و رضایت‌مندی، در معرض قضاوت و داوری است. عامل کیفیت، افزون بر جایگاه ویژه خود، در تحقق رضایت‌مندی مشتریان نیز نقش‌آفرین است و حوزه کارکرد آن، منابع تأمین، تأسیسات انتقال، پالایش، ذخیره‌سازی و توزیع آب را تا محل مصرف را شامل می‌شود.

پس از تشکیل شرکت‌های آب و فاضلاب، با سرمایه‌گذاری‌های سنگین در ایجاد زیرساخت‌های آزمایشگاهی و احداث دو کارخانه ویژه تولید کلر در تبریز و اصفهان، همراه با گسترش تأسیسات کلرزی آب، شاخص‌های سلامت میکروبی آب، در حدود قابل قبولی قرار گرفت و امکان اشراف به نسبت کامل بر روند تغییرات کیفیت آب‌ها فراهم شد. تداوم موفقیت در این عرصه، نیازمند شناسایی دغدغه‌ها و آسیب‌های آن از یک سو و از دیگر سو تعیین راه‌کارهای گره‌گشایی از تنگناها در نیل به افق مطلوب و آرمانی این بخش است. اکنون این پرسش مطرح است که پس از حدود سه دهه از فعالیت واحدهای کنترل کیفیت در شرکت‌های آب و فاضلاب، چه آسیب‌ها و دغدغه‌هایی پیش روی آن‌ها است؟ و راه‌های مقابله و برون‌رفت از آن‌ها چیست؟

پیش از پاسخ به این پرسش، ابتدا باید یادآور شویم که عملکرد واحدهای کنترل کیفیت در درون ساختار شرکت‌های

پنج‌ساله)، با نقد عملکرد، دستاوردها و تجربه‌های کسب شده، با عبور از سرفصل‌های گذشته، الگوهای کاری جدیدی را پیش روی این بخش قرار دارد. انگیزه، خلاقیت و دلبستگی سازمانی آحاد کارکنان، پیش‌نیاز و لازمه ظهور و تحقق چنین رخداد مبارکی است. در این حوزه و سایر حوزه‌های مرتبط با خدمات آب و فاضلاب، ما نه تنها نیازمند دسترسی و بهره‌مندی از تازه‌ترین دانش‌های فنی و فناوری هستیم، بلکه باید توانایی طراحی و اقدام‌های یکپارچه و هماهنگ با سایر دستگاه‌ها و در عین حال سازگار با فرهنگ ملی، توان راهبری و محیط زیست را کسب کرده و ارتقاء بخشیم.

#### مهندس مجید قنادی

مشاور معاون مهندسی و توسعه شرکت مهندسی آب و فاضلاب  
کشور  
و عضو هیئت تحریریه

شده را داشته باشد. آزمایشگاه یکی از ابزارهای مدیریت کیفیت است و نه همه آن و در کنار آن، ابزارهایی همچون پیش‌بینی و تهدید حريم‌های بهداشتی منابع آب و تأسیسات استحصال، ذخیره‌سازی و انتقال و توزیع آن، شیرهای تخلیه و تجهیزات شست و شوی مخازن و لوله‌های آبرسانی، تجهیزات گندزدایی، بانک اطلاعات و مستندهای پایه برای تحلیل و پردازش اطلاعات و از همه مهم‌تر، کارشناسان و کارکنان زنده و توانمند با قابلیت‌های برقراری ارتباط درون و برون سازمانی و توانایی تحلیل داده‌ها، از دیگر ابزارهای مدیریت کیفیت است. توجه و تمرکز متوازن، به هریک از ابزارهای برشمرده، پیش‌نیاز موفقیت در مدیریت کیفیت آب است.

سوم آن‌که با گذشت زمان، به‌دلیل‌های گوناگون، آسیب‌پذیری منابع آبی کشور از منظر کمیت و کیفیت بیش‌تر شده و آلاینده‌های آن به طیف اشکال برتر عامل‌های زنده و عامل‌های معدنی و آلی گسترش یافته است. در موضوع رصد کیفیت فیزیکی و شیمیایی آب‌ها، رویه رایج کنونی این است که نتایج آزمایشگاهی، با استاندارد ملی مقایسه و حکم به سلامت و یا آلودگی آب داده می‌شود. چنین رویه‌ای، که معیار قضاوت، به سادگی مقایسه نتیجه خروجی آزمایشگاه با عددهای مندرج در استانداردهای ملی است، سبب می‌شود تا افراد غیرمتخصص نیز خود را صاحب‌نظر در موضوع کیفیت آب بدانند و به‌آسانی زبان به اظهارنظر پیرامون کیفیت آب بکشایند. جان کلام آن‌که عامیانه شدن موضوع کیفیت آب، از جمله آسیب‌های کنونی این بخش است. تمهید اندیشیده شده برای مقابله با این پدیده، محدود ساختن دسترسی به اطلاعات و داده‌های کیفیت آب‌ها بوده است. به‌نظر می‌رسد در کشور ما، نهادهای قانونی و متولی مرتبط با کنترل کیفیت آب، هنوز نتوانسته‌اند ملاک قضاوت در خصوص کیفیت آب را از مرز مقایسه با استاندارد فراتر برده و شاخص‌های ملی متناسب با کاربری‌های متصور آب را جایگزین آن سازند. در این زمینه، ضرورت تدوین شاخص‌های ملی سنجش کیفیت آب که از وزن‌دهی و تلفیق داده‌های خام آزمایشگاهی به‌دست می‌آید، محسوس است.

چهارم آن‌که هم‌چون هر واحد تخصصی دیگر، واحدهای کنترل و نظارت بر کیفیت آب نیز در بستر زمان، نیازمند به‌روزرسانی و نوآوری هستند و تکرار گذشته، هرچند به‌درستی و بدون کاستی انجام شود، ارتقا و پیشرفت به‌دنبال نخواهد داشت. شاید لازم باشد با تواتر چندساله (مثلاً در بازه‌های زمانی