



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فصلنامه پژوهش و فناوری
پائیز ۱۳۹۴



پژوهش و فناوری

همکاری سازمان با شهرک علمی تحقیقاتی اصفهان

پارک علم و فناوری سازمانی است که ارتقاء شرکت‌های متکی بر فناوری را از طریق ارائه خدمات با ارزش افزوده بالا، تامین فضاهای کاری، تاسیسات مناسب با کیفیت بالا و تسهیل ارتباط با دانشگاه تامین می‌نماید. در این راستا شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان، با مأموریت ایجاد شرایط لازم و تامین خدمات و حمایت‌های مورد نیاز برای شکل‌گیری و رشد کسب و کارهای دانش بنیان در سال ۱۳۷۲ به پیشنهاد استاندار وقت اصفهان (مهندس جهانگیری، معاون اول رئیس جمهور محترم) احداث گردیده است.

با هدف راه‌اندازی پارک علم و فناوری صنعت آب و برق در استان خوزستان، طی بازدید و جلسه‌ای که مدیریت پژوهش‌های کاربردی سازمان با ریاست پارک علم و فناوری شیخ بهایی و معاون توسعه فناوری شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان داشتند، مقرر گردید تفاهم‌نامه‌ای در بخش‌های توسعه مراکز رشد صنعت آب و برق در استان خوزستان، استفاده از خدمات مرکز منطقه‌ای یونسکو (IRIS)، هم‌افزایی متقابل در خصوص اجرای جشنواره ایده‌ها و فناوری‌های صنعت آب و برق و جشنواره ملی فناوری شیخ بهایی و برگزاری تورهای فناوری و توسعه بین سازمان آب و برق خوزستان و شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان منعقد گردد.

عناوین پژوهشی و فناوری

عناوین طرح‌های پژوهشی تقاضا محور از بخش‌ها و معاونت‌های مختلف سازمان گردآوری و در جلسات شورای تخصصی پژوهش با هدف تعریف طرح‌های کاربردی مورد بررسی قرار گرفتند. طی نیازسنجی به عمل آمده، عناوین پژوهشی دارای بالاترین اولویت به شرکت مدیریت منابع آب ایران اعلام خواهند گردید؛ همچنین جهت حمایت از طرح‌های فناورانه و محصول محور، با هدف ساخت و بهره‌برداری از دستگاه‌های مورد نیاز صنعت آب و برق و کمک به اشتغال و اقتصاد دانش‌بنیان در استان، عناوین طرح‌های فناورانه از معاونت‌های محترم استعلام و نتیجه گردآوری گردید. طی نظر سنجی انجام شده ۱۸ عنوان کلی ارائه گردیده است.

نشست شهرک علم و فناوری نفت و نیرو

مناطق ویژه علم و فناوری ترکیب منسجمی از دانشگاه‌ها، پارک‌های فناوری، مراکز پژوهشی، شرکت‌های با فناوری برتر، سرمایه‌های مخاطره‌پذیر، امکانات و زیرساخت‌های فیزیکی و نهادی و سرمایه انسانی می‌باشند. در این راستا، معاونت محترم علمی و فناوری ریاست جمهوری و استاندار خوزستان در نظر دارد، شهرک علم و فناوری نفت و گاز را در استان خوزستان راه‌اندازی کند.

با توجه به قدمت سازمان آب و برق خوزستان و به منظور تسری بخشیدن این موضوع به بخش آب و برق، مدیر عامل محترم سازمان، همکاری و راه‌اندازی پارک علم و فناوری آب و برق را نیز از معاونت محترم علمی و فناوری رئیس جمهور خواستار شدند که این موضوع در دستور کار مدیریت پژوهش‌های کاربردی سازمان قرار گرفت و ساز و کارهای مقدماتی و مطالعاتی آن از طریق مشاور و جانشین دبیر ستاد توسعه فناوری و نوآوری صنعت نفت، مشاور طرح و مجری استاندار محترم خوزستان در استقرار منطقه ویژه علم و فناوری در حال پیگیری است.





حمایت از پژوهش‌های فناورانه

جهت برقراری همکاری‌های مشترک و اخذ مشاوره با معاونت سیاست‌گذاری و راهبردی و ستاد آب و خشکسالی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، پارک فناوری پردیس تهران، پژوهشگاه نیرو، سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی، شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران، پژوهشگاه شاخص پژوه، شرکت مدیریت منابع آب و شرکت شهرک‌های صنعتی استان خوزستان نشست مشترکی برگزار شد. در این جلسات مسایل مرتبط با اجرای پروژه‌های کاربردی و حمایت از پژوهش‌های مبتنی بر فناوری بررسی شده و راهکارهای عملی برای همکاری‌های پایدار تا حصول نتایج مطلوب ارائه گردید.

نمایشگاه هفته پژوهش و توانمندی‌های صنعتی، تولیدی و خدمات فنی و مهندسی

این دفتر جهت ترویج نتایج تحقیق و فرهنگ سازی امر پژوهش جهت شرکت در نمایشگاه‌های مذکور برنامه ریزی نموده است. از جمله اقدامات صورت گرفته جهت نمایشگاه‌های مذکور عبارت است از:

- ۱- دریافت چکیده پروژه‌های خاتمه یافته و تنظیم و چاپ بروشور
- ۲- چاپ اسلند و بنر با محتوای آموزشی امر پژوهش
- ۳- چاپ کتابچه جهت تقویت و رونق خرید داخل استان

بررسی راه‌های تعامل سازند دانشگاه‌ها با شرکت‌های بهره‌بردار



فعال سازی پژوهش در شرکت‌ها مستلزم تعامل، همکاری و ارتباط با دانشگاه‌های منطقه و استفاده از پتانسیل علمی و تخصصی آنها می‌باشد. به همین منظور سلسه نشست‌هایی با مدیران و کمیته‌های تحقیقات شرکت‌ها برگزار گردید. در این جلسات ضرورت ایجاد نواحی علمی جهت ارتقاء دانش فنی کارشناسان شرکت‌ها و تلاش بیشتر برای ایجاد انگیزه و زمینه‌های بروز خلاقیت و ثبت تجارب کارکنان شرکت بصورت علمی با همکاری اساتید دانشگاه مورد بررسی قرار گرفت. همچنین فراهم نمودن امکان بازدید اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها از تأسیسات سد و نیروگاه و شبکه‌های آبیاری جهت ارتقاء همکاری‌های علمی مورد تأکید قرار گرفت.

حمایت از پایان نامه‌ها

در راستای اجراء ماده ۱۷، قانون برنامه پنج ساله پنجم توسعه کشور، به منظور حمایت مادی و معنوی از پایان‌نامه‌های دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های شهید چمران اهواز، صنعتی جندی شاپور دزفول، کشاورزی و منابع طبیعی رامین، علوم دریایی خرمشهر و صنعتی خاتم الانبیا بهبهان، تفاهم‌نامه‌های جداگانه‌ای منعقد گردید. طبق تفاهم‌نامه یاد شده حمایت از ۸۵ پایان‌نامه کارشناسی ارشد و دکتری دانشگاه‌های مذکور در دستور کار قرار گرفت.



برنامه‌ریزی و ارزیابی

بررسی پروژه‌های پیشنهاد شده

طرح‌های پژوهشی پیشنهادی با حضور پیشنهاد دهندگان طرح‌ها، در جلسات شورای تخصصی پژوهش ارائه و در خصوص پیگیری آنها تصمیم گیری شد. در این جلسات طرح‌های پیشنهادی با عناوین «تعیین میزان برداشت آب‌های زیرزمینی و سطحی در بالادست حوضه رودخانه کارون بزرگ (ورودی به سد کارون سه و دز) و اثر گذاری بر مخازن آن دو سد» و «بهینه سازی میزان برداشت آب و کاهش تخلیه پساب، توسط صنایع مصرف کننده آب مستقر در حاشیه رودخانه کارون» و مزایا و معایب ارزیابی لרزه ای سیستم سدهای بتنی قوسی موجود با روش پی جرم دار» بررسی و ادامه پیگیری آنها مورد تایید قرار گرفت.

همچنین به منظور بررسی پروژه‌های پژوهشی و الویت های پژوهشی، شورایی متشکل از صاحب‌نظران سه معاونت سازمان، جلسات هفتگی در خصوص طرح‌های پیشنهادی با ارائه پیشنهاد دهندگان، برگزار نموده و تصمیمات لازم اخذ گردید.

تهیه پیش‌نویس قرارداد پژوهشی

با اتمام مراحل بررسی سه طرح پیشنهاد شده به این دفتر، پیش‌نویس سه قرارداد پژوهشی با عناوین « بررسی کنترل علف‌های هرز در زهکش‌های استان خوزستان (مطالعه موردی شبکه آبیاری و زهکشی مارون)» و « بررسی مشکلات تامین خاک مورد نیاز پروژه‌های آبیاری و زهکشی خوزستان و ارائه راهکارهای مناسب (مطالعه موردی پروژه های دشت آزادگان)» و « بررسی و تحلیل آستانه وقوع خلأزایی (کاویتاسیون) ناشی از ناهمواری‌های سطحی با توسعه یک مدل عددی» تهیه و جهت تکمیل به پیشنهاد دهندگان طرح‌ها ارائه گردید. این قراردادها به ترتیب با دانشگاه آزاد شوشتر، دانشگاه آزاد اهواز و پژوهشکده مهندسی آب دانشگاه تربیت مدرس منعقد خواهد شد.

بررسی برنامه وزارت انرژی و منابع طبیعی ترکیه در خصوص فناوری، صنعت و R&D

طرح راهبردی ۲۰۱۹-۲۰۱۵ جزئیات توسعه صنعت انرژی و ظرفیت‌های اجرایی در قالب محورهایی بر مبنای نیاز بخش‌ها در زمینه توسعه سیاست‌های انرژی و منابع طبیعی را بیان می‌نماید. این مدیریت جهت الگوگیری از برنامه های استراتژیک آن وزارت، به مطالعه و بررسی آنها پرداخت.

طرح مذکور در مجموع شامل ۸ محور، ۱۶ هدف و ۶۲ موضوع است. این محورها عبارتند از امنیت تامین انرژی، راندمان انرژی و ذخیره سازی انرژی، حکمرانی خوب و تعامل ذینفعان، اثر بخشی جهانی و منطقه‌ای، فناوری، R&D و نوآوری، بهبود در سرمایه گذاری در زمینه محیط زیست، امنیت تهیه مواد خام، بهره وری و استفاده موثر از مواد خام. در این سند به این مهم پرداخته شده است که اقدامات R&D نباید فقط در سطح تحقیقات و توسعه باقی بماند بلکه باید بصورت تجاری و اجرایی در آید. بومی سازی فناوری در زمینه‌های مورد انتظار با قید زمان مشخصی جهت ارائه نتایج و بهره برداری، در سند چشم انداز مشخص و به نهادهای مرتبط ابلاغ گردیده است.





بنیاد نخبگان



انعقاد قرارداد با بنیاد نخبگان در راستای شناسایی نخبگان صنعت آب و برق در استان خوزستان

در راستای تحقق بند ۲-۷ سیاست‌های کلی علم و فناوری مقام معظم رهبری با عنوان «شناسایی نخبگان، پرورش استعدادها درخشان و حفظ و جذب سرمایه‌های انسانی» و همچنین عطف به فصل سوم سند راهبردی کشور در امور نخبگان مبنی بر شناسایی «شناسایی، هدایت و بکارگیری توانایی نخبگان و نیز سیاست‌گذاری و مدیریت و توسعه زیر ساخت‌های لازم» از یک سو و همچنین در راستای فرهنگ نخبه پروری و حمایت و استفاده کامل‌تر از جشنواره رویش، این دفتر قراردادی با عنوان «پایش و توانمندسازی نخبگان حوزه صنعت آب و برق استان خوزستان» را با بنیاد نخبگان استان خوزستان منعقد نموده است.

هدف از تدوین و اجرای این طرح، ایجاد چارچوبی برای شناسایی نخبگان، صنعتگران برتر استان خوزستان در حوزه صنایع آب و برق و ایجاد تمهیدات لازم برای تسهیل شرایط رشد و هدایت تخصصی آنها در حوزه تخصصی و بکارگیری و اثرگذاری آنان در اجتماع تخصصی مرتبط می‌باشد.

اخذ برنامه کارشناسان منتخب سازمان به منظور فعالسازی کارگروه تخصصی صنعت آب و برق در بنیاد نخبگان

در راستای اجرای قرارداد منعقد شده با بنیاد ملی نخبگان با عنوان «پایش و توانمندسازی نخبگان حوزه صنعت آب و برق استان خوزستان» ، کارگروه تخصصی صنعت آب و برق جهت تدوین آیین نامه برای شناسایی نخبگان و استعدادها برتر صنعت آب و برق در استان خوزستان تشکیل خواهد شد. جهت تشکیل این کارگروه با بیش از ۲۰ تن از معرفی شدگان کلیه بخش‌های سازمان به صورت مستقیم گفتگو و ضمن ارائه توضیحات لازم در خصوص دلایل و اهمیت تشکیل کارگروه تخصصی، برنامه هر یک در راستای تحقق این امر دریافت شد.

حمایت از ایده‌پردازان و صاحبان فناوری

برگزاری جشنواره و کنفرانس فناوری‌های نوین در صنعت آب و برق

این جشنواره و کنفرانس با هدف ترویج و توسعه فرهنگ ایده‌پردازی، خلاقیت، نوآوری و فن‌آفرینی و شناسایی و تشویق ایده‌پردازان فن‌آفرین، همچنین به منظور تشویق پایان‌نامه‌های فناورانه در حوزه صنعت آب و برق و با همکاری دانشگاه شهید چمران، مرکز رشد واحدهای فناور، پارک علم و فناوری استان خوزستان، بنیاد نخبگان خوزستان و مجتمع آموزشی و پژوهشی صنعت آب و برق، برای اولین بار در فروردین ماه سال ۱۳۹۵ توسط سازمان آب و برق خوزستان و همکاری ارگان‌های یاد شده، برگزار خواهد شد.

این جشنواره و کنفرانس در سه بخش ایده‌ها و محصولات فناورانه، مقالات و پایان‌نامه‌های دارای محصولات فناورانه به همراه ارائه سخنرانی‌های کلیدی برگزار خواهد شد. همچنین نمایشگاه جانبی با حضور شرکت‌هایی که دارای محصولات فناوری یا دانش فنی می‌باشند با حضور پژوهشگاه نیرو، پارک فناوری پردیس تهران، شرکت شهرک‌های صنعتی اهواز و ... برگزار می‌گردد. همچنین نمایشگاه عکاسی و نقاشی دانش‌آموزی با موضوع صنعت آب همزمان برگزار خواهد شد.



کنترل و نظارت بر طرح‌های پژوهشی



این دفتر به منظور ارتقاء کیفیت پروژه‌های تحقیقاتی اقدام به افزایش نظارت بر انجام پروژه‌ها نمود که از جمله می‌توان به رایزنی در خصوص تعیین محل انجام کار پروژه «بررسی میزان حجم خاکریزی در مقایسه خط نشت واقعی با خط نشت طراحی» و تحویل دستگاه زیست‌آزمون مربوط به پروژه «ارزیابی سمیت پساب مزارع پرورش ماهی با کاربرد زیست‌آزمون» اشاره نمود. لازم به ذکر است این دفتر هم‌اکنون نظارت بر حسن انجام بیش از ۸۰ پروژه تحقیقاتی راكد و جاری را در دستور کار خود داشته و همچنین مباحث مربوط به کاربردی شدن پروژه‌ها را پیگیری می‌نماید.

توسعه مدیریت دانش محور

جایزه جهانی سازمان دانشی برتر (MAKE)

MAKE بزرگترین و معتبرترین ارزیابی جهانی در مدیریت دانش محور سازمان است که از سال ۱۹۹۸ تا کنون، هر ساله با حضور گسترده هزاران سازمان، شرکت و موسسه از صدها کشور در دنیا برگزار می‌شود. هدف اصلی از جایزه جهانی MAKE و هدایت سازمان‌ها در مسیر خلق ارزش از سرمایه‌های دانشی بوده و جایگاه سازمان را از منظر مدیریت دانش، نوآوری و سرمایه فکری و خلق ارزش از سرمایه دانشی در مقایسه با سایر سازمان‌ها می‌سنجد.

آنچه به سازمان‌های شرکت کننده ارائه می‌شود عبارت است از: ارزیابی دقیق وضعیت سازمان مطابق استانداردهای بین‌المللی بنیاد جهانی، هدایت سازمان در مسیر خلق پایدار ارزش، توصیه‌های عملیاتی اختصاصی برای هر سازمان، هدایت سازمان در مسیر خلق پایدار ارزش، تسهیم تجربیات مدیریت دانش محور با سایر سازمان‌های ایرانی و اتصال سازمان به تجربیات سازمان‌های دانشی پیشرو بین‌المللی. در راستای اهداف فوق، سازمان آب و برق خوزستان به منظور ارزیابی علمی و عملی موارد فوق‌الذکر، در پنجمین جایزه جهانی MAKE، که توسط دانشگاه صنعتی شریف به عنوان تنها نماینده رسمی بنیاد جهانی MAKE در ایران برگزار می‌گردد، شرکت نموده است.

اجرای سمینار مدیریت دانش در شرکت‌های تولید و بهره‌برداری سد و نیروگاه شهید عباسپور، مسجد سلیمان و سد کرخه:

سمینار آموزش پیاده‌سازی مدیریت دانش با حضور مدیران و کارشناسان شرکت‌های تولید و بهره‌برداری سد و نیروگاه شهید عباسپور و مسجد سلیمان برگزار شد. در این سمینار اهمیت، جایگاه و شرایط پیاده‌سازی مدیریت دانش جهت مستندسازی، حفظ و اشتراک تجارب با همکاران در سازمان‌ها، توسط دکتر ریسماناف، رئیس گروه مرکز اطلاع‌رسانی و کتابخانه، ارائه گردید.

ساخت داخل



امکان سنجی ساخت نیروگاه های آبی کوچک

دفتر پژوهش های کاربردی به منظور بومی سازی ساخت داخل نیروگاه های برق آبی کوچک با همکاری معاونت طرح و توسعه سد و نیروگاه اقدام به ارزیابی توان ساخت داخل تجهیزات این نیروگاه ها نمود.

در این بررسی ها که همچنان ادامه دارد از شرکتهای متعددی مانند توبا و پتکو بازدید به عمل آمد. همچنین از مراکز علمی-پژوهشی مانند دانشگاه تهران، پژوهشگاه نیرو و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری مشاوره گرفته شد. لازم به توضیح است شرکت پتکو (شرکت تولید پمپ های بزرگ و توربین های آبی) در سال ۱۳۷۱ تاسیس گردیده و سازنده پمپ و توربین به صورت سفارشی با استاندارد API می باشد.

شناسایی فعالان کشور در زمینه آب شیرین کن های صنعتی

با توجه به اهمیت بحث آب شیرین کن ها در برنامه ششم توسعه و تاکید اقتصاد مقاومتی بر تنوع تولید آب شرب، این دفتر جهت شناخت وضعیت ساخت و همچنین آشنایی با دست اندرکاران این بخش اقدام به شرکت در جلسات ستاد آب توسعه فناوری آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست معاونت علمی و فناوری نمود.

در زمینه فناوری غشایی دانشگاه صنعتی شریف و مرکز ملی مرجع غشا و فرایندهای غشایی (وابسته به پژوهش و فناوری پتروشیمی) با توجه به اهمیت غشا در فرایند ساخت آب شیرین کن ها پیشگام بوده و دستاوردهای با ارزشی در این خصوص کسب نموده اند. همچنین این دفتر پیگیر انعقاد تفاهم نامه همکاری با این معاونت جهت ایجاد فرهنگ سازی امر پژوهش در سازمان می باشد.



تجاری سازی

به منظور تجاری سازی نتایج ۴۳۶ پروژه خاتمه یافته و دارای قرارداد دفتر پژوهش های کاربردی، رایزنی هایی با پژوهشگاه نیرو و پارک فناوری پردیس صورت گرفته است. با بررسی این پروژه ها، طرح هایی که دارای قابلیت تجاری شدن هستند مشخص شده و نقشه راه تجاری سازی محصول تولید شده، تهیه می گردد



شرکت های دانش بنیان

استفاده از توان شرکت های دانش بنیان در بازمهندسی و ساخت تجهیزات

با هدف استفاده از ظرفیت و توان تخصصی شرکت های دانش بنیان در بازمهندسی و ساخت تجهیزات مورد نیاز و نیز آگاهی از نیازهای سازمان آب و برق و شرکت های بهره برداری، نشست با حضور مدیران و کارشناسان سازمان و شرکت های دانش بنیان برگزار گردید و ظرفیت های طرفین مورد بررسی قرار گرفت و مقرر شد نیازهای سازمان در زمینه ساخت تجهیزات و مهندسی معکوس ادوات پر کاربرد در اختیار شرکت ها قرار گیرد.

- بررسی میکروبیولوژیک آب و رسوب چشمه های شور و گوگردی مرتبط با تمبی
- پیش بینی و ارزیابی وضعیت آب های زیرزمینی دشت گنوند و عقبی در اثر انجام سناریوهای مختلف مدیریت منابع آب
- تعیین اثرات تغییر اقلیم بر بارش و رواناب سطحی حوزه آبریز کرخه
- توسعه سیستماتیک سازی کار با دستگاه پرماتر گلف و پیشنهاد مدل بهینه جهت تعیین عامل هدایت هیدرولیکی اشباع برای خاک های خوزستان
- بررسی عوامل کنترل کننده کیفیت آب در چشمه گرو بهبهان به کمک روش های هیدروژئولوژی، هیدروشیمیایی و ایزوتوپی
- بررسی و ردیابی مسیرهای مدفون رودخانه کارون جهت بهره برداری منابع آب زیرزمینی (حدفاصل شوشر تا دارخوین)
- بررسی نقش عوامل ساختاری بر آبدهی و کیفیت آب چشمه ها و چاه های سازند سخت (کارستی) تاقدیس های پیون، کمردراز، شاپوش و تنوش
- کارست و سدهای کارست ایران
- بررسی نقش سازند گچساران در کاهش کیفی مخازن سد جره و مارون
- بررسی و ارائه معیار انتخاب طول موثر بادپناهی نقاط در مناطق غیر برفگیر
- تدقیق سیلاب های ورودی به سد مخزنی جره با استفاده از مدل های wms/hec-hms
- بررسی تاثیر امواج عمود بر جریان ناشی از ورتکس موانع بر ظرفیت انتقال رسوبات در مجاری روباز
- بررسی اثر قطر شکل مقطع جت زاویه افقی جت ها و فاصله میان جت ها و فاصله میان جت ها بر الگوی آبشستگی در پایین دست جت های مرکب افقی و عمودی
- تدوین برنامه مدیریت زیست محیطی و کلاسه بندی اکولوژیک تالاب میانگران با استفاده از روش تالاب مدیرانه ای
- ارزیابی میزان بیوماس گیاهی تالاب هورالعظیم
- بررسی الگوی جت آبی در شستشوی رسوبات مخزن سدها
- شبیه سازی نیروگاه های برق آبی
- برنامه ریزی تصادفی واحدهای آبی و حرارتی با در نظر گرفتن قیود امنیت استاتیکی سیستم قدرت در محیط تجدید ساختار یافته
- تهیه شناسنامه فنی مصارف آب شرب منابع آب های سطحی خوزستان

پروژه های خاتمه یافته سال ۹۳





سازمان آب و برق خوزستان
روابط عمومی



سازمان آب و برق خوزستان
دفتر پژوهش‌های کاربردی

فصلنامه پژوهش و فناوری

پائیز ۱۳۹۴

