



پژوهشکده علوم و فناوری‌های
انرژی، آب و محیط‌زیست

آشنایی با پژوهشکده علوم و فناوری‌های انرژی، آب و محیط‌زیست شریف

معرفی پژوهشکده

ایران به دلیل دارا بودن منابع وسیع نفت و گاز، همواره یکی از بازیگران اصلی انرژی در منطقه و جهان محسوب می‌شود. با این حال، الزامات توسعه پایدار و جلوگیری از پیامدهای منفی حاصل از تغییرات اقلیم به واسطه استفاده بیش از حد از سوخت‌های فسیلی و سایر اقدامات انسان‌زاد، توجه به انرژی‌های تجدیدپذیر و صیانت از محیط‌زیست را بیش از پیش ضروری کرده است. علاوه بر این، توسعه بی‌رویه کشاورزی بدون در نظر گرفتن حجم منابع آبی تجدیدپذیر و عدم مدیریت صحیح پساب‌های شهری و صنعتی، وضعیت کمی و کیفی این منابع را در بسیاری از نقاط کشور به سطح بحرانی رسانده است. با توجه به لزوم مدیریت یکپارچه آب، انرژی، غذا و محیط‌زیست و نظر به رسالت و نقشه‌ی راه دانشگاه‌ها برای توسعه پایدار کشور و به منظور جمع‌بندی فعالیت‌های حوزه انرژی، آب و محیط‌زیست در دانشگاه صنعتی شریف و ساماندهی پژوهشکده‌ها، پژوهشکده علوم و فناوری‌های انرژی، آب و محیط‌زیست دانشگاه صنعتی شریف در سال ۱۳۹۹ با ادغام پژوهشکده علوم و فناوری‌های انرژی، انستیتو آب و انرژی و پژوهشکده زیست‌فناوری و محیط‌زیست با ایجاد اساسنامه مستقل و مصوب هیات امناء دانشگاه تأسیس شد.

اهداف پژوهشکده

۱. شناسایی نیازهای پژوهشی کشور در حوزه‌های آب، انرژی و محیط‌زیست و تدوین طرح‌های پژوهشی مناسب برای رفع این نیازها؛
۲. انجام پژوهش‌های بنیادی، کاربردی و توسعه‌ای در حوزه انرژی، آب و محیط‌زیست؛
۳. شناسایی فناوری‌های نوین و توسعه فناوری و تعمیق دانش فنی در حوزه فعالیت؛
۴. تلاش برای بومی کردن فناوری‌های مرتبط و ارتقاء جایگاه جهانی ایران در حوزه فعالیت؛
۵. تجاری سازی دستاوردهای پژوهشی و فناوری پژوهشکده با رعایت ضوابط و مقررات مربوط؛
۶. برقراری ارتباط موثر بین دانشگاه و بخش‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی کشور در حوزه فعالیت؛



پژوهشکده علوم و فناوری‌های
انرژی، آب و محیط‌زیست

۷. بهره‌گیری مطلوب از کلیه امکانات نرم افزاری و سخت افزاری و پتانسیل نیروی انسانی موجود در دانشگاه برای انجام طرح‌های تحقیقاتی در حوزه فعالیت؛
۸. ایجاد ارتباط فعال و سازنده با سایر مؤسسات و جوامع علمی و پژوهشی داخل و خارج از کشور جهت اجرای پروژه‌های تحقیقاتی مشترک در زمینه‌های مرتبط با حوزه فعالیت؛
۹. ایجاد ارتباط و مبادلات علمی با مراکز علمی و پژوهشی مرتبط در گستره ملی و جهانی؛
۱۰. ایجاد زمینه‌های مناسب برای جذب همکاری دانشمندان و پژوهشگران نخبه و توسعه توانمندی‌های نیروی انسانی در حوزه فعالیت؛
۱۱. برگزاری کارگاه‌های آموزشی تخصصی، همایش‌های علمی و ارائه دستاوردهای پژوهشی و فناوری با رعایت ضوابط و مقررات مربوط.

تاریخچه تأسیس پژوهشکده

بال اول پژوهشکده علوم و فناوری‌های انرژی، آب و محیط‌زیست در سال ۱۳۸۳ تشکیل شد که در ادامه به سیر تشکیل این پژوهشکده اشاره می‌شود. در سال ۱۳۷۱ برای اجرای پروژه "طرح جامع انرژی کشور" گروه مطالعاتی جامع انرژی بر اساس قراردادی فی مابین دانشگاه صنعتی شریف و سازمان برنامه و بودجه شکل گرفت. این پروژه شروعی برای تشکیل پژوهشکده علوم و فناوری‌های انرژی به‌شمار می‌رود. در سال ۱۳۷۴ با حمایت سازمان برنامه و بودجه و سازمان جایکا-ژاپن، آزمایشگاه سیار صرفه‌جویی انرژی راه‌اندازی شد. در سال ۱۳۷۶ گروه مطالعاتی جامع انرژی، پروژه تخصیص مجدد یارانه انرژی برای هدف‌مندی‌سازی یارانه‌های انرژی را برای وزارت نفت به ثمر رساند که این مهم موجبات ارتقای گروه مطالعات جامع انرژی به یک نهاد پژوهشی، راه‌اندازی گروه مهندسی سیستم‌های انرژی در مقطع کارشناسی ارشد و ایجاد پژوهشکده علوم و فناوری‌های انرژی گردید. در سال ۱۳۸۳ با حمایت‌های وزارت نفت ساختمان پژوهشکده انرژی ساخته شد. همچنین، در قالب تفاهم‌نامه همکاری بین شرکت ملی نفت ایران و دانشگاه صنعتی شریف مقرر گردید که پژوهشکده علوم و فناوری‌های انرژی شریف، یک گروه پژوهشی در زمینه مدل‌سازی انرژی را سازماندهی نماید و شرکت ملی نفت ایران نیز در شورای راهبردی پژوهشکده مشارکت داشته باشد.

انستیتو آب و انرژی، به عنوان بال دوم پژوهشکده، دارای قدمت بیش از ۵۳ سال بود. انستیتو آب و انرژی در سال ۱۳۴۶ با هدف تولید، توسعه و بهبود فناوری نمک زدایی آب همراه با آموزش کادر متخصص و ارائه خدمات فنی



پژوهشکده علوم و فناوری‌های
انرژی، آب و محیط‌زیست

و مهندسی تأسیس شده بود. فعالیت‌های این مرکز با اجرای طرح نمک‌زدایی خورشیدی در جزیره هنگام شروع و با طراحی و ساخت انواع پایلوت‌های آب شیرین‌کن خورشیدی، تبخیری و اسمز معکوس و همچنین آب گرمکن خورشیدی ادامه یافت. با تجهیز آزمایشگاه و کارگاه مورد نیاز برای ساخت سامانه‌های نمک‌زدایی آب تا ظرفیت ۵۰۰ متر مکعب در روز، امکان حرکت در مقیاس صنعتی نیز فراهم گردید و اجرای پروژه‌های متعدد صنعتی در دستور کار قرار گرفت. حاصل این تلاش‌ها طراحی، ساخت، نصب، راه‌اندازی و نگهداری دستگاه‌های نمک‌زدایی آب در بنادر و جزایر جنوب کشور طی سال‌های ۱۳۵۲ تا ۱۳۶۸ بود. در کنار فعالیت‌های مرتبط با حوزه نمک‌زدایی آب، با توجه به رشد صنعتی کشور و بروز و تشدید مشکلات محیط‌زیستی، از سال ۱۳۶۸ تلاش‌های محققین و مهندسين این انستیتو بر روی سیستم‌های تصفیه بی‌هوازی فاضلاب‌های صنعتی ساده و ارزان قیمت نیز متمرکز شد که حاصل این فعالیت‌ها، بومی‌سازی تکنولوژی طراحی، ساخت و بهره‌برداری تصفیه‌خانه‌های صنعتی برای صنایع مختلف از جمله کشتارگاه‌ها، صنایع قند، کارخانجات الکل‌سازی و صنایع شیر بوده است.

طی چند دهه فعالیت در زمینه آب و فاضلاب، این مرکز در سال ۱۳۸۱ موفق به دریافت گواهی‌نامه آزمایشگاه معتمد از سازمان حفاظت محیط‌زیست شد. علاوه بر فعالیت در حوزه آب و فاضلاب، با توجه به فراگیر شدن معضلات آلودگی هوا در سطح کشور، فعالیت‌های پایلوتی تحقیقات کاربردی بر روی استفاده از فناوری‌های تصفیه آلاینده‌های اتمسفری صنایع نیز از دهه ۱۳۷۰ در این انستیتو آغاز گردید. همزمان با این فعالیت‌ها اقداماتی نیز در زمینه ساخت سنسورها و ابزار دقیق اندازه‌گیری آلاینده‌های محیط‌زیستی در سال ۱۳۶۸ صورت گرفت. طراحی و ساخت سلول‌های خورشیدی فتوولتائیک از زیر لایه‌های سیلیس و گالیوم آرسنید، یکی دیگر از فعالیت‌های انجام گرفته در بخش انرژی در این انستیتو بوده است. در سال ۱۳۹۰ و با شروع فعالیت ستاد توسعه فناوری آب، خشکسالی، فرسایش و محیط‌زیست در معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، تفاهمی مابین دانشگاه صنعتی شریف و ستاد مربوطه انجام شد و کارگروه آب ستاد فوق، در این انستیتو مستقر گردید. با توجه به تغییرات اقلیمی و بروز پدیده خشکسالی در سال‌های اخیر، بخشی از فعالیت‌های این مرکز نیز به سمت تدوین سند راهبردی توسعه فناوری‌های آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست سوق پیدا کرد. در مسیر تدوین این سند، در ابتدا اقدام به تدوین سندی برای فناوری‌های مرتبط با چالش خشکسالی گردید که بر اساس آن در مهرماه ۱۳۹۲ روش شناسی تدوین سند فناوری‌های راهبردی آب توسط کمیته راهبری ستاد آب، مصوب و پیش‌نویس سند در تیرماه ۱۳۹۳ ارائه گردید.

پژوهشکده زیست فناوری و محیط‌زیست بال سوم پژوهشکده را تشکیل می‌دهد که در سال ۱۳۹۰ با هدف کمک به ارتقاء زمینه تحقیقات زیست‌محیطی در دانشگاه، ایجاد بستر مناسب جهت اجرای پروژه‌های کاربردی و جذب



پژوهشکده علوم و فناوری های
انرژی، آب و محیط زیست

و تربیت محقق و انتقال دانش فنی، انجام پژوهش های علمی و تحقیقاتی در تمامی زمینه های مرتبط با محیط-زیست بر اساس نیازهای اساسی کشور، و ارتباط مناسب با سازمان حفاظت محیط زیست و وزارتخانه های مرتبط جهت کمک به شناخت و حل مسائل زیست محیطی شروع به فعالیت نمود. از جمله اقدامات این پژوهشکده در مدت فعالیت خود می توان به برگزاری نشست های تخصصی در حوزه های زیست فناوری، استفاده مجدد فاضلاب، و آلودگی هوا؛ برگزاری دوره های آموزشی برای مدیران و کارشناسان صنایع؛ و برگزاری کارگاه های آموزشی اشاره نمود.

ساختار سازمانی و گروه های پژوهشی

هیأت امنای پژوهشکده

○ رئیس پژوهشکده

● شورای پژوهشی

● معاون پژوهشی

✓ گروه پژوهشی انرژی

✓ گروه پژوهشی آب

✓ گروه پژوهشی محیط زیست

آزمایشگاه های خدماتی، تحقیقاتی و پژوهشی عمومی

۱. آزمایشگاه خدماتی آب و فاضلاب و میکروبیولوژی آب

آزمایشگاه آب و فاضلاب با سابقه طولانی در بخش آزمایش های شیمیایی آب و فاضلاب، فعالیت خود را از سال ۱۳۷۸ آغاز کرده است و در سال ۱۳۸۱ موفق به اخذ گواهینامه آزمایشگاه معتمد از سازمان حفاظت محیط زیست و در سال ۱۳۹۵ موفق به اخذ گواهینامه استاندارد ایزو ۱۷۰۲۵ در زمینه پارامترهای آب آشامیدنی گردیده است. استعلام تمدید گواهینامه معتمد آزمایشگاه از سال ۱۳۹۷ به بعد در آدرس www.doe.ir موجود است. این آزمایشگاه با برخورداری از دستگاه ها و تجهیزات آزمایشگاهی کالیبره شده، توانایی ارائه خدمات آزمایشگاهی در زمینه آزمایشات تخصصی آب و فاضلاب را دارا است. اجرای دقیق ضوابط کنترل و تضمین کیفیت، و بهره گیری از آخرین روش های نمونه برداری



پژوهشکده علوم و فناوری‌های
انرژی، آب و محیط‌زیست

و آنالیز، از ویژگی‌های این آزمایشگاه است. آزمایشگاه میکروبیولوژی آب در بخش آزمایش‌های میکروبی انواع آب‌های شرب، سطحی و زیرزمینی مورد استفاده در صنایع و کشاورزی، پساب، لجن و خاک فعالیت خود را از سال ۱۳۸۱ آغاز کرده است. این آزمایشگاه دارای گواهینامه آزمایشگاه معتمد از سازمان حفاظت محیط‌زیست در زمینه پارامترهای میکروبی آب آشامیدنی است. از آنجایی که از نقطه نظر بیولوژیکی ویژگی‌های میکروبی آب آشامیدنی مبنای قضاوت در مورد تعیین قابلیت شرب آبها است، در این راستا آزمایشگاه میکروبیولوژی آب آزمایش‌های میکروبی لازم را روی انواع آب و پساب برای کنترل پارامترهای میکروبی و تطابق آن با استانداردها انجام می‌دهد. مهمترین تجهیزات آزمایشگاه‌ها عبارتند از:

- ✓ اسپکتروفتومتر DR ۲۰۱۰
- ✓ اسپکتروفتومتر DR ۴۰۰۰
- ✓ دستگاه هدایت سنج (EC متر) مدل Metrohm
- ✓ PH متر مدل Metrohm
- ✓ آون آزمایشگاهی
- ✓ طیف سنج جذب اتمی مدل VARIAN
- ✓ انکوباتور
- ✓ میکروسکوپ Olympus
- ✓ انکوباتور یخچال دار
- ✓ هود لامینار
- ✓ اتوکلاو
- ✓ طیف نگاری مرئی ماورابنفش UV – VIS

برای دسترسی به جزییات بیشتر از خدمات آزمایشگاه‌ها در بخش آب و پساب، خدمات آزمایشگاه‌ها در بخش نمونه‌برداری، آزمون‌های میکروبیولوژی آب و پساب، آزمون‌های شیمیایی آب و پساب، و سایر تجهیزات آزمایشگاه‌ها به کاتالوگ تخصصی آزمایشگاه در آدرس ewe.sharf.edu مراجعه شود.



پژوهشکده علوم و فناوری های
انرژی، آب و محیط زیست

۲. آزمایشگاه خدماتی آنالیز حرارتی

آزمایشگاه آنالیز حرارتی از سال ۱۳۹۰ راه اندازی شده و مجهز به دستگاه TGA/ DSC است که قادر به تجزیه گرما وزن سنجی و گرماسنجی روبشی تفاضلی است. این آزمایشگاه امکان ارائه خدمات آنالیز نمونه های تحقیقاتی و صنعتی و همچنین پروژه های دانشجویی را به حوزه های مربوط با صنایع مواد معدنی، صنایع پلیمر، صنایع داروسازی، صنایع مواد آرایشی بهداشتی، صنایع غذایی، صنایع الکترونیک، و نانو تکنولوژی دارد. برای دسترسی به جزئیات بیشتر از خدمات بالا به کاتالوگ تخصصی آزمایشگاه در آدرس ewe.sharif.edu مراجعه شود.

۳. آزمایشگاه خدماتی ممیزی انرژی

آزمایشگاه ممیزی انرژی در اوایل دهه ۱۳۷۰ خورشیدی در قالب نخستین اقدامات ملی در حوزه بهینه سازی مصرف انرژی و توسط سازمان همکاری های علمی ژاپن (JICA) راه اندازی شد. این آزمایشگاه در شکل گیری پروژه های ممیزی انرژی در کشور نقش اساسی داشته و بسیاری از صنایع انرژی بر کشور برای اولین بار وسط تیم تخصصی این آزمایشگاه مورد ممیزی تفصیلی قرار گرفت. از جمله این موارد می توان به ممیزی انرژی مجتمع فولاد مبارکه سیمان، فراز فیروزکوه، مجموعه ایستگاه های تقویت فشار گاز، مجموعه تلمبه خانه های خطوط انتقال نفت و فرآورده های نفتی، ذوب آهن اصفهان، واحدهای تولید نفت در شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب، واحد استخراج و تولید نفت جزیره سیری، مجتمع های مسکونی شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب، و مجتمع مس سرچشمه اشاره نمود. این آزمایشگاه طی دوره ۳۰ ساله فعالیت، همواره بر ارتقا و بروزرسانی تجهیزات و روش های مورد نیاز جهت انجام ممیزی انرژی تأکید داشته است و بر مبنای تجارب گذشته، آماده مشارکت در پروژه های ممیزی انرژی می باشد. مهمترین تجهیزات آزمایشگاه ها عبارتند از:

✓ دوربین حرارتی (TESTO 881)

✓ کالریمتر (IKA 2000C)

✓ کروماتوگرافی گازی (GC) (Agilent 6890)



پژوهشکده علوم و فناوری های
انرژی، آب و محیط زیست

- ✓ طیف نگاری مرئی ماورابنفش UV-VIS
- ✓ کیت پرتابل سنجش احتراق (Testo330)
- ✓ کیت پرتابل سنجش احتراق (Testo310)
- ✓ پاورآنالیزر پرتابل (516 IKOIH)
- ✓ سنجشگر غبار پرتابل (Sick - FWSE101)
- ✓ دبی سنج پرتابل مایعات (FLUXUS ADM 6725)
- ✓ دبی سنج پرتابل گازها و مایعات (FLUXUS G601, Transducer: GLG)
- ✓ پاورآنالیزر پرتابل مشهد تدبیر (W106)
- ✓ کوره (Pars Azma)
- ✓ آون (Pars Azma)
- ✓ دستگاه پرتابل اندازه گیری اکسیژن محلول (Hach Sension6)
- ✓ سختی سنج پرتابل آب یا TDS متر (YOKOGOWASC82)
- ✓ PH متر پرتابل (YOKOGOWAPH81)
- ✓ دماسنج پرتابل تشعشعی (Radiation temperature)
- ✓ پاورمتر (YOKOGOWA , HIOKI)
- ✓ دماسنج پرتابل سطحی (Surface temperature) (-50~600 °C)

برای دسترسی به جزییات بیشتر از تجهیزات و خدمات قابل ارائه توسط این آزمایشگاه به کاتالوگ تخصصی آزمایشگاه در آدرس ewe.sharf.edu مراجعه شود.

۴. آزمایشگاه های تحقیقاتی

این آزمایشگاه ها با پیشنهاد اعضای هیأت علمی جهت پیشبرد و توسعه فعالیت های پژوهشی حول موضوعاتی مشخص در پژوهشکده راه اندازی می شوند. در حال حاضر، پژوهشکده میزبان سه آزمایشگاه تحقیقاتی اینترنت انرژی، آزمایشگاه تحقیقاتی سیستم های داده توزیع شده غیر متمرکز، و آزمایشگاه تحقیقاتی تبدیل پسماند و زیست توده به انرژی و سوخت است.



پژوهشکده علوم و فناوری‌های
انرژی، آب و محیط‌زیست

۵. آزمایشگاه پژوهشی عمومی

آزمایشگاه پژوهشی عمومی مستقر در پژوهشکده دارای اهداف پژوهشی مشخص است و همه اعضای هیأت علمی پژوهشکده می‌توانند از فضا و یا تجهیزات این آزمایشگاه برای انجام طرح‌های موظف، امور تحقیقاتی-پژوهشی و ارتباط با صنعت خود استفاده نمایند. تجهیزات این آزمایشگاه از طریق پژوهشکده و یا از گزینش اعضای هیأت علمی به صورت عمومی تهیه شده است. اعضای هیأت علمی در تعامل با پژوهشکده نیز در صورت نیاز، امکان بهره‌گیری از امکانات این آزمایشگاه جهت انجام فعالیت‌های علمی و پژوهشی خود را دارا می‌باشند. در حال حاضر، اهم فعالیت‌های این آزمایشگاه در حوزه ساخت و کاربرد فناوری‌های نوین در استخراج انواع فلزات و مواد شیمیایی از انواع پسماندهای صنعتی و معدنی، و همچنین ساخت و کاربرد فناوری‌های نوین در تصفیه آب و فاضلاب بر اساس روش‌های اکسایش پیشرفته از قبیل انواع روش‌های کاتالیزوری، فتوکاتالیزوری، الکتروفوتوکاتالیزوری و الکترواکسیداسیون است. بخش دیگری از فعالیت‌های این آزمایشگاه در حوزه سیستم‌های ذخیره انرژی از قبیل ابرخازن‌ها و باتری‌های یون لیتیم است.

نحوه دریافت خدمات از آزمایشگاه‌های خدماتی

به منظور رفاه حال متقاضیان آزمایشگاه‌های خدماتی و جلوگیری از اتلاف وقت و هزینه، ثبت درخواست دریافت خدمات از آزمایشگاه‌های خدماتی پژوهشکده از طریق درگاه مشتریان سامانه جامع مدیریت اطلاعات آزمایشگاهی شریف (Pars LIMS¹) امکان پذیر است. این سامانه امکان ثبت درخواست انجام آزمون به صورت برخط و رهگیری درخواست‌ها را از مرحله ابتدایی تا انتهای آن فراهم می‌آورد.

خدمات کارگاهی

۱- خدمات کارگاهی برق

- مشاوره در رابطه با طراحی انواع تجهیزات و مدارات الکترونیکی و الکتریکی
- ساخت انواع تجهیزات و مدارات الکترونیکی و الکتریکی براساس نقشه طراحی شده

¹ <http://portal.c-labs.sharif.ir>



پژوهشکده علوم و فناوری‌های
انرژی، آب و محیط‌زیست

- انجام تعمیرات مربوط به بردهای کنترلی و الکترونیکی
- انجام تعمیرات مرتبط با UPS، منابع تغذیه خطی و سویچینگ،
- انجام تعمیرات مرتبط با تجهیزات آزمایشگاهی برق مانند اسیلوسکوپ، سیگنال ژنراتور، مولتی متر، اسپکتروآنالایزر و
- انجام تعمیرات ابزار دقیق انواع آنالایزرها، تسترهای انواع فلومترها، ولو کنترل های دیجیتال و
- انجام تعمیرات انواع تجهیزات آزمایشگاهی انرژی نو
- سیم کشی تک فاز و سه فاز در تابلو برق

۲- خدمات کارگاهی مکانیک و تأسیسات

- انجام لوله کشی لوله های ۵ لایه
- انجام لوله کشی PVC
- سوراخ کاری
- جوشکاری و تراشکاری
- خم کاری و برش ورق
- ساخت شاسی
- انجام لوله کشی فلزی

۳- خدمات کارگاهی سنگین

- دریل ایستاده
- دستگاه تراش
- دستگاه فرز

موضوع قراردادهای ارتباط با صنعت منتخب طی سال های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰

- ✓ بهینه‌سازی انرژی و محیط‌زیست در ساختمان
- ✓ تهیه برنامه مدیریت محیط‌زیست واحدهای صنعتی زیر مجموعه شرکت پالایش نفت اصفهان طبق میپسا
- ✓ بخشی از پروژه نقشه راه توسعه زیرساخت ملی انتشار داده‌های آب و هوا



پژوهشکده علوم و فناوری های
انرژی، آب و محیط زیست

- ✓ توسعه سامانه نرم افزاری نگهداری و تعمیرات پیشگویانه تجهیزات دوار مبتنی بر اینترنت اشیا با هدف بسترسازی برای ایجاد همزادهای دیجیتال تجهیزات و فرایندها
- ✓ مشاوره برنامه ریزی استراتژیک واگذاری مدیریت و عملیات جایگاههای عرضه ی سوخت به شرکت های صاحب نشان
- ✓ ارزیابی فرصت ها و چالش های توسعه صنعت آب بسته بندی کشور و جایگاه آن در مدیریت عرضه و تقاضای آب شرب با کیفیت
- ✓ تحقیق و پژوهش در زمینه مقایسه تکنولوژی MTP-MTO و مقایسه اقتصادی و امکان سنجی توسعه آن در ایران
- ✓ تهیه نقشه موقعیت مکانی نیروگاهها، بررسی کلی وضعیت موجود منابع آب زیرزمینی، بررسی کلی وضعیت موجود منابع آب سطحی
- ✓ تکمیل ساخت پایلوت نیمه صنعتی یک روش نوین نمک زدائی آب با استفاده از منابع حرارتی دور ریز کم دما
- ✓ توسعه دانش فنی طراحی واحدهای صنعتی جداسازی هوا به روش کرایونیک
- ✓ تدوین برنامه کاهش آلودگی رودخانه جاجرود در بالادست سد لتیان
- ✓ طراحی و انجام آزمون ویژگی-های اظهار شده شرکت به منظور ارائه به اداره استاندارد استان تهران جهت بررسی صلاحیت اخذ گواهی کیفیت محصول COP بر روی محصول
- ✓ ارزیابی و صحه گذاری ارتقاء توان توربین گازی محرک مکانیکی تیدا نسبت به توربین سولار سنتار از مدل ۴۰۰۰ به ۴۵۰۰
- ✓ ارائه خدمات فنی و مهندسی و طراحی پروژه هوشمندسازی جایگاههای CNG
- ✓ برنامه همکاری با متخصصان کارآفرینان ایرانی خارج از کشور
- ✓ افزایش سطح آگاهی عمومی در حوزه بهینه سازی انرژی و محیط زیست در بخش ساختمان
- ✓ تحقیق و پژوهش در جهت تولید دانش فنی و بومی سازی واحد جداسازی گاز دی اکسید کربن به کمک حلال، از گازهای زاید خروجی از ریفرمر
- ✓ انجام نمونه برداری و آنالیز پارامترهای فیزیکی، شیمیایی و میکروبی
- ✓ هیدرومتالورژی کانی های سولفور و اکسید کم عیار آنتیموان سفیدابه در فاز اسیدی و قلیایی
- ✓ بازنگری طرح جامع کاهش آلودگی هوای شهر اراک



پژوهشکده علوم و فناوری های
انرژی، آب و محیط زیست

- ✓ اندازه گیری فلزات سنگین در منابع و مخازن آب شرب سطح استان مازندران
- ✓ فرهنگ سازی علم و فناوری و اقتصاد دانش بنیان
- ✓ بررسی راهکارهای افزایش تاب آوری شبکه توزیع تحت پوشش شرکت توزیع نیروی برق مازندران در هنگام وقوع طوفان
- ✓ برگزاری کارگاه های تخصصی مدیریت و بهینه سازی انرژی در صنایع انرژی بر
- ✓ پایش زیست محیطی مجتمع مس شهر بابک و راهکارهای اصلاحی (مرحله دوم)
- ✓ کارگروه آب ستاد توسعه فناوری آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست
- ✓ شناسایی بومی سازی، بررسی منابع تولید پلی سیلیکون، سولار سیلیکون، و انتقال فناوری تولید سلول ها و پنل های خورشیدی
- ✓ پهنه بندی اولویت های تأسیسات نمک زدایی از آب دریا در خط ساحلی خلیج فارس و دریای عمان (استان های خوزستان و سیستان و بلوچستان)
- ✓ طراحی و ساخت سیستم تولید همزمان گرمایش و برق در مقیاس میکرو میکرو (MMCHP)
- ✓ توسعه روش بهینه سازی سیستم های هاب انرژی تحت عدم قطعیت های مختلف (پروژه مشترک ایران-ترکیه)