

**TOOSSAB**  
Consulting Engineers  
Company



## از دریاتا کویر؛ بررسی پیامدهای طرح انتقال آب دریای خزر و عمان

- ◀ آب و خاک دو عنصر زاینده زندگی (به مناسبت روز ملی آب)
- ◀ تأمین امنیت و پایداری منابع آب در شرق کشور
- ◀ بازدید و افتتاح تصفیه خانه فاضلاب شهر استهبان توسط مقام عالی وزارت نیرو
- ◀ بازدید هیأت شرکت سوئکو از طرح سد قفل کشتیرانی مارد آبادان
- ◀ دستاوردهای مرکز تحقیق و توسعه شرکت مهندسی مشاور طوس آب

## فهرست

- ۱ < آب و خاک دو عنصر زاینده زندگی
- ۲ < از دریا تا کویر
- ۳ < تأمین امنیت و پایداری منابع آب شرق کشور
- ۴ < نگاهی به قراردادهای تازه
- ۵ < اخبار پروژه ها
- ۶ < دستاوردهای مرکز تحقیق و توسعه
- ۸ < نگاهی کوتاه به مقالات
- ۹ < کارگاه های آموزشی

سال نهم | زمستان ۱۳۹۶ | شماره سی و پنجم

صاحب امتیاز: شرکت مهندسی مشاور طوس آب

مدیر مسئول: سعید نی ریزی

سردبیر: علی اکبر مجری سازان طوسی

هیات اجرایی: پوپک پاک نهاد، نوید پاپلی

گرافیک: محمدرضا قاسمیان

همکاران این شماره: (بر اساس حروف الفبا)

سعید باغدار حسینی | سهیلا پوررسانه منش | علیرضا

سرشار | حمزه صابری | مهدی حامدیان | هومن خالدی

لیلا کریمی | سیاوش کلاهدوزیان | الهه مهری |

تلفن: ۳۷۰۰۷۰۰۰ و ۰۶-۳۷۶۸۴۰۹۱ (۰۵۱)

دورنگار: ۳۷۶۸۸۸۶۸ (۰۵۱)

مشهد صندوق پستی: ۹۱۷۷۵-۱۵۶۹

خبرنامه طوس آب، از دریافت مقالات و دیدگاه های صاحب

نظران استقبال می کند .

خشکی و کم آبی پدیده ای اقلیمی - جغرافیایی است که بخشی از کره خاکی ما را تحت تأثیر مستمر خود قرار می دهد. از طرفی روند تغییرات اقلیمی در دهه اخیر بیانگر کاهش میزان بارش در این مناطق بوده که حاصل آن افزایش شدت خشکی از جمله در کشور ماست. لذا می توان با قاطعیت بیان کرد که ظرفیت منابع آبهای شیرین قابل دسترس کشور در آینده نه تنها بهبود نیافته بلکه ممکن است با محدودیت بیشتری نیز مواجه گردد. در واقع کم آبی رویدادی طبیعی و مستمر در کشور بوده و بر خلاف آنچه که در ادبیات رسانه های جمعی گفته می شود ماهیتی بحرانی ندارد. بلکه آنچه پایداری اجتماعی - اقتصادی ایران زمین را به مخاطره می اندازد، بحران مصرف آب است. همتی بزرگ و عزمی راسخ در نزد تمامی گروداران آب لازم است تا قطار سریع السیر مصرف آب هر چه زودتر به مسیری مناسب هدایت گردد. در این فرایند بخش کشاورزی با بیشترین تغییر در جهت کاهش سطوح آبیاری و الگوی کشت روبرو خواهد شد که باید از حمایت کامل دولت برای جبران خسارات سرمایه گذاری و عدم انتفاع برخوردار باشد. شناخت ظرفیتهای بالقوه منابع طبیعی و محیط زیستی کشور امکان برنامه ریزی در جهت تعادل بخشی بین منابع و مصارف را فراهم می آورد. در این برنامه با توجه به اولویت تأمین آب مورد نیاز شرب و صنعت و رعایت حقابه های محیط زیستی، مجموع مصارف واقعی آب در این بخشها برآورد شده و باقیمانده منابع آب قابل مصرف به بخش کشاورزی تخصیص می یابد. ضروری است چنین ارزیابی در سطح تمامی حوضه های آبریز درجه دو کشور انجام شود. دسترسی به اینگونه اطلاعات، پایه اصلی برنامه ی آمایش سرزمین است و در نهایت به تدوین خطوط و سطوح کلی برنامه توسعه ی آب محور کشور منجر خواهد شد. خروجی چنین فرآیندی تدوین "سپهر توسعه کشور در افق ۱۴۲۰" خواهد بود. کلیه گروداران آب با ایجاد بستر تعامل چند جانبه با یکدیگر می توانند جزییات اهداف مدیریتی و توسعه ای خود را با حداقل تغییرات در مأموریت خود و در محدوده این "سپهر توسعه" برنامه ریزی نمایند. در این صورت انتظار می رود نهادی فراهخشی و فرادولتی متشکل از جوامع علمی دولتی و بخش خصوصی شکل گرفته و در تدوین و پایش عملکرد کلیه گروداران در محدوده این سپهر توسعه نقش تعیین کننده داشته باشد.

[جهت آشنایی بیشتر با طرح "سپهر توسعه کشور" به صفحه ۱ همین نشریه رجوع شود.]

سعید نی ریزی

رئیس هیات مدیره و مدیر عامل

## آب و خاک دو عنصر زاینده زندگی

مقاله آقای دکتر نی ریزی به مناسبت روز ملی آب (انتشار در سایت وزارت نیرو)



به مناسبت روز ملی آب؛ جناب آقای "دکتر سعید نی ریزی" رئیس کمیسیون بین المللی آبیاری و زهکشی و مدیر عامل شرکت مهندسی مشاور طوس آب،

مقاله ای را با توجه به نگرانی های اساسی در خصوص آینده منابع آب ایران و دیگر موضوعات مهم در این حوزه ارائه دادند که در سایت وزارت نیرو منتشر شده است. در ذیل این مقاله را با هم می خوانیم.

تاریخ سرزمین پهناور ایران، بیانگر سازگاری پایدار ساکنان آن با طبیعت و اقلیم زاد بوم خود بوده است. احترام شایسته نیاکان ما به آب و خاک بعنوان دو عنصر زاینده زندگی، در انتخاب نوروز بعنوان نخستین روز سال و برترین جشن باستانی ایرانیان متجلی است. این همزیستی و احترام به طبیعت، در اقلیم و جغرافیایی شکل گرفته که همواره از محدودیت منابع آب و تغییرات اقلیمی رنج برده است.

خلق نوآوری ها در تأمین آب و رویارویی با رویدادهای حدی چون سیل و خشکسالی از طریق شیوه های بدیع همزیستی و مشارکت، دستاورد این تلاشها است که نمونه هایی از آن در زمره میراث فرهنگی جهان به شمار می آیند. نیاکان ما در طول تاریخ، پیشرو در «سازگاری اقلیمی» و «مدیریت مشارکتی» برای بهره برداری پایدار از منابع آبی سرزمین خود بوده اند. اما مواجهه شتاب زده ایرانیان در نیم قرن اخیر با «توسعه فناورانه» و از جمله فناوری های نوین بهره برداری از آب، پیامدهایی به دنبال داشته است که هیچ هماهنگی با آن سابقه درخشان تاریخی ندارد.

امروز نگرانی های اساسی در خصوص آینده منابع آب ایران، تنها در اثرات همزمان محدودیت منابع و تغییر اقلیم با روند افزایش مصرف خلاصه نمی شود. بلکه محدودیت های ساختاری در حکمرانی آب، نارسایی های مدیریتی در بهره وری نامناسب از آب و تجمیع اثرات تخریبی محیط زیست در این پنجاه سال، همچون نشست زمین و آلودگی منابع آب، کلافی درهم تنیده از مشکلات مرتبط با آب را رقم زده است که به افزایش منازعات آبی منجر خواهد شد.

گرچه فهرست این عوامل نگران کننده، اغلب فرآیندهای مدیریتی آب را نشانه می رود ولی در مقابل، ظرفیت های فرهنگی و ساختاری در کنار امکانات زیربنایی کشور، عوامل امید بخشی است که باید به خوبی از آنها در جهت ثمربخشی سامانه مدیریت منابع آب کشور بهره گرفت. خوشبختانه در دهه اخیر، بازگشت به ریشه های تاریخی و تغییر رویکرد در نگرش های مفهومی به این روند ناپایدار، در میان اغلب کنشگران و گروداران آب، بعنوان یک چشم انداز و آرزو مطرح شده است.

تبدیل این انتظار از امید به عمل به یک عزم ملی و همکاری عمیق بین بخشی با جلب حمایت اجتماعی نیازمند است.

آنچه از آن بعنوان تغییر رویکردها نام برده می شود نیازمند پابندی به اصولی همچون شفافیت، پاسخگویی، یکپارچه نگری در برنامه ریزی های اقتصادی- اجتماعی، مشارکت بخشی (از سوی نهادهای حاکمیتی) و مشارکت جویی (از سوی آحاد اجتماعی)، تقدم مدیریت ریسک بر مدیریت بحران و ارزش بخشی اقتصادی به آب است.

در این راستا مهمترین اقدام اجرایی، ارتقای موقعیت و ظرفیت «شورای عالی آب» به نهادی فراسازمانی و فرادولتی است که با تغییر دولت ها در ساختار و برنامه های آن اختلال و تغییر ایجاد نشود. این شکل به تعداد کافی عضو و کمیسیون های مختلف داشته تا بتواند برای ۲۵ سال آینده کشور که طی آن جمعیت ایران به سقف خود خواهد رسید، برنامه کلی توسعه را در قالب «سپهر توسعه» تعریف و پایش نماید. در این سپهر هر سازمان، جایگاه و مراتب توسعه درونی خود را در ارتباط چند جانبه با سایر نهادهای مرتبط تدوین و به تصویب این نهاد می رساند.



رویکردهای کلیدی که باید در تدوین سپهر توسعه و مصوبات شورا مد نظر قرار گیرد عبارتند از: توجه به «آب محور» بودن برنامه های اصلاح و توسعه، اتخاذ رویکرد «همه جانبه نگری» عوامل اقتصادی- اجتماعی و «هم پیوندی» عناصر محیطی، ساماندهی آب مصرفی بخش کشاورزی، اولویت بخشی امنیت نسبی غذایی بجای خودکفایی محصولات کشاورزی، پیاده سازی سامانه ملی حسابداری آب در مقیاس حوضه آبریز بعنوان ابزار تصمیم گیری، توجه به بهره برداری بیشتر از «آب سبز» بجای «آب آبی» و استقرار تدریجی بازار آب در مقیاس حوضه آبریز، تقویت مهاجرت معکوس از شهرهای بزرگ به کوچک و روستاها، توجه به فناوری های روزآمد در زمینه شیرین سازی آبهای نامتعارف و تصفیه پساب، تدوین الگوی تمرکز جمعیتی در سواحل جنوبی کشور و تدوین استراتژی های آبی در تعاملات بین المللی بر سر آبهای مشترک با تاکید بر حسن روابط. از سوی دیگر در مقیاس جهانی، امید است که «شورای جهانی آب» نیز در انتقال دانش و تجربیات و رفع تنازعات آبی بین المللی وارد مرحله جدیدی از فعالیت شده و نقش آفرینی مفید و موثری را آغاز نماید.

نامگذاری یک دهه بعنوان «دهه همکاری ملی برای پایدار سازی منابع آب» حرکتی نوید بخش و انرژی زا است که همراه با برنامه ریزی اصولی و عزم ملی برای عبور امن و سالم از یک گردنه تاریخی دیگر در حیات تاریخی- اجتماعی ایران، می تواند به تولید امید و روحیه مشارکت جمعی برای حصول به اهداف «سپهر توسعه» منجر شود.

## از دریا تا کویر

### نشست گفتگو محور بررسی پیامدهای طرح انتقال آب دریای خزر و عمان و تأثیرات آن بر محیط زیست

چهارشنبه ۲ اسفند ۱۳۹۶ توسط سازمان دانشجویان جهاد دانشگاهی خراسان رضوی در دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست دانشگاه فردوسی مشهد نشست با موضوع طرح انتقال آب از دریای عمان به سه استان خراسان رضوی و جنوبی و سیستان و بلوچستان و همچنین طرح انتقال آب خلیج فارس به ۱۳ استان فلات مرکزی مورد بحث و بررسی قرار گرفت.

در این نشست آقای مهندس مهدی جمشیدی مدیرعامل جمعیت ناجیان آب و آقای دکتر سعید نی ریزی، مدیرعامل شرکت مهندسی مشاور طوس آب (مشاور طرح انتقال آب دریای عمان) در حضور جمعی از دانشگاهیان، مدیران، کارشناسان و علاقمندان به گفتگو و مناظره پرداختند.

آقای دکتر سعید نی ریزی در این نشست با اشاره به «موضوعهای متنوعی در خصوص انتقال آب از شمال و جنوب کشور صورت گرفته است»، اظهار کرد: جمع بندی کلی ما در گزارش آب کشور این است که در پهنه زاگرس به سمت شرق ما دیگر آبی برای توسعه نداریم و سرنوشتمان را باید با همین میزان آبی که در منطقه وجود دارد رقم بزنیم. وی ادامه داد: ما در سه حوزه شرق کشور شامل سه استان خراسان رضوی، خراسان جنوبی و سیستان و بلوچستان ۱/۸ میلیارد متر مکعب اضافه برداشت آب داریم و این یعنی نه تنها تمام آبهای سطحی را برداشت می کنیم بلکه حدود ۲ میلیارد متر مکعب هم بدهکار هستیم. این موضوع نشان می دهد که وضعیت بسیار نگران کننده است.

ایشان تصریح کردند: در پیشنهادی که به آقای چیت چیان، وزیر وقت نیرو دادیم، باید ۲ میلیارد متر مکعب آب از خارج از این محدوده وارد کنیم. با توجه به این که ما هیچ پتانسیلی برای واردات آب از شمال و غرب کشور نداشتیم به این نتیجه رسیدیم باید از منابع جنوب یا کشورهای هم جوار مانند تاجیکستان آب وارد کنیم. لذا پروژه در دستور کار مطالعه وزارت نیرو قرار گرفت. وی خاطرنشان کرد: خوشبختانه هم زمان موضوع انتقال آب از خلیج فارس به مرکز کشور توسط بخش خصوصی مطرح شد و تابوی این موضوع شکسته شد.

دکتر نی ریزی افزود: اگر چه در ابتدا مخالفت هایی با اجرای این طرح وجود داشت، بالاخره وزارت نیرو مجوز مطالعات امکان سنجی را صادر کرد و هم اکنون بیش از ۹۰ درصد مطالعات آن انجام شده است. با توجه به این که دولت امکان هزینه کرد در اجرای این پروژه را ندارد، این پروژه با سرمایه های بخش خصوصی انجام خواهد گرفت.

دکتر نی ریزی در خصوص صرفه جویی آب در بخش کشاورزی به منظور تعادل بخشی یادآور شد: آب به هیچ وجه در کشاورزی تلف نمی شود. راهکارهای تکنولوژیکی تاکنون از مصرف آب در این بخش نکاسته اند چه بسا اجرای طرح های آبیاری تحت فشار بدون مطالعات صحیح می تواند منجر به افزایش مصرف آب شود. به منظور تعادل بخشی در دشت ها پیش بینی شده است به میزان ۳۰ درصد از سطوح کشاورزی کاسته شود و مشاغل جایگزین ایجاد شود.

مدیرعامل جمعیت ناجیان آب نیز که در این نشست به عنوان یکی از سخنرانان اصلی حضور داشت گفت: مدل ذهنی کنونی از اصلاحات ارضی شروع شده که مالکیت بر آب و زمین را متلاشی کرد و با اعمال حاکمیت خود بر آب، خاک، جنگل و مرتع؛ دولت و مدیریت دولتی را بر این منابع حاکم کرد.



مهدی جمشیدی به عنوان یک راهکار پایدار در تامین کسری آب دشت مشهد به بازچرخانی آب درون حوضه اشاره کرد و اظهار داشت: هم اکنون سالانه معادل ۱۰۰ میلیون مترمکعب فاضلاب تصفیه شده و تصفیه نشده در مشهد وجود دارد که در کشف رود رها شده و هدر می رود و حجم آن برابر با آبی است که در طرح انتقال آب برای مشهد پیش بینی شده است. چرا همین را بازچرخانی نمی کنیم تا این دشت را به حالت تعادل برسانیم؟ در اقیانوس ۱۴۲۰ سالانه ۳۰۰ میلیون متر مکعب در مشهد فاضلاب خواهیم داشت که به جای صرف هزینه های کلان، می توان در یک کار مهندسی درست، این فاضلاب تصفیه مطلوب شده و به مصرف کشاورزی برسد و چاه های کشاورزی از آن ها گرفته و به شرب مردم اختصاص داده شود. لازم نیست به ازای هر مترمکعب آب دریای عمان، ۱۲ هزار تومان پول بیت المال را خرج کنیم و آب را از دریا به مشهد انتقال دهیم. چه بسا پیش بینی می شود قیمت این آب در مشهد از مرز ۲۰ هزار تومان به ازای هر مترمکعب نیز عبور نماید.

مهندس نصیر گیفانی مدیر طرح انتقال آب دریای عمان و مدیریت طرح های آبرسانی شرکت مهندسی مشاور طوس آب نیز، در حاشیه این نشست در خصوص این پروژه گفت: در قدم اول باید ضرورت انجام این طرح بررسی شود. مطالعاتی که در زمینه منابع آب های زیرزمینی در سال ۱۳۸۵ انجام شده نشان می دهد از سفره های آب زیرزمینی ۹/۶ میلیارد مترمکعب آب برداشت می کنیم در حالی که تغذیه آن ها ۸/۱ میلیارد مترمکعب است. اختلاف این اعداد، کسری یک و نیم میلیارد مترمکعبی را نشان می دهد.

وی افزود: مطالعات پارسال نشان می دهد، کسری آب به ۱/۷ میلیارد متر مکعب رسیده است و نتیجه می گیریم که تغییر شرایط اقلیمی و خشکسالی بر کمبود آب تاثیر گذاشته است. این در حالی است که میزان برداشت از آب های زیرزمینی نسبت به ۱۰ سال گذشته به ۸/۵ میلیارد مترمکعب رسیده است. این موضوع بدین معناست که علی رغم استفاده از تکنولوژی، تحت شرایط جبری طبیعت، امکان برداشت آب بیش از ۸/۵ میلیارد متر مکعب وجود ندارد.

در پایان این نشست آقای دکتر نی ریزی و آقای مهندس جمشیدی با جمع بندی سخنان خود به سوالات و دیدگاه های حاضران جواب دادند. با توجه به استقبال حاضران از موضوع و محتوای نشست، مدت زمان پایانی این نشست ۳۰ دقیقه تمدید شد.

## تأمین امنیت و پایداری منابع آب در شرق کشور

### نگاهی به مطالعه و تدوین طرح استراتژیک توسعه شرق کشور

یکی از اقدامات بنیادی در شرکت طوس آب که در سال ۱۳۹۶ در راستای ارائه نسخه ای جامع برای عبور از تنگنای خطیر منابع آبی در شرق کشور صورت پذیرفت، مطالعه و تدوین طرحی استراتژیک تحت عنوان «**طرح توسعه شرق کشور**» بود. این پیشنهاد در برش منطقه ای مشتمل بر سه استان خراسان رضوی، جنوبی و سیستان و بلوچستان طرح ریزی شد و به دستگاه های بالادستی منعکس و توسط مدیر طرح، محمد رضا علوی مقدم در اولین جشنواره فناوری های آب در دانشگاه فردوسی مشهد ارائه شد. کاوش در منشأ بحران های عمیق آب و محیط زیست روشن می سازد که با وجود تمامی عوامل، علت برداشت بی رویه از منابع آب های سطحی و زیرزمینی، وابستگی تاریخی و شدید اقتصاد این سه استان به اقتصاد کشاورزی سنتی است. لذا علیرغم اعتقاد عمیق به لزوم اجرای مدیریت یکپارچه و مدیریت تقاضا، اما هدف غایی این طرح، تغییر اقتصاد منطقه از اقتصاد کشاورزی به ترکیبی متوازن از دیگر اشکال تولید ثروت، همانند کشاورزی کم آب طلب، صنعت، معدن، تجارت، تبادل کالا و گردشگری است. چرا که مدیریت تقاضا به تنهایی تضمین گر تأمین امنیت آبی و ثبات جمعیتی در شرق کشور نخواهد بود. مؤلفین طرح معتقدند که از سویی ادامه روند کنونی، منجر به فروپاشی محیط زیستی و تخلیه سرزمینی می شود و از سوی دیگر اعمال تدابیر سخت حاکمیتی در جهت محدود ساختن بهره برداری از منابع آب، منجر به نارضایتی اجتماعی گسترده خواهد شد. لذا محدودیت ها باید با روندی تدریجی و به صورت یک بسته (پکیج) از اقدامات صورت گیرد. این بسته علاوه بر پروژه های توسعه ای و تدابیر دیپلماتیک باید همراه با اقدامات اجتماعی و تغییرات در سازوکارهای حقوقی- اداری باشد تا قدرت حاکمیت در جهت محدودیت بهره برداری از منابع آب بصورت نرم اعمال شود و حداقل نارضایتی اجتماعی را موجب گردد.

رسیدن به هدف نهایی این طرح یعنی اصلاح ساختار اقتصاد کشاورزی سنتی، در گرو آن است که آب در مصارف اقتصادی، همانند هر نهادی، ارزش واقعی خود را بیابد. ارزشیابی آب حتی اگر با ورود آب گران به محدوده، عملی گردد، منجر به دایر شدن بازار این کالا می شود و عملاً ذی نفعان آب، بصورت ذاتی و داوطلبانه به سمت واگذاری حبابه یا اصلاح مصارف خود بر خواهند آمد.

بسته پیشنهادی شامل سه دسته اقدامات راهبردی زیر است:

#### ۱- راهبرد ارتقاء مدیریت منابع آب

اقدامات ذیل این راهبرد با جهت گیری مدیریت تقاضا و کاهش مصرف طرح ریزی می شوند. هدفگذاری این راهبرد، تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی است. برخی از محورهای کلی عبارتند از: اصلاح ساختار حاکمیتی آب در حوضه با تشکیل شورای حوضه آبریز، تصفیه پساب و بازچرخانی آب، حسابداری آب، آموزش همگانی و اقدامات فرهنگی و ...

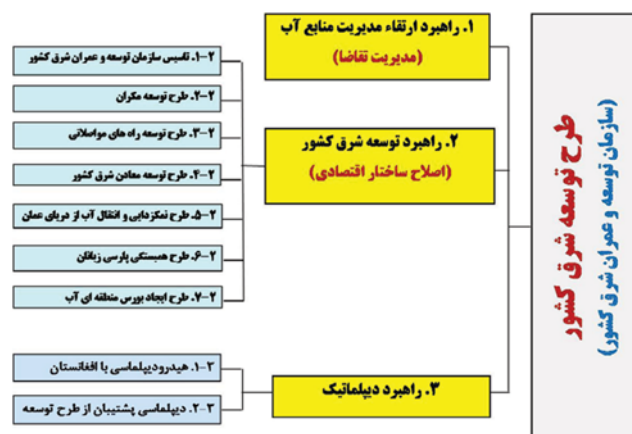
#### ۲- راهبرد توسعه شرق کشور

مهم ترین اقدامات در ذیل این محور را می توان در ۷ اقدام یا پروژه اصلی خلاصه کرد.

۱-۲- طرح توسعه مکران: سواحل مکران بهترین گزینه برای تبادلات کالا و انرژی به افغانستان و آسیای میانه، خصوصاً از مبادی مانند اروپا، هند و شرق دور است.  
۲-۲- طرح توسعه راه های مواصلاتی: احداث راه آهن جنوب-شمال و ارتقای راه های مواصلاتی در کریدور شرق کشور که بندر چابهار و منطقه مکران را به زاهدان، بیرجند، مشهد و پایانه های مرزی متصل می نماید دومین زیرساخت مورد نیاز است.  
۲-۳- طرح توسعه معادن شرق کشور: در زون های معدنی شرق کشور، انواع کانی های فلزی و غیرفلزی یافت می شود. توسعه این پتانسیل نیز نقش محوری در انتقال اشتغال به ساختارهای اقتصادی کم آب طلب دارد.  
۲-۴- طرح نمک زدایی و انتقال آب از دریای عمان: نیازهای آبی شرب و صنعت در شرق کشور، در افق ۱۴۲۰، با حدود ۹۰۰ میلیون مترمکعب کمبود مواجه است. نظر به آن که چشم انداز تأمین آب از منابع آبی مشترک با افغانستان روزبه روز تیره تر می شود و تحقق راهبردهای مدیریت تقاضا با عدم قطعیت مواجه است، به عنوان یک سیاست راهبردی نباید تأمین آب شرب و صنعت را به منابع آبی مشترک یا مدیریت تقاضا وابسته نمود. چهارمین زیرساخت پیشنهادی، اجرای این طرح است که علاوه بر تأمین آب در شکل سنتی، امکان تبادلات آبی بهینه را بین منابع مختلف فراهم می کند.  
۲-۵- طرح همبستگی پارسی زبانان: اجرایی نمودن توافق نامه روسای جمهوری ایران، افغانستان و تاجیکستان در فروردین ۱۳۹۱ از طریق ایجاد کریدوری برای تبادلات کالا، گاز، انرژی و آب بین این سه کشور، به عنوان زیرساختی برای توسعه کشاورزی، صنعت و معدن و گردشگری در این پهنه جغرافیایی، پنجمین پروژه زیرساختی در طرح توسعه و عمران شرق کشور است.  
۲-۶- طرح ایجاد بورس منطقه ای آب: بورس آب بعنوان یک سازوکار عملی برای سرمایه گذاری، تضمین برگشت سرمایه و فروش آب به خریداران، بستر اقتصادی مناسب برای اجرای طرح های پیشنهادی مدیریت تقاضا و توسعه منابع آب را فراهم می آورد.  
۲-۷- تأسیس سازمان توسعه و عمران شرق کشور: مدیریت، تأمین سرمایه و اجرای مجموعه این اقدامات، از توان دولت خارج است. لذا پیشنهاد می شود که تشکیلاتی به نام "سازمان توسعه و عمران شرق کشور" تأسیس شود و مسئولیت اجرای این طرح به همراه اختیارات کافی به آن سپرده شود.

#### ۳- راهبردهای دیپلماتیک

دسته سوم از مجموعه اقدامات لازم جهت تحقق چشم انداز توسعه شرق کشور، راهبردهای دیپلماتیک است که باید با محوریت وزارت خارجه و همکاری سایر دستگاه ها، خصوصاً سازمان توسعه و عمران شرق کشور اجرایی شود. راهبردهای دیپلماتیک به دو دسته اقدامات، هیدرودیپلماسی با افغانستان و دیپلماسی پشتیبان از طرح توسعه شرق تقسیم می شوند.



## مطالعه و طراحی شبکه پایش کیفیت آب و آلاینده های آن و تعیین

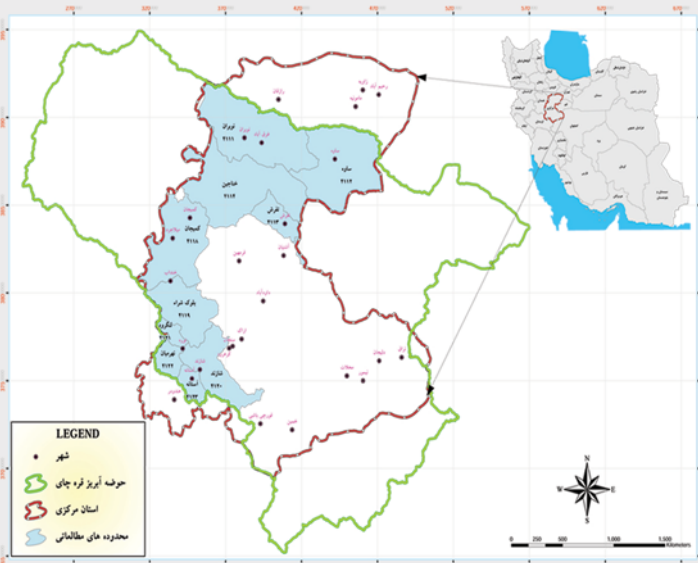
### حریم کیفی منابع آب در حوضه آبریز قره چای

کارفرما: شرکت آب منطقه ای استان مرکزی

مدت قرارداد: ۲۴ ماه

شرکت مهندسی مشاور طوس آب با هدف گسترش حوزه فعالیت خود در استان مرکزی در اسفند ماه ۱۳۹۶ عهده دار انجام مطالعه و طراحی شبکه پایش کیفیت آب و آلاینده های آن و تعیین حریم کیفی منابع آب در حوضه آبریز قره چای شد. در این پروژه کاری سرفصل های اصلی به شرح ذیل می باشد.

- شناسایی منابع آب
- شناسایی منابع آلاینده
- طراحی برنامه پایش اولیه
- اجرای برنامه پایش (با همکاری آزمایشگاه آب شرکت طوس آب)
- تعیین حریم کیفی منابع آب
- تدوین نقشه های حساسیت و آسیب پذیری
- ارائه برنامه بلند مدت پایش برنامه روشهای بهینه سازی



حوضه آبریز رودخانه قره چای در استانهای همدان، مرکزی و قم قرار دارد. وسعت این حوضه آبریز در استان مرکزی که محدوده مورد مطالعه در پروژه حاضر است، در حدود ۱۲ هزار کیلومتر مربع وسعت دارد و حدود ۴۱ درصد از مساحت استان مرکزی را در بر می گیرد.

منطقه مورد نظر برای مطالعه شامل ۱۰ محدوده مطالعاتی (طبق تقسیم بندی شرکت مدیریت منابع آب ایران) به نامهای آستانه، نهر میان، لنگرود، شازند، شرا، کمیجان، حنیچین، تفرش، نوبران و ساوه است. برخی از مناطق فوق بین استانهای هم جوار مشترک بوده و مانده محدوده های مطالعاتی حوضه آبریز رودخانه قره چای در استانهای همجوار قرار دارد. حوزه مورد مطالعه در پروژه حاضر محدود به مرزهای استان مرکزی می باشد.

## نگاهی به قراردادهای تازه

در زمستان ۱۳۹۶ چهارده قرارداد به شرکت مهندسی مشاور طوس آب ابلاغ گردید، که در ذیل به تشریح چند قرارداد خواهیم پرداخت:

### خدمات مرحله سوم (نظارت عالی و کارگاهی) و نظارت بر بهره وری آب کشاورزی پروژه شبکه فرعی آبیاری زهکشی دوبرج ۲

کارفرما: سازمان جهاد کشاورزی استان ایلام

مدت قرارداد: ۲۴ ماه

با هدف ارائه خدمات مهندسی در مناطق محروم کشور، شرکت مهندسی مشاور طوس آب در پروژه شبکه آبیاری دوبرج ۲ در شهر مرزی دهلران (رودخانه های مرزی) با سازمان جهاد کشاورزی همکاری می نماید.



همکاری های انجام شده شامل موارد ذیل می باشد:

- ۱- نظارت بر اجرای شبکه اصلی و فرعی آبیاری دوبرج ۲
- ۲- نظارت بر اجرای تسطیح اراضی و احداث زهکش های سطحی
- ۳- نظارت بر اجرای سازه ها و حوضچه های شیر آلات مورد نیاز شبکه آبیاری
- ۴- بازنگری و تکمیل مطالعات در حین اجرای طرح در صورت نیاز
- ۵- نظارت بر نظام بهره وری آب کشاورزی

### طرح تونل انتقال آب از سد گلورد نکا

کارفرما: شرکت آب منطقه ای استان مازندران

مدت قرارداد: ۳۱ ماه

پروژه طراحی و اجرای تونل و خط لوله ورودی و خروجی انتقال آب خام از سد گلورد (به روش طرح و ساخت) در اواخر بهمن ماه ۹۶ از طرف شرکت آب منطقه ای مازندران به مشارکت شرکت های توسعه منابع آب و انرژی - زیستاب در قالب قرارداد طرح و ساخت واگذار گردید. در این پروژه شرکت مهندسی مشاور طوس آب به عنوان مشاور کارفرما انتخاب شده است.

این پروژه شامل ۶ کیلومتر خط لوله فولادی و حدود ۵۷۰۰ متر تونل انتقال آب است. تونل مذکور با استفاده از دستگاه TBM با قطر تمام شده حداقل ۳ متر حفاری و لاینینگ خواهد شد. تاکنون بخشی از تجهیز اولیه کارگاه انجام و مطالعات تفصیلی و عملیات نقشه برداری پروژه آغاز شده است.

## بازدید معاون وزارت جهاد کشاورزی از محدوده شبکه آبیاری دویرج ۲

در مورخ ۱۳۹۶/۱۰/۱۲ آقای مهندس اکبری معاونت وزارت جهاد کشاورزی به همراه آقای مهندس سجاد مدیریت محترم دفتر رودخانه های مرزی از محدوده شبکه آبیاری دویرج ۲ بازدید کردند و نیز در جریان عملیات اجرایی خطوط لوله GRP و تسطیح شبکه آبیاری دویرج قرار گرفتند.



معاونت محترم جهاد کشاورزی پس از این بازدید توصیه کردند: با عنایت به محروم بودن محدوده مورد مطالعه در حد امکان همکاری لازم با زارعین و کشاورزان به عمل آید و در حد امکان از نیروی بومی استفاده شود. ایشان فرمودند با اجرای شبکه آبیاری دویرج برای حدود ۳۶۰ نفر بصورت مستقیم اشتغال مولد و پایدار ایجاد خواهد شد.

## بازدید گروه کارشناسی شرکت سوئکو از طرح سد و قفل کشتیرانی مارد آبادان

تیم کارشناسی ۷ نفره شرکت سوئکو (مشاور خارجی همکار شرکت طوس آب از کشور سوئد) در بازه زمانی ۹۶/۱۱/۲۹ لغایت ۹۶/۱۲/۳ از پروژه سد و قفل کشتیرانی مارد آبادان بازدید داشتند. در این بازدید جلسات مختلفی با شرکت مذکور در سطوح مدیریتی و کارشناسی با حضور معاونت محترم توسعه و بهره برداری سدهای سازمان آب و برق خوزستان و نمایندگان محترم کارفرما، مدیران و کارشناسان ذیربط از طوس آب و نمایندگانی از مشارکت طرح و اجرای پروژه در تخصص هایی چون هیدرومکانیکال، ژئوتکنیک، سازه، هیدرولیک و مدل فیزیکی برگزار شد و تبادل اطلاعات و دانش فنی در این زمینه انجام گرفت.



در این پروژه تاکنون عملیات تجهیز کارگاه پروژه و تامین ماشین آلات و تجهیزات انجام کار به طور کامل انجام شده است. همچنین طراحی تجهیزات هیدرومکانیکال، ساخت مدل فیزیکی و مطالعات احداث دایک های حفاظتی سواحل رودخانه در حال انجام است و عملیات اجرایی در بخش های سیستم انحراف موقت آب و دیوارهای حفاظت ساحلی رودخانه ادامه دارد.



## اخبار پروژه ها

### بازدید و افتتاح تصفیه خانه فاضلاب شهر استهبان استان فارس توسط وزیر نیرو و مدیرعامل شرکت مهندسی مشاور طوس آب

وزیر محترم نیرو جناب آقای دکتر اردکانیان در سفر خود به استان فارس در مورخ ۹۶/۱۲/۱۶ با حضور در شهر استهبان فارس طرح تصفیه خانه فاضلاب شهر استهبان را افتتاح نمودند. در این بازدید مدیران شرکت آب و فاضلاب کشور و استان فارس، نماینده شهر استهبان در مجلس شورای اسلامی، استاندار فارس، فرماندار و مسئولین شهری استهبان و آقای دکتر نی ریزی مدیرعامل شرکت طوس آب، وزیر نیرو را همراهی نمودند. تصفیه خانه فاضلاب شهر استهبان در یک مدول مشتمل بر دو خط جریان طراحی گردیده است.



در این بازدید خط جریان اول با جمعیت تحت پوش ۲۳ هزار نفر و دیی ۳ هزار ۸۰۰ متر مکعب افتتاح و مورد بهره برداری قرار گرفت. ظرفیت کامل تصفیه خانه برای ۴۶ هزار نفر با متوسط جریان ۷ هزار و ۶۰۰ متر مکعب در روز می باشد و فرآیند تصفیه خانه از نوع لاگون هوا دهی با رژیم هیدرولیکی اختلاط کامل است.

### طرح ساختمان و شبکه آبیاری و زهکشی سد شورجه

با تلاشهای فراوان و چندین ساله مجموعه مشاور و کارفرما، طرح ساختمان و شبکه آبیاری و زهکشی سد شورجه که بخش مهمی از آب شرب شهر مشهد را می بایست تأمین کند، اما بدلیل کمبود اعتبارات عمرانی و پیچیدگیهای خاص، انجام نشده بود در زمستان سال ۱۳۹۶ مجوز اجرا از وزارت نیرو را دریافت نمود. عملیات اجرایی این پروژه در سال ۱۳۹۷ آغاز خواهد گردید.



## دستاوردهای مرکز تحقیق و توسعه

زمستان سال ۱۳۹۶، سومین فصل از فعالیت "مرکز تحقیق و توسعه طوس آب" بود. در این فاصله کوتاه از آغاز فعالیت، همکاری اشتیاق برانگیز کارشناسان و محققین عزیز طوس آب انجام پذیرفت و امید به شکوفایی بیشتر در سال ۹۷ را بوجود آورد. سال آتی را باید سال خروج از محدوده شرکت و ورود به مشارکت در فعالیت های دانشگاهی و پژوهشی بدانیم. از یکسو باید تجربیات ارزشمند طوس آب را به درون جامعه دانشگاهی توسعه دهیم؛ و از سوی دیگر از محققین دانشگاهی بخواهیم دستاوردهای خود را برای ارائه به شرکت مهندسی مشاور طوس آب بیاورند و طبق شیوه های موجود در طوس آب ارائه دهند. این فعالیت را باید سر آغاز آلف بخشیدن به ضرورت هم آوایی صنعت و دانشگاه بدانیم.

به هر حال، مرکز تحقیق و توسعه نیازمند استفاده از همت همکاران عزیز در طوس آب است، که مایل هستند بخشی از زحمات خود را به ارتقاء دانش مهندسی کشور وقف نمایند.

با این اهداف که چشم انداز فعالیت های مرکز در سال ۱۳۹۷ است، امیدواریم جمع وسیعتری از همکاران از هم اکنون پیشنهادات خود را برای همکاری به مرکز تحقیق و توسعه ارائه دهند.

فعالیت های زمستان سال ۹۶ راهنمای همکاران برای توسعه این همکاری در جمع گسترده تری است.

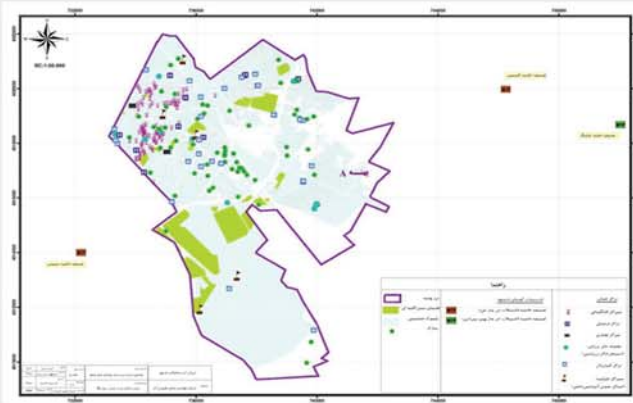
### خلاصه ای از فعالیت های انجام شده مرکز تحقیق و توسعه شرکت مهندسی مشاور طوس آب در فصل زمستان

#### الف) برگزاری سمینار های پژوهشی

در فصل زمستان چهار سمینار پژوهشی به منظور ارائه نتایج و دستاوردهای حاصل از پروژه های مهندسی، با حضور کارشناسان شرکت و نمایندگان کارفرمایان محترم به شرح ذیل برگزار گردید.

۱- اولین سمینار این فصل با عنوان "استفاده از آب های نامتعرف جهت تامین مصارف غیر شرب در مراکز خاص واقع در پهنه A" با هدف اصلاح روند فعلی مصرف آب شرب با توجه به کاهش شدید منابع آب سطحی و زیرزمینی و لزوم استفاده از سایر منابع جهت تامین آب غیر شرب برای مصارف مشترکین خاص برگزار گردید.

در این سمینار با در نظر گرفتن منابع آب غیر شرب موجود از قبیل؛ پساب تولیدی در خود مرکز، پساب خروجی از تصفیه خانه فاضلاب شهری و چاه های آب شرب غیر فعال، به بررسی راهکارهای مختلف تامین مصارف آب (مراکز خاص) واقع در منطقه ثامن و پهنه ی فشاری A شهر مشهد، به عنوان اولین اولویت به دلیل موقعیت خاص تمرکز زائر و مراکز اقامتی، پرداخته شد.



پراکنندگی مشترکین خاص در پهنه A شهر مشهد - سال ۱۳۹۴  
(حدود ۷۰ درصد مراکز خاص در این پهنه قرار دارند)

۲- دومین سمینار پژوهشی "ارزیابی ریسک شبکه های جمع آوری فاضلاب به روش رمکپ و تمهیدات پدافند غیر عامل" با هدف جلوگیری از بروز آسیب در شبکه های جمع آوری فاضلاب در زمان بحران در محل سالن اجتماعات شرکت طوس آب برگزار گردید.

در این سمینار پس از شناسایی تهدیدات و تعیین میزان دارایی شبکه جمع آوری فاضلاب شهر مشهد شدت آسیب پذیری این دارایی ها با استفاده از روش ارزیابی ریسک رمکپ بررسی شد. از جمله موارد مهم ارائه شده در این سمینار ارزیابی ریسک دارایی های شبکه جمع آوری فاضلاب به روش RAMCAP بود که این دستورالعمل روشی مختص برای ارزیابی ریسک در بخش آب و فاضلاب می باشد.



پس از ارزیابی ریسک برای دارایی با شدت متوسط تا بالا راهکارهای پدافند غیرعامل جهت جلوگیری از آسیب پذیری دارایی های شبکه جمع آوری فاضلاب شهر مشهد در زمان بحران ارائه گردید تا شدت ریسک دارایی های مورد نظر کاهش پیدا کند و از شدت ریسک بالا به متوسط و یا پایین برسد. از جمله راهکارهای پدافند غیر عامل در این تاسیسات می توان به استفاده از سیستم بای پس، استفاده از سیستم ویدئومتری، موزی سازی سیستم های پشتیبانی، استفاده از منهول های ضد انفجار





در طرح اصلاحی ارائه شده جهت زهکشی مخازن با قابلیت ویدئو متری که بصورت عملی در مخزن ۲۰ هزار متر مکعبی پهنه C در شهر مشهد اجرا گردیده، از لوله های GRP بعنوان کانال زهکش استفاده شده و این امکان فراهم گردیده که سیستم تصویربرداری را به داخل کانالهای زهکش وارد نموده و به راحتی بتوان محل دقیق نشت را مشخص و در کمترین زمان نسبت به رفع عیب مخزن اقدام نمود. از طرفی با توجه به استفاده از لوله بعنوان زهکش، هر گونه نشت آب از مخزن در سریعترین زمان از



زیر مخزن خارج و در صورتیکه امکان خارج کردن مخزن از مدار میسر نباشد هیچگونه خطری مخزن را تهدید نخواهد کرد. این سیستم کاملا منحصر بفرد بوده و در هیچ مخزن دیگری تاکنون مورد استفاده قرار نگرفته است. با توجه به اینکه چهار سال از بهره برداری مخزن ۲۰ هزار متر مکعبی پهنه C می گذرد این مخزن توسط سیستم ویدئو متری مورد آزمایش قرار گرفته و باعث جلب رضایت بهره بردار قرار گرفته است.

**ب) دستاوردهای پژوهشی کارشناسان شرکت مهندسی مشاور تپوس آب که در قالب مقالات در سمینارها و کنفرانس ها معتبر پذیرفته شده به شرح ذیل ارائه گردیده است:**

- ۱- آقای احمد رضا پرنده « روش بهینه کشت بذر سالیکورنیا در اراضی ساحل دریای عمان (در نزدیکی روستای بریس) » در پنجمین همایش ملی مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی و سومین کنگره ملی آبیاری و زهکشی ایران، دانشگاه شهید چمران اهواز.
- ۲- خانم زهرا مجیدی و آقای سید رضا عمرانی « ارزیابی ریسک شبکه های جمع آوری فاضلاب به روش رمکپ و تمهیدات پدافند غیرعامل » در نهمین همایش مدیران آب و فاضلاب شهرها و شهرستان های کشور.
- ۳- خانم شادی سپه‌ی و آقای کیهان بنی هاشمی « توسعه یک سیستم اطلاعات مدیریت جهت پایش شاخص های کلیدی عملکرد در سازمان های پروژه محور » در سیزدهمین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه، گروه پژوهشی و صنعتی آریانا.
- ۴- خانم ها زهرا اسدی کپورچالی و منصوره آتشی « تحلیل حساسیت راهکارهای مختلف توزیع آب شرب در منطقه ی ثامن شهر مشهد » و آقایان مسعود امیدوار طهرانی و مسعود انتظاری « تعیین عرض بهینه سرریز سد و قفل کشتی پایین دست بهمنشیر آبادان جهت حداقل کردن ورود شوری به بالادست » در پنجمین کنگره بین المللی مهندسی عمران، معماری و توسعه شهری.

TK SIAPS و استفاده از گاز تولیدی شبکه فاضلاب جهت روشنایی اشاره نمود.

۳- سومین سمینار با عنوان "پیش بینی تقاضای آب مصرفی با استفاده از روش های شبکه عصبی مصنوعی و الگوریتم ژنتیک" در نیمه زمستان ۱۳۹۶ برگزار گردید.

در این سمینار روش شبکه عصبی مصنوعی برای پیش بینی میزان مصرف آب خانگی در شهر نیشابور در طی سال های ۱۳۸۱ الی ۱۳۹۱ و ارتباط آن با شرایط آب و هوایی و تعداد مشترکین معرفی گردید. همچنین دو مدل شبکه عصبی و مدل ترکیبی شبکه عصبی با الگوریتم ژنتیک ارائه گردید که شرایط آب و هوایی و تعداد مشترکین ورودی این مدل ها و میزان مصرف سالانه خروجی آنها بودند.

۴- آخرین سمینار فصل زمستان با عنوان "طرح ساماندهی کانال های زهکش زیر مخازن با قابلیت ویدئو متری" در سالن اجتماعات شرکت برگزار گردید.

در این سمینار مشکلات اجرایی و عملکردی نشت آب از محل درزهای انبساط و انقباض مورد بررسی قرار گرفت. درزهای انبساط و انقباض در مخازن آب بسیار حائز اهمیت می باشد. بیشترین نشت آب از محل درزهای انبساط و انقباض بوده و آب خروجی از مخزن توسط کانال های زهکش جمع آوری و به بیرون از کف مخزن هدایت می گردد.



با توجه به اینکه در سیستم های رایج زهکشی مخازن امکان تشخیص محل نشت میسر نبوده و بایستی کل مخزن تخلیه و عملیات ترمیم و آببندی در کلیه درزها صورت پذیرد، در این سمینار طرحی جهت ساماندهی این کانال ها ارائه گردید.



مشاور طوس آب و دفتر فنی آب و فاضلاب مشهد ماتریس های AHP بر اساس معیارهای اجتماعی، بهداشتی، فنی و اجرایی، اقتصادی، زیست محیطی و پدافند غیر عامل تنظیم شده و با بهره جستن از نرم افزار Expert Choice به اولویت بندی راهکارها پرداخته شده است.

نتایج نشان می دهد راهکارهای آب بسته بندی، شبکه مستقل، ایستگاه برداشت و تصفیه زیرسینکی به ترتیب دارای امتیاز ۲۳/۸ درصد، ۲۰/۴ درصد، ۱۷/۴ درصد و ۱۵/۷ درصد می باشند. با توجه به مشکلات اجرایی و کیفی قابل توجه در دو گزینه شبکه مستقل شرب و برداشت نوبتی، عدم استفاده کنونی مشترکین از دستگاه های زیرسینکی و ایجاد چهره ی نامناسب برای شهر در منطقه ی حرم مطهر در روش ایستگاههای برداشت، تامین کل آب شرب از طریق آب بسته بندی و ۲۰ درصد تامین نیز از طریق ایستگاه برداشت عمومی برای ضریب اطمینان بالاتر پیشنهاد گردیده است.

۲- « تعیین عرض بهینه سرریز سد و قفل کشتی پایین دست بهمنشیر آبادان جهت حداقل کردن ورود شوری به بالادست » ارائه توسط همکاران شرکت (آقایان مسعود امیدوار طهرانی و مسعود انتظاری) با توجه به کاهش روزافزون منابع سطحی آب، یکی از معضلات کشاورزان در سواحل خلیج فارس برگشت بیشتر آب شور به بالادست ناشی از مد دریا و از بین رفتن محصولات زراعی در سال های اخیر است. رودخانه بهمنشیر به عنوان یکی از رودخانه های مهم مرزی کشور که به خلیج فارس می ریزد نیاز آبی بیش از ۱۶ هزار هکتار زمین زراعی را تامین می نماید.



یکی از راهکارهای جلوگیری از ورود آب شور به این زمین ها طرح احداث ۳ سد سلولی بر روی رودخانه بهمنشیر و کارون است. در این مقاله به بهینه سازی عرض سرریز سد و قفل کشتی پایین دست بهمنشیر آبادان جهت کمینه کردن ورود آب شور خلیج فارس با توجه به شرایط جزر و مدی آن پرداخته شده است.

### ج) همکاری با گروه پژوهشی شوربوم آمایش

در فصل زمستان مرکز تحقیق و توسعه شرکت مهندسی مشاور طوس آب با همکاری گروه پژوهشی شوربوم آمایش اقدام به تهیه پیشنهاد اولیه طرح های پژوهشی به منظور ارائه به کارفرمایان محترم نظیر شرکت آب و فاضلاب مشهد نموده است.

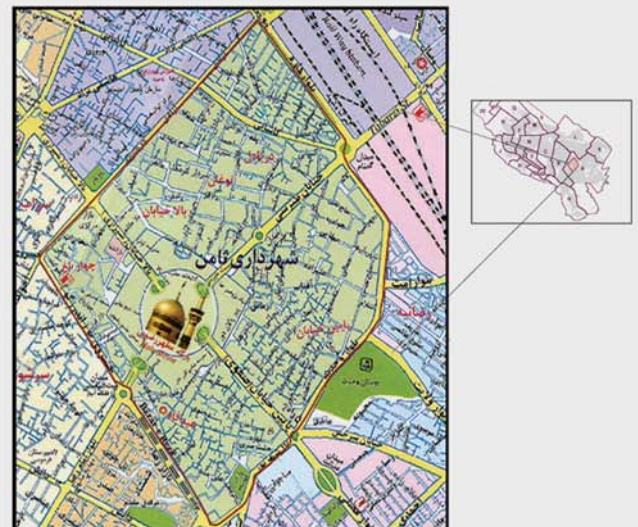
## نگاهی کوتاه به مقالات

در فصل زمستان در دو رویداد مختلف سه مقاله توسط همکاران شرکت ارائه شده است که در ذیل چکیده ای از دو مقاله که در پنجمین کنگره سالانه بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری در اهواز ارائه گردید را با هم مرور می کنیم.

۱- « تحلیل حساسیت راهکارهای مختلف توزیع آب شرب در منطقه ثامن شهر مشهد » ارائه توسط همکاران شرکت ( خانم ها زهرا اسدی کپورچالی و منصوره آتشی )

منطقه ثامن به عنوان اولین اولویت جداسازی آب شرب از سایر مصارف در شهر مشهد مورد بررسی قرار گرفته است. مطالعات نشانگر تمرکز مراکز اقامتی و اسکان زائر و وجود چاه ها با کیفیت غیرشرب در این منطقه می باشد. نیاز آبی شرب روزانه این منطقه در سال ۱۴۰۰ و ۱۴۲۰ به ترتیب معادل ۲۲/۱۳ و ۴۲/۳۳ لیتر بر ثانیه می باشد که تنها ۳ درصد از نیاز کل را شامل می گردد. همچنین دسته بندی کیفی منابع نشانگر وجود ۹۴۳ لیتر بر ثانیه آب غیر شرب می باشد.

حال با توجه به پراکندگی سطح فرهنگی و اجتماعی و مسائلی از قبیل مشکلات ترافیکی، حمل و نقل، ایجاد چهره نامناسب برای شهر که این مشکلات بعضا در برخی راهکارهای توزیع آب شرب نمود بیشتری می یابد نمی توان تنها با یک روش به توزیع آب شرب



پرداخت. همچنین نتایج نظر سنجی صورت گرفته نشانگر عدم آگاهی کامل افراد از تبعات و مشکلات ناشی از اجرای طرح است. لذا جهت حصول نتیجه بهتر میانگین نظرات مشترکین، کارشناسان

### - دوره آموزشی HSE برای کلیه پرسنل دفتر مرکزی (جهت صدور گواهینامه صلاحیت ایمنی)

لزوم داشتن دانش کافی در حوزه HSE، برای هر فردی لازم است. به همین منظور شرکت طوس آب در راستای فرهنگ سازی و به حداقل رساندن آسیب ها و مخاطرات ناشی از حوادث غیر مترقبه دوره آموزشی HSE را برای کلیه کارکنان خود با هماهنگی دستگاه های دارای مجوز صدور گواهینامه صلاحیت ایمنی برگزار نمود.

در این کارگاه آموزشی ۸ ساعته که باحضور تمامی همکاران در محل شرکت برگزار شد شیوه های مختلف اقدامات لازم هنگام مواجهه با هر گونه حادثه و همچنین رعایت نکات ایمنی قبل و حین کار آموزش داده شد.



### - کارگاه « خود مراقبتی و اهدای خون سالم » با همکاری سازمان انتقال خون خراسان رضوی

یقیناً زمانی که فرهنگ خودمراقبتی در جامعه نهادینه شود می توان تضمین نمود که در سالیان آتی افرادی پای به سن میان سالی و کهن سالی می نهند که در جهت حفظ سلامت خود و جامعه بسیار کوشیده اند، و کوشش ایام جوانی ختم به شادابی کهنسالی گردیده و از طرفی هزینه های بخش بهداشت و درمان کشور نیز کاهش یافته است. هم اکنون با تلاش ۴۰ ساله سازمان انتقال خون ایران فرهنگ خود مراقبتی در میان قشر اهداکننده خون، فرهنگی نهادینه شده است.

در این راستا شرکت مهندسی مشاور طوس آب نیز هم جهت با این فرهنگ سازی عمومی اقدام به برگزاری کارگاه آموزشی «خود مراقبتی و اهدای خون سالم» با همکاری سازمان انتقال خون خراسان رضوی در سالن اجتماعات برای همکاران شرکت، نمود.



## کارگاه های آموزشی

در فصل زمستان چند کارگاه آموزشی در محل سالن اجتماعات شرکت طوس آب برگزار گردید. خلاصه ای از چهار کارگاه آموزشی به شرح ذیل می باشد:

### - دوره آموزشی PDMS در سه مرحله (مقدماتی-پیشرفته-کاتالوگ نویسی)

شرکت مهندسی مشاور طوس آب در زمستان ۱۳۹۶ دوره پیشرفته آموزش نرم افزار PDMS را طی ۳۲ ساعت که معادل چهار روز می باشد، در محل سالن اجتماعات شرکت طوس آب برگزار نمود. سرفصل های ذیل در این دوره برای پرسنل شرکت ارائه گردید:

۱- Design Module

۲- ISORAFIT Module

۳- مقدماتی Admin

۴- گزارشگری مقدماتی



### - کارگاه آشنایی با پروژه های BOT و بیع متقابل و تهیه مدل مالی آن ها

در راستای ظرفیت سازی مورد نیاز در خصوص روش های نوین تأمین منابع مالی پروژه ها با مشارکت بخش خصوصی، در تاریخ ۹۶/۱۱/۰۵ دوره آموزشی آشنایی با پروژه های BOT، پروژه های بیع متقابل و تهیه مدل مالی مربوط به آنها با همکاری شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور به مدت ۱۰ ساعت در محل سالن اجتماعات شرکت برگزار شد. مدرسین این دوره به تفکیک سرفصل ها از شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور به شرح ذیل می باشند.

- سرفصل پروژه های بیع متقابل: سرکار خانم دکتر اسکندری

- سرفصل پروژه های BOT: جناب آقای امین

- سرفصل تهیه مدل مالی مربوط به پروژه های BOT و پروژه های بیع متقابل: جناب آقای بختیار

در پایان دوره، مدرسین ضمن ابراز خشنودی از سطح اطلاعات و تجربیات شرکت کنندگان در دوره، خواستار حضور هر چه پررنگ تر شرکت طوس آب در پروژه های نیازمند سرمایه گذاری بخش خصوصی شدند.



طعم لاء طعم الخلیق  
طعم آب طعم زندگی است  
طعم صواب

بیتسٹی

لوچ سپاس

سرکار خانم منمن سندھو آہنی

سرپرست محترم پروژہ معاونت ملامت و طرایی شرکت طوس آب

بریلی اولین جشنواره ملی فناوری های آب سردی و بازپرغانی و دانشگاه فروس میهنه و با محبت معاونت علمی- فناوری ریاست جمهوری، بنیاد ملی نخبگان، استناداری فرمان رهنوی و پارک علم و فناوری فرمانان در سرور به سال ۹۶ برگ زرینی است که سبب رویش فناوری و یادگار این دانشگاه شد.

بنی تکمیل بریلی این رویداد عظیم در دید حضور ارزشمند صاحبان دانش، تجربه و تخصص این حوزه عملی پذیرفت و این حضور به تحکیم شایسته تئوری و پیکارهای است، بر خود لازم میدانم از محبت شایسته و بی شائبه آن نهاد محترم در برگزاری این جشنواره پیکارهای نویم، از خداوند متعال توفیق روز افزون جمعی را آرزو مندم.

دکتر کاروان داوری  
رئیس مشاوره

طعم لاء طعم الخلیق  
طعم آب طعم زندگی است  
طعم صواب

بیتسٹی

لوچ سپاس

سرکار خانم منمن سندھو آہنی

معاون محترم ملامت و طرایی شرکت طوس آب

بریلی اولین جشنواره ملی فناوری های آب سردی و بازپرغانی و دانشگاه فروس میهنه و با محبت معاونت علمی- فناوری ریاست جمهوری، بنیاد ملی نخبگان، استناداری فرمان رهنوی و پارک علم و فناوری فرمانان در سرور به سال ۹۶ برگ زرینی است که سبب رویش فناوری و یادگار این دانشگاه شد.

بنی تکمیل بریلی این رویداد عظیم در دید حضور ارزشمند صاحبان دانش، تجربه و تخصص این حوزه عملی پذیرفت و این حضور به تحکیم شایسته تئوری و پیکارهای است، بر خود لازم میدانم از محبت شایسته و بی شائبه آن نهاد محترم در برگزاری این جشنواره پیکارهای نویم، از خداوند متعال توفیق روز افزون جمعی را آرزو مندم.

دکتر کاروان داوری  
رئیس مشاوره

بسمه تعالی  
وزارت نیرو  
شرکت مدیریت منابع آب ایران  
شرکت آب منطقه ای خراسان جنوبی

شماره ملی: ۰۳۰۰۳۹۰۴۱ - کد اقتصادی: ۴۱۱۱۸۶۸۵۶۲۳

شماره: ۱۳۶ / ۱۱ / ۴۵  
شماره: ۳۳۶۸۳  
پست:

شماره: ۱۱۱۳۳۱  
تاریخ: ۱۳۹۶/۱۰/۲۷

شرکت آب منطقه ای خراسان جنوبی

سپاس نامه

جناب آقای مهندس غلامرضا داودی مقدم  
مدیر محترم پروژه شرکت مهندسی مشاور طوس آب

رشد و توسعه اقتصادی در صنعت عمران کشور نیازمند به کارگیری علما، تخصص، هنر، تلاش و کوشش هوشمندانه و هوشیارانه دست اندکاران این صنعت است. بدینوسیله از همکاری مسیمانه و کیفیت بالای عملیات اجرایی قرارداد

«اجدات معزن، ایستگاه پمپاژ و اتاقک های سر چاه محمدشهر»  
تشکر و قدردانی می نمایم. امید است همواره نقش موثر و مطلوب در راه سرفرازی و سربلندی کشور عزیزمان ایران ایفا نمایند.

علی احمادی  
مدیر طرحهای توسعه منابع آبی

پیرچند - خیابان پاسداران - پاسداران ۳ - صندوق پستی: ۷۷۷۶ - ۱۵۲۶  
تلفن: ۴۴۴۵۵۰۰ - ۵۶ - شماره: ۲۴۴۵۵۲۱ - صفحه الکترونیکی: www.skhwh.ir

بسمه تعالی  
وزارت نیرو  
شرکت مدیریت منابع آب ایران  
شرکت آب منطقه ای خراسان جنوبی

شماره ملی: ۰۳۰۰۳۹۰۴۱ - کد اقتصادی: ۴۱۱۱۸۶۸۵۶۲۳

شماره: ۱۳۶ / ۱۱ / ۴۵  
شماره: ۳۳۶۸۳  
پست:

شماره: ۱۱۱۳۳۱  
تاریخ: ۱۳۹۶/۱۰/۲۷

شرکت آب منطقه ای خراسان جنوبی

سپاس نامه

جناب آقای مهندس غلامرضا داودی مقدم  
مدیر محترم پروژه شرکت مهندسی مشاور طوس آب

رشد و توسعه اقتصادی در صنعت عمران کشور نیازمند به کارگیری علما، تخصص، هنر، تلاش و کوشش هوشمندانه و هوشیارانه دست اندکاران این صنعت است. بدینوسیله از همکاری مسیمانه و کیفیت بالای عملیات اجرایی قرارداد

«اجدات معزن، ایستگاه پمپاژ و اتاقک های سر چاه محمدشهر»  
تشکر و قدردانی می نمایم. امید است همواره نقش موثر و مطلوب در راه سرفرازی و سربلندی کشور عزیزمان ایران ایفا نمایند.

علی احمادی  
مدیر طرحهای توسعه منابع آبی

پیرچند - خیابان پاسداران - پاسداران ۳ - صندوق پستی: ۷۷۷۶ - ۱۵۲۶  
تلفن: ۴۴۴۵۵۰۰ - ۵۶ - شماره: ۲۴۴۵۵۲۱ - صفحه الکترونیکی: www.skhwh.ir

دفتر مرکزی: مشهد | بلوار ارشاد | خیابان پیام | پلاک ۱۴ | کد پستی: ۹۱۸۵۸۳۵۵۶۶

تلفن (مشهد): ۰۶-۳۷۶۸۴۰۹۱ و ۳۷۰۰۷۰۰۰ (۰۵۱) | دورنگار: ۳۷۶۸۸۸۶۸ (۰۵۱)

دفتر تهران: میدان گلها | خیابان مرداد | دوم شرقی | پلاک ۳ | کد پستی ۱۴۱۳۹۸۳۹۴۱

تلفن (تهران): ۰۲۱-۸۸۳۳۲۶۹۱ (۰۲۱) | دورنگار: ۸۸۳۳۲۶۹۶ (۰۲۱)

صندوق پستی: ۱۵۶۹-۹۱۷۷۵

وب سایت: www.toossab.net | پست الکترونیک: info@toossab.net

لینک دانلود خبرنامه طوس آب

44100126189