



به منظور آشنایی با شرکتهای آب و فاضلاب و تلاش مسئولین و کارشناسان این شرکتها در جهت آشنایی با سطح تکنولوژی و مشکلات مبتلا به این صنعت در استانهای مختلف کشورمان بر آن شدیم که با چند تن از مدیران شرکتهای آب و فاضلاب گفتگوهایی انجام داده و خوانندگان محترم نشریه را در جریان امور مربوط به آب و فاضلاب استانها قرار دهیم. در این راستا در این شماره مدیران شرکتهای آب و فاضلاب خوزستان و مرکزی در گفتگویی نقطه نظرات خود را مطرح ساخته و با شما از ویژگیها، عملکردها و مشکلات موجود سخن خواهند گفت.

آقای مهندس جلالی مدیر عامل شرکت آب و فاضلاب خوزستان دارای لیسانس مهندسی در رشته‌های آبیاری و عمران و کارشناسی ارشد در رشته مهندسی آب و فاضلاب می‌باشند. ایشان از سال ۶۵ در جهاد سازندگی بوشهر بعنوان مسئول کمیته آب و معاونت فنی و اجرایی و از سال ۷۰ به عنوان مجری تشکیل شرکت آب و فاضلاب استان بوشهر و سپس در سال ۷۳ بعنوان مدیر عامل آب و فاضلاب خوزستان به فعالیت و تلاش مشغول بوده‌اند.

آقای مهندس صفری مدیر عامل شرکت آب و فاضلاب استان مرکزی نیز دارای فوق دیپلم راه و ساختمان، لیسانس مدیریت دولتی و در حال حاضر نیز دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت دولتی هستند. بعد از پیروزی انقلاب اسلامی فعالیت خود را در کمیته عمران جهاد سازندگی شهرستان دلیجان آغاز، به مدت ۵ سال عضو شورای مرکزی جهاد استان مرکزی، مدت ۵ سال در سمت مدیر کل برنامه‌ریزی و هماهنگی امور اقتصادی استانداری استان مرکزی و از مرداد سال ۱۳۷۳ بعنوان مدیر عامل شرکت آب و فاضلاب استان مرکزی تلاش کرده‌اند.

آینده مشکل آب از نظر کیفی و کمی را مرتفع می‌سازند.
در زمینه تصفیه‌خانه‌های فاضلاب، در حال حاضر دو تصفیه‌خانه با سیستم لجن فعال و برکه تثبیت وجود دارد. برنامه‌ریزی سیستم تصفیه‌خانه‌ها با توجه به شرایط گرم آب و هوایی همگی لاگونی خواهند بود که در ۲ سال آینده در ۱۵ شهر استان احداث می‌شود.

مهندس صفری - در استان مرکزی بعد از تشکیل شرکت و تجهیز نیروی انسانی متخصص بهینه سازی در شبکه های تامین و توزیع آب و جمع آوری و دفع فاضلاب آغاز گردیده که عمده ترین آنها عبارتند از:

شناسایی و تهیه نقشه‌های وضع موجود و طرح توسعه شبکه آب برای کلیه شهرهای تحت پوشش، انجام مطالعات فاضلاب در

۱- در ابتدا خواهشمندیم در مورد وضعیت کنونی و سطح تکنولوژی تصفیه آب و فاضلاب در استان خود توضیح بفرمایید. وضعیت طرحها و موارد اجرایی تأسیسات آب و فاضلاب در شهرهای مربوطه را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

مهندس جلالی - در استان خوزستان تأمین آب از منابع سطحی و زیرزمینی می‌باشد، آب ۲۶ شهر استان از طریق منابع سطحی با تولید ۱/۲ میلیون متر مکعب آب در شبانه‌روز از سه رودخانه: کارون، مارون و کرخه تأمین می‌شود. با توجه به کیفیت آب این سه رودخانه از سیستم‌های تصفیه‌خانه تحت فشار و ثقلی متنوعی استفاده می‌شود که از تکنولوژی بالایی برخوردارند. در ۳ سال اخیر ۶ متر مکعب در ثانیه آب توسط تصفیه‌خانه‌ها به ظرفیت اضافه شد و انشاءالله پروژه‌های در دست اجرا تا چند سال

۸ شهر استان و آغاز عملیات اجرایی ۲ شهر اراک و تفرش، حفر و تجهیز بیش از ۱۸ حلقه چاه جدید و تامین قریب به ۷۰۰ لیتر در ثانیه آب از منابع جدید و اصلاح و بازسازی شبکه آب شهرها به طول بیش از ۱۱۵ کیلومتر، توسعه شبکه آب شهرها به طول بیش از ۲۴۰ کیلومتر، احداث ۲۱۰۰۰ مترمکعب مخزن جدید، اصلاح ساختار تشکیلاتی و تامین نیروی انسانی متخصص، مکانیزه کردن سیستم‌های خدماتی فنی و بهره‌برداری شرکت و تهیه و تامین ماشین آلات و سخت افزار کافی.

۲- در استانهای خوزستان و مرکزی چند تصفیه‌خانه فعال و یا در حال اجرا وجود دارد و موانع و مشکلات فنی حاکم بر سیستم تصفیه‌خانه‌های موجود را چگونه برآورد می‌کنید؟

مهندس صفری - با توجه به اینکه کل آب استحصالی در استان از منابع آبهای زیرزمینی تامین می‌شود در زمینه آب تصفیه‌خانه ای وجود ندارد و فقط ۵ واحد سختی گیر زمینی به ظرفیت ۳۵۵۰۰ مترمکعب در روز در شهرهای اراک و نیمه ور در حال بهره برداری است. در زمینه فاضلاب ۵ واحد تصفیه‌خانه مربوط به واحدهای صنعتی در اراک وجود دارد که به روش لجن فعال با هوادهی ممتد طراحی و احداث گردیده و در حال حاضر به علت پیچیده بودن مکانیسم و عدم وجود نیروی متخصص تمام ادوات آن از کار افتاده و در حد یک ته‌نشین ساده کار می‌کند. فاز ۱ تصفیه‌خانه فاضلاب شهر اراک به روش برکه تثبیت در سال جاری آغاز گردیده و در حال اجراست و تصفیه‌خانه فاضلاب شهر تفرش به روش هوادهی ممتد در حال برگزاری مناقصه می‌باشد.

مهندس جلالی - در استان خوزستان ۱۹ تصفیه‌خانه آب در شبانه‌روز، یک میلیون مترمکعب آب را با فرآیندهای فیزیکی و شیمیایی تصفیه می‌کنند. با توجه به اینکه اکثر تصفیه‌خانه‌ها جدید می‌باشند از لحاظ کیفی و کمی وضعیت مطلوبی دارند و گاهاً مجبور به تصفیه آب با تیرگی و کدورت تا ۳۰ هزار می‌باشیم. در حال حاضر ۶ تصفیه‌خانه به منظور بالا بردن کمیت و کیفیت آب طبق بهترین استانداردها در دست اجرا است. متأسفانه در زمینه تصفیه فاضلاب هنوز بطور فعال اقدام نشده است.

۳- آقای مهندس جلالی خواهشمندیم از اثرات جنگ تحمیلی بر تاسیسات آب و فاضلاب شهرها و اقداماتی که پس از پایان جنگ تحمیلی در استان خوزستان انجام گرفته است و مشکلات احتمالی که در مسیر بازسازی وجود دارد برای خوانندگان ما توضیح دهید.

تاسیسات آب و فاضلاب از اولین اماکنی بود که در شهرهای ساحلی و مرزی مورد هجوم واقع شد. از جمله، تاسیسات آب در شهرهای آبادان، خرمشهر، اهواز و دشت آزادگان شدیداً مورد

بمباران قرار گرفتند. لازم به ذکر است به دلیل هشت سال جنگ، دیگر شهرها نیز از انجام کارهای عمرانی محروم بوده‌اند. با تشکیل شرکت آب و فاضلاب با یک برنامه‌ریزی خوب به پشتوانه حمایت بیش از پیش دولت خدمتگزار طرحهای بسیار خوبی اجرا و یا در دست اجرا می‌باشد. علاوه بر تأمین ۵۲۰ هزار متر مکعب در شبانه‌روز آب جدید، ۶۸۱ هزار مترمکعب اصلاح و بهبود تصفیه‌خانه‌ها انجام گرفته است.

تاسیسات ایستگاه پمپاژ و شبکه‌های شهری نیز در شهرهای یادشده دچار خسارات شدید شدند. تاکنون ۱۵۰۰ کیلومتر شبکه در شهرها در طول سه سال عمر شرکت انجام شده که حدود ۸۰۰ کیلومتر آن در شهرهای جنگزده بوده است.

در دشت آزادگان با اجرای طرح تصفیه‌خانه طرح جامع از محل سوسنگرد به شهرهای سوسنگرد، هویزه، بستان و رفیع با خط انتقال ۱۴۰ کیلومتر با قطر ۵۰۰ میلیمتر و احداث چهار مخزن ۸۰۰۰ و ۲۵۰۰ متر مکعبی همراه با چهار ایستگاه پمپاژ مشکل آب این چهار شهر برطرف گردید. در شهرهای آبادان و خرمشهر از قبل از جنگ ظرفیت تصفیه خانه ۶۰ هزار متر مکعب بوده که در حال حاضر با احداث دو تصفیه‌خانه جدید و بازسازی دو تصفیه‌خانه قدیم این ظرفیت به ۱۳۵ هزار مترمکعب رسیده است. ظرفیت مخازن این دو شهر از ۱۲ هزار مترمکعب قبل از جنگ در حال حاضر به ۳۰ هزار مترمکعب رسیده و تا سال آینده به ۵۰ هزار مترمکعب خواهد رسید.

با اجرای یک خط انتقال به طول ۷۰ کیلومتر از جنس فولاد با اقطار ۸۰۰، ۷۰۰ و ۵۰۰ میلیمتر و احداث دو ایستگاه پمپاژ فشار قوی همراه یک مخزن ۵ هزار مترمکعبی آب شهر اروند کنار و روستاهای بین راه از آبادان تأمین شده، در حال حاضر مشکل آب نداریم.

در شهرهای جنگزده ضمن بازسازی ۳۰٪ شبکه‌های سنتی قدیم در حال حاضر در تمام شهرها پروژه احداث شبکه فاضلاب در دست اجرا است و تاکنون حدود ۳۰۰ کیلومتر شبکه اصلی و فرعی احداث شده است و به ۳۰۰ کیلومتر دیگر نیاز است. به علت کمی شیب سطحی زمین، بالا بودن سطح آب زیرزمینی، عمق بالای لوله‌گذاری و تعداد ایستگاههای پمپاژ مشکلات عدیده‌ای در روند اجرا وجود دارد که هزینه اجرا را نسبت به شهرهای دیگر چندین برابر می‌کند. با توجه به اجرای این پروژه‌ها و وضعیت خاص آن در زمان اجرا مشکلاتی برای شهروندان عزیز فراهم می‌شود و ضمناً اعتبارات زیادتری نیز باید اختصاص داده شود.

۴- برای حفاظت کیفی منابع آب سطحی و زیرزمینی و جلوگیری از

ورود فاضلابهای بهداشتی و صنعتی به آنها در استان چه کارهایی انجام گرفته است؟

مهندس صفری - برای حفاظت کیفی منابع آب سطحی و زیرزمینی اقدامات زیر صورت پذیرفته است: الف - اقدامات فرهنگی و تبلیغی:

برگزاری سمینار بهداشت آب شرب با حضور مدیران و کارشناسان و اساتید برجسته، تلاش در جهت ارتقاء آگاهی مردم از طریق آموزش در مساجد، دبیرستانها، رادیو و جراید مبنی بر پرهیز از ریختن فاضلاب در معابر و لزوم اجرای سریع طرح جمع‌آوری و دفع صحیح فاضلاب با همکاری مردم و مسئولین. - اقدامات اجرایی:

- آغاز و تداوم عملیات اجرایی احداث کلکتورهای اصلی شبکه‌های فرعی و تصفیه‌خانه‌های فاضلاب با به‌کارگیری بیش از ۱۴ پیمانکار در رشته‌های مختلف، پیش فروش انشعاب فاضلاب به امکان مسکونی و صنعتی، استفاده از تسهیلات بانکی به منظور تسریع در عملیات اجرایی، حذف چاههای آلوده از مدار بهره‌برداری در اراک، شناسایی منابع جدید و شروع عملیات اجرایی طرحهای کوتاه مدت و میان مدت و ادامه مطالعات طرح دراز مدت تامین آب برای اراک، اقدام به شناسایی و تملک حریم بهداشتی کلیه چاههای تامین کننده آب در اکثر شهرهای استان، برگزاری منظم جلسات کمیته حفاظت از منابع آب شرب و پیگیری اجرای مصوبات.

مهندس جلالی - در خصوص آبهای زیرزمینی، کمیته بهداشت و حفاظت منابع تشکیل و به ریاست استاندار محترم فعالیت خوبی دارد. چاههای قدیمی که در محدوده شهری واقع شده از مدار خارج و چاههای جدید در شهرهای دزفول، اندیمشک، شوش، شوشتر و ایذه احداث گردیده و مشکلات را کاملاً مرتفع کرده است. در خصوص حفاظت آبهای سطحی با اجرای شبکه‌های فاضلاب شهری از ورود فاضلاب خانگی به رودخانه جلوگیری می‌شود و در سطح وسیعی در حال برنامه‌ریزی بمنظور جلوگیری از ورود فاضلاب صنعتی غیر مجاز به رودخانه‌ها می‌باشیم و باید در خصوص زه‌آبهای کشاورزی نیز تمهیداتی دیده شود.

۵- فرهنگ حاکم بر جامعه در مورد مسائل آب و فاضلاب را چگونه می‌بینید و بنظر شما چگونه میتوان سطح بینش مردم را در این رابطه ارتقاء داد؟

مهندس جلالی - اگر چه آب در دین و آئین ما از قداست و حرمت خوبی برخوردار است، اما هنوز به صرفه‌جویی لازم نرسیده‌ایم. در کنار آن به دلیل عدم سیاست‌گذاری مدون،

هزینه‌های مصرف آب در مسیر هزینه خانوار و مشترکین و اقتصاد کشور به خوبی دیده نشده است باید گفت این یک صنعت نو و جدیدی در کشور ماست. با تشکیل شرکتهای آب و فاضلاب حرکت بسیار خوب دولت و مجلس محترم در دو سه سال اخیر به این امر مهم زیست محیطی و بهداشتی توجه خاص شده و می‌رود که در آینده نزدیکی با اولویت بندی، مشکلات حل و در این راستا با توجه به هزینه اجرای طرحهای فاضلاب مردم جایگاه خود را در تأمین هزینه‌ها در کنار دولت بشناسند و در راستای سیاستهای اجرایی حرکت نمایند.

مهندس صفری - از آنجاییکه استان ما یک استان صنعتی است متناسب با پیشرفت صنعت اهمیت حفاظت از محیط زیست روز بروز برای مردم روشنتر شده است. مشکلاتی که آلودگیهای هوا ناشی از پخش گازهای سمی توسط صنایع به وجود آورده از یکطرف و بیماریهای ناشی از ریزش فاضلابهای خانگی و صنایع در معابر از طرف دیگر توجه مردم را بطور جدی به حفاظت محیط زیست و رعایت موازین بهداشتی جلب نموده است. استقبال شایان مردم از پیش خرید انشعاب فاضلاب و پیوستن به شبکه جمع‌آوری فاضلاب بیانگر این توجه است. البته ناگفته نماند اقدامات فرهنگی خوبی که از طرق مختلف توسط مسئولین امر صورت گرفته و می‌گیرد میتواند این توجه را بطور جدی افزایش دهد.

۶- در مورد مشکلات اجرایی آب و فاضلاب در استان با توجه به ویژگیهای منطقه و بالا بودن سطوح آبهای زیرزمینی در برخی نقاط، شرایط اقلیمی خاص و سایر شرایط در استان توضیح دهید.

مهندس صفری - خوشبختانه مشکلات زیاد و غیر معمولی در رابطه با اجرای طرحهای آب و فاضلاب در استان مرکزی بنظر نمی‌رسد.

مهندس جلالی - در خوزستان در زمینه ایجاد تاسیسات آب الحمدلله مشکلی وجود ندارد. گرچه هزینه اجرایی با توجه به صنعتی - کشاورزی بودن استان بسیار بالاست اما ظرفیت سازی خوبی در زمینه اجرایی شده است. در حال حاضر مشاورین خوبی کار طراحی و نظارت را برعهده دارند و به نظر می‌آید که باید اعتبارات عمرانی بیشتری اختصاص داده شود.

در زمینه فاضلاب نیز ظرفیت‌سازی اجرایی خوبی شده و مشاوران مجربی مشغولند اما بالا بودن سطح آب زیر زمینی و کمی شیب سطحی مشکلات بسیار عدیده‌ای به وجود آورده که ضمن بالا بردن فوق‌العاده هزینه‌ها کارهای اجرایی را بسیار کند و استفاده از تکنولوژی سپرکوبی باکس‌های حفاظتی، آب کشی را با هزینه‌های بالا طلب می‌کند بطوری که گاهاً هزینه اجرایی تعمیر

لوله‌گذاری با قطر بالای ۱۰۰۰ میلیمتر به بیش از متری ۲۵۰۰ هزار ریال می‌رسد. بنابراین اعتبارات کلان را طلب می‌کند و باید گفت که اجرای شبکه فاضلاب در ۱۳ شهر استان از اولویت خاصی در کشور برخوردار است اگر چه در حال حاضر در ۱۰ شهر پروژه در حال اجراست.

۷- آیا نسبت به کارهای تحقیقاتی و مطالعاتی در ارتباط با معضلات مربوط به آب و فاضلاب تاکنون در استان فعالیتی صورت گرفته است و بطور کلی نظر جنابعالی در مورد ضرورت و راههای عملی انجام اینگونه مطالعات در سطح استان چیست؟

مهندس جلالی - در استان خوزستان کارهای تحقیقاتی در خصوص منعقدکننده‌ها در تصفیه آب، اثرات کدورت در آلودگی و وضعیت و نوع آبگیرها انجام یا در حال انجام است. این تحقیقات کم است و باید توسعه پیدا نماید. در خصوص اجرای تاسیسات فاضلاب در حین اجرا به مراحل خوبی رسیده‌ایم اما هنوز فاصله زیاد است. راههای عملی اینگونه مطالعات اختصاص اعتبارات تحقیقاتی شناسایی پتانسیل های بالقوه و عملی تحقیقاتی وزارت نیرو، مشاوره دانشگاهها و همچنین به کارگیری تجربیات خود شرکتها است.

مهندس صفری - یکی از اقدامات اساسی شرکت آب و فاضلاب استان جذب نیروهای متخصص و با تجربه از یکطرف و اعزام کارشناسان به دوره های آموزشی تخصصی و بالا بردن ظرفیت تخصصی شرکت بوده است که در نتیجه امکان مطالعه و طراحی بسیاری از طرحهای تامین و توزیع آب اصلاح و باز سازی و توسعه شبکه آبرسانی و بهینه سازی سیستمهای بهره‌برداری در داخل شرکت فراهم گردید. اما به دلیل جوان بودن شرکت و زیادی مشغله‌های اجرایی کارشناسان تاکنون فعالیتهای تحقیقاتی از این طریق در استان صورت نگرفته است. البته اقدام به این حرکت حیاتی از نیازهای اساسی استان است و توسعه توان تخصصی شرکت آب و فاضلاب راهگشای عملی اینگونه فعالیتهای خواهد بود. ناگفته نماند یک کار تحقیقاتی گسترده توسط یکی از کارشناسان مرکز بهداشت استان در رابطه با روند آلودگی آب شرب اراک با همکاری دانشگاه تهران در حال انجام و کار بسیار ارزشمندی است. همچنین دو طرح تحقیقاتی تحت عناوین مدیریت اقتصادی آب و فاضلاب و مطالعه و طراحی تصفیه‌خانه (سختی گیری) آب شرب دلیجان توسط کارشناسان شرکت در مرحله انجام است و چندین عنوان تحقیقاتی نیز برای آینده پیش بینی شده که انشاءالله برای آنها برنامه ریزی شود.

۸- بنظر شما نقش نشریات تخصصی آب و فاضلاب در پیشبرد اهداف صنعت آب و فاضلاب در کشور چگونه می باشد؟ و لطفاً نظراتان را

راجع به نشریه آب و فاضلاب بیان فرمایید.

مهندس صفری - آنچه مسلم است جمع‌آوری نتایج تحقیقات و یافته‌های علمی جدید در این زمینه و انتشار و قراردادادن در دسترس عموم نقش تعیین کننده‌ای در جهت حمایت و پشتیبانی مردم از طرحهای آب و فاضلاب دارد. مطلب مهمی که در این خصوص قابل ذکر است این است که متأسفانه این نشریات بطور گسترده در دسترس عموم مردم قرار نمی‌گیرد. پیشنهاد این است که تمهیداتی در جهت افزایش تیراژ این نشریات اندیشیده شده و در اختیار گروه بیشتری از علاقمندان قرار گیرد. انتشار نشریه آب و فاضلاب مخصوصاً توسط مهندسين مشاورى که سابقه و تجربه طولانی در طرحهای آب و فاضلاب داشته و طراحی و اجرا و بهره برداری طرحهای بسیاری را تجربه نموده حرکت ارزشمندی است. از آنجاییکه انگیزه مهندسين مشاور طرح و تحقیقات آب و فاضلاب از انتشار این نشریه علمی تحقیقاتی خدمت به عرصه علم و صنعت آب و فاضلاب است فرصت کافی برای اندیشمندان و متخصصین این رشته‌های علمی فراهم و برکیفیت و محتوای این نشریه روز به روز افزوده گردیده و مخصوصاً در بین دانش جویان اساتید و کارشناسان علاقمندان زیادتری پیدا می کند.

مهندس جلالی - امروزه در دنیا نشریات تخصصی حرف اول را در پیشبرد و ارتقاء علمی و فنی می‌زنند. در حال حاضر در زمینه آب نشریات کشور تقریباً خوب است اما در زمینه فاضلاب انگشت شمار است. با توجه به ایجاد مرکز تحقیقات و بهره‌وری در سازمان آب و فاضلاب کشور و مرکز طرح و تحقیقات آب و فاضلاب اصفهان قدمهای خوبی برداشته شده اما هنوز خیلی کم است و باید به سرعت برنامه‌ریزیهای جدی انجام گیرد.

۹- در پایان باتشکر از شما چنانچه طرح مطلبی بجز آنچه در بالا طرح شد را ضروری می دانید مطرح فرمائید.

مهندس جلالی - ضمن تشکر از دست اندرکاران نشریه آب و فاضلاب هم به دلیل مشارکت بسیار خوب در ارائه نتایج تحقیقات، مقالات مفید، راه‌حلهای اجرایی و هم ارائه نقطه‌نظرات مدیریتی و کارشناسی از عنایت و بذل توجه دولت و مجلس محترم شورای اسلامی در تامین اعتبارات و قانونهای مترقی و حمایتی سپاسگزاری می‌شود.

در پایان باید عرض کنم نظام مدیریتی ایجاد شده در معاونت آب و فاضلاب کشور و شرکتهای آب و فاضلاب نقطه عطفی در پیشرفت این صنعت حیاتی و زیست محیطی است.

مهندس صفری - از کلیه دست اندرکاران این نشریه که این فرصت را در اختیار اینجانب قرار دادند تشکر و سپاسگزاری می‌کنم.