

سال یازدهم | تابستان ۱۳۹۸ | شماره ۴۱  
خبرنامه داخلی شرکت مهندسی مشاور طوس آب



## افتتاح تصفیه خانه فاضلاب شهر نور آباد استان فارس با حضور وزیر محترم نیرو

- مطالعات مرحله دوم طرح انتقال، ذخیره و شبکه توزیع آب شهر بهشهر
- شرح مختصر فعالیت گروه فاضلاب و آبهای سطحی
- افتتاح مدول اول تصفیه خانه فاضلاب اسفر این و آشخانه توسط معاون محترم رئیس جمهور در امور مجلس
- سیلاب ؛ مهار یا مدیریت؟!
- آشنایی با شرکت بتلی و استفاده رایگان از دوره های آموزشی آن

## سخن نخست

### برنام آفیدگار نظم

افزایش تعداد پروژه هایی که شکست خورده اند به ما ثابت می کند که رویه های موجود در مدیریت پروژه ها کفایت لازم را ندارند. اگر نتوان پیچیدگی هایی که در پروژه رخ می دهد را در مراحل ابتدایی شناسایی و به درستی آن ها را مدیریت کرد، پروژه با شکست مواجه می شود. تأخیر در انجام پروژه، عدم سود دهی مناسب و عدم رضایت کارفرمایان از محصول و مدارک ارائه شده از موارد شکست پروژه محسوب می شوند. هرچه پیچیدگی پروژه بیشتر شود، سیستم های مدیریت معمول نیز کفایت و شایستگی خود را از دست می دهند.

به طور کلی مجموعه ای متشکل از عوامل متعدد و گوناگون، در مقیاس های متفاوت سبب پیچیدگی در پروژه می شود. تکثر ذینفعان، ابهام در مورد شرح خدمات و ابعاد پروژه، تأثیر سیاسی و اجتماعی قابل توجه، شرایط جغرافیایی و فرهنگی، وابستگی به سازمان های متعدد، در دسترس نبودن منابع و غیره در پیچیدگی پروژه ها نقش اساسی دارند. تجارب در این زمینه حاکی از تأثیر شدید مهارت رهبری و مهارت مدیریت فنی در مدیریت موفقیت آمیز پروژه های پیچیده است. در این زمینه مدیر پروژه باید دارای مهارت هایی از قبیل انعطاف پذیری، تجربه، تخصص، روحیه همکاری، رهبری و ارتباطات موثر باشد.

بر اساس مطالعات آماری که توسط موسسه پروژه PMI انجام شده، تجربه کاری و مهارت مدیر پروژه به میزان ۵۷ درصد احتمال موفقیت را در مدیریت پروژه های پیچیده افزایش می دهد بنابراین مدیریت استعدادها، آموزش و تعلیم جایگاه ویژه خود را نمایان می کند.

شرکت مهندس مشاور طوس آب با توجه به دانش فنی بالا و برخورداری از استعدادهای فراوان در زمینه فنی و مدیریت پروژه توانسته توانایی گذر موفقیت آمیز از پروژه های پیچیده را به منصفه ظهور بگذارد.

در حال حاضر با توجه به پروژه های فعال شرکت (حدود ۱۵۰ پروژه) و چشم انداز افزایش تعداد پروژه ها (مخصوصاً پروژه های پیچیده) ضرورت استعدادیابی و تعلیم و تربیت مدیران پروژه توانمند بیش از پیش آشکار شده که امید است با یاری همه ارکان شرکت به این مهم دست یابیم.

مهدی متولی زاده  
مدیر پروژه معاونت طرح ها

## فهرست

- ۱ افتتاح فاز اول تصفیه خانه فاضلاب شهر نور آباد
- ۲ نگاهی به قراردادهای جدید
- ۴ افتتاح طرح ارتقاء تصفیه خانه فاضلاب اسفراین
- ۵ حضور در کارگاه مهندسی ارزش سد شهریار
- ۶ فعالیت های گروه فاضلاب و آب های سطحی
- ۷ فعالیت های گروه پژوهشی شور بوم آمایش
- ۸ سیلاب: مهار یا مدیریت؟!؟
- ۹ آشنایی با شرکت بتلی

صاحب امتیاز: مهندسی مشاور طوس آب

مدیر مسئول: سعید نی ریزی

سردبیر: علی اکبر مجری سازان طوسی

هیأت اجرایی: پوپک پاک نهاد

طراح و صفحه آرا: محمدرضا قاسمیان

همکاران تحریریه: مریم ثابتی | هومن خالیدی | امراله ربانی | مصطفی زارع

بهاره | حمید سروش | احمد شرف بایگی | محمدجواد شیخ بناذکی | سید

محمدرضا علوی مقدم | مجید لشکری کاشی کرمانی | علی مسلمان زاده | اله

مهری | محمد هاشمی | اشکان واقعی |

تلفن: ۰۷۰۰۰۳۷ و ۰۹۱-۳۷۶۸۴ (۰۵۱)

دورنگار: ۰۵۱-۳۷۶۸۸۶۸

مشهد صندوق پستی: ۹۱۷۷۵-۱۵۶۹

منتظر دریافت مطالب، مقالات و نقطه نظرات سازنده شما هستیم

# حضور وزیر محترم نیرو در مراسم افتتاحیه تصفیه خانه فاضلاب نورآباد

به لطف خداوند و تلاش مستمر در همین راستا، طرحی که امروز در مدار بهره برداری قرار گرفت، دوپست و بیست و سومین تصفیه خانه ی فاضلاب کشور است که تاکنون در مدار بهره برداری قرار گرفته است.

ایشان افزودند برای اینکه امروز این تصفیه خانه ی فاضلاب که پنجاه و پنجمین تصفیه خانه فاضلابی است که در دولت تدبیر و امید از نیمه ی سال ۱۳۹۲ در سراسر کشور در زمانی کمتر از شش سال افتتاح گردیده و در عین حال جزو پیشرفته ترین تصفیه خانه های فاضلاب کشور محسوب می شود.

پیش از سخنان وزیر محترم نیرو، رئیس هیات مدیره و مدیرعامل شرکت آبفا استان فارس آقای مهندس محمد علی قلندری طی سخنانی به ترسیم سیمای شرکت آبفا استان فارس و وضعیت طرح های آبرسانی و فاضلاب استان پرداختند.

ایشان در همین خصوص اظهار داشتند: شرکت آب و فاضلاب استان فارس ۸۳ شهر و ۲۰۰ روستا را تحت پوشش خدمات خود دارد و همواره با عزمی جزم در راستای رسالت خطیر خود به ارائه ی خدمات آب و فاضلاب به مردم شریف استان فارس پرداخته است.



آقای مهندس قلندری ضمن تشکر از شرکت مهندسی مشاور طوس آب مشاور خدمات طراحی و نظارت کارگاهی طرح فاضلاب نورآباد و پیمانکاران پروژه، مشخصات فنی این طرح را تشریح و بیان داشتند: طرح مورد افتتاح شامل ۳ کیلومتر خط انتقال و ۶۴ کیلومتر شبکه ی جمع آوری اصلی و فرعی فاضلاب می باشد. تصفیه خانه ی این طرح در دو مدول طراحی شده که مدول اول آن با ظرفیت ۷۶۰۰ متر مکعب در شبانه روز به روش لجن فعال \_ هوادهی گسترده با قابلیت حذف ازت ( در توسعه های آتی با فرآیند BNR از نوع A2O) با صرف اعتباری بالغ بر ۴۰۰ میلیارد ریال در مدار بهره برداری قرار گرفت و با بهره برداری از فاز اول این طرح ۸۲۰۰ خانوار شهر نورآباد از مزایای آن بهره مند خواهند شد و پساب تصفیه شده آن قابلیت استفاده در بخش کشاورزی را داراست.

لازم به توضیح است شرکت مهندسی مشاور طوس آب از سال ۱۳۸۶ خدمات طراحی و نظارت پروژه شبکه جمع آوری و تصفیه خانه فاضلاب شهر نورآباد را به عهده داشته است.



وزیر محترم نیرو آقای دکتر رضا اردکانیان در سفر دو روزه خود به استان فارس در تاریخ ۹۸/۴/۱۷، جهت افتتاح پروژه شبکه جمع آوری و تصفیه خانه فاضلاب شهر نورآباد که شامل مدول اول تصفیه خانه، سه کیلومتر خط انتقال و ۶۴ کیلومتر شبکه جمع آوری اصلی و فرعی فاضلاب می باشد حضور به هم رساندند.

این مراسم با حضور وزیر محترم نیرو آقای دکتر اردکانیان، مدیرعامل شرکت آب و فاضلاب استان فارس آقای مهندس قلندری و مدیرعامل شرکت مهندسی مشاور طوس آب آقای دکتر نی ریزی به همراه مدیران پروژه و ناظران مقیم انجام گردید.

در این مراسم، آقای دکتر اردکانیان طی سخنانی ضمن ابراز خرسندی از حضور در استان فارس فرمودند: وزارت نیرو در استان فارس و در بخش های مختلف برق، آب و فاضلاب ۳۸۶ طرح را در دست اجرا دارد که برای این پروژه ها اعتباری بالغ بر ۷ هزار میلیارد تومان هزینه شده و خواهد شد.



ایشان پیشرفت متوسط این پروژه ها را ۴۰ درصد عنوان نمودند و افزودند: امیدواریم تا پایان دولت دوازدهم آن دسته از طرح هایی که دارای پیشرفت فیزیکی بالایی هستند به بهره برداری برسند.

آقای دکتر اردکانیان در بخش دیگری از سخنان خود با تأکید بر این مطلب که طرح های وزارت نیرو ارتباط مستقیمی با آسایش و امنیت خاطر مردم دارد، بیان داشتند:

# نگاهی به قراردادهای جدید

در سه ماهه دوم سال ۹۸ تعداد ۱۰ قرارداد ابلاغ گردید، در ذیل به چهار مورد از این قراردادها اشاره می شود.

## اجرای خط انتقال از خلیل شهر تا گلوگاه مخازن آب شرب طرح آبرسانی از سد گلودر به شهرهای نکاء، بهشهر، گلوگاه

کارفرما: شرکت آب منطقه‌ای مازندران

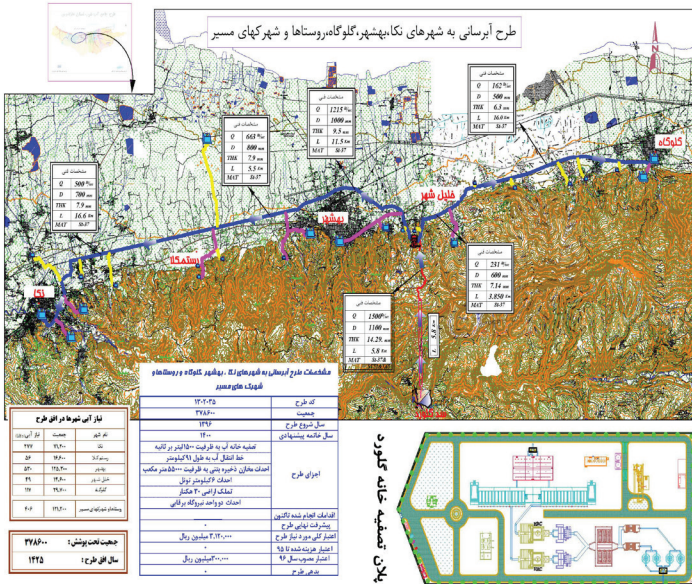
موقعیت مکانی طرح: شرق استان مازندران

هدف طرح: تصفیه و انتقال آب به منظور تامین نیاز شرب، صنعت شهرهای شرق استان مازندران بهشهر، نکاء، رستم کلا، گلوگاه، خلیل شهر و روستاهای تحت پوشش می‌باشد. در این پروژه آب خام توسط تأسیسات آبرسانی از سد گلودر به نزدیکی روستای تازه آباد در جنوب شهر بهشهر منتقل شده و پس از تصفیه آب از طریق خط انتقال به شهرها و روستاهای تحت پوشش آبرسانی انجام می شود.

تأسیسات حاضر بمنظور تأمین آب شهرهای بهشهر، نکاء، رستم کلا، گلوگاه و خلیل شهر و ۸۹ روستاهای تحت پوشش تا افق سال ۱۴۲۵ در نظر گرفته شده‌است. با احداث تأسیسات مذکور ظرفیت جدید برای تأمین آب شرب پایدار و مطمئن فراهم خواهد شد.

طرح حاضر مشتمل بر اجزای زیر می‌باشد:

- الف- اجرای ۱۷ کیلومتر خط انتقال و ۱۰ کیلومتر لوله پلی اتیلن با اقطار مختلف
- ب- احداث ۸ مخزن بتنی زمینی به ظرفیت کلی ۵۵۳۰۰ مترمکعب و محوطه سازی و ساختمان بهره برداری و انبار و نگهداری



## انجام عملیات نقشه برداری راه های مواصلاتی شمال استان اردبیل

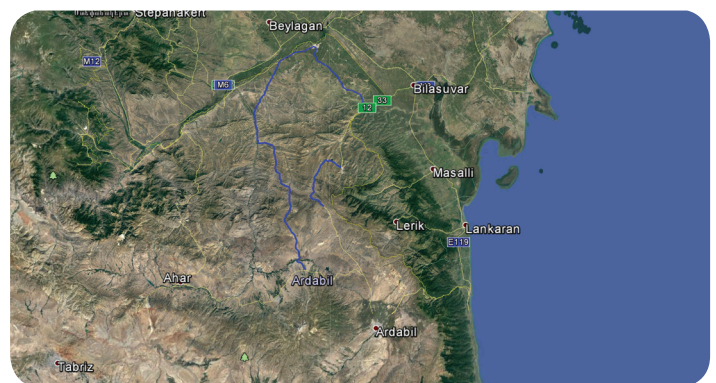
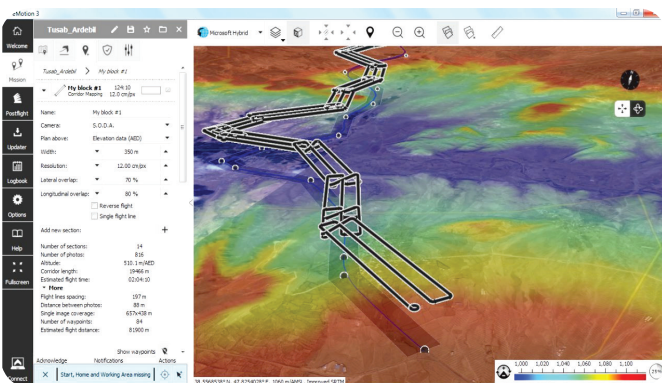
کارفرما: اداره کل راه و شهرسازی استان اردبیل

موقعیت مکانی طرح: شمال استان اردبیل

هدف طرح: این پروژه در محدوده شمال استان اردبیل شامل محورهای امیرکندی/گرمی به طول ۴۵ کیلومتر، گوتپه / پارس آباد/ سربند به طول ۷۰ کیلومتر و سربند / سه راهی مشکین شهر به طول ۱۴۰ کیلومتر می باشد که درنهایت منجر به انجام عملیات تصویر برداری با استفاده از سیستم پهپاد فتوگرامتری به منظور تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ از تصاویر رقومی با GSD از ۱۵ تا ۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۲ متر به مساحت تقریبی ۴۶ کیلومترمربع (به طول ۲۵۵ کیلومتر) به منظور طراحی و چهار خطه نمودن راه‌های مواصلاتی شمال استان اردبیل است.

شرح خدمات پروژه شامل فعالیت هایی به شرح ذیل می‌باشد:

- ۱- انجام عملیات تصویربرداری با استفاده از سیستم پهپاد فتوگرامتری به منظور تهیه نقشه و اطلاعات مکانی.
- ۲- تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۵ تا ۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۲ متر.
- ۳- پیاده کردن و برداشت مختصات نقاط با استفاده از روش تعیین موقعیت آبی.
- ۴- احداث و تعیین موقعیت پنج مارک‌ها با استفاده از گیرنده‌های ماهواره‌ای.
- ۵- تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر و به عرض ۲۰۰ متر.



# نگاهی به قراردادهای جدید

## نظارت عالی و کارگاهی اجرای تصفیه خانه اضطراری آب شرب پردیس به ظرفیت ۱۵۰ لیتر در ثانیه



تصویر بالا محل احداث تصفیه خانه اضطراری آب شرب پردیس به ظرفیت ۱۵۰ لیتر در ثانیه را نشان می‌دهد.

**کارفرما:** شرکت آب و فاضلاب شرق استان تهران  
**موقعیت مکانی طرح:** استان تهران - شهر جدید پردیس  
**هدف طرح:** در حال حاضر تأمین و تصفیه آب شرب شهر جدید پردیس و نواحی مسکونی اطراف آن توسط مدول اول تصفیه خانه آب شرب پردیس با ظرفیت ۵۰۰ لیتر در ثانیه و فیلترهای شنی اضطراری با ظرفیت ۳۰۰ لیتر در ثانیه انجام می‌شود.

با افزایش سریع جمعیت خصوصاً طی یک سال اخیر، که عمدتاً ناشی از استقرار مردم در واحدهای تازه تأسیس مسکن مهر می‌باشد، شرکت آب و فاضلاب شرق استان تهران جهت پاسخ به نیاز آب شرب ساکنین جدید، و نیز جلوگیری از کم آبی و بی آبی در ماه‌های بحرانی تابستان، احداث تصفیه خانه اضطراری آب شرب پردیس با ظرفیت ۱۵۰ لیتر در ثانیه را در دستور کار خود قرار داده است و پیمانکاران سیویل و مکانیکال و تأسیساتی، عملیات اجرایی را با نظارت عالی و کارگاهی شرکت مهندسی مشاور طوس آب در سال جاری آغاز نموده اند.

این تصفیه‌خانه اضطراری شامل سه مخزن شنی با ملحقیات مربوطه بوده و امید است طی یک‌ماه آینده با اتمام کارهای ساختمانی و تأسیساتی، تست اولیه آن آغاز شود. محل احداث این پروژه در داخل تصفیه خانه احداث شده قدیمی آب شرب پردیس بوده و طبق مطالعات و برنامه ریزی به عمل آمده، این بخش جدید هماهنگ با بخش‌های قدیمی تصفیه خانه و در مواقع ضروری به صورت هم‌زمان در مدار عملیاتی قرار خواهد گرفت.

## مطالعات مرحله دوم طرح انتقال، ذخیره و شبکه توزیع آب شهر بهشهر



**کارفرما:** شرکت آب و فاضلاب استان مازندران  
**موقعیت مکانی طرح:** استان مازندران - شهر بهشهر  
**هدف طرح:** هدف این طرح، انجام مطالعات مرحله دوم انتقال، ذخیره و شبکه توزیع آب شهر بهشهر می‌باشد. مطالعات مرحله اول طرح انتقال، ذخیره و شبکه توزیع آب شهر بهشهر در سال ۱۳۷۹ توسط مهندسی مشاور طوس آب انجام شده‌است. در این مطالعات، افق طرح سال ۱۴۰۵ در نظر گرفته شده است.

با توجه به گذشت زمان طولانی از انجام مطالعات مرحله اول، بسیاری از مبانی طرح دچار تغییر شده است. از جمله این تغییرات می‌توان به سال افق طرح، محدوده طرح جامع، جمعیت، محدوده مجاز فشار، مصرف سرانه، ضرایب حداکثر روزانه و ساعتی (با توجه به تغییر نشریات) اشاره کرد. همچنین شهرک امام خمینی (ره) در فاصله ۵ کیلومتری این شهر احداث شده که تحت پوشش شبکه آبرسانی بهشهر می‌باشد؛ لذا با توجه به تغییرات اساسی صورت گرفته در مبانی مطالعات، قبل از انجام مطالعات مرحله دوم، نیاز به بازنگری مطالعات مرحله اول است. پس از انجام بازنگری و انجام اصلاحات طرح مرحله اول، مطالعات مرحله دوم بر اساس آن انجام خواهد شد.

## افتتاح طرح ارتقاء مدول اول تصفیه خانه فاضلاب اسفراین توسط معاون محترم رئیس جمهور در امور مجلس

معاون محترم رئیس جمهور در امور مجلس آقای دکتر امیری به منظور افتتاح طرح ارتقاء مدول اول تصفیه‌خانه فاضلاب اسفراین و بررسی روند اجرایی طرح احداث تصفیه‌خانه و شبکه جمع‌آوری فاضلاب شهر آشخانه در تاریخ ۱۳۹۸/۰۴/۲۳ حضور بعمل آوردند. مدیر عامل محترم شرکت آب و فاضلاب خراسان شمالی آقای مهندس ساقی؛ میزبان معاون محترم رئیس جمهور در امور مجلس آقای دکتر امیری به همراهی معاون محترم امور آب و آبفای وزارت نیرو آقای مهندس تقی خامسی در معیت مدیر عامل محترم شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور آقای مهندس جانباز و نماینده محترم شهر اسفراین در مجلس شورای اسلامی آقای دکتر قوامی بودند.

طرح ارتقاء مدول اول تصفیه‌خانه فاضلاب اسفراین جهت تأمین بخشی از نیاز آب کشاورزی شش روستای پایین دست تصفیه‌خانه مذکور شامل روستاهای چهل حصار، نقی آباد، خیر آباد، نیش کش، ادکان و قلعه نو مورد استفاده قرار خواهد گرفت. به منظور افزایش ظرفیت هیدرولیکی تصفیه خانه از ۸۰۰۰ به ۱۶۰۰۰ متر مکعب در شبانه روز، فرایند مدول اول تصفیه خانه فاضلاب مذکور، به فرایند لاگون هوادهی اختلاط جزئی ارتقاء یافته و جهت اجرا به پیمانکار واگذار گردیده است.



شهر آشخانه در استان خراسان شمالی واقع شده است؛ از شرق به بجنورد، از جنوب به شهر شوقان و از غرب به استان گلستان مشرف می‌باشد. شهر آشخانه بر روی مخروط افکنه نسبتاً حاصل‌خیزی با شیب ۲/۶ درصدی قرار گرفته است. علاوه بر مشکل کمبود آب، مشکلات زیست محیطی، بالا بودن سطح آب‌های زیرزمینی و عدم امکان حفاری چاه‌های جذبی در مناطق مرتفع و مسکن‌های مهر، باعث شد تا عملیات اجرایی احداث تصفیه‌خانه و ایستگاه پمپاژ اصلی شهر آشخانه از سال ۱۳۹۱ و عملیات اجرای خط اصلی و شبکه جمع‌آوری فاضلاب از سال ۱۳۹۴ در دستور کار قرار گیرد. شایان ذکر است شرکت مهندسی مشاور طوس آب از سال ۷۴ - ۱۳۷۵ در پروژه تصفیه‌خانه و شبکه جمع‌آوری فاضلاب شهر اسفراین و از سال ۱۳۹۴ در پروژه تصفیه‌خانه و شبکه جمع‌آوری فاضلاب شهر آشخانه مشغول به ارائه خدمات مهندسی می‌باشد.

## بازدید هیئت مدیره شرکت تامین انتقال آب خلیج فارس از پروژه

در طی این بازدید که در تاریخ ۹۸/۰۵/۳۰ انجام پذیرفت، توضیحات کاملی از علت احداث پست انتقال نیرو ۲۳۰/۶۳ کیلو ولتی، مشخصات کامل فنی طرح و نحوه تأمین انرژی تأسیسات آب شیرین کن و ایستگاه پمپاژ شماره یک ارائه گردید. سپس از نحوه نصب و مونتاژ تجهیزات GIS و ترانس‌های قدرت و خطوط انتقال نیرو ۶۳/۲۳۰ کیلو ولت بازدید به عمل آمد.



در سایت شیرین‌سازی از موقعیت سازه‌های آبگیر و دفع پساب، مخازن ذخیره نهایی و نیز واحد اول آب‌شیرین‌کن به ظرفیت ۲۰۰ هزار متر مکعب در روز که توسط شرکت سازه سازان در حال اجرا می‌باشد؛ بازدید به عمل آمد.

این پروژه با هدف تولید آب نمک‌زدایی شده تا ظرفیت یک میلیون مترمکعب در روز در غرب بندرعباس در دست احداث می‌باشد که شامل تأسیسات زیر است:

- ۱- تأسیسات و سازه آبگیری از دریا با ظرفیت آبگیری آب شور تا ۴/۲ میلیون مترمکعب در روز که توسط ۶ عدد لوله پلی اتیلن به قطر ۵/۲ متر از فاصله ۱/۵ کیلومتری و عمق ۱۰ متر دریا به سازه آبگیر منتقل می‌شود.
- ۲- سه واحد، تأسیسات نمک‌زدایی هر کدام با ظرفیت ۲۰۰ هزار مترمکعب در روز در فاز اول که شامل: تأسیسات پیش تصفیه، تزریق مواد شیمیایی، ساختمان معلق سازی ذرات، ساختمان فیلتر شنی، ساختمان اصلی نمک‌زدایی، ساختمان RO و ...
- ۳- سازه تخلیه آب شور برگشتی با ظرفیت تخلیه ۳/۲ میلیون مترمکعب در روز و تخلیه آن با ۳ لوله پلی اتیلن به قطر ۲/۵ متر در فاصله ۲/۳ کیلومتری در عمق ۱۰ متری دریا.
- ۴- مخازن ذخیره آب جهت ذخیره سازی آب شیرین و انتقال به ایستگاه پمپاژ شماره ۱ با حجم ۱۱۰.۰۰۰ مترمکعب.
- ۵- برق مورد نیاز تأسیسات آب شیرین کن توسط یک پست ۲۳۰/۶۳ کیلو ولت GIS و یک پست ۱۱/۳۳/۶۳ کیلو ولت از طریق شبکه سراسری کشور تأمین می‌شود.
- ۶- سایر تأسیسات و ساختمانهای صنعتی و عملیات انتقال آب در خشکی مجموعه عملیات پایبند داخل محدوده سایت جلسه‌ای در محل سالن کنفرانس برگزار و طی آن گزارش مستند اجرای پروژه به صورت فیلم نمایش داده شد.

## حضور در کارگاه مهندسی ارزش سد شهریار (استورا)

این کارگاه در تاریخ ۱۸ لغایت ۲۰ تیرماه در وزارت نیرو با حضور شرکت‌های آب منطقه‌ای حوضه قزل‌اوزن (زنجان، آذربایجان شرقی، اردبیل، گیلان و قزوین)، شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران و مهندسی مشاور طوس‌آب، مه‌آب‌قدس و یکم برگزار شد.



هدف از برگزاری این کارگاه آموزشی معرفی طرح سد شهریار و طرح‌های بالادستی و پایین دستی آن و نحوه تملک و آبیگری سد شهریار بوده است. خلاصه ایده‌های قابل تأمل به شرح ذیل مطرح شد:

- ایده‌های مختلف از جمله آبیگری مرحله‌ای، تملک و پرداخت مرحله‌ای خسارت
- ایجاد و بهبود پایداری اشتغال و توسعه کشاورزی
- استفاده از ظرفیت سیستم انحراف و تونل نیروگاه برای کاهش تراز روندیابی مخزن
- عدم تملک و آبیگری سد و واگذاری الباقی پرداخت خسارت مخزن طرح از تبریز به گیلان به دلیل منفعت نهایی گیلان از پروژه (سد شهریار توسط آب منطقه‌ای استان آذربایجان شرقی ساخته و توسط استان گیلان بهره‌برداری خواهد شد).
- در مسیر رودخانه قزل‌اوزن، سد مَشَمپا در حال ساخت است، ساخت سد شهریار نیز اجرا شده و مطالعات مرحله اول سد پیرتقی توسط طوس‌آب در حال انجام است. ساختگاه سد مَشَمپا در بالا دست سد شهریار و ساختگاه سد شهریار در بالادست سد پیرتقی واقع شده است.
- نتایج انجام شده در کارگاه حاکی از این است که میزان رسوبات ورودی در طرح شهریار بدون اثر سد مَشَمپا دیده شده است. با ساخت سد مَشَمپا و به‌روزرسانی مطالعات پایه حوضه بالادستی سد شهریار، عملاً میزان رسوب تله‌اندازی شده در سد شهریار به‌طور چشمگیری کاهش پیدا خواهد کرد و هدف اولیه سد که تله‌اندازی رسوب ورودی به سد سفیدرود است کم‌رنگ خواهد شد. چنانچه میزان رسوبات با به‌روزرسانی مذکور تغییر محسوسی پیدا نکند، تأمین آب اردبیل که توجیه‌پذیری این طرح را ممکن است بالا ببرد، واجد ریسک بالایی خواهد بود. بنابراین به نظر می‌رسد جز با آبیگری مرحله‌ای و یا تغییر اهداف طرح، سد شهریار فاقد توجیه‌پذیری لازم خواهد بود، چرا که وظیفه تله‌اندازی رسوب را سد مَشَمپا می‌تواند انجام دهد. لذا می‌توان هزینه‌های خسارت مخزن باقی‌مانده سد شهریار را صرف طرح‌های دیگر از جمله سد نیروگاهی (جریانی) پیرتقی کرد. خسارت مخزن سد پیرتقی بسیار کمتر از سد شهریار است و لذا ساخت آن، تبعات اجتماعی به مراتب کمتری دارد. همچنین چنانچه از مقادیر رسوب کاسته نشود، سدهای پیرتقی و مَشَمپا به راحتی می‌توانند تأمین‌کننده اهداف طرح سد شهریار باشند.
- لازم به ذکر است از گروه معاونت مطالعات و طراحی، آقایان امیدوار و تشکری هاشمی به‌عنوان نماینده شرکت طوس‌آب در این کارگاه حضور داشتند.

## اجرای طرح‌های فاضلاب شهرهای نی‌ریز و فیروزآباد از مجموع ۶ شهر برخوردار از اعتبارات بانک توسعه اسلامی با نظارت شرکت مهندسی مشاور طوس‌آب

با توجه به مشکلات تأمین منابع مالی طرح‌های آب و فاضلاب در سطح کشور و با توجه به ضرورت تحت پوشش در آوردن جمعیت بهره‌مند از تأسیسات جمع‌آوری و تصفیه بهداشتی فاضلاب با هدف ارتقاء سطح سلامت ملی، اجرای بخشی از تأسیسات فاضلاب ۶ شهر استان فارس با مجموع اعتبار ۱۴۳ میلیون یورو از سال ۱۳۹۲ در دستور کار شرکت آب و فاضلاب استان فارس قرار گرفت. این اعتبار برای اجرای شبکه فاضلاب و ایجاد تصفیه‌خانه در شهرهای آباده، نی‌ریز، داراب، فیروزآباد، سپیدان و فسا تخصیص یافت. از میان شهرهای اشاره شده طراحی و نظارت بر اجرای طرح‌های فاضلاب شامل ۲۰۰ کیلومتر شبکه با قطر ۲۰۰ تا ۱۰۰۰ میلیمتر و دو تصفیه‌خانه با ظرفیت‌های ۱۸۰۰۰ و ۱۳۵۰۰ متر مکعب در شهرهای نی‌ریز و فیروزآباد برعهده شرکت مهندسی مشاور طوس‌آب است که با اعتبار ۳۴/۲ میلیون یورو و قابل افزایش تا ۴۱/۰۴ میلیون یورو در مهرماه ۱۳۹۶ آغاز گردید که اجرای شبکه فاضلاب شهرهای نی‌ریز و فیروزآباد با پیشرفت فیزیکی بالغ بر ۸۰ درصد در حال اجرا می‌باشد.



متأسفانه به دلیل وضعیت اقتصادی و مشکلات مالی در سال ۱۳۹۷، قرارداد تصفیه‌خانه‌های شهرهای مذکور با پیمانکار خاتمه یافت و مجدداً اسناد مناقصه جدید با برآورد ۱/۴۰۰ میلیارد ریال تهیه و در حال واگذاری می‌باشد. با توجه به اهمیت پروژه‌های فوق تا بحال در چندین نوبت روند اجرا مورد بازدید نمایندگان محترم بانک توسعه اسلامی، مدیر محترم شرکت آب و فاضلاب کشور آقای مهندس جانباز و مدیر عامل محترم شرکت آب و فاضلاب استان فارس آقای مهندس محمدعلی قلندری و هیئت‌های همراه قرار گرفته و ایشان در جریان موانع و راهکارهای تسریع در اجرای پروژه قرار گرفته‌اند.

## فعالیت‌های گروه فاضلاب و آبهای سطحی در تابستان ۱۳۹۸

طرح‌ها)، خانم مهندس ثابتی (سرگروه فاضلاب و آبهای سطحی)، آقای مهندس آرش شیبانی (سرگروه فرآیند) و آقای مهندس فرهمند (مدیر پروژه) تیم آب و فاضلاب استان خوزستان را همراهی نمودند.

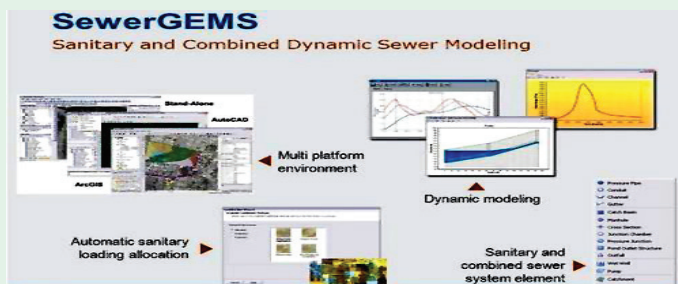
دستاوردهای مورد بررسی در این جلسات عبارت بودند از:

- مباحث مربوط به غیرمتمرکز سازی در تأسیسات جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب
- مدیریت و برنامه‌ریزی برای استفاده بهینه از سیلاب‌های منطقه
- بازسازی شبکه‌های قدیمی و فرسوده جمع‌آوری فاضلاب با استفاده از تکنولوژی جدید و به روز CIPP
- تأمین و انتقال آب از خلیج فارس

همچنین در راستای اهداف عنوان شده و سعی در فراهم آوری ارتباطات بیشتر بین تیم‌های مختلف کارفرمایی، مشاورین، تولید کنندگان مختلف و پیمانکاران اجرائی گروه فاضلاب و آبهای سطحی به منظور رفع مشکلات اجرائی، جلسه کارشناسی و فنی را در مورخ ۱۶/۰۶/۹۸ برگزار نمود. این جلسه با حضور کارشناسان محترم آبفای مشهد با شرکت تولیدی لوله GRP فراسان به همراه پیمانکار اجرائی روش پایپ جکینگ برگزار گردید.

در این جلسه مباحثی در خصوص استفاده از لوله های GRP و روش پایپ جکینگ در اجرای خطوط فاضلاب و شهری خصوصاً در ارتباط با پروژه فاضلاب شهر مشهد مطرح گردید.

همچنین با بحث‌های حضوری و به چالش کشیدن مسائل مختلف اجرائی و فنی کار، سعی در رفع ابهامات و مشکلات مذکور پرداخته شد به گونه‌ای که در انتهای جلسه رضایت مطلوب برای شرکت آب و فاضلاب مشهد نیز فراهم گردید. علاوه بر برگزاری جلسات، بازدیدها، کارگاه‌های آموزشی عنوان شده، گروه فاضلاب و آب‌های سطحی به منظور افزایش توانمندی‌های فنی خود سعی در شناخت نرم‌افزارها و روش‌های نوین و پر کاربرد مباحث تخصصی خود داشته است.



از جمله نرم افزارهای مطرح که مورد بررسی و استفاده قرار گرفت، نرم افزار **Carlson civil suit** در مباحث شبکه جمع آوری فاضلاب و نرم افزار **Sewer Gems** در طراحی شبکه آبهای سطحی می باشد.

لازم به توضیح است که نرم افزار **Carlson civil suit** با توجه به امکانات و قابلیت‌های متعددی که در زمینه تأسیسات شهری دارا می‌باشد، تاکنون در ایران (با توجه به اطلاعات گردآوری شده) در پروژه‌های شهری مورد استفاده عمومی واقع نشده است. همچنین در زمینه های طراحی شبکه آبهای سطحی نیز نرم‌افزار **Sewer Gems** به صورت کاربردی در پروژه‌ها مورد استفاده قرار نگرفته است، این برنامه ریزی‌ها میتواند توانمندی علمی و نرم افزاری شرکت مهندسی مشاور طوس آب را در ارتباط با پروژه‌های مرتبط ارتقاء دهد.

گروه فاضلاب و آبهای سطحی: یکی از ۱۰ گروه زیر مجموعه معاونت مطالعات طراحی و از نخستین بخش‌های اصلی شرکت مهندسی مشاور طوس آب می‌باشد که از سال‌های تشکیل این شرکت با هدف پوشش دهی فنی در بخش‌های مختلف طراحی، بخش نظارت و نظارت عالی برای تأسیسات جمع آوری فاضلاب و آبهای سطحی در اقصی نقاط کشور مشغول به فعالیت بوده است.

این گروه در راستای اهداف تعیین شده به منظور سامان دهی و گسترش فعالیت‌ها از ابتدای سال ۱۳۹۸ در کنار سایر پروژه‌های طراحی و اجرائی، با در نظر گرفتن مسائل و مشکلات روز کشور؛ (از جمله سیلاب‌های شدید که مناطق مختلف خصوصاً غرب و جنوب غربی ایران را درگیر نموده بود) اقدام به برنامه‌ریزی‌های مختلفی در زمینه ارتباطات موثر با کارفرمایان مناطق مختلف کشور نمود که از آن جمله می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:



- ۱- برگزاری جلسات و بازدیدهای متعدد کارشناسی و فنی در زمینه معرفی شرکت طوس آب، توانمندی‌های شرکت و برخورداری از امکانات و دستاوردهای جدید و به روز دنیا در زمینه مطالعات و اجرا
- ۲- بازدید از پروژه‌ها و دستاوردهای اجرا شده توسط شرکت طوس آب متناسب با زمان و درخواست از سوی کارفرمایان
- ۳- برگزاری کارگاه‌های آموزشی در زمینه‌های مختلف با رویکرد مبادلات فنی و علمی پروژه‌های در دست مطالعه و اجرا توسط شرکت طوس آب

در راستای موارد و اهداف ذکر شده می‌توان به حضور مدیر دفتر فنی و کارشناسان مسئول شرکت آب و فاضلاب استان خوزستان در شهر مشهد و دفتر مرکزی مشاور طوس آب اشاره نمود، که در طی حضور گروه مذکور جلسات و بازدیدهای مختلفی به‌منظور برنامه‌ریزی صحیح و استفاده از زمان مناسب و همچنین رفع مسائل، مشکلات و بحران‌های اضطراری در مناطق غرب و جنوبی کشور برگزار گردید.

در ادامه روند جلسات و بازدیدها طی هماهنگی‌های انجام شده با آب منطقه ای خراسان رضوی و آبفای مشهد، به همراه کارشناسان محترم آب و فاضلاب استان خوزستان موارد کلیدی، مورد بحث و بررسی قرار گرفت و بازدیدهایی از تأسیسات شبکه جمع آوری فاضلاب مشهد، تصفیه خانه خین عرب مشهد، تصفیه خانه آب و ایستگاه پمپاژ شماره ۵ سد دوستی انجام پذیرفت.

همچنین در چندین نشست مختلف گزینه‌های متعدد کاری و پروژه‌های عمرانی وزیر بنایی در جهت رفع مشکلات ایجاد شده و اضطراری استان خوزستان برگزار گردید. در طی این بازدیدها و جلسات فنی کارشناسی کلیه مسئولین شرکت از جمله آقای مهندس جوشش (معاونت قراردادهای) خانم مهندس اسدی (معاونت طراحی)، آقای مهندس فرهاد رثوف شیبانی (معاونت طرح‌ها)، آقای مهندس سلیمی (معاونت طرح‌های تهران)، آقای مهندس متولی زاده (مدیر پروژه معاونت



## کارگاه ها و سمینار های آموزشی

در فصل تابستان سال ۱۳۹۸ چندین کارگاه آموزشی در سالن اجتماعات شرکت مهندسی مشاور طوس آب به شرح ذیل برگزار گردید:

- دوره آموزشی نرم افزار GPS-X جهت تحلیل نتایج طراحی تصفیه خانه های فاضلاب
- رویداد ملی سازگاری با کم آبی
- دوره آموزشی مدیریت ادعا و قراردادهای
- دوره آموزشی استانداردهای جدید حسابداری
- سمینار تخصصی تغییرات استانداردهای حسابداری و صورت های مالی نمونه جدید
- دوره آموزشی SWAT مقدماتی و پیشرفته
- کارگاه تخصصی «سد و نیروگاه گتوند علیا» مراحل طراحی، اجرا، علاج بخشی و بهره برداری

## نگاهی کوتاه به مقالات همکاران

در سومین همایش بین المللی آبیاری و زهکشی (ICID) که در اندونزی به تاریخ دهم شهریور ماه برگزار گردید، مقاله ای با عنوان «**رودخانه کشف رود، زنده رود یا زهکش**» توسط آقای مصطفی زارع بهاری از کارشناسان شرکت طوس آب ارائه گردید که در ذیل چکیده این مقاله را مرور می کنیم: رودخانه کشف رود در شمال شرق ایران واقع شده است و از رودخانه های فصلی است که به دلایل افزایش جمعیت، کاهش بارندگی، ایجاد سدهای ذخیره، افزایش اراضی مورد کشت و تغییر الگوی کشت در طی سال های اخیر رو به خشکی رفته است.



مشهد، دومین شهر بزرگ ایران؛ در مجاورت این رودخانه قرار دارد که این مجاورت خطرات زیست محیطی ذیل را موجب شده از جمله: تخلیه فاضلاب شهر در چند نقطه رودخانه، تخلیه فاضلاب صنایع مجاور رودخانه، تصرف اراضی مجاور توسط ساکنین، آبیاری اراضی با آب آلوده. بنابراین رودخانه فصلی به مدفن و محل فاضلاب تبدیل شده به عبارتی به زهکش تغییر وضعیت داده است. همچنین برداشت های بی حساب از سفره آب زیرزمینی برای تأمین آب شرب سبب کاهش و نشست سفره آب زیرزمینی طی چهل سال گذشته بوده تا جائیکه در برخی چاه ها به سنگ کف برخورد شده است. براساس موارد مذکور، مسئولین طرح جامع یا چند منظوره این اهداف را در دستور کار قرار دادند: آزاد سازی اراضی تصرف شده، احداث تصفیه خانه های فاضلاب صنعتی و شهری، ایجاد فضاهای سبز در دو طرف رودخانه. متأسفانه هیچگونه تشکّل آب بران در اطراف رودخانه شکل نگرفته است و تصمیمات، بدون مشارکت کشاورزان و آبیاران و تنها بر اساس نظرات و رأی مدیران شکل گرفته است. بنابراین هر چند مهمترین فقدان و کمبود در رودخانه کشف رود مدیریت به هم پیوسته است لیکن نیاز به مشارکت آب بران کاملاً مشهود است.

## فعالیت های گروه پژوهشی

### شوربوم آمایش در تابستان ۱۳۹۸

فعالیت رسمی و مستمر مرکز تحقیق و توسعه با تبیین سیاست های راهبردی توسط جناب آقای دکتر نی ریزی مدیرعامل محترم و تأکید ایشان بر امر تحقیق و پژوهش توسط تمامی پرسنل شرکت مهندسی مشاور طوس آب، آغاز گردید.



با شروع فعالیت این مرکز جلسات متعددی به منظور تعریف سیاست های کلان و فعالیت های آتی مرکز با حضور آقایان دکتر کهرم، مهندس جوشش، دکتر باغدارحسینی و سرکار خانم مهندس اسدی، سرکار خانم مهندس پاکنهاد صورت گرفت. نتایج حاصل از این جلسات منجر به تعریف روش های اجرایی هر یک از فعالیت های پژوهشی و تحقیقاتی شده و این مرکز به انجام فعالیت های پژوهشی به شرح ذیل، در سال ۱۳۹۶، و شش ماه اول سال ۱۳۹۷ متمرکز گردید. گزارش فعالیت های گروه پژوهشی شوربوم آمایش تاکنون بصورت فصل نامه به تفکیک از زمان تأسیس به عنوان خبرنامه شرکت مهندسی مشاور طوس آب آماده گردیده است. روند فعالیت های این گروه در فصل تابستان سال ۱۳۹۸

- ۱- همکاری با دانشجویان دانشگاه فردوسی برای تهیه پروپوزال تحصیلات تکمیلی و کارآموزی
- ۲- مذاکره برای انتقال امتیاز یک پژوهشگر غیر فعال به طوس آب
- ۳- دریافت آئین نامه و شیوه نامه تشکیل پژوهشگر و اقدام به برپایی پژوهشگر مستقل برای طوس آب
- ۴- به منظور کسب مجوز از سازمان فنی و حرفه ای با هدف تربیت نیروی انسانی ماهر مورد نیاز شرکت، کارفرمایان، پیمانکاران و شرکت های تخصصی همکار برای دریافت مهارت های لازم جهت اجرای اهداف مهندسی و همچنین دریافت گواهینامه معتبر، با آقای مهندس سیف الله نیک نامی «مسئول کارگروه فنی حرفه ای، کمیسیون صنعت و تجارت، اتاق بازرگانی و صنایع ایران و آلمان» مذاکره و نهایتاً مکاتباتی با آقای مهندس باجول وند؛ معاونت محترم پژوهشی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کل کشور برای کسب مجوز انجام شد.
- ۵- کلاس «بهره وری فردی» در آیفای گیلان توسط سرکار خانم مهندس سپهیی برگزار شد، در خاتمه برای ۲۰ نفر از شرکت کنندگان از طرف گروه پژوهشی شوربوم آمایش گواهی صادر گردید.
- ۶- برگزاری دوره آموزشی با موضوع «مدل سازی رفتار هیدرولیکی رودخانه» در شرکت آب منطقه ای لرستان؛ برای شرکت کنندگان گواهی انجام آموزش، توسط گروه پژوهشی شوربوم آمایش در دست اقدام است.

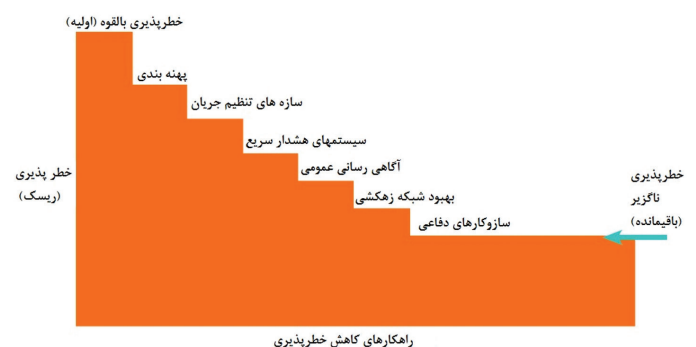
## سیلاب: مهار یا مدیریت؟!

میهن عزیزمان ایران، با دارا بودن گستردگی جغرافیایی و تنوع اقلیمی و زمین ساختی، در زمره کشورهای است که با طیف وسیعی از مواهب و در کنار آن بلایای طبیعی مواجه است. سیلاب‌های بهار ۹۸ که بخش‌های گسترده‌ای از کشور را فرا گرفت، روشن ساخت که علیرغم وجود زیرساخت‌هایی مانند مخازن سدهای بزرگ، اما همچنان در مواجهه با سیلاب بعنوان مهمترین مخاطره طبیعی، کمبودهای زیادی وجود دارد. بدیهی است که پس از عبور از روزهای بحرانی اولیه در هر رویداد تلخ طبیعی، باید نسبت به بررسی آن رویداد و درس آموزی از آن اقدام نمود.

بازخوانی تجربیات و رویکردهای جاری در کشور و مقایسه آن با رهیافت‌های علمی و تجربیات موفق دیگر جوامع و کشورها می‌تواند در ترسیم یک نقشه راه برای مواجهه بهتر با رویدادهای ناگزیر که در آینده پیش خواهد آمد، راهگشا باشد. نوشتار حاضر این هدف را در نظر دارد.

سیلاب عبارت است از سرریز شدن آب از رودخانه‌ها به زمین‌هایی که در شرایط عادی خشک هستند. یک رودخانه از محل تشکیل سرشاخه‌ها در کوهستان تا مصب یا انتهای آن که به دریا یا کویر می‌ریزد، به تدریج از شیب‌شان کاسته می‌شود و با همین ترتیب نیز از بالادست به پایین دست یک رودخانه، ماهیت رویداد سیل، از یک تندآب کوتاه مدت، خشن، پر سرعت و ویرانگر (مانند آنچه در لرستان و شیراز روی داد) به یک آبگرفتگی و رسوب گرفتنی طولانی مدت و سنگین (مانند آنچه در خوزستان و گلستان شاهد بودیم) تغییر می‌یابد.

آخرین گزارش‌های سازمان‌های معتبر جهانی می‌گویند که «سیل رانمی توان صددرصد مهار کرد بلکه باید سیلاب را مدیریت کرد». عبارتی سیلاب، ریسک یا خطری است که باید آسیب پذیری از آن را کاهش داد. آنچه در مواجهه با یک پدیده طبیعی در درجه نخست اهمیت قرار دارد، میزان «آسیب پذیری» ما از آن پدیده است و مهمترین مساله در «کاهش آسیب پذیری»، نوع «رویکرد» ما در برابر آن پدیده طبیعی است. در خصوص مواجهه با سیلاب، «رویکردهای مهندسی» در طول یکصد سال گذشته بارها دستخوش اصلاح شده که این روند تغییر در جهت تکامل بوده است. از اینرو لازم است که مدیران محترم کشور، اکنون که در فکر راه‌حلی برای سیلاب‌های آتی هستند، با این روند تکاملی مواجهه با سیلاب در جهان آشنا باشند و از آخرین و کامل‌ترین تجارب استفاده نمایند. به اختصار این روند را در چهار مرحله زیر می‌توان خلاصه نمود:



۱- رویکرد دفاعی یا مقابله با سیل: در این رویکرد که تا دهه ۵۰ خورشیدی دیدگاه غالب بود، از طریق تدابیری مانند دیواره سازی، ساماندهی و لایروبی رودخانه تلاش می‌شود تا ظرفیت آگذری افزایش یابد و جریان سیلابی از رودخانه به بیرون سرایت نکند.

۲- رویکرد مهار یا کنترل سیل: اوج پذیرش این رویکرد به دهه ۶۰ خورشیدی برمی‌گردد که بر اساس آن با احداث مخازن کوچک و بزرگ در سر راه سیلاب، از طریق تله اندازی آب به مدت چند روز تا چند ماه، از بیشینه آورد سیل کاسته شده و از این طریق سیلاب کنترل می‌شود.

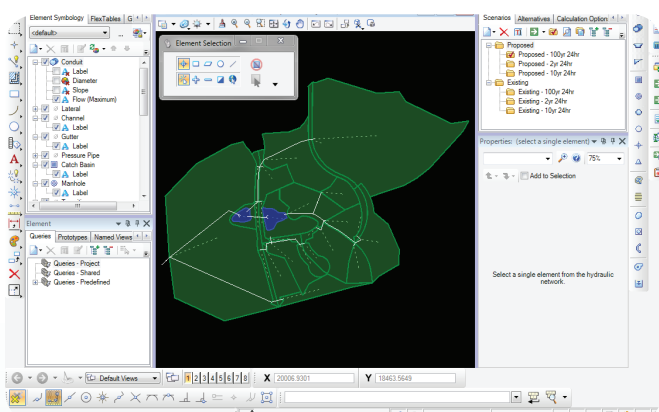
۳- رویکرد آمادگی یا مدیریت سیل: تجربیات جهانی در زمینه کاستن از شدت جریان بیشینه سیل و ظرفیت سازی برای عبور ایمن آن، نشان داد که همچنان سیل در بین تمامی عوامل مخرب طبیعی، بیشترین خسارات را در سطح جهان به جوامع انسانی وارد می‌سازد. لذا از دهه ۷۰ خورشیدی به این سو، مفهوم «مدیریت سیلاب» بعنوان رویکرد غالب پذیرفته شد. در این رویکرد، سیل بعنوان یک عامل اجتناب ناپذیر طبیعی شناخته می‌شود که باید آنرا «مدیریت» کرد. لذا در کنار اقدامات دو دسته پیشین، تدابیر «پیش بینی و هشدار سیل» در سرلوحه ابزارهای مدیریتی قرار گرفت.

۴- رویکرد مدیریت ریسک سیل: از دهه ۸۰ شمسی به این سو توجه جهانی در مواجهه با سیلاب به «کاهش آسیب پذیری» متمرکز شده است، یعنی بروز سیل‌های مخرب، گاهی از مواقع ناگزیر است، اما باید تدابیری اندیشید که در نتیجه آن، آسیب هرچه کمتری به جوامع انسانی وارد شود. این امر نه تنها با تدابیر دفاعی، کنترلی و پیش آگاهی ممکن است بلکه می‌تواند با تطابق اجتماعی با سیل، ارتقای امکانات تخلیه و اسکان موقت، امادگی‌رسانی بهنگام و بیمه سیل حاصل شود. تنوع این راهکارها در کنار محدودیت امکانات مالی، موجب می‌شود که در این رویکرد به مطالعه «ریسک یا خطرپذیری» پرداخته و در نتیجه آن، اقدامات، اولویت بندی شوند. چه بسا با هزینه کردن بر روی ۲۰ درصد از اقدامات، بتوان آسیب پذیری را به میزان ۸۰ درصد کاهش داد. در دیدگاه مدیریت ریسک، پذیرفته می‌شود که حتی با اجرای تمامی اقدامات مهندسی، میزانی از خطر پذیری بعنوان «خطرپذیری ناگزیر» باقی می‌ماند که باید برای آن جامعه را آگاه، آماده و بیمه کرد.

بارش‌های شدید بهار ۹۸ به روشنی، بر درستی دیدگاه اخیر مهر تایید نهاد. بدیهی است که اگر سدهای مخزنی و سازه‌های انحراف سیل در خوزستان و گلستان نبودند، شدت خسارات، بسیار بیشتر از امروز و حتی در مقیاس فجایع جهانی بود، اما اگر تدابیر کاهش آسیب پذیری مانند شناسایی مناطق پرخطر، آموزش عمومی، هشدار و بیمه سیل نیز از پیش صورت می‌گرفت، هرچند سیلاب دفع یا مهار نمی‌شد، اما میزان آسیب‌های جسمی، روانی، مالی و سیاسی سیل به شدت کاهش می‌یافت. البته این رویکرد به مطالعه و برنامه‌ریزی قبلی و خصوصاً «مشارکت بخشی اجتماعی» و «هماهنگی سازمانی» نیاز دارد. هرچا این دو رکن اخیر در طرح‌ریزی و اجرای برنامه‌ها بدرستی بکار گرفته شود، نه تنها اثربخشی فیزیکی آن اقدام بیشتر است، بلکه مشارکت عمومی، همگرایی سازمانی و روحیه اعتماد اجتماعی که پشتیبان آن اقدام است به پیروزی بلند مدت طرح کمک خواهد کرد. نمونه‌ای موفق از این روش کار، در چند سال پیش، در آزادسازی بستر و حریم کشف رود در حاشیه شمالی مشهد صورت گرفت که از اثرات ارزشمند آن، تمامی زائرین و مجاورین امام هشتم (ع)، در بهار ۹۸ بهره‌مند گردیدند. اگر اقدامات هماهنگ و بهنگام از سوی آب منطقه‌ای خراسان رضوی، دادگستری، نیروی انتظامی، اقشار اجتماعی و سازمان‌های مردم نهاد صورت نپذیرفته بود، چه بسا اکنون «مشهد» نیز در زمره شهرهای سیل‌زده کشور قرار داشت.

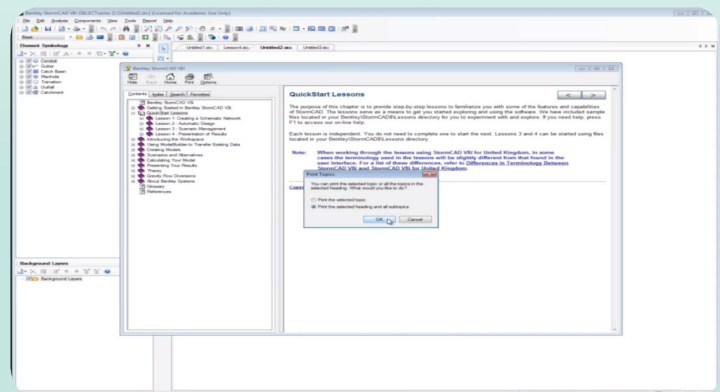
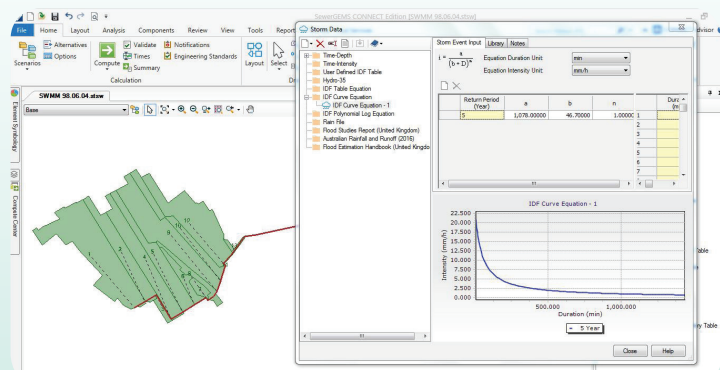
سید محمدرضا علوی مقدم- مدیر پروژه  
دکترای هیدرولیک و منابع آب

# مطالب خواندنی



## آشنایی با شرکت بنتلی و استفاده رایگان از دوره‌های آموزشی آن

شرکت بنتلی در زمینه ی تولید نرم افزارهای مهندسی یکی از قدرتمندترین شرکت ها محسوب می شود، که در سال ۱۹۸۴ میلادی توسط برادران بنتلی تأسیس شده است. اصولاً بنتلی یک شرکت توسعه نرم افزاری می باشد که عهده دار پشتیبانی از نیازهای اساسی در جهت ساخت و مدیریت زیرساخت های جهانی شامل: جاده‌ها، پل‌ها، آسمان خراش‌ها، فرودگاه‌ها، نیروگاه های قدرت و صنعتی و همچنین شبکه‌های برق، آب و فاضلاب است. از جمله مهمترین این نرم افزارها در صنعت آب و فاضلاب می توان به نرم افزارهای WaterGEMS، SewerGEM، StormCAD، CivilStorm و HAMMER اشاره نمود.



تعهد بنتلی به جامعه کاربر تنها ارائه یک نرم افزار کامل و یکپارچه نمی‌باشد، بلکه این نرم افزارها دارای خدمات و پشتیبانی استثنائی هستند. دسترسی به تیم پشتیبانی فنی، سازمان خدمات حرفه‌ای جهانی و فرصت یادگیری مداوم از طریق آموزش محصولات، سمینارهای آنلاین و برنامه های دانشگاهی تعهد این شرکت به متخصصان نسل فعلی و آینده، این زیرساخت‌ها را نشان می‌دهد. علیرغم ارائه چنین خدمات ارزنده ای به صورت رایگان از سوی شرکت بنتلی، مهندسين و دانشجویان داخل کشور بدلیل عدم آگاهی از این خدمات، آن طور که باید نتوانسته اند از آن استفاده کنند. از آنجا که تولید کننده یک نرم افزار، بهترین و کامل‌ترین آموزش را در آن زمینه ارائه می‌کند، لذا بهترین مرجع برای آموزش این برنامه‌ها می‌باشد. با توجه به اینکه فعالیت‌های آموزشی کاربران در حساب کاربری آنان ثبت شده و برای هر دوره آموزشی گواهینامه معتبر صادر می‌گردد، این آموزش‌ها اهمیت بیشتری نیز پیدا می‌کند. با توجه به عدم آگاهی افراد از رایگان بودن آموزش‌های شرکت بنتلی، متأسفانه عده‌ای در داخل کشور، از اشتیاق کارشناسان و دانشجویان در زمینه یادگیری و اخذ گواهینامه‌های معتبر سوء استفاده کرده و گاهی به اسم نماینده شرکت بنتلی، با اخذ هزینه های گزاف نسبت به ارائه خدمات مذکور اقدام می‌نمایند. به منظور جلوگیری از این مسأله و گسترش دانش مهندسی در کشور و استفاده از خدمات رایگان شرکت بنتلی به صورت گسترده برای هموطنان گرامی، نحوه استفاده رایگان از دوره‌های آموزشی این شرکت و اخذ گواهینامه‌های مربوطه، در قالب یک مجموعه آموزشی تهیه و در سایت های یوتیوب و آپارات و همچنین شبکه اجتماعی تلگرام منتشر شده است. مهندسين و دانشجویان گرامی، می‌توانند جهت استفاده از این مجموعه آموزشی، عبارت BentleyFree را در سایت ها و شبکه اجتماعی مذکور جستجو کنند.



دفتر مرکزی: مشهد | بلوار ارشاد | خیابان پیام | پلاک ۱۴ | کد پستی ۹۱۸۵۸۳۵۵۶۶  
تلفن (مشهد): ۳۷۶۸۴۰۹۱-۶ و ۳۷۰۰۷۰۰۰ (۰۵۱) دورنگار: ۳۷۶۸۸۸۶۸ (۰۵۱)  
دفتر تهران: میدان گلها | خیابان مرداد | دوم شرقی | پلاک ۳ | کد پستی ۱۴۱۳۹۸۳۹۴۱  
تلفن (تهران): ۸۸۳۳۲۶۹۱-۹۵ (۰۲۱) دورنگار: ۸۸۳۳۲۶۹۶ (۰۲۱)  
صندوق پستی: ۹۱۷۷۵-۱۵۶۹  
وب سایت: [www.toossab.net](http://www.toossab.net) پست الکترونیک: [info@toossab.net](mailto:info@toossab.net)



44100126189