

## سد و تاسیسات آبی

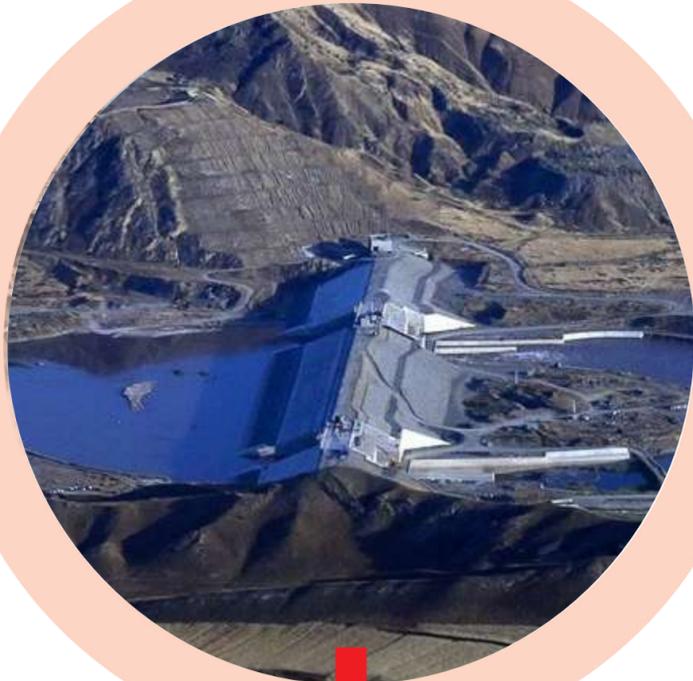


منوان	توضیح
فناوریهای نوین شناسایی و تحلیل زون های نفوذپذیر در سدها	روشها و ابزارهای فناورانه جهت تدقیق و تهیه شناسایی نواحی نفوذپذیر و نیز ردیابی جریانهای زیرسطحی پی و تکیه گاه سازه های آبی نظیر سدها
مصالح و فناوریهای نوین آب بندی	استفاده از مصالح نوین و فناورانه در جهت آب بندی هوشمند و دقیق در سازه های آبی مانند کانالها و مخازن بزرگ و کوچک ذخیره آب – مقرون به صرفه و فنی
ساخت نمونه های داخلی ابزار دقیق	شامل ابزار دقیق منسوبه در سدها مانند انحراف سنج، یزومتر، نشست سنج و ...
دیتالوگر	ساخت دیتالوگرهای مورد نیاز جهت انتقال داده ها و اطلاعات قرانت شده توسط ابزار دقیق
پاورپوینت	دستگاه هیدرولیکی تامین کننده نیروهای لازم برای باز و بست دریچه سدها



## خطوط انتقال و پمپاژ

منوان	توضیح
ایزار و ادوات اندازه گیری جریان در کانالها	با توجه به ضرورت تحویل حجمی آب در شبکه ها و صعوبت ها و هزینه بر بودن اجرای سازه های اندازه گیری در تمامی نقاط مورد نیاز، وجود ادوات پرتابل و با روشهایی که بتوان حجم و یا دبی آب تحویلی را اندازه گیری نمود اهمیت بسزایی دارد.
تولید لوله های سیستم آبیاری نواری (تیپ) با عمر مفید طولانی	حداکثر عمر مفید لوله ها دو فصل زراعی است و پس از غیرقابل استفاده شدن علاوه بر تحمیل هزینه های زیاد باعث آلودگی های محیط زیستی نیز می شوند.
فلومترهای الکترومغناطیسی و التراسونیک	جهت اندازه گیری دبی جریان عبوری از داخل لوله
کلیدهای اتوماتیک	مورد مصرف در تابلوهای برق و سایر المانهای مورد نیاز نظیر کنتاکتورها، رله ها و ...
پمپهای خاص	مقاوم در برابر خوردگی فیزیکی و شیمیایی
پوششهای سرامیکی در تجهیزات هیدرومکانیکی	تکنولوژی تولید، اعمال و ترمیم انواع پوششهای سرامیکی برای تجهیزات هیدرومکانیکی سدها تولید سروموتورهای هیدرولیکی (چک و پاورپوینت) با کورس های بالاتر از ۶ متر و تناژهای بالا
سروموتورها	ساخت دستگاه کنترل موتور الکتریکی با سرعت مورد نیاز تجهیزات در جهت کاهش مصرف انرژی با روش تغییر دور موتور
اینورتر	ساخت استارتر جهت راه اندازی نرم الکتروموتور پمپ ها
استارتر	جهت باز و بست شیرهای طرف رانش پمپ ها
عملگر برقی	جهت حذف نیاز به حفاظت کاتدیک به شرط تأییدیه بهداشتی آب شرب
پوششهای داخلی و خارجی لوله های فلزی	با شرط تأییدیه بهداشتی آب شرب
پوششهای داخلی و خارجی لوله های بتنی پیش تنیده	بالاخص در مخازن آب شرب که در مجاورت کلر می باشند به شرط تأییدیه بهداشتی آب شرب
پوشش مناسب جهت جلوگیری از خوردگی بتن	



نشانی: تبریز، بلوار ۲۹ بهمن  
 کدپستی: ۵۱۵۶۹۱۷۷۳۷  
 تلفن: ۰۴۱-۳۳۳۸۲۱۱۱-۱۹  
 فاکس: ۰۴۱-۳۳۳۰۸۴۱۲  
[WWW.AZARWATER.IR](http://WWW.AZARWATER.IR)  
 @azarwater\_ir



## چالش ها و نیازهای فن آوران شرکت آب منطقه ای آذربایجان شرقی



روابط عمومی شرکت آب منطقه ای آذربایجان شرقی

## مقدمه

شرکت آب منطقه ای آذربایجان شرقی بعنوان متولی بخش آب استان به منظور تامین و

مدیریت بهینه منابع آب در استان برای رفع نیازهای فناورانه خود در بخش های سخت

افزاری و نرم افزاری ، با همکاری کارشناسان و مدیران فرهیخته فهرست کاملی از آنها را

تهیه نموده است. همچنین به منظور حمایت و استفاده از توانمندی های علمی و فن آوری

محققین و شرکت های مربوطه اساتید دانشگاهی داخل کشور، تدابیر و برنامه ریزی های

لازم انجام داده است. بعلاوه به منظور تسهیل روند امور ، نیازها و عناوین بصورت

موضوعی طبقه بندی شده و به همراه نحوه ی دسترسی به مسئولین ذیربط در قالب صفحات

بعدی در دسترس عموم قرار می گیرد.

امید است با اتکال به الطاف الهی و توانمندی های جوانان متفکر این مرز و بوم، نیازهای

این شرکت که رسالت برزگی چون تامین بهینه منابع آب را بر عهده دارد به دست محققین

داخلی تامین و رفع گردد.

یوسف غفارزاده

رئیس هیئت مدیره و مدیرعامل



## شبکه های آبیاری و زهکشی

منوان	توضیح
بهبود توزیع آب در شبکه‌های آبیاری و زهکشی و تحویل حجمی جریان	تجهیزات، ابزارها و فن آوری‌های مناسب اندازه‌گیری و ثبت جریان در کانال‌های آبیاری و سردهنه انهار سستی
بهبود توزیع آب در شبکه‌های آبیاری و زهکشی و تحویل حجمی جریان	مدل‌های کاربردی بینه‌سازی توزیع آب در شبکه‌های آبیاری و زهکشی
بهبود توزیع آب در شبکه‌های آبیاری و زهکشی و تحویل حجمی جریان	سیستم‌های اتوماسیون شبکه‌های آبیاری و زهکشی
کاهش مصرف آب کشاورزی و برداشت از منابع آب سطحی	فن آوری‌های جدید، بینه و مقاوم برای پوشش انهار خاکی جهت کاهش تلفات آب
کاهش مصرف آب کشاورزی و برداشت از منابع آب سطحی	فن آوری‌های سنشش از دور برای زمانبندی آبیاری



## مهندسی رودخانه ها و سواحل

منوان	توضیح
بهباد	بهباد مجهز به و دروین و سامانه های پیشرفته برای تهیه عکس‌ های هوایی از رودخانه ها و اراضی حاشیه به منظور حفاظت، مطالعات، ساماندهی و کنترل سیل

## محیط زیست و کیفیت منابع آب

منوان	توضیح
تولید سامانه	سامانه پایش کیفی آنالاین فلزات سنگین و مواد آلی
تولید سامانه	تولید کیت های سنشش کیفیت مواد شیمیایی آب

## پدافند غیر عامل

منوان	توضیح
سیستم ها، تجهیزات و ابزار	سیستم پایش آنالاین کیفی منابع آب (آلودگی های خاص و …)
سیتم ها، تجهیزات و ابزار	تجهیزات سیستم هئدار سیل
سیستم ها، تجهیزات و ابزار	سیستم پیش بینی Real Time آبگرفتگی ناشی از سیلاب
سیستم ها، تجهیزات و ابزار	سیتم پیش بینی Real Time سیلاب ناگهانی شهری
سیستم ها، تجهیزات و ابزار	استفاده از فن آوری IOT در سیستم کاهش ریسک بلایای منقله ای ( مانند سیل و بارش های سنگین و …)



## تعادل بخشی آبهای زیرزمینی

منوان	توضیح
ساخت LCD های مقاوم در برابر نور خورشید	جهت پیشگیری از خرابی و سیاه شدگی LCD های کنتورهای هوشمند آب و برق
تأمین انرژی مورد نیاز کنتورهای هوشمند الکترومغناطیس	اتمام سریع باتری کنتورهای هوشمند الکترومغناطیس در جاهای دیزلی که فاقد برق می‌باشد

## بهبود مدیریت

منوان	توضیح
دستگاه ذخیره ساز - Offlineدستگاه Tape	برای ذخیره سازی داده های شرکت بصورت Offline جهت جلوگیری از آوده شده نسخه های پشتیبان به باج افزارها

## آزمایشگاه آب

منوان	توضیح
ساخت دستگاه	دستگاهها و تکنولوژی های اندازه گیری فلزات سنگین بصورت پرتابل و آزمایشگاهی
ساخت دستگاه	دستگاههای آزمایشگاهی اندازه گیری کیفی آب ( کم هزینه و قابل رقابت با نمونه های خارجی )
ساخت دستگاه	کیت های اندازه گیری بخصوص کیت توتال ازت و توتال فسفر و کلروفیل
ساخت دستگاه	سیستم های کم هزینه و اشل کوچک جهت کاهش آلایندگی فاضلاب خروجی آزمایشگاهی
ساخت دستگاه	سیستم های پایش پر خط جهت اندازه گیری کیفی در ایستگاههای صحرائی
ساخت دستگاه	سیستم های پکیچی جهت استفاده مجدد از فاضلاب ها جهت مصارف آبیاری و کشاورزی



## مطالعات پایه منابع آب

منوان	توضیح
ایستگاه هواشناسی	ایستگاه آب و هواشناسی سیار به صورت یکجک کامل و پرتابل با قابلیت ثبت صحرائی داده ها و موقعیت مکانی و ارسال داده به سرور
بهباد	بهباد با قابلیت اسکن توپوگرافی ارتفاعی و عکس‌داری به منظور پایش منابع آبی
تاسیومتر	دستگاه تاسیومتر به منظور پایش رطوبت خاک
دیتالاگرهای درون جاهی	تولید سنسورهایی که در مقابل فشار آب وارده مقاوم بوده و ضرایب مکانیکی آنها تغییر نکند، مورد نیاز می باشد.
سنسورهای مقاوم در مقابل شوری های خیلی بالا	سنسورهای مورد استفاده در عمق یاب های الکتریکی و همچنین دیتالاگرها یا سطح سنج های الکترونیکی درون جاهی در مناطق دارای آب زیرزمینی خیلی شور دچار مشکل شده و اندازه گیری سطح آب چاههای مشاهده ای با خطای زیاد همراه می گردد.

با توجه به اینکه آب منابع مذکور عاری از مواد معلق می باشد، لذا استفاده از دستگاههای اولتراسونیک که با پدیده داپلر کار می کنند، کاربرد ندارد. بر این اساس دستگاههایی که بتوان برای اندازه گیری منابع یاد شده استفاده نموده و قابلیت برخط شدن (Online) داشته باشد، مورد نیاز است.

این سنسور ها عموما در سنشش ارتفاع سطح آب رودخانه ها، دریاچه های طبیعی، دریاچه های سدها و تالاب ها به کار می روند. دقت مورد نظر از این سنسورها در حد نیم سانتی متر است. چالش های اساسی ساخت این سنسورها عبارتند از مصرف پایین (۴ میلی آمپر ۱۲ ولت) و حذف تغییرات عوامل محیطی من جمله دما، باد، رطوبت و موج های سطح آب. نمونه ها خارجی این سنسورها توسط شرکت های مختلفی تولید می شوند که در زیر به آن ها اشاره شده است:

- SR50A-L - Sonic Distance Sensor - CAMPBELL SCIENTIFIC, INC.
- Ultrasonic measurement– Time of Flight- Prosonic FDU95– E&H



## مطالعات پایه منابع آب

منوان	توضیح
سنسور سطح سنج راداری مخصوص سنشش سطح آب رودخانه ها و دریاچه ها	این سنسور ها عموما در سنشش ارتفاع سطح آب رودخانه ها، دریاچه های طبیعی، دریاچه های سدها و تالاب ها به کار می روند. دقت مورد نظر از این سنسورها در حد نیم سانتی
سنسورهای دبی سنج آب رودخانه ها	این سنسورها دبی آب رودخانه ها را بر اساس سنشش سرعت سطح آب یا میانگین سرعت آب در ارتفاعات مختلف و نیز سنشش ارتفاع سطح آب اندازه گیری می کنند.. نمونه های خارجی این سنسور در ادامه متن ذکر شده است:Discharge Keeper– SEBA <ul style="list-style-type: none"><li>SEBA - Teledyne RD Instruments River Pro ADCP</li> <li>SEBA - Teledyne RD Instruments Stream Pro ADCP</li> <li>SEBA - Teledyne RD Instruments Rio Pro ADCP</li> <li>SEBA - Hydro vision Q-Eye Radar MT radar Doppler</li> <li>SEBA - Hydro vision Q-Eye PSC MT Ultrasound Doppler profiler</li> <li>SEBA - Bridge cantilever</li> <li>E&amp;H - Ultrasonic measurement - Time-of-Flight – Pro sonic FDU91</li> <li>OTT SVR 100</li> <li>OTT SLD - Side Looking Doppler Sensor</li> <li>OTT Q Liner2 ADCP Boat</li></ul>

این سنسور جهت سنشش مداوم میزان تالش نور خورشید به کار می رود. نمونه های خارجی این سنسور عبارتند از:

PYRANOMETER ۱۶۱۰۳.۵ – Lambrecht
PYRANOMETER ۱۶۱۳.۵ – Lambrecht
un[e] Modbus PYRANOMETER – Lambrecht

این سنسورها جدیدا روانه بازار شده اند و می توانند عوامل مهم محیطی را به صورت اولتراسونیک سنشش نمایند. نمونه های خارجی این سنسورها عبارتند از:

سنسور سنشش دما، رطوبت، بارش، سرعت و جهت باد اولتراسونیک
sensor Static weather PEOLOS-NAV – Lambrecht
Multi parameter sensor ۷u[sonic]WS – Lambrecht
Multi parameter sensor ۷u[sonic]WS – Lambrecht

باران سنج استیل کامل	جرقلیل دستی
بطری شیشه ای بار معلق	جعبه اسکرین
پایه دماسنج خشک وتر	دماسنج دیجیتالی ضد آب
پایله ترومتر تر	دماسنج محافظ دار آبهای سطحی
دماسنج ماگزیمیم مینی نیم توام	ساعت باران سنج ثابت
تشت تبخیر کامل	ساعت لمینتگراف آوت

فقطعات داخلی دستگاه مولینه ( سونپچیجک و … )	شاوور لمینتگراف آوت
دنپاله پره دار مولینه	فلوتر کامل باران سنج ثابت با بازو و شلنگ
گراف باران سنج ثابت	کابل رابط مولینه با کنتاکتور ( ۴.۵،۱۵.۲ مترى )
سیم بکسل فولادی شاوور لمینتگراف آتوت	کنتاکتور مولینه آوت
سیم بکسل گره دار فولادی شاوور لمینتگراف استیونس	گراف تشعشع نگار
شاوور لمینتگراف استیونس	گراف دما نگار
گراف رطوبت نگار	

گراف لمینتگراف استیونس	نمونه بردار وزنی بار معلق
گراف لمینتگراف آوت ۲۰R	وزنه سریی شاوور لمینتگراف
مولینه کامل با معلقات مربوطه آتوت	وزنه سریی ۰.۳،۰۷،۱.۰،۵،۱۰،۱۰۰ پوندی
نمونه بردار دستی بار معلق	در اندازه گیری جریان رودخانه

یک ایستگاه هواشناسی در یک ایستگاه هواشناسی سیار

<sup>[1]</sup> این سنسور ها عموما در سنشش ارتفاع سطح آب رودخانه ها، دریاچه های طبیعی، دریاچه های سدها و تالاب ها به کار می روند