

۱۴۰۲



# طرح‌های صنعتی برگزیده دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌های کشور



معاونت پژوهشی

دفتر ارتباط با جامعه و صنعت



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

## طرح‌های صنعتی برگزیده دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌های کشور

تهیه و تنظیم: محمد مسعود شاکری

سال انتشار: ۱۴۰۲

شماره تماس: ۰۲۱-۸۲۲۳۳۴۵۲

نمابر: ۰۲۱-۸۸۵۷۵۶۶۲

وبسایت: [industry.msrt.ir](http://industry.msrt.ir)

ایمیل: [industry@msrt.ir](mailto:industry@msrt.ir)



"این از آرزوهای دیرینه بنده است.  
همیشه به مسئولان گوناگون بخش‌های مرتبط  
دولت‌های گذشته سفارش می‌کردم که بین  
صنعت و دانشگاه ارتباط برقرار کنید."



"دانشگاه‌ها و دانشگاهیان باید با مسأله‌محوری  
نیازهای کشور را شناسایی و برای برون رفت از  
مشکلات راهکار ارائه کنند."



"دانشگاه دو وظیفه کلیدی دارد که  
مهمترین آن رفع نیازهای جامعه و صنعت  
و دستیابی به مرجعیت علمی است."







نقش پژوهش و فناوری در توسعه جوامع هر روز بیشتر می‌شود و با توجه به نقش آفرینی دانشگاه‌ها و صنایع در این موضوع، لزوم ارتباط آن‌ها با صنایع و دستگاه‌های اجرایی در سال‌های اخیر بیش از پیش پر رنگ شده است. رسالت اصلی دانشگاه‌ها در تحقق اقتصاد مقاومتی به دو بخش تقسیم می‌گردد، بخش مهمی از اقتصاد مقاومتی زمانی تحقق می‌یابد که اقتصاد کلان کشور به تدریج بر بنیان دانش نهاده شود، یعنی دانشگاه‌ها باید

به تدریج سهم بیشتری از توسعه اقتصادی متکی به علم ایفا نمایند. همچنین تحقق این امر دانشگاه‌ها را از گزند نوسانات مختلف در امان نگه داشته و می‌تواند پیشرفت واقعی آن‌ها را رقم زند.

رفع نیازها و مشکلات صنایع داخلی و بی‌نیاز کردن آن‌ها از وابستگی‌های خارجی بخش دوم رسالت دانشگاه‌ها در تحقق اقتصاد مقاومتی است. هر دو مورد ذکر شده تنها از طریق گسترش منطقی و هدفمند ارتباط دانشگاه‌ها با جامعه و صنعت امکان‌پذیر است. در این مسیر اهمیت مستندسازی و معرفی دستاوردهای دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌های کشور بیش از پیش به چشم می‌آید. لذا دفتر ارتباط با جامعه و صنعت هر ساله اقدام به شناسایی و تدوین قراردادهای برگزیده دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها نموده است و مجموعه طرح‌ها و دستاوردهای حاصله را منتشر می‌نماید. در سال جاری با توجه به پیگیری‌های صورت گرفته در حدود ۱۴۰ طرح از دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری جمع‌آوری شده که ماحصل آن در مجموعه حاضر تدوین شده است. طرح‌ها و دستاوردهای ارائه شده تنها گوشه‌ای از هزاران طرح پژوهشی جاری در دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌های کشور هستند که امید است افزایش یافته و به تدریج در کشور مورد بهره‌برداری قرار گیرند.

**پیمان صالحی**

**معاون پژوهشی**

**وزارت علوم، تحقیقات و فناوری**



## فهرست

| صفحه | نام طرح صنعتی برگزیده                                                                                                                                                                                      | دانشگاه                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| ۲    | ظرفیت‌سنجی و بیوتکنیک سد مروک و رودبار به‌منظور پرورش آبزیان سازگار با شرایط استان لرستان با محوریت پرورش ماهی در قفس                                                                                      | دانشگاه لرستان                           |
| ۳    | بررسی و مطالعه عوامل تهدیدحیات وحش و تعارضات جامعه محلی در منطقه حفاظت شده اشترانکوه و پناهگاه حیات وحش سفیدکوه ازنا و اجرای کارگاه‌های آموزشی- مشارکتی با هدف توانمندسازی جوامع محلی و دینفعان محدوده طرح |                                          |
| ۴    | ظرفیت‌سنجی و بیوتکنیک سدهای مخزنی هاله و سیمره در راستای پرورش گونه‌های سازگار با شرایط سدهای مذکور با محوریت پرورش ماهی در قفس                                                                            |                                          |
| ۵    | مطالعه و کاوش‌های باستان‌شناسی در تپه ارگ نادری کهن شهر شیروان (فاز ۱ تا ۳)                                                                                                                                | دانشگاه زابل                             |
| ۶    | طراحی بهینه ساختمان با سیستم ابداعی اسکلت-پی همبسته، کاربرد در طراحی خوابگاه ۲۵۰ نفری دانشگاه علوم پزشکی یاسوج                                                                                             | دانشگاه یاسوج                            |
| ۷    | تعیین مناسب‌ترین روش آب‌گیری از باطله‌های کارخانه تغلیظ ۳ مجتمع مس سرچشمه                                                                                                                                  | دانشگاه ولی عصر                          |
| ۸    | انجام طرح جامع مدیریت منابع آب شهرستان‌های رفسنجان و انار                                                                                                                                                  | رفسنجان                                  |
| ۹    | طراحی و ساخت سامانه مانیتورینگ سیستم رانش شناور جهت نمایش گشتاور و ارتعاشات اجزا اصلی سیستم رانش                                                                                                           | دانشگاه خلیج فارس                        |
| ۱۰   | تدوین دانش فنی بومی سازی تکنولوژی ساخت غشا سرامیکی سیلیکون کاربید جهت کاهش کدورت انواع آب‌های نامتعارف در مقیاس پایلوت                                                                                     |                                          |
| ۱۱   | ارائه و بهینه‌سازی فرمولاسیون صابون تهیه‌شده به روش سرد با استفاده از مواد و روش‌های طبیعی به منظور جایگزینی با موارد و روش‌های شیمیایی                                                                    | دانشگاه آیت الله بروجردی                 |
| ۱۲   | شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر تحقق رشد اقتصادی ۸ درصدی برای استان لرستان                                                                                                                             |                                          |
| ۱۳   | تهیه طرح معماری تطبیقی فناوری اطلاعات                                                                                                                                                                      | دانشگاه صنعتی شیراز                      |
| ۱۴   | انتقال و حفاظت فسیل نهنگ چابهار                                                                                                                                                                            | دانشگاه زنجان                            |
| ۱۵   | مهندسی معکوس، طراحی، بومی سازی و تج سازی مکمل‌های معدنی و ویتامینی پرکاربرد در صنعت دامپروری ایران                                                                                                         |                                          |
| ۱۶   | ارزیابی فنی و اقتصادی راهکارهای مدیریت توان راکتو در شبکه فوق توزیع و انتقال برق منطقه ای زنجان                                                                                                            |                                          |
| ۱۷   | طراحی و ساخت دو عدد فن کامپوزیتی B۴۱۴FDF- واحد DM شرکت پتروشیمی ایلام                                                                                                                                      | دانشگاه صنعتی کرمانشاه                   |
| ۱۸   | بررسی پرورش متراکم آبزیان در سیستم‌های نوین مدار بسته با استفاده از سامانه‌های تصفیه، هوادهی و باز چرخش آب جهت افزایش بهره‌وری در تولیدات آبزیان و افزایش راندمان آب                                       | دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر        |
| ۱۹   | روش‌های تشخیص سریع در محل برای آلودگی‌های فلزات سنگین و سموم پروتئینی (امکان سنجی و تهیه نمونه اولیه)                                                                                                      | دانشگاه بیرجند                           |
| ۲۰   | اجرای برنامه مدیریتی علف‌های هرز مقاوم به بازدارنده‌های ACCase و ALS در مزارع گندم استان گلستان (فاز اول و دوم)                                                                                            | دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان |
| ۲۱   | ارزش‌گذاری اقتصادی منابع پایه استان کردستان با رویکرد تهیه نقشه خدمات اکوسیستمی                                                                                                                            |                                          |
| ۲۲   | بررسی و تحلیل موانع و مشکلات صادرات تولیدات صنعتی استان ایلام به کشور عراق                                                                                                                                 | دانشگاه ایلام                            |

| دانشگاه                       | نام طرح صنعتی برگزیده                                                                                                                                                                                | صفحه |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| دانشگاه صنعتی امیرکبیر        | شناسایی نیازها و ضرورت های تحقیقاتی در صنعت و ارائه راهکاری فناورانه و علمی برای رفع نیازهای واحد صنعتی سدید زنجان                                                                                   | ۲۳   |
|                               | ارزیابی عملکرد اگزاست فن های خطوط ۱ تا ۳ کارخانه فرآوری به کمک شبیه سازی عددی و ارائه طرح اصلاحی ایمپلر به منظور افزایش ظرفیت فن                                                                     | ۲۴   |
|                               | طراحی، ساخت نمونه آزمایشگاهی و بررسی تجربی استفاده از لوله های حرارتی برای خنک کردن ترانسفورماتورها                                                                                                  | ۲۵   |
| دانشگاه تفرش                  | تحلیلی بر زنجیره ارزش محصولات پتروشیمی و شناسایی ظرفیت های سرمایه گذاری مبتنی بر محیط زیست بر مبنای استعدادهای منطقه ای در استان مرکزی                                                               | ۲۶   |
| دانشگاه رازی                  | بررسی فنی اقتصادی و طرح و پیاده سازی جداسازی لرزه ای یکی از ترانسفورماتورهای قدرت در پست های انتقال و فوق توزیع برق غرب                                                                              | ۲۷   |
|                               | ارائه خدمات فنی در جهت اجرای فاز پژوهشی بازیابی اتیلن از گازهای خروجی فلر مجتمع                                                                                                                      | ۲۸   |
| دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی | دستیابی به دانش فنی استحصال فلز آنتیموان با خلوص بالا از سنگ معدن اکسیدی                                                                                                                             | ۲۹   |
|                               | پیاده سازی و راه اندازی شبکه خصوصی G4 به عنوان یک بستر انتقال امن داده های اینترنت                                                                                                                   | ۳۰   |
| دانشگاه ارومیه                | مطالعه استاندارد سازی ۲۲ گیاه مورد استفاده در عصاره های شرکت نوشین شهد ارومیه                                                                                                                        | ۳۱   |
|                               | نجام آزمایش های فرآوری و طراحی مدار فرآوری سنگ آهن گوهرشرق به منظور تولید کنسانتره آهن عیار بالا                                                                                                     | ۳۲   |
|                               | برنامه ریزی مشارکتی اقدامات محلی با کشاورزان به منظور مصرف بهینه آب و حفظ معیشت کشاورزان در چارچوب برنامه احیای دریاچه ارومیه                                                                        | ۳۳   |
| دانشگاه جیرفت                 | مطالعات تفصیلی اجرایی آبخیزداری فاز یک سیل بند شهرستان عنبرآباد                                                                                                                                      | ۳۴   |
| دانشگاه هنر اسلامی تبریز      | خرید، نصب و راه اندازی پلتفرم ملاقات و نمایشگاه مجازی در متاورس                                                                                                                                      | ۳۵   |
| دانشگاه اردکان                | برنامه نویسی و اجرای سیستم اتوماسیون صنعتی خط تراش نیپل گرافیتی سالن ۲ ماشین کاری شرکت نوین الکترو اردکان                                                                                            | ۳۶   |
|                               | تدوین استراتژی های مبتنی بر رویکرد مدیریت سبز در صنعت فولاد غدیر ایرانیان اردکان                                                                                                                     | ۳۷   |
|                               | تولید داروی الکتروایمنوبالانس برای درمان و پیشگیری از عوارض استرس های واکسیناسیون، حمل و نقل، اسهال و تب در دام، طیور و آبزیان                                                                       | ۳۸   |
| دانشگاه اراک                  | طراحی و بهینه سازی نمونه صنعتی یک موتور سه فاز سنکرون مغناطیس با توان ۳/۶ کیلووات برای کاربری در آسانسور                                                                                             | ۳۹   |
|                               | شبیه سازی، طراحی و کالیبراسیون فلومتر و سنسور و تجهیزات وابسته                                                                                                                                       | ۴۰   |
| دانشگاه شیراز                 | تهیه نقشه راه معادن و صنایع معدنی استان فارس                                                                                                                                                         | ۴۱   |
|                               | بازنگری شناسنامه مشاغل سازمانی شرکت برق منطقه ای استان فارس                                                                                                                                          | ۴۲   |
|                               | مطالعات زون شور کننده رودخانه زهره در مخزن سد چم شیر                                                                                                                                                 | ۴۳   |
| دانشگاه خوارزمی               | مشاوره تدوین سند توسعه و بکارگیری امضای دیجیتال و تأیید دو مرحله ای یا چند مرحله ای برای احراز هویت در ادارات و سازمان ها برای دریافت تمامی خدمات توسط فرد یا وکیل او با اجرای قانون تجارت الکترونیک | ۴۴   |
|                               | پایش عملکرد آسیب شناسی برنامه ها (بررسی کارایی و اثربخشی اعتبارات مصروفه در حوزه کنترل و کاهش آسیب های اجتماعی)                                                                                      | ۴۵   |

| دانشگاه                                       | نام طرح صنعتی برگزیده                                                                                                                                                                            | صفحه |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| مجتمع آموزش عالی گناباد                       | مشاوره، طراحی و انجام مطالعات ژئوفیزیک اکتشافی به روش بارپذیری القایی و مقاومت ویژه به منظور اکتشاف زون‌های کانی سازی سولفیدی و بررسی منشاء آنومالی ها در محدوده انار                            | ۴۶   |
| دانشگاه تربیت مدرس                            | طراحی و ساخت اینسرت های آلومینیوم - مس                                                                                                                                                           | ۴۷   |
|                                               | تنقیح قوانین گمرک جمهوری اسلامی ایران                                                                                                                                                            | ۴۸   |
|                                               | انجام خدمات مشاوره در زمینه طراحی و ساخت بستر آزمایش حملات و دفاع سایبری برای تخمینگر حالت به منظور پایش و کنترل شبکه‌های اصلی                                                                   | ۴۹   |
| دانشگاه شهید باهنر کرمان                      | پژوهش و بررسی در خصوص عملکرد برج های خنک کننده تر و هیبریدی با رویکرد مصارف آب و انرژی در مجموعه ذوب مس خاتون آباد                                                                               | ۵۰   |
|                                               | مطالعات و اجرای برنامه عملیاتی طرح توسعه زیست بوم های مرجانی اطراف جزایر خارک و خارکو با استفاده از روش های نوین                                                                                 | ۵۱   |
| دانشگاه اصفهان                                | مدل سازی انتشار و توزیع آلاینده های هوا و تعیین سهم منابع و ارایه راهکارهای کاهش آلودگی بر اساس ملاحظات فنی، اجتماعی و اقتصادی در استان اصفهان                                                   | ۵۲   |
|                                               | مساله شناسی، عرضه یابی و مقدمات انتقال از یک اقتصاد نقتی به یک اقتصاد دانش بنیان                                                                                                                 | ۵۳   |
|                                               | طراحی سامانه RRU با تکنولوژی TDD                                                                                                                                                                 | ۵۴   |
| دانشگاه محقق اردبیلی اردبیل                   | خدمات مشاوره پژوهشی در زمینه واکنش فوری به حوادث و پیشگیری از تهدیدات و آسیب پذیری های فضای تبادل اطلاعات                                                                                        | ۵۵   |
|                                               | طراحی مدل آمیخته بازاریابی اجتماعی صنعت ورزش شهر تهران با رویکرد تنوع بخشی و افزایش درآمدهای سازمان ورزش                                                                                         | ۵۶   |
| سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران           | ایجاد ارزش افزوده به روغن و بخش جامد ضایعات گوشت و مرغ در مقیاس صنعتی                                                                                                                            | ۵۷   |
|                                               | بازطراحی سیستم ترمز و سیستم تعلیق خودرو تارا احتراقی به منظور استفاده در نسخه الکتریکی                                                                                                           | ۵۸   |
| دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته | مطالعه و طراحی سیستم اندازه گیری غلظت دی اکسید گوگرد (SO <sub>2</sub> ) در کارخانه اسید مجتمع مس سرچشمه به صورت بر خط                                                                            | ۵۹   |
|                                               | ارزیابی ریسک حریق در معدن و کارخانه های گندله سازی شرکت معدنی و صنعتی گل گهر                                                                                                                     | ۶۰   |
| دانشگاه میبد                                  | بهینه سازی تخمین سایز و قوس کاشی با استفاده از الگوریتم های فرا ابتکاری                                                                                                                          | ۶۱   |
| مجتمع آموزش عالی فنی و مهندسی اسفراین         | ریخته گری و شکل دهی سوپرآلیاژ یودیمت ۵۲۰ مورد نیاز مجتمع صنعتی اسفراین                                                                                                                           | ۶۲   |
| موسسه پژوهشی علوم و صنایع غذایی               | تهیه کامپوزیت های پلیمری زیست تخریب پذیر برای ساخت ظروف یکبار مصرف بسته بندی مواد غذایی                                                                                                          | ۶۳   |
| دانشگاه قم                                    | تدوین مطالعات گونه شناسی مسکن روستایی خراسان بزرگ (شمالی، رضوی، جنوبی) به منظور تدوین توصیه ها و الزامات طراحی معماری                                                                            | ۶۴   |
| دانشگاه بجنورد                                | نظام استقرار مکان یابی و بازتخصیص فضاهای آموزشی استان خراسان شمالی (منطقه سوم شامل شهرهای اسفراین و آشخانه و شهرستان های اسفراین، جاجرم، گرمه، منطقه بام و صفی آباد، راز و جرگلان، مانه و سملقان | ۶۵   |
|                                               | سنجش اصول مسئولیت اجتماعی شرکت گاز استان تهران شرکت گاز استان تهران                                                                                                                              | ۶۶   |

| نام طرح صنعتی برگزیده                                                                                                                                                                                                                                                                            | دانشگاه                                | صفحه |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|
| طراحی و تهیه محتوای اجرایی فعالیت‌های فرهنگی، آموزشی، کارشناسی و مشاوره ای برای کمک به اجرای فعالیت های پیشگیری از اعتیاد در قالب طرح یاری گران زندگی برای زائران و مجاورین حضرت رضا (ع) در راستای مساله یابی مشارکتی اعتیاد در ۴ محله هدف طرح جهاد اجتماعی حاشیه شهر مشهد                       | دانشگاه فردوسی مشهد                    | ۶۷   |
| شبیه‌سازی و بهینه‌سازی راندمان کربن و افزایش تولید متانول شرکت پتروشیمی مرجان                                                                                                                                                                                                                    |                                        | ۶۸   |
| بررسی و ارزیابی وضعیت صنایع غذایی ایران و تعیین اولویتهای سرمایه‌گذاری                                                                                                                                                                                                                           |                                        | ۶۹   |
| توسعه فناوری آب‌شیرین‌کن‌های خورشیدی HD با چگالنده هوا به هوا در سواحل مکران                                                                                                                                                                                                                     | دانشگاه صنعتی شاهرود                   | ۷۰   |
| طراحی، محاسبه، نظارت و راه اندازی، یک سردخانه ۵۰۰۰ تنی دو منظوره زیر صفر و بالای صفر میوه و سبزیجات به همراه تونل انجماد سریع (IQF) و انتخاب مبرد مناسب با بررسی فنی و اقتصادی از بین مبردهای فریون و آمونیاک                                                                                    |                                        | ۷۱   |
| مطالعات فاز ۱ تامین و انتقال آب خام (غیر شرب) اراضی عظیمیه شهر قزوین                                                                                                                                                                                                                             | دانشگاه بین المللی امام خمینی قزوین    | ۷۲   |
| بررسی و شناسایی محدودیت های خاک و سرزمین و انتخاب مناسب ترین روش نقشه برداری خاک و تهیه نقشه های مدیریت پذیر حاصلخیزی خاک در ۴۷۰۰ هکتار از اراضی کشاورزی شهرستان کامیاران در استان کردستان ( اراضی روستاهای بلان، توبره ریز، الک، ورمهنگ، هیئت آباد، گنبد پایین و بالا، آهنگران، سرچم و سراپکام) | دانشگاه شاهد                           | ۷۳   |
| بررسی و شناسایی محدوده های معدنی استان سیستان و بلوچستان                                                                                                                                                                                                                                         | دانشگاه سیستان و بلوچستان              | ۷۴   |
| پهنه بندی پتانسیل آب زیرزمینی با استفاده از تجزیه و تحلیل شاخص همپوشانی وزنی (مطالعه موردی: دشت گوهرکوه، استان سیستان و بلوچستان)                                                                                                                                                                |                                        | ۷۵   |
| مدیریت آلاینده های مجموعه فرآیند استخراج ید در استان گلستان                                                                                                                                                                                                                                      | دانشگاه گلستان                         | ۷۶   |
| طراحی گذرگاه‌های ایمن داخلی و به روز رسانی گذرگاه‌های ایمن مرزی                                                                                                                                                                                                                                  | دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان | ۷۷   |
| ساخت پرینتر سه بعدی و بتن قابل                                                                                                                                                                                                                                                                   | دانشگاه مازندران                       | ۷۸   |
| طراحی و ساخت سیستم کاهنده آلودگی صوتی ناشی از امواج صوت پس از رگولاتور در ایستگاه های تقلیل فشار                                                                                                                                                                                                 |                                        | ۷۹   |
| انجام مطالعات پژوهشی و فناوریانه به منظور توسعه فناوری ها در جهت بهینه سازی فرآیندهای تولید و افزایش ضریب برداشت در میدان مسجد سلیمان (بسته اول)                                                                                                                                                 | دانشگاه صنعتی سهند                     | ۸۰   |
| بررسی اثرات نیروگاه های فتوولتائیک متصل به شبکه‌های فشار ضعیف بر روی شاخص های کیفی شبکه‌های توزیع برق استان خراسان جنوبی                                                                                                                                                                         | دانشگاه صنعتی بیرجند                   | ۸۱   |
| پژوهش، طراحی، ساخت و اجرا سیستم هوشمند بمنظور پایش و مانیتورینگ فشار پیرومترهای گالری سد جره                                                                                                                                                                                                     | دانشگاه صنعتی خاتم الانبیا بهبهان      | ۸۲   |
| دوربین بینایی کوره دما بالا                                                                                                                                                                                                                                                                      | دانشگاه حکیم سبزواری                   | ۸۳   |
| بهینه سازی و ارتقا سامانه جایابی بهینه تجهیزات حفاظتی و تحلیل شبکه توزیع                                                                                                                                                                                                                         |                                        | ۸۴   |
| واکاوی چالش های آموزش و یادگیری مجازی در دوران کرونا: یک پژوهش داده بنیاد                                                                                                                                                                                                                        | دانشگاه یزد                            | ۸۵   |
| تدوین دانش فنی تولید فولادهای زنگ نزن آستنیتی و دو فازی با محدوده نیتروژن ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ppm                                                                                                                                                                                                        |                                        | ۸۶   |
| تدوین برنامه توسعه اقتصادی و اشتغال زایی روستایی                                                                                                                                                                                                                                                 | دانشگاه کردستان                        | ۸۷   |
| طرح مطالعات، جمع آوری نمونه و شناسایی فون پارک ملی ارسباران و مناطق حفاظت‌شده ارسباران و دیزمار                                                                                                                                                                                                  |                                        | ۸۸   |
| برآورد میزان اراضی و مصارف بخش کشاورزی با استفاده از سنجش از دور و بازبینی تخصیص های منابع آب در حوضه سفیدرود استان کردستان                                                                                                                                                                      |                                        | ۸۹   |

| دانشگاه                          | نام طرح صنعتی برگزیده                                                                                                                                            | صفحه |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| دانشگاه شهید مدنی آذربایجان      | بررسی تاثیر گذاری حوضه آبریز سد باطله مس سونگون بر گونه شاخص زیستی                                                                                               | ۹۰   |
| دانشگاه علامه طباطبائی           | تدوین مدل کنترل‌های داخلی کارآمد در بخش عمومی در راستای افزایش کارایی، اثربخشی، صرفه اقتصادی و حسابرسی عملکرد                                                    | ۹۱   |
|                                  | تعیین جهت گیری های استراتژیک سرمایه گذاری صندوق بازنشستگی کشوری در معادن منتخب کانه های فلزی آهنی و غیرآهنی و صنایع مرتبط آن                                     | ۹۲   |
| دانشگاه علم و صنعت               | بازسازی مدل سه بعدی از روی ویدیو با بهره گیری از یادگیری عمیق                                                                                                    | ۹۳   |
|                                  | طراحی مفهومی، پایه، تفصیلی و ساخت و راه اندازی پایلوت گوگردزدایی از نفت کوره و تبدیل مقدار گوگرد ۵/۳ درصد به مقدار مجاز کمتر از ۵/۰ درصد با ظرفیت سه بشکه در روز | ۹۴   |
|                                  | طراحی و ساخت سامانه سیگنال ژنراتور همه منظوره                                                                                                                    | ۹۵   |
| دانشگاه الزهرا                   | سنتز نفتیل متیل آمین                                                                                                                                             | ۹۶   |
|                                  | شاخص‌های کلیدی عملکرد و سیستم‌های تصمیم یار مبتنی بر علم داده و هوش تجاری                                                                                        | ۹۷   |
| دانشگاه صنعتی سیرجان             | طراحی و ساخت یدک کش AGS ۲۰۲۰ با قابلیت حمل ماشین‌آلات معدنی                                                                                                      | ۹۸   |
| دانشگاه شهید چمران اهواز         | امکان سنجی استفاده از منابع آب غیر متعارف ( پساب‌های شهری و صنعتی) به عنوان راهکاری با رویکرد به تاخیر انداختن تهدیدات بحران منابع آب                            | ۹۹   |
|                                  | طراحی و ساخت سامانه لیدار (LIDAR) پس براکنشی دو کاناله برای پایش لحظه ای ریزگردها در استان خوزستان                                                               | ۱۰۰  |
| دانشگاه پیام نور                 | بررسی امکان تهیه و تولید مواد نانو پولیش نوع A و B مورد استفاده در صنعت کاشی و سرامیک (نمونه خط تولید کارخانه کاشی و سرامیک برلیان)                              | ۱۰۱  |
|                                  | مطالعه و امکان سنجی روش های تولید ترشیو بوتیل مرکاپتان از دیگر محصولات تولیدی در صنایع پالایشگاهی یا سایر مواد اولیه                                             | ۱۰۲  |
| دانشگاه هنر                      | توانمندسازی هنرمندان و شرکت‌های فعال سوزن‌دوزی از تولید تا ارایه محصول در استان سیستان و بلوچستان - Embroidery Curriculum and Training                           | ۱۰۳  |
| دانشگاه شهید بهشتی               | افزایش تنوع زیستی دریایی با استفاده از مهندسی اکولوژیک در سازه‌های ساحلی و دریایی                                                                                | ۱۰۴  |
|                                  | تدوین طرح جامع فناوری اطلاعات جهاد دانشگاهی با استفاده از رویکرد معماری سازمانی و طراحی نسخه اول انبار داده و هوش تجاری                                          | ۱۰۵  |
|                                  | تهیه برنامه آمایش استان کردستان                                                                                                                                  | ۱۰۶  |
| دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی     | طراحی مبنا برای ارتقاء سیستم‌های تامین انرژی و کنترل توکامک دماوند                                                                                               | ۱۰۷  |
|                                  | تدوین برنامه عملیاتی GIS صنعت برق در بخش انتقال و فوق توزیع و ارزیابی عملکرد شرکت‌های برق منطقه ای از دیدگاه استقرار GIS                                         | ۱۰۸  |
| دانشگاه سمنان                    | طراحی و ساخت مجموعه استند (جایگاه) تست موتور توربوشفت                                                                                                            | ۱۰۹  |
|                                  | ساخت مدل حوضه رسوبی مبتنی بر شرایط کینتیکی سنگ های منشا در ناحیه لرستان                                                                                          | ۱۱۰  |
| دانشگاه هنر اصفهان               | تهیه طرح محتوایی و برنامه ریزی فاز اول موزه صنعت سیمان                                                                                                           | ۱۱۱  |
| دانشگاه جهرم                     | قرارداد پژوهش در خصوص ارائه خدمات امنیتی در حوزه بانکداری و پرداخت الکترونیک                                                                                     | ۱۱۲  |
| دانشگاه سید جمال الدین اسد آبادی | مدل سازی و ارایه الگوی فرآیندهای مورد نیاز جهت تاب آورسازی شهری در برابر مخاطرات رایج شهر همدان                                                                  | ۱۱۳  |

| صفحه | نام طرح صنعتی برگزیده                                                                                                                                              | دانشگاه                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ۱۱۴  | پژوهش، توسعه فناوری و بومی سازی فرآیند بازیافت لاستیک های فوق سنگین کامیون ها در معادن روباز شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران                                    | دانشگاه صنعتی اصفهان                       |
| ۱۱۵  | امکان سنجی انباشت ایمن و بازیافت لجن سلولزی پساب کارخانه خمیر و مقوای اترک                                                                                         |                                            |
| ۱۱۶  | طراحی و پیاده سازی سامانه نمایشگر نظارتی (VSD) Visual Surveillance Display                                                                                         |                                            |
| ۱۱۷  | عنوان طرح امکان سنجی پلت فرم پسماند مواد غذایی (بازگرد)                                                                                                            | دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری    |
| ۱۱۸  | افزایش انتقال حرارت با نصب توربولاتور در هیتر ایستگاه تقلیل فشار گاز                                                                                               | دانشگاه صنعتی قوچان                        |
| ۱۱۹  | شاخصه یابی و امکان سنجی استحصال فلزات سرب و روی از باطله های آهنی معدن انگوران و بکارگیری در صنایع معدنی                                                           | دانشگاه صنعتی همدان                        |
| ۱۲۰  | دستیار صوتی (به زبان فارسی) به منظور هوشمندسازی امان های خانه هوشمند                                                                                               | دانشگاه ولایت                              |
| ۱۲۱  | مدیریت اطلاعات و برنامه ریزی کشاورزی                                                                                                                               | دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان |
| ۱۲۲  | اخذ خدمات پژوهشی در زمینه پیشگیری از تهدیدات و آسیب پذیری های فضای تبادل اطلاعات                                                                                   | دانشگاه تبریز                              |
| ۱۲۳  | به نژادی گیاهی سریع (تولید ژنوتیپ های جدید گندم نان و گندم دوروم)                                                                                                  |                                            |
| ۱۲۴  | بررسی تحقیقاتی در زمینه مطالعات زمین شناسی، ژئوتکنیک، طراحی و نظارت بر احداث سد باطله ۲ و ۳ و انجام مطالعات در خصوص مسایل مربوط به موارد زیست محیطی معدن مس انجرد  |                                            |
| ۱۲۵  | طراحی و ساخت ریفرمر کاتالیستی تبدیل متانول به هیدروژن با دبی ۵۰ لیتر بر دقیقه                                                                                      | دانشگاه تخصصی فناوری های نوین آمل          |
| ۱۲۶  | جایابی بهینه کلیدهای اتوماسیونی در شبکه توزیع با هدف ارتقاء قدرت مانور و بهبود قابلیت اطمینان                                                                      | دانشگاه صنعتی قم                           |
| ۱۲۷  | شناسایی ساختارهای زمین شناختی (ریخت زمین ساختی) پیرامون ساختگاه نیروگاه اتمی بوشهر با نگرش ویژه بر خطواره های خارگ - میش و شمال بوشهر                              | دانشگاه تهران                              |
| ۱۲۸  | شبیه سازی دینامیکی تخلیه جریان گاز محبوس در سوپر بلوک های شهر تهران (شمالی و جنوبی) و نحوه پراکنش آن ها در جو و ارائه راهکارهای فنی-اقتصادی و کنترلی در زمان بحران |                                            |
| ۱۲۹  | امکان سنجی و بازنگری آیین نامه طراحی راه های شهری بر اساس اصول حمل و نقل پایدار                                                                                    |                                            |
| ۱۳۰  | ارزیابی ریسک خطر اکولوژیکی فاضلاب شهری-صنعتی بندرعباس و تدوین راهبرد عملیاتی در کنترل کیفیت پساب ها بر مبنای مدیریت استاندارد پروژه                                |                                            |
| ۱۳۱  | مطالعه، طراحی و پیاده سازی محتوایی رصدخانه کشاورزی ایران                                                                                                           |                                            |
| ۱۳۲  | ارزیابی وضعیت موجود اخلاقی و تدوین سند جامع اخلاقی شرکت ملی گاز ایران                                                                                              |                                            |
| ۱۳۳  | طراحی و ساخت گیتوی برد کوتاه و متوسط صنعتی اینترنت اشیا به همراه پیاده سازی کاربرد ساختمان هوشمند                                                                  | دانشگاه صنعتی شریف                         |
| ۱۳۴  | منبع تغذیه فشار قوی دو آل انرژی سامانه تصویر برداری ایکس ری کانتینری                                                                                               |                                            |
| ۱۳۵  | مطالعات ریسک لرزه ای پل های شهر تهران جهت اولویت بندی مقاوم سازی پل ها                                                                                             |                                            |
| ۱۳۶  | طراحی و مونتاژ تعلیق پنوماتیک خودرو دزفول                                                                                                                          | دانشگاه کاشان                              |
| ۱۳۷  | مطالعه و گونه شناسی نیازهای شهروندان شهر کاشان برحسب مناطق و نواحی زندگی                                                                                           |                                            |
| ۱۳۸  | توسعه و پیاده سازی سامانه کنترل پروژه                                                                                                                              |                                            |

| صفحه | نام طرح صنعتی برگزیده                                                                                                                                 | پژوهشگاه                                                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ۱۴۰  | به روز رسانی آیین نامه طراحی لرزه ای تأسیسات و سازه های صنعت نفت                                                                                      | پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله               |
| ۱۴۱  | ساخت دستگاه اتوسمپلر                                                                                                                                  | پژوهشگاه مهندسی ژنتیک و زیست فناوری                          |
| ۱۴۲  | تهیه ترکیبات فنلی از پسماند گیاه گل محمدی به روش زیست فناوری                                                                                          |                                                              |
| ۱۴۳  | ساخت دستگاه بررسی سمیت حاد تنفسی بر اساس دز متوسط کشنده تنفسی                                                                                         |                                                              |
| ۱۴۴  | بررسی و ساخت روغن سویا اپوکسی دار شده با رویکرد بهینه سازی فرایند تولید و خواص محصول نهایی در مقایسه با یک نمونه خارجی (در دو مقیاس آزمایشگاهی و بنچ) | پژوهشگاه رنگ                                                 |
| ۱۴۵  | پوشش های ضدیخ پره توربین باد: طراحی فرمولاسیون و ارائه دانش فنی تولید                                                                                 |                                                              |
| ۱۴۶  | نرم افزار واقعیت مجازی آموزشی توسعه داده شده برای شرکت انتقال گاز ایران                                                                               | پژوهشگاه دانش های بنیادی                                     |
| ۱۴۷  | امکان سنجی بازیافت پسماندهای صنعتی و تبدیل آنها به محصولات با ارزش افزوده                                                                             | پژوهشگاه مواد و انرژی                                        |
| ۱۴۸  | پوشش های مورد استفاده در راکتورهای پلی وینیل کلراید                                                                                                   | پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی                                    |
| ۱۴۹  | ارائه مدل تاب آوری در ورزشکاران استان تهران در دوران شیوع همه گیری کووید ۱۹                                                                           | پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی                             |
| ۱۵۰  | استفاده از فناوری نوین تولید آزمایشگاهی جنین در تکثیر گاو میش های با خصوصیات برتر ژنتیکی                                                              | پژوهشگاه فناوری های نوین علوم زیستی جهاد دانشگاهی (ابن سینا) |
| ۱۵۱  | استفاده از سیلاب زنی مواد شیمیایی با پایه طبیعی با اولویت استفاده از نانو کامپوزیت در ازدیاد برداشت از مخازن کربناته نفت                              | پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران                            |
| ۱۵۲  | پایش آلودگی های فیزیکی و شیمیایی آب های سطحی کرج                                                                                                      |                                                              |

| صفحه | نام طرح صنعتی برگزیده                                                | سازمان/دستگاه اجرایی            |
|------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| ۱۵۴  | طراحی و ساخت رله های عددی ملی (رله دیستانس و دیفرانسیل)              | وزارت نیرو                      |
| ۱۵۵  | تعیین حدود مجاز انتشار آلایندگی هیدروکربن ها (THC)                   | وزارت نفت                       |
| ۱۵۶  | تطور بانکداری مرکزی در ایران (با تمرکز بر ارتباط بانک مرکزی و بودجه) | وزارت امور اقتصاد و دارایی      |
| ۱۵۷  | طراحی، ساخت، آزمون و یکپارچه سازی کپسول زیستی فضایی E1-S1            | وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات |

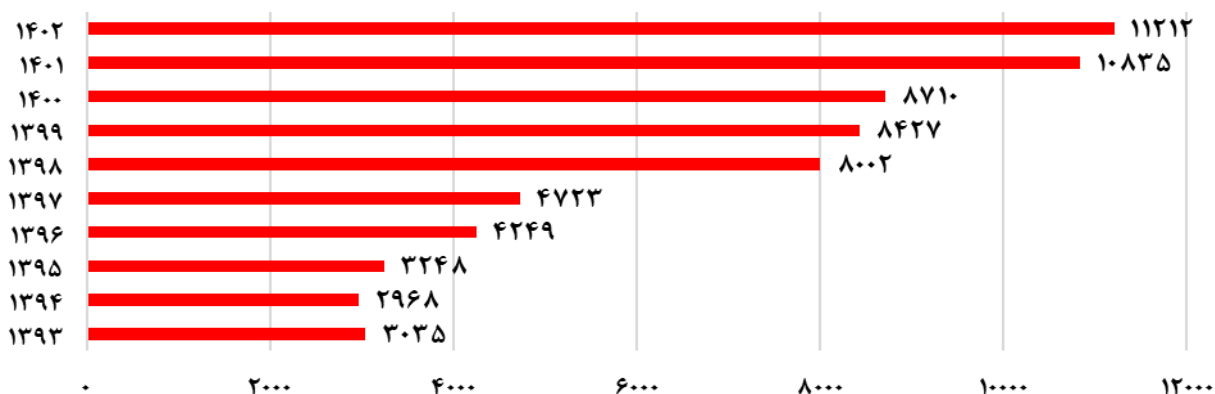


## مقدمه

## مقدمه

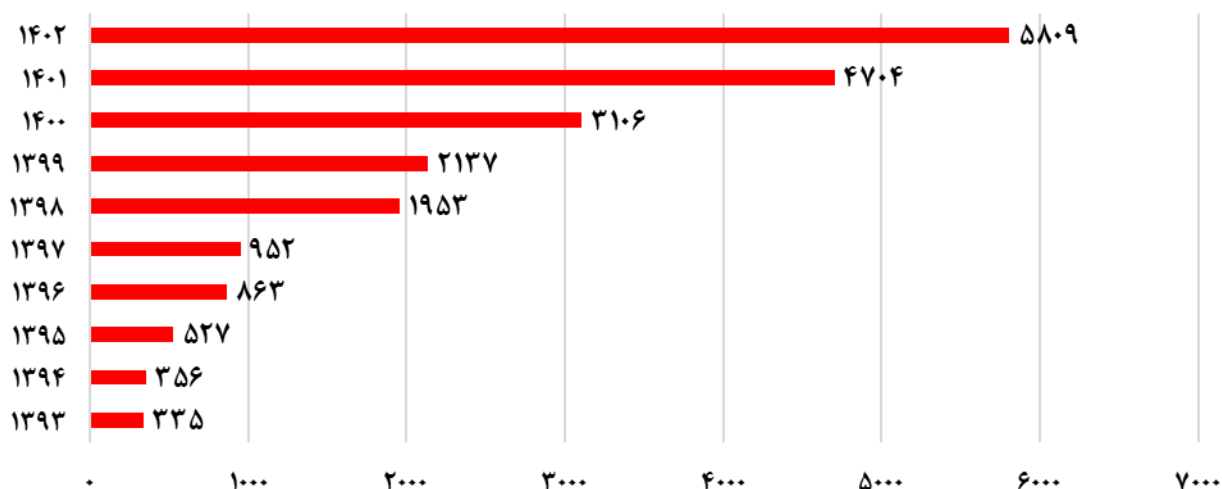
خوشبختانه در سال‌های اخیر ارتباط قابل توجهی بین فعالیت دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها با نیازهای کشور برقرار شده است و در این زمینه فعالیت‌های مفیدی صورت گرفته است.

در ادامه وضعیت قراردادهای ارتباط دانشگاه‌ها با جامعه در قالب برخی نمودارها ارائه شده است. همانگونه که در این آمارها مشخص شده است روند رو به رشدی در این امر وجود دارد، اما شاخص‌ها و مقادیر مرتبط بیانگر استفاده بسیار ناچیز از توان‌مندی‌های دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌های کشور است.



نمودار ۱: تعداد قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا

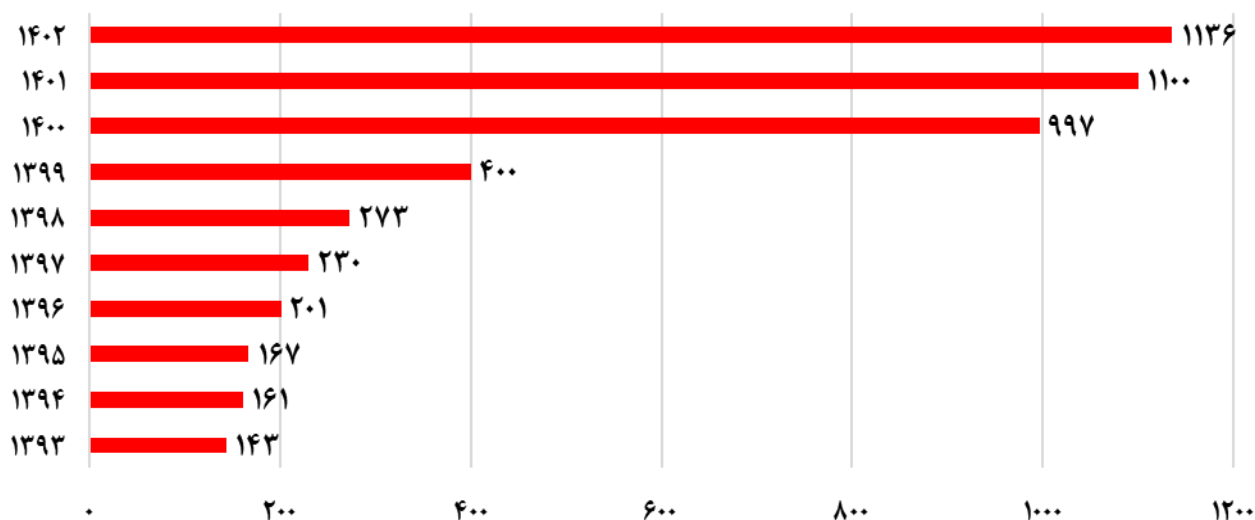
نمودار ۱ مجموع تعداد قراردادهای در حال اجرا دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور به تفکیک سال ارائه کرده است. همانطور که مشاهده می‌شود میانگین تعداد قراردادهای در حال اجرا دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور در سال اخیر به مانند سال گذشته آمار رو به رشد خود را حفظ نموده‌اند.



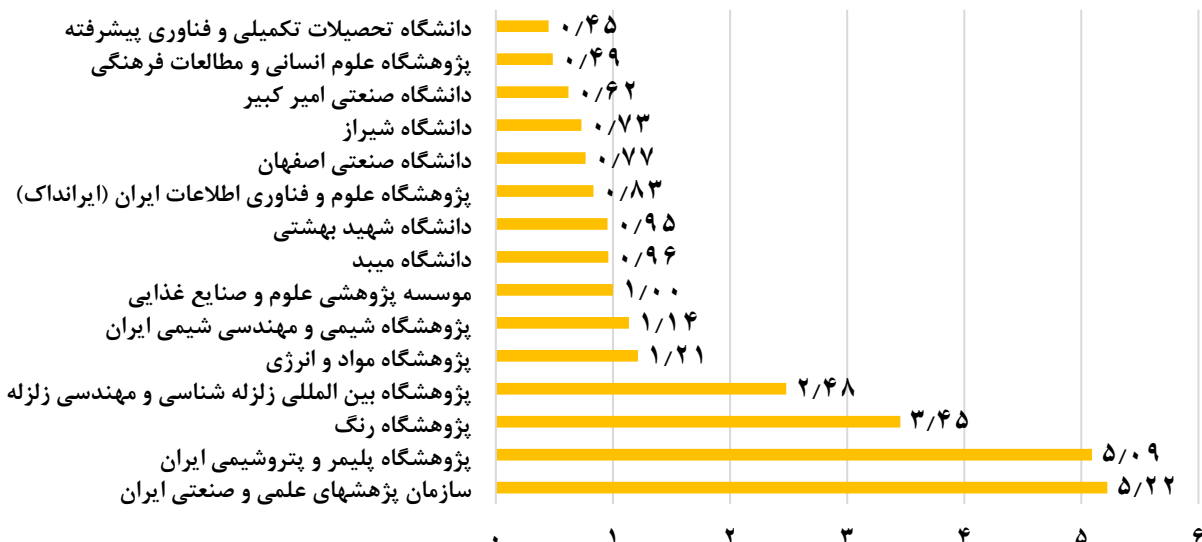
نمودار ۲: مجموع مبلغ قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا (میلیارد تومان)

نمودار ۲ نشان دهنده مجموع مبلغ قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور به تفکیک هر سال است. همانطور که مشاهده می‌شود مبلغ قراردادهای در حال اجرا در سال اخیر افزایش قابل توجهی داشته و حدود ۳۷ درصد بیشتر از سال قبل است.

نمودار ۳ مجموع مبلغ جذب شده قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور به تفکیک هر سال را ارائه کرده است. مبلغ جذب شده قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در سال اخیر در سال اخیر به مانند سال گذشته آمار رو به رشد خود را حفظ نموده است.

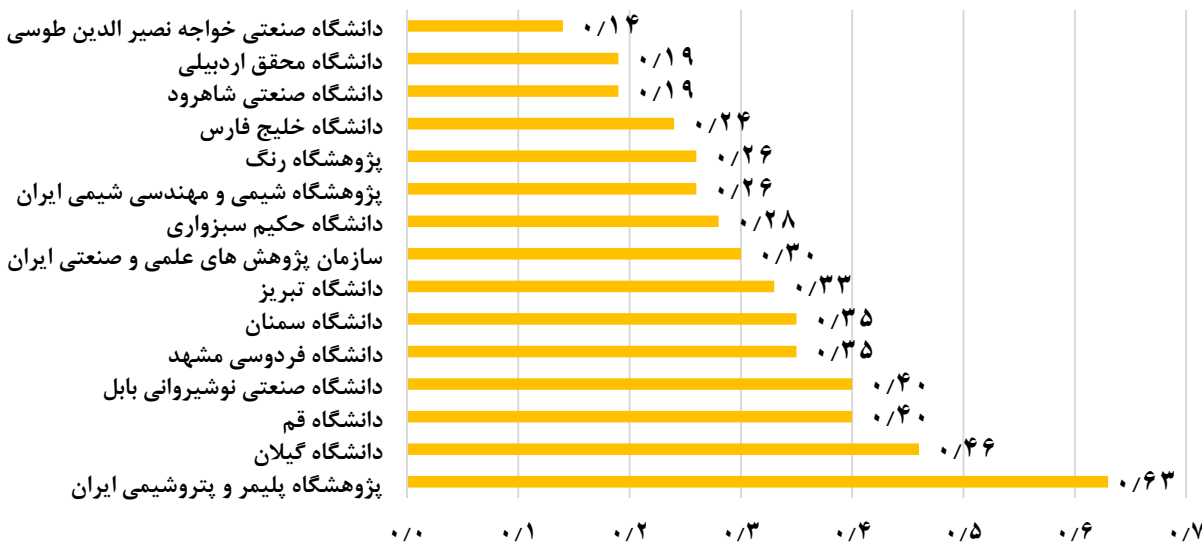


نمودار ۳: مجموع مبلغ جذب شده قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت (میلیارد تومان)



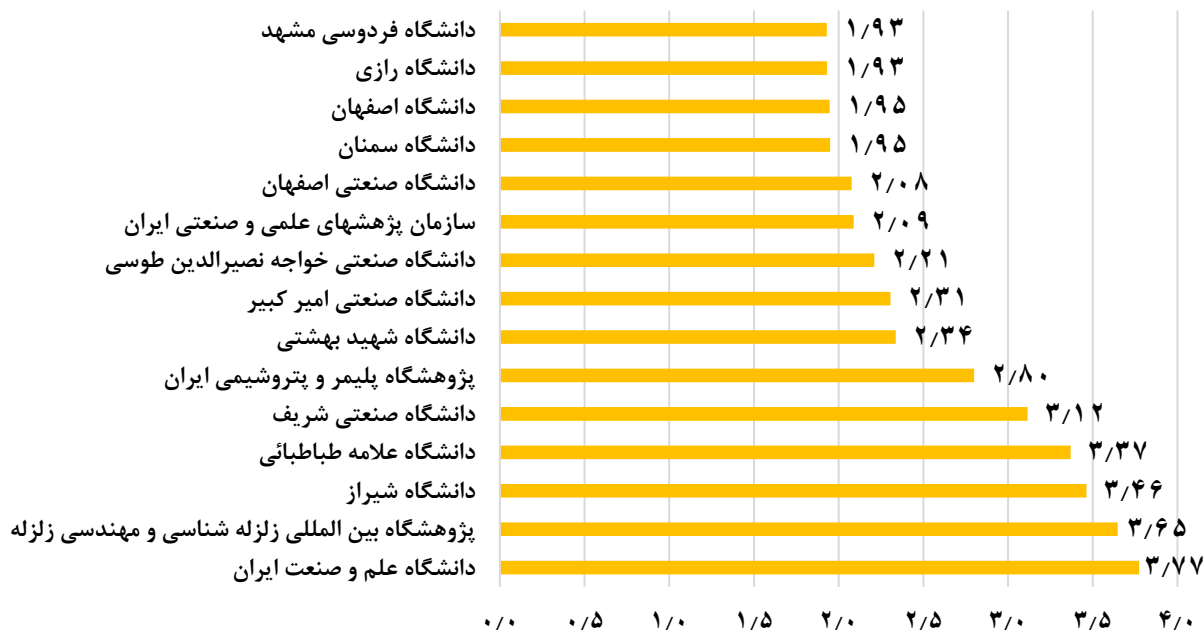
نمودار ۴: نسبت تعداد قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا به تعداد کل پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی

نمودار ۴ نشان‌دهنده نسبت تعداد قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا به تعداد کل پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در سال اخیر است. بر اساس این نمودار، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات (ایراندک)، سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران و پژوهشگاه رنگ دارای بیشترین نسبت تعداد قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا به تعداد کل پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی هستند و میانگین نسبت تعداد قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا به تعداد کل پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی برابر ۴/۵۹ است.



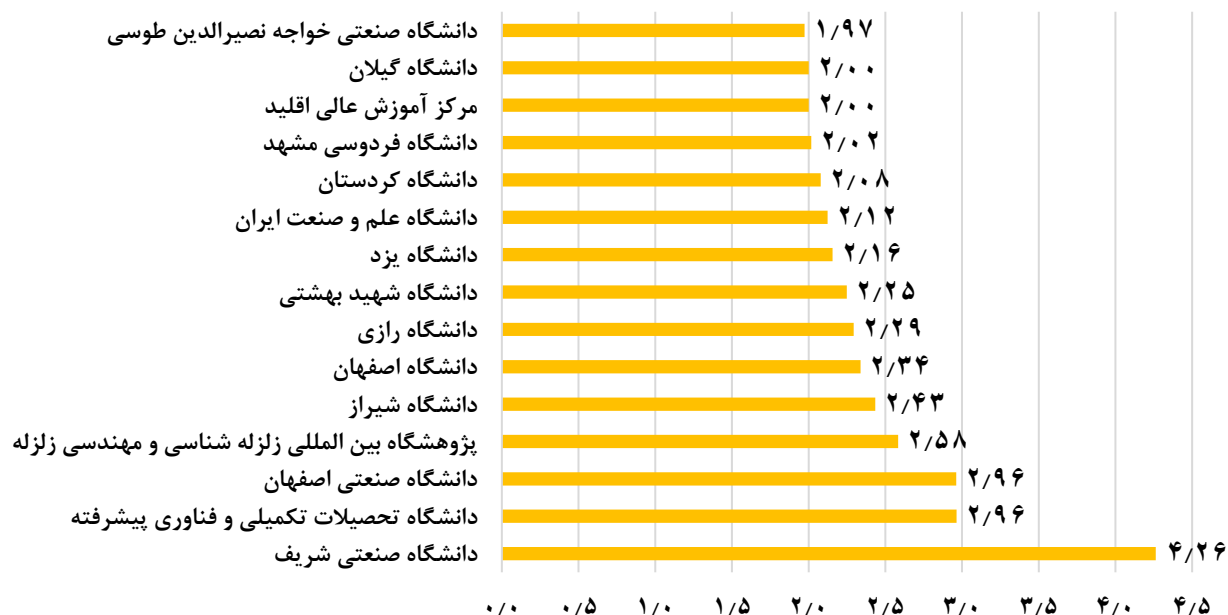
نمودار ۵: نسبت تعداد قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا به تعداد کل دانشجویان تحصیلات تکمیلی

نمودار ۵ نشان دهنده نسبت تعداد قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا به تعداد کل دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور در سال اخیر است. براساس این نمودار، پژوهشگاه پلمر و پتروشیمی، دانشگاه گیلان و دانشگاه قم دارای بیشترین نسبت تعداد قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا به تعداد کل دانشجویان تحصیلات تکمیلی هستند و میانگین سه پژوهشگاه برتر در نسبت فوق در سال اخیر برابر ۰/۵ است.



نمودار ۶: نسبت تعداد قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا به تعداد مجریان قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا

نمودار ۶ نشان دهنده نسبت تعداد قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا به تعداد مجریان قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا در سال اخیر است. براساس نمودار، دانشگاه علم و صنعت ایران، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله و دانشگاه شیراز دارای بیشترین نسبت تعداد قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا به تعداد مجریان قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا هستند. میانگین نسبت تعداد قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا به تعداد مجریان قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا برای سه دانشگاه برتر در سال اخیر برابر ۳/۶۳ است.



نمودار ۷: نسبت تعداد قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا به تعداد کل کارفرمایان قراردادهای

نمودار ۷ نشان‌دهنده نسبت تعداد قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا به تعداد کل کارفرمایان قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا در سال اخیر است. با توجه به این نمودار، دانشگاه صنعتی شریف، دانشگاه تحصیلات تکمیلی و فناوری پیشرفته و دانشگاه صنعتی اصفهان دارای بیشترین مقدار شاخص نسبت تعداد قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا به تعداد کل کارفرمایان قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا در سال اخیر است و میانگین نسبت تعداد قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در حال اجرا به تعداد کل کارفرمایان قراردادهای ارتباط با جامعه و صنعت در سال اخیر برابر ۳/۳۹ است.

## طرح‌های صنعتی برگزیده

## دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور

## ظرفیت‌سنجی و بیوتکنیک سد مروک و رودبار به منظور پرورش آبزیان سازگار با شرایط استان لرستان با محوریت پرورش ماهی در قفس

| نام دانشگاه           | دانشکده     | مجری        |
|-----------------------|-------------|-------------|
| لرستان                | منابع طبیعی | محمد محسنی  |
| کارفرما               | تاریخ شروع  | تاریخ پایان |
| اداره کل شیلات لرستان | ۱۴۰۰/۱۱/۳۰  | ۱۴۰۲/۰۵/۳۰  |

### شرح مختصر

با عنایت به توسعه سدهای مخزنی در کشور، دریاچه ایجاد شده پتانسیل بسیار خوبی برای پرورش آبزیان نشان می‌دهد. استان لرستان یکی از استان‌های پر آب کشور به شمار رفته و طی سالیان متمادی، سدهای مخزنی متعددی در مسیر رودخانه‌های پر آب آن احداث شده است. سدهای رودبار (در شهرستان الیگودرز) و مروک (شهرستان دورود) از جمله این سدها به شمار می‌روند. در این مطالعه به بررسی امکان‌سنجی و پتانسیل پرورش آبزیان، ماهیدار کردن مخزن سد و معرفی گونه‌های مناسب پرورشی در سدهای مروک و رودبار پرداخته شده است. این مطالعه طی یک دوره ۱۸ ماهه انجام شده و از زمان شروع طرح در فواصل یک ماهه (مجموعاً ۱۲ بار) نمونه برداری و بررسی از ایستگاههای تعریف شده از مخازن سدهای مذکور انجام شده و پارامترهای مختلف فیزیکوشیمیایی آب (نظیر درجه حرارت، اکسیژن محلول، اسیدیته، EC، TDS، شوری و...) و همچنین پارامترهای مغذی آب (نیتروژن، فسفر، آمونیاک، نترات، محتوای کلروفیل‌های a و b و...) مورد سنجش قرار گرفتند.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- برآورد ظرفیت زیستی مخازن سدهای مورد بررسی جهت ماهیدار کردن
- ۲- برآورد ظرفیت حمل زیستی پرورش در قفس در سدهای مورد بررسی
- ۳- مکان یابی محل استقرار مناسب قفسهای پرورشی
- ۴- مشخص شدن گونه‌های مناسب برای رهاسازی و همچنین پرورش در قفس
- ۵- مشخص شدن پروفیل تغییرات پیراسنجه‌های مورد بررسی در طول سال

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- مطالعه وضعیت گونه‌های بومی موجود در مخزن سد
- ۲- پایش وضعیت تروفی مخزن سد بصورت ماهیانه و سالیانه، پس از استقرار قفسهای پرورشی
- ۳- استفاده از نتایج طرح جهت برنامه ریزی، صدور پروانه‌های پرورش و ... توسط کارفرما

## بررسی و مطالعه عوامل تهدید حیات وحش و تعارضات جامعه محلی در منطقه حفاظت شده اشترانکوه و پناهگاه حیات وحش سفیدکوه ازنا و اجرای کارگاه‌های آموزشی-مشارکتی با هدف توانمندسازی جوامع محلی و ذینفعان محدوده طرح

| نام دانشگاه                           | دانشکده             | مجری        |
|---------------------------------------|---------------------|-------------|
| لرستان                                | دانشکده منابع طبیعی | مرتضی قبادی |
| کارفرما                               | تاریخ شروع          | تاریخ پایان |
| اداره کل حفاظت محیط زیست استان لرستان | ۱۴۰۱/۰۵/۱۰          | ۱۴۰۱/۱۲/۱۰  |

### شرح مختصر

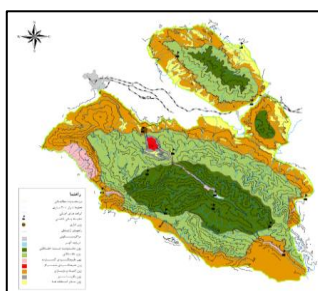
در سال‌های اخیر گزارشات و مشاهداتی در زمینه تعارضات جوامع محلی با حیات وحش در منطقه حفاظت شده اشترانکوه و پناهگاه حیات وحش سفیدکوه ازنا ارائه شده است. در این طرح پژوهشی، برای شناسایی هر چه دقیق‌تر مکان‌های مشاهده تعارضات و گستره‌های تلفات و خسارات آن در مناطق هدف، با بررسی میدانی، گستره تهدیدها و تعارضات در مناطق شناسایی و با کمک نقشه‌ها و لایه‌های جغرافیایی در محیط نرم افزار GIS موقعیت مکانی نقاط پرتعارض و پر تنش تعیین شد. در گام بعدی، کارگاه‌های آموزشی-مشارکتی برای جوامع محلی منطقه در طی ماه‌های مختلف در طول سال ۱۴۰۱ انجام شد. با توجه به اهمیت آموزش و اثرگذاری مستقیم آموزش بر رفتارهای مسئولان جوامع محلی در حفاظت از حیات وحش منطقه، آموزش‌ها به صورت گروهی و چهره به چهره در سطوح مختلف عشایر، گردشگران، دهیاران، شوراهای روستاها و معتمدین جوامع محلی برای بیش از ۴۰۰ نفر منتخب و موثر در محدوده اجرای طرح انجام شد و توصیه‌های محیط زیستی کاربردی و ضروری به تمام جوامع محلی آموزش داده شد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- شناسایی عوامل و فاکتورهای موثر بر حفاظت منطقه به منظور کاهش تعارضات جوامع محلی با حیات وحش
- ۲- شناسایی نقاط پرتعارض و پر تنش در سطح مناطق
- ۳- برگزاری کارگاه‌های مشارکتی- آموزشی برای دانش‌افزایی و توانمندسازی جوامع محلی در حفاظت از حیات وحش منطقه

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- شناسایی و مشارکت افراد محلی در برنامه‌های حفاظت از حیات وحش
- ۲- اجرای یک برنامه پایش منظم و ایجاد یک بانک اطلاعاتی تعارضات مهم
- ۳- انجام برنامه‌های ترویجی برای شکارچیان و صاحبان سلاح در سطح مناطق



## ظرفیت‌سنجی و بیوتکنیک سدهای مخزنی هاله و سیمره در راستای پرورش گونه‌های سازگار با شرایط سدهای مذکور با محوریت پرورش ماهی در قفس

| نام دانشگاه                 | دانشکده             | مجری        |
|-----------------------------|---------------------|-------------|
| لرستان                      | دانشکده منابع طبیعی | منوچهر نصری |
| کارفرما                     | تاریخ شروع          | تاریخ پایان |
| اداره کل شیلات استان لرستان | ۱۴۰۱/۱۱/۳۰          | ۱۴۰۲/۰۵/۳۱  |

### شرح مختصر

در این مطالعه در یک بازه زمانی ۱۲ ماهه در سه ایستگاه نمونه‌برداری و در ۱۵ عمق مختلف تعداد ۱۲ شاخص کیفی مهم در آبی‌پروری مورد اندازه‌گیری قرار گرفت.

نتایج این مطالعه شامل موارد زیر است:

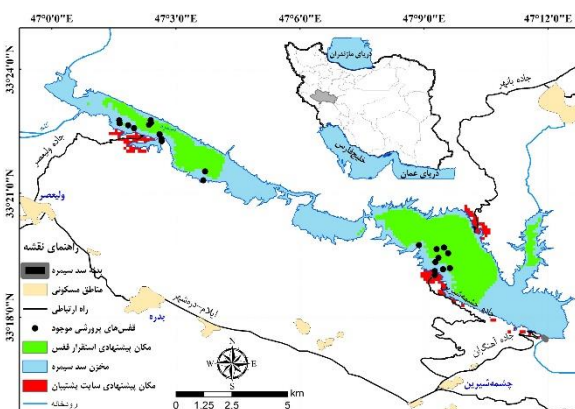
- ۱- مکان‌یابی استقرار قفس‌های پرورش ماهی و همچنین سایت‌های پشتیبان طبق استانداردهای آبی‌پروری بر اساس لایه‌های اطلاعاتی رقومی و به کمک مجموعه نرم‌افزارهای مجموعه‌ی GIS و بر اساس منطق بولین انجام شد.
- ۲- توان تولید ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان در سدهای هاله و سیمره به ترتیب معادل ۱۵ و ۲۴۶۷ تن محاسبه گردید.
- ۳- بازه‌ی زمانی مناسب برای پرورش ماهی کپور معمولی در قفس ماه‌های اردیبهشت تا آبان، وزن پیشنهادی بچه‌ماهیان بین ۱۵۰-۱۰۰ گرم تعیین گردید.
- ۴- بازه‌ی زمانی مناسب برای پرورش ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان به روش پرورش در قفس برای سد هاله مهر تا فروردین و در مورد سد سیمره در ماه‌های آذر تا فروردین با وزن بچه‌ماهیان ۱۵۰-۱۰۰ گرم تعیین گردید.
- ۵- شاخص‌های درجه‌حرارت، اکسیژن محلول و مواد مغذی شامل فسفر و نیتروژن مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر فعالیت آبی‌پروری تشخیص داده شدند.
- ۶- بر این اساس برنامه زمانی تولید ماهی مشخص و معرفی گردید. همچنین سد سیمره از نظر کیفی به‌شدت تحت تأثیر فاضلاب‌های مختلف ورودی به مخزن سد است.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- تعیین امکان پرورش آبزیان در مخازن پشت سدها
- ۲- تعیین ظرفیت تولید ماهیان پرورشی در مخزن سدها
- ۳- تعیین توان تولید طبیعی ماهی در سدها
- ۴- تعیین بهترین مکان استقرار قفس‌های پرورش ماهی در مخزن سدها
- ۵- تعیین بهترین مکان استقرار سایت‌های پشتیبان پرورش ماهی در قفس
- ۶- تعیین برنامه‌ی زمانی تولید ماهیان گرم‌آبی و سردآبی در سدها

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- امکان ایجاد سایت فرآوری آبزیان در محل.
- ۲- بررسی وضعیت Eutrofication طبیعی و اثرات توسعه آبی‌پروری بر آن.
- ۳- بررسی امکان ماهی دار کردن مخازن سدها و تشکیل تعاونی‌های صیادی و مطالعه اثرات آن بر اقتصاد منطقه.



## مطالعه و کاوش‌های باستان‌شناسی در تپه ارگ نادری کهن شهر شیروان (فاز ۱ تا ۳)

| نام دانشگاه                                                 | دانشکده            | مجری            |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|
| زابل                                                        | هنر و معماری       | جواد علایی مقدم |
| کارفرما                                                     | تاریخ شروع         | تاریخ پایان     |
| اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی<br>خراسان شمالی | فاز ۱: تیرماه ۱۴۰۰ | ۱۴۰۰/۱۱/۲۹      |
|                                                             | فاز ۲: شهریور ۱۴۰۱ | ۱۴۰۱/۱۲/۲۹      |
|                                                             | فاز ۳: تیرماه ۱۴۰۲ | ۱۴۰۲/۰۶/۳۱      |

### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی که در استان خراسان شمالی به انجام رسید، در راستای اهدافی همچون شناسایی کهن‌ترین دوره‌های استقرار حوزة اترک شمالی، شناسایی بقایای شهر تاریخی شیروان در ادوار مختلف تاریخی و اسلامی، بررسی ارتباط‌های فرهنگی منطقه در ادوار مختلف تاریخی و فرهنگی، بویژه دوران پیش از تاریخ، و همچنین بررسی پتانسیل‌های منطقه و موانع موجود جهت ایجاد یک سایت موزه باستان‌شناسی، در سه فاز مختلف با عنوان‌های "فصل اول کاوش باستان‌شناسی در تپه ارگ نادری"، "تهیه پلان مدیریتی و نقشه کادستر محوطه ارگ نادری" و "فصل دوم کاوش و لایه نگاری در تپه ارگ نادری" طی سال‌های ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۲ خورشیدی عملیات پژوهشی باستان‌شناسی و مطالعات وابسته صورت گرفت. در این اقدامات از یک سو به کاوش و گمانه زنی منظم و علمی بر اساس روش‌های روزآمد در مناطق مختلف تپه ارگ نادری و شهر تاریخی شیروان صورت گرفت و از سوی دیگر بررسی‌های روشمند در راستای مطالعات محیطی، مدیریتی، حفاظتی، نقشه برداری با اهداف مختلف و آسیب‌شناسی اجتماعی انجام گرفت. تداوم طرح فوق نقش بسزایی در رشد و توسعه اقتصادی شهر شیروان با تکیه بر صنعت گردشگری و همچنین کاهش مشکلات اجتماعی منطقه دارد.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- شناسایی و کشف شواهد استقرار ۷ هزار ساله در منطقه خراسان شمالی
- ۲- کشف و شناسایی بقایایی از شهر دوران اشکانی- ساسانی و دوران صفویه
- ۳- کشف بقایایی از قلعه و ارگ حکومتی منطقه در دوران اشکانی- ساسانی
- ۴- تهیه پلان مدیریتی و آسیب شناسی منطقه جهت کمک به کنترل بحران‌های اجتماعی منطقه

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- ادامه عملیات کاوش و لایه نگاری باستان‌شناسی و شناسایی زوایای پنهان تاریخ و فرهنگ منطقه
- ۲- مهیا نمودن مقدمات ایجاد سایت موزه و توسعه صنعت گردشگری منطقه
- ۳- ایجاد مرکز مطالعات باستان‌شناسی در سطح ملی

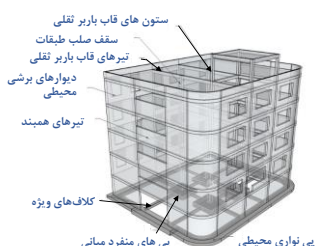
## طراحی بهینه ساختمان با سیستم ابداعی اسکلت-پی همبسته، کاربرد در طراحی خوابگاه ۲۵۰ نفری دانشگاه علوم پزشکی یاسوج

| نام دانشگاه              | دانشکده      | مجری                         |
|--------------------------|--------------|------------------------------|
| یاسوج                    | فنی و مهندسی | شهاب‌الدین حاتمی، محمد غلامی |
| کارفرما                  | تاریخ شروع   | تاریخ پایان                  |
| دانشگاه علوم پزشکی یاسوج | ۱۴۰۰/۱۱/۱۶   | ۱۴۰۱/۱۱/۱۶                   |

### شرح مختصر

سیستم اسکلت-پی همبسته نوعی سیستم ساختمانی بتن‌آرمه نوآورانه است که پیکربندی سازه، چیدمان و اتصال اعضای سازه‌ای، و مکانیزم انتقال نیرو بین اعضا، موجب می‌شود تحمل نیروهای جانبی زلزله با عملکردی بهینه و با نقش‌آفرینی دیوارهای برشی در ایجاد رفتار همبسته‌ی پی با سقف طبقات میسر شود. این عملکرد، کاهش قابل توجه ابعاد پی و فولاد مصرفی آن نسبت به طراحی و اجرای رایج ساختمان‌های بتنی را به دنبال دارد. این سیستم به رغم مصرف بهینه مجموع آرماتور تسلیح‌کننده، از مقاومت و پایداری لازم در برابر حداکثر زلزله محتمل (زلزله با احتمال ۲ درصد وقوع در ۵۰ سال) برخوردار است. تعیین مناسب‌ترین هندسه و پیکربندی برای ساختمان، نتیجه تحقیقات تئوریک بر روی رفتار سازه‌ای، مدلسازی و تحلیل غیرخطی همزمان روسازه، پی و خاک، لحاظ ترک‌خوردگی در اجزای کششی، تحلیل‌های حرارتی و نیز تجربیات حرفه‌ای مجریان طرح در پروژه‌های انبوه‌سازی می‌باشد. در طرح حاضر، در یک مطالعه موردی، ساختمان خوابگاه ۲۵۰ نفری دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، با استفاده از این سیستم ابداعی، طراحی گردیده است. علیرغم بهره‌مندی سیستم ابداعی از شکل‌پذیری و ظرفیت اتلاف انرژی بالا، در طراحی ساختمان خوابگاه، بصورت محافظه‌کارانه از ضریب رفتار ۶ استفاده گردید.

### شرح دستاوردهای ویژه

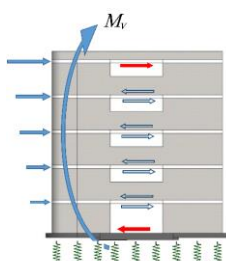


#### مجموع

آرماتور اسکلت و پی ساختمان به ۲۰ تا ۲۵ کیلوگرم بر مترمربع زیربنا کاهش می‌یابد؛ و در نتیجه

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- توسعه سیستم اسکلت پی-همبسته برای ساختمان‌های پیش‌ساخته یا نیمه‌پیش‌ساخته
- ۲- انجام مطالعات برای تعیین جزئیات سازه جهت بهره‌مندی سیستم از ضریب رفتار ۸
- ۳- تحلیل دینامیکی افزایشی و استخراج منحنی‌های شکنندگی برای طراحی مبتنی بر عملکرد



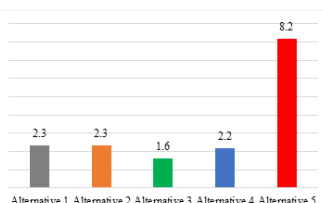
## تعیین مناسب‌ترین روش آب‌گیری از باطله‌های کارخانه تغلیظ ۳ مجتمع مس سرچشمه

| نام دانشگاه             | دانشکده      | مجری               |
|-------------------------|--------------|--------------------|
| ولی عصر (عج) رفسنجان    | فنی و مهندسی | غلام عباس پارساپور |
| کارفرما                 | تاریخ شروع   | تاریخ پایان        |
| شرکت ملی صنایع مس ایران | ۱۴۰۱/۰۷/۳۰   | ۱۴۰۲/۰۳/۱۰         |

### شرح مختصر

نیاز به تولید روز افزون فلزات از یک سو و کم شدن ذخایر پرمیاری از طرف دیگر باعث نیاز به حجم زیاد آب و همچنین تولید حجم زیادی از باطله‌ها در کارخانه‌های فراوری، خصوصاً فراوری مس شده است. به صورت سنتی باطله‌های این کارخانه‌ها در سد باطله دفع شده و بخش کمی از آب از سد باطله به کارخانه برگشت داده می‌شود. در سالیان اخیر برای کاهش حجم باطله‌ها و همچنین افزایش آب بازیافتی روش‌ها و تجهیزات مختلفی به کار گرفته شده که مهمترین آن‌ها استفاده از فیلترهای فشاری و تیکنرهای خمیری می‌باشد. فیلترهای فشاری در مقایسه با تیکنرهای خمیری حجم بسیار بیشتری از آب را بازیافت کرده و به همین دلیل استفاده از این تجهیزات روز به روز در حال فزونی است. در این تحقیق بررسی فنی و اقتصادی به کارگیری این تجهیزات برای کارخانه تغلیظ ۳ مجتمع مس سرچشمه نشان داد که بر خلاف رویه موجود که حرکت به سمت استفاده از فیلترهای فشاری است، در مجتمع مس سرچشمه استفاده از فیلترهای فشاری هزینه‌ها را بسیار بالا برده به نحوی که حدود ۲۰ درصد درآمد کارخانه فقط باید صرف آب‌گیری از باطله شود. بنابراین در این کارخانه پیشنهاد شد که از تیکنرهای خمیری استفاده شود.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- بررسی فنی و اقتصادی به کارگیری ۵ مدار مختلف آب‌گیری از باطله‌ها (تیکنر نرخ بالا + سد باطله، تیکنر نرخ بالا + تیکنر خمیری + سد باطله، تیکنر خمیری + سد باطله، تیکنر خمیری نسل ۲ + سد باطله و در نهایت تیکنر نرخ بالا + فیلتر فشاری + دیپوسازی خشک)
- ۲- تعیین نقاط قوت و ضعف مدارهای مختلف آب‌گیری از باطله‌ها

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- امکانسنجی حذف تیکنرهای نرخ بالا در مجتمع مس سرچشمه
- ۲- پیشنهاد مدار جامع آب‌گیری از باطله‌ها در مجتمع مس سرچشمه با توجه به طرح‌های توسعه

## انجام طرح جامع مدیریت منابع آب شهرستان‌های رفسنجان و انار

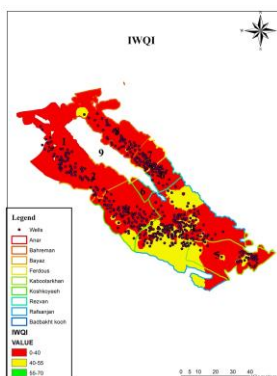
|                         |              |                  |
|-------------------------|--------------|------------------|
| نام دانشگاه             | دانشکده      | مجری             |
| ولی عصر (عج) رفسنجان    | فنی و مهندسی | سید مصطفی مرتضوی |
| کارفرما                 | تاریخ شروع   | تاریخ پایان      |
| شرکت ملی صنایع مس ایران | ۱۴۰۰/۰۴/۱۴   | ۱۴۰۱/۰۷/۱۸       |

## شرح مختصر

ماحصل این مطالعه بزرگ نشان داد که وضعیت کیفی منابع آب زیرزمینی شهرستان رفسنجان و انار به‌طور خاص در چاه‌های منتخب در وضعیت نامناسب و بعضاً حساسی قرار دارد و این ضرورت وجود دارد که آنالیزهای کیفی برای سایر چاه‌های بهره‌برداری منطقه انجام شود تا وضعیت سایر مناطق نیز به صورت دقیق مشخص گردد. از طرف دیگر با توجه به تغییرات قابل ملاحظه فصلی کیفی چاه‌های بهره‌برداری که در این مطالعه این مهم نیز انجام شد، این نیاز حس می‌شود که به منظور مدیریت پایدارتر منابع آب و کشاورزی منطقه آنالیزهای کیفی در فواصل بسیار کوتاه‌تر انجام شود. با توجه به این که در شرح خدمات طرح، تهیه سامانه پایش آنلاین منابع آب و هواشناسی به منظور ارائه نناج تحقیق حاضر مصوب شده است، وبسایت آنلاین به آدرس [www.refsanjanwells.ir](http://www.refsanjanwells.ir) تهیه و خروجی‌های مهم تحقیق حاضر در آن ارائه شده‌اند که برای همگان در دسترس است.

## شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- تکمیل و بروز رسانی بخشی از داده‌های کیفیت منابع آب زیرزمینی منطقه رفسنجان و انار
- ۲- ایجاد پایگاه اینترنتی به نشانی [www.refsanjanwells.ir](http://www.refsanjanwells.ir) جهت دسترسی جامعه به داده‌های آنلاین نشان دهنده وضعیت کیفی منابع آب زیرزمینی جهت تصمیم‌گیری‌های مقتضی
- ۳- ارائه پیشنهادات ویژه در زمینه استفاده با عملکرد بالا از منابع آب زیرزمینی در کشاورزی با توجه به وضعیتی از کیفیت منابع آب در هر منطقه از شهرستان رفسنجان و انار بدست آمد.



## برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- انعقاد قرارداد مرحله دوم مطالعات وضعیت کیفی منابع آب زیرزمینی منطقه رفسنجان و انار با شرکت ملی صنایع مس ایران به مبلغ پانزده میلیارد ریال
- ۲- تهیه اپلیکیشن قابل استفاده در دستگاه های تلفن همراه به عنوان کمک یار بهره برداران از منابع آب زیرزمینی منطقه رفسنجان و انار
- ۳- ارائه پلان مدیریت، جامع جهت مدیریت کمی و کیفی منابع آب زیرزمینی منطقه مطالعاتی

## طراحی و ساخت سامانه مانیتورینگ سیستم رانش شناور جهت نمایش گشتاور و ارتعاشات اجزا اصلی سیستم رانش

| نام دانشگاه              | دانشکده    | مجری          |
|--------------------------|------------|---------------|
| خلیج فارس                | مهندسی     | احسان بهمیاری |
| کارفرما                  | تاریخ شروع | تاریخ پایان   |
| موسسه دریایی شهید محلاتی | ۱۴۰۱/۰۵/۰۱ | ۱۴۰۲/۰۵/۰۱    |

### شرح مختصر

استانداردهای مختلف طراحی کشتی سعی کرده اند با در نظر گرفتن برخی معیارها در طراحی اولیه ارتعاشات را به حداقل ممکن برسانند. اما عوامل مختلفی در طی فرایند ساخت و عملیات شناور سبب شده است سیستم رانش پس از مدتی به یک منبع جدی ارتعاشات تبدیل گردد. لذا وجود سامانه ای که مشکلات ارتعاشی سیستم را در همان مراحل اولیه شناسایی نماید و این امکان را به ما بدهد که پیش از به وجود آمدن خرابی های جدی آن را تعمیر نماییم، بسیار حائز اهمیت می باشد. گشتاور وارد بر شفت نیز از جمله پارامترهای مهم در ارزیابی عملکرد سیستم رانش به شمار می رود. اندازه گیری این گشتاور می تواند اطلاعات مفیدی از وضعیت سیستم رانش به ما دهد، اطلاعاتی همچون: عدم وجود خرابی موتور و یا گیربکس، عملکرد صحیح پروانه، وضعیت مصرف سوخت با توجه به گشتاور، وضعیت خزه زدگی بدنه و ... در این پروژه برای اولین بار سامانه ای جامع جهت مانیتورینگ سیستم رانش یک شناور ساخته شد به گونه ای که پیش از آنکه هرگونه خرابی در سیستم رانش شناور ایجاد شود، این سامانه به کاربر اطلاع می دهد و کاربر را قادر می سازد با توجه به داده های ارائه شده نوع مشکل را شناسایی نماید.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- پیشگیری از وقوع خرابی در سیستم رانش و افزایش توان عملیاتی شناور ها
- ۲- کاهش قابل ملاحظه هزینه های تعمیر و نگهداری شناور ها و کاهش مصرف سوخت شناور

### برنامه های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- توسعه سیستم مانیتورینگ شناور با استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی جهت تشخیص خودکار و دقیق خرابی های سیستم رانش
- ۲- مجهز نمودن سامانه به سیستم شناسایی ترک های خستگی در پروانه و اتصالات آن جهت پیشگیری از شکست پروانه
- ۳- توسعه فرایند تولید آفتول های پاشش حرارتی بر پایه آلومینیوم و نیکل



## تدوین دانش فنی بومی سازی تکنولوژی ساخت غشا سرامیکی سیلیکون کاربرد جهت کاهش کدورت انواع آب‌های نامتعارف در مقیاس پایلوت

| نام دانشگاه           | دانشکده             | مجری            |
|-----------------------|---------------------|-----------------|
| خلیج فارس             | نفت، گاز و پتروشیمی | دکتر محسن عباسی |
| کارفرما               | تاریخ شروع          | تاریخ پایان     |
| شرکت آب و فاضلاب مشهد | ۱۴۰۰/۰۸/۱۰          | ۱۴۰۲/۰۴/۳۱      |

### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی، تدوین دانش فنی و بومی‌سازی فناوری ساخت غشاهای سرامیکی پیشرفته سیلیکون کاربرد با قیمت مناسب و کاربردی در کشور به منظور تصفیه انواع آب‌های نامتعارف انجام گرفت. غشاهای کامپوزیتی سیلیکون کاربرد با استفاده از مواد مختلف سرامیکی موجود در معادن کشور به منظور کاهش هزینه‌های تولید ساخته شده و پس از آنالیزهای مختلف علمی جهت تصفیه آب‌های نامتعارف مختلف نظیر آب‌های خاکستری، آب سد و پیش تصفیه آب دریا در مقیاس پایلوت مورد استفاده قرار گرفت. غشاهای نهایی سیلیکون کاربرد ساخته شده که مشابه نتایج عملکرد غشاهای سیلیکون کاربرد تجاری خارجی موجود در بازار را برای تصفیه آب سد و آب دریا خلیج فارس نشان داده‌اند. این غشاها، شار تراوایی در فشار ۱ بار معادل ۱۰۰۰ لیتر بر مترمربع بر ساعت نشان می‌دهند که عملکرد مشابه غشاهای تجاری خارجی موجود را نشان می‌دهد. نتایج حذف کدورت این غشاهای ساخته شده در محدوده ۹۹ درصد است که بازهم نتایج نشان دهنده توانایی جایگزینی این غشاها با غشاهای تجاری خارجی است. غشاهای سیلیکون کاربرد تولید شده در این پروژه، قیمتی در حدود ۶۶ درصد غشاهای خارجی دارند که نشان دهنده پتانسیل بالای این غشاها برای تجاری‌سازی و تولید در مقیاس انبوه است.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- تدوین دانش فنی و بومی‌سازی فناوری ساخت غشاهای سرامیکی پیشرفته سیلیکون کاربرد با قیمت مناسب و کاربردی
- ۲- حذف کدورت آب‌های نامتعارف توسط این غشاهای ساخته شده در محدوده ۹۹ درصد
- ۳- شار تراوایی برای تصفیه آب دریا و سد مشابه عملکرد مشابه غشاهای تجاری خارجی موجود

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- ساخت غشاها در مقیاس صنعتی به صورت چند کاناله که سبب کاهش هزینه تولید غشا می‌شود
- ۲- استفاده از این غشا در تصفیه خانه‌های آب و فاضلاب، کارخانه‌های آب شیرین کن، صنایع نفت و گاز

**ارائه و بهینه‌سازی فرمولاسیون صابون تهیه‌شده به روش سرد با استفاده از مواد و روش‌های طبیعی به منظور جایگزینی با موارد و روش‌های شیمیایی**

|                              |            |                   |
|------------------------------|------------|-------------------|
| نام دانشگاه                  | دانشکده    | مجری              |
| آیت الله العظمی بروجردی(ره)  | علوم پایه  | سید مهدی خوش فطرت |
| کارفرما                      | تاریخ شروع | تاریخ پایان       |
| شرکت سابین طراوت گلستان هانا | ۱۴۰۱/۱۰/۲۵ | ۱۴۰۱/۱۲/۲۵        |

## شرح مختصر

در این طرح پژوهشی، دانش فنی تولید صابون های گیاهی به روش سرد با استفاده از مواد و روش های طبیعی به دست آمد و جهت اصلاح فرایند تولید، به واحد صنعتی مورد نظر ارائه گردید. محصولات نهایی صابون های گیاهی ای بودند که بر پایه روغن های طبیعی (زیتون، نارگیل، آدام و آرگان) تهیه شده بودند و علاوه بر آن تمامی مواد اولیه مورد استفاده دیگر نیز بر پایه ترکیبات طبیعی انتخاب شدند. نکته حائز اهمیت دیگر این است که ویژگی های کیفی محصولات مانند ماندگاری، کف کنندگی، سیدیت و سایر موارد فقط با اصلاح فنی فرایند تولید حاصل شد و هیچگونه افزودنی شیمیایی در این راستا مورد استفاده قرار نگرفت. محصول نهایی تولید شده با ویژگی های منحصر بفرد در صنعت آرایشی و بهداشتی در تطابق کامل با استانداردهای ملی بود و قابلیت تهیه صنعتی، رانیز دارا بود و در نهایت به مرحله تولید صنعتی، فروش و درآمدزایی منجر شد.

## شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- دستیابی به دانش فنی تولید صابون به روش سرد
- ۲- تجاری سازی محصول در مقیاس صنعتی و رسیدن به درآمدزایی
- ۳- امکان تولید صابون مطابق با استانداردهای ملی با استفاده از مواد کاملاً گیاهی
- ۴- دستیابی به ویژگی های کیفی ایده آل فقط با اصلاح فرایند تولید صورت گرفت بدون استفاده از هیچگونه ترکیب شیمیایی و افزودنی

## برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- طراحی خط تولید ساخت سایر محصولات آرایشی و بهداشتی بر پایه ترکیبات گیاهی با توجه به تقاضای بازار مصرف برای محصولات طبیعی
- ۲- راه اندازی فرایند تولید عصاره گیری به روش سرد در صنعت
- ۳- توسعه فرایند تولید صابون های گیاهی به روش سرد



## شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر تحقق رشد اقتصادی ۸ درصدی برای استان لرستان

| نام دانشگاه                              | دانشکده     | مجری        |
|------------------------------------------|-------------|-------------|
| آیت الله العظمی بروجردی (ره)             | علوم انسانی | رضا معبودی  |
| کارفرما                                  | تاریخ شروع  | تاریخ پایان |
| سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان لرستان | ۱۴۰۰/۱۲/۰۹  | ۱۴۰۱/۱۲/۰۹  |

### شرح مختصر

دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی یکی از مهم‌ترین اهداف هر کشور در سطح ملی و منطقه‌ای است. با توجه به اهمیت موضوع، پژوهش حاضر به محاسبه سهم عوامل موثر بر تحقق رشد اقتصادی ۸ درصدی در استان لرستان در بازه زمانی ۱۳۹۸-۱۳۸۰ پرداخته است. برای این منظور نخست، عوامل موثر بر رشد اقتصادی در استان لرستان با توجه به دیدگاه‌های مختلف و بر پایه سه الگوی کاربردی تبیین و معرفی شده‌اند. بر پایه الگوها، سهم عوامل و متغیرهای موثر بر رشد اقتصادی با استفاده از رویکرد تجزیه "شیپلی-اون" در دو حالت رشد اقتصادی بالفعل و رشد اقتصادی ۸ درصدی برآورد شده‌اند. سپس، میزان تغییرات سهم متغیرها برای دستیابی به رشد اقتصادی ۸ درصدی محاسبه شده‌اند. بنابراین میزان اثرگذاری متغیرهای مختلف بر فاصله بین رشد اقتصادی ۸ درصدی و رشد اقتصادی بالفعل، نشان دهنده میزان تاثیر متغیرهای پژوهش برای دستیابی به رشد اقتصادی ۸ درصدی است.

### شرح دستاوردهای ویژه

برای دستیابی به رشد اقتصادی ۸ درصدی لازم است؛

- ۱- افزایش موجودی سرمایه در قالب ماشین‌آلات، ساختمان، فناوری، حمل و نقل و نرم‌افزار انجام شود.
- ۲- کاهش هزینه‌های تجاری، افزایش مبادلات تجاری بین استانی، برنامه‌ریزی برای بهبود توسعه مالی؛ کاهش نابرابری درآمدی و کاهش تورم اقتصادی محقق شود.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- ایجاد کارگروه تحقق رشد اقتصادی متشکل از بخش‌های اجرایی و برنامه‌ریزی استان؛
- ۲- تعریف طرح‌ها و پروژه‌های استانی توسط کارگروه فوق در راستای رفع موانع تحقق رشد ۸ درصدی؛

## تهیه طرح معماری تطبیقی فناوری اطلاعات

| نام دانشگاه               | دانشکده                          | مجری               |
|---------------------------|----------------------------------|--------------------|
| صنعتی شیراز               | مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات | دکتر سیدرئوف خیامی |
| کارفرما                   | تاریخ شروع                       | تاریخ پایان        |
| شرکت توزیع نیروی برق فارس | ۱۳۹۹/۱۱/۰۴                       | ۱۴۰۲/۰۳/۲۷         |

### شرح مختصر

برای تدوین طرح توسعه فناوری اطلاعات برای هر سازمان، نیاز به بررسی و تحقیقات زیادی وجود دارد. در روش‌های مبتنی بر معماری سازمانی، یک بخش اصلی، شناخت وضع موجود می‌باشد که بدین منظور نیاز به یک بررسی و پژوهش میدانی است. برای کم کردن ریسک تدوین برنامه نامناسب، باید وضعیت مطلوب مبتنی بر مدل‌های موفق دنیا در حوزه کسب و کار و بکارگیری فناوری اطلاعات، انجام شود.

در این پروژه مبتنی بر تحلیل و تحقیق میدانی از وضعیت فناوری اطلاعات مورد استفاده در شرکت توزیع نیروی برق فارس، براساس مدل‌های به روش در دنیا و به صورت خاص مبتنی بر مدل مرجع معماری سازمانی شرکت‌های تولید برق کشور، فاصله تحلیل شده است. در ادامه علاوه بر موارد فوق، روش تدوین طرح توسعه فناوری اطلاعات مبتنی بر قابلیت‌های کسب و کار، بازطراحی گردید و با روش مذکور، طرح تدوین گردید.

در این پروژه نقشه اجرایی و تحقق مدل مرجع توانیر در شرکت توزیع نیروی برق فارس، طراحی و تدوین گردیده است.

### شرح دستاوردهای ویژه



آزمایشگاه معماری سازمانی  
دانشگاه صنعتی شیراز

- ۱- تدوین نقشه راه توسعه و بهبود فناوری اطلاعات شرکت توزیع نیروی برق فارس
- ۲- شناسایی فاصله وضعیت فناوری اطلاعات شرکت توزیع نیروی برق فارس با مدل مرجع
- ۳- تهیه RFP پروژه‌های بهبود در سال اول
- ۴- ارائه پیشنهادی‌هایی برای بهبود مدل مرجع شرکت‌های توزیع نیروی برق

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- استقرار قابلیت مدیریت معماری سازمانی در شرکت توزیع نیروی برق استان فارس
- ۲- تدوین برنامه توسعه براساس الگوبرداری و تطابق با روند پیشرفت تکنولوژی کشور
- ۳- تدوین معماری سازمانی شرکت توزیع نیروی برق هوشمند سازی

## انتقال و حفاظت فسیل نهنگ چابهار

| نام دانشگاه                                | دانشکده      | مجری                       |
|--------------------------------------------|--------------|----------------------------|
| زنجان                                      | دانشکده علوم | دکتر مجید میرزائی عطاآبادی |
| کارفرما                                    | تاریخ شروع   | تاریخ پایان                |
| اداره کل حفاظت محیط زیست سیستان و بلوچستان | ۱۴۰۰/۰۶/۲۳   | ۱۴۰۱/۰۶/۲۳                 |

### شرح مختصر

به منظور انتقال فسیل ۷ میلیون ساله نهنگ منطقه چابهار، نمونه فسیلی ۹ متری از برونزدهای رسوبی دریایی کوه‌های مریخی شهرستان نکور مورد حفاری قرار گرفت. پس از آشکار سازی نمونه فسیلی که شامل بقایای جمجمه، آرواره‌ها و قطعات پراکنده اسکلتی مهره‌ها و ... می‌باشد، استخوان‌های آشکار شده با روش‌های استاندارد دیرینه‌شناختی تثبیت گردید. بقایای فسیلی در سه بلوک فسیلی بسیار بزرگ شامل بلوک ۳ متری جمجمه و دو بلوک ۴ و ۲ متری از قطعات اسکلتی با پوشش محافظ پوشانده شده و محاط گردید. بلوک‌های سنگی به عمق یک متر از کناره‌ها حفاری شد و پس از آن از زیر آزاد گردید. سه بلوک سنگی جمعاً به وزن ۱۰ تن با استفاده از تیرهای آهنی و چوبی حمایت شد تا توسط جرثقیل از محل جدا گردد. نهایتاً نمونه‌ها از صحرا جدا و به داخل شهر منتقل شد. برای تسهیل کار انتقال پایه‌های فلزی چرخدار، که سکوی نمایشی نمونه‌ها نیز می‌باشد، تهیه و اجرا گردید. نمونه‌ها با انتقال به موزه از محاط و پوشش‌های محافظ آزاد گردیده و فسیل‌ها مجدداً آشکار شده تا در معرض دید عموم قرار گیرد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- حفاری فسیلی در مقیاس بسیار بزرگ و در محیط سخت سنگی برای اولین بار در کشور
- ۲- انتقال فسیلی در بلوک‌های سنگی بسیار بزرگ چند تنی که در جهان کم‌نظیر می‌باشد
- ۳- خودباوری جهت انجام اموری از این دست به شکل بومی و استاندارد
- ۴- بازسازی قسمت‌های غیر قابل دسترس و مفقوده در فسیل‌ها

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- اکتشاف و پی‌جویی منطقه فسیل دار برای یافتن نمونه‌های بیشتر
- ۲- تاسیس و تجهیز اولین موزه مهره‌داران دریایی ایران (علمی پژوهشی و تفریحی)
- ۳- ایجاد ژئوپارک در منطقه برای توسعه گردشگری



## مهندسی معکوس، طراحی، بومی سازی و تج سازی مکمل های معدنی و ویتامینی پر کاربرد در صنعت دامپروری ایران

| نام دانشگاه                    | دانشکده    | مجری             |
|--------------------------------|------------|------------------|
| زنجان                          | کشاورزی    | دکتر حمید امانلو |
| کارفرما                        | تاریخ شروع | تاریخ پایان      |
| شرکت حامیان رشد فرتاک ایرانیان | ۱۳۹۸/۱۰/۰۸ | ۱۴۰۰/۱۰/۰۸       |

### شرح مختصر

جمعیت دنیا در سال ۲۰۶۷ به ۱۰/۴ بیلیون خواهد رسید که ۸۱ درصد از این افزایش در آفریقا و آسیا رخ می دهد. زمین قابل زراعت به ازای هر شخص به ۰/۱۵ هکتار کاهش می یابد. درجه حرارت در مناطق گرمسیری و معتدل، به ویژه در نیمکره شمالی افزایش می یابد و این امر باعث می شود که رشد و پرورش دام از مناطق خشک دور شده و به عرض های جغرافیایی شمالی تر برود. مصرف مواد لبنی افزایش می یابد، زیرا مواد مغذی ضروری را به طور موثرتر از بسیاری از محصولات کشاورزی دیگر فراهم می کند. دامداری در کشورهای در حال توسعه مدرن می شود و تولید شیر به ازای هر گاو افزایش می یابد و در کشورهای دارای سیستم های پیشرفته لبنی دو برابر می گردد. سودآوری مزارع گاو شیری کلید پایداری آنها خواهد بود. علاوه بر آن، تولید شیر نسبت به تولید سایر محصولات دامی یا طیور و برخی محصولات گیاهی از زمین کمتری برای تولید ۱ گرم پروتئین خوراکی استفاده می کند. بنابراین، طراحی و فرموله مکمل و پیش مخلوط های متناسب با گاوهای شیری دارای رکوردهای بالاتر ضروری به نظر می رسد. این طرح برای برطرف کردن عقب افتادگی های علمی در زمینه مکمل های دامی در ایران پیشنهاد شده است. با توجه به ابعاد مختلف مسئله افزودنی هایی که در کشورهای پیشرفته مرسوم بوده و هم چنین افزودنی های جدید جهت نیل به افزایش سطح تولید، باروری و کاهش حذف اضطراری زمینه افزودنی ها نیز روند فوق الذکر را می طلبد.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- افزایش سطح تولید در واحد دام
- ۲- افزایش بازده خوراک
- ۳- پیش گیری از تلفات و عرضه حیوانات بیمار به بازار مصرف گوشت و شیر
- ۴- تولید فرآورده هایی با استانداردهای جهانی و قابل راه یافتن به تجارت آزاد جهانی

### برنامه های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- کاهش تعداد عددی گله ملی که از لحاظ تولید شیر کشور را تامین ولی از لحاظ منابع غذایی به مقادیر پایین تر نیاز باشد.
- ۲- تولید فرآورده هایی با استانداردهای جهانی و قابل راه یافتن به تجارت آزاد جهانی ۳- توسعه فرایند تولید آمفتول های پاشش حرارتی بر پایه آلومینیوم و نیکل

## ارزیابی فنی و اقتصادی راهکارهای مدیریت توان راکتیو در شبکه فوق توزیع و انتقال برق منطقه‌ای زنجان

| نام دانشگاه             | دانشکده    | مجری                    |
|-------------------------|------------|-------------------------|
| زنجان                   | مهندسی     | امیر باقری - عباس ربیعی |
| کارفرما                 | تاریخ شروع | تاریخ پایان             |
| شرکت برق منطقه‌ای زنجان | ۱۳۹۷/۱۱/۳۰ | ۱۳۹۹/۱۲/۲۶              |

### شرح مختصر

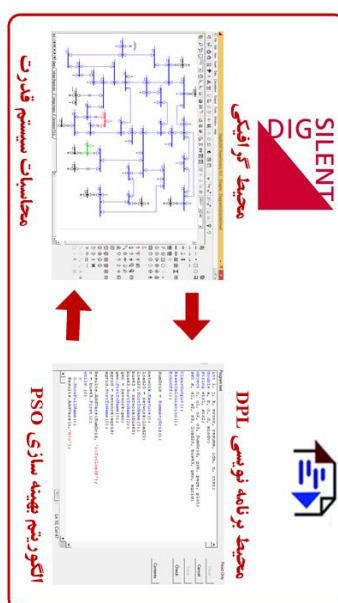
در این طرح پژوهشی، یک بسته بهینه سازی مبتنی بر نرم افزار DigSILENT طراحی گردیده که قادر به ۱- بهینه سازی تپ ترانسفورماتورهای انتقال و فوق توزیع بصورت جداگانه ۲- بهینه سازی آرایش خطوط فوق توزیع بصورت جداگانه ۳- بهینه سازی تپ ترانسفورماتورها و آرایش خطوط بصورت همزمان و ۴- جابجایی و مکان یابی بهینه بانک‌های خازنی به همراه بندهای ۱ و ۲ و ۳ می باشد. این بهینه سازی میتواند شرایط مختلف بار پیک، میان باری، و کم باری را در نظر گرفته و در فاز بهره برداری و برنامه ریزی شبکه مورد استفاده قرار گیرد. هدف بهینه سازی به انتخاب کاربر بوده و میتواند شامل کاهش تلفات شبکه، بهبود پروفیل ولتاژ، و کاهش بارگذاری تجهیزات باشد. با توجه به اینکه در شرکت‌های برق و توانیر معمولاً مدلسازی شبکه در DigSILENT صورت می پذیرد، بسته طراحی شده بسیار کاربردی بوده و استفاده از آن برای کاربر ساده میباشد. بسته تهیه شده از امکانات موجود شبکه برق بطور بهینه و بدون صرف هزینه جهت مدیریت توان راکتیو و پخش توان بهره میگیرد. قبلاً این امر بطور دستی و تجربی و با خطای بالا صورت میگرفت، در حالیکه بسته تهیه شده در طی چند دقیقه و نزدیک به Real-Time آرایش بهینه بهره برداری شبکه را تعیین می کند. نرم افزار تهیه شده به تغییرات تجهیزات شبکه حساس نبوده و بسیار انعطاف پذیر می باشد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- نتایج نرم افزار برای اولین بار در کشور در تاریخ ۹۹/۰۷/۲۳ با هماهنگی دیسپاچینگ ملی، دیسپاچینگ منطقه‌ای زنجان و پستهای انتقال شرکت برق روی شبکه با موفقیت اعمال شده و صحت عملکرد بهینه سازی تأیید گردید. گذر از پیک بار تابستان ۱۴۰۰ نیز توسط نرم افزار صورت گرفت.
- ۲- صرفه جویی در هزینه‌های اصلاحی شبکه در فاز بهره برداری و کوتاه مدت (حدود ۹۰ میلیارد تومان)
- ۳- هم اکنون از نرم افزار تهیه شده در دیسپاچینگ برق منطقه‌ای زنجان جهت بهره برداری بهینه استفاده می گردد.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- بکارگیری نرم افزار برای بهینه سازی تپ ترانسفورماتورهای شبکه برق سراسری ایران
- ۲- توسعه بسته بهینه سازی جهت در نظر گرفتن تأثیر عدم قطعیت بار شبکه و تولیدات تجدیدپذیر
- ۳- توسعه بسته بهینه سازی جهت مسیریابی بهینه خطوط و مکان یابی بهینه پستها



## طراحی و ساخت دو عدد فن کامپوزیتی

### B-۴۱-FDF واحد DM شرکت پتروشیمی ایلام

| نام دانشگاه         | دانشکده    | مجری             |
|---------------------|------------|------------------|
| صنعتی کرمانشاه      | مهندسی     | دکتر محمود حشمتی |
| کارفرما             | تاریخ شروع | تاریخ پایان      |
| شرکت پتروشیمی ایلام | ۱۴۰۰/۰۹/۱۰ | ۱۴۰۱/۱۰/۰۳       |

#### شرح مختصر

در این پروژه برای نخستین بار دو عدد فن سانتریفیوژ کامپوزیتی برای واحد DM شرکت پتروشیمی ایلام طراحی و ساخته شده است. این فن، کار تهویه هوای یک سوله حاوی بخارات اسید سولفوریک را انجام می‌دهد و وجود بخارات اسیدی در هوای سوله موجب خوردگی پره فن می‌شود. در این پروژه برای رفع مشکل خوردگی، متریال کامپوزیت برای ساخت فن مورد اشاره پیشنهاد و مورد استفاده قرار گرفته است. بدین منظور ابتدا رزین و الیاف مناسب انتخاب و برای شرایط عملیاتی مورد انتظار طراحی مناسب انجام شد. سپس قالبهای مورد نیاز برای ساخت قطعه تهیه و به کمک آنها فرآیند ساخت قطعه اصلی انجام گرفته است. در پایان نیز بالانس فن بر اساس استاندارد، کنترل کیفیت و تستهای مورد نیاز بر اساس استانداردهای مربوطه انجام شده است.

#### شرح دستاوردهای ویژه



این محصول یکپارچه دارای استحکام بالا، وزن بسیار کم، ارتعاشات پائین و مقاوم به اسید است. طراحی و ساخت این محصول برای اولین بار در داخل کشور انجام گرفته و تمامی مراحل طراحی و ساخت آن از طریق تحقیق و توسعه داخلی (طراحی داخلی) انجام شده است. انتخاب متریال مناسب و ساخت یکپارچه محصول نیز با پیچیدگیهایی همراه است و یک روش ابتکاری برای ساخت آن توسعه داده شده است.

#### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- ارائه محصول در قالب شرکت دانش بنیان
- ۲- طراحی و ساخت محصولات مشابه جهت پاسخ به نیاز صنعت



## بررسی پرورش متراکم آبزیان در سیستم‌های نوین مدار بسته با استفاده از سامانه‌های تصفیه، هوادهی و باز چرخش آب جهت افزایش بهره‌وری در تولیدات آبزیان و افزایش راندمان آب

| نام دانشگاه               | دانشکده          | مجری            |
|---------------------------|------------------|-----------------|
| علوم و فنون دریایی خرمشهر | منابع طبیعی دریا | حمید محمدی آذرم |
| کارفرما                   | تاریخ شروع       | تاریخ پایان     |
| اداره شیلات استان خوزستان | ۱۴۰۱/۱۲/۲۴       | ۱۴۰۲/۷/۱۰       |

### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی، دانش فنی و بومی سازی سیستم نیمه مدار بسته و بیوفلاک به عنوان سازگان تمام مدار بسته جهت پرورش متراکم ماهیان کپور معمولی در داخل کشور به دست آمد. در این راستا کلیه مراحل سنجش رشد، پارامترهای بیوشیمیایی و ایمنی در راستای ارزیابی سلامت ماهیان مورد تحقیق و بررسی قرار گرفته و پارامترهای بهینه جهت دست یابی به تکنیک‌های روش‌های مربوطه مورد استفاده گردید.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- دستیابی به دانش فنی و تکنیک پرورش در سیستم نیمه مدار بسته
- ۲- دستیابی به دانش فنی تکنیک پرورش در سیستم بیوفلاک به عنوان سازگان تمام مدار بسته
- ۳- دستیابی به پارامترهای بهینه رشد و سلامت ماهیان در هر دو سیستم پرورشی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- راه اندازی و گسترش سیستم‌های پرورش نیمه مدار بسته و بیوفلاک در داخل کشور
- ۲- توسعه تکنیک‌های بهینه سازی پرورش و تولید آبزیان در سیستم‌های مورد نظر



## روش‌های تشخیص سریع در محل برای آلودگی‌های فلزات سنگین و سموم پروتئینی (امکان‌سنجی و تهیه نمونه اولیه)

| نام دانشگاه   | دانشکده     | مجری              |
|---------------|-------------|-------------------|
| بیرجند        | علوم پایه   | علی زراعتکار مقدم |
| کارفرما       | تاریخ شروع  | تاریخ پایان       |
| اندیشکده ارزش | ---/---/--- | ---/---/---       |

### شرح مختصر

با توجه به ضرورت امنیت غذایی، هدف پیشگیری و یا به حداقل رساندن یک آلودگی است که اگرچه گاهی نتواند به طور کامل محقق شود ولی اولین خط دفاعی است، از این رو نوآوری در روش‌های تشخیصی برای عوامل بیولوژیکی و شیمیایی امروزه در حال توسعه است. در این میان روش‌های تشخیص سریع با تهیه کیت‌های شناسایی مخصوصاً کیت‌های شناسایی کاغذی به دلیل سادگی، ارزان و سریع بودن، حمل و نقل آسان و غیره در اولویت قرار دارند.

لذا در این طرح، با بررسی مقالات، پتنت‌ها و متون علمی مرتبط، روش‌ها و فرمولاسیون مربوط به کیت‌های شناسایی انواع فلزات سنگین متداولی که از درجه اهمیت بالایی برخوردارند مورد مطالعه و فرمولاسیون قرار گرفت. در مرحله بعدی آزمایشات تشخیصی اولیه برای ۷ نوع فلز سنگین (کروم، آرسنیک، جیوه، کادمیم، تالیوم، کبالت و سرب) و آنیون سیانید طبق نظر شرکت کارفرما انتخاب شدند، سپس کیت‌های محلول و کیت‌های کاغذی جهت شناسایی سریع آن‌ها تهیه شدند.

### شرح دستاوردهای ویژه

- دستیابی به کیت‌های محلول برای تشخیص فلزات کروم، آرسنیک، جیوه، تالیوم، کادمیم، کبالت و سرب در نمونه‌های آبی و آشامیدنی
- دستیابی به دانش کیت کاغذی برای تشخیص سیانید در نمونه‌های غذایی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

بررسی و فرمولاسیون کیت‌های تشخیصی سریع برای اندازه‌گیری نیترات و نیتريت در انواع نمونه‌های غذایی



## اجرای برنامه مدیریتی علف‌های هرز مقاوم به بازدارنده‌های ACCase و ALS در مزارع گندم استان گلستان (فاز اول و دوم)

| نام دانشگاه                                                                       | دانشکده     | مجری                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------|
| علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان                                                  | تولید گیاهی | دکتر جاوید قرخلو- دکتر کیانوش حق‌نما |
| کارفرما                                                                           | تاریخ شروع  | تاریخ پایان                          |
| شرکت شیمیایی گل سم، شرکت پیشگامان کشت پایدار، شرکت سینجنتا، و شرکت رها اندیش کلان | ۳/۱۱/۱۴۰۰   | ۱۴۰۱/۱۰/۱۲                           |

### شرح مختصر

گندم (*Triticum aestivum* L.) با سطح زیر کشت حدود ۲۱۹ میلیون هکتار یکی از مهمترین غلات در دنیا به حساب می‌آید. در ایران نیز گندم از نظر تولید و سطح زیر کشت مهمترین محصول استراتژیک کشاورزی محسوب می‌شود. علف‌های هرز با رقابت بر سر منابع باعث خسارت قابل توجه به این محصول می‌شوند. کاربرد مداوم علفکشها برای کنترل علفهای هرز در مزارع منجر به بروز پدیده مقاومت علفهای هرز به علفکشها شده که در نتیجه آن، علفکشها دیگر مقادیر توصیه شده قادر به کنترل علفهای هرز در مزارع گندم نمی‌باشند. در این راستا و برای کنترل مناسب علفهای هرز، کشاورزان اقدام به افزایش دز مصرفی علفکشها می‌نمایند که این موضوع باعث افزایش آلودگی محیط زیست و منابع آبیهای سطحی و تحت الارض، افزایش آلودگی محصول تولیدی، خطر سلامت برای انسان و دام، افزایش هزینه های تولید و ... می‌شود. این پژوهش در دو فاز و طی دو سال و در سطح ۱۳۰۰ مزرعه گندم در شش شهرستان استان گلستان (گنبد، کلاله، علی‌آباد کتول، کردکوی، گرگان و بندر ترکمن) انجام و میزان سطح آلوده به پدیده مقاومت، میزان خسارت علفهای هرز مقاوم و راهکار غلبه بر آن بررسی شد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- میزان ۴۴ درصد از مزارع گندم استان گلستان آلوده به علفهای هرز مقاوم به علفکش می باشند
- ۲- عدم کنترل علفهای هرز در این شهرستانها موجب خسارت شدید به عملکرد گندم (تا ۵۱ درصد) شد.
- ۳- معرفی علفکشهایی با نحوه عمل جدید برای غلبه بر پدیده مقاومت در علفهای هرز مقاوم با در نظر گرفتن ملاحظات محیط زیستی به عنوان راهکار کوتاه مدت

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- مطالعه شایستگی نسبی بیوتیپ های مقاوم به منظور شناسایی نقاط ضعف آنها برای مدیریت مناسب و پایدارتر علفهای هرز مقاوم؛
- ۲- مطالعه و معرفی روشهای کمکی مبتنی بر غیر علفکش به منظور کاهش کاربرد علفکشها در مزارع گندم به عنوان راهکار بلند مدت؛
- ۳- ارایه کارگاه‌های آموزشی برای کارشناسان جهاد کشاورزی و کشاورزان بر اساس نتایج بدست آمده؛



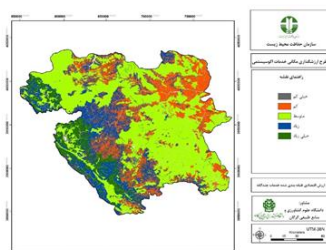
## ارزش‌گذاری اقتصادی منابع پایه استان کردستان با رویکرد تهیه نقشه خدمات اکوسیستمی

| نام دانشگاه                      | دانشکده           | مجری                |
|----------------------------------|-------------------|---------------------|
| علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان | شیلات و محیط زیست | دکتر حمیدرضا کامیاب |
| کارفرما                          | تاریخ شروع        | تاریخ پایان         |
| اداره کل محیط زیست استان کردستان | خرداد ۱۴۰۰        | خرداد ۱۴۰۲          |

### شرح مختصر

این طرح با هدف ارزش‌گذاری اقتصادی خدمات اکوسیستم و تاثیر اقتصادی حفاظت از منابع طبیعی در استان کردستان به اجرا در آمد. خدمات اکوسیستم به نتیجه عملکرد اکوسیستم‌های طبیعی که به طور مستقیم یا غیر مستقیم مورد نیاز انسان‌هاست و به رفاه انسانی کمک می‌کند گفته می‌شود. در این مطالعه ۹ خدمت اکوسیستمی شامل ذخیره و ترسیب کربن، تولید آب، تولید محصول، آبیاری پروری، فرسایش و انتقال رسوب، انتقال مواد مغذی (فسفر و نیتروژن)، انتشار گاز دی اکسید کربن، زیبایی بصری و کیفیت زیستگاه گونه‌های شاخص استان کردستان نقشه‌سازی و ارزش‌گذاری شد. نقشه‌سازی خدمات می‌تواند در مدیریت موثر و کم هزینه فرآیندهای توسعه در استان اثرگذار باشد. چنانکه در این مطالعه، برای هر خدمت علاوه بر تولید نقشه پوششی از کل استان، لکه‌ها و مناطق داغ مربوط به هر خدمت و همچنین نقشه ترکیبی خدمات نیز تهیه شد. ارزش‌گذاری اقتصادی خدمات منتخب استان نیز با روش‌های متعدد و مناسب انجام و در نهایت برای هر شهرستان و هر حوزه به تفکیک محاسبه شد. انطباق نتایج این مطالعه با اسناد بالادستی استان مانند سند آمایش سرزمین، جایگاه ذی نفعان و ذی نفوذان در استفاده از این خدمات و همچنین رتبه بندی حوزه‌های استان از لحاظ ارائه این خدمات از نکات مثبت دیگر این مطالعه بوده است. ضمن آنکه بسیاری از این متغیرها در چارچوب سناریوهای متعدد مبتنی بر تغییر کاربری زمین از گذشته تا حال و همچنین آینده محتمل مورد بررسی قرار گرفته است.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- شناسایی لکه‌های داغ عرضه هر خدمت و نقشه ترکیبی خدمات و ارزش‌گذاری اقتصادی
- ۲- بررسی نقش توجه به خدمات اکوسیستم در اجرای برنامه‌های توسعه از طریق انطباق با اسناد بالادستی
- ۳- ارائه الگوی کارآمد جهت وارد نمودن نقش منابع طبیعی در فرآیندهای توسعه و ارزیابی اثرات توسعه
- ۴- شناسایی اولویت‌های اصلی استان در حفاظت از منابع طبیعی جهت کاهش آسیب‌های ناشی از

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

| نقشه آمایش سرزمین | نقشه آمایش سرزمین | نقشه آمایش سرزمین | نقشه آمایش سرزمین | نقشه آمایش سرزمین |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| ۱- ۴۵۰            | ۲- ۴۵۰            | ۳- ۴۵۰            | ۴- ۴۵۰            | ۵- ۴۵۰            |

- ۱- توجه به اجرایی نمودن اسناد بالادستی استان و همچنین خروجی‌های مطالعه حاضر جهت کاهش آسیب‌های طبیعی
- ۲- امکان انطباق مناطق تحت مدیریت و حفاظت شده با الگوی عرضه خدمات اکوسیستم
- ۳- کمی‌سازی تاثیر اقتصادی برخی از فعالیت‌های پیش‌بینی شده توسعه‌ای استان در اسناد بالادستی

## بررسی و تحلیل موانع و مشکلات صادرات تولیدات صنعتی استان ایلام به کشور عراق

| نام دانشگاه               | دانشکده             | مجری                |
|---------------------------|---------------------|---------------------|
| ایلام                     | دانشکده علوم انسانی | دکتر اسفندیار محمدی |
| کارفرما                   | تاریخ شروع          | تاریخ پایان         |
| سازمان صنعت، معدن و تجارت | ۱۴۰۱/۱۲/۲۸          | ۱۴۰۲/۶/۲۸           |

### شرح مختصر

حرکت به سمت اقتصاد دانش بنیان یکی از سیاست‌هایی است که کشورهای جهان برای رشد و توسعه اقتصادی در پیش گرفته‌اند. در همین راستا این پژوهش با هدف سند توسعه اقتصاد دانش بنیان استان ایلام انجام شد. داده‌های مورد نیاز این پژوهش با استفاده از مطالعه اسناد بالادستی شامل سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ کشور، نقشه جامع علمی کشور، قانون برنامه ششم توسعه، اهداف و وظایف ستادهای هشتگانه معاونت علمی ریاست جمهوری، قوانین بودجه سالانه و نیز برنامه آمایش سرزمین استان و سایر قوانین مربوطه، و نیز گردآوری داده‌ها به کمک پرسشنامه باز و پنهان‌های تخصصی انجام گرفت. جامعه آماری تحقیق خبرگان در زمینه اقتصاد و مدیریت و مدیران و کارشناسان سازمانهای دولتی استان هستند که در قالب پنهان گرد هم آمدند. شیوه نمونه‌گیری نیز بر اساس نمونه‌های در دسترس و نمونه‌گیری قضاوتی بود. برای تحلیل داده‌ها و اطلاعات گردآوری شده از روش SWOT بهره گرفته شد در این پژوهش ضمن تعیین چشم‌انداز دانش بنیان استان ایلام، اهداف کلان به تعداد ۱۷ هدف مشخص شد. در تحلیل جایگاه راهبردی استان نیز ۲۸ نقطه قوت، ۲۹ نقطه ضعف، ۲۴ فرصت و ۳۰ تهدید مشخص گردید و بر اساس آن ۳۳ راهبرد در چهار دسته شامل راهبردهای تهاجمی، محافظه کارانه، تدافعی و رقابتی به انضمام اقدامات مرتبط آنها هم ارائه شدند.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- احصاء و تحلیل نقاط قوت و ضعف استان در زمینه دانش بنیان و نیز فرصت‌ها و تهدیدات محیط استان ایلام
- ۲- تعیین چشم‌انداز استان ایلام و اهداف توسعه دانش بنیان در افق ۱۴۰۴
- ۳- انتخاب و تدوین راهبردهای توسعه دانش بنیان و اقدامات و پروژه‌های مرتبط با آنها در استان ایلام

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تدوین برنامه عملیاتی سالیانه برای هر دستگاه اجرایی جهت تحقق اهداف و راهبردهای تدوین شده
- ۲- تخصیص اعتبار در بودجه سالیانه دستگاههای اجرایی استان بمنظور اجرای برنامه‌های عملیاتی
- ۳- تدوین برنامه پایش و نظارت بر اجرای برنامه‌های مورد نظر



## شناسایی نیازها و ضرورت‌های تحقیقاتی در صنعت و ارائه راهکاری فناورانه و علمی برای رفع نیازهای واحد صنعتی سدید زنجان

| نام دانشگاه             | دانشکده     | مجری              |
|-------------------------|-------------|-------------------|
| صنعتی امیرکبیر          | مهندسی معدن | حسین کامران حقیقی |
| کارفرما                 | تاریخ شروع  | تاریخ پایان       |
| شرکت ذوب روی سدید زنجان | ۱۴۰۱/۰۴/۰۱  | ۱۴۰۱/۰۹/۳۰        |

### شرح مختصر

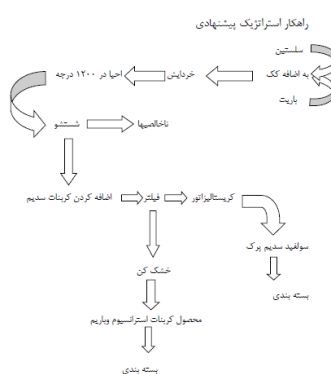
بررسی خط تولید کربنات استرانسیم شرکت سدید زنجان در قالب فرصت صنعتی ۶ ماهه در جهت رفع مشکلات احتمالی آن انجام شد. فرآیند تولید ماده مزبور از سلسلتین شامل احیای با کک، لیچینگ محصول کوره، جدایش جامد از پالپ و ترسیب کربنات استرانسیم با کربنات سدیم است. برای بهبود فرآیندهای احیای سلیستین در کوره، مصرف کک در کوره و مصرف کربنات سدیم در واحد ترسیب، اقدام به انجام تست‌های آزمایشگاهی شد. نتایج آزمایش‌ها منجر به بهینه‌سازی مصرف گاز کوره، مصرف کک، مصرف کربنات سدیم و بهبود راندمان تولید شد. طبق نتایج و آمارهای نه ماهه سال ۱۴۰۱ و کل سال ۱۴۰۰، نزدیک به ۲ میلیارد تومان از هزینه‌های مرتبط با کوره از بابت صرفه جویی در هزینه گازها، مصرف کک، مصرف کربنات سدیم و تعمیرات کاهش یافت. مقایسه آمار تولید میانگین ماهانه محصول کربنات استرانسیم نشان دهنده افزایش ۳۱.۵ درصدی تولید این محصول بوده است. بررسی فنی و اقتصادی افزایش تولید این واحد صنعتی تا ۹ تن در روز نیز بررسی شد. طبق نتایج، با سرمایه‌گذاری ۳۱۲۴۴۰۰۸۳.۷۵ هزار ریالی، نرخ بازدهی در سود با مالیات ۱۱۸ درصد خواهد بود.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- کاهش نزدیک به ۲ میلیارد تومانی هزینه‌های مرتبط با تولید کربنات استرانسیم اعم از صرفه‌جویی در هزینه گازها، مصرف کک، مصرف کربنات سدیم و تعمیرات
- ۲- افزایش تولید ۳۱/۵ درصدی محصول کربنات استرانسیم
- ۳- بررسی فنی و اقتصادی افزایش تولید این واحد صنعتی تا ۹ تن در روز

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- افزایش ظرفیت تولید بر پایه مطالعات فنی و اقتصادی
- ۲- اصلاح فرآیندهای بریکت‌سازی
- ۳- اصلاح فرایند آسیا در جهت افزایش راندمان لیچینگ



## ارزیابی عملکرد اگزاست فن‌های خطوط ۱ تا ۳ کارخانه فرآوری به کمک شبیه‌سازی عددی و ارائه طرح اصلاحی ایمپلر به منظور افزایش ظرفیت فن

| نام دانشگاه               | دانشکده       | مجری        |
|---------------------------|---------------|-------------|
| صنعتی امیرکبیر            | مهندسی هوافضا | حسین خالقی  |
| کارفرما                   | تاریخ شروع    | تاریخ پایان |
| شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر | ۱۴۰۰/۰۷/۱۴    | ۱۴۰۲/۰۷/۰۱  |

### شرح مختصر

در این طرح، دانش فنی طراحی/بهینه‌سازی فن مقیاس بزرگ که در اهم صنایع مشمول تحریم کشور (انواع صنایع معدنی/فلزی، زنجیره فولاد، مس، صنعت سیمان و...) کاربرد اساسی دارد، اکتساب گردید. ابتدا اگزاست-فن بازطراحی و سپس با بررسی دقیق پارامتری و بهینه‌سازی پارامترهای هندسی ایمپلر فن ۲ مگاواتی با قطر ۳ متر (بیش از ۱۵ پارامتر) با نرم‌افزارهای بومی (و توسعه داده شده در این پروژه) و نرم‌افزارهای تحلیل جریان دوفازی (پس از اعتبار سنجی با داده‌های تجربی خط تولید)، طرح اصلاحی ترکیبی با افزایش فشار/دبی بدست آمد (شامل تغییرات کاهش سایش و کاهش مصرف انرژی با هدایت جریان). پس از ساخت ایمپلر و نصب توسط پیمانکار، خط ۳ کارخانه فرآوری شرکت گل‌گهر از اسفند ۱۴۰۱ تاکنون با ۳۴.۴ درصد افزایش تولید (افزایش خوراک‌دهی از ۴۹۲ به ۶۶۱ تن-در-روز بر مبنای داده‌برداری شرکت گل‌گهر و دارای تاییدیه) و بدون بروز مشکل در حال بهره‌برداری است. علاوه بر افزایش چشمگیر تولید با حداقل هزینه/تغییرات، موارد زیر نیز بدست آمد: تدوین نرم‌افزار بومی و اکتساب دانش فنی طراحی، افزایش ظرفیت، کاهش سایش و کاهش مصرف انرژی فن، چند رساله تحصیلات تکمیلی، مقالات ژورنال، تسهیل ساخت داخل کل مجموعه فن بزرگ (در حال حاضر وارداتی)، انجام پروژه‌های مشابه در دیگر صنایع از سرریز دانشی طرح.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- افزایش تولید کنسانتره آهن از ۴۹۲ به ۶۶۱ تن-در-روز (۳۴.۴٪)، با حداقل هزینه/تغییرات
- ۲- کاهش سایش ایمپلر و بهبود راندمان اگزاست-فن
- ۳- اکتساب دانش طراحی/بهینه‌سازی فن بزرگ جهت ساخت و جلوگیری از واردات
- ۴- تدوین و توسعه ۲ نرم‌افزار بومی، چند رساله تحصیلات تکمیلی و مقاله
- ۵- انعقاد ۳ قرارداد جدید از سرریز دانشی طرح (یک شرکت سیمان و دو شرکت فولادی)

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- راه‌اندازی خط تولید فن ظرفیت بالا/ضدسایش با معاونت علمی/وزارت صمت (وارداتی است)
- ۲- استفاده از نتایج طرح در خط ۱ و ۲ فرآوری گل-گهر و نیز در ارتقا صنایع دیگر (صنعت سیمان، گندله سازی، احیا، نفت و...)، بعلت کاربرد آن (برخی در حال انعقاد قرارداد)
- ۳- کاهش مصرف برق فن‌های ۲ تا ۵ مگاواتی صنعت فولاد به کمک نتایج طرح

تجهیز: فن با ایمپلر قطر ۳ متر، وسط تصویر

## طراحی، ساخت نمونه آزمایشگاهی و بررسی تجربی استفاده از لوله‌های حرارتی برای خنک کردن ترانسفورماتورها

| نام دانشگاه                         | دانشکده                     | مجری            |
|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| صنعتی امیرکبیر                      | پردیس مکانیک، هوافضا و دریا | امیررضا قهرمانی |
| کارفرما                             | تاریخ شروع                  | تاریخ پایان     |
| شرکت برق منطقه ای سیستان و بلوچستان | ۱۴۰۰/۱۱/۱۸                  | ۱۴۰۲/۰۱/۳۱      |

### شرح مختصر

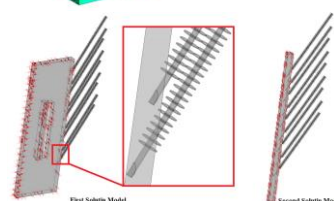
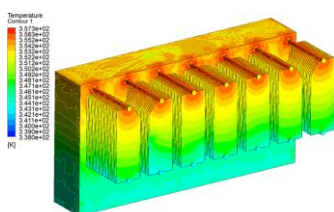
تعداد قابل توجهی از ترانسفورماتورهای مورد بهره‌برداری در شبکه برق کشور دارای مشکلات بارگیری و حرارتی هستند که این امر نه تنها موجب اختلال در کارکرد ترانسفورماتور و برق‌رسانی مناسب می‌گردد، بلکه عاملی مؤثر در کاهش راندمان و عمر ترانسفورماتور نیز می‌باشد. بنابراین طراحی و اجرای سیستم خنک‌کاری مدرن برای ارتقاء ظرفیت ترانسفورماتورهای موجود حائز اهمیت فراوان می‌باشد. این مهم از منظر صرفه مالی و زمانی راه حلی اقتصادی در مقایسه با هزینه جایگزینی ترانسفورماتور یا اضافه نمودن ترانسفورماتور به مجموعه موجود بوده و حائز اهمیت بسزایی می‌باشد. در این پروژه برای اولین بار طراحی جدید جهت بهینه‌نمودن خنک‌کاری و بهبود راندمان ترانس به کمک لوله‌های حرارتی ارائه شد. بدین منظور برای اولین بار در کشور سیستم خنک‌کاری مدرن مجهز به لوله حرارتی برای ترانس‌ها طراحی و با موفقیت در مقیاس آزمایشگاهی ساخته و تست شد. از مزایای اصلی طرح می‌توان به راندمان بالا، کاهش ۴۳ درصدی فولاد و روغن مصرفی طرح جدید در مقایسه با رادیاتور فعلی ترانس، عمر بالا و طراحی مدولار با امکان تعویض راحت قسمت معیوب اشاره نمود.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- دستیابی به دانش طراحی و ساخت سیستم خنک‌کاری مدرن لوله حرارتی برای اولین بار در کشور
- ۲- ساخت نمونه آزمایشگاهی سامانه خنک‌کاری لوله حرارتی و دستیابی به توان ساخت در مقیاس واقعی
- ۳- دستیابی به پارامترهای بهینه طراحی به منظور افزایش راندمان و کاهش هزینه
- ۴- رفع مشکل حرارتی ترانس‌های موجود به عنوان یکی از نیازهای اساسی صنایع کشور
- ۵- ارتقاء عملکرد صنایع مربوطه و در نتیجه بهبود تولید در آنها

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- ساخت سامانه خنک‌کاری لوله حرارتی در مقیاس واقعی و نصب بر روی ترانس واقعی (طبق درخواست کارفرمای محترم)
- ۲- طراحی و راه‌اندازی خط تولید ساخت لوله‌های حرارتی
- ۳- طراحی و راه‌اندازی خط تولید سامانه خنک‌کاری مدرن لوله حرارتی
- ۴- تحقیق و توسعه فرایند و بهبود عملکرد سامانه



## تحلیلی بر زنجیره ارزش محصولات پتروشیمی و شناسایی ظرفیت‌های سرمایه‌گذاری مبتنی بر محیط زیست بر مبنای استعدادهای منطقه‌ای در استان مرکزی

| نام دانشگاه                             | دانشکده     | مجری                 |
|-----------------------------------------|-------------|----------------------|
| تفرش                                    | مهندسی شیمی | محمدحسین اقبال احمدی |
| کارفرما                                 | تاریخ شروع  | تاریخ پایان          |
| اداره کل صنعت، معدن و تجارت استان مرکزی | ۱۴۰۰/۱۲/۱۵  | ۱۴۰۲/۰۳/۱۵           |

### شرح مختصر

صنعت پتروشیمی به عنوان یکی از پیشروان اصلی توسعه صنعتی و مزیت برتر کشور محسوب می‌گردد و توسعه صنایع پایین دستی با در نظر گرفتن محدودیتهای زیست محیطی موضوع حائز اهمیتی محسوب می‌گردد. در این پژوهش به کمک چهار روش مجزا شامل روش مبتنی بر خوراک های موجود در استان مرکزی، روش مبتنی بر بازار مصرفی در استان، روش مبتنی بر استراتژی های استان مرکزی و در نهایت روش مبتنی بر ترندهای بین المللی، زنجیره ارزش پتروشیمی با هدف توسعه محصولات با ارزش استان مرکزی با نیم نگاهی به سایر نقاط کشور، تحلیل و توسعه پیدا کرد. در نتیجه بررسی دقیق بازار داخلی و خارجی، صادرات و واردات، تحلیل های فنی تولید محصولات، دغدغه های زیست محیطی و ...، ۷ طرح برای توسعه در استان مرکزی پیشنهاد شد. این طرح ها که می توانند توسط سرمایه گذاران مورد توجه قرار گیرند و در جهت توسعه صنعت پتروشیمی استان و ایجاد اشتغال به کار گرفته شوند، شامل موارد زیر بودند:

کولین کلراید، ایزوپروپیل الکل، متیونین، پلی استال، EPDM، SAP و MDEA

در نهایت چشم انداز جامعی در خصوص دستاوردهای احتمالی از لحاظ ایجاد اشتغال، سرمایه گذاری و درآمدزایی استان مرکزی با اجرای نتایج این پژوهش ارائه شد.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- شناسایی محصولات دارای توجیه بازار و فنی جهت سرمایه گذاری بر اساس مزیت‌های رقابتی استان مرکزی با در نظر گرفتن الزامات زیست محیطی.
- ۲- ترسیم نقشه راه توسعه زنجیره ارزش صنعت پتروشیمی.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- بررسی دقیق تر طرح های پیشنهادی از لحاظ اقتصادی
- ۲- استفاده از دستاوردهای طرح برای سایر نواحی کشور با دغدغه های مشابه
- ۳- توسعه زنجیره پایین دستی استان مرکزی با هدف بازار مصرفی

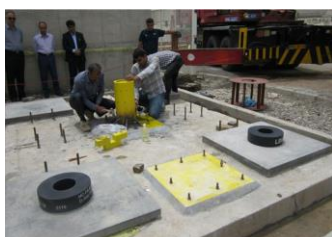
## بررسی فنی اقتصادی و طرح و پیاده سازی جداسازی لرزه ای یکی از ترانسفورماتورهای قدرت در پست های انتقال و فوق توزیع برق غرب

| نام دانشگاه           | دانشکده    | مجری            |
|-----------------------|------------|-----------------|
| رازی                  | فنی مهندسی | حمید توپچی نژاد |
| کارفرما               | تاریخ شروع | تاریخ پایان     |
| شرکت برق منطقه ای غرب | ۱۳۹۷/۱۰/۳۰ | ۱۴۰۲/۰۶/۰۶      |

### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی، سامانه جداسازی لرزه ای برای یکی از ترانسفورماتورهای قدرت شرکت برق منطقه ای غرب واقع در پست فوق توزیع شهرستان ثلاث باباجانی به عنوان اولین پروژه پایلوت کشور طراحی و اجرا شده است. با توجه به نوع جداگرهای بکار رفته، سامانه جداسازی موضوع این پژوهش اولین نمونه اجرا شده در سطح دنیا نیز می باشد. پژوهش شامل مطالعات طراحی، ساخت نمونه های پروتوتایپ جداگرها، ساخت دستگاه آزمایش ویژه و انجام آزمایشات دینامیکی بر روی جداگرها طبق پروتکل های استاندارد بوده است. پس از استخراج منحنی های هیستریزس آزمایشگاهی، طرح سامانه جداسازی نهایی شده و کفایت آن در تامین شرایط استفاده بی وقفه از ترانسفورماتور در پی یک زلزله شدید، با دوره بازگشت حدود ۲۵۰۰ سال، از طریق تحلیل های تاریخچه زمانی غیرخطی بررسی شده است. لازم به ذکر است سامانه جداسازی مجهز به میراگرهای فلزی U شکل و سیستم های تامین پایداری در برابر لغزش و واژگونی نیز می باشد. در ادامه، جداگرهای اصلی پروژه ساخته و پس از گذراندن موفق آزمایشات کنترل کیفی همراه با شناسنامه فنی تحویل کارفرما شدند. بخش پایانی پژوهش نظارت بر عملیات اجرای سامانه جداسازی در ترانسفورماتور مدنظر و نصب تجهیزات ابزار دقیق بوده است. یک پایان نامه دکتری و یک پایان نامه کارشناسی ارشد مستخرج از این طرح هستند.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- اجرای سامانه جداسازی لرزه ای توسط جداگرهای الاستومری شبه غلتان در ترانسفورماتورهای قدرت برای اولین بار در دنیا
- ۲- اجرای اولین ترانسفورماتور قدرت ولتاژ بالا جداسازی لرزه ای شده در کشور
- ۳- تامین شرایط بهره برداری بی وقفه از ترانسفورماتور پس از یک زلزله شدید
- ۴- دست یابی به دانش فنی ساخت جداگرهای لرزه ای الاستومری مسلح به الیاف

### برنامه های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تولید صنعتی جداگرها و اخذ تاییدیه فنی برای آنها از یک آزمایشگاه مرجع خارجی در قالب طرح "تولید بار اول"
- ۲- رایزنی با شرکت مادر تخصصی ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور جهت کاربرد جداگرها در پل های جاده ای

## ارائه خدمات فنی در جهت اجرای فاز پژوهشی بازیابی اتیلن از گازهای خروجی فلر مجتمع

| نام دانشگاه         | دانشکده      | مجری        |
|---------------------|--------------|-------------|
| رازی                | فنی و مهندسی | سعید اویسی  |
| کارفرما             | تاریخ شروع   | تاریخ پایان |
| شرکت پلیمر کرمانشاه | ۱۴۰۰/۱۰/۰۱   | ۱۴۰۲/۰۲/۱۷  |

### شرح مختصر

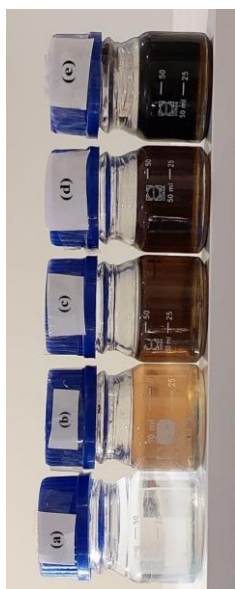
در حال حاضر حدود ۳۰۰ کیلوگرم بر ساعت اتیلن از طریق فلر مجتمع پلیمر کرمانشاه به محیط اطراف وارد می‌شود، جمع‌آوری این مقدار اتیلن هم از لحاظ اقتصادی و هم زیست محیطی حائز اهمیت می‌باشد. لذا در این پروژه، پس از انجام آزمایشات فراوان، فرمولاسیون یک جاذب مایع به دست آمد تا به کمک آن بتوان حداکثر مقدار اتیلن را جمع‌آوری کرد. پس از ساخت جاذب، کارایی آن در غلظت‌های مختلف و تحت شرایط عملیاتی (فشار و دما) گسترده مورد آزمایش قرار گرفت. تمامی آزمایشات در تجهیزات موجود در شرکت پلیمر کرمانشاه انجام شد. با استفاده از نتایج حاصل از آزمایشات، ضرایب توزیع و انتخاب‌پذیری جاذب تعیین و شرایط بهینه جهت جذب انتخاب شدند. همچنین یک برج جذب نیز جهت انجام این فرایند طراحی شد که با استفاده از آن میتوان تا ۹۵٪ از اتیلن موجود در گازهای فلر را با خلوص بالای ۹۹٪ جمع‌آوری نمود.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- دستیابی به فرمولاسیون یک جاذب مایع جهت بازیافت اتیلن از گازهای فلر
- ۲- تعیین ضرایب توزیع و انتخاب‌پذیری جاذب در آزمایشگاه
- ۳- طراحی و بهینه‌سازی برج جذب و دفع جهت بازیافت اتیلن از گازهای فلر

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- دستیابی به فرمولاسیون و ساخت جاذب جامد جهت بازیافت اتیلن
- ۲- طراحی و نظارت بر ساخت واحد پایلوت بازیافت اتیلن از گازهای فلر
- ۳- بازیافت اتیلن از گازهای فلر در مقیاس صنعتی



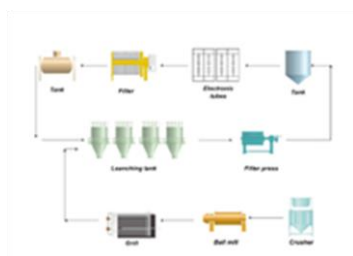
## دستیابی به دانش فنی استحصال فلز آنتیموان با خلوص بالا از سنگ معدن اکسیدی

| نام دانشگاه                        | دانشکده    | مجری              |
|------------------------------------|------------|-------------------|
| تربیت دبیر شهید رجایی              | علوم پایه  | دکتر جواد بهشتیان |
| کارفرما                            | تاریخ شروع | تاریخ پایان       |
| شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران | ۱۴۰۰/۱۰/۱۴ | ۱۴۰۱/۰۸/۱۵        |

### شرح مختصر

این پژوهش در جهت افزایش راندمان کارخانه آنتیموان معدن سفیدآبه و بهینه سازی خط تولید آن انجام شد. این معدن تنها معدن آنتیموان فعال کشور است و به دلیل تحریم‌های ظالمانه واردات آنتیموان غیر ممکن است و از آنجایی که استفاده آنتیموان در صنایع نظامی و باتری سازی ضروری است لذا در مدت زمان دو سال با بررسی سوابق مطالعاتی و انجام آزمایش‌های متعدد به دانش فنی لازم جهت استحصال آنتیموان از کانسار اکسیدی و سولفیدی دست پیدا کردیم. با توجه به این موضوع که کارخانه سفیدآبه براساس کانسار سولفیدی طراحی شده بود اما کانسار فعلی آن بیش‌تر فاز اکسیدی دارد در نتیجه راندمان کارخانه بسیار پایین بود که در ابتدا باید علت پایین بودن راندمان را پیدا می‌کردیم که با بررسی‌های انجام شده مشخص شد که علت آن وجود فاز اکسیدی در کانسار ورودی است، بنابراین برای حل این مشکل ابتدا فاز اکسیدی را با طراحی کوره مناسب تبدیل به فاز سولفیدی کردیم که این روش از لحاظ اقتصادی و فنی بسیار به صرفه است. نهایتاً با انجام تصحیحات صورت گرفته در خط تولید راندمان کارخانه را از ۲۸ درصد به ۹۰ درصد رسید که به این طریق نیاز کشور برای تامین فلز آنتیموان برطرف گردید. لازم به ذکر است که این پروژه در دو سطح آزمایشگاهی و پایلوت در سطح کارخانه انجام شد.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- دستیابی به دانش فنی استحصال آنتیموان با خلوص بالا از فاز اکسیدی کانسار معدنی
- ۲- اصلاح خط تولید کارخانه آنتیموان سفیدآبه با کم‌ترین تغییرات و بیش‌ترین صرفه اقتصادی
- ۳- افزایش راندمان کارخانه آنتیموان معدن سفیدآبه از ۲۸ درصد به ۹۰ درصد



### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تبدیل شمش آنتیموان به شکل پودر و ابعاد نانو
- ۲- تبدیل آنتیموان به ترکیبات آنتیموانی با ارزش افزوده بالا مانند اکسید آنتیموان که کاربرد وسیعی در صنایع پتروشیمی و پلیمری دارد.

## پیاده‌سازی و راه‌اندازی شبکه خصوصی ۴G به عنوان یک بستر انتقال امن داده‌های اینترنت

| نام دانشگاه                          | دانشکده         | مجری         |
|--------------------------------------|-----------------|--------------|
| تربیت دبیر شهید رجایی                | مهندسی کامپیوتر | عیسی نیک‌عهد |
| کارفرما                              | تاریخ شروع      | تاریخ پایان  |
| شرکت فناوری ارتباطات نوری دانیال موج | ۱۴۰۱/۱۱/۱۵      | ۱۴۰۲/۰۵/۱۵   |

### شرح مختصر

امروزه استفاده از شبکه‌های ارتباطی سلولار موبایل بسیار رواج یافته است که عموماً توسط اپراتورهای تلفن همراه ارائه می‌شوند. یکی از کاربردهای مهم این نوع شبکه‌ها استفاده از آن‌ها به عنوان سکوی ارتباطی در حوزه اینترنت اشیا است. اما در برخی از شرایط به دو دلیل عمده استفاده از شبکه‌های سلولار عمومی مطلوب نمی‌باشد: (۱) ارائه سرویس توسط اپراتورهای تلفن همراه در مکان‌هایی مانند روستاها، جنگل‌ها، معادن، جاده‌های بین شهری و غیره به دلایل اقتصادی مقرون به صرفه نیست و عملاً در دسترس نیستند و (۲) به دلایل امنیتی و طبقه‌بندی اطلاعاتی استفاده از یک بستر داده عمومی برای انتقال اطلاعات مطلوب نیست. در چنین شرایطی استفاده از شبکه خصوصی سلولار یک گزینه مناسب خواهد بود.

در این پروژه تحقیقاتی پیاده‌سازی و راه‌اندازی یک شبکه خصوصی ۴G جهت پاسخ به نیاز فوق محقق گشت. در مقایسه با نمونه‌های خارجی، کاهش هزینه ساخت و همچنین افزایش امنیت استفاده از این بستر به خصوص در کاربردهای حساس و نظامی از مزایای این طرح است.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- دستیابی به دانش شبکه‌های سلولار ۴G
- ۲- ارائه بستری امن برای انتقال داده‌های اینترنت اشیا
- ۳- قابلیت برقراری لینک انتقال داده در شبکه، قابلیت حساسیتی (Billing) در شبکه و قابلیت سرویس گف و گوی تصویری

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- افزودن قابلیت رومینگ (roaming) جهت امکان اتصال به اپراتورهای تلفن همراه
- ۲- افزودن قابلیت مانیتورینگ شبکه و قابلیت مدیریت شبکه (NMS)
- ۳- ارتقا به نسخه ۵G



Figure 1: LTE Set up

## مطالعه استاندارد سازی ۲۲ گیاه مورد استفاده در عصاره‌های

### شرکت نوشین شهد ارومیه

| نام دانشگاه           | دانشکده    | مجری        |
|-----------------------|------------|-------------|
| ارومیه                | شیمی       | خلیل فرهادی |
| کارفرما               | تاریخ شروع | تاریخ پایان |
| شرکت نوشین شهد ارومیه | ۱۴۰۱/۰۳/۱۲ | ۱۴۰۲/۰۳/۱۲  |

#### شرح مختصر

در سال‌های اخیر، علاقه و رویکرد مردم به گیاهان دارویی و فرآورده‌های طبیعی حاصل از آنها افزایش یافته است. خیزش جهانی برای استفاده از گیاهان دارویی تقاضای زیادی را ایجاد کرده است. تعداد افرادی که به گیاهان دارویی روی می‌آورند، هر ساله ۵۰٪ اضافه می‌شود. بنابراین لازم است توجه ویژه‌ای به نحوه تولید، فرآوری، افزایش کیفیت، استانداردسازی و ایمنی داروهای گیاهی شود.

داروهای گیاهی باید از لحاظ آلودگی‌هایی مثل میکروارگانیسم‌ها، فلزات سنگین، آفت‌کش‌ها که می‌توانند در کیفیت، ایمنی و کارایی فرآورده‌های گیاهی دخالت کنند، مورد مطالعه قرار گیرند و خواص فیزیکی گیاه دارویی و پروفایل شیمیایی آن از نظر مقدار و نوع ترکیبات موثره و نیز ناخالصی‌های یونی، قطبی و غیرقطبی بر اساس روش‌های استاندارد، آزمون شود. از لحاظ زیستی نیز باید آزمون‌های لازم انجام گیرد.

شرکت نوشین شهد ارومیه توانسته است بر پایه اسناد علمی، محصولات متنوعی برای درمان و یا کاهش بسیاری از امراض شایع در افراد معرفی کند. در این راستا لازم است مواد اولیه گیاهی مورد استفاده در تهیه این محصولات استاندارد سازی شوند تا بتوان علاوه بر بهبود اثربخشی آنها، تاثیرات جانبی ناشی از واکنش‌های حساسیت‌زا و آلودگی‌ها به حداقل رسیده و محصولی ایمن، قابل اعتماد، کارا و استاندارد در اختیار مصرف کننده قرار گیرد.

#### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- تعیین بهینه شرایط عصاره گیری به منظور دستیابی به کمترین مقدار بار میکروبی، سمیت، باقیمانده حلال، فلزات سنگین و پایدارسازی ترکیبات موثره
- ۲- تعیین مارکرهای دارویی (متابولیت‌های ثانویه) ازجمله شامل آلکالوئیدها، گلیکوزیدها (مانند آنتراکینون‌ها، ایزوتیوسیانات‌ها، فلاونوئیدها)، ترپنوئیدها (مثل اسانس‌ها، استروئیدها، ساپونین‌ها)، اسیدهای چرب، پروتئین و کربوهیدرات‌ها

#### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تهیه فرمولاسیون جدید از عصاره‌های استاندارد شده
- ۲- امکان معرفی محصولات به عنوان دارو بر اساس نتایج آزمایشات بالینی
- ۳- تهیه نانوکپسول‌های عصاره‌های استاندارد شده بر پایه شیمی سبز به منظور تولید مواد دارویی، غذایی و بهداشتی جدید

## انجام آزمایش‌های فرآوری و طراحی مدار فرآوری سنگ آهن گوهر شرق به منظور تولید کنسانتره آهن عیار بالا

| نام دانشگاه                       | دانشکده      | مجری         |
|-----------------------------------|--------------|--------------|
| ارومیه                            | فنی و مهندسی | عطاله بهرامی |
| کارفرما                           | تاریخ شروع   | تاریخ پایان  |
| شرکت صنعتی و معدنی گوهر شرق فیدار | ۱۴۰۱/۰۷/۱۶   | ۱۴۰۱/۱۰/۱۰   |

### شرح مختصر

با توجه به گسترش صنایع تولیدی فولاد کشور، نیاز به افزایش و بهبود کیفیت تولید کنسانتره‌های پر عیار آهن از معادن کشور الزامی است. طرح حاضر با عنوان "انجام آزمایش‌های فرآوری و طراحی مدار فرآوری سنگ آهن گوهر شرق به منظور تولید کنسانتره آهن عیار بالا" با شناسایی دقیق مجموعه کانیایی کانسنگ آهن مجموعه "صنعتی و معدنی گوهر شرق فیدار"، و انجام آزمایش‌های خردایش و پرعیارسازی سعی بر پیشنهاد طراحی یک مدار بهینه اولیه برای فرآوری کانسنگ آهن گوهر شرق داشته است. کانه استخراجی از معدن آهن گوهر شرق (پس از انفجار و سنگ‌شکنی اولیه) در اندازه ذرات ۱۰ - ۰ میلی‌متر، با متوسط عیار آهن ۴۹ درصد بوده است؛ که بر اساس مدار طراحی شده، با فرآوری کانسنگ آهن گوهر شرق کنسانتره‌ای با تناژ ۶۸ (ton/h) و عیار آهن ۶۷/۲۱ درصد تولید خواهد شد. در این حالت بازیابی نهایی آهن حدود ۹۲ درصد است.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- شناسایی خواص کانی‌شناسی و شیمیایی کانه آهن مورد بررسی
- ۲- تولید کنسانتره آهن با عیار بالا از کانه آهن مورد مطالعه
- ۳- دستیابی به بازیابی حداکثری آهن در طی فرآوری کانه آهن مورد مطالعه
- ۴- ارائه و پیشنهاد مدار فرآوری برای پرعیارسازی کانه آهن مورد مطالعه

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

بر اساس مدار پیشنهادی برای کانه آهن (متعلق به شرکت کارفرمای نامبرده)، می‌توان با انجام آزمایش‌هایی در مقیاس پایلوت و بررسی نتایج آنها، اقدام به راه‌اندازی مدار کارخانه در مقیاس صنعتی نمود. همچنین دانش مزبور می‌تواند در سایر معادن مشابه و همچنین برای بهینه‌سازی مدارهای فراوری موجود کنسانتره آهن استفاده شود

## برنامه‌ریزی مشارکتی اقدامات محلی با کشاورزان به منظور مصرف بهینه آب و حفظ معیشت کشاورزان در چارچوب برنامه احیای دریاچه ارومیه

| نام دانشگاه | دانشکده    | مجری            |
|-------------|------------|-----------------|
| ارومیه      | کشاورزی    | دکتر سینا بشارت |
| کارفرما     | تاریخ شروع | تاریخ پایان     |
| FAO         | ۱۴۰۱/۴/۲۷  | ۱۴۰۱/۹/۳۰       |

### شرح مختصر

هدف کلی این پروژه کمک به سیستم‌های کشاورزی و روستایی، تولید بیشتر و مقاوم‌تر در برابر تغییرات آب و هوایی با تأثیر مثبت بر محیط‌زیست و تعادل آب دریاچه ارومیه در نظر گرفته شد. فعالیت‌های پیشنهادی این طرح تحت مولفه اجتماعی - اقتصادی و معیشتی بود. این پروژه در پنج مؤلفه (حسابداری آب، مدیریت اثرات و پیامدهای خشکسالی، مؤلفه‌های اجتماعی - اقتصادی و معیشتی، مدیریت یکپارچه آب‌خیزداری و توسعه ظرفیت) تقسیم بندی گردید. این پروژه کشاورز - محور بوده و تیم متخصص پژوهشکده همراه کشاورزان تمام ایده‌های آن‌ها را راهبری می‌نمودند. اجرای پروژه بر اساس روش GAIN انجام پذیرفت. پایلوت مطالعاتی یکی از زیر حوضه‌های دریاچه ارومیه انتخاب شد. این طرح با مشارکت فائو، ستاد احیای دریاچه ارومیه، پژوهشکده مطالعات دریاچه ارومیه انجام گرفت. در این راستا تعداد ۹۴ پرسشنامه تکمیل گردید تا دید جامعی از وضع موجود روستاها حاصل شود. سپس از بین کشاورزانی که با آن‌ها مصاحبه شده بود ۲۴ نفر به عنوان کشاورز داوطلب و هسته مرکزی انتخاب گردیدند که اصلی‌ترین شاخص‌ها در انتخاب آن‌ها، علاقه و رغبت آن‌ها در همراهی با طرح بود و مراحل طرح و روش GAIN با این کشاورزان تکمیل شد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- کمک به تغییر الگوی سیستم‌های آبیاری کشاورزی در مصوبات سازمان جهاد کشاورزی
- ۲- اقدامات عملیاتی و کاربردی بر اساس نتایج طرح در کاهش ۴۰ درصد آب کشاورزی
- ۳- ارائه اقدامات و نقشه راه کاربردی در پایلوت ۱۲۰ هکتاری در جهت کاهش مصرف آب کشاورزی
- ۴- کمک به معیشت کشاورزان در راستای تحقق کشاورزی پایدار

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

در نهایت برنامه اقدام طراحی گردید که نتایج آن در جلسه هفتم GAIN به اطلاع کشاورزان منطقه رسانده شد. برنامه آتی اجرایی نمودن اقدامات بدست آمده در جهت بهینه سازی مصرف آب در پایلوت خواهد بود.



## مطالعات تفصیلی اجرایی آبخیزداری فاز یک سیل بند شهرستان عنبرآباد

| نام دانشگاه                                 | دانشکده     | مجری        |
|---------------------------------------------|-------------|-------------|
| جیرفت                                       | منابع طبیعی | سعید برخوری |
| کارفرما                                     | تاریخ شروع  | تاریخ پایان |
| اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری جنوب کرمان | ۱۳۹۶/۱۰/۱۰  | ۱۴۰۲/۰۷/۱۰  |

### شرح مختصر

مطالعات تفصیلی اجرایی آبخیزداری فاز یک سیل بند شهرستان عنبرآباد در ادامه سیل بند خرم که قبل از انقلاب احداث شده بود به مساحت ۳۰۰۰۰ هکتار در شرق شهرستان عنبرآباد برای جلوگیری از سیلاب‌های فصلی و همچنین تغذیه سفره دشت جیرفت انجام شد. این مطالعه شامل فاز اول مطالعه بخش‌های پایه فیزیوگرافی، هواشناسی، زمین‌شناسی، ژئومورفولوژی، پوشش گیاهی، هیدرولوژی، خاکشناسی و آب‌های زیرزمینی می‌باشد. در فاز دوم به بررسی سنتز و تلفیق مطالعات بخش‌های پایه انجام شد و در انتها جانمایی سازه مناسب با شرایط منطقه صورت پذیرفت.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- جانمایی سازه به منظور کنترل سیلاب‌ها و تغذیه سفره
- ۲- جانمایی سازه به منظور جلوگیری از تخریب اراضی کشاورزی پایین دست



### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- مطالعات و جانمایی ادامه سیل بند جهت کنترل سیلاب‌ها تا شهرستان رودبار جنوب
- ۲- مطالعات و جانمایی ادامه سیل بند جهت کنترل سیلاب‌ها تا شهرستان جازموریان

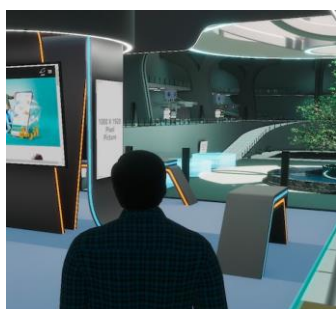
## خرید، نصب و راه اندازی پلتفرم ملاقات و نمایشگاه مجازی در متاورس

| نام دانشگاه      | دانشکده     | مجری                          |
|------------------|-------------|-------------------------------|
| هنر اسلامی تبریز | چندرسانه ای | یونس سخاوت، حسام ساکیان محمدی |
| کارفرما          | تاریخ شروع  | تاریخ پایان                   |
| همراه اول        | ۱۴۰۱/۰۴/۱۸  | ۱۴۰۱/۱۱/۳۰                    |

### شرح مختصر

پلتفرم نمایشگاه و ملاقات مجازی در متاورس (میتکا)، یک سیستم مبتنی بر واقعیت مجازی برای برقراری ارتباط میان افراد بر اساس تئوری همزاد دیجیتال (Digital Twin) و حرکت به سمت سناریوهای تحقق متاورس است. گرچه مفهوم متاورس و همزاد دیجیتالی هنوز در مرحله تعریف بوده و تا تحقق واقعی آن بر مبنای تعامل ملموس و توزیع شدگی کامل فاصله زیادی وجود دارد، در این پروژه سعی شده است که با طراحی واقع گرایانه ارتباط و تعامل میان انسانها در فضای واقعیت مجازی، بستری برای کاربردهای مختلف ایجاد شود. میتکا در واقع یک سیستم واقعیت مجازی است که دارای بخش‌های مختلفی برای تحقق ارتباط و تعامل میان افراد در محیط واقعیت مجازی واقع گرایانه است. افراد با انتخاب و همچنین ویژه‌سازی آواتار سه بعدی خود وارد این فضای واقعیت مجازی شده و با یکدیگر به تعامل می‌پردازند.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- طراحی بستری برای برگزاری نمایشگاه در محیط واقعیت مجازی
- ۲- ایجاد سیستمی برای برگزاری جلسات در بستر متاورس
- ۳- امکان شخصی سازی آواتارها و محیط واقعیت مجازی در غرفه ها و سالن‌های نمایشگاهی مجازی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- طراحی سیستم در بستر وب جهت افزایش دسترسی پذیری سیستم
- ۲- امکان به روز رسانی محیط واقعیت مجازی در زمان اجرا
- ۳- امکان افزایش تعداد کاربران همزمان آنلاین به صورت مازولار

## برنامه‌نویسی و اجرای سیستم اتوماسیون صنعتی خط تراش نیپل گرافیتی سالن ۲ ماشین‌کاری شرکت نوین الکترواردکان

| نام دانشگاه                             | دانشکده      | مجری           |
|-----------------------------------------|--------------|----------------|
| اردکان                                  | فنی و مهندسی | دانشگاه اردکان |
| کارفرما                                 | تاریخ شروع   | تاریخ پایان    |
| شرکت فنی و مهندسی شاخص صنعت کویر اردکان | ۱۴۰۱/۰۷/۰۴   | ۱۴۰۲/۰۱/۳۰     |

### شرح مختصر

امروزه اتوماسیون صنعتی تأثیر اساسی در روند تولید دارد و تقریباً تولید بدون آن دشوار است. نیاز به کالاهای با کیفیت بالا، انتظارات زیاد در قابلیت اطمینان محصول و تولید با حجم بالا؛ از جمله عواملی هستند که منجر به اجرای سیستم اتوماسیون در تولیدات صنعتی می‌شوند. با توجه به مشکلات مشاهده‌شده در سیستم اتوماسیون صنعتی خط تراش نیپل سایت شماره ۲ در مرحله راه‌اندازی و نقص برنامه نوشته‌شده توسط شرکت سازنده ماشین‌آلات، طرحی با عنوان "برنامه‌نویسی و اجرای سیستم اتوماسیون صنعتی خط تراش نیپل گرافیتی سالن ۲ ماشین‌کاری شرکت نوین الکترواردکان" تعریف و برنامه ماشین‌آلات خط تراش نیپل به‌طور کامل نوشته شد. بهبود برنامه کنترل‌گرهای سینومریک ماشین‌آلات کف‌تراش، بغل‌تراش، رزوه و شیارزن، کنترل رک انتقال‌دهنده نیپل، بخش اندازه‌گیری وزن، سیستم تغذیه و برش نیپل راد و سیستم اندازه‌گیری مقاومت در سه مد سرویس، دستی و اتوماتیک از جمله مواردی که است که سیستم اتوماسیون آن بهبود پیدا کرد.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- اجرای سیستم Master و Slave بین PLC ها از طریق شبکه پروفی‌نت
- ۲- کنترل رک انتقال‌دهنده نیپل
- ۳- کنترل بخش اندازه‌گیری وزن نیپل
- ۴- کنترل سیستم تغذیه و برش نیپل راد
- ۵- کنترل سیستم اندازه‌گیری مقاومت
- ۶- اتصال دستگاه اندازه‌گیری مقاومت به PLC از طریق شبکه مودباس و اصلاح روابط مقاومت ویژه
- ۷- بهبود برنامه کنترل‌گرهای سینومریک ماشین‌آلات کف‌تراش، بغل‌تراش، رزوه و شیارزن

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- طراحی و اجرای سیستم کنترل فرآیند از طریق اتاق کنترل مرکزی
- ۲- طراحی و اجرای سیستم گزارش‌گیری خودکار
- ۳- طراحی و اجرای سیستم بینایی ماشین جهت اسکن اطلاعات

## تدوین استراتژی‌های مبتنی بر رویکرد مدیریت سبز در صنعت فولاد غدیر ایرانیان اردکان

| نام دانشگاه                    | دانشکده               | مجری            |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------|
| اردکان                         | کشاورزی و منابع طبیعی | دکتر اکرم بمانی |
| کارفرما                        | تاریخ شروع            | تاریخ پایان     |
| صنعت آهن و فولاد غدیر ایرانیان | ۱۴۰۰/۰۲/۱۱            | ۱۴۰۱/۰۹/۲۶      |

### شرح مختصر

هدف این پژوهش ارائه رویکردها و سیاست‌های راهبردی بمنظور حرکت به سوی مدیریت سبز در واحد آهن و فولاد غدیر ایرانیان بود که به عنوان یکی از صنایع مطرح و دارای پتانسیل بالا و روبه رشد در کشور در حال فعالیت می‌باشد. نتایج بدست آمده لزوم اجرای رویکرد تلفیقی را جهت رسیدن به مدیریت سبز در ارتباط با ارائه راهکارهایی با هدف ارزیابی کلی سیستم تولید و اصلاح سیستم تصفیه و کنترل آلودگی هوا، آب و صدا و بازیافت مواد زاید و اجرای برنامه مدیریت پسماند و مدیریت مصرف انرژی (آب و برق و سوخت) و جایگزینی انرژی‌های پاک بیان می‌دارد. دستیابی به هر کدام از این راهبردها نیازمند پژوهش در حوزه مدیریت انتشار آلاینده‌ها در بخش‌های مختلف شامل آب، هوا، خاک و پسماند صنعت مورد بررسی بوده است. نتایج بدست آمده لزوم اجرای رویکرد تلفیقی را جهت رسیدن به مدیریت سبز بیان می‌دارد. بر این اساس استفاده از یک مدل ترکیبی از بین روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره برای رسیدن به یک انتخاب پایدار در تکنولوژی‌های موثر در مدیریت سبز صنعت آهن و فولاد غدیر ایرانیان مورد توجه بوده است که در قالب یک کار پژوهشی و با یک تیم تخصصی در این زمینه انجام شده است.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- ارائه پیشنهاداتی در راستای نصب و راه اندازی یا اصلاح سیستم تصفیه و کنترل آلودگی هوا، آب و صدا و بازیافت مواد زاید و اجرای برنامه مدیریت پسماند
- ۲- مدیریت مصرف انرژی (آب و برق و سوخت) و جایگزینی انرژی‌های پاک
- ۳- پیاده سازی نظام مدیریت زیست محیطی واحد و اخذ گواهینامه‌های زیست محیطی
- ۴- ایجاد و توسعه فضای سبز مناسب با محیط زیست

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- سازگار نمودن چرخه تولید با محیط زیست
- ۲- نصب و راه اندازی یا اصلاح سیستم تصفیه و کنترل آلودگی هوا، آب و صدا و بازیافت مواد زاید و اجرای برنامه مدیریت پسماند و فعالیت‌های آموزشی به منظور ارتقا دانش زیست محیطی کارکنان
- ۳- ارزیابی چرخه حیات

## تولید داروی الکتروایمنوبالانس برای درمان و پیشگیری از عوارض استرس‌های واکسیناسیون، حمل و نقل، اسهال و تب در دام، طیور و آبزیان

| نام دانشگاه                            | دانشکده       | مجری                           |
|----------------------------------------|---------------|--------------------------------|
| اردکان                                 | پیرا دامپزشکی | دکتر محمدصادق صفائی فیروزآبادی |
| کارفرما                                | تاریخ شروع    | تاریخ پایان                    |
| بنیاد نخبگان یزد (طرح شهید احمدی روشن) | ۱۴۰۱/۱۱/۰۱    | ۱۴۰۲/۵/۳۰                      |

### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی، داروی الکتروایمنوبالانس با فرمولاسیون جدید بر اساس نسبت جرمی مناسب الکترولیت‌ها و ویتامین‌ها، به حالت بافری خون کمک کرده و علاوه بر تأمین الکترولیت‌های مورد نیاز، برای از بین بردن آکالوز متابولیک موثر بوده و با آزاد نمودن کلسیم یونیزه از آلبومین، باعث افزایش عملکرد سیستم ایمنی و همچنین افزایش اشتها و به طری کردن دوره استرس نیز کمک می‌شود. تولید صنعتی و انبوه داروی الکتروایمنوبالانس با خواص ضد استرس، محرک سیستم ایمنی و هومیوپاتی در دام، طیور و آبزیان اختراع مجری توسط شرکت تولیدی اکسیر ستاره ایساتیس با کیفیت عالی در سطح بین المللی و اثر بخشی همراه با قیمتی مناسب در این طرح با موفقیت انجام گردید.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- تولید اولین داروی دامپزشکی در استان یزد به صورت قرار دادی در کارخانه یزد مکمل، با دانش بومی
- ۲- طرح برگزیده دوره هفتم طرح شهید احمدی روشن بنیاد نخبگان یزد
- ۳- وجود عملکرد چندگانه این دارو با خواص ضد استرس، محرک سیستم ایمنی و هومیوپاتی
- ۴- وجود بازار بالقوه داخلی و بین المللی جدید و عدم وجود مشابه و رقیب داخلی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- ساخت کارخانه داروسازی به منظور خودکفایی در خط تولید داروی الکتروایمنوبالانس
- ۲- راه اندازی خط تولید مواد اولیه شامل الکترولیز، هیدرولیز و تبلور مجدد الکترولیت‌های مورد نیاز
- ۳- طراحی و فرمولاسیون داروهای جدید مشابه با کارایی بهتر



## طراحی و بهینه‌سازی نمونه صنعتی یک موتور سه فاز سنکرون مغناطیس با توان ۶/۳ کیلووات برای کاربری در آسانسور

| نام دانشگاه          | دانشکده      | مجری           |
|----------------------|--------------|----------------|
| اراک                 | فنی و مهندسی | دکتر علی جباری |
| کارفرما              | تاریخ شروع   | تاریخ پایان    |
| شرکت کیسان نوید صنعت | ۱۴۰۱/۹/۱۵    | ۱۴۰۲/۱/۱۵      |

### شرح مختصر

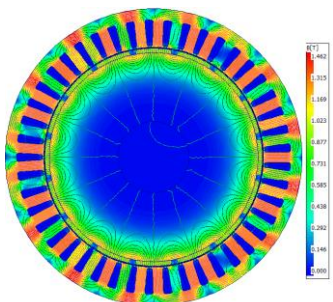
امروزه حذف اجزاء انتقال قدرت نظیر گیربکس‌ها از ساختار آسانسور مورد توجه طراحان و صنعتگران قرار دارد. در اینصورت با حذف گیربکس، علاوه بر کاهش نویز و هزینه تعمیرات، قابلیت اطمینان و بازده آسانسور به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش می‌یابد. در این پژوهش به طراحی و بهینه‌سازی یک نمونه صنعتی موتور سنکرون مغناطیس داریم با توان ۶/۳ کیلووات برای کاربری در آسانسور بدون گیربکس پرداخته شده است. عملکرد الکترومغناطیسی، گرمایی و مکانیکی موتور به طور همزمان در شرایط بارگذاری مختلف بررسی و با بهره‌گیری از روش آنالیز حساسیت، پارامترهای بهینه موتور الکتریکی تعیین شده است. فرآیند بهینه‌سازی با هدف کاهش گشتاور دندانه‌ای، کاهش رپل گشتاور الکترومغناطیس، کاهش نویز و بهبود بازده موتور انجام شده است.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- ارایه برنامه‌ای برای طراحی الکترومغناطیسی، گرمایی و مکانیکی همزمان در موتور
- ۲- بهینه‌سازی عملکرد موتور مغناطیس داریم سرعت پایین
- ۳- انجام تست‌های آزمایشگاهی و مقایسه نتایج تئوری و آزمایشگاهی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح



- ۱- طراحی و بهینه‌سازی نمونه صنعتی موتور مغناطیس داریم با توان ۹/۶ کیلووات برای کاربری در آسانسور بدون گیربکس
- ۲- طراحی و بهینه‌سازی موتور مغناطیس داریم روتور خارجی برای کاربری در آسانسور بدون گیربکس

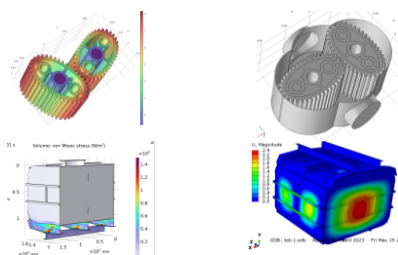
## شبیه‌سازی، طراحی و کالیبراسیون فلومتر و سنسور و تجهیزات وابسته

| نام دانشگاه           | دانشکده      | مجری                  |
|-----------------------|--------------|-----------------------|
| اراک                  | فنی و مهندسی | محمد رضا شیخ الاسلامی |
| کارفرما               | تاریخ شروع   | تاریخ پایان           |
| شرکت آمایش صنعت فناور | ۱۴۰۱/۱۲/۲۴   | ۱۴۰۲/۰۶/۱۵            |

### شرح مختصر

هدف این طرح طراحی به منظور بومی‌سازی تجهیزات سیستم‌های ثابت و سیار سوخت‌رسان بوده است. در مسیر انجام طرح مدل‌سازی عددی و تحلیلی مختلف انجام شده تا استانداردهای لازم برای کاربری مختلف تامین شود. بسیاری از قطعات بومی‌سازی شده توسط کارفرما نمونه‌سازی شده و در مرحله تولید صنعتی است. تجهیزات مورد نظر شامل دبی‌سنج با چرخنده اوال سطح‌سنج سوخت مخازن ۲۴۰۰ و ۳۰۰۰ لیتری با قابلیت کاربری در شرایط مختلف از جمله ضد گلوله و ضد حریق بودن می‌باشد علاوه بر آن طراحی ابزار و تدوین روش ساخت قطعات سوخت‌رسان در این طرح بررسی و به کارفرما ارائه شده است. ارائه روش کالیبراسیون سنسورها بر مبنای آنالیز عددی و مطالعه استاندارد مکمل طراحی بوده که به صورت کامل تدوین و ارائه شده است. ترانس‌های ابعادی و هندسی تجهیزات علی‌الخصوص چرخنده‌های اوال از جمله موارد مهمی بود که در طراحی باید مد نظر قرار بگیرد. در طراحی ارائه شده علاوه بر در نظر گرفتن این مورد تدوین روش طراحی به منظور کاربری این چرخنده در کلاس‌های مختلف سنسور در نظر گرفته شده است

### شرح دستاوردهای ویژه



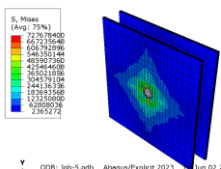
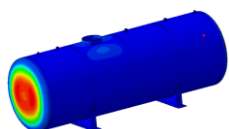
۱- طراحی بومی تجهیزات خودروی سوخت رسان

۲- تدوین دانش طراحی چرخنده اوال برای کاربردهای مختلف

۳- شبیه‌سازی عملکرد فلومتر و استخراج منحنی کالیبراسیون

۴- طراحی ضد حریق و ضد گلوله مخازن

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح



۱- تدوین دانش طراحی سطح‌سنج‌های نسل جدید از جمله سطح‌سنج‌ها با تکنولوژی فراصوت

۲- طراحی و بومی‌سازی تجهیزات خودروهای هیبریدی و برقی

## تهیه نقشه راه معادن و صنایع معدنی استان فارس

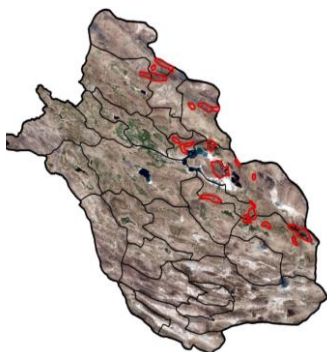
| نام دانشگاه                          | دانشکده    | مجری                                                                      |
|--------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------|
| شیراز                                | علوم       | محمدعلی رجب زاده، علیرضا نعمت‌الهی، ضرغام محمدی، بهنام کشاورزی، سینا اسدی |
| کارفرما                              | تاریخ شروع | تاریخ پایان                                                               |
| سازمان صنعت، معدن و تجارت استان فارس | ۱۳۹۹/۰۱/۲۹ | ۱۴۰۱/۱۲/۰۱                                                                |

### شرح مختصر

مطالعات جامع و دقیق بر روی پتانسیل‌های بالقوه و بالفعل مواد معدنی، آسیب‌ها، چالش‌ها و ملزومات توسعه بخش‌های معادن و صنایع معدنی با هدف ارائه برنامه‌های هدفمند برای مدیریت بهینه منابع معدنی اهمیت به سزایی در تحقق اهداف توسعه‌ای استان و کشور دارد. در این طرح پژوهشی، نقشه راه عملیاتی برای مدیریت منابع معدنی و پیشبرد اهداف تعیین شده در برنامه‌های توسعه‌ای استان تهیه شده است. شناسایی پتانسیل‌های بالقوه و بالفعل معدنی در استان فارس از یک سو و بررسی وضعیت تولید صنایع معدنی از طرف دیگر با لحاظ کردن شرایط بازارهای ملی و بین‌المللی و برنامه ریزی جهت سرمایه‌گذاری هدفمند در امور بهره‌برداری از ذخایر خدادادی و تولید کالاهای صنعتی در قالب برنامه‌های توسعه پایدار انجام پذیرفته است. راهبردهای ارتقا وضعیت موجود، متناسب با پتانسیل‌های استان از طریق تعریف طرح‌های معدنی و صنعتی با تعیین اولویت‌ها در زنجیره اکتشاف، بهره‌برداری، فراوری و تولید محصولات صنعتی جهت توسعه دو بخش معادن و صنایع معدنی ارائه گردیده‌اند.

### شرح دستاوردهای ویژه

مناطق مناسب جهت مطالعات اکتشافی برای ذخایر مگنز بر روی تصویر ماهواره ای استان فارس



- ۱- ایجاد هماهنگی و توازن در توسعه بخش معدن و صنایع معدنی و جلوگیری از پراکنده کاری در سرمایه‌گذاری بخش‌های دولتی و خصوصی در استان فارس
- ۲- افزایش جذابیت و ایجاد امنیت سرمایه‌گذاری در بهره‌برداری از معادن و صنایع معدن
- ۳- افزایش تولیدات معدنی و صنایع معدنی با تعریف اولویت‌های سرمایه‌گذاری در بخش معدن

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- اجرای طرح‌های اکتشافی هدفمند اولویت دار و با ارزش بر روی پتانسیل‌های معدنی استان
- ۲- اجرای طرح‌های فراوری با هدف جلوگیری از خام‌فروشی
- ۳- اجرای طرح‌های صنعتی متناسب با پتانسیل‌های معدنی استان

## بازنگری شناسنامه مشاغل سازمانی شرکت برق منطقه ای استان فارس

| نام دانشگاه            | دانشکده                       | مجری                                     |
|------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|
| شیراز                  | اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی | دکتر علیرضا امینی - دکتر حبیب اله رعنائی |
| کارفرما                | تاریخ شروع                    | تاریخ پایان                              |
| شرکت برق منطقه ای فارس | ۱۴۰۰/۰۱/۲۴                    | ۱۴۰۲/۰۲/۱۸                               |

### شرح مختصر

تجزیه و تحلیل شغل یا کارشکافی، فرآیندی است که از طریق آن، ماهیت و ویژگی‌های هریک از مشاغل در سازمان بررسی شده و اطلاعات کافی درباره آن‌ها جمع‌آوری و گزارش می‌شود. با تجزیه و تحلیل شغل، مشخص می‌شود، هر شغل چه وظایفی را شامل می‌شود و برای احراز و انجام شایسته آن، چه مهارت‌ها، دانش‌ها و توانایی‌هایی لازم است. در این طرح، بر مبنای شرح خدمات مصوب برای تحلیل شغل از یک «رویکرد ترکیبی» استفاده خواهد شد. رویکرد ترکیبی، تلفیقی از دو روش شغل محور و شاغل محور است. یکی از مناسبترین روشهای تحلیل شغل که رویکردی ترکیبی را دنبال می‌کند الگوی به کار رفته در شبکه اطلاعات شغلی موسوم به ONET\* می‌باشد که همچون ابزاری در دست مدیران و کارشناسان منابع انسانی، کمک به فهم جزئی ترین اطلاعات مورد نیاز در خصوص مشاغل سازمان خود می‌نماید و در عین حال به هماهنگی و انسجام امور منابع انسانی کمک می‌نماید. الگوی به کار رفته در این شبکه که مبنای شبکه اطلاعات مشاغل در حدود ۷۰ کشور از قبیل استرالیا، مالزی، سنگاپور، کانادا و ... است، در این طرح مورد توجه قرار گرفته و مدل مطروحه در آن مبنای اصلی تجزیه و تحلیل مشاغل شرکت را شکل می‌دهد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- تنظیم ۱۸۷ عنوان شناسنامه شغل برای مشاغل شرکت در ۶ حوزه کارکردی تعریف شده در ساختار سازمانی شرکت بر مبنای استاندارد بین المللی ONET.
- ۲- طراحی قالب داشبوردی مصور با ساختار داده‌ی هوشمند به منظور قابلیت بخشی جهت بروزرسانی شناسنامه‌های طراحی شده.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- آماده سازی دموای گزارش الکترونیکی شناسنامه‌ها جهت بازاریابی محصول برای سایر شرکت‌ها و سازمان‌ها و ثبت در سامانه‌نان.
- ۲- به کارگیری شناسنامه‌های آماده شده در راستای تدوین سایر کار ویژه‌های حوزه منابع انسانی به ویژه تحلیل ریسک مشاغل تعریف شده.



| ردیف | کد        | عنوان شغل              | تاریخ | وضعیت        |
|------|-----------|------------------------|-------|--------------|
| ۱    | ۱۴۰۲۰۲۰۱  | مدیریت طرح و توسعه     | ۱۴۰۲  | در حال انجام |
| ۲    | ۱۴۰۲۰۲۰۲  | مدیریت طرح خطوط انتقال | ۱۴۰۲  | در حال انجام |
| ۳    | ۱۴۰۲۰۲۰۳  | مدیریت طرح خطوط انتقال | ۱۴۰۲  | در حال انجام |
| ۴    | ۱۴۰۲۰۲۰۴  | مدیریت طرح خطوط انتقال | ۱۴۰۲  | در حال انجام |
| ۵    | ۱۴۰۲۰۲۰۵  | مدیریت طرح خطوط انتقال | ۱۴۰۲  | در حال انجام |
| ۶    | ۱۴۰۲۰۲۰۶  | مدیریت طرح خطوط انتقال | ۱۴۰۲  | در حال انجام |
| ۷    | ۱۴۰۲۰۲۰۷  | مدیریت طرح خطوط انتقال | ۱۴۰۲  | در حال انجام |
| ۸    | ۱۴۰۲۰۲۰۸  | مدیریت طرح خطوط انتقال | ۱۴۰۲  | در حال انجام |
| ۹    | ۱۴۰۲۰۲۰۹  | مدیریت طرح خطوط انتقال | ۱۴۰۲  | در حال انجام |
| ۱۰   | ۱۴۰۲۰۲۰۱۰ | مدیریت طرح خطوط انتقال | ۱۴۰۲  | در حال انجام |
| ۱۱   | ۱۴۰۲۰۲۰۱۱ | مدیریت طرح خطوط انتقال | ۱۴۰۲  | در حال انجام |
| ۱۲   | ۱۴۰۲۰۲۰۱۲ | مدیریت طرح خطوط انتقال | ۱۴۰۲  | در حال انجام |
| ۱۳   | ۱۴۰۲۰۲۰۱۳ | مدیریت طرح خطوط انتقال | ۱۴۰۲  | در حال انجام |
| ۱۴   | ۱۴۰۲۰۲۰۱۴ | مدیریت طرح خطوط انتقال | ۱۴۰۲  | در حال انجام |
| ۱۵   | ۱۴۰۲۰۲۰۱۵ | مدیریت طرح خطوط انتقال | ۱۴۰۲  | در حال انجام |
| ۱۶   | ۱۴۰۲۰۲۰۱۶ | مدیریت طرح خطوط انتقال | ۱۴۰۲  | در حال انجام |
| ۱۷   | ۱۴۰۲۰۲۰۱۷ | مدیریت طرح خطوط انتقال | ۱۴۰۲  | در حال انجام |
| ۱۸   | ۱۴۰۲۰۲۰۱۸ | مدیریت طرح خطوط انتقال | ۱۴۰۲  | در حال انجام |
| ۱۹   | ۱۴۰۲۰۲۰۱۹ | مدیریت طرح خطوط انتقال | ۱۴۰۲  | در حال انجام |
| ۲۰   | ۱۴۰۲۰۲۰۲۰ | مدیریت طرح خطوط انتقال | ۱۴۰۲  | در حال انجام |

## مطالعات زون شور کننده رودخانه زهره در مخزن سد چم شیر

| نام دانشگاه                       | دانشکده       | مجری             |
|-----------------------------------|---------------|------------------|
| شیراز                             | دانشکده علوم  | دکتر ضرغام محمدی |
| کارفرما                           | تاریخ شروع    | تاریخ پایان      |
| شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران | ۱۳۹۹ / ۸ / ۱۴ | ۱۴۰۱ / ۷ / ۱۷    |

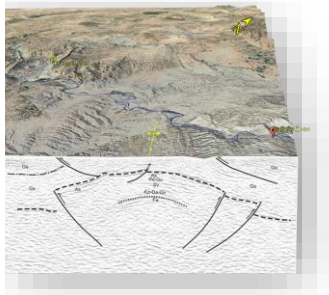
### شرح مختصر

نتایج این طرح پژوهشی نشان می‌دهد که غلظت یون‌های سدیم و کلر در زون شور مخزن سد چم شیر به صورت ناگهانی افزایش نشان می‌دهد. حجم شورابه تخلیه شده در زون شور مخزن به روش بیلان جرمی برابر ۵۹ لیتر در ثانیه با TDS برابر ۱۱۰ گرم بر لیتر برآورد شده است. بررسی‌ها نشان داد این حجم از شورابه نمی‌تواند از طریق تغذیه مستقیم از طریق بارش تأمین شود چرا که به استناد اطلاعات به دست آمده از آنالیزهای XRD، ترکیب کانیاپی لایه‌های سطحی سازند گچساران قادر به تولید چنین شوری نیستند. با این حال، مطالعات هیدروشیمیایی به کمک یون پایدار کلر و برم از اختلاط سه حد نهایی آبهای سطحی (رودخانه)، شورابه نمکین عمیق و شورابه نفتی عمیق به نسبت حجمی (به ترتیب) ۲۵، ۷۳ و ۲ درصد در تولید شورابه زون شور مخزن حکایت می‌کند. شورابه تخلیه شده در زون شور مخزن اگرچه به لحاظ حجمی از ۷۳ درصد (معادل ۴۳ لیتر در ثانیه) آب رودخانه تشکیل شده اما سهم این منشأ در ایجاد شوری بسیار ناچیز است (حدود ۰.۴ درصد) و عمده افزایش شوری به منابع شوری عمیق منتسب می‌باشد. نتایج بدست آمده حاکی از فراهم بودن شرایط لازم زمین‌شناسی برای مهاجرت سیالات سازندی شور از بخش‌های تحتانی طبقات سازند گچساران و شورابه‌های نفتی مخزن آسماری به سطح زمین در بستر رودخانه زهره می‌باشد.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- منشأ شوری در زون شور مخزن سد چم شیر حدود ۹۵ درصد مربوط به شورابه نمکین و ۵ درصد مربوط به شورابه‌های نفتی است.
- ۲- هیچگونه آثار سطحی از رخنمون توده‌های نمک برای تولید شورابه نمکین مشاهده نمی‌شود.
- ۳- به لحاظ زمین‌شناسی شرایط برای مهاجرت شورابه‌های عمیق به سطح فراهم می‌باشد.



### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- پایش مکانی و زمانی کیفیت آب در محدوده زون شور در دبی‌های پایه و سیلابی مختلف
- ۲- تکمیل پروفیل‌های ژئوفیزیک لرزه‌ای و حفاری‌های عمیق در زون شور
- ۳- ارزیابی تغییرات عمقی شوری آب مخزن سد و مدلسازی کیفی مخزن در ترازهای مختلف مخزن جهت بهینه‌سازی کیفیت آب مخزن

## مشاوره تدوین سند توسعه و بکارگیری امضای دیجیتال و تأیید دو مرحله‌ای یا چند مرحله‌ای برای احراز هویت در ادارات و سازمان‌ها برای دریافت تمامی خدمات توسط فرد یا وکیل او با اجرای قانون تجارت الکترونیک

| نام دانشگاه                          | دانشکده      | مجری                  |
|--------------------------------------|--------------|-----------------------|
| خوارزمی                              | فنی و مهندسی | سید امیر اصغری توچائی |
| کارفرما                              | تاریخ شروع   | تاریخ پایان           |
| دبیرخانه شورای اجرایی فناوری اطلاعات | ۱۴۰۱/۱۰/۱۰   | ۱۴۰۲/۰۵/۱۰            |

### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی، متدهای ارائه خدمات حاکمیتی به شهروندان، کارمندان و بطور کلی صاحبان خدمات بصورت تمام الکترونیکی مورد بررسی قرار گرفت. برخی از خدمات حاکمیتی جهت ارائه به احراز هویت کمینه و برخی دیگر به احراز هویت قوی و بیشینه تقاضی نیاز دارند. در این طرح، تمامی این روش‌ها مورد بررسی قرار گرفتند، تمامی نگهدارنده‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری گواهی امضای دیجیتال تشریح شده و تاکید و تمرکز ویژه‌ای بر روی احراز هویت قوی مبتنی بر امضای دیجیتال انجام پذیرفت و به عنوان یک نمونه کاربردی و عملیاتی، کاربرد امضای دیجیتال برای امضای صورتجلسات از طریق امضای دیجیتال و تلفن هوشمند انجام پذیرفت (این کاربرد برای جلسات کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی انجام پذیرفت). در این کاربرد، دیگر ارسال صورتجلسات پس از بارگذاری جلسه به صاحبان امضا موضوعیتی نداشته و مشغله، سفر، ماموریت و ... صاحب امضا بازدارنده نخواهد بود. تفاوت بارز این طرح، کارسازی و کاربردی سازی استفاده از گواهی امضای دیجیتال بر روی المان‌های امنیتی تلفن‌های هوشمند است که هزینه استفاده از امضا را کمینه نموده و نیازی به تهیه توکن سخت‌افزاری وجود ندارد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- تهیه برنامه عملیاتی کاربردی سازی گواهی امضای دیجیتال برای ادارات و سازمان‌ها
- ۲- استفاده از گواهی امضای دیجیتال بجای توکن سخت‌افزاری و کاهش هزینه‌های امضای دیجیتال برای صاحبین امضا
- ۳- تکمیل چرخه آرایه خدمات الکترونیکی و عدم نیاز به حضور صاحب خدمت در میز خدمت حضوری

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تولید برنامه‌های کاربردی تلفن هوشمند برای سیستم‌عامل‌های iOS و Android
- ۲- تجهیز اتوماسیون‌های اداری دستگاه‌های اجرایی کشور به قابلیت امضای دیجیتال
- ۳- اطلاع‌رسانی به دستگاه‌های اجرای برای حذف کاغذ و استنادپذیر نمودن اسناد الکترونیکی با استفاده از امضای دیجیتال



## پایش عملکرد آسیب‌شناسی برنامه‌ها (بررسی کارایی و اثربخشی اعتبارات مصروفه در حوزه کنترل و کاهش آسیب‌های اجتماعی)

| نام دانشگاه                    | دانشکده              | مجری          |
|--------------------------------|----------------------|---------------|
| خوارزمی                        | ادبیات و علوم انسانی | رضا صفری شالی |
| کارفرما                        | تاریخ شروع           | تاریخ پایان   |
| سازمان امور اجتماعی وزارت کشور | ۱۴۰۱/۰۱/۲۷           | ۱۴۰۲/۰۳/۲۸    |

### شرح مختصر

دغدغه و مسأله اصلی طرح حاضر ارزیابی و آسیب‌شناسی مجموعه سیاست‌ها، برنامه‌ها و فعالیت‌های حول محور کنترل و کاهش آسیب‌های اجتماعی در نظام تصمیم‌گیری و دستگاه اجرایی در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ در ارتباط با سازمان امور اجتماعی کشور است. به این منظور سیاست‌ها (شامل تصمیمات و اقدامات) در حوزه مسائل، مشکلات، آسیب‌ها و جرائم در ۵ بخش شناسائی، مبانی مواجهه و انتخاب سیاست، پیاده‌سازی، اجراء و ارزیابی) مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته است. روش پژوهش فراترکیب بوده و برای جمع‌آوری اطلاعات از «اسناد موجود اجرای طرح‌ها»، تحلیل‌ها، ارزیابی و نقدهای موجود، نشست‌نخبگانی، مصاحبه تخصصی با برخی از مدیران طرح‌ها استفاده شد. لذا نتایج نشان داد که توجه به موارد زیر مهم است: ۱. اولویت‌گذاری برنامه‌ها و طرح‌ها با توجه به آسیب‌های اولویت‌دار کشور (طلاق، مناطق حاد و بحرانی، حاشیه‌نشینی، مفاسد اخلاقی و اعتیاد)؛ ۲. توجه به مسأله محوری به جای پرداخت اعتبارات برحسب نام دستگاه‌ها ۳. انجام پایلوت برنامه‌ها بدیع و نو قبل از اجرا در اندازه و مقیاس کوچک و ۴. ایجاد شبکه تعاملی بین دستگاهی برای اجرای برنامه‌ها و طرح‌ها.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- تعیین سطوح پایش اثربخشی در دو سطح: ۱. ارزیابی عملکرد کلان سازمان امور اجتماعی با توجه به اهداف و رسالت‌های سازمان و ۲. ارزیابی اجتماعی مداوم طرح‌ها و برنامه‌های اجرا شده توسط سازمان‌های همکار (مانند سازمان بهزیستی، ستاد مبارزه با مواد مخدر، آموزش و پرورش و...) با سازمان امور اجتماعی در زمینه کنترل و کاهش آسیب‌های اجتماعی.
- ۲- تدوین الگوی پیشنهادی در خصوص فرایند اثربخشی طرح و برنامه.



### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تهیه داشبورد مدیریتی و بانک اطلاعات کلان داده (Big Data) از گزارش‌های سازمان‌ها و نهادها به منظور شناخت از اقدامات انجام گرفته و نقاط قوت و ضعف آنها و جلوگیری از دوباری‌کاری، موازی‌کاری در طرح‌ها و برنامه‌ها.
- ۲- ارزیابی هر طرح و برنامه در حین و بلافاصله بعد از اجرا با هدف تهیه مستندات برای پایش عملکرد سالیانه سازمان.

## مشاوره، طراحی و انجام مطالعات ژئوفیزیک اکتشافی به روش بارپذیری القایی و مقاومت ویژه به منظور اکتشاف زون‌های کانی سازی سولفیدی و بررسی منشاء آنومالی‌ها در محدوده انار

| نام دانشگاه             | دانشکده      | مجری        |
|-------------------------|--------------|-------------|
| مجتمع آموزش عالی گناباد | فنی و مهندسی | مهدی بمانی  |
| کارفرما                 | تاریخ شروع   | تاریخ پایان |
| شرکت کاوش پژوه یزد      | ۱۴۰۱/۰۹/۰۱   | ۱۴۰۲/۰۱/۱۷  |

### شرح مختصر

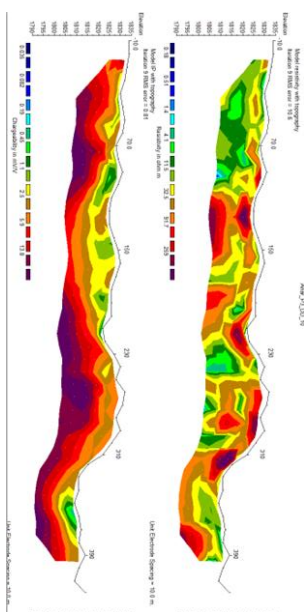
در پژوهش حاضر، عملیات برداشت قطبش القایی و مقاومت‌ویژه‌ی الکتریکی (IP-RS) با هدف بررسی گسترش جانبی و عمقی کانی‌زایی سرب و روی یا مس صورت گرفته است. بدین ترتیب کارفرمای محترم، در داخل منطقه مورد مطالعه سه محدوده در جنوب، مرکز و شمال منطقه جهت بررسی مشخص نمود که در هر محدوده ۳ پروفیل برداشت مشخص شده بودند. در هر محدوده سعی بر این بود با برداشت یک پروفیل چنانچه پتانسیل کانی سازی شناسایی شد عملیات برداشت در آن محدوده ادامه یابد و در صورت عدم وجود پتانسیل کانی سازی مرتبط با بارپذیری القایی سایر محدوده ها مورد بررسی قرار گیرد. از اینرو از هر محدوده جنوبی، میانی و شمالی، یک پروفیل برداشت گردید. نتایج تحلیل داده‌های مقاومت‌ویژه‌ی الکتریکی و بارپذیری نشان داد به طور کلی مقدار بارپذیری زمینه در منطقه، بالا نیست. با توجه به برداشت های صورت گرفته در محدوده جنوبی و میانی با توجه به پایین بودن مقادیر بارپذیری القایی امید چندانی از پتانسیل کانی سازی مرتبط با بارپذیری القایی نمی توان داشت ولی در محدوده شمالی مقادیر بارپذیری القایی بالا بوده و آنومای گسترده ای در پروفیل برداشت شده در این محدوده مشاهده گردید. از این رو جهت بررسی بیشتر، گمانه هایی جهت حفاری پیشنهاد گردید.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- تعیین پتانسیل کانی سازی در محدوده مورد مطالعه
- ۲- تعیین اولویت های اکتشافی جهت بررسی
- ۳- پیشنهاد موقعیت مناسب حفر گمانه جهت بررسی اولویت های اکتشافی مشخص شده

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- بررسی جامع تر محدوده اکتشافی
- ۲- مقایسه نتایج حاصل از مطالعات اکتشافی با اطلاعات بدست آمده از گمانه های اکتشافی
- ۳- اجرای فرآیندهای اکتشافی ذکر شده در سایر محدوده های اکتشافی



## طراحی و ساخت اینسرت‌های آلومینیوم-مس

| نام دانشگاه          | دانشکده      | مجری                   |
|----------------------|--------------|------------------------|
| تربیت مدرس           | فنی و مهندسی | دکتر امیر عبدالله زاده |
| کارفرما              | تاریخ شروع   | تاریخ پایان            |
| شرکت آلومینیوم ایران | ۱۴۰۱/۳/۷     | ۱۴۰۲/۶/۱۲              |

### شرح مختصر

یکی از قطعات حساس و پرکاربرد در صنایع تولید آلومینیوم، اینسرت‌های آلومینیوم-مس، مورد استفاده در دیگ‌های احیا، می‌باشد. برای تولید این اینسرت‌ها، ابتدا نیاز به اتصال قطعات ضخیم آلومینیوم-مس است. استفاده از روش‌های ذوبی برای جوشکاری غیرهمجنس آلومینیوم-مس، به دلیل تشکیل تشکيل ترکیبات بین فلزی ترد و شکننده در فصل مشترک و ایجاد ترک در هنگام یا پس از جوشکاری، اتصال ضعیفی را ایجاد می‌کند. بنابراین در این طرح، با استفاده از روش حالت جامد جوشکاری اصطکاکی، اتصال قطعات ضخیم آلومینیوم-مس با ضخامت بالاتر از ۲۰ میلی‌متر، با موفقیت انجام شد. در این راستا کلیه مراحل طراحی و ساخت تجهیزات مورد نیاز و طراحی و بهینه‌سازی متغیرها با موفقیت انجام گرفت.

نتایج آزمایش‌های استحکام چسبندگی، کشش، خمش و هدایت الکتریکی، نشان داد، این قطعات دارای شرایط و خواص بهتری نسبت به نمونه‌های مشابه خارجی هستند. نمونه‌های تولیدی پس از استفاده آزمایشی در دیگ‌های احیا و تأیید کامل، به طور گسترده در خط تولید قرار گرفتند.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- دستیابی به متغیرهای بهینه و دانش فنی تولید اینسرت‌های ضخیم آلومینیوم-مس
- ۲- دستیابی به دانش فنی ساخت تجهیزات تولید اینسرت‌های آلیاژهای مختلف
- ۳- امکان اتصال قطعات ضخیم آلومینیوم-مس تا ضخامت‌های ۴۰ میلی‌متر
- ۴- کاهش قیمت اینسرت‌های آلومینیوم-مس تولیدشده به ۲۰ درصد قیمت مشابه خارجی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- دستیابی به دانش فنی و راه‌اندازی خط تولید اینسرت‌های آلومینیوم-فولاد
- ۲- بکارگیری اتوماسیون صنعتی در تولید اینسرت‌های آلومینیوم-مس

## تنقیح قوانین گمرک جمهوری اسلامی ایران

| نام دانشگاه              | دانشکده    | مجری                   |
|--------------------------|------------|------------------------|
| تربیت مدرس               | حقوق       | دکتر محمد بهادری جهرمی |
| کارفرما                  | تاریخ شروع | تاریخ پایان            |
| گمرک جمهوری اسلامی ایران | ۱۴۰۰/۰۹/۰۱ | ۱۴۰۲/۰۲/۳۱             |

### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی، ۱۳۷۳ قانون یا حکم مرتبط با امور گمرکی کشور از میان قریب به ۱۳۰۰۰ عنوان قانونی که از ابتدای دوره قانونگذاری نوین (۱۳۸۵) تا کنون به تصویب رسیده، استخراج شده است و پس از آن با استفاده از تحلیل محتوایی و ارزیابی‌های حقوقی، وضعیت اعتبار حقوقی یکایک آنها معیین گردیده است. مهمترین دستاورد پژوهش حاضر، آن است که برای نخستین بار در تاریخ کشور، امکان دسترسی مطمئن، آسان و سریع به کلیه قوانین معتبر حوزه واردات و صادرات را برای تجار و شهروندان، مجریان و قضات فراهم ساخته و قوانین غیرمعتبر (اعم از منسوخ صریح، منسوخ ضمنی، منقضی مدت، با اجرا منتفی و...) را نیز مشخص ساخته است. این دستاورد نتیجه پژوهشی گروهی به مدت ۱۸ ماه است که در فرآیند انجام آن اقدامات ذیل صورت پذیرفته است:

- انجام مطالعات علمی داخلی و تطبیقی حوزه تنقیح
- ارزیابی قریب به ۱۳۰۰۰ عنوان قانونی و یکایک احکام مندرج در آنها
- ارزیابی ۱۳۷۳ عنوان قانونی مرتبط با امور گمرکی به لحاظ اعتبار حقوقی
- مصاحبه و استفاده از نظرات تخصصی اساتید حقوق و کارشناسان گمرکی

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- استخراج و احصای کلیه احکام و قوانین مرتبط با امور گمرکی در نظام حقوقی ایران که در بازه ۱۱۷ ساله قانونگذاری کشور به تصویب رسیده است.
- ۲- تعیین قوانین معتبر این حوزه و تفکیک آنها از قوانین نامعتبر

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تنقیح «مقررات» حوزه امور گمرکی
- ۲- طراحی برنامه کاربردی جهت دسترسی آسان شهروندان و مجریان به قوانین و مقررات معتبر

## انجام خدمات مشاوره در زمینه طراحی و ساخت بستر آزمایش حملات و دفاع سایبری برای تخمینگر حالت به منظور پایش و کنترل شبکه‌های اصلی

| نام دانشگاه            | دانشکده               | مجری           |
|------------------------|-----------------------|----------------|
| تربیت مدرس             | مهندسی برق و کامپیوتر | دکتر حسین سیفی |
| کارفرما                | تاریخ شروع            | تاریخ پایان    |
| شرکت مادر تخصصی توانیر | ۱۳۹۸/۹/۲۵             | ۱۴۰۱/۳/۲۵      |

### شرح مختصر

در طرح، ساختار اولیه یک بستر آزمایش حملات و دفاع سایبری برای تخمینگر حالت معرفی شده و مورد پیاده‌سازی قرار گرفته است. به منظور شبیه‌سازی دقیق‌تر عملیات پایش و کنترل در شبکه‌های واقعی برق، عملکرد سیستم مخابراتی مورد استفاده در سامانه‌های اسکادا نیز تا حد امکان در بستر آزمایش پیشنهادی شبیه‌سازی شده است. علاوه بر این، عملکردهای اصلی سیستم اسکادا اجرا شده است.

با توجه به اهمیت وجود یک سیستم کارآمد مدیریت انرژی - اسکادا برای یک بستر آزمایش توانمند مختص بررسی حملات و دفاع سایبری در شبکه‌های اصلی برق، در طرح حاضر، پیاده‌سازی ماژول‌های اصلی مربوط به تخمینگر حالت، پخش بار و بررسی پیشامد برای شبکه‌های دارای ابعاد بزرگ و واقعی مد نظر قرار گرفته است. گزینه‌های حملات سایبری از طریق سیمولاتور شبکه برق، طراحی و پیاده‌سازی شده است. گزینه‌های دفاع سایبری بر روی تخمینگر حالت، پیاده‌سازی و ارزیابی شده است، چرا که عمده داده‌های دریافتی از طریق این ماژول به سایر توابع عملکردی ارسال می‌شوند. از طرفی برای امکان توسعه‌های بعدی، سیستم مخابراتی - ارتباطی نیز به نحو مناسبی پیاده‌سازی گردیده است.

### شرح دستاوردهای ویژه

بستر آزمایش طراحی و پیاده‌سازی شده، این امکان را فراهم کرده است که بتوان انواع حملات محتمل بر شبکه بهم پیوسته برق کشور را شبیه‌سازی کرد و روشهای دفاعی ممکن را قبل از وقوع واقعی حملات، توسعه داد و ارزیابی کرد. ضمناً برای اولین بار در کشور، بومی سازی سه ماژول کلیدی سیستم مدیریت انرژی شامل تخمینگر حالت، پخش بار و بررسی پیشامد برای شبکه‌های بسیار بزرگ، انجام شده است.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

توسعه طرح در دو بخش جداگانه شامل بخش ارزیابی روشهای حملات و دفاع سایبری و نیز بخش بومی سازی سایر ماژولهای کلیدی سیستم مدیریت انرژی مرکز کنترل شبکه برق کشور قابل انجام است. این دو بخش هم اکنون در قالب قرارداد جدیدی با کارفرمایی شرکت مادر تخصصی توانیر و نظارت شرکت مدیریت شبکه برق ایران در دست انجام است.



## پژوهشی و بررسی در خصوص عملکرد برج‌های خنک‌کننده تر و هیبریدی با رویکرد مصارف آب و انرژی در مجموعه ذوب مس خاتون آباد

| نام دانشگاه             | دانشکده      | مجری                   |
|-------------------------|--------------|------------------------|
| شهید باهنر کرمان        | فنی و مهندسی | دکتر مازیار سلمان زاده |
| کارفرما                 | تاریخ شروع   | تاریخ پایان            |
| شرکت به راز انرژی اشکان | ۱۴۰۰/۰۸/۲۹   | ۱۴۰۱/۰۲/۰۷             |

### شرح مختصر

یکی از راهکارهای موثر برای کاهش مصرف آب در صنعت، استفاده از برج‌های خنک‌کننده ی خشک و هیبریدی به جای برج‌های تر (مرطوب) است. مجتمع ذوب مس خاتون‌آباد برای خنک‌کاری آب در گردش قسمت‌های مختلف کارخانه، دارای ۴ واحد مجزا برج خنک‌کننده تر می‌باشد. علاوه بر اتلاف آب در برج‌های تر، باز بودن آنها و تماس مستقیم آب با هوا و محیط پیرامون نیز مشکل ساز است و باعث میشود که آلودگی‌ها وارد مسیرهای آب خنک‌کاری شوند. حتی ممکن است مسیر جریان آب خنک‌کاری را به طور کامل ببندند و مانع از گردش آب شوند که در نتیجه دمای یک ناحیه بالا رفته و باعث آسیب به آن ناحیه می‌شود. بنابراین با توجه اهمیت و حساسیت موضوع آب در کشور و به درخواست کارشناسان و مدیران محترم مجتمع، یک بررسی کامل فنی و اقتصادی پیرامون تعویض سیستم برج‌های تر با سیستم برج‌های خشک و هیبرید انجام گرفت و نقشه‌های مهندسی پایه پروژه به طور کامل تهیه و ارائه شدند. همچنین برنامه شبیه ساز برج خنک‌های خنک کن تر و هیبریدی توسعه داده شد تا بتوان مصارف آب دو سیستم را با یکدیگر مقایسه کرد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- کاهش قابل توجه مصرف آب
- ۲- بسته بودن سیستم آب در گردش و جلوگیری از نفوذ هر گونه آلودگی‌های محیطی (غبار، حشرات و...)
- ۳- امکان استفاده از آب با کیفیت بالا (دمین) و جلوگیری از رسوب گذاری
- ۴- کاهش ریسک خرابی تجهیزات و هزینه های تعمیر و نگهداری
- ۵- حفظ سیستم های مهم موجود در طولانی مدت

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- فاز مهندسی با جزئیات و نظارت بر اجرای پروژه (پروژه در مرحله مناقصه است)
- ۲- توسعه نرم افزار و ایجاد محیط گرافیکی کاربر پسند برای برنامه شبیه ساز برج های خنک کننده
- ۳- اجرای پروژه مشابه برای مجتمع مس سرچشمه و سایر صنایع آب بر استان کرمان

## مطالعات و اجرای برنامه عملیاتی طرح توسعه زیست بوم‌های مرجانی اطراف جزایر خارک و خارکو با استفاده از روش‌های نوین

| نام دانشگاه                                                    | دانشکده    | مجری                  |
|----------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|
| شهید باهنر کرمان                                               | علوم پایه  | دکتر مجید عسکری حسینی |
| کارفرما                                                        | تاریخ شروع | تاریخ پایان           |
| شرکت زیست انرژی پارس با حمایت مالی شرکت نفت<br>فلات قاره ایران | ۱۴۰۰/۱۱/۰۱ | ۱۴۰۲/۰۴/۰۵            |

### شرح مختصر

آب‌سنگ‌های مرجانی یکی از بارورترین زیستگاه‌های دریایی و بعد از جنگل‌های استوایی دومین بوم‌سازگان حاصلخیز جهان می‌باشند که از لحاظ ارزش‌های طبیعی، اکولوژیکی، اقتصادی و فرهنگی حائز اهمیت هستند. با وجود این مزایا، متأسفانه بدلیل عواملی همچون گرم‌شدن زمین، توسعه صنایع نفتی، شیلاتی و سایر، بیش از ۸۰ درصد زیستگاه‌های مرجانی جهان در معرض تهدید می‌باشند. در تابستان ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ حدود ۹۰ درصد زیستگاه‌های مرجانی خلیج فارس از بین رفتند در جهت جبران اثرات تغییرات اقلیمی و همچنین صنایع نفتی بر زیستگاه‌های مرجانی پروژه حاضر توسط معاونت دریایی و تالاب‌ها سازمان حفاظت محیط زیست و شرکت نفت فلات قاره ایران جهت احیاء و بازسازی زیستگاه‌های مرجانی جزایر خارک و خارکو درخواست گردید. در طی این پروژه در ابتدا غواصی‌ها و بازدیدهای میدانی و تحقیقات و فعالیت‌های آزمایشگاهی متعدد مربوط به بررسی زیستگاه‌های مناسب رشد مرجان‌های سخت انجام شد. سپس به روش پیوندی و قلمه‌زنی، قلمه‌های مرجانی در شرایط استاندارد تهیه گردیدند. برای اولین بار در ایران چندین روش استاندارد و نوین از جمله خزانه‌ها و بسترهای بتنی، عنکبوتی، درختی، راپ-خطی و سرامیکی تهیه و قلمه‌زنی بر سطح این زیستگاه‌های مصنوعی انجام شد. با توجه به اهمیت فاکتورهای محیطی، در تمام مراحل اجرا اطلاعات رشد پیوندک‌ها و قلمه‌ها ثبت گردید.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- تایید امکان احیاء و بازسازی زیستگاه‌های مرجانی به روش‌های استاندارد جهانی توسط متخصصین داخلی.
- ۲- پیوند حدود ۲۰۰۰۰ قلمه مرجانی بر بسترهای مختلف.
- ۳- احیاء دو گونه مرجان سخت که از بین رفته بودند.
- ۴- استفاده از مواد اولیه داخلی جهت قلمه زنی زیر آب و تایید کاربردی بودن این مواد بدون نیاز به واردات مواد خارجی و

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- اجرای مرحله دوم طرح حاضر.
- ۲- اجرای روش‌های نوین جهت احیاء زیستگاه‌ها و گونه‌هایی که در آب‌های ایرانی خلیج فارس و دریای عمان از بین رفته‌اند.
- ۳- استفاده از تجربیات و نتایج این طرح جهت احیاء سایر زیستگاه‌های مرجانی خلیج فارس.

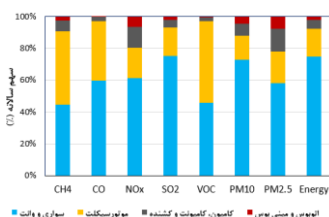
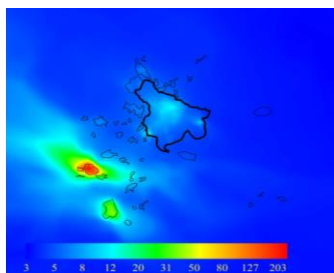
# مدل سازی انتشار و توزیع آلاینده های هوا و تعیین سهم منابع و ارایه راهکارهای کاهش آلودگی بر اساس ملاحظات فنی، اجتماعی و اقتصادی در استان اصفهان

| نام دانشگاه                    | دانشکده      | مجری                                       |
|--------------------------------|--------------|--------------------------------------------|
| اصفهان                         | فنی و مهندسی | دکتر حسین احمدی کیا و<br>دکتر علیرضا دستان |
| کارفرما                        | تاریخ شروع   | تاریخ پایان                                |
| اداره کل هواشناسی استان اصفهان | ۱۳۹۹/۱۲/۲۸   | ۱۴۰۲/۰۱/۲۲                                 |

## شرح مختصر

هم‌جواری با نیروگاه‌ها، تولید آهن و فولاد، مجتمع‌های پالایشگاهی و پتروشیمی، کارخانجات سیمان، آجرپزی‌ها، ریخته‌گری‌ها و نیز کانون‌های ریزگرد و شرایط اقلیمی نامناسب، اصفهان را به آلوده‌ترین شهر کشور تبدیل کرده است، طوری که غلظت  $PM_{2.5}$  بیش از ۷/۵ برابر حد بحرانی WHO بوده است. سیاهه انتشار منابع آلاینده در سال ۱۳۹۹ محاسبه شده و پراکنش آلاینده‌ها با نرم‌افزار WRF-SMOKE-CMAQ در کل سال انجام شده و سهم منابع آلاینده و خسارت بهداشتی آنها محاسبه شده است. سهم سالانه  $PM_{2.5}$  خودروها در ناحیه ۵۰ کیلومتری اصفهان ۴۴ درصد است. ذوب آهن، فولاد مبارکه، آجرپزی‌ها و کارخانجات سیمان در رتبه‌های بعدی قرار دارند. شهرستان لنجان با ۹۲٪، مبارکه با ۷۱٪ و فلاورجان با ۵۱٪ بیشترین سهم منابع ثابت را دارند. سهم سالانه  $NO_2$ ،  $SO_2$  و CO خودروها به ترتیب ۵۴، ۷۰ و ۹۶ درصد می‌باشد. ۳۲ راهکار فناورانه و قانونی برای کنترل آلودگی منابع متحرک پیشنهاد شده که مهمترین آن گسترش حمل و نقل عمومی، کنترل ترافیک، نصب کاتالیست و نوسازی خودروهای فرسوده است. انتقال کوره‌های آجرپزی و سیمان اصفهان، انتقال بخش‌های کک سازی و گندله سازی ذوب آهن و بهسازی فولادسازی فولاد مبارکه، عدم استفاده از مازوت و تبدیل نیروگاه‌ها به سیکل ترکیبی مهمترین راهکارهای کاهش آلودگی هوای منابع ثابت اصفهان شناخته شدند.

## شرح دستاوردهای ویژه



۱- در منابع متحرک، سواری، موتورسیکلت و کامیون بیشترین سهم  $PM_{2.5}$  را دارند.

۲- سهم  $PM_{2.5}$  منابع متحرک در شعاع ۵۰ کیلومتری، ۷۷ درصد است.

۳- آجرپزی‌ها و ذوب آهن بیشترین سهم منابع ثابت در مناطق شهری را دارند.

۴- حمل و نقل عمومی، کاتالیست، جابجایی کک‌سازی و گندله‌سازی، آجرپزی‌ها و کارخانجات سیمان

## برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

۱- بروز رسانی سیاهه انتشار مدلسازی پخش آلاینده‌ها برای سال ۱۴۰۲

۲- بررسی اقتصادی و اجتماعی راهکارهای کنترل آلودگی اجزای منابع مهم آلاینده

## مساله‌شناسی، عارضه‌یابی و مقدمات انتقال از یک اقتصاد نفتی به یک اقتصاد دانش بنیان

| نام دانشگاه                       | دانشکده             | مجری            |
|-----------------------------------|---------------------|-----------------|
| اصفهان                            | علوم اداری و اقتصاد | دکتر عباس حاتمی |
| کارفرما                           | تاریخ شروع          | تاریخ پایان     |
| معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری | ۱۳۹۹/۱۱/۲۸          | ۱۴۰۲/۰۵/۱۸      |

### شرح مختصر

ایران از سال ۱۳۴۲ به این سو یک اقتصاد نفتی بوده است. همین طور در حدود دو دهه است که گسترش اقتصاد دانش بنیان در ایران وارد محافل سیاستگذاری و علمی شده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد میان این دو اقتصاد در حوزه‌های گوناگون تفاوت و حتی تعارض‌های قابل توجهی وجود داشته است. این تفاوت و تعارض، گذار مزبور را دشوار و لاجرم با مسائل و دشواری‌هایی روبه‌رو ساخته است. این پژوهش می‌کوشد با روش تحلیل ساختاری به این سوال پاسخ دهد که مسائل یا عارضه‌های اصلی موجود در یک اقتصادنفتی برای گذار به یک اقتصاد دانش بنیان در ایران و لاجرم مقدمات ضروری برای چنین گذاری کدامند؟ بر این اساس نظام مسائل گذار مزبور در چهار حوزه نوآوری، زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی، آموزش و نهایتاً رژیم نهادی و اقتصادی در این پژوهش بررسی شده‌اند.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- تدوین نظام مسائل پنجاه گانه گذار از یک اقتصاد نفتی به یک اقتصاد دانش بنیان در ایران
- ۲- شناسایی پیشران‌های دهگانه گذار از اقتصاد نفتی به اقتصاد دانش بنیان در ایران
- ۳- ارائه سازوکارهای اجرایی گذار از اقتصاد نفتی به اقتصاد دانش بنیان در ایران در قالب راهکارهای عمومی گذار، ملاحظات گذار و شیوه گذار

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

تحلیل ساختاری هم در قالب مطالعات حال و هم در قالب مطالعات آینده پژوهی صورت می‌گیرد. این پژوهش از نوع اول بوده است، بنابراین فازهای آتی بر مطالعات آینده پژوهی این گذار و سناریونویسی مترتب بر آن متمرکز خواهد بود.

|                                       |
|---------------------------------------|
| توزیع مسائل کلیدی پژوهش               |
| تصدی‌گری به جای تنظیم‌گری از سوی دولت |
| اقتصاد دولتی                          |
| فساد سیاسی                            |
| نااطمینانی‌های سیاسی                  |
| نظام برنامه ریزی و سیاستگذاری ضعیف    |
| سیاست زدگی اقتصاد                     |
| ضعف حاکمیت قانون                      |
| اعتماد به درآمدهای نفتی               |
| تحریم‌ها                              |
| نااطمینانی‌های اقتصادی                |

## طراحی سامانه RRU با تکنولوژی TDD

| نام دانشگاه                  | دانشکده      | مجری                 |
|------------------------------|--------------|----------------------|
| اصفهان                       | فنی و مهندسی | دکتر محمدفرزان صباحی |
| کارفرما                      | تاریخ شروع   | تاریخ پایان          |
| مرکز تحقیق و توسعه همراه اول | ۱۴۰۰/۱۰/۲۱   | ۱۴۰۲/۰۳/۰۷           |

### شرح مختصر

واحد رادیویی (RRU) آخرین جزء شبکه دسترسی رادیویی قبل از آنتن و نقطه واسط ارتباط شبکه با کاربر در شبکه‌های سلولی نسل چهارم است. واحد رادیویی از یک طرف از طریق یک لینک فیبر نوری به بخش پردازش باند پایه (BBU) و از طرف دیگر به آنتن متصل می‌شود. واحد رادیویی معمولاً روی دکل‌های ایستگاه‌های پایه و به صورت Outdoor نصب می‌شود. با استفاده از این ماژول افت توان روی کابل‌های RF دیگر وجود نخواهد داشت. در عوض، پورت‌های دیجیتال بسیار سریع لازم است. این ماژول یکی از تجهیزات در معرض آسیب زیاد است. بنابراین هزینه نسبتاً بالا و نرخ خرابی زیاد دارد. در این طرح، مطالعات و طراحی مفهومی و سیستمی RRU به انجام رسید.

### شرح دستاوردهای ویژه

۱- دستیابی به دانش فنی طراحی بلوک‌های پیچیده ایستگاه‌های پایه در شبکه مخابرات سلولی نسل چهارم

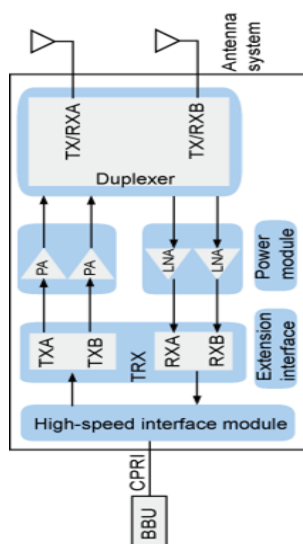
۲- طراحی مفهومی و طراحی سیستمی ماژول RRU بطور کامل

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

۱- پیاده‌سازی سخت‌افزاری RRU

۲- طراحی واحد پردازشگر باند پایه (BBU) در شبکه‌های ۴G

۳- طراحی بلوک‌های ایستگاه باند پایه نسل پنجم (CU, DU و RU)



## خدمات مشاوره پژوهشی در زمینه واکنش فوری به حوادث و پیشگیری از تهدیدات و آسیب‌پذیری‌های فضای تبادل اطلاعات

| نام دانشگاه                 | دانشکده      | مجری             |
|-----------------------------|--------------|------------------|
| محقق اردبیلی                | فنی و مهندسی | دکتر شهرام جمالی |
| کارفرما                     | تاریخ شروع   | تاریخ پایان      |
| سازمان فناوری اطلاعات ایران | ۱۴۰۰/۰۴/۰۷   | ۱۴۰۱/۱۰/۰۷       |

### شرح مختصر

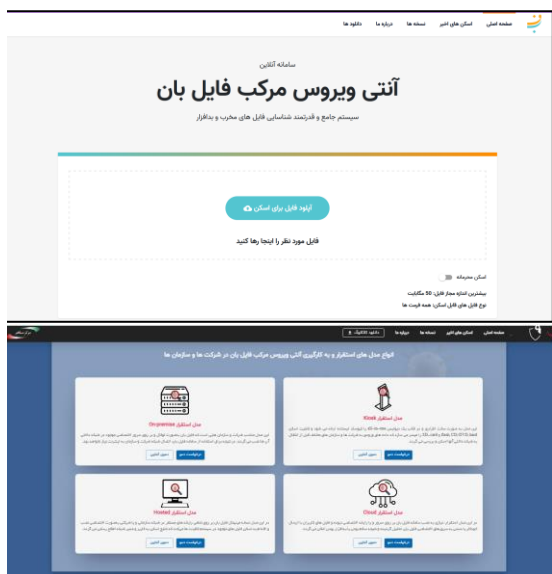
در این طرح یک سامانه نرم‌افزاری از خانواده آنتی‌ویروس مرکب یا ضدبدافزار تجمیعی بنام فایل بان طراحی شده است. به دلیل اینکه یک آنتی‌ویروس مشخص نرخ و دقت تشخیص (Accuracy) صد درصدی را تضمین نمی‌کند و همواره هر آنتی‌ویروسی با درصدی از خطا و اشتباه در تشخیص (False Positive) بدافزار مواجه است لذا این طیف از سامانه‌ها طراحی و توسعه یافته‌اند. آنتی‌ویروس مرکب بطور همزمان چندین آنتی‌ویروس مختلف را باهم ترکیب و ادغام و به‌کارگرفته است. فایل‌بان در هسته پردازشی خود تعداد ۲۰ مورد از معتبرترین آنتی‌ویروس‌های بین‌المللی از قبیل Kaspersky، Eset، WindowsDefender، AVG، McAfee، Fsecure، Avast، AVG، DrWeb، G-Data، Adaware و غیره را به‌کارگرفته است. از منظر تعدد و تکرار در به‌کارگیری تعداد آنتی‌ویروس‌ها، فایل‌بان رتبه اول در کشور را داراست و با نمونه‌های بین‌المللی این محصول از قبیل VirusTotal و MetaDefender رقابت می‌کند. با توجه به اهمیت و جایگاه ویژه فایل‌بان، یک نسخه از این سامانه بر روی سرورهای مرکز مدیریت امداد و هماهنگی عملیات رخدادهای رایانه‌ای کشور (ماهر) و در آدرس اینترنتی [www.multiav.cert.ir](http://www.multiav.cert.ir) مستقر شده است و به‌صورت عمومی به سازمان، ارگان و نهادهای دولتی و خصوصی سرویس‌دهی می‌کند. فایل‌بان به‌عنوان یک مرجع تشخیص قطعی بدافزار در کشور به شرکت‌ها و سازمان‌های مختلف از طریق رابط گرافیکی (GUI) و API سرویس می‌دهد و روزانه هزاران فایل مختلف در این سامانه مورد بررسی و اسکن قرار می‌گیرد و وضعیت سالم و یا مخرب (بدافزار) بودن آن‌ها از طریق ۲۰ مورد موتور آنتی‌ویروس مختلف تشخیص و اطلاع‌رسانی می‌گردد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- ترکیب و ادغام ۲۰ مورد از معتبرترین آنتی‌ویروس‌های بین‌المللی
- ۲- مرجع تشخیص قطعی و تجمیعی بدافزار در کشور
- ۳- رقابت با نمونه‌های بین‌المللی از قبیل ویروس‌توتال
- ۴- نرخ دقت تشخیص (Accuracy) صد درصد.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- افزایش تعداد آنتی‌ویروس‌های مستقر در هسته به تعداد ۳۰ مورد
- ۲- اتصال به مخازن انتقال فایل در سطح کشور جهت اسکن توسط فایل‌بان
- ۳- شناسایی تهدیدات APT مبتنی بر بدافزار در سطح کشور



## طراحی مدل آمیخته بازاریابی اجتماعی صنعت ورزش شهر تهران با رویکرد تنوع بخشی و افزایش درآمدهای سازمان ورزش

| نام دانشگاه                          | دانشکده      | مجری                    |
|--------------------------------------|--------------|-------------------------|
| محقق اردبیلی                         | علوم اجتماعی | دکتر محمد باشکوه اجیرلو |
| کارفرما                              | تاریخ شروع   | تاریخ پایان             |
| مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران | ۱۴۰۱/۰۷/۲۶   | ۱۴۰۲/۰۴/۲۶              |

### شرح مختصر

در قرن ۲۱ جوامع با انواع عدم اطمینان، ابهام و پیچیدگی در زندگی مواجه هستند از طرفی عوامل درونی و بیرونی موثر در جوامع بطور مداوم در حال تغییر است و زندگی افراد را تحت تاثیر قرار می دهد. بروز برخی بحران های جهانی نظیر کووید ۱۹، تغییر و تحولات شتابنده تکنولوژیکی مثل نفوذ و رسوخ هوش مصنوعی در تمامی ابعاد زندگی بشری، کیفیت زندگی جوامع را تحت تاثیر قرار داده است. از اینرو سازمانهای دولتی و غیر دولتی باید بدنبال طراحی برنامه و فرایندهایی باشند که بتوانند اینگونه بحرانها و تحولات را در مسیر سازنده و مثبت مدیریت کنند. بازاریابی اجتماعی یکی از ابزارهای مهم و کلیدی در پاسخ و مواجه با مشکلات و مسایل اجتماعی در حوزه های مختلف نظیر سلامت، محیط، آلودگی، آب، مشارکت شهروندان، آموزش، استخدام و سایر حوزه هاست.

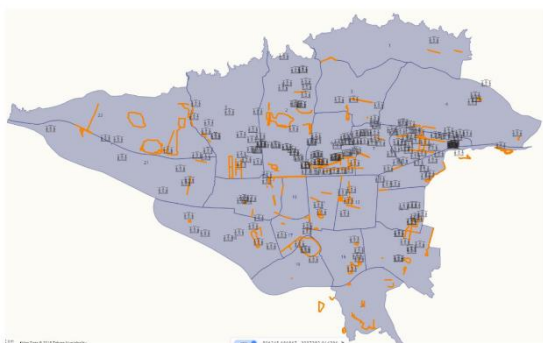
به طور کلی جامعه امروزی به سمت بی تحرکی پیش می رود و معضلات اجتماعی و هزینه های درمانی در حال افزایش هستند، نگاهی تک بعدی به سلامتی و تندرستی در جامعه نمی تواند راه گشای کاهش هزینه های درمانی و زندگی سالم باشد؛ بنابراین، هر نوع خدمتی که به جامعه ارائه می شود، نیازمند بازاریابی است. در این پژوهش سعی شده است که با استفاده از علم بازاریابی بخصوص بازاریابی اجتماعی و عناصر آمیخته بازاریابی آن کمکی برای توسعه ورزش همگانی به ویژه ورزش همگانی استان تهران ارائه گردد. که با استفاده از نتایج این تحقیق می توان به شهرداری استان تهران کمک کند تا با استفاده از نتایج این تحقیق به تجهیز کردن پارکها و همچنین احداث پارکها در مکان های مناسب بپردازند و کمک شایانی به توسعه ورزش همگانی انجام نمایند.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- شناسایی آمیخته بازاریابی اجتماعی برای توسعه ورزش و سلامت همگانی
- ۲- تهیه مدل برنامه ریزی بازاریابی اجتماعی در حوزه ورزش شهر تهران
- ۳- تهیه طرح عملیاتی بکارگیری مفاهیم بازاریابی اجتماعی
- ۴- ارائه استراتژی تنوع بخشی و افزایش درآمدهای سازمان ورزش

### برنامه های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- پیاده سازی میدانی فرایند بازاریابی اجتماعی
- ۲- ارزیابی میزان آمادگی سازمان ورزشی شهرداری برای پیاده سازی بازاریابی اجتماعی
- ۳- ارزیابی اثربخشی برنامه های بازاریابی اجتماعی در توسعه ورزش با رویکرد تنوع بخشی درآمد
- ۴- بررسی الگوهای تغییر رفتار در سطوح سه گانه اثرگذاری بازاریابی اجتماعی (فردی، خانواده، دولتمردان و سیاستگذاران)
- ۵- بررسی تاثیر فعالیت های بازاریابی اجتماعی در تغییر رفتار و پذیرش رفتار مطلوب در ورزش همگانی



نقشه ۴-۱۱. پراکنش فضایی خطوط دوجرخه سواری و ایستگاه های دوجرخه در سطح مناطق شهرداری تهران

## ایجاد ارزش افزوده به روغن و بخش جامد ضایعات گوشت و مرغ در مقیاس صنعتی

| نام سازمان                          | پژوهشگر            | مجری                    |
|-------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران | فناوری‌های شیمیایی | دکتر مجید جوانمرد داخلی |
| کارفرما                             | تاریخ شروع         | تاریخ پایان             |
| صنایع شیمیایی ارمغان سپهر           | ۱۴۰۱/۰۲/۰۱         | ۱۴۰۲/۰۴/۲۰              |

### شرح مختصر

تولید ضایعات در فرآوری مواد غذایی اجتناب ناپذیر است، اما مقدار و نوع ضایعات حائز اهمیت می‌باشد. دفع زباله و مدیریت محصولات جانبی در فرآوری مواد غذایی مشکلاتی را در زمینه حفاظت و پایداری از محیط زیست ایجاد می‌کند. در این طرح به منظور تصفیه و ارزش افزایی به فرآوری ضایعات چربی گوشت و ضایعات مرغ حاصل از قصابی‌ها و مراکز قطعه بندی گوشت مرغ در دو فاز عملیاتی رنگبری روغن استخراج شده و استخراج پروتئین از بخش آبگوشت پخت (ضایعات کشتارگاهی فاقد چربی) بررسی انجام شد. برای بخش رنگبری روغن از خاک رنگبر، مگنوسل® استفاده و میزان شاخص روشنایی ( $L^*$ ) اندازه‌گیری شد. بهترین روش رنگبری در دمای ۶۰ درجه سانتیگراد، زمان ۲۰ دقیقه، با مقدار خاک رنگبر ۰/۵٪ بود که شاخص روشنایی آن ۶۳/۷۸ تعیین شد. برای استخراج پروتئین از بخش آبگوشت از روش ترسیب پروتئین در نقطه ایزوالکتریک استفاده شد و بازده استخراج آن در شرایط دمای ۶۰ درجه سانتیگراد، pH ۶، مقدار کلسیم کلرید ۱/۰٪، ۳۶٪ بود. نتایج این طرح نشان داد با بکارگیری سیستم فیلتراسیون شنی در مقیاس صنعتی می‌توان باعث رنگبری روغن مایع شده حیوانی گردید. همچنین با تبدیل ضایعات آبگوشتی ناشی از پخت و روغن گیری ضایعات کشتارگاهی می‌توان پودر گوشت تولید نمود. با توجه به کمبود نهاده‌های دامی از این پروتئین می‌توان در خوراک دام استفاده نمود.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- دستیابی به دانش فنی تولید پودر گوشت از ضایعات کشتارگاهی و ضایعات چربی دام و طیور
- ۲- حذف پساب از کارخانجات تبدیل ضایعات دام و طیور (Zero waste)
- ۳- دستیابی به فناوری رنگ بری چربی دامی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تهیه فرمولاسیون خوراک دام با استفاده از پودر گوشت ضایعات کشتارگاهی
- ۲- بررسی روش آنزیمی برای استخراج چربی از ضایعات کشتارگاهی
- ۳- ارزش افزایی بیشتر به ضایعات با تولید ترکیبات دارای کارایی دارویی و آرایشی بهداشتی از روغن تولیدی
- ۴- آرایه دانش فنی به سایر واحد‌های مشابه صنعتی



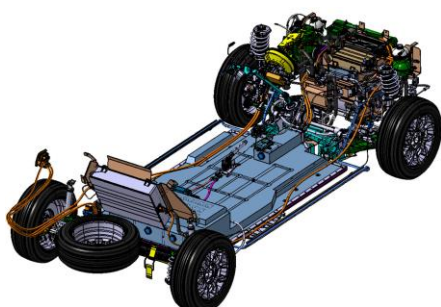
## بازطراحی سیستم ترمز و سیستم تعلیق خودرو تارا احتراقی به منظور استفاده در نسخه الکتریکی

| نام سازمان                          | پژوهشگر        | مجری             |
|-------------------------------------|----------------|------------------|
| سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران | پژوهشگر مکانیک | دکتر هادی سازگار |
| کارفرما                             | تاریخ شروع     | تاریخ پایان      |
| شرکت جتکو                           | ۱۴۰۰/۰۹/۰۱     | ۱۴۰۱/۱۲/۲۹       |

### شرح مختصر

در این طرح پس از مطالعه و بررسی مراجع، تحلیل‌ها و شبیه‌سازی جامعی بر اساس مدل کامل خودرو انجام پذیرفت. سپس مشخصات قطعات و المان‌های سیستم ترمز و سیستم تعلیق جدید استخراج شد. در ادامه با همکاری تامین‌کننده‌گان اصلی قطعات و کارگاه‌های صنعتی این قطعات ساخته و بر روی خودرو نصب گردید. پس از انجام تست‌های مربوطه مجدداً اصلاحات و بهینه‌سازی‌های لازم انجام پذیرفت و برخی قطعات دوباره ساخته و بر روی خودرو نصب شد. در حوزه سیستم تعلیق، کمک فنرهای جلو و عقب، فنرهای جلو و عقب، ضربه‌گیر محور عقب، اسپیسرهای بازویی عقب، اسپیسرهای محل نصب جعبه فرمان و اسپیسرهای سینی جلو طراحی و ساخته شدند. همچنین با توجه به افزایش وزن بر اساس تحلیل‌ها، استاندارد و موجودی بازار، رینگ و تایر جدید انتخاب و بر روی خودرو مونتاژ گردید. در حوزه سیستم ترمز دیسک عقب، براکت‌های کالیپرهای ترمز جلو و عقب، شیلنگ‌ها و لوله‌های ترمز، کابل ترمز دستی و براکت پمپ خلاء طراحی و ساخته شدند. همچنین پمپ خلاء جدید برای بوستر ترمز انتخاب و پیاده‌سازی الگویتیم کنترلی آن انجام پذیرفت. لازم به ذکر است که هم‌اکنون سیستم ترمز و تعلیق یاد شده بر روی سه خودرو تارا برقی نصب شده و در حال استفاده می‌باشند.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- دستیابی به دانش فنی طراحی دینامیکی سیستم تعلیق مک فرسون و بیم پیچشی
- ۲- دستیابی به دانش فنی طراحی دینامیکی سیستم ترمز و ترمز بازایاب
- ۳- دستیابی به دانش فنی مکانیزم خلاء بوستر ترمز مستقل از موتور احتراقی
- ۴- پیاده‌سازی طراحی‌های انجام شده بر روی خودرو واقعی (فاز B-Sample)

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح



- ۱- تکمیل دانش فنی حاصله به منظور بکارگیری در تولید انبوه خودرو برقی
- ۲- بررسی و استخراج دانش فنی طراحی دینامیکی سیستم‌های تعلیق مولتی لینک
- ۳- ارتقاء سیستم تعلیق به منظور استفاده در خودروهای سواری با وزن بالاتر
- ۴- بررسی و استخراج دانش فنی بوسترهای ترمز الکترومکانیکی و الکتروهیدرولیکی

## مطالعه و طراحی سیستم اندازه‌گیری غلظت دی اکسید گوگرد (SO<sub>2</sub>) در کارخانه اسید مجتمع مس سرچشمه به صورت بر خط

| نام دانشگاه                           | پژوهشگر    | مجری          |
|---------------------------------------|------------|---------------|
| تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته | فوتونیک    | محسن شجاعی‌فر |
| کارفرما                               | تاریخ شروع | تاریخ پایان   |
| شرکت ملی مس ایران                     | ۱۴۰۰/۰۸/۲۹ | ۱۴۰۱/۰۵/۲۹    |

### شرح مختصر

در فرایند تولید مس، حجم بسیار زیادی گاز سمی دی اکسید گوگرد (SO<sub>2</sub>) در فضا منتشر می‌شود که هزینه زیانباری برای محیط زیست در بر خواهد داشت، به همین منظور در مجتمع مس سرچشمه از گاز منتشر شده حاصل از ذوب در تولید اسید سولفوریک استفاده می‌شود، اندازه‌گیری میزان غلظت گاز SO<sub>2</sub> در بخش‌های مختلف کارخانه نقش بسیار کلیدی در کنترل فرایند و راندمان تولید اسید ایفا می‌کند و همچنین به کاهش آلودگی محیط زیست کمک شایانی خواهد کرد. از این رو استفاده از سیستم اندازه‌گیری غلظت یا آنالایزر گاز اهمیت ویژه‌ای دارد، عمده آنالایزرهای تجاری وارداتی بوده و به دلیل تحریم‌های اقتصادی، واردات و پشتیبانی آن‌ها دشوار و مستلزم هزینه بالایی است. بنابراین ساخت و بومی سازی نمونه داخلی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. یک نمونه آنالایزر مبتنی بر روش‌های نوری شامل بخش اپتیک و الکترونیک طراحی و ساخته شد، این آنالایزر قابلیت اندازه‌گیری آنلاین گاز SO<sub>2</sub> را به صورت درصد و سرعت بالا (<۳S) داشته به راحتی با گاز استاندارد کالیبره می‌شود. نتایج مقایسه آنالایزر ساخته شده با آنالایزر تجاری ساخت شرکت زیمنس نشان می‌دهد که اختلاف بین دو آنالایزر کمتر از ۰/۶٪ می‌باشد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- دستیابی به دانش فنی طراحی و ساخت آنالایزر گاز SO<sub>2</sub>
- ۲- کاهش هزینه‌ها و صرفه‌جویی ارزی
- ۳- کاهش زمان و هزینه‌های نگهداری و تعمیرات
- ۴- بهبود راندمان تولید اسید سولفوریک
- ۵- اطلاع دقیق از میزان آلاینده‌گی در فرایند تولید مس

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- افزایش دقت و سرعت اندازه‌گیری
- ۲- توسعه آنالایزر به منظور سنجش گازهای آلاینده دیگر (NO, CO, ...)
- ۳- توسعه سیستم به ماژول‌های مخابراتی به منظور ارسال دیتای اندازه‌گیری
- ۴- افزودن بخش کالیبراسیون خودکار



## ارزیابی ریسک حریق در معدن و کارخانه‌های گندله‌سازی شرکت معدنی و صنعتی گل گهر

| نام دانشگاه                           | دانشکده                | مجری               |
|---------------------------------------|------------------------|--------------------|
| تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته | علوم و فناوری‌های نوین | مجید زیدآبادی‌نژاد |
| کارفرما                               | تاریخ شروع             | تاریخ پایان        |
| شرکت معدنی و صنعتی گل گهر سیرجان      | ۱۳۹۹/۱۰/۰۳             | ۱۴۰۱/۰۹/۲۲         |

### شرح مختصر

در بخش‌های مختلف استخراج و فرآوری شرکت معدنی و صنعتی گل گهر تجهیزات کلیدی مانند ماشین‌آلات استخراج، کارخانه گندله‌سازی و بخش‌های اداری وجود دارد که در صورت حذف هر کدام از آن‌ها، خط تولید و بارگیری مستقیماً تحت تأثیر قرار خواهد گرفت. یکی از خطراتی که می‌تواند منجر به حذف آن‌ها از زنجیره تولید گردد، حریق می‌باشد که این موضوع اهمیت ارزیابی ریسک حریق را در آن‌ها دو چندان می‌کند. لذا در این پژوهش به ارزیابی ریسک حریق بخش‌های کلیدی مختلف پرداخته شده است.

بدین‌منظور برای ارزیابی ریسک حریق ماشین‌آلات مختلف همانند تراک‌ها، شاول‌ها، بیل‌های مکانیکی و دریل‌های حفار معدنی و همچنین نوار نقاله‌ها، پست‌های برق، کوره پخت گندله و فن‌های کارخانه گندله‌سازی، مخزن ذخیره گازوئیل و ساختمان‌ها سرند از روش گره پایی و برای ساختمان‌های اداری و اتاق کنترل از روش ارزیابی ریسک حریق مهندسی استفاده شده است. در پایان راهکارهای مختلفی جهت جلوگیری از وقوع حریق و همچنین جلوگیری از گسترش حریق برای هر کدام از تجهیزات و ساختمان‌ها ارائه شده است.

### شرح دستاوردهای ویژه

برای هر کدام از تجهیزات کلیدی شرکت معدنی و صنعتی گل گهر عوامل بروز حریق بررسی شد و همچنین اثرات و پیامدهای وقوع حریق در آن‌ها نیز مورد مطالعه قرار گرفت. در پایان با توجه به داده‌های به‌دست آمده از ارزیابی ریسک حریق راهکارهای کاهش وقوع و پیامدهای حریق برای تمامی این تجهیزات ارائه گردید.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

پس از بررسی ارزیابی ریسک حریق و ارائه راهکارهای کاهش وقوع و پیامدهای حریق می‌بایست با در نظر گرفتن شرایط و محدودیت‌های کاری تجهیزات، اقدام به پیاده‌سازی عملی این راهکارها به‌منظور کاهش ریسک حریق نمود.



## بهینه‌سازی تخمین سائز و قوس کاشی با استفاده از الگوریتم‌های فرا ابتکاری

| نام دانشگاه    | دانشکده    | مجری            |
|----------------|------------|-----------------|
| میبد           | مدیریت     | دکتر حسین صیادی |
| کارفرما        | تاریخ شروع | تاریخ پایان     |
| کاشی رباط میبد | ۱۴۰۱/۰۷/۰۱ | ۱۴۰۱/۱۰/۳۰      |

### شرح مختصر

این محصول جهت کنترل کیفی کاشی از نظر عیوب ظاهری سائز و قوس طراحی شده است. دانش آن کاملاً بومی بوده و ساخت آن برای اولین بار در ایران صورت گرفته است. کاشی‌های تولید شده در خط تولید نیازمند بررسی ابعاد و قوس می‌باشند و با توجه به این معیارها دسته بندی می‌شوند (درجه ۱ و درجه ۲ و ...). به دلیل سرعت بالای خط تولید و کند بودن روند اندازه گیری ابعاد توسط نیروی انسانی و احتمال وجود خطای بالا در این اندازه گیری سرعت خط تولید کاشی کم می‌شود و کیفیت کاشی‌های تولیدی هم پایین می‌آید. محصول مورد نظر با استفاده از دوربین‌های Area Scan و چندین سنسور شروع به جمع آوری داده می‌کند و با توجه به این داده ها میزان تفاوت اضلاع با اندازه کاشی استاندارد را مشخص می‌کند. با توجه به اندازه اختلاف به دست آمده کاشی را درون دسته‌های مختلف قرار می‌دهد. همچنین با داده برداری متوالی از سطح و لبه‌های کاشی میزان قوس و انحنای کاشی را مشخص می‌کند. این اطلاعات خروجی با توجه به هر کاشی درون پایگاه داده جمع آوری می‌شود و در پایان هر شیفت و یا هر زمانی که مسئولان کنترل کیفیت نیاز داشتند در قالب فایل و نمودار برای مستند سازی در اختیارشان قرار می‌گیرد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- طراحی نرم افزار بومی
- ۲- تعیین سائز و ناگونیایی کاشی با دقت ۰.۲ میلی متر
- ۳- تعیین قوس کاشی با دقت ۰.۲ میلی متر

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- پیاده سازی الگوریتم‌های مورد نظر در سایر خطوط تولید صنایع مختلف نظیر موزائیک، ورق فولادی، سنگ و ...
- ۲- توسعه الگوریتم برای کاشی های اسلب

## ریخته گری و شکل دهی سوپر آلیاژ یودیمت ۵۲۰ مورد نیاز مجتمع صنعتی اسفراین

| نام دانشگاه                           | دانشکده     | مجری                   |
|---------------------------------------|-------------|------------------------|
| مجتمع آموزش عالی فنی و مهندسی اسفراین | مواد و شیمی | دکتر زهرا جمیلی شیروان |
| کارفرما                               | تاریخ شروع  | تاریخ پایان            |
| وزارت عتف-بنیاد نخبگان خراسان شمالی   | ۱۴۰۱/۰۱/۱۵  | ۱۴۰۲/۰۷/۲۳             |

### شرح مختصر

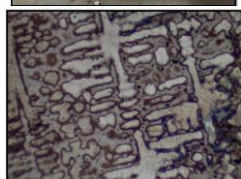
در این طرح پژوهشی، دستیابی به دانش فنی و بومی سازی ریخته گری الکترودهای سوپر آلیاژ یودیمت ۵۲۰ به قطر ۹ میلی متر مورد نیاز مجتمع صنعتی اسفراین در تعمیر کوبه های دستگاه های آهنگری شعاعی حاصل شد. نمونه های الکترودهای مربوط به منابع خارجی از این واحد صنعتی تهیه و تحت مهندسی معکوس قرار گرفت و دلایل تخریب زود هنگام کوبه های تعمیر شده در نتیجه استفاده از الکترودهای خارجی مورد آنالیز قرار گرفت. طی جلساتی پیوست فنی محصول مورد تایید مجتمع صنعتی اسفراین تنظیم گردید. کوره ذوب القایی تحت خلاء در سطح نیمه صنعتی (۱۰ کیلو گرم) با پی گیری از نمایشگاه ایران ساخت خریداری، نصب و راه اندازی شد. با توجه به پیوست تایید شده، تامین مواد اولیه، طراحی و ساخت قالب، تنظیم پارامترهای فرآیند ذوب و ریخته گری و در نهایت تولید محصول صورت گرفت. نمونه و گزارش فنی طی جلساتی به مشتری ارائه گردید و مورد تایید قرار گرفت. با توجه به درخواست مشتری مبنی بر ارائه محصول در شرایط ریخته گری، در ادامه بررسی ها جهت تولید یک روز خط (تولید آزمایشی) با بهینه سازی طرح و مواد قالب، بهینه سازی طرح و مواد بوته ذوب و بهینه سازی پارامترهای فرآیندانجام شد.

### شرح دستاوردهای ویژه

۱- دستیابی به پیوست فنی الکترودهای مورد استفاده در تعمیر کوبه های دستگاه های آهنگری شعاعی مجتمع صنعتی اسفراین

۲- دستیابی به دانش فنی ریخته گری سوپر آلیاژ یودیمت ۵۲۰

۳- دستیابی به طرح بهینه بوته، قالب، متغیرهای فرآیند تولید الکترودهای مورد نیاز مجتمع صنعتی



### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

۱- تولید یک روز خط محصول فوق (۱۵ متر سوپر آلیاژ یودیمت ۵۲۰ به قطر ۹ میلی متر) و ارائه به مشتری در شرایط بهینه و عقد قرارداد تولید انبوه

۲- شناسایی قطعات خاص مورد استفاده در صنایع (نفت، گاز، هوافضا، پتروشیمی) از سوپر آلیاژ یودیمت ۵۲۰ و سوپر آلیاژهای مشابه با وزن زیر ۳ کیلوگرم و دستیابی به دانش فنی تولید آن ها

۳- توسعه فرایند تولید آمتول های پاشش حرارتی بر پایه آلومینیوم و نیکل

## تهیه کامپوزیت‌های پلیمری زیست تخریب پذیر برای ساخت ظروف یکبار مصرف بسته بندی مواد غذایی

| نام دانشگاه                     | دانشکده    | مجریان                                       |
|---------------------------------|------------|----------------------------------------------|
| موسسه پژوهشی علوم و صنایع غذایی | ----       | محمد رضا عبدالمهی مقدم - محمد علی حصاری نژاد |
| کارفرما                         | تاریخ شروع | تاریخ پایان                                  |
| شرکت بهزیست دانش نارون          | ۱۳۹۸/۰۹/۱۰ | ۱۴۰۱/۰۴/۲۲                                   |

### شرح مختصر

در این طرح، کامپوزیت‌های پلیمری صددردصد زیست تخریب پذیر از اختلاط مذاب مخلوط بیوپلی استرها با نشاسته و سبوس برنج با نسبت های معین مطابق با طرح آزمایشی Mixture، تهیه شد. سپس از بیوکامپوزیت با فرمولاسیون بهینه، ظروف یکبار مصرف بسته بندی مواد غذایی با روش های قالب گیری تزریقی و وکیوم ترمو فرمینگ ساخته شد. با توجه به کاربرد ظروف یکبار مصرف، فرمولاسیون بهینه، فرمولاسیونی می باشد که ورق بدست آمده از آن دارای بیشترین مدول کششی، درصد افزایش طول تا نقطه پارگی، مقاومت ضربه ای و دمای واپیچش گرمایی و نیز کمترین مقدار محتوای رطوبت تعادلی باشد. ظروف یکبار مصرف ساخته شده، الزامات و شرایط استاندارد ملی ۱۴۰۰ برای نگهداری مواد و مایعات غذایی داغ را پاس نمودند.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- دستیابی به دانش فنی تهیه کامپوزیت های پلیمری صد درصد زیست تخریب پذیر برای ساخت ظروف یکبار مصرف بسته بندی مواد غذایی
- ۲- چاپ دو مقاله JCR با ضریب تاثیر بیش از ۵ از نتایج حاصل از اجرای طرح
- ۳- ثبت یک اختراع داخلی از نتایج حاصل از اجرای طرح



### برنامه های آتی جهت توسعه طرح

دستیابی به دانش فنی تهیه ظروف یکبار مصرف فومی صد درصد زیست تخریب پذیر برای بسته بندی مواد غذایی.

## تدوین مطالعات گونه شناسی مسکن روستایی خراسان بزرگ (شمالی، رضوی، جنوبی) به منظور تدوین توصیه ها و الزامات طراحی معماری

| نام دانشگاه                                   | دانشکده    | مجری          |
|-----------------------------------------------|------------|---------------|
| قم                                            | فنی مهندسی | امین عبدمجیری |
| کارفرما                                       | تاریخ شروع | تاریخ پایان   |
| معاونت امور بازسازی و مسکن روستایی بنیاد مسکن | ۱۳۹۹/۰۳/۲۶ | ۱۴۰۱/۱۲/۱۵    |

### شرح مختصر

این طرح در خصوص مسکن روستایی سه استان خراسان شمالی، خراسان رضوی و خراسان جنوبی شکل گرفت و هدف آن شناسایی شناخت معماری خانه های روستایی به منظور ارائه اصول و ضوابط جهت فعالیت های آتی در این عرصه بود. بدین منظور پس از مطالعات مختلف حدود ۱۲۰ روستا انتخاب و با انجام مطالعات میدانی ۱۵۰ خانه از ۶۰ روستا برای تحلیل و بررسی انتخاب شدند. تحلیلها بر اساس ویژگی های مختلف صورت گرفت و توانست الگوهای معماری آنها را شناسایی کند که در انتها با تجزیه و تحلیل آنها اصول و احکام پیشنهادی جهت ساخت و سازهای جدید معرفی شدند.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- شناسایی خصوصیات معماری مسکن روستایی استان ها
- ۲- شناسایی الگوهای معماری خانه های روستایی
- ۳- شناسایی سلسله مراتب و سیر تاریخی تحول الگوهای معماری این خانه ها
- ۴- ارائه احکام و ضوابط پیشنهادی

### برنامه های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- گسترش دامنه مطالعات جهت یافتن حالت های تکمیلی
- ۲- مطالعات بیشتر بر روی الگوها و شناسایی ابعاد و پارادایم های لحاظ شده در هر یک
- ۳- بررسی سیر تحول در بستر سایر تحولات جامعه
- ۴- شناسایی مسیر پیش رو در تکامل الگوهای معماری



## نظام استقرار مکان‌یابی و بازتخصیص فضاهای آموزشی استان خراسان شمالی (منطقه سوم شامل شهرهای اسفراین و آشنخانه و شهرستان‌های اسفراین، جاجرم، گرمه، منطقه بام و صفی‌آباد، راز و جرگلان، مانه و سملقان)

| نام دانشگاه                                       | دانشکده    | مجری             |
|---------------------------------------------------|------------|------------------|
| بجنورد                                            | هنر        | علی اصغر پیله‌ور |
| کارفرما                                           | تاریخ شروع | تاریخ پایان      |
| اداره کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس خراسان شمالی | ۱۴۰۰/۰۲/۰۱ | ۱۴۰۱/۱۰/۱۳       |

### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی، مناطق جمعیتی ناحیه ۳ خراسان شمالی شامل ۲ شهر با جمعیت بالای بیست هزار نفر (اسفراین و آشنخانه) و ۶ منطقه آموزش و پرورش (شهرستان‌های اسفراین، جاجرم، گرمه، منطقه بام و صفی‌آباد، راز و جرگلان، مانه و سملقان) و به تفکیک انواع مدارس (پیش‌دبستانی و دبستان، متوسطه، هنرستان فنی و حرفه‌ای، هنرستان کار و دانش، مدارس با نیازهای ویژه (استثنایی)، مدارس شبانه‌روزی، مجتمع آموزشی) و فضاهای ورزشی (ناحیه‌ای، منطقه‌ای مورد پژوهش قرار گرفت. روش تحقیق طرح توصیفی-تحلیلی و نوع آن کاربردی بوده است. روش‌های گردآوری داده‌های پژوهش، ترکیبی از اسنادی و میدانی بوده است. بعد از انجام مطالعات پایه و تهیه شناسنامه فنی فضاهای آموزشی، عملیات یکپارچه‌سازی داده‌ها، کنترل کیفیت داده‌ها، ارزیابی و بهینه‌سازی و باز تخصیص فضاهای آموزشی موجود در طی چند مرحله در دستور کار قرار گرفت و پایگاه داده فضاهای آموزشی و مدارس ناحیه ایجاد شد. در ادامه با آماده‌سازی داده‌های مکانی، ارزیابی و بررسی سناریوهای کیفی و ضرورت بهینه‌سازی استاندارد سازی، تلفیق معیارها، رتبه‌بندی، و ارزیابی سایت‌های پیشنهادی، فرایند مکان‌یابی فضاهای آموزشی جدید انجام و برنامه توسعه آتی آنها تهیه شد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- تهیه پایگاه داده مکانی برای ناحیه
- ۲- تهیه و ارایه برنامه کاری برای توسعه فضای آموزشی مدارس
- ۳- اولویت‌بندی ساخت مدارس در مناطق مختلف
- ۴- برنامه‌ریزی میان‌مدت و بلندمدت برای توسعه فضاهای آموزشی بر اساس آمایش سرزمینی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تهیه پایگاه داده مکانیابی و باز تخصیص فضاهای آموزشی در نواحی دیگر استان
- ۲- تهیه طرح مکمل با هدف هزینه کرد بهینه اعتبارات و موقوفات خیرین مدرسه‌ساز
- ۳- تهیه برنامه کاری برای توسعه فضای آموزشی مدارس نواحی مختلف استان



## سنجش اصول مسئولیت اجتماعی شرکت گاز استان تهران

### شرکت گاز استان تهران

| نام دانشگاه          | دانشکده    | مجری                |
|----------------------|------------|---------------------|
| بجنورد               | علوم پایه  | دکتر فروغ معین مقدس |
| کارفرما              | تاریخ شروع | تاریخ پایان         |
| شرکت گاز استان تهران | ۱۳۹۹/۰۳/۱۱ | ۱۴۰۱/۰۷/۱۲          |

#### شرح مختصر

برنامه ریزی، اجرا و ارزیابی توسعه اصول مسئولیت اجتماعی در گسترش فعالیت های اجتماعی، اثربخشی تصمیمات استراتژیک و افزایش سرمایه اجتماعی ذینفعان هر شرکت و سازمانی موثر است. هدف این پژوهش، شناسایی و سنجش عوامل موثر بر مسئولیت اجتماعی شرکت گاز استان تهران به روش آمیخته بود. ضمن بررسی مبانی و پیشینه مسئولیت های اجتماعی شرکت ها، به بررسی ساختارها و وظایف و سیاست ها و فعالیت های شرکت گاز استان تهران پرداخته تا بتواند وضعیت موجود مسئولیت اجتماعی آن شرکت را شناسایی نماید. برای شناسایی و سنجش اصول مسئولیت اجتماعی شرکت گاز استان تهران از روش کیفی تحلیل مضمون و از نرم افزار MAXQDA ۲۰۲۰ استفاده و به روش کمی تحلیل عاملی تاییدی با استفاده نرم افزار SmartPLS تجزیه و تحلیل شد. عوامل موثر بر مسئولیت اجتماعی شرکت گاز استان تهران در هشت حوزه راهبردی: اصول مسئولیت پذیری، حکمرانی شرکتی، حقوق شهروندی، فعالیت های کاری کارکنان، محیط زیست، فعالیت های عملیاتی قانونی، مسائل مربوط به مشتریان و مشارکت و توسعه جامعه شناسایی و سنجش شدند. و در نهایت وضعیت مطلوب مسئولیت اجتماعی شرکت ترسیم شده و راهبردها و اقدامات و شاخص های مرتبط با هر کدام از حوزه های راهبردی ارائه شده است.

#### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- تدوین الگوی سنجش و ارزیابی عملکرد حوزه مسئولیت اجتماعی شرکت گاز استان تهران
- ۲- شناسایی، معرفی و اولویت بندی اقدامات و برنامه های بهبود قابل اجرا و اثربخش در حوزه مسئولیت اجتماعی شرکت گاز استان تهران
- ۳- تولید و انتشار دو مقاله مستخرج از طرح پژوهشی در مجلات علمی کشور

#### برنامه های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تدوین گزارش های مسئولیت اجتماعی شرکت براساس استاندارد GRI
- ۲- تکمیل فرایند با اجرا و کنترل راهبردهای مسئولیت اجتماعی شرکت گاز استان تهران
- ۳- ارسال گزارش طرح به سایر شرکت های گاز استانی کشور برای بهره مندی از نتایج طرح
- ۴- استفاده از نتایج این طرح پژوهشی در تحقق اهداف برنامه راهبردی پنج ساله شرکت

## طراحی و تهیه محتوای اجرایی فعالیت‌های فرهنگی، آموزشی، کارشناسی و مشاوره‌ای برای کمک به اجرای فعالیت‌های پیشگیری از اعتیاد در قالب طرح یاری‌گران زندگی برای زائران و مجاورین حضرت رضا (ع) در راستای مسالیه‌یابی مشارکتی اعتیاد در ۴ محله هدف طرح جهاد اجتماعی حاشیه شهر مشهد

| نام دانشگاه           | دانشکده              | مجری            |
|-----------------------|----------------------|-----------------|
| فردوسی مشهد           | ادبیات و علوم انسانی | دکتر حسین اکبری |
| کارفرما               | تاریخ شروع           | تاریخ پایان     |
| استانداری خراسان رضوی | ۱۳۹۹/۱۱/۱۵           | ۱۴۰۱/۰۹/۰۹      |

### شرح مختصر

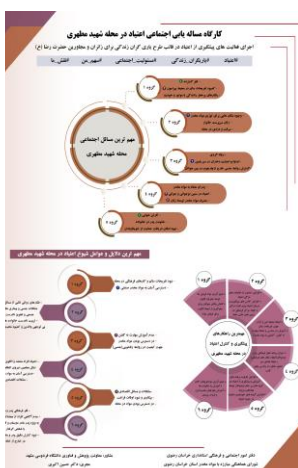
مسائل اجتماعی مانند اعتیاد به مواد مخدر از عوامل اصلی تحلیل برنده‌های کیفیت زندگی و ایجاد کننده بسیاری از فرایندهای نامطلوب اجتماعی است که عدم برنامه‌ریزی صحیح در ارتباط با آن می‌تواند تبعات گسترده‌ای برای جامعه به همراه داشته باشد. با توجه به ماهیت پیچیده اعتیاد، افزایش شیوع آن، کاهش سن اعتیاد و تنوع مواد مخدر مصرفی، یک سازمان یا نهاد خاص قادر به ارائه راهکارهایی عملی در جهت پیشگیری و کنترل آن نیست. آسیب شناسی برنامه‌های مبارزه با اعتیاد در کشور نشان دهنده اثربخشی پایین آن‌ها می‌باشد که یکی از مهمترین دلایل آن عدم هماهنگی‌های سازمانی، موازی کاری، جزیره‌ای کار کردن سازمان‌های متولی امر آسیب‌های اجتماعی و عدم مشارکت تمام کنشگران درگیر در این آسیب بویژه جامعه هدف اعتیاد در برنامه ریزی، ارائه راهکار و اجرایی نمودن آن‌ها می‌باشد. بیشتر برنامه‌های ارائه شده با رویکردی از بالا به پایین در قالب نسخه‌های ملی برای تمام کشور ارائه شده و کمتر راهکارهای پیشگیرانه زمینه‌مند و خاص با در نظر گرفتن اقتضات گروه‌های متأثر از اعتیاد ارائه شده است. بر این اساس مطالعه حاضر با رویکردی مشارکتی در پی شناسایی عوامل، نقد برنامه‌های موجود و ارائه راهکارهای زمینه‌مند با مشارکت گروه‌های هدف اعتیاد در نواحی حاشیه شهر مشهد به منظور طراحی و تهیه محتوای اجرایی فعالیت‌های فرهنگی، آموزشی،

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- شناسایی مهمترین مسائل اجتماعی محلات هدف
- ۲- شناسایی مهمترین عوامل موثر بر اعتیاد با توجه به شرایط هر محله
- ۳- مهمترین راهکارهای پیشگیری و کنترل اعتیاد با توجه به شرایط هر محله
- ۴- ارائه چارچوب سند پیشگیری از اعتیاد محلات هدف
- ۵- تهیه اینفوگرافی ها و موشن گرافی با محتوای پیشگیری و کنترل اعتیاد
- ۶- برگزاری مسابقه اینفوگرافی و موشن گرافی دانشجویی با موضوع پیشگیری و کنترل اعتیاد

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تحلیل سیستمی شبکه عوامل موثر بر اعتیاد با رویکرد اجتماع محور
- ۲- ارائه مدل سیستمی پیشگیری و کنترل اعتیاد با رویکردی مشارکت محله ای
- ۳- تهیه محتوای آموزشی و فرهنگی برای گروه های هدف حاشیه شهر در بستر فضای مجازی



## شبیه‌سازی و بهینه‌سازی راندمان کربن و افزایش تولید متانول شرکت پتروشیمی مرجان

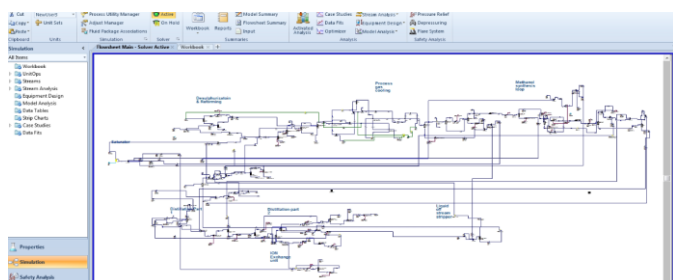
| نام دانشگاه         | دانشکده                          | مجری            |
|---------------------|----------------------------------|-----------------|
| فردوسی مشهد         | دانشکده مهندسی، گروه مهندسی شیمی | دکتر مهدی پناهی |
| کارفرما             | تاریخ شروع                       | تاریخ پایان     |
| شرکت پتروشیمی مرجان | ۱۴۰۰/۰۳/۰۱                       | ۱۴۰۱/۰۹/۰۱      |

### شرح مختصر

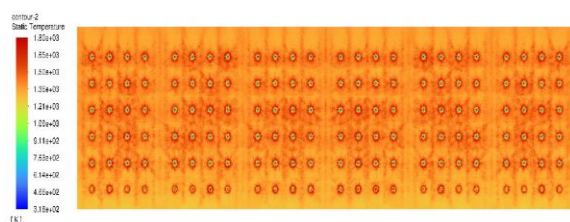
در این پروژه، شبیه‌سازی کامل پتروشیمی مرجان انجام گردید که پس از اطمینان از صحت و تطابق شبیه‌سازی‌ها با داده‌های طراحی و داده‌های واقعی، بهینه‌سازی واحد با دو هدف افزایش راندمان کربن و افزایش ظرفیت تولید متانول با در نظر گرفتن همه قیود عملیاتی انجام شد. با اعمال بخشی از نتایج بهینه‌سازی افزایش راندمان و بدون اعمال هیچگونه هزینه‌ای، تولید روزانه متانول این پتروشیمی ۳۵ تن افزایش پیدا کرد. نتایج بهینه‌سازی افزایش ظرفیت نیز نشان داد که امکان افزایش تولید بیش از ۳۰۰ تن در روز متانول در این پتروشیمی وجود دارد. کوره ریفرمر اولیه این پتروشیمی نیز با CFD شبیه‌سازی گردید که نتایج آن نشان داد، امکان کاهش ۱۲ تا ۱۵٪ مصرف سوخت کوره مذکور با عملیاتی کردن راهکار پیشنهادی وجود دارد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- شبیه‌سازی و بهینه‌سازی کامل فرایند متانول و اعتبارسنجی شبیه‌سازی با داده‌های صنعتی
- ۲- افزایش تولید روزانه متانول مرجان به میزان ۳۵ تن
- ۳- پیشنهاد امکان افزایش روزانه ۳۰۰ تن متانول
- ۴- پیشنهاد عملیاتی برای کاهش ۱۲٪ تا ۱۵٪ مصرف سوخت کوره



تصویر شبیه‌سازی متانول مرجان در Aspen Hysys



نمونه پروفیل دما در اطراف برنرها به وسیله CFD

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- انجام مطالعات مفهومی برای دستیابی به دانش بومی واحدهای تولید متانول
- ۲- توسعه اقدامات انجام شده در این پروژه به سایر متانول‌ها و مجتمع‌های پتروشیمی کشور

## بررسی و ارزیابی وضعیت صنایع غذایی ایران و تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری

| نام دانشگاه                                 | دانشکده                      | مجری            |
|---------------------------------------------|------------------------------|-----------------|
| فردوسی مشهد                                 | کشاورزی، گروه اقتصاد کشاورزی | دکتر حسین محمدی |
| کارفرما                                     | تاریخ شروع                   | تاریخ پایان     |
| اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران | ۱۴۰۱/۰۱/۰۱                   | ۱۴۰۱/۰۸/۳۰      |

### شرح مختصر

سیاست گذاری و برنامه‌ریزی صحیح اقتصادی در هر کشور، مستلزم شناخت امکانات و قابلیت‌های تولیدی صنایع آن کشور است و این مهم علاوه بر کمک به حضور هوشمندانه در بازارهای جهانی، به اختصاص بهینه و درست منابع و سرمایه‌ها و همچنین تأمین محصولات مورد نیاز برای پاسخ به نیاز جامعه و بهبود امنیت غذایی کمک می‌نماید و می‌تواند با رشد و توسعه یک بخش مهم، به رشد و توسعه اقتصادی کشور نیز کمک شایانی داشته باشد. در این پژوهش به بررسی و پایش وضعیت فعلی صنایع غذایی کشور و ارزیابی مزیت نسبی در زیرشاخه‌ها و رشته فعالیت‌های عمده این صنعت پرداخته و در ادامه اولویت‌های سرمایه‌گذاری در صنایع غذایی در استان‌های مختلف کشور با روش‌های متنوع مورد بررسی قرار گرفته است. در راستای دستیابی به این هدف کلی، اهداف فرعی ذیل نیز به شکل کمی و کیفی دنبال شده است:

- ۱- بررسی وضعیت تولید و سرمایه‌گذاری در حوزه صنایع غذایی در استان‌های مختلف کشور
- ۲- بررسی فرصت‌ها و چالش‌های صنایع غذایی در ایران و تعیین مزیت‌های نسبی صنایع غذایی در ایران.
- ۳- بررسی زمینه‌های مناسب سرمایه‌گذاری در صنایع غذایی ایران و زمینه‌های گسترش صادرات.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- مشخص شدن فرصت‌ها و چالش‌های صنایع غذایی و مزیت‌های نسبی این صنایع در هر استان.
- ۲- مشخص کردن حوزه‌های مناسب برای سرمایه‌گذاری در صنایع غذایی در استان‌های مختلف.
- ۳- تعیین خوشه‌های اصلی رشته فعالیت‌های صنایع غذایی و آشامیدنی در استان‌های کشور
- ۴- مشخص کردن حوزه‌های اولویت دار برای صادرات صنایع غذایی در استان‌های کشور.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- بررسی بازارهای هدف صادرات محصولات صنایع غذایی ایران و تعیین راهکارهای افزایش ارزش افزوده و بهبود صادرات محصولات غذایی.
- ۲- راهکارهای جذب سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی در حوزه‌های اولویت‌دار صنایع غذایی در استان‌های کشور در راستای افزایش اشتغال، بهبود نوآوری و کارآفرینی و افزایش ارزش افزوده تولیدات.

## توسعه فناوری آب شیرین کن‌های خورشیدی HD با چگالنده هوا به هوا در سواحل مکران

| نام دانشگاه                      | دانشکده       | مجری        |
|----------------------------------|---------------|-------------|
| صنعتی شاهرود                     | مهندسی مکانیک | محمد ضامن   |
| کارفرما                          | تاریخ شروع    | تاریخ پایان |
| معاونت علم و فناوری ریاست جمهوری | ۱۳۹۹/۳/۱۸     | ۱۴۰۰/۱۲/۲۹  |

### شرح مختصر

گلخانه‌های دریایی، سامانه‌های تولیدی هستند که در آن‌ها با استفاده از آب دریا و انواع انرژی‌های تجدیدپذیر به ویژه انرژی خورشید، امکان پرورش گیاهان در محیط‌های کنترل شده فراهم می‌شود. هم‌اکنون نمونه‌هایی از این نوع گلخانه‌ها در کشورهای نظیر امارات متحده عربی، عمان، سومالی، اسپانیا (جزایر قناری)، استرالیا ساخته شده است. در این طرح نیز یک پایلوت گلخانه دریایی به منظور افزایش بهره‌وری تولید آب شیرین و ارزیابی این نوع گلخانه در سواحل دریای عمان (منطقه مکران) طراحی و اجرا شده است. در این طرح گلخانه دریایی به مساحت ۴۰۰ متر مربع ساخته شده است که آب شیرین کن HD با چگالنده هوا به هوا برای نخستین بار در دنیا برای تامین آب مورد نیاز گلخانه به اجرا درآمده است. در این طرح از کلکتورهای خورشیدی برای تامین انرژی مورد نیاز آب شیرین کن استفاده شده است. نتایج آزمایش‌های انجام شده تولید ۸۰ لیتر در ساعت را در شرایط اسمی در دمای آب گرم ۶۰ درجه سانتیگراد نشان داد. این پروژه به صورت چهار جانبه بین دانشگاه صنعتی شاهرود، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، مرکز تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی و شرکت کشت و توسعه مکران اجرا شده است.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- دستیابی به دانش فنی چگالنده‌های هوا به هوا در آب شیرین کن‌های HD
- ۲- احداث یک گلخانه دریایی نمونه در سواحل مکران به مساحت ۴۰۰ متر مربع
- ۳- شیرین‌سازی آب دریا با استفاده از انرژی خورشید برای تامین آب مورد نیاز گلخانه
- ۴- تامین کلیه تجهیزات در داخل کشور
- ۵- انتشار نتایج طرح در مجلات معتبر بین‌المللی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- ارزیابی بکارگیری آب شیرین کن خورشیدی HD با چگالنده هوا به هوا در نقاط دیگر کشور
- ۲- امکان‌سنجی بکارگیری این آب شیرین کن در گلخانه‌های موجود

## طراحی، محاسبه، نظارت و راه اندازی، یک سردخانه ۵۰۰۰ تنی دو منظوره زیر صفر و بالای صفر میوه و سبزیجات به همراه تونل انجماد سریع (IQF) و انتخاب مبرد مناسب با بررسی فنی و اقتصادی از بین مبردهای فریون و آمونیاک

| نام دانشگاه           | دانشکده       | مجری              |
|-----------------------|---------------|-------------------|
| صنعتی شاهرود          | مهندسی مکانیک | دکتر محمود مهرگان |
| کارفرما               | تاریخ شروع    | تاریخ پایان       |
| شرکت کشت و صنعت گرگان | ۱۴۰۰/۰۹/۲۴    | ۱۴۰۱/۰۹/۲۴        |

### شرح مختصر

در این پروژه طراحی، محاسبه و راه اندازی یک سردخانه میوه و سبزیجات با ظرفیت اسمی ۵۰۰۰ تن به همراه تونل انجماد سریع (IQF) انجام شد. ابتدا با توجه به نوع محصول، شرایط نگهداری محصول از لحاظ دما و رطوبت ارائه و شرایط اتاقها، مشخصات عایقها و شرایط سازه طراحی گردید. در ادامه تحلیل ترمودینامیکی سیکل تبرید سردخانه انجام گردید و اثر تبرید، ظرفیت سرمایش، توان مصرفی کمپرسور، نرخ جرمی مبرد و ضریب عملکرد ارائه شد و بار برودتی سردخانه برای محصولات در شرایط بالای صفر و زیر صفر محاسبه شده و تجهیزات متناسب بر اساس برندهای بومی و مبرد مناسب بر اساس آنها انتخاب گردیدند. در ادامه پلان سردخانه، طراحی و موقعیت اتاقها و فرایند ساخت آن به ترتیب ارائه شدند و تجهیزات براساس آن خریداری و کلیه مراحل اجرا با نظارت گام به گام صورت گرفت. پس از اتمام ساختمان سردخانه و نصب تجهیزات، بررسی عملکرد سیستم در شرایط کاری مختلف انجام گردید و تاثیر پارامترهای مهم بر روی عملکرد سیستم در شرایط مختلف بررسی گردید. نتایج نشان می دهد که با افزایش دمای اواپراتور و کاهش دمای کندانسور و افزایش مادون سرد ضریب عملکرد افزایش یافت. پروژه حاضر از بزرگترین طرحهای فعال استان در دوسال اخیر است.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- راه اندازی یک سردخانه ۵۰۰۰ تنی و تونل انجماد سریع با ظرفیت ۲ تن در ساعت ( بزرگترین ظرفیت فعال سردخانه دومداری نوین در استان)
- ۲- قابلیت نگهداری و انجماد انواع محصولات کشاورزی استان و کشور و ایجاد ارزش افزوده مناسب
- ۳- اشتغال زایی برای بیش از ۳۰ نفر به طور مستقیم و صدها نفر به صورت غیر مستقیم



### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- استفاده از خطوط تولید دیگر از جمله سیب زمینی منجمد ( فرنج فرایز)
- ۲- راه اندازی سیستم بازیافت آب و تصفیه فاضلاب برای استفاده در مجموعه
- ۳- راه اندازی خطوط تولید و بسته بندی برای محصولات دیگر نظیر رب گوجه

## مطالعات فاز ۱ تامین و انتقال آب خام (غیر شرب) اراضی عظیمیه شهر قزوین

| نام دانشگاه                      | دانشکده               | مجری                     |
|----------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| بین المللی امام خمینی (ره)       | کشاورزی و منابع طبیعی | دکتر حامد مازندرانی زاده |
| کارفرما                          | تاریخ شروع            | تاریخ پایان              |
| سازمان خدمات طراحی شهرداری قزوین | ۱۴۰۱/۰۷/۰۶            | ۱۴۰۱/۱۱/۳۰               |

### شرح مختصر

مقدار زیادی زمین در اطراف شهرهای کشور وجود دارد که قرار است به منظور کنترل و کاهش هزینه های مسکن به عرضه آنها و افزودن آنها به بافت شهری کشور اقدام شود. برای افزودن این زمینها به بافت شهری زیر ساختهای زیادی از جمله تامین آب، برق، فضای سبز و ... مورد نیاز است. برای تامین فضای سبز نیاز به تامین و انتقال آب خام از سایر منابع این زمینها است. در حال حاضر با توجه تغییر اقلیم و کاهش بارندگی و افزایش تبخیر با کمبود منابع آب مواجه هستند، حال تامین منابع جدید بر مشکلات شهرداری ها می افزاید. در این طرح پژوهشی اقدام به بررسی و محاسبه نیازهای آبی به صورت کمی و کیفی و همچنین بررسی منابع به صورت کمی و کیفی پرداخته شود. سپس اقدام به اولویت بندی گزینه ها از نظر اقتصادی، اعتماد پذیری و در دسترس بودن شد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- بررسی همه جانبه کلیه منابع ممکن جهت تامین آب خام اعم از بازچرخانی، استفاده از چاهها، تصفیه خانه، استفاده از آبهای سطحی، استفاده از چشمه ها و قنوات منطقه
- ۲- رتبه بندی گزینه ها از نظر اقتصادی، پایداری و در دسترس بودن
- ۳- تهیه نقشه راه برای شهرداری به منظور طرح های توسعه آتی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- طراحی فاز ۲ پروژه پس از مشخص شدن گزینه نهایی
- ۲- انتقال این تجربه به سایر شهرداری ها به منظور تعادل بخشی منابع و مصارف آب خام

## بررسی و شناسایی محدودیت‌های خاک و سرزمین و انتخاب مناسب‌ترین روش نقشه برداری خاک و تهیه نقشه‌های مدیریت پذیر حاصلخیزی خاک در ۴۷۰۰ هکتار از اراضی کشاورزی شهرستان کامیاران در استان کردستان ( اراضی روستاهای بلان، توبره ریز، الک، ورمهنگ، هیئت آباد، گنبد پایین و بالا، آهنگران، سرچم و سراپکام)

| نام دانشگاه                          | دانشکده    | مجری               |
|--------------------------------------|------------|--------------------|
| شاهد                                 | کشاورزی    | حسین ترابی گلسفیدی |
| کارفرما                              | تاریخ شروع | تاریخ پایان        |
| مهندسین مشاور آمایش سرزمین وطن (آسو) | ۱۴۰۲       | ۱۴۰۲               |

### شرح مختصر

با توجه به تصویب قانون خاک در مجلس شورای اسلامی و ابلاغ آن توسط ریاست محترم جمهور که تهیه نقشه‌های خاکشناسی مقیاس بزرگ به همراه بسیاری از فعالیت‌های دیگر از جمله پیمایش پیوسته‌ی خصوصیات مختلف خاک از رؤس وظایف تعیین شده برای کشور بزرگ و پهناوری مثل ایران است، استفاده از تکنیک‌های نوین تهیه نقشه خاک (نقشه برداری رقومی) جهت تسریع در فرایند انجام این کار بزرگ، کاهش برخی از پیمایش‌های صحرائی و کاهش تعداد نقاط نمونه برداری و هزینه‌های آزمایشگاهی از ضروریات اجتناب ناپذیر است.

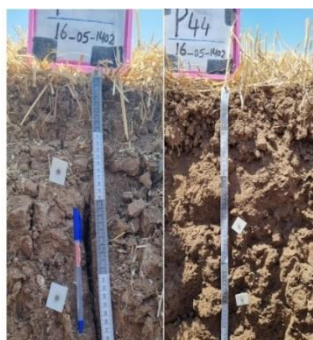
دشت وسیع نسبتاً هموار تا ناهموار واقع شده در جنوب غربی شهرستان کامیاران و روستاهای بلان، توبره ریز، الک، ورمهنگ، هیئت آباد، گنبد پایین و بالا، آهنگران، سرچم و سراپکام که دارای خاک‌های نسبتاً حاصلخیز تا حاصلخیز هستند از اهمیت بسیار بالایی در اشتغال و اقتصاد خانوار روستایی، برخوردار است. کشاورزی در این اراضی غالباً به صورت دیم صورت می‌گرفت، ولی با انتقال آب از سد گاوشان بیشتر اراضی فوق زیر کشت آبی قرار گرفتند که سبب افزایش بسیار زیاد عملکرد محصولات کشاورزی و بهبود وضعیت اقتصادی کشاورزان شده است. سد گاوشان در ۴۵ کیلومتری سنندج و ۷۵ کیلومتری شمال کرمانشاه بر روی رودخانه گاو به هدف تأمین آبیاری اراضی کشاورزی واقع در دشت‌های بيله و در میان دربند در حدود ۳۱۰۰۰ هکتار حد فاصل کامیاران تا کرمانشاه و همچنین تأمین بخشی از نیاز آب شرب شهر کرمانشاه در سال ۱۳۷۷ و تونل آب به سمت کرمانشاه در سال ۱۳۷۱ و شبکه آبرسانی آن در سال ۱۳۸۱ شروع به کار کرد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- شناسایی و نقشه برداری خاک و سرزمین به روش مرسوم و استفاده از تکنیک‌های نوین از قبیل سنجش از دور، الگوریتم‌های یادگیری ماشین (Machine learning algorithms)، زمین آمار و نقشه برداری رقومی و مقایسه کارکرد آنها جهت انتخاب بهترین روش نقشه برداری خاک.
- ۲- شناسایی محدودیت‌های خاک و سرزمین در اراضی کشاورزی و توصیه راه کارهای علمی و نوین جهت رفع و یا کاهش آنها به منظور دست یابی به عملکرد مطلوب
- ۳- تعیین الگوی کشت مناسب برای واحدهای مختلف نقشه خاک، متناسب با توانمندی‌های خاک، زمین نما و اقلیم.
- ۴- ارزیابی وضعیت خاک پس از اجرای پروژه آبیاری.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

وزارت جهاد کشاورزی، موسسه تحقیقات خاک و آب و دفتر امور خاک معاونت آب و خاک این وزارتخانه نیز اجرای چنین طرح‌هایی را برای سراسر کشور در دست بررسی و اجرا دارند. مجری مسئول این طرح (دکتر حسین ترابی گل سفیدی) تاکنون چندین طرح مشابه را در دو سال اخیر در استان اردبیل، شهرهای بانه، سقر، دیواندره و بیجار استان کردستان، شهرستان میناب استان هرمزگان و استان خوزستان اجرا نموده و در دست اجرا دارد.



## بررسی و شناسایی محدوده‌های معدنی استان سیستان و بلوچستان

| نام دانشگاه                 | دانشکده    | مجری                        |
|-----------------------------|------------|-----------------------------|
| سیستان و بلوچستان           |            | محمد بومری - حبیب بیابانگرد |
| کارفرما                     | تاریخ شروع | تاریخ پایان                 |
| شرکت توسعه معادن پارس تامین | ۱۴۰۰/۰۶/۰۶ | ۱۴۰۲/۰۲/۲۰                  |

### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی، دانش فنی و بومی سازی مفتول پاشش حرارتی Sprabronz AA به قطر ۱/۸ (۰.۰۰۰۵)/(۰.۰۰۲۵-) اینچ و ترکیب شیمیایی دقیق مطابق با استاندارد و با استفاده از صنایع و تکنولوژی موجود در داخل کشور به دست آمد. در این راستا کلیه مراحل آلیاژسازی، عملیات حرارتی، تغییر شکل گرم و کشش سرد، مورد تحقیق و بررسی قرار گرفته و پارامترهای بهینه جهت دست یابی به محصول نهایی استخراج گردید.

سپس نمونه‌های پاشش حرارتی بر روی زیرلایه‌های مختلف ایجاد و با نمونه‌ی مشابه خارجی مقایسه گردید. آزمون‌های استحکام چسبندگی، خوردگی، سایش و ریزساختاری نشان داد که این محصول دارای شرایط مشابه و بعضاً بالاتر از نمونه‌های مشابه خارجی است.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- دستیابی به دانش آلیاژسازی و تغییر شکل گرم و کشش سرد مفتول پاشش حرارتی
- ۲- امکان تولید مفتول پاشش حرارتی با تلرانس استاندارد
- ۳- دستیابی به پارامترهای بهینه تغییر شکل آلیاژهای با سختی بالا و داکتیلیتی پایین

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- طراحی خط تولید ساخت مفتول‌های پاشش حرارتی آلیاژهای بر پایه‌ی مس
- ۲- راه اندازی فرایند تولید مفتول‌های پاشش حرارتی در داخل کشور
- ۳- توسعه فرایند تولید آلفتول‌های پاشش حرارتی بر پایه آلومینیوم و نیکل

## پهنه‌بندی پتانسیل آب زیرزمینی با استفاده از تجزیه و تحلیل شاخص همپوشانی وزنی

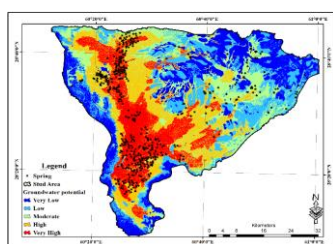
### (مطالعه موردی: دشت گوهرکوه، استان سیستان و بلوچستان)

| نام دانشگاه                                    | دانشکده                      | مجری               |
|------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|
| سیستان و بلوچستان                              | جغرافیای و برنامه‌ریزی محیطی | دکتر حمید نظری پور |
| کارفرما                                        | تاریخ شروع                   | تاریخ پایان        |
| شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان سیستان و بلوچستان | ۱۴۰۱/۰۳/۲۵                   | ۱۴۰۲/۰۶/۰۱         |

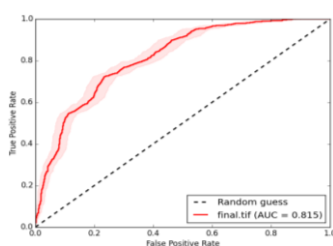
#### شرح مختصر

سفره‌های آب زیرزمینی منبع اصلی تأمین آب برای ساکنان مناطق خشک از جمله دشت گوهرکوه واقع در خشک‌ترین حوضه آبریز ایران است. دارایی‌های آب زیرزمینی این منطقه در نتیجه نیاز روبه رشد به دلیل توسعه کشاورزی مورد توجه زیادی قرار گرفته است. توسعه پایدار منابع آب زیرزمینی نیازمند ارزیابی کمی دقیق بر اساس اصول علمی معتبر است. در این مطالعه، تکنیک‌های سنجش از دور، سیستم اطلاعات جغرافیایی، تحلیل تصمیم‌گیری چندمعیاره با موفقیت برای ارزیابی پهنه‌های بالقوه آب زیرزمینی در دشت گوهرکوه مورد استفاده قرار گرفته‌اند. در این پژوهش، یک روش چهار مرحله‌ای استفاده شده که شامل توسعه لایه‌های موضوعی، استخراج وزن‌ها با استفاده از تحلیل فرایند سلسله مراتبی، تحلیل همپوشانی برای یافتن منطقه پتانسیل آب زیرزمینی و اعتبارسنجی و تأیید نقشه پیش‌بینی پتانسیل آب زیرزمینی با استفاده از داده‌های عملکرد چاه‌های موجود در منطقه است. نتایج نشان داد که ۶۰ درصد از منطقه مورد مطالعه دارای پتانسیل متوسط تا خیلی خوب است که به نهشته‌های آبرفتی عهد حاضر، تراکم زهکشی، شیب و توپوگرافی پایین نسبت داده می‌شود که تحت بهره‌برداری بیش از حد قرار دارد. اعتبارسنجی نقشه پتانسیل آب زیرزمینی از طریق منحنی مشخصه عملکرد سیستم، تأیید گردید.

#### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- دستیابی و معرفی دقیق پتانسیل‌های متفاوت آب زیرزمینی در منطقه مورد مطالعه
- ۲- شناسایی فاکتورهای مؤثر در پتانسیل‌های متفاوت آب زیرزمینی در منطقه مورد مطالعه
- ۳- مقایسه وضعیت منابع آبی دشت گوهرکوه از گذشته تا به حال
- ۴- ارائه پیشنهادات اجرایی برای تعادل بخشی آبخوان
- ۵- ارائه پیشنهادات مدیریتی در راستای توسعه پایدار منابع آبی



#### برنامه‌های آبی جهت توسعه طرح

- ۱- شناسایی مناطق مستعد تغذیه و شارژ مداخله‌ای آبخوان
- ۲- ارائه روش‌های تغذیه‌های آبخوان و اجرای پایلوت و ارزیابی اثرات آن
- ۳- اجرای پایلوت شیوه‌های تلفیقی کشاورزی جهت کاهش هدررفت آب

## مدیریت آلاینده‌های مجموعه فرآیند استخراج ید در استان گلستان

| نام دانشگاه                     | دانشکده          | مجری               |
|---------------------------------|------------------|--------------------|
| گلستان                          | فنی مهندسی گرگان | دکتر علیرضا گودرزی |
| کارفرما                         | تاریخ شروع       | تاریخ پایان        |
| اداره کل استاندارد استان گلستان | ۱۴۰۰/۱۱/۵        | ۱۴۰۲/۰۱/۲۰         |

### شرح مختصر

در مجموعه فرآیندهای تولید ید در استان گلستان، روزانه بالغ بر سه میلیون و چهارصد هزار لیتر (با نرخ ۴۰۰ لیتر بر ثانیه) و سالانه بالغ بر دوازده میلیون تن پساب با املاح زیاد تولید می‌گردد. نتایج آنالیز عنصری پساب نشان می‌دهد که علاوه بر ید، کاتیون‌های فلزی با ارزشی از جمله منیزیم، کلسیم، استرانسیم، و باریم در غلظت‌های بالا وجود دارند، که در طی فرآیند استخراج، تنها ید که اتفاقاً نسبت به بقیه عناصر شورا به دارای غلظت بسیار کمتری است، جدا شده و بقیه عناصر دست نخورده به عنوان پساب وارد محیط زیست می‌گردد. به منظور حذف و کاهش غلظت املاح موجود در پساب، کاتیون‌های فلزی پساب که از نظر اقتصادی با ارزش و دارای غلظت مناسبی بودند، بصورت ترکیبات سولفات باریم، هیدروکسید منیزیم و کلسیم و کربنات استرانسیم و کلسیم از پساب استخراج شدند. نتایج آنالیزها نشان داد که غلظت نهایی ۴ کاتیون اصلی و مزاحم موجود در پساب اولیه ( $Ba^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$  و  $Sr^{2+}$ ) پس از فرایند جدا سازی و بدست آوردن محصولات با ارزش از آن حدود ۹۶٪ تا ۹۹٪ کاهش داشته است. نتایج هدایت الکتریکی، کاهش چشمگیری در مقدار هدایت الکتریکی پساب از ۱۰۷/۶ به ۵۷ میلی‌زیمنس بر سانتی‌متر را نشان داد. محلول نهایی حاوی غلظت بالایی از کلرید سدیم بوده، که مناسب فرآیند واحد کلرآلکالی (الکترولیز) جهت تولید آب‌ژاول، سود کاستیک، و گاز کلر است.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- استحصال ترکیبات هیدروکسید منیزیم با درصد خلوص بالا ۹۵-۹۸٪ با ارزش اقتصادی حداقل ۴۰ تا ۶۰ میلیون دلار در سال در مقایسه با در آمد حداکثر ۱۸ میلیون دلاری تولید ید
- ۲- استحصال سولفات باریم با درصد خلوص بالا ۹۵-۹۸٪
- ۳- کاهش مقدار هدایت الکتریکی پساب از ۱۰۷/۶ به ۵۷ میلی‌زیمنس بر سانتی‌متر پس از فرایند جدا سازی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

اجرای طرح در فاز پایلوت برای بدست آوردن قیمت تمام شده هر محصول (بهمراه میزان خلوص و راندمان تولید هر محصول در مقیاس نیمه صنعتی)

## طراحی گذرگاه‌های ایمن داخلی و به روز رسانی گذرگاه‌های ایمن مرزی

| نام دانشگاه                        | دانشکده                              | مجری        |
|------------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان     | دانشکده فناوری اطلاعات و علوم رایانه | پروین رزاقی |
| کارفرما                            | تاریخ شروع                           | تاریخ پایان |
| پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات | ۱۴۰۱/۰۸/۱۰                           | ۱۴۰۲/۰۶/۳۰  |

### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی، روش‌های هوش مصنوعی به منظور انتخاب نقاط اعمال سیاست از بین گره‌های لایه هسته و لبه شبکه زیرساخت کشور به عنوان یکی از رویکردهای غیر متمرکز برای طراحی معماری گذرگاه داخلی بررسی شد. به این منظور مجموعه داده‌ای با استفاده از دانش خبرگان نهادهای زیرمجموعه وزارت ارتباطات که شامل افرادی از تیم دانشگاه نیز بود، تولید شد. این مجموعه داده شامل ۱۲۰ گراف است که هر یک نشانگر شبکه زیرساخت کشور است. پس از آن، یک مدل برای استخراج ویژگی‌ها و پیش‌بینی کننده‌ها با توجه به مجموعه داده طراحی شد. این مدل معماری از دو فاز اصلی تشکیل شده است. فاز استخراج ویژگی متشکل از شبکه‌های Noder2Vec و لایه‌های متفاوت شبکه گراف کانولوشنی است که به ازای هر داده یک بردار ویژگی استخراج شده و به مرحله بعد فرستاده می‌شود. فاز تابع هزینه با استفاده از توابع مختلف هزینه سعی در یادگیری بهتر مدل دارد. این فاز شامل یادگیری تسک با استفاده از Categorical cross-entropy به منظور کنترل داده نامتوازن و همچنین یادگیری نمایش بهتر با استفاده از Contrastive loss است.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- ارائه ایده استفاده از روش‌های نوین هوش مصنوعی به منظور انتخاب نقاط اعمال سیاست
- ۲- تهیه مجموعه داده
- ۳- طراحی مدل استخراج ویژگی و ترکیب الگوریتم‌های موفق
- ۴- نتایج معنادار و همبسته در انتخاب نقاط اعمال سیاست

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- در نظر گرفتن ویژگی‌های بیشتر در مجموعه داده
- ۲- تهیه مجموعه داده با حجم داده‌های بیشتر
- ۳- ارائه مدل‌های جدید یادگیری عمیق در جهت پیش‌بینی و افزایش دقت مدل

## ساخت پرینتر سه بعدی و بتن قابل

| نام دانشگاه                                                                                | دانشکده         | مجری                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| مازندران                                                                                   | مهندسی و فناوری | دکتر حبیب اکبرزاده بنگر |
| کارفرما                                                                                    | تاریخ شروع      | تاریخ پایان             |
| سازمان نظام مهندسی ساختمان استان مازندران<br>اداره کل راهداری و حمل و نقل جاده ای مازندران | ۱۴۰۲/۰۲/۱۸      | ۱۴۰۲/۰۹/۱۸              |

### شرح مختصر

پرینت سه بعدی بتن یک فناوری نو ظهور است که به علت مزایای فراوان در ساخت و ساز با سرعت بسیار زیاد و کم هزینه مورد توجه قرار گرفته است. در حال حاضر کشور های انگشت شماری به این فناوری پیشرفته که قابلیت ساخت مسکن در سریع ترین زمان و با کمترین هزینه همراه با معماری زیبا و با بیشترین بازده انرژی را دارد دست یافته اند. با توجه به نیاز فراوان به ساخت مسکن ارزان قیمت و سریع ساخت در کشور، جای خالی این فناوری در کشور عزیزمان ایران احساس می شود. نظر به اهمیت و کاربرد و احساس نیاز به این فناوری پیشرفته، مصمم شدیم تا با داخلی سازی این فناوری، این روش ساخت را در کشور گسترش دهیم. در این پژوهش یک پرینتر سه بعدی بتن در ابعاد آزمایشگاهی بومی سازی شد و همچنین بتن قابل پرینت که یک ماده پیشرفته محسوب می شود نیز در دانشگاه مازندران تولید شد. پرینتر ساخته شده در مقایسه با نمونه مشابه خارجی دارای دقت حرکتی بالا تر و هزینه تمام شده به مراتب ارزان تر نسبت به نمونه خارجی است. همچنین بتن قابل پرینت طبق استاندارد های روز دنیا تولید شده است.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- ساخت پرینتر سه بعدی بتن در ابعاد آزمایشگاهی با دقت حرکتی بالاتر و هزینه ساخت به مراتب کمتر نسبت به نمونه خارجی
- ۲- ساخت بتن قابل پرینت با دوام و مقاومت بالا مطابق با ویژگی های نمونه های خارجی
- ۳- دستیابی به پارامترهای بهینه ی پرینت بتن

### برنامه های آتی جهت توسعه طرح



- ۱- ساخت پرینتر سه بعدی بتن در ابعاد بزرگ یا قابلیت ساخت مسکن در ابعاد واقعی
- ۲- ساخت بچینگ مداوم تولید بتن تازه با قابلیت پرینت سه بعدی
- ۳- تولید بتن با قابلیت پرینت سه بعدی دوستدار محیط زیست

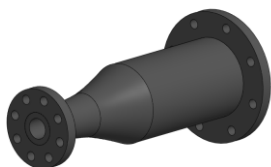
## طراحی و ساخت سیستم کاهنده آلودگی صوتی ناشی از امواج صوت پس از رگولاتور در ایستگاه‌های تقلیل فشار

| نام دانشگاه                             | دانشکده                 | مجری                   |
|-----------------------------------------|-------------------------|------------------------|
| مازندران                                | دانشکده فناوری و مهندسی | احمدعلی ربیع نتاج درزی |
| کارفرما                                 | تاریخ شروع              | تاریخ پایان            |
| شرکت ملی گاز (اداره گاز استان مازندران) | ۱۴۰۰/۰۸/۳۰              | ۱۴۰۲/۰۳/۲۲             |

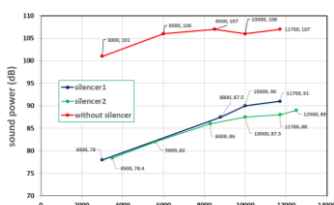
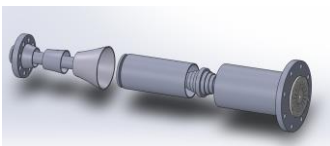
### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی شبیه سازی، طراحی و ساخت یک سیستم کاهنده نویز صوتی بر روی خطوط گاز در ایستگاه‌های تقلیل فشار شهری انجام شد. در مرحله تئوری، چندین هندسه از سیستم‌های کاهنده صدا بصورت جریان گذرا شبیه سازی شد و در نهایت از یک سیستم کاهنده صدای دو مرحله‌ای، نتیجه مطلوب بدست آمد. این سیستم کاهنده صدا در فاز بعدی طراحی و ساخته شد. در تست واقعی این سیستم بر روی یکی از خطوط تقلیل فشار گاز در استان مازندران، کاهش صدای بین ۱۳.۵ تا ۲۵ دسی بل در فشار و دبی‌های مختلف (حتی فراتر از دبی ماکزیمم عبوری از هر خط لوله) حاصل شد. این سیستم نوین دارای دو بخش می‌باشد که در بخش ابتدایی با جذب و به تله انداختن فرکانس‌های صوتی با شدت بالا موجب کاهش نویز صوتی می‌شود و در بخش دوم با انعکاس آن‌ها بین صفحات حلقوی، کاهش بیشتر نویز را ممکن می‌سازد.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- دستیابی به دانش کاهش نویز صوتی بیش از ۱۵ دسی بل در خطوط انتقال گاز ایستگاه‌های تقلیل فشار
- ۲- عدم استفاده از محیط متخلخل و عدم رسوب و گرفتگی ناشی از آلودگی گاز در طولانی مدت
- ۳- عدم افت فشار در سیستم



### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- طراحی خط تولید سیستم مذکور
- ۲- طراحی برای ایستگاه‌های بین شهری

## انجام مطالعات پژوهشی و فناورانه به منظور توسعه فناوری‌ها در جهت بهینه سازی فرآیندهای تولید و افزایش ضریب برداشت در میدان مسجد سلیمان (بسته اول)

| نام دانشگاه        | دانشکده          | مجری                                                |
|--------------------|------------------|-----------------------------------------------------|
| صنعتی سهند         | مهندسی نفت و گاز | سید علیرضا طباطبائی نژاد<br>سید شهاب طباطبایی مرادی |
| کارفرما            | تاریخ شروع       | تاریخ پایان                                         |
| شرکت ملی نفت ایران | ۱۳۹۹/۱۲/۱        | ۱۴۰۲/۷/۲۵                                           |

### شرح مختصر

بسته اول از طرح "انجام مطالعات پژوهشی و فناورانه به منظور توسعه فناوریها در جهت بهینه سازی فرآیندهای تولید و افزایش ضریب برداشت در میدان مسجد سلیمان" با هدف شناخت میدان، تبدیل چالش‌های میدان به موضوعات قابل تحقیق و غربالگری کلیه روش‌های ازدیاد برداشت و بهبود تولید تعریف و مطالعات آن از اسفند ۱۳۹۹ در دانشگاه صنعتی سهند آغاز گردید. میدان مسجد سلیمان به عنوان اولین میدان نفت و گاز کشور دارای ذخایر عظیمی از منابع هیدروکربنی است. اما با این وجود ضریب بازیافت این میدان پایین بوده و حجم زیادی از نفت در مخزن آسماری میدان باقی مانده است. هدف اصلی این طرح در بسته اول مرور مطالعات و گزارش‌های گذشته و انجام مطالعات اولیه غربالگری به منظور انتخاب روش ازدیاد برداشت بهینه بود. همچنین برخی آزمایشات مقدماتی و محدود نیز در این طرح انجام پذیرفت. از مهمترین چالش‌های مطالعات میدان مسجد سلیمان می‌توان به نبود داده‌ها، کیفیت پایین برخی اطلاعات و نبود نمونه‌های کافی از مخزن جهت انجام آزمایشات اشاره کرد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- شناخت و بررسی اطلاعات موجود از میدان مسجد سلیمان به عنوان اولین میدان نفتی کشور
- ۲- بررسی و رتبه بندی چالش‌های میدان در زمینه‌های چاه محور، مخزن محور و میدان محور
- ۳- انجام آزمایشات مقدماتی و شبیه سازی روش‌های ازدیاد برداشت به منظور غربالگری و انتخاب روش بهینه ازدیاد برداشت

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- ادامه مطالعات به منظور به‌روزرسانی مدل‌های موجود از میدان
- ۲- انجام آزمایشات تکمیلی به منظور ارزیابی اثربخشی روش‌های ازدیاد برداشت منتخب
- ۳- طراحی و ارزیابی پایلوت روش ازدیاد برداشت منتخب در میدان مسجد سلیمان

## بررسی اثرات نیروگاه‌های فتوولتائیک متصل به شبکه‌های فشار ضعیف بر روی شاخص‌های کیفی شبکه‌های توزیع برق استان خراسان جنوبی

| نام دانشگاه                       | دانشکده                 | مجری                |
|-----------------------------------|-------------------------|---------------------|
| صنعتی بیرجند                      | مهندسی کامپیوتر و صنایع | دکتر مصطفی اسماعیلی |
| کارفرما                           | تاریخ شروع              | تاریخ پایان         |
| شرکت توزیع نیروی برق خراسان جنوبی | ۱۴۰۰/۰۷/۲۴              | ۱۴۰۲/۰۶/۲۶          |

### شرح مختصر

ادغام منابع تولید پراکنده در شبکه‌های فشار ضعیف، می‌تواند موجب ایجاد تأثیرات نامناسبی در شاخص‌های کیفی این شبکه‌ها مانند محدوده تغییرات ولتاژ، سطح هارمونیک ولتاژ شبکه و حفاظت شبکه شود. لذا توسعه منابع فتوولتائیک (PV) در شبکه‌های فشار ضعیف مستلزم بررسی تأثیر آن‌ها بر شاخص‌های کیفی بهره‌برداری از این شبکه‌ها است.

در این پروژه به بررسی شاخص‌های کیفی بهره‌برداری شبکه توزیع فشار ضعیف در حضور منابع تولید پراکنده پرداخته می‌شود و تلاش شده است شرایطی فراهم گردد که حداکثر ظرفیت میزبانی شبکه‌های توزیع برق از منابع فتوولتائیک بدون ایجاد مشکلات فنی در بهره‌برداری محقق گردد. به این منظور با انجام مطالعات میدانی و مدل‌سازی شبکه شرایط عملکردی مختلف بررسی شده است و با تحلیل نتایج و بررسی رویکرد اتخاذ شده در کشورهای مختلف، راهکار اجرای برای تحقق اهداف پروژه ارائه شده است.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- شناسایی چالش‌های عملکرد نیروگاه‌های فتوولتائیک در شبکه‌های توزیع برق استاندارد و شبکه‌های دارای اعوجاج هارمونیک
- ۲- تعیین آثار حضور نیروگاه‌های فتوولتائیک بر کیفیت توان شبکه‌های توزیع برق در شرایط مختلف
- ۳- ارائه مدل تعیین ظرفیت میزبانی شبکه‌های توزیع برق فشار ضعیف از نیروگاه‌های فتوولتائیک



### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- طراحی نرم‌افزار تعیین ظرفیت نیروگاه فتوولتائیک قابل احداث در هر نقطه دلخواه از شبکه
- ۲- استخراج نقشه ظرفیت میزبانی شبکه از نیروگاه‌های فتوولتائیک
- ۳- ارائه روش‌های عملیاتی برای توسعه ظرفیت میزبانی شبکه‌های توزیع برق

## پژوهش، طراحی، ساخت و اجرا سیستم هوشمند بمنظور پایش و مانیتورینگ فشار پیزومترهای گالری سد جره

| نام دانشگاه                | دانشکده           | مجری               |
|----------------------------|-------------------|--------------------|
| صنعتی خاتم‌الانبیاء بهبهان | انرژی و علوم داده | مجید مرادی زیرکوهی |
| کارفرما                    | تاریخ شروع        | تاریخ پایان        |
| سازمان آب و برق خوزستان    | ۱۴۰۱/۳/۱۸         | ۱۴۰۲/۷/۲۲          |

### شرح مختصر

استفاده از ابزار دقیق و رفتارسنجی مستمر جهت کنترل پایداری سد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد و ارزیابی وضعیت واقعی پایداری سد را ممکن می‌سازد. با توجه به کمبود نیروی انسانی و حجم زیاد اندازه‌گیری‌های ابزار دقیق در بدنه سد و گالری‌ها تمایل زیادی به اندازه‌گیری اتوماتیک و از راه دور ابزار دقیق وجود دارد با توجه به امتیازاتی که سیستم‌های قرائت خودکار دارند، طراحی و نصب سیستم خودکار و هوشمندی کمک بسیار زیادی در قضاوت مهندسی ابزار دقیق و کنترل پایداری سد می‌نماید. به هنگام استفاده از سیستم قرائت خودکار ابزار دقیق، مراجعه به محل نصب ابزار و مشاهده عینی، ثبت و منظور کردن پارامترهای موثر در تغییرات پارامترهای اندازه‌گیری شده توسط پرسنل انجام می‌شود. با توجه به عملیاتی بودن طرح، هدف پژوهش، طراحی، ساخت و اجرا سیستم هوشمند بمنظور پایش و مانیتورینگ فشار پیزومترهای گالری سد جره در استان خوزستان است تا امکان گزارش‌گیری لحظه‌ای و مستمر از فشار پیزومترها با حذف نیروی انسانی فراهم گردد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- ساخت و اجرا سیستم هوشمند بمنظور پایش و مانیتورینگ فشار پیزومترهای گالری سد جره در استان خوزستان
- ۲- امکان گزارش‌گیری لحظه‌ای و مستمر از فشار پیزومترها
- ۳- کاهش هزینه‌های جاری و حذف نیروی انسانی
- ۴- ارتقاء و بهره‌وری عملکرد بخش ابزار دقیق سد

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- ارسال اطلاعات بصورت بی سیم از گالری سد به اتاق کنترل
- ۲- اضافه کردن سایر سنسورهای ابزار دقیق به طرح



## دوربین بینایی کوره دما بالا

| نام دانشگاه      | دانشکده         | مجری             |
|------------------|-----------------|------------------|
| سبزوار           | فناوری های نوین | دکتر هادی برزویی |
| کارفرما          | تاریخ شروع      | تاریخ پایان      |
| سیمان لار سبزوار | ۱۴۰۰/۰۲/۱۲      | ۱۴۰۱/۱۱/۱۳       |

### شرح مختصر

در صنعت سیمان و صنایع بزرگ دیگر مانند نیروگاه‌ها، ذوبی‌ها، کاشی سرامیک، شیمیایی و پتروشیمی، بویلرها فرایند کنترل و پایش رفتار کوره مهم و حیاتی است. مسؤل اتاق کنترل باید در تمام مدت از هر گونه اتفاقی که درون کوره می‌افتد آگاه باشد و داخل کوره را ببیند. از دست رفتن شرایط کاری، افت دما، خرابی تجهیزات مواردی هستند که ممکن است خسارت‌های بالایی به بار آورند. دوربین دمای بالا یکی از ابزارهای پایش کوره حرارتی است. به کمک دوربین دما بالا مراحل مختلف فرایند تولید شعله از جرقه زدن تا روشن شدن کامل مشعل، ایجاد و ماندگاری شعله اصلی کوره بر روی صفحه نمایشگر اتاق کنترل مشاهده می‌شود. این دوربین از داخل کوره تصویر زنده دریافت و ارسال می‌کند. جداره این دوربین تحمل دمایی بالاتر از ۱۲۰۰ درجه سانتی گراد دارد و پنجره ورودی دوربین در اثر پاشش ذرات ریز و بسیار داغ سیمان مقاوم بوده، نمی‌شکند و مات نمی‌شود و تا دمای ۱۵۷۰ درجه سانتی گراد را تحمل می‌کند. با خنک کاری مناسب، الکترونیک این دوربین در دمای رسانش جداره کوره که بین ۳۰۰ تا ۵۰۰ درجه سانتی‌گراد است مقاومت می‌کند.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- دستیابی به طراحی اپتیکی با قابلیت تحمل حرارتی بالاتر از ۱۰۰۰ درجه سانتی‌گراد
- ۲- دستیابی به دانش خنک کاری دوربین کوره فقط با هوای فشرده و بدون آب خنک
- ۳- امکان تولید لوله دوربین بین ۳۰ تا ۱۵۰ سانتی‌متر و با قطر دهانه کمتر از ۳۰ میلی‌متر
- ۴- دستیابی به دانش عایق بندی حرارتی دوربین در دمای بالاتر از ۱۰۰۰ درجه سانتی‌گراد

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- افزونه اندازه‌گیری برخط دمای شعله
- ۲- افزونه اندازه‌گیری دمای بدنه داخلی کوره در گستره ۴۰۰ تا ۲۵۰۰ درجه سانتی‌گراد
- ۳- افزونه اندازه‌گیری نسبت سوخت به اکسیژن بر روی سازه محور اپتیکی دوربین
- ۴- افزونه سامانه تصمیم برای اندازه‌گیری بهینه‌سازی سوخت در فرایند احتراق



## بهینه سازی و ارتقا سامانه جایابی بهینه تجهیزات حفاظتی و تحلیل شبکه توزیع

| نام دانشگاه                  | دانشکده               | مجری                                                                       |
|------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| حکیم سبزواری                 | مهندسی برق و کامپیوتر | دکتر محمدابراهیم حاجی آبادی<br>دکتر مهدی صمدی بی نیازی<br>دکتر مرتضی رضایی |
| کارفرما                      | تاریخ شروع            | تاریخ پایان                                                                |
| شرکت توزیع استان خراسان رضوی | ۱۴۰۰/۱۱/۲۳            | ۱۴۰۲/۰۲/۰۱                                                                 |

### شرح مختصر

سامانه تحلیل و مطالعه پیشرفته شبکه‌های توزیع نیروی برق مبتنی بر وب به لحاظ فنی در سه بخش کلی توسعه داده شده است. **بخش اول:** این پروژه با همکاری شرکت توزیع استان خراسان رضوی در چند فاز توسعه داده شده است. با وجود چند پروژه قبلی مسیر توسعه انجام شده است و مورد استفاده بهره بردارها قرار می‌گیرد. **بخش دوم:** با توجه به اینکه شرکت‌های توزیع در یک پهنای جغرافیایی قرار دارند و شهرستان‌های زیادی با عنوان بهره‌بردار شبکه به مطالعات فنی و مهندسی می‌پردازد، این سامانه با تشکیل بانک اطلاعاتی فیدرها در بستر وب، ابزارهای تحلیلی کارآمدی را جهت مطالعات شبکه‌های توزیع ارائه می‌نماید. لذا کارشناسان شهرستان‌ها بدون نیاز به نصب نرم افزارهای تخصصی و با تبدیل اطلاعات GIS و از طریق سامانه هوشمند مبتنی بر وب می‌توانند تحلیل‌های تخصصی شبکه‌های توزیع را ارائه دهند. **بخش سوم:** پیاده سازی سامانه به کمک زبان برنامه نویسی پایتون برای سمت سرور و محاسباتی و CSS، HTML و JavaScript برای سمت کاربر انجام شده است. بخش کاربری سامانه شامل خواندن دیتای های جغرافیایی و نمایش آنها روی نقشه می باشد و می توان از ایجاد قابلیت هایی چون اضافه و کم کردن تجهیزات روی نقشه شبکه برق رسانی و همچنین نمایش نتایج تحلیل ها و بررسی های کاربر به گونه مناسب آن تحلیل و نمایش خطا های موجود در شبکه برق رسانی نام برد. بخش سرور و محاسباتی سامانه شامل ساخت گراف شبکه، بررسی خطا و ارسال دیتا های مورد نیاز به سمت کاربری جهت نمایش و همچنین انجام پخش بار و مکان یابی بهینه تجهیزات که نیاز بسیار زیاد شرکت های توزیع برق می باشد در این محصول جهت پاسخ مناسبی به این نیاز در نظر گرفته شده است.

### شرح دستاوردهای ویژه

#### بخش اول

- ۱- تشخیص تنه اصلی فیدر براساس سه شاخص بار فیدر، طول فیدر و دورترین ترانس
- ۲- تحلیل پخش بار و قابلیت گزارش گیری نقاط ضعف شبکه به لحاظ ولتاژی و رسم نمودار حرارتی ولتاژ
- ۳- ارزیابی قابلیت اطمینان پایه فیدر و مکان یابی هوشمند تجهیزات حفاظتی

#### بخش دوم

- ۱- کسب مقام مقاله برتر در ۲۷ امین کنفرانس بین المللی شبکه های توزیع
- ۲- محصول دانش بنیان در شرکت داده پرداز سندباد

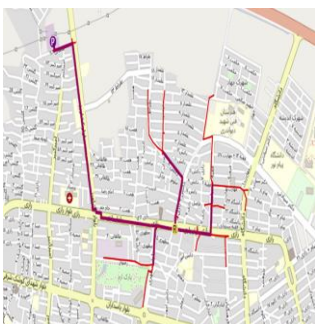
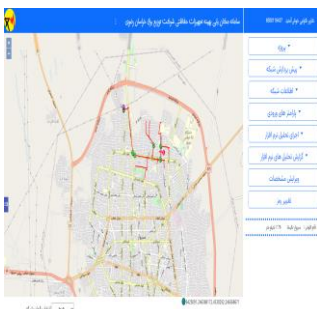
### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

#### بخش اول

- ۱- هماهنگی حفاظتی تجهیزات حفاظتی در شبکه توزیع
- ۲- تجدید آرایش و بازآرایی شبکه توزیع
- ۳- بارزدایی شبکه توزیع در زمان پیک بار براساس اولویت فیدرهای غیر حساس

#### بخش دوم

- ۱- بازار یابی فروش سازمان‌ها
- ۲- توسعه محصول به لحاظ تجاری



## واکاوای چالش‌های آموزش و یادگیری مجازی در دوران کرونا: یک پژوهش داده بنیاد

| نام دانشگاه                    | دانشکده                 | مجری              |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------|
| یزد                            | روانشناسی و علوم تربیتی | کاظم برزگر بفرویی |
| کارفرما                        | تاریخ شروع              | تاریخ پایان       |
| سازمان آموزش و پرورش استان یزد | ۱۴۰۰/۰۳/۱۶              | ۱۴۰۱/۱۲/۱۵        |

### شرح مختصر

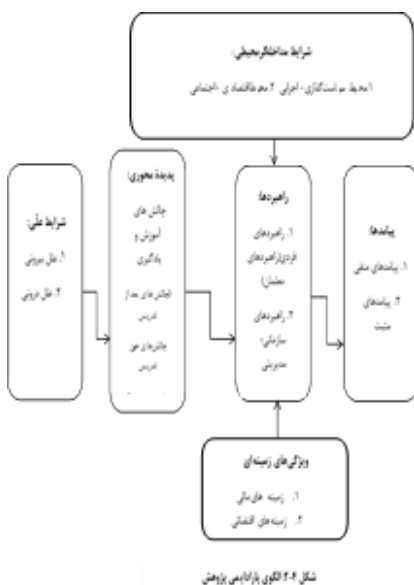
پژوهش حاضر با هدف واکاوی چالش‌های آموزش و یادگیری مجازی در دوران کرونا در استان یزد در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ صورت گرفت. رویکرد پژوهش حاضر کیفی و از نوع نظریه داده بنیاد بود. تعداد شرکت‌کنندگان پژوهش ۳۲ نفر از معلمان، دانش‌آموزان و والدین استان یزد بودند که به صورت نمونه‌گیری هدفمند نظری و گلوله برفی انتخاب شدند و اشباع نظری حاصل گردید. ابزار پژوهش مصاحبه عمیق نیمه‌ساختاریافته بود. داده‌ها به شیوه «کدگذاری» و «مقوله‌بندی» در سه سطح کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شدند. برای تعیین اعتبار داده‌ها، از روش «سه سوسازی» استفاده شد. نتایج حاصل از بررسی ادراکات معلمان، دانش‌آموزان و والدین از چالش‌های آموزش مجازی نشان داد، آموزش مجازی دارای چالش‌هایی است که می‌تواند بر عملکرد معلم و عمق یادگیری دانش‌آموز، اثر گذار بوده و باید برنامه‌ریزی‌هایی جهت به حداقل رسیدن نکات منفی آن صورت پذیرد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- شناسایی «شرایط علی» شامل علل درونی و بیرونی مربوط به پدیده محوری
- ۲- شناسایی «راهبردها» شامل راهبردهای فردی و راهبردهای سازمانی - مدیریتی
- ۳- شناسایی «شرایط مداخله گر محیطی» شامل محیط سیاست‌گذاری و محیط اجرایی
- ۴- شناسایی «ویژگی‌های زمینه‌ای» شامل زمینه‌های مالی و اقتضائی
- ۵- شناسایی «پیامدها» شامل پیامدهای مثبت و منفی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- واکاوی ادراکات مسئولین، مدیران و سیاست‌گذاران آموزش و پرورش در زمینه موضوع مورد نظر
- ۲- واکاوی چالش‌های آموزش و یادگیری مجازی در دوران کرونا در محیط‌های دانشگاهی



## تدوین دانش فنی تولید فولادهای زنگ‌زن آستنیتی و دوفازی با محدوده نیتروژن ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ ppm

| نام دانشگاه                      | دانشکده                        | مجری         |
|----------------------------------|--------------------------------|--------------|
| یزد                              | دانشکده مهندسی معدن و متالورژی | علیرضا مشرقی |
| کارفرما                          | تاریخ شروع                     | تاریخ پایان  |
| شرکت توسعه فولاد آلیاژی ایرانیان | ۱۴۰۰/۰۶/۰۸                     | ۱۴۰۱/۰۷/۳۰   |

### شرح مختصر

بدون شک فولادهای زنگ‌زن آستنیتی به عنوان پرکاربردترین فولادهای زنگ‌زن شناخته می‌شوند که در آنها نیکل به عنوان یکی از عناصر اصلی مطرح است. حدود ۶۰٪ از نیکل دنیا به این منظور استفاده می‌شود. از آنجا که اخیراً قیمت نیکل در بازار جهانی به شدت افزایش یافته است و باعث افزایش قیمت این فولادها شده است توجه بسیاری از شرکت‌های متعدد در دنیا معطوف به جایگزینی این عنصر با سایر عناصر است. نتایج بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که نیتروژن تنها عنصری است که قابل جایگزینی است. از این رو تولید نسل‌های جدید فولادهای زنگ‌زن حاوی نیتروژن در طی دو دهه گذشته مطرح است. در همین راستا شرکت فولاد آلیاژی ایران، تولید فولادهای زنگ‌زن پر نیتروژن را در دستور کار قرار داده است. هدف از این پروژه بررسی امکان‌سنجی تولید این فولادها در مجموعه فولاد آلیاژی ایران و با امکانات موجود بود و سعی شد تا تمرکز اصلی بر مسیرهای معمول فولادسازی دنبال شود. در نهایت با تدوین دانش فنی تولید این دسته از فولادها مشخص شد که با در نظر گرفتن ملاحظات امکان تولید و بومی سازی آنها در این مجموعه وجود دارد. امید آن می‌رود که در آینده‌ای نزدیک شاهد تولید این دسته از فولادها در کشور باشیم.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- تدوین و بومی سازی دانش فنی تولید فولادهای زنگ‌زن آستنیتی پر نیتروژن
- ۲- امکان‌سنجی تولید فولادهای مورد بحث با تمرکز بر تجهیزات موجود در شرکت فولاد آلیاژی ایران
- ۳- آرایه راهکارهای موثر جهت دستیابی به فولادهای مورد نظر با بیشترین صرفه اقتصادی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تولید نیمه صنعتی گریدهای مورد تقاضا از فولادهای زنگ‌زن آستنیتی پر نیتروژن
- ۲- ارائه راهکارهای مناسب جهت ارتقای کیفیت محصول نهایی
- ۳- افزایش راندمان تولید و کاهش هزینه‌ها

## تدوین برنامه توسعه اقتصادی و اشتغال زایی روستایی

| نام دانشگاه                | دانشکده               | مجری                                                                                   |
|----------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| کردستان                    | علوم انسانی و اجتماعی | معاونت پژوهشی دانشگاه کردستان/<br>دکتر حسین دانش مهر عضو هیئت<br>علمی گروه جامعه شناسی |
| کارفرما                    | تاریخ شروع            | تاریخ پایان                                                                            |
| سازمان برنامه و بودجه کشور | ۱۴۰۰/۰۱/۱۴            | ۱۴۰۲/۰۴/۰۵                                                                             |

### شرح مختصر

مطالعه حاضر در ۳۳۴ روستای بالای ۲۰ خانوار استان کردستان بر اساس جزء الف، ماده ۲۷ قانون برنامه پنجساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور (۱۳۹۶-۱۴۰۰)، صورت گرفت. با عنایت به میان‌رشته‌ای بودن ماهیت مطالعات و وجه انضمامی شرح خدمات مترتب با آن، کارشناسانی در رشته‌های جغرافیا با گرایش برنامه‌ریزی روستایی، اقتصاد، جامعه‌شناسی، کشاورزی و GIS مورد استفاده قرار گرفتند. در این راستا ضمن بازدیدهای میدانی مکرر و برگزاری جلسات با ذی‌نفعان و ذی‌ربطان، شناسایی ظرفیت‌ها و تنگناهای محیط روستایی، ارائه توصیفی از وضعیت موجود اجتماعی و فرهنگی، طبیعی و کالبدی، اقتصادی و کشاورزی از جامعه هدف در دستور کار قرار گرفت. مطابق شرح خدمات و با رعایت مباحث مربوط به زنجیره ارزش و سلسله مراتب سکونت‌گاه‌های روستایی جهت پیاده نمودن بحث برنامه‌ریزی فضایی، اقدام به احصاء پروژه‌هایی برای ایجاد اشتغال و افزایش درآمد روستاییان گردید. در نهایت خروجی مطالعات، تعریف پروژه‌هایی با میزان آورده بخش‌های مختلف دولتی، خصوصی و تعاونی بود که برآوردی از میزان اشتغال و پایداری را در ابعاد محلی، منطقه‌ای و ملی و گاهاً فراملی به دست می‌دهد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- احصاء بیش از ۳ (سه) هزار پروژه اشتغال‌زایی روستایی در سطح روستاهای مورد مطالعه با رعایت ضوابط پایداری اقتصادی، زیست محیطی
- ۲- تدوین سند توسعه روستایی ۳۳۴ روستا برای دستگاه‌های اجرایی متولی توسعه روستایی در استان
- ۳- کانالیزه شدن منابع اعتباراتی توسعه روستایی استان در راستای نتایج مطالعات این طرح

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- پوشش سطح مطالعه به تمامی روستاهای بالای ۲۰ خانوار استان کردستان با حمایت سازمان برنامه و بودجه
- ۲- تبدیل نتایج مطالعات طرح بعنوان سند بالادستی قابل اتکا برای نهادهای حاکمیتی محرومیت زدا در سطح روستاها از جمله بنیاد برکت
- ۳- تشکیل بانک اطلاعاتی پروژه‌های احصاء شده و ارائه به سرمایه‌گذاران بومی و ملی و خارجی.

## طرح مطالعات، جمع‌آوری نمونه و شناسایی فون پارک ملی ارسباران و مناطق حفاظت‌شده ارسباران و دیزمار

| نام دانشگاه                                   | دانشکده     | مجری                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کردستان                                       | منابع طبیعی | معاونت پژوهشی دانشگاه کردستان/<br>دکتر هانیه غفاری عضو هیئت علمی<br>گروه محیط زیست دانشکده منابع طبیعی |
| کارفرما                                       | تاریخ شروع  | تاریخ پایان                                                                                            |
| اداره کل حفاظت محیط‌زیست استان آذربایجان شرقی | ۱۴۰۰/۰۳/۲۲  | ۱۴۰۱/۰۶/۲۰                                                                                             |

### شرح مختصر

این طرح پژوهشی، با هدف شناسایی و رده‌بندی گونه‌های مهره‌داران و بی‌مهرگان پارک ملی ارسباران و مناطق حفاظت‌شده ارسباران و دیزمار بعنوان یک منطقه منحصربه‌فرد از نظر تنوع زیستی جهت تکمیل مخازن علمی موزه ملی تاریخ طبیعی و ذخایر ژنتیکی سازمان حفاظت محیط‌زیست انجام شد. در مجموع تعداد ۴۸ ایستگاه مطالعاتی در محدوده طرح انتخاب شد و سفرهای میدانی با هدف ثبت نقاط حضور، جمع‌آوری گونه‌ها و همچنین بررسی ویژگی‌های اکولوژیک گروه‌های مختلف جانوری شامل دو گروه مهره‌داران و بی‌مهرگان منطقه و بررسی عوامل تهدید گونه‌های شاخص در محدوده پارک ملی ارسباران و مناطق حفاظت‌شده ارسباران و دیزمار انجام شد. در این طرح تعداد ۱۲۸ گونه مهره‌دار و ۳۰۸ گونه جانوری از بی‌مهرگان شناسایی و مورد مطالعه قرار گرفتند.

بر اساس نتایج این مطالعه مهم‌ترین عوامل تهدید زیستگاه و گونه‌های جانوری در پارک ملی ارسباران و مناطق حفاظت‌شده ارسباران و دیزمار به ترتیب اولویت شامل آلودگی‌های صنعتی، تخریب زیستگاه، تغییر کاربری اراضی، قطع درختان جنگلی، برداشت بی‌رویه علوفه از مراتع، چرای مفرط دام، آتش‌سوزی، گونه‌های مهاجم و غیربومی و تصادفات جاده‌ای هستند.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- تکمیل مخازن علمی موزه ملی تاریخ طبیعی و ذخایر ژنتیکی سازمان حفاظت محیط‌زیست
- ۲- ایجاد بانک ژن جانوری منطقه ارسباران بمنظور دسترسی محققین، مراکز علمی و دانشجویان
- ۳- ایجاد بانک اطلاعات جانوری در راستای اجرای طرح مدیریت آفات جنگل‌های ارسبارانی
- ۴- شناسایی ۱۲۸ گونه مهره‌دار و ۳۰۸ گونه جانوری از بی‌مهرگان در محدوده طرح

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تالیف و تهیه اولین "اطلس جامع حیات وحش ارسباران" حاصل از نتایج این طرح پژوهشی
- ۲- انجام طرح پژوهشی مشابه در سایر مناطق تحت حفاظت در کشور با الگوبرداری از این طرح
- ۳- تهیه دستورالعمل استاندارد نمونه برداری استاندارد مهره‌داران و بی‌مهرگان برای پارک‌های ملی و مناطق حفاظت‌شده کشور



## برآورد میزان اراضی و مصارف بخش کشاورزی با استفاده از سنجش از دور و بازیابی تخصیص‌های منابع آب در حوضه سفیدرود استان کردستان

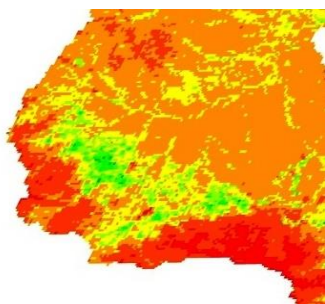
| نام دانشگاه                    | دانشکده    | مجری          |
|--------------------------------|------------|---------------|
| کردستان                        | کشاورزی    | سامان نیک مهر |
| کارفرما                        | تاریخ شروع | تاریخ پایان   |
| شرکت آب منطقه ای استان کردستان | ۱۳۹۸/۰۶/۲۵ | ۱۴۰۱/۱۲/۰۷    |

### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی، به منظور تدقیق سازی مصارف آب در بخش کشاورزی استان کردستان، میزان مصارف آب در بخش کشاورزی شهرستان‌های قروه، دهگلان، دیواندره و بیجار واقع در استان کردستان با استفاده از تکنیک سنجش از دور انجام پذیرفت. در این پژوهش ابتدا توسط تصاویر ماهواره سنتینل ۲، کاربری اراضی کشاورزی در هفت کلاس شامل گندم دیم، گندم آبی، سیب زمینی، یونجه، کلزا، باغ، سیفی جات و مرتع با دقت بسیار بالا تفکیک گردید. سپس با استفاده از تصاویر سنجنده مادیس و با استفاده رابطه فائو پنمن مانیتیس، میزان تبخیر و تعرق از سطح گیاه در محدوده طرح، مورد محاسبه قرار گرفت. با در نظر اندازگیری راندمان سامانه‌های آبیاری موجود در منطقه طرح و با هم پوشانی لایه کاربری اراضی و لایه تبخیر و تعرق در نرم افزار Arc Gis، میزان مصرف آب در هر الگوی کشت در منطقه طرح مورد محاسبه و ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که میزان مصرف آب در محصولات یونجه و سیب زمینی از بیشترین مقدار برخوردار بوده و شهرستان‌های قروه و دهگلان بیشترین مصرف آب در بخش کشاورزی استان کردستان را به خود اختصاص داده بودند. همچنین گندم دیم، الگوی غالب کشت در بخش کشاورزی استان بود.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- تهیه نقشه کاربری اراضی با دقت بالا برای استان کردستان
- ۲- تهیه نقشه پهنه بندی تبخیر و تعرق برای استان کردستان
- ۳- تهیه نقشه پهنه بندی میزان مصارف آب در اراضی کشاورزی استان
- ۴- تدقیق سازی مصارف آب در حوزه‌های مختلف مصرف در استان کردستان



### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- نحوه مدیریت مصارف آب در بخش کشاورزی استان برای مدیران و تصمیم گیرندگان حوزه آب
- ۲- مدیریت آبخوان دشت‌های قروه و دهگلان و نحوه میزان برداشت آب در بخش کشاورزی استان



## بررسی تأثیر گذاری حوضه آبریز سد باطله مس سونگون بر گونه شاخص زیستی

| نام دانشگاه             | دانشکده    | مجری        |
|-------------------------|------------|-------------|
| شهید مدنی آذربایجان     | علوم پایه  | امیر دهقانی |
| کارفرما                 | تاریخ شروع | تاریخ پایان |
| شرکت ملی صنایع مس ایران | ۱۴۰۰/۰۳/۱۵ | ۱۴۰۱/۱۲/۲۹  |

### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی، ردیابی آلاینده‌های زیستی در سطوح زنجیره غذایی موجود در اکوسیستم‌های آبی اطراف سد باطله مجتمع مس سونگون مورد بررسی قرار گرفت. براساس این رویکرد، فلزات سنگین از زمان رسوب در محیط‌های خارج بافتی (آب، خاک، هوا) ردیابی شده و بصورت پلکانی در سطوح مختلف زنجیره غذایی یعنی زئو و فیتوپلانکتون‌ها، بی‌مهرگان، گیاهان و مهره داران و در راس آن یعنی انسان را مورد بررسی قرار گرفت. در این پژوهش مشخص گردید نشانگرهای جانوری و گیاهی نسبت به سایر نشانگرهای معمول از قابلیت اطمینان بیشتری برای ارزیابی فلزات سنگین بخصوص در آب‌های شیرین دارند. این شاخص‌های زیستی نه تنها رسوب فلزات سنگین را در زنجیره‌های غذایی نشان می‌دهد بلکه تأثیرات آن را روی مکانیسم‌های عملکردی بدن نیز نشان می‌دهند که در آنالیزهای زمین شناسی و معدنی در نظر گرفته نمی‌شود. به همین دلیل است که گاهی با اینکه در گزارش‌ها سالم بودن آب یا خاک در مناطق معدنی تایید می‌شود، ولی در گروه‌های مختلف جانوری و گیاهی مسمومیت دیده می‌شود. از این رو استفاده از این نشانگرها می‌تواند کمک شایانی در ردیابی و تجمع فلزات داشته باشد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- دستیابی به دانش سنجش میزان تجمع فزات سنگین در بافتهای حساس زیستی
- ۲- امکان پیش بینی و رصد آلاینده ها در پروسه تغلیظ و نشت مواد شیمیایی
- ۳- ارائه الگوی معدن سبز و پاک با استانداردهای زیستی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- رفع آلاینده های خطرزا با استفاده از روش های زیستی
- ۲- کشت میکروارکانیسم ها و جلبک های سازگار با محیط جهت جلوگیری از ورود نشت های احتمالی از سد باطله
- ۳- پایش دقیق رودخانه های فرعی متصل بین مجتمع مس سونگون و رود ارس

## تدوین مدل کنترل‌های داخلی کارآمد در بخش عمومی

### در راستای افزایش کارایی، اثربخشی، صرفه اقتصادی و حسابرسی عملکرد

| نام دانشگاه    | دانشکده           | مجری        |
|----------------|-------------------|-------------|
| علامه طباطبایی | مدیریت و حسابداری | هدی اسکندر  |
| کارفرما        | تاریخ شروع        | تاریخ پایان |
| بانک ملی ایران | ۱۴۰۱/۰۵/۲۲        | ۱۴۰۲/۰۳/۲۲  |

#### شرح مختصر

وزارت امور اقتصادی و دارایی به منظور بهره‌گیری از قابلیت‌های فناوری اطلاعات در انجام بهینه رسالتهای خود، کلان پروژه "شفاف سازی و هوشمند سازی عملیات مالی دولت" را در دستور کار خود قرار داده است. جایگاه ممتاز و منحصر به فرد خزانه داری کل کشور در نظام مالی و اقتصادی دولت و رشد گسترده کاربردهای فناوری اطلاعات، فرصت بسیار مغتنمی را فراهم ساخته تا بتوان با انجام این طرح کلیدی، اثربخشی زیادی در نظام مالی و اقتصادی دولت فراهم نمود. طرح پژوهشی حاضر از زیر مجموعه‌های کلان پروژه مذکور می باشد. نیاز جدی کشور به توسعه نظام سراسری مدیریت مالی، انتظام مالی و به خصوص وحدت رویه در کل بدنه دولت سبب گردیده که کنترل‌های داخلی از اهمیت بیش از پیش برخوردار گردد. در این سند ضمن مطالعه برخی اسناد مهم بین المللی در این زمینه و بهره‌گیری از تجربیات برخی از کشورهای پیشرو و در نهایت نظر خبرگان، مدل مطلوب کنترل‌های داخلی ترسیم و سپس با مقایسه آن با وضعیت موجود، چالش‌های پیش روی آن کشف و راه حل‌های ضروری رفع شکاف‌های موجود پیشنهاد گردید.

#### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- مشخص شدن وضعیت نامطلوب عناصر کنترل داخلی در بخش عمومی ایران
- ۲- لزوم تفکیک نقش مجری (مدیر مالی) و ناظر (ذیحساب) در بخش عمومی
- ۳- اعطای نقش حسابرس داخلی و در نهایت حسابرسی عملکرد به ذیحساب
- ۴- واگذاری مسئولیت حسابرسی رعایت به دیوان محاسبات عمومی

#### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تامین سازوکارهای بهبود کنترل داخلی
- ۲- آموزش به ذیحسابان و فرهنگ سازی پذیرش نقش جدید
- ۳- تهیه فرم‌ها و فرمت گزارشات کنترل داخلی از سوی وزارت دارایی برای استفاده ذیحسابان بعنوان حسابرسان داخلی
- ۴- تعیین معیارهای جدید ارزیابی عملکرد ذیحسابان

## تعیین جهت گیری های استراتژیک سرمایه گذاری صندوق بازنشتی کشوری در معادن منتخب کانه های فلزی آهنی و غیر آهنی و صنایع مرتبط آن

| نام دانشگاه                 | دانشکده           | مجری                 |
|-----------------------------|-------------------|----------------------|
| علامه طباطبائی              | مدیریت و حسابداری | دکتر محمدهاشم بت شکن |
| کارفرما                     | تاریخ شروع        | تاریخ پایان          |
| مؤسسه راهبردهای بازنشتی صبا | ۱۴۰۰/۰۴/۰۱        | ۱۴۰۱/۰۱/۳۱           |

### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی، روندهای جهانی در حوزه معادن فلزی منتخب مورد بررسی قرار گرفت. معادن منتخب برای بررسی شامل سنگ آهن، مس، طلا، روی، سرب، آلومینیوم و کرومیت بوده است. سپس شاخصه‌های کلیدی آن احصا گردید و گزارش شناختی از ویژگی‌ها و پارامترهای اصلی معادن فلزی منتخب در ایران تهیه گردید. در گام بعدی گزارش تحلیل رقبا در معادن منتخب کانه‌های فلزی آهنی و غیر آهنی و صنایع مرتبط آن تهیه گردید. سپس فرصت‌های اولویت‌دار سرمایه‌گذاری در معادن فلزی منتخب و صنایع مرتبط آن در کشور معرفی گردیده و در پایان جهت‌گیری‌های استراتژیک سرمایه‌گذاری صندوق بازنشتی کشوری در کانه‌های فلزی آهنی و غیر آهنی منتخب و صنایع مرتبط آن براساس روش تحقیق ارائه شده و همینطور افکارسنجی از خبرگان متعدد تعیین و پیشنهاد گردید.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- تعیین حوزه های سرمایه گذاری و اولویت بندی آنها شامل مس، زنجیره فولاد (سنگ آهن)، طلا، آلومینیوم و روی
- ۲- تعیین جهت‌گیری‌های استراتژیک در هر کدام از حوزه‌های مذکور و ارائه نقشه راه

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- مطالعات امکان‌سنجی و انتقال فناوری در حوزه اکتشاف با تأکید بر معادن عمقی
- ۲- بررسی و مطالعات صنایع پایین دستی فولاد (ورق‌های خاص فولادی) و مس به همراه طرح‌های اقتصادی مربوطه

## بازسازی مدل سه بعدی از روی ویدیو با بهره‌گیری از یادگیری عمیق

| نام دانشگاه                           | دانشکده                    | مجری                  |
|---------------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| علم و صنعت ایران                      | گروه الکترونیک و برق خودرو | دکتر عبدالله امیرخانی |
| کارفرما                               | تاریخ شروع                 | تاریخ پایان           |
| سازمان صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران | ۱۴۰۱/۱۱/۰۱                 | ۱۴۰۲/۰۶/۲۰            |

### شرح مختصر

ساخت مدل سه بعدی اشیاء و اعمال تغییرات دلخواه بر روی آن یکی از مراحل زمان‌بر و پر خرج در پروژه‌های چندرسانه‌ای محسوب می‌شود. در این طرح تلاش شده است که با استفاده از هوش مصنوعی و الگوریتم‌های بروز و لبه تکنولوژی یادگیری عمیق، سامانه‌ای جامع برای بازسازی سه بعدی اشیاء ارائه گردد. این سامانه قادر است با دریافت ورودی‌هایی شامل یک و یا چند عکس، مدل سه بعدی شیء موجود در آن را بازسازی کند. در نتیجه امکان بازسازی از روی کمترین اطلاعات مربوط به شیء نیز فراهم خواهد شد. همچنین با توجه به اهمیت بازسازی سه بعدی چهره و اشخاص حقیقی، امکانی فراهم شده است که به صورت تخصصی بازسازی مربوط به چهره و بدن افراد شامل حالات چهره و جزئیات کامل بدن انجام شود. استفاده از این سامانه این امکان را فراهم خواهد کرد تا با صرف زمان و هزینه به مراتب کمتر، مدل سه بعدی هر شیئی را داشته باشیم. در نهایت خروجی به همان صورت .obj ذخیره می‌شود. این پروژه برای اولین بار در ایران پیاده سازی شده و نمونه مشابه ایرانی یا حتی خارجی ندارد. نمونه‌های خارجی، به صورت ویژه روی جسم خاص یا انسان تمرکز دارند در صورتی که این سامانه نسبت به هر شیء، بدن یا چهره‌ای پاسخگو است.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- ارائه بروزترین الگوریتم‌های هوش مصنوعی جهت بازسازی سه بعدی اشیاء در حوزه های انیمیشن، متاورس و دوقلوی دیجیتال
- ۲- امکان بازسازی سه بعدی اشیاء با کمترین اطلاعات شامل یک عکس و همچنین با استفاده از مجموعه‌ای تصاویر از زوایای مختلف.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- بازسازی پویا: گسترش قابلیت‌ها برای بازسازی سوژه‌های پویا یا متحرک.
- ۲- کاربردهای پزشکی: گسترش کاربرد فناوری در زمینه پزشکی، مانند برنامه‌ریزی و آموزش جراحی و طراحی عضوهای مصنوعی بدن.
- ۳- ادغام داده‌های حسگرهایی مانند IMU، Lidar و حسگرهای عمق.



## طراحی مفهومی، پایه، تفصیلی و ساخت و راه‌اندازی پایلوت گوگردزدایی از نفت کوره و تبدیل مقدار گوگرد ۳/۵ درصد به مقدار مجاز کمتر از ۰/۵ درصد با ظرفیت سه بشکه در روز

| نام دانشگاه      | دانشکده                        | مجری                             |
|------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| علم و صنعت ایران | دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز | دکتر احد قائمی- دکتر علیرضا همتی |
| کارفرما          | تاریخ شروع                     | تاریخ پایان                      |
| محسن شایان‌مهر   | ۱۴۰۱/۱۱/۳۰                     | ۱۴۰۲/۰۶/۳۱                       |

### شرح مختصر

حذف کامل و مؤثر گوگرد از سوخت‌های مایع برای تحقق الزامات استاندارد جهانی، امری ضروری است. گوگرد، کیفیت نفت مورد نیاز برای تولید محصولات نهایی و در نتیجه ارزش تجاری نفت را کاهش می‌دهد. احتراق سوخت با گوگرد منجر به آزاد شدن اکسید گوگرد می‌شود که مضر و خورنده است و جو را آلوده می‌کند. پایلوت گوگردزدایی طراحی شده برای اولین بار در کشور با تکیه بر دانش مهندسی و با هدف کاهش مقدار گوگرد در نفت کوره و تبدیل آن به محصولی مطلوب‌تر و با کیفیت‌تر است. در ابتدا طراحی مفهومی پلنت انجام شد. سپس در ادامه به منظور تثبیت فناوری، فعالیت‌های آزمایشگاهی صورت گرفت و در ادامه مطابق با تأییدیه‌های فنی و آزمایشگاهی، طراحی پایه و تفصیلی پایلوت مطابق با استانداردها انجام شد و فرآیندهای ساخت، تست‌های سرد و گرم و در ادامه راه‌اندازی پایلوت در دستور کار قرار گرفت. این طرح از بهمن ماه ۱۴۰۱ با انجام مطالعات میدانی و آزمایشگاهی شروع شده و با احداث پایلوت و انجام تست‌های مورد نیاز بر روی پارامترهای مؤثر مانند گوگرد، ویسکوزیته، دانسیته، Flash point و ... برای رسیدن به استانداردهای بین‌المللی مورد نیاز انجام و مورد تأیید قرار گرفته است.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- تولید دانش فنی تبدیل مقدار گوگرد ۳/۵ درصد در نفت کوره به مقدار مجاز کمتر از ۰/۵ درصد
- ۲- استفاده حداکثری از ظرفیت‌های داخل کشور (۹۵٪)
- ۳- طراحی تجهیزات نظیر راکتورهای خاص و ویژه برای اولین بار در کشور
- ۴- تجاری‌سازی طرح در مجموعه شرکت‌های بین‌المللی با اعتبار ۷/۵ میلیون دلار جهت اجرای فاز نخست تجاری‌سازی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تولید واحدهای صنعتی با ظرفیت ۵۰۰ تن در روز و بیشتر به صورت ماژولار
- ۲- پیاده‌سازی تکنولوژی روی سایر محصولات نفتی
- ۳- برنامه‌ریزی جهت رسیدن گوگرد ۰/۵ درصد به زیر ۰/۱ درصد
- ۴- فروش دانش فنی به سایر کشورها



## طراحی و ساخت سامانه سیگنال ژنراتور همه منظوره

| نام دانشگاه       | دانشکده    | مجری                    |
|-------------------|------------|-------------------------|
| علم و صنعت ایران  | مهندسی برق | سید علیرضا نظام الحسینی |
| کارفرما           | تاریخ شروع | تاریخ پایان             |
| جنگال راهبردی آجا | ۱۴۰۰/۰۹/۲۳ | ۱۴۰۲/۰۶/۱۵              |

### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی و صنعتی، طراحی و پیاده‌سازی سخت‌افزاری یک سامانه سیگنال ژنراتور همه منظوره (Arbitrary Waveform Generator) انجام شده است. سامانه سیگنال ژنراتور همه منظوره پیاده‌سازی شده، به منظور تولید انواع سیگنال‌های مخابراتی و راداری با مشخصات دلخواه طراحی شده است. به صورت کلی سامانه شامل دو بخش تولید سیگنال‌های ارتباطی و تولید سیگنال‌های راداری می‌باشد. در بخش ارتباطی، علاوه بر پشتیبانی از انواع مدولاسیون‌ها، بانک کدینگ این سامانه نیز جامع بوده تا کاربران بتوانند در محیط کاربری طراحی شده، همانند محیط MATLAB Simulink، لینک دلخواه خود را به صورت واقعی و بلادرنگ و با انعطاف بسیار بالا پیاده‌سازی کنند. همچنین، این سامانه قادر به تولید سیگنال برخی از استانداردهای پر کاربرد همانند DVB-S، DVB-S<sub>2</sub> و CCSDS است. با توجه به قابلیت بسیار منعطف سامانه متین کاربران قادر خواهند بود تمامی بلوک‌ها و پارامترهای مورد نیاز در یک لینک مخابراتی (شامل نوع مدولاسیون و پارامترهای مربوطه، تعداد بلوک‌های کدینگ، نوع و پارامترهای آنها، به همراه دیگر بلوک‌های مورد نیاز) را به صورت دلخواه تعریف و تغییر دهند. خروجی سامانه سیگنال ژنراتور، یک سیگنال RF (از فرکانس ۱۰ MHz تا ۱۸ GHz) با فرکانس مرکزی و پهنای باند دلخواه است. در بخش راداری نیز قابلیت حوزه وسیعی از سیگنال‌های راداری، اهداف و کلاتر وجود دارد.

### شرح دستاوردهای ویژه



سامانه سیگنال ژنراتور همه منظوره



نمای واسط کاربری سامانه

- ۱- قابلیت تولید انواع مدولاسیون‌های تک حامل مخابراتی با پهنای باند لحظه‌ای ۴۵۰ MHz شامل: ۸QAM, ۲-FSK, ۴-FSK, ۸-APSK, ۱۶QAM, ۱۶APSK, ۳۲APSK, ۳۲QAM, BPSK, QPSK, OQPSK, ۸PSK, FSK, ۱۶-FSK, MSK, GMSK, AM, FM, USB
- ۲- قابلیت تولید انواع کدینگ‌های کانال
- ۳- قابلیت تولید سیگنال‌های پرش فرکانسی (FHSS) و طیف گسترده (DSSS)
- ۴- قابلیت چیدمان لینک دلخواه با ابزارها و کدینگ‌های متنوع
- ۵- قابلیت اعمال کانال نویز سفید گاوسی و فیدینگ بر روی سیگنال تولیدی
- ۶- قابلیت تولید سیگنال مبتنی بر پروتکل‌های DVBS, DVBS<sub>2</sub> CCM, DVBS<sub>2</sub> VCM
- ۷- قابلیت بازپخش سیگنال ذخیره شده (Replay mode)
- ۸- قابلیت تولید سیگنال‌های راداری موج پیوسته و پالسی
- ۹- قابلیت شبیه‌سازی محیط در حضور سیگنال‌های راداری

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- صنعتی سازی بخش مکانیک سامانه برای کاربردهای چمدانی
- ۲- اضافه کردن تقویت کننده توان برای استفاده در سایت‌های مخابراتی و ماهواره ای
- ۳- قابلیت دریافت بیت از روی شبکه LAN برای استفاده در سایت‌های مخابراتی

## سنتز نفتیل متیل آمین

| نام دانشگاه   | دانشکده    | مجری        |
|---------------|------------|-------------|
| الزهر         | شیمی       | مرتضی شیر   |
| کارفرما       | تاریخ شروع | تاریخ پایان |
| صنایع شیمیایی | ۱۴۰۱/۰۵/۱۰ | ۱۴۰۲/۰۴/۱۹  |

### شرح مختصر

ترکیبات حاوی نیتروژن برای صنایع دارویی، کشاورزی و افزودنی‌های مواد غذایی ضروری هستند در نتیجه، روش‌های متعددی در طول سال‌ها مورد بررسی قرار گرفته است یکی از این روش‌ها کلرومتیل‌اسیون آروماتیک‌ها و بدنال آن آمینه کردن می‌باشد که در نهایت با اعمال همین روش ما به نفتیل متیل آمین رسیدیم. خوشبختانه این فرایند بومی سازی شد.

در این فرایند از فرمالدهید به عنوان عامل متیله کننده و از اسید کلریدریک به عنوان عامل کلره کننده استفاده شد. و در نهایت هگزامین به عنوان منبع آمین بکار برده شد. با نهادینه شدن این واکنش مسیر دیگر واکنش‌های الکیل کلرید نیز مهیا گردیده است.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- دستیابی به دانش متیل کلرومتیله کردن نفتالن
- ۲- دستیابی به دانش آمینو متیله کردن نفتالن
- ۳- دستیابی به دانش متیل کلرومتیله کردن ترکیبات آروماتیک

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- آمینومتیله کردن دیگر ترکیبات آروماتیکی
- ۲- راه اندازی فرایند تولید آلکیل کلریدها در داخل کشور
- ۳- توسعه فرایند تولید ترکیبات کلره



## شاخص‌های کلیدی عملکرد و سیستم‌های تصمیم‌یار مبتنی بر علم داده و هوش تجاری

| نام دانشگاه | دانشکده    | مجری                   |
|-------------|------------|------------------------|
| الزهرا      | علوم ریاضی | دکتر بهرام صادقی بی غم |
| کارفرما     | تاریخ شروع | تاریخ پایان            |
| شرکت میراب  | ۱۴۰۱/۰۶/۰۱ | ۱۴۰۲/۰۶/۰۱             |

### شرح مختصر

در راستای ارتباط دانشگاه با صنعت مذاکراتی با شرکت میراب (بزرگترین شرکت تولیدکننده شیرآلات صنعتی در ایران) انجام و قرار شد که پس از شناسایی مساله، با ابزار Power BI به طراحی داشبوردها، گزارش‌ها و خروجی‌های تحلیلی و همچنین استخراج شاخص‌های کلیدی عملکرد و طراحی زیر سیستم‌های تصمیم‌یار پرداخته شود. بخش‌های مهم آن عبارتند از:

- طراحی صفحه بودجه نقدی و صورت جریان نقدی (Cash Flow) جهت رصد ریز فعالیت‌های مالی
- پیش‌بینی و برآورد دریافت-پرداخت‌های آتی شرکت
- سفارش‌گذاری خودکار محصولات برای تولید (تصمیم‌یار برنامه‌ریزی)
- بصری‌سازی وضعیت تعادل انبار در طول زمان (کمینه، بیشینه، حد سفارش و نقطه سفارش)
- محاسبه بخشی از بهای تمام شده محصولات (براده‌برداری و ساخت)
- تحلیل سبد مشتری با شیوه‌های علم داده
- بازبینی نحوه محاسبه راندمان، بهره‌وری و محاسبه گزارش اقتصادی واحدهای کسب و کار
- گزارش تحلیلی تاخیر تعهدات، تحویل به موقع، نرخ تاخیر وزندار به تفکیک سفارش، نوع کالا، تعداد، همگن

### شرح دستاوردهای ویژه

علاوه بر موارد بالا موارد زیر نیز خروجی همین پروژه بودند:

- ۱- بودجه‌بندی فروش شرکت با یادگیری ماشین برای سال ۱۴۰۲
- ۲- گزارشات بهداشتی، ایمنی و بهداشت و خروجی‌های هشداردهنده و کنترلی مناسب.
- ۳- گزارشات تحلیلی عدم انطباق‌های پنج واحد کسب و کار (ریخته‌گری، ساخت، سازه‌های فولادی، الاستومر و تست و مونتاژ)
- ۴- گزارشات مربوط به تعمیرات و نگهداری
- ۵- گزارشات و تحلیل هزینه‌های لجستیک
- ۶- گزارشات هشداردهنده کنترلی واحد منابع انسانی (حقوق نامتعادل، تسویه نشده‌ها، آسیب و جراحت، اطلاعات ناقص، هزینه‌های ثبت نشده، وام تسویه نشده غیرفعال، ...)
- ۷- گزارش هشداردهنده و کنترلی واحد تامین و تجهیز (خریدهای باز در تاخیر، اقلام بازارپرسی نشده، تحویل رسید نشده، افزایش قیمت بیش از حد، اطلاعات ناقص وندور لیست ...)

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- بازبینی نحوه محاسبه راندمان، بهره‌وری و محاسبه گزارش اقتصادی واحدهای کسب و کار
- ۲- گزارش تحلیلی تاخیر تعهدات، تحویل به موقع، نرخ تاخیر وزندار به تفکیک سفارش، نوع کالا، تعداد، همگن
- ۳- جایگزینی گزارش کارهای دستی با گزارش کار سیستمی و احصا وظایف انجام شده کارکنان از سیستم‌های مختلف سازمان برای واحدهای فروش، مالی و تامین و تجهیز
- ۴- کاردکس موجودی سالن مونتاژ و گزارشات مقایسه‌ای به تفکیک محصولات روتین، شبه روتین و غیر روتین
- ۵- فرایندکاوای در بخش تولید.

## طراحی و ساخت یدک کش AGS<sup>۲۰۲۰</sup> با قابلیت حمل ماشین آلات معدنی

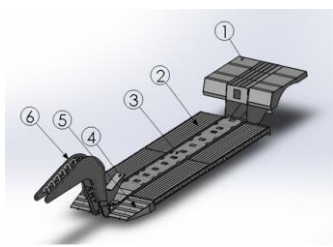
| نام دانشگاه           | دانشکده    | مجری             |
|-----------------------|------------|------------------|
| صنعتی سیرجان          | مکانیک     | مهدی آخوندی زاده |
| کارفرما               | تاریخ شروع | تاریخ پایان      |
| شرکت آرمان گهر سیرجان | ۱۳۹۸/۰۶/۰۱ | ۱۳۹۹/۰۵/۰۱       |

### شرح مختصر

اصطلاح پیاده روی ماشین آلات معدنی، مربوط به جابجایی این ماشین آلات از نقطه ای به نقطه دیگر در محیط معدن است بدون این که در این فاصله عمل بارگیری و فعالیت معدنی توسط ماشین انجام شود. به دلیل کند بودن ماشین آلات و استهلاک آنها، از این پیاده روی استقبال نمی شود. از این رو، جابجایی ماشین آلات به کمک ماشین دیگری خواسته کارفرمایان امور معدنی است. در کار حاضر، بنا به درخواست شرکت آرمان گهر سیرجان، طراحی و ساخت یک کشنده فوق سنگین با هدف جابجایی تراک و بیل مکانیکی در دستور کار پژوهشی قرار گرفته و اجرا شده است. سازه نهایی از جنس فولاد St52 به جرم ۳۸ تن و ابعاد ۳۰\*۵.۴\*۳.۲ متر ساخته شد و در حال حاضر در شرکت آرمان گهر در حال استفاده می باشد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- افزایش دانش طراحی در حوزه سازه های معدنی سنگین
- ۲- کاهش زمان پیاده روی ماشین آلات معدنی و تسهیل جابجایی در محیط معدن
- ۳- کاهش استهلاک ماشین آلات



### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- افزایش ظرفیت طراحی در طرح های چشم انداز یکنده
- ۲- الگوبرداری جهت حرکت به سمت طراحی سازه های مشابه با اهداف متفاوت

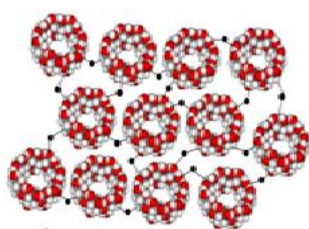
## امکان سنجی استفاده از منابع آب غیر متعارف (پساب‌های شهری و صنعتی) به عنوان راهکاری با رویکرد به تأخیر انداختن تهدیدات بحران منابع آب

| نام دانشگاه                                                               | دانشکده      | مجری           |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| شهید چمران اهواز                                                          | دانشکده علوم | رویا میرزاجانی |
| کارفرما                                                                   | تاریخ شروع   | تاریخ پایان    |
| سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان خوزستان<br>سازمان جهاد دانشگاهی خوزستان | ۱۴۰۰/۱۲/۱۶   | ۱۴۰۱/۰۹/۰۱     |

### شرح مختصر

بحران آب یکی از مسائل اساسی مناطق خشک و نیمه خشک مانند ایران است. بنابراین استفاده از آب‌های نامتعارف (پساب)، در جایی که آب با کیفیت مناسب در دسترس نیست، رو به افزایش است. در این طرح پژوهشی به منظور امکان سنجی بازیافت برخی آب‌های نامتعارف و پساب و حذف آلاینده‌های آلی و معدنی برخی پساب‌های حفاری و نفتی، جاذب‌های نانو اسفنجی و جاذبی بر پایه سیوس برنج به عنوان یک ماده اولیه طبیعی سبز و ارزان قابل بازیافت ساخته شدند که قادرند همزمان اجزا آلاینده آلی و معدنی پساب را جذب نمایند. این جاذب‌ها به واسطه داشتن ساختار و گروه‌های عاملی مناسب توانست به عنوان میزبان برای گونه‌های آلی عمل نمایند و همزمان موجب به دام انداختن کاتیون فلزات مختلف آلاینده شوند. با توجه به قابل بازیافت بودن جاذب معرفی شده می‌توان امیدوار بود در صورت استفاده از این جاذب‌ها برای بازیافت آب موجود در پساب‌های حفاری و نفتی علاوه بر حذف آلودگی‌های ایجاد شده در محیط زیست به واسطه این پساب‌ها به دلیل امکان بازیافت جاذب، هزینه‌ها نیز کاهش یابد. آب بازیافتی نیز به خوبی استاندارد لازم و قابلیت استفاده مجدد در مصارف کشاورزی و صنعتی را داشت.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- جاذب‌ها، غلظت آلاینده‌های آلی پساب حفاری و نفتی را به حدود صفر می‌رسانند.
- ۲- به عنوان بستری کارآمد جهت حذف فلزات موجود در پساب می‌باشند.
- ۳- کیفیت آب بازیافتی مطابق استانداردهای زیست محیطی بوده و قابلیت استفاده در آبیاری فضای سبز را دارد. همچنین جهت مصارف صنعتی مجدد از جمله برج‌های خنک کننده همان صنعت می‌تواند استفاده شود.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- سنتز جاذب‌های قابل بازیافت بر مبنای منابع طبیعی و سبز عمومی برای تصفیه انواع آب‌های نامتعارف
- ۲- تولید جاذب قابل بازیافت سبز با خصوصیات اختصاصی برای تصفیه انواع آب‌های نامتعارف خاص
- ۳- افزایش کیفیت آب‌های نامتعارف تصفیه و بازیافت شده

## طراحی و ساخت سامانه لیدار (LIDAR) پس براکنشی دو کاناله برای پایش لحظه‌ای ریزگردها در استان خوزستان

| نام دانشگاه           | دانشکده    | مجری        |
|-----------------------|------------|-------------|
| شهید چمران اهواز      | علوم       | محمد صبیان  |
| کارفرما               | تاریخ شروع | تاریخ پایان |
| جهاد دانشگاهی خوزستان | ۱۴۰۰/۱۲/۱۶ | ۱۴۰۱/۰۹/۱۶  |

### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی، دانش فنی و بومی سازی مفتول پاشش حرارتی Sprabronz AA به قطر ۱/۸ (۰.۰۰۰۰۵)/(۰.۰۰۰۲۵) اینچ و ترکیب شیمیایی دقیق مطابق با استاندارد و با استفاده از صنایع و تکنولوژی موجود در داخل کشور به دست آمد. در این راستا کلیه مراحل آلیاژسازی، عملیات حرارتی، تغییر شکل گرم و کشش سرد، مورد تحقیق و بررسی قرار گرفته و پارامترهای بهینه جهت دست یابی به محصول نهایی استخراج گردید.

سپس نمونه‌های پاشش حرارتی بر روی زیرلایه‌های مختلف ایجاد و با نمونه‌ی مشابه خارجی مقایسه گردید. آزمون‌های استحکام چسبندگی، خوردگی، سایش و ریزساختاری نشان داد که این محصول دارای شرایط مشابه و بعضاً بالاتر از نمونه‌های مشابه خارجی است.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- دستیابی به دانش آلیاژسازی و تغییر شکل گرم و کشش سرد مفتول پاشش حرارتی
- ۲- امکان تولید مفتول پاشش حرارتی با تفرانس استاندارد
- ۳- دستیابی به پارامترهای بهینه تغییر شکل آلیاژهای با سختی بالا و داکتیلیتی پایین

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- طراحی خط تولید ساخت مفتول‌های پاشش حرارتی آلیاژهای بر پایه‌ی مس
- ۲- راه اندازی فرایند تولید مفتول‌های پاشش حرارتی در داخل کشور
- ۳- توسعه فرایند تولید آمفتول‌های پاشش حرارتی بر پایه آلومینیوم و نیکل

## بررسی امکان تهیه و تولید مواد نانو پولیش نوع B و A مورد استفاده در صنعت کاشی و سرامیک (نمونه خط تولید کارخانه کاشی و سرامیک برلیان)

| نام دانشگاه           | دانشکده    | مجری                |
|-----------------------|------------|---------------------|
| پیام نور              | علوم       | علیرضا محدثی زرنندی |
| کارفرما               | تاریخ شروع | تاریخ پایان         |
| شرکت رنگ و لعاب لوتوس | ۱۴۰۰/۰۶/۲۷ | ۱۴۰۱/۰۵/۰۸          |

### شرح مختصر

محلول نانو پولیش مورد استفاده در صنعت کاشی و سرامیک در واقع شامل نانوکلوئیدی از نانو ذرات معدنی می باشد که با توجه به اندازه ذرات مشخصی که دارد می تواند در اصلاح سطح کاشی و سرامیک به عنوان پرکننده حفره های سطک و پولیش دهنده ناصافی های سطح لعاب کاشی مورد استفاده قرار گیرد. این پولیش منجر به تولید محصول کاشی با خواص مرغوب تر از نظر لک پذیری، براقیت، لغزش و ... خواهد شد. تهیه این نانوکلوئید دارای پیچیدگی و نیازمند کنترل شرایط است. برای رسیدن به نانو ذرات مورد نظر در گستره مناسب میبایست پارامترهای متعدد کنترل و بهینه سازی شود. کنترل اندازه ذرات در هنگام سنتز نانو ذرات و همچنین فرمولاسیون بعدی که اجزا دیگر به آن اضافه می شوند می تواند کاربرد ویژه مورد اشاره را بدست آورد. سنتز این نانو ذرات در اندازه مورد نیاز بین ۱۰-۲۵ نانومتر ( بر حسب شرایط خط تولید و متناسب با نوع کاشی سر خط ) و در مرحله بعد ایجاد فاز کلوئیدی این نانو ذرات به شکلی که بتواند ماندگاری بالای ۶ ماه (مشابه نمونه خارجی) داشته باشد و در زمان اعمال از ماسیدگی روی سطح کاشی جلوگیری و از انعقاد در لوله های دستگاه پولیش جلوگیری شود، دارای اهمیت و نیازمند دانش فنی می باشد که هدف از این طرح رسیدن به آن و تولید نمونه آزمایشگاهی در این راستا بوده است.

### شرح دستاوردهای ویژه



محصول حاضر بعد از طی مراحل تولید نمونه آزمایشگاهی موفق به اخذ درجه دانش بنیانی از معاونت علمی ریاست جمهوری با سطح فناوری ب در گروه مواد شیمیایی شده است و شرکت با تولید این محصول در زمره شرکت های دانش بنیان تولیدی شده است. همچنین محصول در حال حاضر در مرحله تولید نیمه صنعتی بوده و در حال استفاده در خط تولید گروه صنعتی می باشد.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تولید مواد اولیه موجود در ترکیب نانو پولیش در جهت کاهش هزینه های اولیه تولید محصول
- ۲- بهینه سازی محصول در جهت افزایش ماندگاری آن
- ۳- بهینه سازی محصول در جهت بالا بردن براقیت و عدم لک پذیری محصولات کاشی و سرامیک

## مطالعه و امکان سنجی روش های تولید ترشیو بوتیل مرکاپتان از دیگر محصولات تولیدی در صنایع پالایشگاهی یا سایر مواد اولیه

| نام دانشگاه                                | دانشکده    | مجری          |
|--------------------------------------------|------------|---------------|
| پیام نور ایلام                             | علوم پایه  | احمد نیک سرشت |
| کارفرما                                    | تاریخ شروع | تاریخ پایان   |
| بنیاد ملی نخبگان (طرح ششم شهید احمدی روشن) | ۱۴۰۰/۱۰/۰۱ | ۱۴۰۱/۰۶/۳۱    |

### شرح مختصر

هدف اصلی این پروژه، تولید ترشیو بوتیل مرکاپتان (TBM) در مقیاس نیمه صنعتی یا پایلوت در نظر گرفته شده است. با توجه به تحقیقات انجام شده، مبنی بر امکان سنجی تولید این ماده، روش تولید آزمایشگاهی این ماده با موفقیت مورد ارزیابی قرار گرفت. یکی از مواد اولیه این روش استفاده از هیدروژن سولفید گازی است که می توان آن را از جریان زاید حاوی گوگرد پالایشگاه گاز ایلام تامین کرد. از آنجا که به نظر می رسد، تولید محصول مورد نظر به طور انحصاری در اختیار آمریکا و معدودی از کشورهای اروپایی است و با توجه به مصرف بالای ترشیو بوتیل مرکاپتان در کشور، وارداتی بودن آن و تشدید تحریم ها، نیاز به این ماده بیش از پیش در حوزه گاز کشور، و بخصوص شرکت ملی گاز ایران احساس می شود. بنابراین تولید این ماده و دستیابی به دانش فنی می تواند علاوه بر تامین نیاز داخلی، بعنوان راهی برای افزایش ارزش افزوده نیز در نظر گرفته شود. اگر چه هدف اصلی در اینجا فقط سنتز TBM با استفاده از روش مذکور است، اما با استفاده از نتایج مطالعه، می توان به سنتز دیگر محصولات ارزشی که از اکسیداسیون یا تبدیل مخلوط مرکاپتان ها و جریانات گوگردی نیز حاصل می شود، فکر کرد. در این پروژه به منظور طراحی راکتور از نرم افزار Aspen HYSYS و جهت بررسی و تحلیل صرفه اقتصادی تولید TBM از نرم افزار کامفار استفاده شده است.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- طراحی و تجهیز یک واحد تولیدی TBM در مقیاس پایلوت.
- ۲- پروپوزال تولید این محصول استراتژیک در مقیاس پایلوت (نیمه-صنعتی) هم اکنون پس از بارگزاری در سامانه ساتع وزارت عتف در اختیار معاونت پژوهشی پالایشگاه گاز ایلام قرار گرفته است. با تولید این محصول علاوه بر رفع نیازهای داخلی می توان با صادر کردن آن، ارزش افزوده قابل توجهی نصیب کشور نمود.
- ۳- از آنجا که امحای جریانات سولفور پالایشگاههای گاز، یکی از مهمترین معضلات صنایع پالایشگاهی گاز کشور است، که مشکلات زیست محیطی فراوانی را ایجاد کرده است. آنچه اهمیت این پروژه را صد چندان می سازد. استفاده از این جریانات مزاحم به عنوان خوراک اصلی واحد تولیدی (TBM) است. نتایج حاصل از این پروژه در مباحث حل مشکل سوزاندن و امحاء جریانات زائد سولفوری بسیار کارگشا می باشد.

### برنامه های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- طراحی و ساخت واحد فرآیندی جهت تولید  $H_2S$  از جریانات حاوی سولفور پالایشگاه به عنوان خوراک اصلی واحد TBM.
- ۲- جایگزینی جریان  $H_2S$  تولیدی با جریان  $H_2S$  خالص.

## توانمندسازی هنرمندان و شرکت‌های فعال سوزن‌دوزی از تولید تا ارایه محصول در استان

### سیستان و بلوچستان – Curriculum and Training Embroidery

| نام دانشگاه                          | دانشکده        | مجری        |
|--------------------------------------|----------------|-------------|
| هنر                                  | هنرهای کاربردی | علیرضا شیخی |
| کارفرما                              | تاریخ شروع     | تاریخ پایان |
| سازمان توسعه صنعتی ملل متحد (یونیدو) | ۱۴۰۰/۱۲/۱۳     | ۱۴۰۱/۰۶/۳۱  |

#### شرح مختصر

طرح «توانمندسازی هنرمندان و شرکت‌های فعال سوزن‌دوزی از تولید تا ارائه محصول در استان سیستان و بلوچستان - Curriculum and Training Embroidery در سازمان توسعه صنعتی ملل متحد (UNIDO The United Nations Industrial Development Organization) انجام پذیرفته است. این طرح به منظور بهبود کیفیت زندگی محرومان و با هدف از بین بردن فقر به واسطه فعالیت‌های مولد و تعریف ظرفیت تجاری با تکیه بر انرژی، ظرفیت‌های بومی و محیط‌زیست در راستای نیل به مقصود توانمندسازی اقشار بی‌بضاعت - در این طرح زنان سوزن‌دوز سیستان و بلوچستان، جامعه هدف زنان سوزن‌دوز بودند- همکاری‌های فی مابین گروه آموزشی و پژوهشی دانشکده هنرهای کاربردی دانشگاه هنر با همکاری با یونیدو و همکار ملی طرح، وزارت میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری را رقم زد. برگزاری دوره‌های آموزشی و پژوهشی توانمندسازی زنان سوزن‌دوز سیستان و بلوچستان در سه شهر زاهدان، ایرانشهر و چابهار با هدف تقویت زمینه‌های کارآفرینی یکی از اقدامات مهم برای توسعه کارآفرینی از سوی دانشگاه هنر و یونیدو بود که با وجود تحریم‌های اقتصادی علیه ایران، میسر شد و با ایجاد خوشه‌های توسعه براساس زنجیره ارزش، اشتغال‌زایی واحدهای اقتصادی شناسایی و بخشی از آرمان‌ها اجرایی شد. تمامی اقدامات صورت گرفته در این پژوهشی مبتنی بر فاز مطالعاتی و نیازسنجی‌های پیمایشی بود.

#### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- تغییر نگرش و اعتلای فرهنگی دیداری و بصری (در حوزه‌های رنگ، بسته‌بندی، هنر بازیافت، خیاطی و دیجیتال مارکتینگ) در زنان سوزن‌دوز زاهدان، ایرانشهر و چابهار؛
- ۲- برون‌رفت از وضعیت نابسامان زنان سوزن‌دوز سیستان و بلوچستان و رفع عوامل مختل‌کننده برقراری ارتباط درست و مؤثر با بازار کار ملی و بین‌المللی؛
- ۳- از بین بردن فقر به واسطه فعالیت‌های مولد و تعریف ظرفیت تجاری با تکیه بر انرژی، ظرفیت‌های بومی و محیط‌زیست در راستای نیل به مقصود توانمندسازی اقشار بی‌بضاعت.

#### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- گسترش همکاری‌های متقابل فی مابین دانشگاه هنر، یونیدو و وزارت میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری، وزارت صمت و وزارت امور خارجه؛
- ۲- ایجاد شبکه بزرگ تعاملی با زنان هنرمند سوزن‌دوز سیستان و بلوچستان و آمادگی کامل جهت اجرای گام دوم و سوم طرح.



## افزایش تنوع زیستی دریایی با استفاده از مهندسی اکولوژیک در سازه‌های ساحلی و دریایی

| نام دانشگاه            | دانشکده             | مجری             |
|------------------------|---------------------|------------------|
| شهید بهشتی             | علوم و فناوری زیستی | دکتر علی نصرالهی |
| کارفرما                | تاریخ شروع          | تاریخ پایان      |
| سازمان حفاظت محیط زیست | ۱۴۰۰/۰۴/۲۰          | ۱۴۰۱/۱۲/۲۰       |

### شرح مختصر

ایجاد بنادر، موج شکن‌ها و سازه‌های دریایی باعث تخریب بخشی از محیط زیست دریا و تنوع زیستی می‌شود. در طرح حاضر، با استفاده از مهندسی اکولوژیک که ترکیب علم مهندسی و اکولوژی است، تغییراتی روی سازه‌های ساحلی در جنوب ایران ایجاد گردید. همچنین سازه‌های بتونی با توجه اکولوژیک نیز روی آن‌ها طراحی و نصب گردید. این سازه‌ها دارای توانایی حفظ و نگهداری آب (رطوبت)، ایجاد ناهمواری و ایجاد ریز زیستگاه بودند. به طور کلی اضافه نمودن این سازه‌ها موجب افزایش تنوع زیستی و فراوانی موجودات و احیا محیط زیست شد. علاوه بر این، با توجه به اینکه این سازه‌ها در منطقه‌ی بین جزرومدی قرار دارند، اضافه نمودن این سازه‌ها و یا دستکاری‌ها موجب افزایش پراکنش عمودی موجودات نیز گردید. نشست موجودات روی این سازه‌ها علاوه بر افزایش تنوع زیستی باعث افزایش مقاومت سازه‌ها در برابر اثر موج و خوردگی آب نیز شد. این طرح که تا کنون تنها در برخی از کشورهای پیشرفته دنیا انجام شده است برای اولین بار در ایران انجام و بومی سازی شد و نتایج آن در حفاظت از محیط زیست دریایی ایران بسیار اثرگذار خواهد بود. با استفاده از نتایج این طرح، سازمان محیط زیست بنا دارد تا مجوز ایجاد سازه‌های ساحلی را منوط به به کارگیری دستورالعمل مهندسی اکولوژیک کند.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- افزایش تنوع زیستی و فراوانی موجودات ساکن روی سازه‌های دریایی
- ۲- محافظت مضاعف از سازه‌های ساحلی با استفاده از موجودات جانشین شده بر روی آن‌ها
- ۳- بازسازی و احیا نسبی زیستگاه‌های از دست رفته
- ۴- ایجاد زیبایی روی سازه‌های ساحلی و جذب گردشگر و اقدام برای ایجاد فرهنگ حفاظت از محیط زیست

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- انجام تغییرات بر روی سایر سازه‌های از پیش ساخته شده با توجه به شرایط طبیعی هر منطقه
- ۲- اعمال طرح‌های اکولوژیک نوآورانه بر روی سازه‌هایی که در حال ساخت می‌باشند
- ۳- اعمال مهندسی اکولوژیک بر روی سایر زیستگاه‌ها در شرایط ضروری و استفاده‌ی بیشتر از روش‌های نرم و ترکیبی به جای روش‌های سخت
- ۴- تصویب نهایی استفاده از مهندسی اکولوژیک در سازه‌های ساحلی-دریایی به عنوان قانون

## تدوین طرح جامع فناوری اطلاعات جهاد دانشگاهی با استفاده از رویکرد معماری سازمانی و طراحی نسخه اول انبار داده و هوش تجاری

| نام دانشگاه                                  | دانشکده                | مجری           |
|----------------------------------------------|------------------------|----------------|
| شهید بهشتی                                   | مهندسی و علوم کامپیوتر | دکتر حسن حقیقی |
| کارفرما                                      | تاریخ شروع             | تاریخ پایان    |
| معاونت پشتیبانی و مدیریت منابع جهاد دانشگاهی | ۱۴۰۰/۰۱/۳۰             | ۱۴۰۱/۰۳/۳۱     |

### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی، دانش فنی و بومی سازی مفتول پاشش حرارتی Sprabronz AA به قطر ۱/۸ (۰.۰۰۰۵)/(۰.۰۰۲۵-) اینچ و ترکیب شیمیایی دقیق مطابق با استاندارد و با استفاده از صنایع و تکنولوژی موجود در داخل کشور به دست آمد. در این راستا کلیه مراحل آلیاژسازی، عملیات حرارتی، تغییر شکل گرم و کشش سرد، مورد تحقیق و بررسی قرار گرفته و پارامترهای بهینه جهت دست یابی به محصول نهایی استخراج گردید.

سپس نمونه‌های پاشش حرارتی بر روی زیرلایه‌های مختلف ایجاد و با نمونه‌ی مشابه خارجی مقایسه گردید. آزمون‌های استحکام چسبندگی، خوردگی، سایش و ریزساختاری نشان داد که این محصول دارای شرایط مشابه و بعضاً بالاتر از نمونه‌های مشابه خارجی است.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- دستیابی به دانش آلیاژسازی و تغییر شکل گرم و کشش سرد مفتول پاشش حرارتی
- ۲- امکان تولید مفتول پاشش حرارتی با تolerانس استاندارد
- ۳- دستیابی به پارامترهای بهینه تغییر شکل آلیاژهای با سختی بالا و داکتیلیتی پایین

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- طراحی خط تولید ساخت مفتول‌های پاشش حرارتی آلیاژهای بر پایه‌ی مس
- ۲- راه اندازی فرایند تولید مفتول‌های پاشش حرارتی در داخل کشور
- ۳- توسعه فرایند تولید مفتول‌های پاشش حرارتی بر پایه آلومینیوم و نیکل

## تهیه برنامه آمایش استان کردستان

| نام دانشگاه                   | دانشکده          | مجری                 |
|-------------------------------|------------------|----------------------|
| شهید بهشتی                    | معماری و شهرسازی | محمدحسین شریف‌زادگان |
| کارفرما                       | تاریخ شروع       | تاریخ پایان          |
| سازمان برنامه و بودجه کردستان | ۱۳۹۶/۱۰/۲۹       | ۱۴۰۱/۳/۲۴            |

### شرح مختصر

برنامه آمایش سرزمین برنامه‌ای بلندمدت، راهبردی و فضایی برای توسعه آینده کشور و استان‌ها است. برنامه آمایش سرزمین کردستان در مرحله اول مطالعات مفصل وضع موجود در مورد مسائل اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیربنایی، شبکه‌های حمل‌ونقل، جمعیت، آب، مطالعات محیط زیست و محاسبه تراز اکولوژیک همه شهرستان‌ها و وضعیت ژئواستراتژیک مرزی و مطالعات فقر درآمدی، فقر چندبعدی و فقر آبی، استقرار نظام فضایی شهرها و روستاها انجام شده و نهایتاً سازمان فضایی وضع موجود کاربری‌ها، فعالیت‌ها و جمعیت ترسیم گردیده و در مرحله دوم چشم اندازها، اهداف و طراحی سناریوهای آینده استان تهیه و ترسیم شده در مرحله سوم، عدالت فضایی با مدل تعادل و توازن منطقه‌ای، تدوین و سپس با روش "داده - ستانده" همه روابط اقتصادی و تجاری با استان‌های مجاور و تهران محاسبه و با تکنیک‌های آینده‌پژوهی سناریوهای جریان‌های محرک توسعه استان به دست آمده است. در مرحله چهارم، تدوین برنامه آمایش استان که شامل شبکه‌های حمل و نقل، آینده اقتصادی، صنعت، کشاورزی، منابع مصارف آب، ترازبندی اکولوژیک شهرستان‌ها و سپس سازمان فضایی پیشنهادی برای آینده بلندمدت استان، ارایه و نقشه‌های تفصیلی آن تهیه شده است. در مرحله پنجم برنامه‌های راهبردی توسعه استان بر اساس مطالعات فوق‌الذکر تهیه گردیده‌است که شامل همه مراحل توسعه فضایی استان و به خصوص کاهش فقر، افزایش رشد اقتصادی، توسعه صنعتی و کشاورزی، تامین آب، شبکه‌های حمل و نقل و ارتباط با استان‌های همجوار و توازن و تعادل منطقه و عدالت فضایی و پیشنهاد و نظام حکمرانی مناسب برای توسعه استان است. این طرح به تصویب شورای برنامه‌ریزی و توسعه استان کردستان و شورای عالی آمایش کشور رسیده است و میتواند آینده توسعه فضایی استان را با توجه به طرح آمایش ملی ترسیم و نقش هدایتگر برای همه سطوح برنامه‌های استان را ایفا کند. این طرح با یازده گروه مطالعاتی شامل اساتید و کارشناسان در حوزه مختلف، تهیه آمایش استان را به انجام رسانیده است.

### شرح دستاوردهای ویژه

۱- دریافت تقدیرنامه از سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کردستان و رییس دانشگاه شهید بهشتی

۲- طرح آمایش استان کردستان در تدوین طرح آمایش سرزمین کشور استفاده شده. این طرح به خاطر ترسیم آینده بلندمدت خطوط توسعه فضایی استان کردستان به عنوان خط راهنما و هدایتگر برنامه‌های توسعه میان‌مدت استان، بودجه ریزی سالانه و تهیه طرح‌های بخشی استان خواهد بود در این طرح چشم‌اندازهای توسعه فضایی استان در زمینه استقرار شهرها و روستاها توسعه صنعت توسعه کشاورزی طرح‌های زیربنایی شبکه راه‌ها، راه آهن، حمل و نقل هوایی و فرودگاه‌ها، توسعه معادن و تجارت با کشور عراق و سایر استان‌های کشور ترسیم شده است. در این طرح برای اولین بار مدل ریاضی مفهومی برای تبیین و ترسیم تعادل و توازن منطقه‌ای و تولید سیاست‌های کاهش فقر و نابرابری و عدالت فضایی ساخته و به اجرا درآمده است که در تدوین طرح آمایش ملی نیز استفاده شده است.

۳- سازمان فضایی توسعه استان کردستان به عنوان جزئی مهم از سازمان فضایی سرزمین کشور به توسعه استان و وحدت سزمینی کشور کمک خواهد کرد و می‌تواند از سردرگمی در ترسیم مسیر آینده توسعه استان به شدت بکاهد و هدایتگر توسعه آینده استان باشد.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

به خاطر ماهیت بلندمدت آمایش سرزمین، همواره اینگونه طرح‌ها با بروز وقایع آینده اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و مدیریتی سرزمین نیاز به تجدید نظر و به روزرسانی هر پنج سال براساس روش برنامه‌ریزی غلطان دارد.

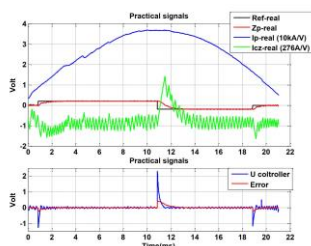
## طراحی مبنا برای ارتقاء سیستم‌های تامین انرژی و کنترل توکامک دماوند

| نام دانشگاه                  | دانشکده                         | مجریان                                                                                                                                     |
|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی   | مهندسی برق و<br>مهندسی کامپیوتر | امیر موسوی‌نیا - مهدی علیاری شوره‌دلی - کریم عباس‌زاده -<br>بیژن معاونی و بابک توسلی<br>و همکاران از سمت کارفرما: حسین رسولی و چاپار رسولی |
| کارفرما                      | تاریخ شروع                      | تاریخ پایان                                                                                                                                |
| پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای | ۱۳۹۸/۰۲/۲۸                      | ۱۴۰۱/۰۸/۱۷                                                                                                                                 |

### شرح مختصر

دستگاه توکامک (TOKAMAK) بهترین روش دستیابی به همجوشی هسته‌ای از طریق محصورسازی مغناطیسی پلاسما در شکل چنبره‌ای است. در این پروژه با عنوان "ارتقای سیستم تامین انرژی و کنترل توکامک دماوند"، شش سامانه مجزا با فازبندی‌های مطالعه، برای ارتقای توکامک دماوند طراحی و ارائه شده است. این شش سامانه با عناوین طراحی مبنا برای سامانه کنترل جریان پلاسما، سامانه کنترل چند ورودی و چند خروجی شکل و مکان پلاسما، سامانه کنترل فشار محفظه، سامانه کنترل تمام‌اتوماتیک مولد خلأ، سامانه اتاق فرمان یکپارچه با پروتکل EPICS و سامانه تامین انرژی برای افزایش زمان حضور پلاسما و ایمنی آنها هستند که بر اساس مشخصات فنی و RFP درخواست کارفرما طراحی و ارائه گردید.

### شرح دستاوردهای ویژه



- تهیه حدود ۲۰ مدرک علمی و فنی
- طراحی مبنا برای سیستم کنترل جریان پلاسما در توکامک
- طراحی مبنا برای ارتقای سامانه اتاق فرمان یکپارچه
- طراحی مبنا برای سیستم کنترل فشار محفظه خلأ و ایمنی مربوطه
- طراحی مبنا برای سیستم کنترل تمام‌اتوماتیک مولد خلأ و ایمنی مربوطه
- طراحی مبنا برای بانک‌های ابرخازنی برای افزایش عملکردی توکامک

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- طراحی اجزاء و ساخت سیستم کنترل جریان پلاسما در توکامک
- طراحی اجزاء و ساخت سامانه اتاق فرمان یکپارچه
- طراحی اجزاء و ساخت سیستم کنترل فشار محفظه خلأ و ایمنی مربوطه
- طراحی اجزاء و ساخت سیستم کنترل تمام‌اتوماتیک مولد خلأ و ایمنی مربوطه
- طراحی اجزاء و ساخت بانک‌های ابرخازنی برای افزایش عملکردی توکامک

## تدوین برنامه عملیاتی GIS صنعت برق در بخش انتقال و فوق توزیع و ارزیابی عملکرد شرکت‌های برق منطقه ای از دیدگاه استقرار GIS

| نام دانشگاه                | دانشکده            | مجری                                |
|----------------------------|--------------------|-------------------------------------|
| صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی | مهندسی نقشه برداری | دکتر حمید عبادی،<br>دکتر محمد کریمی |
| کارفرما                    | تاریخ شروع         | تاریخ پایان                         |
| شرکت توانیر                | ۱۴۰۰/۰۵/۲۶         | ۱۴۰۱/۰۵/۲۶                          |

### شرح مختصر

طرح جامع سیستم اطلاعات مکانی (GIS) صنعت برق با مدیریت دفتر فناوری اطلاعات شرکت توانیر و همکاری دانشکده مهندسی نقشه برداری دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی از سال ۱۳۸۲ آغاز گردیده است. از مهمترین فعالیتهای مشاور در راستای اجرای این طرح شامل تدوین و بازنگری استاندارد پایگاه داده مکانی صنعت برق و دستورالعملهای اجرایی در دو دهه اخیر و نظارت عالی در تولید و یکپارچه‌سازی پایگاه داده مکانی شرکت‌های برق منطقه‌ای می باشد. در راستای تکمیل موارد فوق، در طرح جاری فعالیتهای ذیل انجام گرفت.

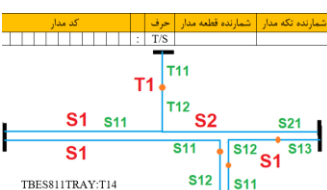
- تعیین محورهای ارزیابی شرکت‌های برق منطقه ای بر اساس نظام نامه GIS وزارت نیرو، ارزیابی شرکت‌ها و پیشنهاد روند اصلاحی توسعه GIS شرکت‌ها
- تحلیل نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصتها و چالشهای موجود در فعالیتهای مکان محور شرکت توانیر
- بررسی و تحلیل نحوه ارتباط سیستم GIS با دیگر سامانه‌های تخصصی صنعت برق
- بررسی و تحلیل فرایندهای مکان محور دفاتر تخصصی شرکت توانیر و شرکت‌های برق منطقه ای
- بررسی و تحلیل الزامات امنیتی مورد نیاز در چرخه حیات داده های مکانی صنعت برق

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- تدوین برنامه عملیاتی صنعت برق در بخش انتقال و فوق توزیع در حوزه فناوری اطلاعات مکانی
- ۲- تدوین دستورالعمل کدگذاری پایگاه داده مکانی صنعت برق در بخش انتقال و فوق توزیع
- ۳- تدوین نیازمندی‌های کسب و کار اطلاعات مکانی صنعت برق در بخش انتقال و فوق توزیع
- ۴- تدوین نظام طبقه بندی محرمانگی داده، اطلاعات، سرویس و الزامات امنیتی فناوری اطلاعات مکانی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح



- ۱- بازنگری استاندارد پایگاه داده مکانی صنعت برق در بخش انتقال و فوق توزیع
- ۲- عملیاتی نمودن نیازمندی‌های کسب و کار اطلاعات مکانی و کدگذاری پایگاه داده مکانی صنعت برق در بخش انتقال و فوق توزیع
- ۳- ارزیابی اجرای برنامه عملیاتی صنعت برق در بخش انتقال و فوق توزیع در حوزه فناوری اطلاعات مکانی

## طراحی و ساخت مجموعه استند (جایگاه) تست موتور

| نام دانشگاه                      | دانشکده       | مجری                      |
|----------------------------------|---------------|---------------------------|
| سمنان                            | مهندسی مکانیک | دکتر مهران رجبی زرگرآبادی |
| کارفرما                          | تاریخ شروع    | تاریخ پایان               |
| شرکت طراحی و ساخت موتورهای هوایی | ۱۴۰۰/۰۷/۲۴    | ۱۴۰۱/۰۸/۳۰                |

### شرح مختصر

در هر یک از فرآیندهای طراحی و ساخت، تست به عنوان یکی از بخش‌های اساسی فرآیند توسعه محصول شناخته می‌شود. در این پروژه طراحی و ساخت جایگاه تست موتور توربو شفت با توان ۲ مگاوات انجام شده است. ابعاد، وزن، مرکز جرمی و ارتعاشات این اجزا از پارامترهای مهم در طراحی این سازه می‌باشد. در ابتدا اجزای اصلی متصل به جایگاه تست شامل موتور، گیربکس، دینامومتر و کوپلینگ‌ها شناسایی شده، سپس با تعیین مقدار بار تحمل شده و توان انتقال یافته توسط محور، طراحی کوپلینگ‌ها و متعلقات آن انجام شده است. در مرحله بعد با در نظر گرفتن بارهای استاتیکی و دینامیکی ناشی از موتور و سایر اجزا، جایگاه تست با استفاده از روش‌های عددی طراحی شده است. نقشه جزئیات ساخت جایگاه تست با در نظر گرفتن مشخصات ورودی موتور و دینامومتر ارائه شده که پس از تایید نقشه و ابعاد جایگاه تست توسط کارفرما، ساخت جایگاه تست انجام شده است. در پایان جایگاه تست به تست سل موتور منتقل شده و پس از اتصال ورودی‌های موتور و خروجی‌های دینامومتر، با رعایت استانداردهای لازم (ارتعاشات، هم راستایی و...)، مجموعه نصب و راه اندازی شده است.

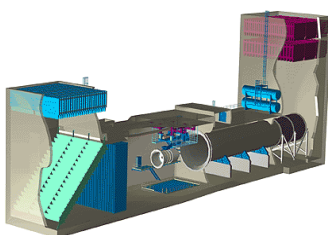
### شرح دستاوردهای ویژه

۱- تدوین الزامات تست موتور توربو شفت

۲- بومی سازی دانش فنی طراحی جایگاه تست موتور هوایی

۳- تحلیل بارهای دینامیکی ناشی از موتور در رژیم‌های مختلف کاری

۴- ساخت جایگاه تست موتور توربو شفت برای اولین بار در کشور



### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

۱- طراحی و ساخت جایگاه تست برای سایر موتورهای هوایی

۲- طراحی و ساخت سیستم هم راستا سازی موتور و گیربکس (در حال اجرا)

۳- طراحی و ساخت سیستم شتاب دهی (تراتلینگ) موتور توربو شفت (در مرحله انعقاد قرارداد)

۴- برنامه ریزی کنترل و ثبت پارامترهای عملکردی موتور در حال تست

## ساخت مدل حوضه رسوبی مبتنی بر شرایط کینتیکی سنگ‌های منشا در ناحیه لرستان

| نام دانشگاه                        | دانشکده                | مجری           |
|------------------------------------|------------------------|----------------|
| سمنان                              | مهندسی شیمی، نفت و گاز | محمدحسین صابری |
| کارفرما                            | تاریخ شروع             | تاریخ پایان    |
| شرکت ملی نفت ایران (مدیریت اکتشاف) | ۱۴۰۰/۰۶/۰۳             | ۱۴۰۱/۰۹/۰۲     |

### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی، یک مدل یکپارچه حوضه رسوبی (به عنوان یکی از مهمترین نیازهای اکتشافی) در ناحیه لرستان به عنوان یک ناحیه بکر اکتشافی به عنوان یکی از اولیت‌های مهم شرکت ملی نفت ایران انجام پذیرفت. یکی از نیازهای اساسی مدل سازی حوضه رسوبی ارائه معادلات بومی سازی شده کینتیکی به عنوان مهمترین رکن در مدل سازی است که در این پژوهش بر اساس شرایط ناحیه لرستان برای اولین بار در ایران این مورد به انجام رسید. علاوه بر این در این تحقیق محل تجمعات اقتصادی هیدروکربورها در ناحیه لرستان جهت تدوین برنامه های آتی اکتشافی در ناحیه، تعیین الگوی مهاجرت و شارژ مخازن هیدروکربوری و بررسی تغییرات ثانویه بر هیدروکربورها نیز مورد پژوهش قرار گرفت. از نوآوری های این طرح می توان به تهیه مدل یکپارچه حوضه رسوبی مبتنی بر بازسازی تاریخچه تدفین حاصل از داده های ژئوفیزیکی و تحلیل ساختمانی، استفاده از معادلات کینتیکی بومی سازی شده برای اولین بار در ایران و ارائه مقایسه علمی با توجه به شرایط حوضه رسوبی ایران جهت انتخاب برترین مدل ساز حوضه های رسوبی ایران اشاره نمود.

### شرح دستاوردهای ویژه

۱- تدوین مدل یکپارچه حوضه رسوبی در ناحیه لرستان

۲- تعیین مناسب ترین و منطبق ترین معادله کینتیکی در سنگ های منشا ناحیه با واقعیت

۳- پاسخ به سوالات در خصوص سیستم هیدرو کربوری در ناحیه و علت وجود گازهای غیر هیدروکربوری در مخازن

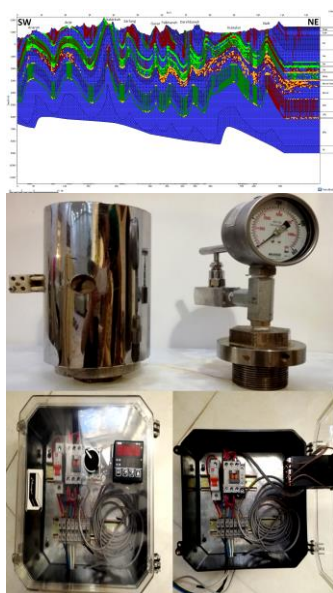
۴- تعیین الگوی شارژ شدگی و ذخایر اقتصادی در ناحیه برای برنامه های آتی اکتشافی

### برنامه های آتی جهت توسعه طرح

۱- تعیین معادلات کینتیکی بومی در سنگ های منشا در سایر نواحی ایران

۲- استفاده از روش های آزمایشگاهی مدرن جهت ایجاد بلوغ مصنوعی در تعیین پارامترهای کینتیکی

۳- تعیین پتانسیل های باقی مانده مواد آلی در سنگ های منشا نواحی ایران



## تهیه طرح محتوایی و برنامه ریزی فاز اول موزه صنعت سیمان

| نام دانشگاه                 | دانشکده                      | مجری        |
|-----------------------------|------------------------------|-------------|
| هنر اصفهان                  | مطالعات عالی هنر و کارآفرینی | مرضیه حکمت  |
| کارفرما                     | تاریخ شروع                   | تاریخ پایان |
| سازمان نوسازی شهرداری تهران | ۱۴۰۰/۰۹/۰۷                   | ۱۴۰۱/۰۶/۲۰  |

### شرح مختصر

موزه‌ها در گذار از دنیای سنتی به موسساتی در جهت خلق دانش و آگاهی در راستای ارزشهای انسانی تغییر رویه داده‌اند. کارخانه سیمان ری نماد آغاز دوره فعالیتهای کلان عمرانی ملی در دوره پهلوی اول براساس نامه هیات دولت به عنوان مکان موزه صنعت سیمان کشور در نظر گرفته شد. در این طرح پژوهشی روایت تأسیس کارخانه سیمان ری، مراحل و فرایند تولید سیمان، زندگی کاری و تجربه‌های مرتبط و تأثیراتی که در سطح ملی و در سطح جامعه همجوار داشته به صورت جذاب و خاطره‌انگیز در قالب نمایشگاهی و با بیان علمی و مطالب تسهیل‌گری شده و با هدف فهم عمومی سازماندهی گردیده است. مبانی نظری اصلی، با توجه به نظریات موزه‌های پایدار و نردبان مشارکت شهروندی شکل گرفته است.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- ارتباط میان شهروندان با ظرفیتهای کارخانه سیمان ری از طریق انطباق ارزش‌های میراث صنعت سیمان و رویکرد مشارکت اجتماعی می باشد؛
- ۲- موزه گردانی نمایشگاه بر مبنای روایتی موضوع محور تدوین شده است؛
- ۳- احترام به خاطره جمعی و استفاده از مواد بازیافتی در راستای پایداری در اولویت قرار داشته است؛
- ۴- توجه به فاز اجرایی موزه و برنامه ریزی نمایشگاه‌های موقت.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- طراحی تقویم رویداد گردشگری؛
- ۲- مطالعات تأثیر محتوای نمایشگاه‌های موزه بر دیدار کنندگان بومی؛
- ۳- بررسی تجربه بازدیدکنندگان با سابقه فعالیت خود یا بستگان در کارخانه؛
- ۴- تدوین استراتژی‌های تقویت و توسعه برند موزه صنعت سیمان.

## قرارداد پژوهش در خصوص ارائه خدمات امنیتی در حوزه بانکداری و پرداخت الکترونیک

| نام دانشگاه                     | دانشکده      | مجری         |
|---------------------------------|--------------|--------------|
| چهرم                            | فنی و مهندسی | شهرزاد صداقت |
| کارفرما                         | تاریخ شروع   | تاریخ پایان  |
| شرکت مدیریت امن الکترونیکی کاشف | ۱۴۰۱/۰۷/۰۱   | ۱۴۰۲/۰۶/۳۱   |

### شرح مختصر

هدف از انجام این طرح تأمین امنیت حوزه بانکداری الکترونیکی است. در این راستا سعی شده است:

الف) روش‌هایی برای کشف و جلوگیری از رخدادهای سایبری ارائه شود که از جمله آنها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: فیشینگ درگاه‌های پرداخت اینترنتی - برنامه‌های بانکی جعلی - افشای اطلاعات حساس بانکی و پرداخت - سوء استفاده از حساب بانکی در کسب و کارهای غیرمجاز - سوء استفاده از درگاه پرداخت اینترنتی مستقیم/غیر مستقیم در کسب و کارهای مجرمانه - شناسایی موارد نقض الزامات و مقررات بانکی - شناسایی ابزارهای بانکی و پرداخت غیرمجاز

ب) آسیب‌پذیری‌های امنیتی فناوری‌های مورد استفاده در شرکت‌های ارائه دهنده خدمات پرداخت - آسیب‌پذیری‌های امنیتی فناوری‌های اطلاعاتی - آسیب‌پذیری‌های امنیتی فناوری‌های مورد استفاده در بانک‌ها و مؤسسات اعتباری

ج) نقص سخت‌افزاری - نقص نرم‌افزاری - نقص عملیاتی - حملات ممانعت از ارائه خدمات - سرقت/مفقود شدن/تخریب اطلاعات - ویروس - تروجان - درب پشتی - باج افزار - انتشار هرزنامه - پویش سامانه‌های اطلاعاتی - جاسوسی اطلاعات - مهندسی اجتماعی در حوزه بانکی - نفوذ/تلاش برای نفوذ - جعل، تقلب و کلاهبرداری

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- ارائه و بررسی روش‌هایی برای محدودسازی کسب و کارهای اینترنتی غیرمجاز و معاملات فردایی
- ۲- تدوین سند مدیریت حقوق دیجیتال
- ۳- تدوین سند معیارها و الزامات پوشش بیمه سایبری
- ۴- پایش مداوم زیرساخت شبکه بانکی به منظور گزارش آسیب‌پذیری‌ها
- ۵- دفاع سایبری و جنگ سایبری

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- اطلاع رسانی و برگزاری کارگاه و همایش آموزشی در زمینه امنیت اطلاعات و ارتباطات در حوزه نظام بانکی
- ۲- طراحی پورتال شرکت کاشف
- ۳- بات‌نت‌ها و بدافزارها
- ۴- رمز از ر
- ۵- آینده‌نگری امنیت
- ۶- ساخت و توسعه نرم‌افزارهای جدید

## مدل‌سازی و آرایه الگوی فرآیندهای مورد نیاز جهت تاب‌آوری شهری در برابر مخاطرات رایج شهر همدان

| نام دانشگاه            | دانشکده     | مجری         |
|------------------------|-------------|--------------|
| سیدجمال الدین اسدآبادی | علوم انسانی | حافظ مهدنژاد |
| کارفرما                | تاریخ شروع  | تاریخ پایان  |
| استانداری همدان        | ۱۴۰۰/۱۱/۰۴  | ۱۴۰۲/۰۷/۲۲   |

### شرح مختصر

فرآیندهای ۴۸ گانه تاب‌آوری شهری همدان مشتمل بر بازرسی سیستماتیک برای اولویت‌بندی مقاوم‌سازی و یا جایگزینی زیرساخت‌های نایمن؛ ایجاد وحدت رویه و اقدام متقابل در جهت کاهش ریسک و واکنش اضطراری بین مهندسان، پیمانکاران و کلیه ذی‌نفعان جهت فراهم نمودن امکان مداخله موثر و کارآمد؛ فرایند ارزیابی و بازسازی دوره‌ای تأسیسات شهری (پل‌ها، ابنیه‌ها و ساختمان‌ها و...؛) فرایند بازسازی تأسیسات شهری آسیب دیده از حوادث؛ فرایند کنترل و نظارت بر استفاده از کارگران دارای مهارت فنی در اجرای ساختمان‌ها، تأسیسات و تجهیزات حمل‌ونقل؛ فرایند ایجاد همسویی و یکسانی پیشنهادات و مناقصه‌ها با معیارهای تاب‌آوری؛ فرایند نظارت بر اجرای مکانیزم عملی برای پرداخت سریع، منطقی و شفاف وجوه پس از یک سانحه؛ فرایند همکاری نیروهای آموزش دیده مردمی با نیروهای ستاد مدیریت سانحه مستقر در محل، حین سانحه؛ فرایند هدایت و نظارت بر طرح‌های تاب‌آوری؛ فرایند ترتیب ورود به عملیات بر اساس سطح‌بندی سانحه؛ فرایند مستندسازی عملیات؛ فرایند هماهنگی برون سازمانی؛ فرایند بازتوانی نیروی انسانی و عملیاتی؛ فرایند طرح‌های برقراری امنیت و ایمنی در مجموعه‌های شهرداری؛ فرایند برگزاری مانور هوشمند؛ فرایند حمل‌ونقل کالاهای خطرناک و غیره.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- شناخت و مستندسازی وضع موجود و شناسایی مخاطرات رایج در شهر همدان.
- ۲- شناسایی و تعریف ۴۸ فرایند برای تاب‌آوری شهری همدان در برابر مخاطرات رایج.
- ۳- عارضه‌یابی و تحلیل فرآیند
- ۴- بازطراحی جزئیات فرآیندها و ریزفرآیندهای بهبود یافته و مستندسازی آنها.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تعریف بسته‌های تشویقی برای اجرای فرآیندهای ۴۸ گانه در شهر همدان.
- ۲- نظارت بر اجرای آزمایشی فرآیندهای ۴۸ گانه در شهرداری همدان.
- ۳- فعال‌سازی ستادهای تاب‌آوری شهرداری همدان در معاونت‌های مختلف.
- ۴- تشکیل هیات‌های اجرایی جهت اعمال ملاحظات تاب‌آوری (پدافند غیر عامل و مدیریت سانحه).

## پژوهش، توسعه فناوری و بومی‌سازی فرآیند بازیافت لاستیک‌های فوق سنگین کامیون‌ها در معادن روباز شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران

| نام دانشگاه                        | دانشکده     | مجری                |
|------------------------------------|-------------|---------------------|
| صنعتی اصفهان                       | مهندسی معدن | دکتر سید هادی حسینی |
| کارفرما                            | تاریخ شروع  | تاریخ پایان         |
| شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران | ۱۳۹۹/۰۶/۰۱  | ۱۴۰۱/۰۲/۳۰          |

### شرح مختصر

لاستیک‌های فوق سنگین معدنی یکی از پر اهمیت‌ترین و گران‌ترین قطعات مصرفی در معادن می‌باشد، دلیل این موضوع پیچیده بودن فناوری ساخت و با ارزش بودن مواد اولیه استفاده شده در این لاستیک‌های می‌باشد. محصول ذکر شده پس از فرسوده شدن در معادن و محیط‌های اطراف آن سوزانده، رهاسازی و یا در زیردامپ‌های معدنی دفن می‌گردد که این امر موجب بروز مشکلات زیست محیطی و وارد آمدن خسارات جبران‌ناپذیری به محیط زیست می‌شود. از طرفی ساختار و ترکیبات این لاستیک‌ها بسیار با ارزش بوده که با دفن شدن آن‌ها امکان استفاده از این مواد با ارزش از بین می‌رود. مواد تشکیل‌دهنده لاستیک‌ها شامل فولاد آبکاری شده ساختاری، لاستیک و صمغ طبیعی، افزودنی‌های شیمیایی با بیش از ۴۰ نوع ترکیبات با ارزش می‌باشد. پروژه مذکور در فاز تحقیقات آزمایشگاهی با شبیه‌سازی فرآیند بازیافت در مقیاس کوچک و آزمایشگاهی با موفقیت انجام گردید، فناوری این فرآیند پیشرفته بومی‌سازی شده و کلیه نکات عملیاتی و اجرایی آن مدون شده است. نتایج این طرح نشان می‌دهد که به طور متوسط از بازیافت هر تن لاستیک‌های فوق سنگین معدنی ۱۷ تا ۲۱ درصد فولاد، ۳۲ تا ۳۵ درصد کربن سیاه (دوده صنعتی)، ۳۰ تا ۳۵ درصد میعانات هیدروکربنی (گازوئیل و روغن موتور) و ۱۰ تا ۱۲ درصد گاز طبیعی قابل احتراق استحصال می‌گردد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- دستیابی به دانش فنی و بومی‌سازی فرآیند بازیافت لاستیک‌های فوق سنگین فرسوده معدنی برای اولین بار در کشور
- ۲- شناسایی ترکیبات و ساختار تمامی برندهای لاستیک‌های فوق سنگین معدنی مورد استفاده در معادن روباز ایران
- ۳- تولید دوده صنعتی نانو ساختار

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تأسیس و راه‌اندازی خط بازیافت لاستیک‌های فرسوده معدنی به ظرفیت ۲ تن در روز در ابعاد نیمه صنعتی
- ۲- تولید دوده صنعتی میکرونیزه و افزایش کیفیت دوده صنعتی جهت استفاده به عنوان مواد اولیه صنایع لاستیک‌سازی کشور
- ۳- پالایش میعانات هیدروکربنی حاصل از بازیافت و استحصال مواد با ارزشی همچون لیمونن، تولوئن، بنزن و ...

## امکان سنجی انباشت ایمن و بازیافت لجن سلولزی پساب کارخانه خمیر و مقوای اترک

| نام دانشگاه                 | دانشکده         | مجری                 |
|-----------------------------|-----------------|----------------------|
| صنعتی اصفهان                | دانشکده کشاورزی | دکتر حسین شریعتمداری |
| کارفرما                     | تاریخ شروع      | تاریخ پایان          |
| شرکت صنایع خمیر و کاغذ اترک | ۱۴۰۰/۲/۳۰       | ۱۴۰۱/۲/۳۰            |

### شرح مختصر

در این طرح ابتدا ساخت بلوک های مکعبی خشک از پسماند لجن خمیر کاغذ به منظور تسهیل در انباشت و نگهداری آن با موفقیت انجام گرفت که امکان انباشت این پسماند بدون خطر آلودگی محیط زیست را فراهم می سازد. سپس لجن مذکور مشخصه یابی گردید و چگونگی فراوری آن به محصولات مفید و دارای ارزش افزوده شامل: کمپوست غنی سازی شده، ورمی کمپوست، کود آلی جامد و همچنین بیوپار تعیین شد. محصولات تولید شده در آزمایشات کشت گیاه در دو بستر خاک و همچنین کشت بدون خاک مورد بررسی قرار گرفتند و اثرات مفید و اصلاح کننده آنها بر رشد گیاه در هر دو نوع بستر خاک و هیدروپونیک تایید گردید.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- دستیابی به دانش انباشت ایمن پسماند لجن خمیر کاغذ بدون خطر آلودگی زیست محیطی
- ۲- دستیابی به دانش فراوری و تبدیل این پسماند به کود آلی و اصلاح کننده های خاک و همچنین بستر کشت هیدروپونیک

### برنامه های آتی جهت توسعه طرح

طراحی خط فراوری پسماند و تولید کودهای آلی جامد در مقیاس صنعتی

## طراحی و پیاده‌سازی سامانه نمایشگر نظارتی (VSD) Visual Surveillance Display

| نام دانشگاه                          | پژوهشکده                           | مجری               |
|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------|
| صنعتی اصفهان                         | پژوهشکده فناوری اطلاعات و ارتباطات | دکتر غلامرضا عسکری |
| کارفرما                              | تاریخ شروع                         | تاریخ پایان        |
| شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران | ۱۴۰۰/۰۲/۱۰                         | ۱۴۰۲/۰۸/۰۷         |

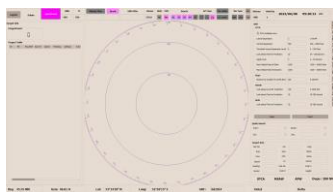
### شرح مختصر

سامانه پردازشگر، نمایشگر اطلاعات نظارتی (VSD) جهت پردازش و نمایش اطلاعات استخراج شده از حسگرهای راداری اولیه و ثانویه و ADS-B طراحی و پیاده‌سازی شده است و قابلیت دریافت، پردازش و نمایش اطلاعات کلیه سنسورها را با فرمت‌های استانداردهای بین‌المللی (Astrix (۱,۲,۳,۴,۵ و Aircat ۵۰۰/۵۰۰ E به صورت سریال وترنت دارا می‌باشد. کلیه اطلاعات دریافتی از انواع سنسورها از طریق یک Gateway دریافت و پس از پردازش اولیه و از طریق LAN در اختیار کامپیوتر قرار داده می‌شود. در کامپیوتر اطلاعات همه سنسورها پس از دی‌کد شدن و پردازش‌های ردگیری، دسته‌بندی اهداف، تلفیق و اضافه کردن کلیه فیلدهای مورد نیاز و استاندارد نمایشی به نمایشگر سامانه تحویل می‌شود. در نمایشگر نیز اطلاعات با فرمت استاندارد ناوبری هوایی و با قابلیت‌ها و ویژگی‌های بسیار وسیع‌تر و متنوع‌تر از نمونه‌های خارجی موجود در مراکز کشور (از جمله تهیه و تغییر انواع نقشه‌های جغرافیایی و نقشه‌های ناوبری، ابزار اپراتوری متنوع ناوبری، ذخیره و بازپخش کلیه اطلاعات و عملیات اپراتوری به مدت حداقل شش ماه، مناطق حفاظتی و پردازش و اعلام هشدارهای ایمنی پرواز، ابزارهای اندازه‌گیری زمانی و مکانی متنوع، فیلتر کردن و دسته‌بندی‌های متنوع روی اهداف و هر یک از مشخصات، گزارش‌گیری‌های دسته‌بندی شده و ویژگی‌های متنوع دیگر) در سه سطح دسترسی قابل بازتعریف به نمایش گذاشته می‌شود. همچنین اطلاعات هواشناسی نیز به صورت مجزا و با استاندارد AFTN دریافت، بسته‌بندی و ارائه می‌شود.

کاربرد این سامانه با توجه به استانداردهای بین‌المللی تعریف شده در آن به صورت وسیع در برج‌های فرودگاهی و مراکز کنترل ترافیک هوایی کشور می‌باشد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- طراحی و پیاده‌سازی صفر تا صد داخلی و دستیابی به دانش تولید سامانه‌های پردازشگر و نمایشگر اطلاعات نظارتی کنترل ترافیک هوایی
- ۲- رفع انحصار و وابستگی به خارج از کشور با توجه به قابلیت تولید انبوه و قابلیت‌های توسعه و پشتیبانی
- ۳- ایجاد بستر امن با لحاظ نیازهای داخلی به همراه آموزش کامل
- ۴- صرفه‌جویی ارزی و برطرف کردن کلیه نیازهای کشور در این حوزه و شکست تحریم‌ها



### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

طراحی، ساخت، پیاده‌سازی و بومی‌سازی اتوماسیون نظارت هوایی کشور که حدود یک دهه است نیاز به آن به صورت امن و با قابلیت اطمینان بالا در کشور احساس شده و تعریف شده است و مراحل واگذاری داخلی آن در حال تکمیل است.

## عنوان طرح امکان‌سنجی پلت فرم پسماند غذایی (بازگرد)

| نام دانشگاه                     | دانشکده      | مجری               |
|---------------------------------|--------------|--------------------|
| علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری | مهندسی زراعی | سید مجتبی مجاوریان |
| کارفرما                         | تاریخ شروع   | تاریخ پایان        |
| معاونت علمی ریاست جمهوری        | ۱۴۰۱/۲/۱۷    | ۱۴۰۲/۲/۱۷          |

### شرح مختصر

هدر رفت مواد غذایی، یکی از چالش‌های حوزه غذایی جوامع است که کشور ما نیز از این قاعده مستثنی نیست. بخشی از ضایعات مربوط به کاهش کیفیت مواد غذایی است. عواملی مانند لجستیک نامناسب و محدودیت بازار مهمترین علت کاهش کیفیت محصولات فاسدشدنی است. در مطالعه سایر کشورها مشاهده می‌شود که در بسیاری از آنها بازارهایی برای محصولات کم کیفیت تعریف شده است. در ایران فقدان چنین بازار گسترده‌ایی به ضایعات محصولات فاسدشدنی دامن می‌زند. در این طرح توسعه بازار محصولات باغی از طریق پلت فرم تخصصی که در آن دو امکان سنجش کیفی محصولات و امکان تعدیل قیمت یک محصول در طول دوره عرضه آن فراهم شده است. در بستر مجازی پیشنهادی مصرف کننده با توجه به سنجش‌های کیفی و قیمت پیشنهادی فروشنده، برای خرید آن تصمیم‌گیری می‌کند. علاوه بر طراحی پلت فرم، در مطالعه نظرسنجی برای پیش‌بینی از استقبال افراد از این بازار انجام گرفت که نشانگر موفقیت نسبی آن در آینده می‌باشد. مهمترین مزیت این بستر عبارت است از:

الف) توسعه بازار

ب) امکان تعدیل قیمت و قیمت‌گذاری پویا

ج) وارد کردن سنجش‌های کیفی محصول،

د) امکان عرضه محصولات کم کیفیت‌تر اما اقتصادی‌تر.

### شرح دستاوردهای ویژه

۱- برآوردی از ارزش اقتصادی ضایعات مواد غذایی در ایران و سایر کشورها

۲- برآورد از سهم محدودیت بازار در افزایش ضایعات

۳- مهیا کردن نسخه آزمایشی پلت فرم

۴- برآورد میزان استقبال افراد از پلت فرم

۵- اولویت بندی محصولات برای ورود به بازار پیشنهادی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

۱- ارتقا نسخه آزمایشی با رفع نواقص آن با استفاده از داده‌های پایلوت

۲- اضافه کردن الگوریتم قیمت‌گذاری برای پیشنهاد قیمت (راهنمای قیمت) با توجه به کیفیت و زمان

## افزایش انتقال حرارت با نصب توربولاتور در هیتر ایستگاه تقلیل فشار گاز

| نام دانشگاه          | دانشکده      | مجری               |
|----------------------|--------------|--------------------|
| صنعتی قوچان          | فنی و مهندسی | دکتر سیدمحمد جوادی |
| کارفرما              | تاریخ شروع   | تاریخ پایان        |
| شرکت گاز استان سمنان | ۱۴۰۱/۱۱/۰۸   | ۱۴۰۲/۰۲/۱۱         |

### شرح مختصر

در هیترهای ایستگاه‌های تقلیل فشار گاز بدلیل ساختار ساده لوله فایرتیوب و عدم قدرت جذب کافی حرارت از فایرتیوب به آب، این هیترها راندمان حرارتی پایینی داشته داشته است که دلیل آن درصد هوای اضافه بسیار بالا در این سیستم‌ها می باشد. در سیستم‌های ساده کنترل هوا با استفاده از نصب دمپر در دودکش انجام می شود که می تواند راندمان را از ۴۲ درصد با دمپر تا ۵۷ درصد افزایش دهد. ولی در این پروژه با نصب توربولاتور روی یکی از فایرتیوب های هیتر شهرک صنعتی سمنان و تست راندمان در تاریخ ۹ اردیبهشت ماه ۱۴۰۲ با حضور هیئت مدیره محترم و اعضای شورای پژوهش شرکت گاز این استان، نتایج اندازه گیری شده از دو وضعیت قبل و بعد از نصب توربولاتور روی هیتر نشان داد پس از نصب توربولاتور درصد هوای اضافه از ۱۸۹ درصد به ۸۸ درصد کاهش یافته و علی رغم کاهش درصد هوای اضافه، دمای دودکش نیز از ۲۶۳ درجه به ۱۸۸ درجه سانتیگراد کاهش یافته است و میزان مصرف گاز هیتر برای فایر تیوب با توربولاتور ۳۲ درصد نسبت به فایرتیوب بدون توربولاتور (برای شرایط یکسان) کاهش یافته است. که نشان دهنده افزایش ۳۲ درصدی راندمان هیتر با توربولاتور می باشد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- کاهش درصد هوای اضافه
- ۲- افزایش راندمان هیتر
- ۳- کاهش مصرف سوخت به میزان ۳۲٪

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- اصلاح ساختار مشعل هیترهای فوق
- ۲- افزایش راندمان هیترها تا ۸۵٪
- ۳- تجاری سازی طرح و اجرای طرح روی کل هیترهای شرکت گاز



## شاخصه‌یابی و امکان‌سنجی استحصال فلزات سرب و روی از باطله‌های آهکی معدن انگوران و بکارگیری در صنایع معدنی

| نام دانشگاه                        | دانشکده      | مجری                  |
|------------------------------------|--------------|-----------------------|
| صنعتی همدان                        | فنی و مهندسی | آقای دکتر پدram اشتري |
| کارفرما                            | تاریخ شروع   | تاریخ پایان           |
| شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران | ۱۴۰۰/۰۷/۰۶   | ۱۴۰۱/۰۸/۰۴            |

### شرح مختصر

در طرح حاضر امکان استحصال و بازیافت فلزات سرب و روی از باطله‌های آهکی معدن انگوران و همین‌طور امکان بکارگیری این باطله‌ها در صنایع مختلف مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. در همین راستا و براساس نتایج بدست آمده، امکان بازیافت فلز روی از باطله‌های آهکی میکرونیزه شده در حین خشی‌سازی محلول‌های اسیدی در کارخانه‌های روی وجود دارد. این در حالی است که به علت عیار پایین روی در باطله‌ها، امکان استحصال اقتصادی مستقیم به روش انحلال اسیدی وجود ندارد.

علاوه بر استحصال بازیافت فلزات از باطله‌های معدنی، امکان بکارگیری باطله‌ها در صنایع پر مصرف و تولید محصولاتی از این باطله‌ها، ارزش افزوده‌ی مازادی را ایجاد می‌کند. در مطالعه مذکور، امکان تولید مستقیم سیمان از باطله‌ها، تولید ملات و بتن و تولید آهک هیدراته مورد ارزیابی قرار گرفتند که از این میان، با موفقیت فرایندی اقتصادی برای تولید آهک هیدراته از باطله‌های آهکی ناخالص معدن انگوران تدوین شد. ضمناً بتن تولید شده از این باطله‌ها مقاومت بیشتری از بتن‌های عادی داشتند.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- توسعه فرایندی برای تولید آهک هیدراته از باطله‌های آهکی معدن انگوران
- ۲- تولید بتنی با مقاومت بیشتر از بتن‌های عادی با استفاده از باطله معدن بعنوان سنگدانه در بتن
- ۳- تولید مستقیم سیمان از باطله‌های مختلف معدن انگوران
- ۴- تولید آهک زنده از باطله‌های معدن انگوران برای کاربردهای صنعتی
- ۵- بکارگیری باطله‌های معدن انگوران در جهت خشی‌سازی پساب‌های اسیدی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح



- ۱- مطالعه ویژگی سنجی سیمان تولیدی از باطله‌های معدن انگوران و نحوه کنترل شاخص‌های کیفیت سیمان تولید شده
- ۲- مطالعه تاثیر جنس سنگدانه باطله آهکی معدن انگوران بکار گرفت شده روی هیدراسیون بتن
- ۳- مطالعه بازیافت فلز روی از باطله‌های شیشستی کم عیار معدن انگوران

## دستیار صوتی (به زبان فارسی) به منظور هوشمندسازی المان‌های خانه هوشمند

| نام دانشگاه          | دانشکده    | مجری        |
|----------------------|------------|-------------|
| ولایت ایرانشهر       | مهندسی     | حامد شهرکی  |
| کارفرما              | تاریخ شروع | تاریخ پایان |
| فناوری هوشمند آبادیس | ۱۴۰۲/۰۳/۲۷ | ۱۴۰۲/۰۶/۱۱  |

### شرح مختصر

در جامعه امروزی، انسان به دلایلی همچون آسایش بیشتر به دنبال کنترل بر محیط پیرامونی و در واقع هوشمندسازی اشیاست. از محبوب‌ترین نرم‌افزارهای هوشمندسازی خانه Home Assistant است که با استفاده از آن، می‌توان به راحتی دستگاه‌های مختلف خانه را کنترل کرد.

در طرح فوق به منظور بکارگیری یک دستیار صوتی برای Home assistant از یک مدل از پیش آموزش داده شده مبتنی بر یادگیری عمیق Vosk استفاده شد. مدل Vosk از جمله مدل‌های مبتنی بر یادگیری عمیق جهت تشخیص صدا می‌باشد که قابلیت پشتیبانی از زبان فارسی را نیز دارد، با توجه به بررسی‌های انجام شده این مدل به نسبت مدل‌های موجود از کیفیت بهتری برخوردار است منتهی جهت استفاده تجاری و کاربردهای گسترده احتیاج به آموزش دارد.

در این پروژه، در ابتدا home assistant در Raspberry Pi<sup>۳</sup> نصب شده است و از طریق آن یک سویچ هوشمند جهت ارزیابی کدهای پیشنهادی برنامه ریزی می‌شود. سپس کدهایی به زبان پایتون جهت بررسی صداهای محیطی در spyder نوشته می‌شود؛ اجرای این کدها موجب می‌شود با شنیده شدن کلمات مورد نظر، توابعی در spyder و متعاقباً در نرم افزار home assistant فراخوانی شده و دستورات معین به محیط اطراف اعمال شوند. این مساله در پروژه فوق مورد ارزیابی قرار گرفت و سیستم با دقتی بالا کلمات را تشخیص داد.

### شرح دستاوردهای ویژه

۱- امکان هوشمندسازی صوتی المان‌ها در خانه هوشمند به زبان فارسی

۲- تولید دستیار صوتی همراه زبان فارسی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

۱- افزایش میزان دقت در تشخیص کلمات به زبان فارسی

۲- ایجاد یک افزونه در نرم افزار Home assistant جهت ایجاد دستیار صوتی به زبان فارسی

۳- آموزش یک مدل یادگیری عمیق بر روی داده‌های deepmine شرکت عصر گویش پرداز جهت تشخیص گفتار بر روی کلیه لهجه‌های زبان فارسی

## مدیریت اطلاعات و برنامه‌ریزی کشاورزی

| نام دانشگاه                                                     | دانشکده                      | مجری                        |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان                              | مهندسی زراعی و عمران روستایی | دکتر مصطفی مردانی نجف‌آبادی |
| کارفرما                                                         | تاریخ شروع                   | تاریخ پایان                 |
| مرکز توسعه فناوری های راهبردی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری | ۱۴۰۰/۱۲/۲۴                   | ۱۴۰۱/۰۹/۱۵                  |

### شرح مختصر

کاهش مصرف منابع آب و انرژی و بهبود سطح خودکفایی در تولید محصولات کشاورزی همواره در اسناد بالادست کشور مورد توجه قرار گرفته است؛ اما، به دلیل نگاه تک بعدی به هر یک از این عوامل، تاکنون کشور نتوانسته به طور عملی به این مهم دست یابد. سیستم همبست آب-انرژی-غذا به دلیل در نظر گرفتن ارتباطات و معاملات بین این عوامل و تأمین اهداف اقتصادی و زیست محیطی به صورت همزمان می‌تواند تولید پایدار در بخش کشاورزی را ممکن سازد. بنابراین، ارزیابی و آگاهی از شاخص همبست آب-انرژی-غذا می‌تواند سیاست‌گذاران و کشاورزان را جهت اعمال سیاست‌های لازم به منظور دستیابی به تولید پایدار در بخش کشاورزی رهنمون سازد. از این رو، هدف مطالعه حاضر، محاسبه شاخص همبست آب-انرژی-غذا به عنوان شاخص تولید پایدار و ارائه ابزارهای گوناگون در تحلیل حساسیت با استفاده از یک سیستم پشتیبان تصمیم است؛ به گونه‌ای که با طراحی فن آورانه و نو آورانه، این شاخص‌ها همراه با تغییر سالانه پایگاه اطلاعات تولید و مصرف منابع در سطح خرد (مزرعه) و کلان (کشور) به طور خودکار به روز رسانی گردد. این مهم به عهده یک واسط کاربری به نام سامانه تصمیم یار تولید پایدار کشاورزی یا SAP-DSS است. توانایی ارائه پیشنهادات برای مدیریت مزرعه و همچنین در سطوح بالاتر برای تصمیم‌گیرندگان بخش کشاورزی از قابلیت‌های این محصول است.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- ابزاری کارآمد برای سیاست‌گذاران، مدیران و برنامه‌ریزان منطقه‌ای و کلان کشور جهت دستیابی به اهداف امنیت غذایی، مدیریت پایدار منابع آب و انرژی و جلوگیری از تخریب‌های زیست محیطی
- ۲- کاربری آسان سامانه SAP\_DSS برای مدیریت کشاورزی کشور
- ۳- مدیریت مناسب منابع تولید که باعث ذخیره منابع هنگفت ارزی، اصلاح الگوی مصرف، تنظیم بازار و غیره می‌شود.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- هوشمندسازی ورود اطلاعات به سامانه SAP\_DSS
- ۲- توسعه قسمت تحلیل‌های اقتصادی و اکولوژیکی
- ۳- تهیه نسخه اندرویدی سامانه جهت سهولت استفاده کشاورزان

## اخذ خدمات پژوهشی در زمینه پیشگیری از تهدیدات و آسیب پذیری های فضای تبادل اطلاعات

| نام دانشگاه           | دانشکده               | مجری             |
|-----------------------|-----------------------|------------------|
| تبریز                 | مهندسی برق و کامپیوتر | مینا زلفی ليقوان |
| کارفرما               | تاریخ شروع            | تاریخ پایان      |
| سازمان فناوری اطلاعات | ۱۴۰۰/۰۴/۰۶            | ۱۴۰۱/۱۰/۰۵       |

### شرح مختصر

با توجه به گسترش خدمات در بستر شبکه و تهدیدات پیچیده‌ای از جمله phishing, ransomware و botnet هستند، سازمان‌ها باید برای رسیدگی به این تهدیدات و افزایش امنیت در محیط‌های مختلف اقدامات لازم را انجام دهند. خروجی این طرح به شرکت‌ها کمک می‌کند تا امنیتی سطح بالا برای محیط‌های مختلف تامین کنند.

هر آسیب پذیری به عنوان نقطه ضعفی در سیستم فناوری اطلاعات، می‌تواند باعث دسترسی غیرمجاز به یک شبکه، دارایی‌های اطلاعاتی و برنامه‌های نرم‌افزاری شود. شناسایی آسیب پذیری‌ها به سازمان‌ها کمک می‌کند تا با شناخت دقیق این نقاط ضعف، اقدامات لازم را برای کاهش ریسک و جلوگیری از وقوع تهدیدات امنیتی انجام دهند. همچنین، ارزیابی آسیب پذیری برای سازمان‌ها مزایایی همچون بهبود امنیت، کاهش هزینه‌های احتمالی ناشی از تهدیدات امنیتی و افزایش اعتماد مشتریان به سازمان دارد. به طور کلی، شناسایی آسیب پذیری در سیستم‌های فناوری اطلاعات، یکی از مهمترین مراحل در فرآیند امنیت سایبری است.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- کشف و شناسایی بیش از هشتاد مورد تهدید مختلف از جمله افشای اطلاعات، اجرای کد از راه دور و کنترل دسترسی در سامانه های مورد استفاده در سطح کشور؛
- ۲- توسعه سامانه ای برای شناسایی خودکار برخی آسیب پذیری ها؛
- ۳- راه اندازی SIEM و استفاده از فناوری های هوش مصنوعی برای ارتقا امنیت آن.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

توسعه ابزار شناسایی خودکار آسیب پذیری های ادوات شبکه.

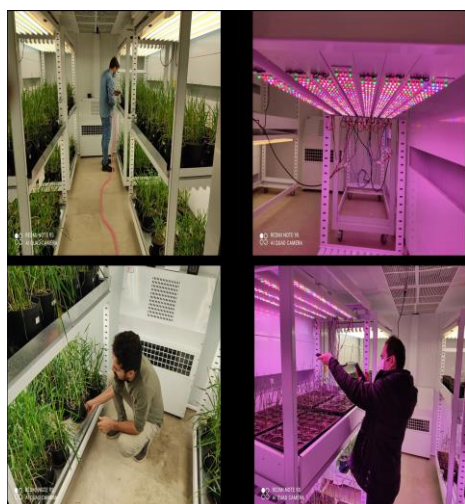
## به نژادی گیاهی سریع (تولید ژنوتیپ‌های جدید گندم نان و گندم دوروم)

| نام دانشگاه                       | دانشکده         | مجری                |
|-----------------------------------|-----------------|---------------------|
| تبریز                             | دانشکده کشاورزی | سید ابوالقاسم محمدی |
| کارفرما                           | تاریخ شروع      | تاریخ پایان         |
| معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری | ۱۳۹۹/۱۱/۱۸      | ۱۴۰۲/۰۱/۲۰          |

### شرح مختصر

با توجه به کاهش منابع تولید در نتیجه تغییرات اقلیمی شدید، تولید ژنوتیپ‌های گیاهی جدید پرمحصول و متحمل به تنش‌های محیطی راهکار اصلی تامین نیازهای جمعیت روزافزون جهان می‌باشد. روش به نژادی گیاهی سریع به عنوان تکنیک جدید برای کاهش زمان برنامه‌های به نژادی چندین سال است که در مراکز مختلف دنیا مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این طرح برای اولین بار در کشور، روش به نژادی سریع برای تولید ۴ تا ۵ نسل گندم در سال بهینه‌سازی شد. برای شبیه سازی طول موج‌های ۴۵۰ تا ۷۵۰ نانومتر نور خورشید، ماژول‌های LED طراحی و ساخته شد. برای تسریع گلدهی و دوره رشد گیاه از ژریم نوری ۲۲ ساعت روشنایی و ۲ ساعت تاریکی با دمای شبانه روزی ۱۷ و ۲۲ درجه سانتی‌گراد تحت رطوبت نسبی ۷۰ درصد استفاده گردید. جهت تولید ژنوتیپ‌های جدید گندم نان و گندم دوروم، ابتدا والدین مناسب براساس ویژه‌گی‌های زراعی و مولکولی انتخاب، کشت و تلاقی والدین تحت شرایط به نژادی سریع انجام شد. با توجه به اینکه تحت شرایط مزرعه‌ای، تولید لاین‌های خالص حداقل ۷ سال طول می‌کشد، در این روش طی ۲ سال لاین‌های خالص گندم نان و گندم دوروم از تلاقی‌های انجام شده تولید و تحت شرایط مزرعه‌ای مورد ارزیابی قرار گرفت. در سال زراعی جاری، لاین‌های منتخب بعد از آزمون‌های مقدماتی عملکرد و سازگاری در مزارع کشاورزان تحت برنامه به نژادی مشارکتی تحت ارزیابی می‌باشند.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- بهینه سازی به نژادی سریع برای تولید ۴ تا ۵ نسل گندم در سال
- ۲- تولید ۱۲۰ جمعیت در حال تفرق گندم نان و گندم دوروم
- ۳- تولید ۵۰۰ لاین جدید گندم نان و گندم دوروم
- ۴- تولید بذر مادری برای ۱۵ لاین جدید گندم نان و ۴ لاین گندم دوروم
- ۵- ارسال ۶ لاین گندم نان برای ثبت رقم

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- بهینه سازی به نژادی سریع برای تولید ۶ نسل گندم در سال و تعمیم آن به گیاهان زراعی دیگر
- ۲- استفاده از روش به نژادی سریع برای کاهش زمان بهاره‌سازی گندم
- ۳- تلفیق روش‌های به نژادی کلاسیک، مولکولی و سریع که در حال حاضر در طرح "تولید ژنوتیپ‌های جو و گندم متحمل به خشکی" توسط مجری طرح استفاده می‌شود.
- ۴- ارزیابی لاین‌های حاصل از به نژادی سریع تحت شرایط اقلیمی مختلف (در حال انجام است)

## بررسی تحقیقاتی در زمینه مطالعات زمین‌شناسی، ژئوتکنیک، طراحی و نظارت بر احداث سد

### باطله ۲ و ۳ و انجام مطالعات در خصوص مسایل مربوط به موارد زیست محیطی معدن مس انجرد

| نام دانشگاه        | دانشکده                                  | مجری             |
|--------------------|------------------------------------------|------------------|
| تبریز              | مرکز پژوهشی محیط زیست و زمین‌شناسی پزشکی | دکتر عطاله ندیری |
| کارفرما            | تاریخ شروع                               | تاریخ پایان      |
| شرکت معدنی مهر اصل | ۱۴۰۰/۰۶/۱۵                               | ۱۴۰۱/۰۹/۳۰       |

#### شرح مختصر

معادن و کارخانجات فراوری فلزاتی همچون مس علاوه بر اینکه پیشران بسیار قوی برای اقتصاد هر کشور محسوب می‌شوند در صورت عدم پایش و ارائه خدمات فنی و مهندسی مناسب می‌توانند با مشکلات زیست محیطی فراوانی را ایجاد کنند. لذا در این طرح پژوهشی علاوه بر پایش زیست محیطی معدن مس شرکت معدنی مهر اصل (انجرد) اقدامات زیر برای این شرکت انجام گردید که باعث حل مشکلات زیست محیطی و ادامه فعالیت این معدن گردید:

- ۱) مکانیابی و جانمایی، مطالعات زمین‌شناسی مهندسی و ژئوتکنیک و نظارت بر حفاری‌های شناسایی و احداث سدهای باطله در محل‌های منتخب
  - ۲) مکانیابی و طراحی هیپ موقت محل انباشت تیل‌های معدنی،
  - ۳) مطالعه زمین لغزش محدوده معدن و سد باطله موجود و ارائه راهکارهای کنترل و پایدارسازی آن،
  - ۴) مدیریت باطله‌های معدنی و زهاب‌های اسیدی، ۵) طراحی سیستم پکیج فاضلاب انسانی،
- در این طرح پژوهشی، دانش فنی و بومی سازی مفتول پاشش حرارتی Sprabronz AA به قطر ۱/۸ (۰.۰۰۰۵)/(۰.۰۰۲۵) اینچ و ترکیب شیمیایی دقیق مطابق با استاندارد و با استفاده از صنایع و تکنولوژی موجود در داخل کشور به دست آمد. در این راستا کلیه مراحل آلیاژسازی، عملیات حرارتی، تغییر شکل گرم و کشش سرد، مورد تحقیق و بررسی قرار گرفته و پارامترهای بهینه جهت دست یابی به محصول نهایی استخراج گردید. سپس نمونه‌های پاشش حرارتی بر روی زیرلایه‌های مختلف ایجاد و با نمونه‌ی مشابه خارجی مقایسه گردید. آزمون‌های استحکام چسبندگی، خوردگی، سایش و ریزساختاری نشان داد که این محصول دارای شرایط مشابه و بعضاً بالاتر از نمونه‌های مشابه خارجی است.

#### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- بازطراحی و ارائه برنامه پایدارسازی سد باطله موجود
- ۲- تعیین مکان مناسب برای سد باطله جدید از نظر ژئوتکنیکی، هیدروژئولوژیکی و زیست محیطی
- ۳- طراحی و نظارت بر اجرای بهینه سیستم پکیج فاضلاب انسانی
- ۴- مدیریت باطله‌های معدنی و زهاب‌های اسیدی با کمترین آسیب زیست محیطی
- ۵- کاهش تنش‌های اجتماعی در محدوده معدن شرکت مهر اصل با کاهش ریسک آلودگی
- ۶- تعیین منشاء آلاینده‌های احتمالی در محدوده

#### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- نظارت بر اجرای صحیح پایدارسازی سد باطله موجود
- ۲- طراحی سد باطله جدید و نظارت بر اجرای صحیح آن
- ۳- طراحی و برنامه ریزی برای فاز توسعه ۳۰۰ هزار تنی
- ۴- طراحی برای توسعه صنایع پایین دستی صنایع مس در منطقه
- ۵- پایش دائمی معدن برای کاهش ریسک آلاینده‌های مجتمع



## طراحی و ساخت ریفرمر کاتالیستی تبدیل متانول به هیدروژن با دبی ۵۰ لیتر بر دقیقه

| نام دانشگاه                            | دانشکده                   | مجری           |
|----------------------------------------|---------------------------|----------------|
| تخصصی فناوری های نوین آمل              | مهندسی فناوریهای نوین آمل | دکتر فواد مهری |
| کارفرما                                | تاریخ شروع                | تاریخ پایان    |
| مجتمع دانشگاهی علوم و فنون دریایی شمال | ۱۴۰۱/۰۸/۲۰                | ۱۴۰۱/۰۲/۲۰     |

### شرح مختصر

در این طرح برای اولین بار در ایران سیستم ریفرمر کاتالیستی با هدف تولید هیدروژن با ظرفیت ۵۰ لیتر بر دقیقه هیدروژن جهت استفاده در پیل سوختی هیدروژنی مورد تحقیق و بررسی و طراحی و ساخت استفاده قرار گرفت. لذا طراحی ریفرمر کاتالیستی طی شبیه سازی ها صورت گرفته دیگرام فرایندی و همچنین بهینه سازی فرایند عملیاتی صورت گرفت. در فاز بعدی طراحی سه بعدی ریفرمر کاتالیستی پوسته و لوله ای به همراه ملاحظات حرارتی مربوطه انجام شد. به علاوه سیستم تبخیر کننده و کندانسور و جداساز نیز طراحی شد. تمامی واحدهای فرایندی توسط مجریان و با همکاری متخصصان ساخت داخل ایران طی مراحل برشکاری، تراشکاری، جوشکاری سرهم بندی گردید. نهایتا کل سامانه ریفرمر کاتالیستی در مجتمع تست و با موفقیت راه اندازی شد. بدین وسیله خوراک پیل سوختی هیدروژنی توسط سوخت متانول (تولید صنعتی داخل ایران) برای اولین بار جهت استفاده در پیل سوختی تماما توسط متخصصان داخل ایران چه از نظر مواد و چه از نظر فناوری مربوطه بومی سازی گردید. لازم به ذکر است که تا به حال تولید هیدروژن با این مقیاس به طور پیوسته با ملاحظات ایمنی قابل قبول به طور اختصاصی جهت استفاده در پیل سوختی به عنوان یک وسیله تبدیل و تامین انرژی در ساخت داخل تولید نشده بود، اگرچه نمونه های خارجی نیز وجود دارد که با توجه به استراتژیک بودن موضوع و محدودیت قابل دستیابی نبودند.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- دستیابی به دانش فنی ساخت ریفرمر پوسته و لوله ای کاتالیستی به همراه ملاحظات انتقال حرارتی
- ۲- تولید پیوسته هیدروژن با دبی ۵۰ لیتر بر دقیقه جهت تغذیه به عنوان خوراک پیل سوختی هیدروژنی با توان تولیدی بیش از ۳ kW
- ۳- بیشینه بازده تولید هیدروژن با بهینه سازی فرایند از نظر شرایط عملیاتی

### برنامه های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- طراحی و ساخت سامانه خالص سازی هیدروژن
- ۲- کوپل کردن و مدیریت پیل سوختی با استفاده از هیدروژن تولیدی سامانه ریفرمر کاتالیستی
- ۳- توسعه کاتالیست های فرایند ریفرمینگ سوخت های هیدروکربنی
- ۴- افزایش مقیاس ظرفیت پیل سوختی و هیدروژن تولیدی و ذخیره دی اکسید کربن تولیدی به عنوان محصول جانبی

## جایابی بهینه کلیدهای اتوماسیونی در شبکه توزیع با هدف ارتقاء قدرت مانور و بهبود قابلیت اطمینان

| نام دانشگاه                   | دانشکده               | مجری                       |
|-------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| صنعتی قم                      | مهندسی برق و کامپیوتر | دکتر احسان حیدریان فروشانی |
| کارفرما                       | تاریخ شروع            | تاریخ پایان                |
| شرکت توزیع نیروی برق استان قم | ۱۴۰۰/۱۲/۲۳            | ۱۴۰۲/۰۳/۲۳                 |

### شرح مختصر

این طرح تحقیقاتی در نظر دارد تا با ارائه الگوریتم بهینه‌سازی مناسب و مبتنی بر نیازهای کارفرما (بهبود قابلیت اطمینان و کاهش خاموشی‌ها) به جایابی بهینه کلیدهای اتوماسیونی در سطح شبکه توزیع انرژی الکتریکی استان قم بپردازد. تعیین مکان و وضعیت بهینه کلیدها در حالت دائمی (باز یا بسته بودن کلیدها) به نحوی که کمترین زمان بازیابی، بیشترین مقدار بار بازیابی شده و کمترین تعداد عملکرد کلیدها در مواجهه با خطا را به همراه داشته باشد از اهداف اصلی این طرح مطالعاتی می‌باشد. لازم بذکر است به منظور بررسی کارایی طرح پیشنهادی، مطالعات جامعی بر روی قسمتی از شبکه فشار متوسط توزیع استان قم به انتخاب کارفرما صورت می‌پذیرد و وضعیت موجود با وضعیت بهینه که حاصل خروجی طرح است مورد مقایسه و تحلیل قرار می‌گیرد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- اولویت بندی فیدرهای فشار متوسط شرکت جهت نصب کلید اتوماسیونی
- ۲- ارائه یک الگوریتم بهینه سازی جهت مساله جایابی کلید اتوماسیونی با لحاظ کلیه قیود
- ۳- ارائه بسته نرم افزاری بومی سازی شده جهت جایابی کلید در فیدرهای فشار متوسط

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

ایجاد ارتباط بین نرم افزار مبتنی بر وب تهیه شده با سایر نرم افزارهای موجود در شرکت از جمله GIS می‌تواند تاثیر به سزایی داشته باشد که در صورت موافقت کارفرما مد نظر قرار خواهد گرفت.

## شناسایی ساختارهای زمین‌شناختی (ریخت زمین‌ساختی) پیرامون ساختگاه نیروگاه اتمی بوشهر با نگرش ویژه بر خطواره‌های خارگ-میش و شمال بوشهر

| نام دانشگاه               | دانشکده    | مجری        |
|---------------------------|------------|-------------|
| تهران                     | زمین‌شناسی | محمد فروتن  |
| کارفرما                   | تاریخ شروع | تاریخ پایان |
| مهندسین مشاور افق هسته‌ای | ۱۳۹۷/۱۲/۰۱ | ۱۴۰۱/۰۸/۲۵  |

### شرح مختصر

پرسش کلیدی طرح شده در این پژوهش، وجود یا نبود ساختارهای لرزه‌زا پیرامون نیروگاه اتمی بوشهر است. پاسخ به این پرسش و ارزیابی توان لرزه‌ای ساختارهای تاثیرگذار پیرامون نیروگاه، نقش کلیدی در طراحی و بهره‌برداری از فازهای عملیاتی و در حال توسعه نیروگاه اتمی دارد. در گذر دهه‌های گذشته خطواره‌هایی با فاصله از نیروگاه پیشنهاد شده است که پذیرش یا رد ماهیت ساختارها و زمین‌ریخت‌های پیشنهاد شده به‌عنوان گسل‌های جنب‌نقش مستقیمی روی پارامترهای موثر در ارزیابی خطر لرزه‌ای پیرامون ساختگاه نیروگاه اتمی بوشهر دارد. در این پژوهش برای نخستین‌بار در گذر سال‌های پس از انقلاب اسلامی، ماهیت خطواره‌های پیشنهادی با بهره‌گیری از روش‌های مطالعاتی دورسنجی و ریخت زمین‌ساختی در دو سنجه زمانی کوتاه‌مدت و درازمدت با دقت بسیار بالا مورد بررسی قرار گرفته است. بررسی‌های کوتاه‌مدت با استفاده از داده‌های تداخل‌سنجی راداری بر روی تصاویر ماهواره‌های ENVISAT و SENTINEL در قالب ۵۳۵ تداخل‌نگار انجام شده است. به‌منظور ارزیابی بهتر احتمالات برآمده از بررسی‌های کوتاه‌مدت، با گسترش پنجره زمانی به مطالعات ریخت‌زمین‌ساختی با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای نوری، تصاویر هوایی با قدرت تفکیک مکانی ۲۰ سانتی‌متر، داده‌های توپوگرافی با قدرت تفکیک مکانی ۲۰ سانتی‌متر و بازدیدها و برداشت‌های میدانی پرداخته شده است.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- بررسی آهنگ دگرشکلی زمین‌ساختی بین‌لرزه‌ای در گستره شبه‌جزیره بوشهر (تاق‌دیس بوشهر و ساختارهای هدف).
- ۲- تهیه نقشه ریخت زمین‌ساختی با مقیاس ۱:۵۰۰۰ در گستره تاق‌دیس بوشهر و ساختارهای هدف.
- ۳- ارزیابی ماهیت لرزه زمین‌ساختی خطواره‌های پیشنهادی پیرامون نیروگاه اتمی بوشهر و پاسخ به پرسش‌های کلیدی بخش صنعت که بیش از ۴۰ سال حل نشده باقی مانده بودند.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- شناسایی رفتار لرزه‌ای بلندمدت ساختارهای هدف در بازه زمانی کوتاه‌تری پایانی
- ۲- بررسی سابقه لرزه‌خیزی پیش از تاریخ با بهره‌گیری از رهیافت پارینه‌لرزه‌شناسی
- ۳- سن‌یابی رخداد زمین‌لرزه‌های پارینه و بررسی الگوی زمانی لرزه‌خیزی

## شبیه‌سازی دینامیکی تخلیه جریان گاز محبوس در سوپر بلوک‌های شهر تهران (شمالی و جنوبی) و نحوه پراکنش آن‌ها در جو و ارائه راهکارهای فنی-اقتصادی و کنترلی در زمان بحران

| نام دانشگاه          | دانشکده     | مجری                                                    |
|----------------------|-------------|---------------------------------------------------------|
| تهران                | دانشکده فنی | وحید اصفهانیان، خسرو اشرفی و سید امیر کیوان قربانی تنها |
| کارفرما              | تاریخ شروع  | تاریخ پایان                                             |
| شرکت گاز استان تهران | ۱۳۹۶/۰۶/۱۲  | ۱۳۹۹/۰۶/۳۱                                              |

### شرح مختصر

در پروژه حاضر هدف شبیه‌سازی دینامیکی تخلیه گاز طبیعی در شهر تهران در هنگام بحران زلزله به صورت ایمن مدنظر بود. همچنین برای این تخلیه برج‌های تخلیه طراحی شده است (سازه برج و تجهیزات مکانیکی و کنترلی برج‌ها). انتخاب نقاط تخلیه مناسب (به لحاظ علمی، فنی، اجرایی و اقتصادی)، مدل‌سازی پراکنش جوی گاز تخلیه‌شده، طراحی مکانیکی سیستم تخلیه و طراحی سازه‌ای برج‌های تخلیه برای اجرا می‌باشد. برای رسیدن به این هدف خطوط لوله حامل گاز فشار بالا در نرم‌افزار Pipeline Studio شبیه‌سازی دینامیکی شدند و نقاط تخلیه اولیه پیشنهاد شدند. سپس این نقاط تخلیه به صورت جزئی مورد بازدید میدانی قرار گرفتند و از جنبه‌های مختلف از قبیل تملک زمین، نزدیکی به خطوط لوله برای انشعاب‌گیری، نزدیکی به مراکز حساس و پرخطر مانند کابل‌های فشار قوی، ساختمان‌های مرتفع، قرارگیری در مسیر پروازی فرودگاه و سایر مسائل مربوطه مورد ارزیابی قرار گرفتند. در نهایت با تعداد زیادی از سناریوهای تعریف‌شده و سعی و خطا نقاط تخلیه مناسب انتخاب شدند. در نهایت در مجموع ۲۷ نقطه تخلیه پیشنهاد شده است. با توجه به این نقاط تخلیه و قطرهای تعیین‌شده زمان تخلیه در کل کمتر از ۴۲ دقیقه حاصل می‌شود. بعد از این مرحله برای هر کدام از برج‌های تخلیه طراحی سیستم مکانیکی، کنترلی و سازه‌ای صورت پذیرفته است و نقشه‌های اجرایی آن‌ها با جزئیات طراحی در اختیار شرکت گاز استان تهران قرار گرفته است.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- جانمایی برج‌های تخلیه گاز طبیعی شهر تهران به اتمسفر در زمان بحران زلزله
- ۲- طراحی مکانیکی و کنترلی خطوط و برج‌های تخلیه برای عمل در شرایط بحران به صورت ایمن
- ۳- بهینه‌سازی زمان تخلیه و به حداقل رساندن تعداد و زمان برج‌های تخلیه با آزمایش سناریوها
- ۴- طراحی سازه‌های برج‌های تخلیه برای عملکرد در شرایط بحرانی زلزله و سالم ماندن در این شرایط

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- در یک پروژه دیگر طراحی برج‌های تخلیه برای شهرستان‌های استان تهران در جریان است.
- ۲- با دعوت از مجری پروژه مسئله در شرکت گاز استان فارس مطرح شده و پروپوزال ارائه شده است.
- ۳- این روند قابل اعمال به سایر کلان‌شهرها و شهرهای کشور است.
- ۴- با توجه به بازدید انجام شده از کشور ژاپن در هنگام انجام پروژه، روش اعمال شده در خیلی موارد با دقت بیشتر از این کشور انجام شده و روند طراحی انجام شده می‌تواند بین‌المللی شود.



## امکان‌سنجی و بازنگری آیین‌نامه طراحی راه‌های شهری بر اساس اصول حمل‌ونقل پایدار

| نام دانشگاه                           | دانشکده    | مجریان                                                                                      |
|---------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| تهران                                 | هنر و فنی  | شهاب‌الدین کرمانشاهی، عباس بابازاده، نوید خادمی، شمین گلرخ نودهی، نعیمه رضائی و احسان احمدی |
| کارفرما                               | تاریخ شروع | تاریخ پایان                                                                                 |
| معاونت حمل‌ونقل و وزارت راه و شهرسازی | ۱۳۹۶/۱۲/۰۶ | ۱۳۹۷/۱۲/۰۶                                                                                  |

### شرح مختصر

آیین‌نامه طراحی راه‌های شهری در سال ۱۳۷۵ توسط وزارت مسکن و شهرسازی تهیه شده بود. از آن زمان تاکنون رویکردهای نوینی در شهرسازی شکل گرفته است. بنابراین، به روز رسانی محتوای این آیین‌نامه ضرورت پیدا کرده پس از ۲۰ سال، وزارت راه و شهرسازی تصمیم به بازنگری آن گرفت. پس از واگذاری اجرای این طرح به معاونت پژوهشی دانشگاه تهران، رویکرد «خیابان کامل» که هم اکنون در شهرهای زیادی در سراسر جهان اجرا شده، مبنای بازنگری قرار گرفت. در این رویکرد بر لزوم توجه به تمام کاربران خیابان و تمامی شیوه‌های سفر تاکید می‌شود. به منظور پایبندی به اصول خیابان کامل دو جلد ویژه با عناوین «حمل‌ونقل همگانی» و «آرام‌سازی ترافیک»، در آیین‌نامه جدید اضافه شد. عنوان سایر جلد‌ها عبارتست از: مبانی، پلان و نیم‌رخ‌های طولی، اجزای نیم‌رخ‌های عرضی، تندر‌ها و تبادل‌های شهری، خیابان‌های شهری، تقاطع‌ها، حمل‌ونقل و کاربری زمین، مسیرهای پیاده، مسیرهای دوچرخه و تجهیزات ایمنی. آیین‌نامه بازنگری شده تحت عنوان «آیین‌نامه طراحی معابر شهری» در سال ۱۴۰۰ در شورای عالی شهرسازی و معماری ایران و شورای عالی هماهنگی ترافیک شهرهای کشور تصویب شده است. در محتوای این آیین‌نامه، با توجه به تغییر نگرش به طراحی خیابان‌های شهری، خیابان به عنوان فضای شهری در نظر گرفته شده است، نه محلی برای عبور و مرور وسایل نقلیه. از این رو، فضای خیابان، بسته به رده عملکردیش، بین چهار شیوه پیاده، دوچرخه، حمل‌ونقل همگانی و خودروی شخصی تقسیم شده و در ضوابط، به نیاز تمامی اقشار جامعه با محدودیت‌هایی که دارند از نظر سن، جنسیت و توانایی جسمی توجه شده است.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- ارائه ضوابط طراحی معابر شهری برای انواع شیوه‌های سفر پیاده، دوچرخه، همگانی و شخصی
- ۲- فراهم ساختن یک دستورالعمل طراحی خیابان یک‌نواخت، خود بسنده و ایرانی
- ۳- اعمال سیاست‌ها، خط مشی‌های اساسی و اصلاح الگوهای مصرف مربوط به حمل‌ونقل شهری
- ۴- تغییر نگرش به طراحی معابر شهری مطابق با الگوهای متاخر و موفق جهانی و نگاه به خیابان به عنوان یک فضای شهری

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- برقراری ارتباط بین حمل‌ونقل و کاربری زمین در مقیاس طرح‌های توسعه شهری
- ۲- تدوین ساز و کار آموزش، پایش و بهنگام سازی دائمی
- ۳- این آیین‌نامه می‌تواند در تهیه انواع طرح‌های توسعه شهری در مقیاس‌های خرد و کلان مورد استفاده مهندسين مشاور و سایر تهیه‌کنندگان قرار گیرد تا همگی بتوانند از مرجعی واحد، استاندارد و بهنگام استفاده کنند.



## ارزیابی ریسک خطر اکولوژیکی فاضلاب شهری-صنعتی بندرعباس و تدوین راهبرد عملیاتی در کنترل کیفیت پساب‌ها بر مبنای مدیریت استاندارد پروژه

| نام دانشگاه   | دانشکده    | مجری              |
|---------------|------------|-------------------|
| دانشگاه تهران | محیط زیست  | دکتر احمد نوحه گر |
| کارفرما       | تاریخ شروع | تاریخ پایان       |
| شرکت بردو     | ۱۳۹۹/۱۲/۰۳ | ۱۴۰۰/۰۷/۲۷        |

### شرح مختصر

سیستم تصفیه‌خانه فاضلاب یکی از زیرساخت‌های اصلی در توسعه پایدار است که با دریافت پساب خام شهری-صنعتی و تصفیه آن، از نفوذ جریان آلودگی محیط‌زیست جلوگیری نموده و آب پایدار را در اختیار مصرف‌کنندگان اصلی قرار می‌دهد. شهر بندرعباس با جمعیتی بالغ بر ۵۰۰ هزار نفر دارای یک سیستم تصفیه‌خانه قدیمی در شمال است که پساب تولیدی سرانه ۶۰ هزار نفر را تصفیه نموده و از طریق خور گورسوزان به دریا منتقل می‌کند؛ اما پساب خام جمعیت باقی‌مانده به‌صورت خام وارد خورهای چهارگانه‌ی بندرعباس شده و وارد دریا می‌شود. پساب خام حاوی آلاینده‌هایی است که ورود آن به محیط‌زیست، آسیب جدی بر اکوسیستم محیط وارد می‌کند و خطر ریسک اکولوژیکی آن بسیار بالاست. در این راستا، پژوهش حاضر سعی در ارزیابی خطر اکولوژیکی و آلاینده‌های پساب شهری بندرعباس دارد. به‌منظور دستیابی به رهیافت پژوهش، ابتدا از پساب ۵۰ نقطه در شهر بندرعباس نمونه‌برداری شد و غلظت آلاینده‌ها شامل: BOD, COD, DO, TDS, TSS, فسفات و نیترات، دترجنت و روغن، کلی‌فرم کل به همراه فلزات سنگین شامل کادمیوم، مس، سرب و روی اندازه‌گیری شد. به‌منظور ترسیم نقشه انتشار تجمعی آلودگی پساب، از توابع فازی رویهم‌گذاری استفاده گردید. در ادامه، به‌منظور ارزیابی ریسک اکولوژیکی فاضلاب از شاخص‌های آلودگی استفاده گردید. در نهایت جهت مکان‌گزینی بهینه‌ی احداث تصفیه‌خانه فاضلاب جدید در بندرعباس، از مدل ترکیبی Fuzzy ANP و تکنیک رتبه‌بندی TOPSIS استفاده گردید.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- شناسایی سطح آلودگی محیط زیستی فاضلاب شهری بندرعباس
- ۲- شناسایی مشکلات شبکه فاضلاب شهر بندرعباس
- ۳- ارائه راه حل‌های مدیریتی- عملیاتی برای مدیریت فاضلاب شهری بندرعباس
- ۴- ارائه روش‌های آموزش محیط زیستی جهت مدیریت تولید پساب شهری
- ۵- ارائه الگوی مدیریت یکپارچه فاضلاب شهر بندرعباس

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- پکیج تصفیه فاضلاب محلی
- ۲- انتقال پساب به صنایع غرب، فروش پساب، چاه‌های جذبی، برای جلوگیری از ورود آب شور زمینی به تصفیه‌خانه از طریق خشکانیدن زمین
- ۳- فروش پساب تصفیه شده به گلخانه‌ها و صنایع

## مطالعه، طراحی و پیاده سازی محتوایی رصدخانه کشاورزی ایران

| نام دانشگاه                          | دانشکده    | مجری               |
|--------------------------------------|------------|--------------------|
| دانشگاه تهران                        | جغرافیا    | حسنعلی فرجی سبکبار |
| کارفرما                              | تاریخ شروع | تاریخ پایان        |
| سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی | ۱۳۹۸/۰۴/۰۴ | ۱۴۰۲/۰۶/۰۸         |

### شرح مختصر

رصدخانه کشاورزی ایران، با هدف پایش و اندازه گیری وضعیت شاخص‌های بخش‌های مختلف کشاورزی کشور در راستای مأموریت و وظایف سازمانی و حاکمیتی وزارت جهاد کشاورزی طراحی شده است تا اطلاعات و دانشی را در اختیار مدیران و کارشناسان و ذینفعان به منظور تصمیم‌گیری هوشمندانه قرار دهد. مهم‌ترین اهداف رصدخانه کشاورزی عبارت از مدیریت یکپارچه جمع‌آوری، پردازش، تحلیل و ارائه داده‌های بخش کشاورزی، تدوین، اندازه گیری و تحلیل شاخص‌های رصد کشاورزی، برنامه‌ریزی و آینده‌پژوهی در بخش کشاورزی است. معماری رصدخانه کشاورزی از چهار مولفه اصلی تشکیل می‌شود: ۱- داده‌ها شامل داده‌های منابع مختلف درون و برون سازمانی، داده‌های ماهواره‌ای، ایستگاه‌ها که اخذ و پردازش شده و در قالب وب سرویس منتشر می‌شوند. ۲- شاخص مهم‌ترین مولفه رصدخانه محسوب می‌شود. مدل نظری بخش کشاورزی، فراداده شاخص‌ها، پایگاه شاخص‌ها، موتور محاسبه شاخص‌ها، تولید نقشه‌های معیار در این بخش مورد توجه قرار می‌گیرد. ۳- تحلیل: شاخص‌ها با توجه به مسئله تحقیق، مورد تحلیل‌های اکتشافی داده‌های فضایی، استنباط فضایی و هوش مصنوعی قرار می‌گیرند و به صورت وب سرویس داده‌های تحلیلی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند. ۴- انتشار نتایج تحلیل در قالب گزارش‌های تخصصی، داشبوردهای تحلیلی (وب، همراه) انجام می‌گیرد.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- پایه‌گذاری رصدخانه کشاورزی در وزارت جهاد کشاورزی
- ۲- تدوین اطلس کشاورزی ایران
- ۳- آماده سازی، پردازش و تحلیل ۲۸۰۰ نقشه موضوع بخش کشاورزی
- ۴- طراحی نرم افزار (سیستم پشتیبان تصمیم مکانی کشاورزی، سامانه تحت وب انتشار داده‌های مکانی و توصیفی کشاورزی، Geoserver طراحی سامانه [dehkadehplus.ir](http://dehkadehplus.ir)، طراحی سامانه هشدار هواشناسی کشاورزی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- توسعه سامانه‌ها، سامانه سپاری فرایندهای موجود
- ۲- توسعه و بهره گیری از هوش مصنوعی، ChatGPT، داده کاوی فضایی
- ۳- توسعه داشبوردهای تعاملی، مدیریتی SDSS، PSS تحت وب
- ۴- طراحی گذر کشاورزی ایران با کمک واقعیت مجازی و واقعیت افزوده

## ارزیابی وضعیت موجود اخلاقی و تدوین سند جامع اخلاقی شرکت ملی گاز

| نام دانشگاه | دانشکده               | مجری               |
|-------------|-----------------------|--------------------|
| تهران       | الهیات و معارف اسلامی | احد فرامرز قراملکی |
| کارفرما     | تاریخ شروع            | تاریخ پایان        |
| شرکت گاز    | ۱۳۹۶/۱۱/۱۰            | ۱۳۹۸/۰۵/۱۰         |

### شرح مختصر

این پروژه پژوهشی براساس مبانی اسلامی، مناسب با شرایط فرهنگی و اجتماعی و پیشگام نسبت به استانداردهای جهانی در سه فاز طراحی شده است. ۱- ارزیابی وضعیت اخلاقی شرکت با رهیافت سازمانی؛ ۲- تدوین سند جامع اخلاقی شرکت با دو رهیافت منابع انسانی و سازمانی؛ ۳- تدوین الگوی رشد اخلاقی و تربیت یاران اخلاق از منابع انسانی علاقمند شرکت. این پژوهش نخستین تلاش نظام‌مند و علمی در دستیابی به رشد اخلاقی شرکت ملی گاز ایران با همکاری دانشگاه تهران است. ارزیابی وضعیت فعلی اخلاق و ارزش‌های سازمانی شرکت، نشان می‌دهد که مواضع قوت و ضعف اخلاقی کدام است و جهت‌گیری رشد اخلاقی چگونه باید باشد. احصاء ارزش‌های سازمانی مطلوب و تدوین سند جامع اخلاقی در سطح کل شرکت ملی گاز ایران وضعیت مطلوب اخلاقی قابل تحقق در برنامه پنج ساله را ترسیم می‌کند. در همه مراحل و فازهای تحقیق بر مشارکت اکثری منابع انسانی تاکید شده است تا شرکت ملی گاز ایران بتواند با فرهنگ‌سازی و ایجاد زمینه‌های اقبال به رشد اخلاقی در فرهنگ سازمانی به توسعه پایدار اخلاق سازمانی دست یابد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- تدوین بیانیه ارزش‌های سازمانی شرکت ملی گاز ایران
- ۲- تدوین اصول اخلاقی شرکت ملی گاز ایران
- ۳- تدوین خطی مش‌های اخلاقی شرکت ملی گاز ایران
- ۴- ارائه الگوی ترویج اخلاق حرفه‌ای در شرکت ملی گاز ایران

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تبدیل کدهای اخلاقی به کدهای رفتاری
- ۲- ارزیابی میزان رشد سالانه اخلاقی در دو رویکرد منابع انسانی و سازمانی
- ۳- ارزیابی اخلاقی در جذب و انتصابات

## طراحی و ساخت گیتوی برد کوتاه و متوسط صنعتی اینترنت اشیا به همراه پیاده سازی کاربرد ساختمان هوشمند

| نام دانشگاه        | دانشکده            | مجری        |
|--------------------|--------------------|-------------|
| دانشگاه صنعتی شریف | پژوهشکده الکترونیک | سیاوش بیات  |
| کارفرما            | تاریخ شروع         | تاریخ پایان |
| شرکت همراه اول     | ۱۴۰۰/۱۲/۲۵         | ۱۴۰۲/۰۴/۱۰  |

### شرح مختصر

گیتوی‌های بومی اینترنت اشیا، یکی از کلیدی‌ترین فناوری‌های مورد نیاز در زیست بوم هوشمند سازی و اینترنت اشیا برای هوشمند سازی کارخانجات، خانه ها و ... بوده و همواره به عنوان یک عنصر کلیدی در سبد محصولات تمامی شرکت های بزرگ ارائه دهنده راهکارهای اینترنت اشیا وجود دارد. لذا، بایستی این فناوری در کشور بومی شود. این تجهیز به وفور به صورت وادات به کشور وارد می‌شود. گیتوی‌های ZigBee یکی از زیرساخت‌های مهم و اساسی در بخش توسعه اینترنت اشیا هستند و مستقل از کاربردهای مختلف، طراحی، تولید و مورد استفاده قرار می‌گیرند. این بدین معنا است که با ساخت گیتوی‌های ZigBee تمامی حوزه‌هایی که به این گیتوی نیاز دارند مستقل از کاربرد، از این گیتوی استفاده می‌کنند. پروتکل ZigBee نیز یکی از پرتعدادترین پروتکل‌های اینترنت اشیا نه تنها در پیاده‌سازی سناریوهای برد کوتاه بلکه در اجرای برخی از سناریوهای برد متوسط نیز می‌باشد. کاربرد اصلی این گیتوی‌ها در جمع‌آوری داده‌های سنسورها و ادوات مختلف با توان مصرفی پایین می‌باشد.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- کاهش مصرف انرژی در خانه‌ها و کارخانه‌ها و مراکز صنعتی و دستیابی به فناوری گیتوی
- ۲- توسعه مجتمع‌های (اداری، تجاری، مسکونی) هوشمند
- ۳- توسعه مراقبت و درمان هوشمند
- ۴- افزایش امنیت در حوزه‌های مختلف

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- طراحی خط تولید ساخت گیتوی‌های بومی
- ۲- توسعه سبد گیتوی‌های با فناوری‌های برد بلند
- ۳- تلفیق خانه هوشمند و اینترنت اشیا با فناوری‌های هوش مصنوعی

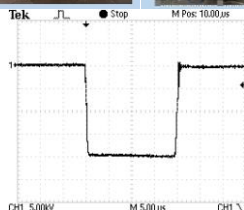
## منبع تغذیه فشار قوی دوآل انرژی سامانه تصویر برداری ایکس ری کانتینری

| نام دانشگاه        | دانشکده    | مجری              |
|--------------------|------------|-------------------|
| دانشگاه صنعتی شریف | مهندسی برق | دکتر شهریار کابلی |
| کارفرما            | تاریخ شروع | تاریخ پایان       |
| گروه شهید فخر مقدم | ۱۴۰۰/۱۲/۱  | ۱۴۰۲/۶/۳۱         |

### شرح مختصر

در این طرح منبع تغذیه فشار قوی دوآل انرژی سامانه تصویر برداری ایکس ری کانتینری طراحی و ساخته شده است. این سامانه با استفاده از روش دوآل انرژی امکان تصویر برداری رنگی از داخل کانتینر بوجود می آورد. با توجه به اهمیت بحث قاچاق کالا و نیاز مبرم پایانه های گمرکی کشور به این محصول تقاضای زیادی برای آن وجود دارد. قلب سامانه تصویر برداری مولد اشعه ایکس آن است و بخش منبع تغذیه این سامانه حساسترین بخش آن است (شکل بالا) که هر گونه عدم دقتی در این بخش منجر به کیفیت پایین تصویر در سامانه می شود. علاوه این بخش به دلیل فشار قوی تحت تنش شدید الکتریکی قرار دارد و هر گونه خطایی در آن منجر به آسیب کل سامانه می شود.. استفاده از فناوری مولد پالس با سوئیچهای نیمه هادی سری شده از نوع IGBT به جای سوئیچهای گازی منجر به کیفیت بسیار بالای شکل موجهای منبع تغذیه و در نتیجه تصویر خروجی سامانه شده است. این منبع تغذیه دارای یک سیستم حفاظت بسیار سریع و ایمن است که از آسیب به مولد اشعه ایکس در حالت‌های خطا جلوگیری می کند. در این بخش از یک الگوریتم جدید حفاظت بر پایه تلفیق داده‌های چند حسگری استفاده شده است.

### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- دستیابی به کیفیت بسیار بالای شکل موج پالس فشار قوی دوآل انرژی جهت تصویر برداری دقیق کانتینری. ( شکل وسط)
- ۲- دستیابی به دانش فنی سیستم حفاظت بسیار سریع و ایمن در برابر نویز جهت تاب آوری سامانه تصویر برداری
- ۳- جایگزینی سوئیچهای فشار قوی گازی با سوئیچ فشار قوی نیمه هادی جهت افزایش عمر سامانه (شکل پایین)

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- راه اندازی خط تولید منبع تغذیه سامانه تصویر برداری کانتینری
- ۲- بومی سازی فناوری قطعات خاص منبع تغذیه مانند خازنهای پالس فشار قوی
- ۳- ارتقای منبع تغذیه جهت افزایش سرعت اسکن با تصویر برداری از کانتینر در حال حرکت.



## مطالعات ریسک لرزه‌ای پل‌های شهر تهران جهت اولویت‌بندی مقاوم‌سازی پل‌ها

| نام دانشگاه                                          | دانشکده      | مجری         |
|------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| دانشگاه صنعتی شریف                                   | مهندسی عمران | مجتبی محصولی |
| کارفرما                                              | تاریخ شروع   | تاریخ پایان  |
| سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران در شهرداری تهران | ۱۳۹۹/۱۰/۲۲   | ۱۴۰۱/۰۸/۳۰   |

### شرح مختصر

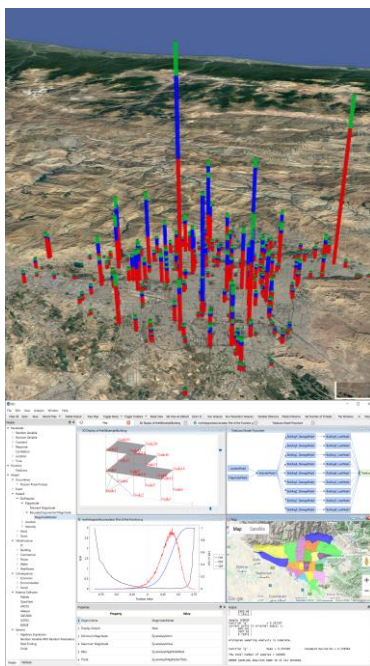
این پروژه به ارائه روش‌شناسی نوینی برای تحلیل ریسک لرزه‌ای شبکه پل‌های شهری، پیاده‌سازی آن در نرم‌افزاری جامع و کاربست آن برای شهر تهران می‌پردازد. این شبکه شامل ۷۵۰ دستگاه پل و هزارات پیوند در شبکه حمل‌ونقل شهر تهران است. ریسک با احتمال فراگذشت از مجموع تمام خساراتی که در پی وقوع خطر به جامعه تحمیل می‌شود، تعریف می‌شود. این خسارات شامل هزینه اقتصادی مستقیم ناشی از تعمیر پل و آسیب وارد به وسایل نقلیه در پی شکست پل، هزینه اجتماعی-اقتصادی ناشی از افزایش زمان سفر کاربران در شبکه حمل‌ونقل، هزینه اقتصادی غیرمستقیم متأثر از استهلاک و مصرف سوخت مازاد وسایل نقلیه در پی افزایش ترافیک، هزینه‌های اجتماعی مستقیم و غیرمستقیم ناشی از جراحات، مرگ‌ومیر و کاهش کیفیت زندگی در اثر ریزش پل، و در نهایت هزینه زیست‌محیطی ناشی از افزایش آلاینده‌ها، انتشار گازهای گل‌خانه‌ای و مصرف انرژی و آب در نتیجه هر دو عامل افزایش زمان سفر و عملیات تعمیر پل‌ها هستند. میانگین مجموع کل خسارات ۲۰ ساله شبکه پل‌ها برابر ۳/۷۹۱ هزار میلیارد تومان برآورد می‌شود. از مجموع این خسارات، سهم خسارات اقتصادی غیرمستقیم و خسارات اجتماعی-اقتصادی به ترتیب ۵۵ و ۲۰ درصد است که اهمیت مدل‌سازی این نوع خسارات را در برآورد هزینه کل تحمیلی به جامعه و برنامه‌ریزی‌های آتی نشان می‌دهد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- ارائه روش‌شناسی نوینی برای تحلیل ریسک لرزه‌ای شبکه پل‌های شهری با در نظرگیری انواع پیامدها که در برترین مجلات دسته‌اول بین‌المللی در زمینه مهندسی عمران به چاپ رسید.
- ۲- تولید نرم‌افزار جامع شبیه‌سازی شبکه پل‌ها که مورد اقبال جامعه علمی بین‌المللی قرار گرفته است.
- ۳- کمی‌سازی ریسک لرزه‌ای شبکه پل‌های شهر تهران مشتمل بر ۷۵۰ دستگاه پل و هزاران پیوند به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین شبکه‌های پل‌های شهری در جهان.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- توسعه روش‌شناسی پیشنهادی به اولویت‌بندی بهینه پل‌ها برای مقاوم‌سازی لرزه‌ای تحت منابع محدود با کمینه‌سازی ریسک.
- ۲- کاربست الگوریتم بهینه‌سازی تصادفی پیشنهادی برای ارائه برنامه اولویت‌بندی دوره‌ای پل‌های شهر تهران به‌منظور مقاوم‌سازی لرزه‌ای به‌گونه‌ای که حداکثر تاب‌آوری شبکه حمل‌ونقل حاصل شود.



## طراحی و مونتاژ تعلیق پنوماتیک خودرو دزفول

| نام دانشگاه                                            | دانشکده       | مجری        |
|--------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| دانشگاه کاشان                                          | مهندسی مکانیک | محمد عارفی  |
| کارفرما                                                | تاریخ شروع    | تاریخ پایان |
| دفتر طراحی زرهی شهید لاوی - مجتمع کلاهدوز - صنایع دفاع | ۱۴۰۰/۰۳/۰۸    | ۱۴۰۲/۰۷/۱۹  |

### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی، جهت رفع مشکل میزان تحمل وزن خودروی طراحی شده دزفول توسط کارشناسان وزارت دفاع و دفتر طراحی زرهی، سیستم تعلیق پنوماتیکی طراحی شده در دانشگاه کاشان به آن گروه پیشنهاد شد. سیستم تعلیق هوا نوعی سیستم تعلیق وسیله نقلیه است که توسط یک پمپ هوا یا کمپرسور برقی یا موتور محرک ساخته می‌شود. این کمپرسور، هوا را به درون بالن انعطاف پذیر، که معمولاً از لاستیک تقویت شده ساخته می‌شود، پمپ می‌کند. برخلاف سیستم تعلیق هیدروپنوماتیک، که بسیاری از ویژگی‌های مشابه را ارائه می‌دهد، در سیستم تعلیق هوا از مایع تحت فشار استفاده نمی‌شود بلکه از هوای تحت فشار استفاده می‌شود. فشار هوا بالن را باد می‌کند و شاسی را از محور بالا می‌برد. سیستم تعلیق هوا به جای فنرهای فولادی معمولی در خودروهای سنگین مانند اتوبوس و کامیون و در برخی از اتومبیل‌های مسافری استفاده می‌شود. این سیستم به‌طور گسترده در نیمه تریلرها و قطارها استفاده می‌شود. از جمله اهداف استفاده از سیستم تعلیق هوا، فراهم کردن یک رانندگی راحت و پایدار می‌باشد. نکته دیگری که منحصر به فرد این سیستم است این است که می‌توان ارتفاع از سطح زمین را به دلخواه تنظیم نمود و شرایط تعادلی مناسب را انتخاب نمود.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- پایداری فوق العاده خودرو و عدم چپ کردن در سرعت‌های بالا و بار زیاد
- ۲- تنظیم خودکار ارتفاع خودرو به کمک سنسورها و بالن‌های فشار هوا
- ۳- حرکت مطمئن در مسیرهای فوق ناهموار و غیر استاندارد
- ۴- قابلیت آسان تعویق قطعات

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تجهیز خودروی سواری شاسی بلند به سیستم مذکور (مطالعات در مورد خودروی گرندویتارا انجام شده است)
- ۲- امکانسنجی سیستم‌های تعلیق الکترومگنتیک و دمپرهای مگنتورئولوژیکال

## مطالعه و گونه‌شناسی نیازهای شهروندان شهر کاشان برحسب مناطق و نواحی زندگی

| نام دانشگاه   | دانشکده     | مجری        |
|---------------|-------------|-------------|
| دانشگاه کاشان | علوم انسانی | محمد گنجی   |
| کارفرما       | تاریخ شروع  | تاریخ پایان |
| شهرداری کاشان | ۱۴۰۱/۰۳/۲۵  | ۱۴۰۲/۰۶/۰۷  |

### شرح مختصر

پژوهش حاضر، در پی دستیابی به سه هدف اصلی بوده است که عبارت‌اند از: ۱. شناسایی نیازهای متنوع شهروندان براساس تجربه زیسته آن‌ها در شهر (کمی)، ۲. گونه‌شناسی نیازهای شهروندان براساس نقشه مناطق و نواحی شهر کاشان (کمی) و ۳. فهم تجربه مدیران شهری، متخصصین و مطلعین محلی از نیازهای شهر (کیفی). در همین راستا، سطوح مطالعاتی پژوهش حاضر عبارت‌اند از: ۱. مطالعه تحقیقات پیشین، مطالعات نظری، اسناد فرادستی و مأموریت‌های شهرداری، تحلیل محتوای سامانه ۱۳۷، ۲. پژوهش کیفی و مصاحبه عمیق با ۶۷ نفر از مدیران، متخصصین و مطلعین محلی در مناطق مختلف شهر کاشان، ۳. پژوهش کمی (پیمایش) و توزیع ۱۹۱۰ پرسشنامه بین شهروندان در مناطق ۵ گانه و نواحی ۱۷ گانه شهر کاشان، ۴. گونه‌شناسی نیازها، توصیف و مقایسه آن‌ها در کل شهر و نیز متناسب با مناطق و نواحی و ۵. تفسیر نیازهای شهر برحسب تجربه مدیران، متخصصین و مطلعین محلی. روش تجربی مود استفاده در پژوهش حاضر به لحاظ ماهیت، روشی ترکیبی و از نوع طرح متوالی - اکتشافی است. در بخش کیفی از روش تحلیل مضمون و در بخش کمی از پیمایش استفاده شده است.

### شرح دستاوردهای ویژه

یافته‌های حاصل از بخش کیفی، هدف راهبردی و توسعه ای در منطقه یک را «حفظ بافت تاریخی همراه با زیست‌پذیر کردن این بافت»، در منطقه دو را «بهره‌وری و بهینه‌سازی فضاهای موجود در جهت کارایی و اثربخشی»، در منطقه سه را «رفع محرومیت نظام مند و متراکم یا کاستی‌های انباشته‌شده»، در منطقه چهار را «عدالت در توزیع خدمات و امکانات در بین نواحی مختلف منطقه» و در منطقه پنج را «قطب دانشگاهی و صنعتی و ارتقاء بافت حاشیه‌ای» مطرح کرد. با توجه به ظرفیت‌ها و نیازهای شهر کاشان، در نهایت کاشان شهری با نیازهای متکثر و ظرفیت‌های متعامل و هم‌افزا معرفی شد. در بخش کمی پژوهش حاضر در دامنه ۱-۵، میانگین نیازهای کالبدی و شهرسازی، برابر با ۳/۹۸، میانگین نیازهای اجتماعی و فرهنگی برابر با ۳/۹۵، میانگین نیازهای محیط زیست و سلامت برابر با ۳/۶۸ است، میانگین نیازهای عمران شهری برابر با ۳/۵۳، میانگین نیازهای حمل و نقل و ترافیک برابر با ۳/۴۵ و میانگین نیازهای ایمنی و مدیریت بحران برابر با ۳/۲۴ است. علاوه بر آن، نتایج برحسب نواحی و قیاس آن‌ها و نیز پیشنهادات راهبردی به طور مفصل در طرح آورده شده است.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تهیه کتاب راهنما (Handbook) متناسب با هر منطقه و افزایش درک مدیران از وضعیت هر منطقه
- ۲- انجام کارگاه‌هایی با تکنیک درخت حل مساله برای مدیران شهری متناسب با هر منطقه
- ۳- ارزیابی راهکارهای اجرایی و شناسایی پیامدهای واقعی و احتمالی متناسب با هر منطقه و ناحیه
- ۴- ارزیابی بازخورد راهکارهای اجرایی از نظر شهروندان و سنجش میزان رضایت آنان

## توسعه و پیاده سازی سامانه کنترل پروژه

| نام دانشگاه                | دانشکده               | مجری              |
|----------------------------|-----------------------|-------------------|
| دانشگاه کاشان              | مهندسی برق و کامپیوتر | جواد سلیمی سرتختی |
| کارفرما                    | تاریخ شروع            | تاریخ پایان       |
| شرکت داده پرداز تدبیر فردا | ۱۴۰۱/۰۴/۲۶            | ۱۴۰۱/۰۷/۲۶        |

### شرح مختصر

هدف از این طرح پژوهشی، طراحی و توسعه یک سامانه کنترل و مدیریت پروژه بصورت توزیع شده می‌باشد که در آن همزمان چند شرکت امکان تعریف یک پروژه مشترک و مدیریت آن را دارند. این پروژه با مشخصات اعلام شده هیچ گونه محصول مشابه داخلی و خارجی ندارد و با توجه به مشکلات واقعی در پروژه‌هایی که چندین شرکت در توسعه آن مشارکت دارند تعریف و سپس طراحی و پیاده سازی شد. در سامانه طراحی شده امکان تعریف نقش‌ها بصورت کاملاً پویا وجود دارد و هر نقش می‌تواند workspace خاص خود را طراحی کند. از نظر فنی نیز سامانه بر اساس ترکیب یک معماری کاملاً جدید (معماری پیاز) و معماری میکروسرویس توسعه داده شده است. این معماری امکان تغییرات و توسعه محصول را بسهولت فراهم می‌کند. محصول توسعه داده شده دارای ابزارهای مدیریت داشبورد می‌باشد که انواع گزارش‌ها را در سطوح مختلف ایجاد می‌کند و امکان تعریف گزارش جدید را برای کاربر بر اساس نیازهایش فراهم می‌کند.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- توسعه یک سامانه توزیع شده برای کنترل و مدیریت انواع پروژه‌ها
- ۲- تعریف محیط‌های کاری مجزا با توجه به نقش کاربر
- ۳- ارائه یک معماری کاملاً جدید در توسعه محصول نرم‌افزاری
- ۴- سامانه توسعه داده شده در محیط واقعی مورد ارزیابی و استفاده قرار گرفته است

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- هوشمندسازی گزارش‌ها با استفاده از مفاهیم پردازش زبان طبیعی و هوش مصنوعی
- ۲- امکان برقراری ارتباط با سامانه با استفاده از سخن
- ۳- امکان اتصال به سایر سامانه‌های کنترل پروژه

**طرح‌های صنعتی برگزیده**

**پژوهشگاه‌های کشور**

## به روز رسانی آیین نامه طراحی لرزه ای تأسیسات و سازه های صنعت نفت

| نام دانشگاه                                    | دانشکده    | مجری                                           |
|------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|
| پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله | ----       | پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله |
| کارفرما                                        | تاریخ شروع | تاریخ پایان                                    |
| شرکت ملی نفت ایران                             | ۱۳۹۹/۱۲/۱۵ | ۱۴۰۰/۱۲/۱۵                                     |

### شرح مختصر

در این طرح دستاوردهای علمی در سطح بین المللی جمع آوری و در قالب بروزرسانی آیین نامه طراحی لرزه ای تأسیسات و سازه های صنعت نفت ارائه شده است. نظر به شرایط خاص لرزه خیزی کشور و نحوه گستره این تأسیسات، سعی شده ضوابط و دستورات لرزه ای متناسب با شرایط حاکم بومی سازی گردد.

برای اولین بار راهنمای تفصیلی در قالب مجلدی جداگانه برای آیین نامه تدوین گردیده است همچنین نسخه لاتین آیین نامه جهت استفاده و اعمال در مشاوره های بین المللی برای این صنعت تهیه شده است.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- تهیه و بروزرسانی آیین نامه طراحی لرزه ای تأسیسات و سازه های صنعت نفت ؛
- ۲- تهیه و تدوین راهنمای تفصیلی آیین نامه مذکور؛
- ۳- ارائه دستورالعمل طراحی سازه های خاص؛

### برنامه های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- راه اندازی دبیرخانه دائمی تدوین آیین نامه طراحی لرزه ای تأسیسات و سازه های صنعت نفت؛
- ۲- ارائه طرح اولویت بندی و راهکارهای مقاوم سازی و بهینه سازی لرزه ای در قالب طرح جامع.

## ساخت دستگاه اتوسمپلر

| نام پژوهشگاه                            | پژوهشکده          | مجری        |
|-----------------------------------------|-------------------|-------------|
| پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری | زیست فناوری پزشکی | مهدی صادقی  |
| کارفرما                                 | تاریخ شروع        | تاریخ پایان |
| ----                                    | ۱۴۰۱/۷/۱۵         | ۱۴۰۱/۱۲/۱۵  |

### شرح مختصر

این دستگاه در جهت اتوماسیون فرآیندهای آزمایشگاهی ساخته شده است که علاوه بر بالاتر بردن دقت آزمایش‌ها، زمان و هزینه‌ی آن‌ها را نیز کاهش داده و کمک شایان در بخش‌های تشخیصی و همچنین در حوزه‌های تحقیقاتی خواهد داشت. به این منظور دستگاه اتوسمپلر که توانایی انجام فرآیندهای آزمایشگاهی به صورت برنامه‌ریزی شده را دارد، برای انجام پروتکل‌های آزمایشگاهی طراحی و ساخته شده است.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- پروتکل‌های آزمایشگاهی به صورت برنامه‌ریزی شده و اتوماتیک انجام می‌گردند.
- ۲- قابلیت انجام فرآیندهای آزمایشگاهی بدون نیاز به حضور پرسنل انسانی
- ۳- قابلیت استفاده از ربات به صورت دستگاهی مستقل و بدون نیاز به ادوات پردازشی جانبی
- ۴- کاهش خطاهای انسانی در پیاده‌سازی پروتکل‌های آزمایش
- ۵- بالا رفتن ایمنی در انجام آزمایش‌های با مارک‌های خطرناک

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- طراحی خط تولید ساخت
- ۲- راه‌اندازی فرایند تولید
- ۳- توسعه فرایند تولید در ابعاد بزرگتر و مصارف اختصاصی



## تهیه ترکیبات فنلی از پسماند گیاه گل محمدی به روش زیست فناوری

| نام پژوهشگاه                            | پژوهشکده            | مجری          |
|-----------------------------------------|---------------------|---------------|
| پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری | بیوتکنولوژی کشاورزی | محسن فرهادپور |
| کارفرما                                 | تاریخ شروع          | تاریخ پایان   |
| پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری | ۱۴۰۰/۰۲/۱۵          | ۱۴۰۱/۰۳/۱۵    |

### شرح مختصر

سالانه در حدود ۱۰۰ هزار تن گل محمدی از ۳۱ هزار مزرعه ایران برداشت می‌شود و طی فرآوری این گیاه در قالب گلاب و یا اسانس معطر مقدار ۳۰۰ هزار تن (۳ برابر گیاه اولیه) پسماند تولید می‌شود که بدلیل وجود ترکیبات شیمیایی در آن، تهدید بسیار بزرگ برای محیط زیست و نیز محدود کننده فعالیت کارگاه‌های گلاب گیری می‌باشد. در طرح فوق شرایط کشت میکرو اورگانسم در محیط پسماند جهت تولید آنزیم بتا-گلوکزیداز بهینه شد و نمونه آنزیم با فعالیت قابل قبول تهیه شد. پارامترهای موثر در تیمار نمونه پسماند با آنزیم فوق و تبدیل ترکیبات فنلی و فلاونوئیدی غیر فعال پسماند (فرم قند دار ترکیبات فنلی) به ترکیبات فعال با ارزش بهینه شد. در ادامه دانش فنی فرآیند جداسازی و تغلیظ این ترکیبات از محیط پسماند تثبیت شد. همچنین اثرات آنتی اکسیدانته و آنتی تایروزینازی قوی ترکیبات خالص شده، در مقادیر بسیار کم نمونه‌ها ثابت شد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- دستیابی به دانش فنی تبدیل ترکیبات فنلی قندی به ترکیبات آزاد مفید به روش زیست فناوری
- ۲- دستیابی به پارامترهای بهینه خالص سازی ترکیبات فنلی
- ۳- امکان تولید آنزیم بتا- گلوکزیداز در محیط پسماند
- ۴- طراحی فرآیند جداسازی و تغلیظ ترکیبات فنلی از پسماند گل محمدی
- ۵- دستیابی به ترکیبات فنلی، فلاونوئیدی، با اثرات آنتی، اکسیدانته، و آنتی، تایروزیناز قوی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- طراحی خط تولید فرایند تبدیل پسماند کارگاه‌های گلاب گیری به مواد اولیه با ارزش در محل کارگاه در مقیاس پایلوت
- ۲- راه اندازی فرایند جداسازی و تغلیظ ترکیبات تولید شده در مقیاس پایلوت
- ۳- توسعه فرایند فرمولاسیون مواد آنتی اکسیدانته برای مصارف غذایی و آرایشی بهداشتی

## ساخت دستگاه بررسی سمیت حاد تنفسی بر اساس دز متوسط کشنده تنفسی

| نام پژوهشگاه                                                                               | پژوهشکده         | مجری                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------|
| پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری                                                    | صنعت و محیط زیست | علی اصغر کارخانه - همکاران:<br>آیدین رحیم طایفه، مرتضی دلیری |
| کارفرما                                                                                    | تاریخ شروع       | تاریخ پایان                                                  |
| ستاد توسعه علوم و فناوری های سلول های بنیادی، و<br>پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری | ۱۳۹۸/۱۱/۳۰       | ۱۴۰۰/۱۱/۳۰                                                   |

### شرح مختصر

در این طرح پژوهشی، با هدف حفظ سلامت افرادی که سمیت حاد تنفسی ناشی از مواد شیمیایی یا دارو را بررسی می کنند اقدام به ساخت و بومی سازی دستگاه مطالعه سمیت تنفسی جهت بررسی سمیت سیستمیک تنفسی (حاد، تحت حاد، تحت مزمن و مزمن) روی حیوانات مورد آزمایش (رت و موش) گردید. در این راستا تمامی قطعات مورد نیاز از داخل کشور تهیه و دستگاه مورد نظر طراحی و ساخته شد. سپس از طریق چالش موشی آزمایشگاهی با بخارات آزمون ایجاد شده توسط ماژول اولتراسوند (با دزهای متفاوت)، عملکرد دستگاه مورد بررسی قرار گرفت بدون اینکه شخص بررسی کننده در معرض بخارات حاصله قرار گیرد. لذا با این دستگاه می توان بدون هیچ تهدیدی به بررسی تاثیر مواد سمی و خطرناک بر سیستم تنفسی موجودات پرداخت.

### شرح دستاوردهای ویژه

۱- دستیابی به دانش فنی ساخت دستگاه بررسی سمیت سیستمیک تنفسی

۲- استاندارد سازی بررسی سمیت مواد شیمیایی و داروها به شکل تنفسی روی حیوانات تحت آزمون

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

۱- طراحی و ساخت دستگاه بررسی سمیت سیستمیک تنفسی با قابلیت اندازه گیری پارامتر های مورد نیاز جهت

دقت آزمون مانند غلظت آزمون، رطوبت، اکسیژن و دی اکسید کربن در محفظه تیمار

۲- طراحی دستگاه کارآمد جهت تولید آئروسول با غلظت مناسب جهت انجام آزمون

۳- طراحی دستگاه اندازه گیری قطر ذرات آئروسول تولید شده توسط دستگاه تولید کننده آئروسول

۴- طراحی دستگاه توزیع یکنواخت آئروسول (بر اساس زمان و غلظت مورد نظر) در محفظه تیمار

۵- راه اندازی خط تولید دستگاه



## بررسی و ساخت روغن سویا اپوکسی دار شده با رویکرد بهینه سازی فرایند تولید و خواص محصول نهایی در مقایسه با یک نمونه خارجی (در دو مقیاس آزمایشگاهی و بنج)

| نام پژوهشگاه                      | دانشکده                                 | مجری          |
|-----------------------------------|-----------------------------------------|---------------|
| پژوهشگاه رتگ                      | پژوهشکده پوشش های سطح و فناوری های نوین | علی جان نثاری |
| کارفرما                           | تاریخ شروع                              | تاریخ پایان   |
| شرکت اندیشه سازان پایدار سامان قم | ۱۴۰۰/۱۰/۲۸                              | ۱۴۰۱/۰۵/۲۸    |

### شرح مختصر

روغن های گیاهی اپوکسی دار شده به عنوان یک ماده واسط تجدیدپذیر با قابلیت تخریب زیستی از اهمیت به سزایی در صنایع شیمیایی و محصولات تجاری برخوردارند. روغن های گیاهی به عنوان ماده اولیه سبز در تولید این ماده واسط اپوکسی دار شده به منظور استفاده در صنایع شیمیایی، پلیمر، رنگ و آرایشی بهداشتی بکارگرفته می شود. اپوکسی دار کردن روغن ها در صنعت بر اساس مجموعه واکنش های پیچیده بین روغن با پراستیک یا پرفورمیک اسید و عموماً به صورت واکنشی درجا و از طریق اختلاط کنترل شده هیدروژن پراکسید با یک کربوکسیلیک اسید در حضور کاتالیزورهای اسیدی بدست می آیند. در این طرح با انتخاب فاکتورهای مختلف موثر بر ویژگی های ساختاری و کارکردی محصول، شامل نوع روغن (انواع روغن سویا موجود در بازار داخل)، نوع اسید مصرفی، نوع کاتالیزور مصرفی، نسبت های موادی، مراحل مختلف فیدینگ، سرعت و روش اختلاط، شرایط و رژیم دماهی، روش جداسازی و خالص سازی، نسبت به ساخت محصول روغن سویا اپوکسی دار شده به دو روش مختلف کلاسیک و ناهمگن و در دو مقیاس متفاوت آزمایشگاهی (۲ کیلوگرم) و بنج (۲۰ کیلوگرم) اقدام صورت پذیرفته است.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- دستیابی به دانش تولید روغن سویا اپوکسی دار شده به دو شیوه کلاسیک و ناهمگن در دو مقیاس آزمایشگاهی و بنج.
- ۲- امکان تولید محصول رقابتی با شاخص های فنی برتر و قیمت کم تر نسبت به روغن سویا اپوکسی دار وارداتی.
- ۳- دستیابی به پارامترهای بهینه جهت ارتقا مقیاس تولید محصول به پایلوت (۲۰۰ کیلوگرم).

### برنامه های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- ارتقا مقیاس تولید روغن سویا اپوکسی دار شده از بنج به پایلوت (۲۰۰ کیلوگرم).
- ۲- دستیابی به پارامترهای بهینه جهت ارتقا مقیاس تولید محصول به نیمه صنعتی و صنعتی
- ۳- تولید روغن سویا اپوکسی دار شده در مقیاس صنعتی.



## پوشش‌های ضد یخ پره توربین باد: طراحی فرمولاسیون و ارائه دانش فنی تولید

| نام پژوهشگاه | دانشکده                                 | مجری              |
|--------------|-----------------------------------------|-------------------|
| پژوهشگاه رنگ | پژوهشکده پوشش‌های سطح و فناوری‌های نوین | محمد مهدویان احدی |
| کارفرما      | تاریخ شروع                              | تاریخ پایان       |
| گروه مپنا    | ۱۳۹۹/۰۶/۱۹                              | ۱۴۰۱/۰۱/۱۹        |

### شرح مختصر

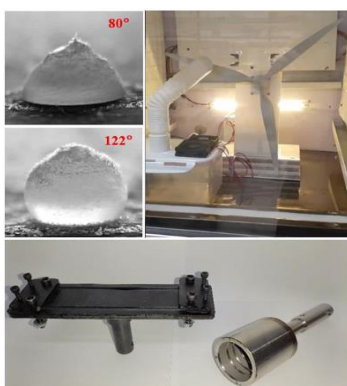
یخ‌زدگی پره‌های توربین بادی یکی از معضلاتی است که عواقب متعددی را به همراه دارد. به عنوان مثال، می‌توان به تجمع یخ بر روی سطح پره اشاره نمود که می‌تواند جرم کل پره را افزایش داده و منجر به افزایش بار بر روی آن گردد. از سوی دیگر، ناپیکنواختی ایجاد شده توسط تجمع یخ می‌تواند باعث ناپایداری پره شده و منجر به آسیب پره‌ها به دلیل ارتعاشات مازاد شود. همچنین، هنگامی که یخ روی پره به علت نیروهای سانتریفیوژ جدا شود می‌تواند مشکلات ایمنی جدی را ایجاد نماید. در طراحی برخی توربین‌ها خاموش شدن کامل و یا کاهش توان در هنگام تجمع بیش از حد یخ در نظر گرفته می‌شود. در این طرح دو رویکرد اصلی (پوشش ضد یخ و پوشش یخ‌گریز) جهت طراحی سامانه‌های پوششی مختلف برای جلوگیری از تشکیل و تجمع یخ بر روی پره‌های توربین، مورد ارزیابی قرار گرفت. پوشش ضد یخ بر پایه آب‌گریزی تهیه شد. در مقابل پوشش یخ‌گریز بر پایه گرافن اکسید اصلاح شده با عوامل آبگریز تولید شد. هر دو این پوشش‌ها بر روی پوشش نهایی پره توربین به سهولت اعمال شد و قابل توجه در ممانعت از تشکیل یخ یا کاهش چسبندگی یخ نشان دادند. انواع ستاپ اندازه‌گیری خاصیت ضد یخ و یخ‌گریزی در راستای انجام این طرح ساخته شد که در نتیجه آن آزمایشگاه پژوهشگاه تجهیز شد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- حصول دانش فنی دو نوع پوشش ضد یخ و یخ‌گریز مناسب برای اجرا بر روی پره توربین باد
- ۲- ساخت انواع ستاپ اندازه‌گیری خاصیت ضد یخ و یخ‌گریزی و تجهیز آزمایشگاه پژوهشگاه به این امکانات
- ۳- حصول دانش لازم برای توسعه بیشتر

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- طراحی سامانه پوششی بر پایه پلی یورتان سیلیکونایزد برای کاربرد ضد یخ
- ۲- طراحی سامانه پوششی حاوی کره‌های کربنی دوپ شده با عوامل آبگریز
- ۳- طراحی سامانه پوششی حاوی MOF های فعال



## نرم افزار واقعیت مجازی آموزشی توسعه داده شده برای شرکت انتقال گاز ایران

| نام پژوهشگاه             | دانشکده    | مجری          |
|--------------------------|------------|---------------|
| پژوهشگاه دانش‌های بنیادی | ---        | صائم ستارزاده |
| کارفرما                  | تاریخ شروع | تاریخ پایان   |
| شرکت انتقال گاز ایران    | ۱۴۰۰/۰۷/۰۱ | ۱۴۰۱/۰۶/۰۱    |

### شرح مختصر

نرم افزار توسعه داده شده برای شرکت انتقال گاز ایران یک نرم افزار واقعیت مجازی آموزشی برای استفاده و آموزش پیگرانی در خطوط انتقال گاز میباشد. در این نرم افزار تمامی مراحل پوشش داده شده است. در این سامانه، کاربر هدست واقعیت مجازی را بر روی سر خود قرار میدهد و کنترل های مربوطه را در دستان خود میگیرد و به این صورت وارد فضای واقعیت مجازی میشود که از پیش طراحی شده است. این فضا شامل میدان واقعی محیط کار، جعبه ابزار، انواع خطوط لوله، انواع درب، ماشین های آتش نشانی و ... نیز می باشد. فرد در این سامانه عملیات های مختلف در حوزه کار پیگرانی را به صورت کامل، شامل تمام مراحل به صورت تعاملی انجام میدهد. سناریوهای به صورت خودکار متناسب با متغیرهایی که کاربر در ابتدا وارد می کند چیده می شود. برای مثال فرد می تواند بازرسی های لازم روی فشارسنج ها و درب ها را انجام دهد، درب های مختلف با مکانیزم های مختلف را باز و بسته کند، با شیر آلات مختلف تعامل داشته باشد، گازسنجی و بسیاری از فرآیندهای مختلف را انجام دهد. علاوه بر این امکان انفجار، آتش سوزی و حوادث مختلف در صورت انجام اشتباه کار وجود دارد. همه مراحل مهم سعی شده به صورت شبیه سازی و منطبق بر واقعیت پیاده سازی شود، این سامانه دارای دو حالت ارزیابی و آموزش میباشد. در قسمت آموزش فرد میتواند خطاهایی را انجام دهد و خطاها به صورت صوتی اعلام و اصلاح می شود و ادامه کار انجام میگیرد. در قسمت آموزش یک راهنما، مراحل انجام کار را نشان میدهد. در نهایت عملکرد او مورد ارزیابی قرار میگیرد و گزارش های مربوط به عملکرد ارائه میگردد.

### شرح دستاوردهای ویژه



۱- شبیه سازی اکثر فرآیندها و ریسک ها به صورت واقع گرایانه در بستر واقعیت مجازی

۲- امکان آموزش و ارزیابی عملکرد اپراتورها و بقیه کارکنان بخش پیگرانی



### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

۱- تست و بهره برداری سامانه و اصلاحات و ارتقا های متناسب جهت بهبود کاربر پذیری سامانه

۲- استخراج آمارهای عملیاتی برای میزان بهبود فرآیند آموزش

۳- اضافه کردن روش های آموزش بهتر به همراه انیمیشن و اصول صحیح آموزش مدرن

## امکان سنجی بازیافت پسماندهای صنعتی و تبدیل آنها به محصولات با ارزش افزوده

| نام پژوهشگاه                    | دانشکده                             | مجری          |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------|
| پژوهشگاه مواد و انرژی           | پژوهشکده فناوری نانو و مواد پیشرفته | بهزاد آقاباری |
| کارفرما                         | تاریخ شروع                          | تاریخ پایان   |
| سازمان صنعت، معدن و تجارت البرز | ۱۳۹۹/۰۱/۳۱                          | ۱۴۰۰/۱۲/۲۱    |

### شرح مختصر

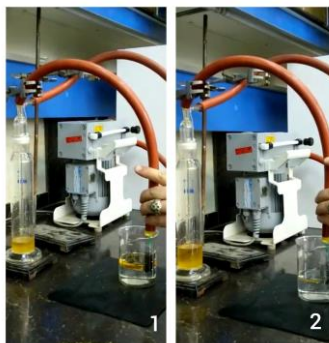
این پروژه تحقیقاتی در راستای مفاهیم اقتصاد چرخه ای (Circular Economy) و به منظور شناسایی ضایعات صنعتی و امکان سنجی بازیافت آنها در استان البرز انجام گرفته است. بر اساس این تحقیق، ایجاد سیستمهای مدیریت یکپارچه پایش ضایعات از مبدا برای صنایع فلزی به منظور دستیابی به اهداف تولید فولاد در سند چشم انداز افق ۱۴۰۴ و احداث واحدهای فراوری ضایعات صنایع غذایی به خوراک دام لازم می باشد. اولویت بکارگیری روش های نوین در بازیافت ضایعات صنایع استان به ترتیب با صنایع پلاستیک و پلیمر، غذایی، فلزی و شیمیایی می باشد و در بین ضایعات پلیمری، بازیافت برخی پلیمر ها نظیر فومهای پلی یورتان کمتر مورد توجه قرار گرفته و عمدتاً امحاء آنها با روش های مخرب محیط زیست انجام می گیرد. در حال حاضر با توجه به افزایش نیاز کشور علاوه بر تولیدات داخل، سالانه بالغ بر دویست میلیون دلار ارز از کشور بابت محصولات خانواده پلی یورتان هزینه می گردد. بنابراین در بخش پایانی این تحقیق، تبدیل ضایعات فوم پلی یورتان برای تولید نانوکامپوزیت ها دارای کاربری در صنایع ساختمان و همچنین تصفیه پسابهای صنعتی با استفاده از فن آوری های نوین مورد بررسی قرار گرفت که نتایج خوبی را در هر دو زمینه بدنبال داشت.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- اولویت بندی بازیافت ضایعات صنعتی بر اساس نیاز آنها به توسعه روش های نوین در کشور
- ۲- تبدیل ضایعات فوم پلی یورتان به نانوکامپوزیت‌های مورد استفاده در صنایع ساختمانی
- ۳- تبدیل ضایعات فوم پلی یورتان به نانوکامپوزیت‌های مورد استفاده در تصفیه آب

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- طراحی و ساخت واحد پالوت تبدیل ضایعات صنعتی فوم پلی یورتان به مواد با ارزش افزوده
- ۲- توسعه دانش فنی تبدیل دیگر ضایعات صنایع پلیمری به مواد با ارزش افزوده



## پوشش‌های مورد استفاده در راکتورهای پلی وینیل کلراید

| نام پژوهشگاه                    | دانشکده                 | مجری                |
|---------------------------------|-------------------------|---------------------|
| پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران | پژوهشکده فرآیند پلیمرها | دکتر مرتضی بهزادنسب |
| کارفرما                         | تاریخ شروع              | تاریخ پایان         |
| پتروشیمی اروند                  | ۱۴۰۰                    | ۱۴۰۱                |

### شرح مختصر

پوشش‌ها در دنیای امروز به جزو جدانشدنی صنعت تبدیل شده‌اند و عملیات صنعتی بدون آنها ممکن نیست. یکی از این پوشش‌ها پوشش داخلی جداره راکتورهای PVC به خصوص E-PVC است که ضامن کارکرد مناسب و بالای راکتور می‌باشد.

راکتورهای موجود در کشور بر اساس شرکت‌های ارائه‌دهنده لایسنس با پوشش‌های مختلفی کار میکنند که غالباً با مواد موجود در بازار کشور ارائه‌دهنده لایسنس تهیه و بهینه‌سازی شده‌اند. با توجه به تحریم‌ها و محدود شدن دسترسی به بازارهای جهانی تهیه این مواد استراتژیک بسیار سخت شده و حتی می‌تواند منجر به تعطیلی عملیات راکتور واحد شود. بنابراین داخلی سازی فرمولاسیون و جایگزینی مواد تشکیل‌دهنده آن با مواد داخلی و یا موادی با خواص مشابه که به وفور در بازار داخل یافت می‌شوند میتواند در کنار ایجاد مزیت اقتصادی منجر به ایجاد مزیت استراتژیکی شده پایداری تولید را تضمین نماید. در این میان تهیه فرمولاسیونی که حداقل تغییرات در پروسه اجرا را ایجاد کند از لحاظ اقتصادی و سهولت کاری از اهمیت وافر برخوردار است.

### شرح دستاوردهای ویژه



۱- داخلی سازی اجزای فرمولاسیون پوشش و قطع نیاز به مواد خارجی

۲- کاهش زمان خارج بودن راکتورها از سرویس و افزایش زمان سرویس دهی بیش از ۳۰ درصدی

۳- ایجاد بانک اطلاعاتی از انواع مواد پوشش دهنده در جهت بهینه سازی لایسنس اولیه

۴- کاهش بسزای قیمت مواد اولیه و افزایش بهره وری



### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

۱- داخلی سازی فرمولاسیون پوشش سایر راکتورهای آن مجموعه (پیشرفت ۳۰٪ پروژه)

۲- افزایش بهره وری در قالب افزایش ۲۵ برابر زمان کاربری پوشش (پیشرفت ۳۰٪ پروژه)

۳- داخلی سازی، ساده‌سازی، کاهش هزینه‌ها، مجموعه

## ارائه مدل تاب آوری در ورزشکاران استان تهران در دوران شیوع همه گیری کووید ۱۹

| نام پژوهشگاه                       | دانشکده/گروه             | مجری          |
|------------------------------------|--------------------------|---------------|
| پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی   | گروه علوم رفتاری در ورزش | دکتر امیر شمس |
| کارفرما                            | تاریخ شروع               | تاریخ پایان   |
| اداره کل ورزش و جوانان استان تهران | ۱۴۰۰/۰۸/۲۹               | ۱۴۰۲/۰۲/۰۹    |

### شرح مختصر

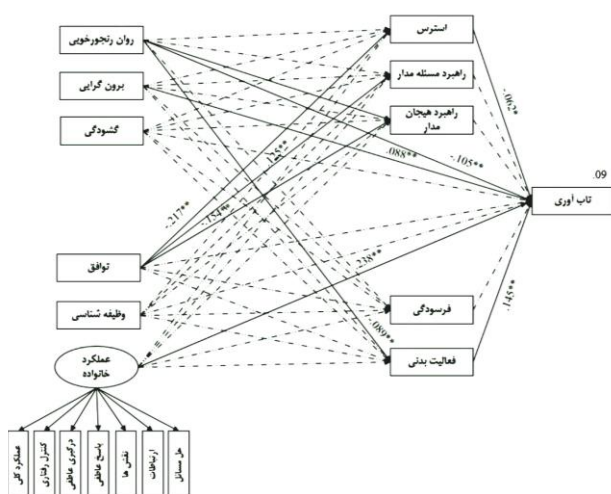
هدف پژوهش حاضر تبیین مدل تاب آوری در ورزشکاران استان تهران در دوران شیوع همه‌گیری کووید-۱۹ بود. حجم نمونه شامل ۲۵۰۰ نفر ورزشکار بود که به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای و خوشه‌ای دو مرحله‌ای تصادفی انتخاب شدند. نتایج نشان داد توزیع داده‌های تک متغیری در پژوهش حاضر نرمال است، زیرا شاخص‌های مربوط به چولگی و کشیدگی هیچ‌کدام از متغیرهای پژوهش خارج از محدود  $\pm 2$  نبود. ارزیابی مقادیر ضریب تحمل و تورم واریانس نشان دادمفروضه همخطی نبودن بین متغیرهای پیش بین برقرار است. در ادامه ارزیابی مقادیر کشیدگی و چولگی اطلاعات مربوط به فاصله مهلبوبایس و بررسی نمودار باکس پلات و حذف داده‌های پرت نشان داد که توزیع داده‌های چندمتغیری نرمال است (مقادیر کشیدگی و چولگی به ترتیب برابر با ۱/۵۵ و ۲/۱۹ بود). نتایج نشان داد متغیرهایی که هر دو به صورت نرمال توزیع و رابطه خطی دارند نمودار پراکندگی ایجاد می‌کنند که به شکل بیضی بود. مدل اولیه ساختاری با داده‌های گردآوری شده برازش نداشت. بنابراین با ایجاد کوواریانس بین خطاها شاخص‌های برازندگی بهبود یافته و مدل ساختاری حاصل شد که با داده‌های گردآوری شده برازش داشت. درنهایت براساس نتایج بدست آمده مدل نهایی تاب‌آوری در ورزشکاران براساس متغیرهای فعالیت بدنی، فرسودگی، عملکرد خانواده، سبک‌های مقابله، استرس ادراک شده، و ویژگی‌های شخصیتی ارائه شد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- ارائه مدل روانشناختی تاب آوری در ورزشکاران؛
- ۲- بررسی متغیرهای فعالیت بدنی، فرسودگی، عملکرد خانواده، سبک‌های مقابله، استرس ادراک شده، و ویژگی‌های شخصیتی جهت تبیین مدل تاب آوری در ورزشکاران؛
- ۳- دستیابی به یک مدل روانشناختی تاب آوری منحصربه فرد بر مبنای داده‌های ۲۵۰۰ ورزشکار که می‌تواند جهت تبیین دلایل شکست و موفقیت روانی ورزشکاران مورد استفاده قرار گیرد.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- بکارگیری مدل تبیین شده جهت بررسی مشکلات روانشناختی ورزشکاران؛
- ۲- توسعه مدل به دست آمده با شرایط اقتصادی-اجتماعی ورزشکاران؛
- ۳- بکارگیری مدل تاب آوری جهت موفقیت و ارتقای روانی ورزشکاران در سطوح مختلف ملی.



مدل نهایی تاب آوری در ورزشکاران

## استفاده از فناوری نوین تولید آزمایشگاهی جنین در تکثیر گاومیش‌های با خصوصیات برتر ژنتیکی

| نام پژوهشگاه                                                 | دانشکده                 | مجری                                          |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|
| پژوهشگاه فناوری های نوین علوم زیستی جهاد دانشگاهی - ابن سینا | جنین شناسی و آندروولوژی | دکتر ابولفضل شیرازی ، دکتر سارا برجیان بروجنی |
| کارفرما                                                      | تاریخ شروع              | تاریخ پایان                                   |
| پژوهشگاه ابن سینا- جهاد دانشگاهی                             | ۱۳۹۹                    | ۱۴۰۲                                          |

### شرح مختصر

پژوهشگاه جهاد دانشگاهی ابن سینا به همت متخصصین مجرب خود پس از حدود ۱۵ سال فعالیت در عرصه بیوتکنولوژی تولید مثل در حیوانات مزرعه ای، در طی چند سال اخیر با تمرکز بر بومی سازی دانش فنی "تولید خارج رحمی جنین با استفاده از تکنیک اخذ سونوگرافیک تخمک از دام زنده (Ovum pick up)"، اقدام به تکثیر نژادهای ممتاز و کمیاب گاومیش نموده است. در این فناوری پس از انتخاب بهترین دام های ممتاز، بر اساس خصوصیات ممتاز ژنتیکی تولیدی و تولید مثلی، حیوانات مذکور به مزرعه تحقیقاتی پژوهشگاه ابن سینا منتقل شده و با استفاده از تکنیک Ovum pick up، به طور هفتگی از آنها تخمک اخذ می گردد، تخمک های مذکور با بهترین اسپرم ها لقاح یافته و سپس جنین های تشکیل شده در مرحله بلاستوسیست، منجمد می گردند. جنین های منجمد شده تا زمان انتقال به گاومیش های گیرنده، در تانک ازت مایع نگهداری می شوند. بهره گیری از دانش بیوتکنولوژی تولید مثل در جهت تکثیر و اصلاح نژاد گاومیش به عنوان یک دام بومی سودمند، کم هزینه و سازگار با شرایط آب و هوایی مختلف، خدمت ارزنده ای در جهت رونق و توسعه پرورش گاومیش، امنیت غذایی کشور، اشتغال زایی و ... محسوب خواهد شد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- ثبت پتنت و اختراع
- ۲- کسب دانش فنی
- ۳- تولید ۷۰۰ جنین از گاومیش های ممتاز و تولد گوساله گاومیش حاصل از انتقال جنین های ممتاز
- ۴- انتقال جنین های ممتاز به گاومیش های گیرنده غیر ممتاز با هدف تکثیر گاومیش های برتر

### برنامه های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تکثیر گاومیش های با خصوصیات برتر ژنتیکی با هدف توسعه گاومیش داریهای صنعتی در کشور
- ۲- توسعه صنایع لبنی گاومیش با هدف افزایش ضریب امنیت غذایی با توجه به وابستگی کمتر گاومیش به نهاده های دامی وارداتی.

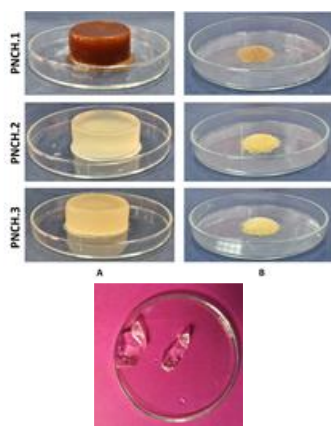
## استفاده از سیلاب زنی مواد شیمیایی با پایه طبیعی با اولویت استفاده از نانو کامپوزیت در ازدیاد برداشت از مخازن کربناته نفت

| نام پژوهشگاه                      | دانشکده                    | مجری              |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------------|
| پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران | پژوهشکده مهندسی شیمی و نفت | مهسا باغبان صالحی |
| کارفرما                           | تاریخ شروع                 | تاریخ پایان       |
| شرکت مهندسی توسعه نفت (متن)       | ۱۴۰۰/۱۲/۱۵                 | ۱۴۰۱/۱۰/۱۹        |

### شرح مختصر

امروزه افزایش تولید نفت از مخازن نفت یکی از چالش‌های عمده در مهندسی نفت است. با توجه به رشد جمعیت و به دنبال آن پاسخگویی به نیاز روزافزون و همچنین پیشرفت تکنولوژی، نیاز به افزایش تولید امری ضروری است که این مهم در صنعت نفت به دو روش امکانپذیر است: یافتن منابع جدید هیدروکربنی و ازدیاد برداشت از مخازن نفتی موجود. بنابراین افزایش راندمان تولید با اصلاح روش‌های ازدیاد برداشت گزینه‌ی مورد قبولی خواهد بود چرا که در بسیاری از مخازن جهان حدود دوسوم از نفت درجا را نمی‌توان به روش‌های متداول استخراج نمود. در این پروژه سامانه پلیمری شبکه‌ای شده سه بعدی با حضور نانو مواد در ساختار آن و بررسی عملکرد و البته بهینه سازی نانوکامپوزیتی متخلخل تحت عنوان هیدروژل نانوکامپوزیتی با حضور افزودنی‌ها و طراحی سیال حامل انجام شده است. لازم به توضیح است که شبکه ای شدن زنجیره‌های پلیمری و تبدیل آن به میکروژل دمای تخریب را به مقدار قابل توجهی افزایش داد (نمونه‌های سنتز شده توسط تیم مجری تا بیش از ۱۲۰ درجه سانتی گراد پایداری حرارتی داشته‌اند) و از طرفی ورود مونومرهای مقاوم به شوری در ساختار سه بعدی و همچنین حضور نانو مواد در حفره‌های موجود در ساختار لانه زنبوری هیدروژل استحکام ساختاری را تضمین کرده است. در این پروژه علاوه بر تولید و بررسی عملکرد هیدروژل نانوکامپوزیتی، مایع یونی مناسب با مخازن ایران طراحی و عملکرد بایوسورفکتانت در ازدیاد برداشت نفت مخازن ایران مورد بررسی قرار گرفته است.

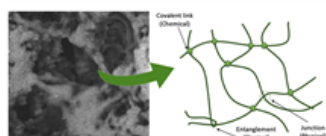
### شرح دستاوردهای ویژه



- ۱- طراحی و تولید هیدروژل های نانوکامپوزیت هوشمند با هدف مدیریت آب تولیدی در مخازن
- ۲- طراحی و ساخت بایوسورفکتانت های خیاط دوز و بررسی عملکرد آن در شرایط مخازن ایران (همکار: آقای دکتر مختارانی)
- ۳- طراحی و ساخت مایعات یونی به منظور ازدیاد برداشت نفت در شرایط مخازن ایران (همکار: آقایان دکتر میرزایی و دکتر شریفی)

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- تولید افزایه های نانومقیاس به منظور ازدیاد برداشت نفت در شرایط مخازن ایران
- ۲- تولید هیدروژل‌ها بر پایه‌ی مایعات یونی با هدف افزایش بازده جاروبی و تغییر ترشوندگی مخازن
- ۳- تولید هیدروژل‌های هوشمند به منظور بهبود رفتار رئولوژیکی در فرایند اسیدزنی به عنوان سیال ویسکوالاستیک منحرف کننده اسید



## پایش آلودگی‌های فیزیکی و شیمیایی آب‌های سطحی کرج

| نام پژوهشگاه                      | دانشکده                    | مجری              |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------------|
| پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران | پژوهشکده مهندسی شیمی و نفت | مهسا باغبان صالحی |
| کارفرما                           | تاریخ شروع                 | تاریخ پایان       |
| شهرداری کرج                       | ۱۳۹۹/۰۸/۱۱                 | ۱۴۰۲/۱۲/۲۸        |

### شرح مختصر

آب در تمام طول تاریخ بشر نویدبخش آبادانی و حیات بوده ولی امروزه به علت فعالیتهای انسانی و عوامل زیست محیطی این نعمت خدادادی دست خوش تغییرات ناخوشایند در سراسر جهان شده است. با وجود این نکته ۸۰٪ از سطح زمین پوشیده از آب است اما همواره دسترسی بشر به منابع آب محدود بوده است. در واقع ۹۷٪ از منابع آبی موجود شور هستند و ۲٪ از آب‌ها به صورت یخهای قطبی می‌باشند و فقط یک درصد از منابع آب جهان، شیرین و قابل استفاده هستند. متأسفانه یکی از جدیترین معضلاتی که امروزه سلامت مردم جهان را به خطر می‌اندازد آلودگی منابع آب است. هنگامی که آلاینده‌های موجود در سطح زمین وارد منابع آب می‌شوند و آنها را آلوده می‌کنند، آلودگی آب‌های سطحی و به دنبال آن آلودگی آب‌های زیرزمینی اتفاق می‌افتد. در واقع آب‌های سطحی که توسط انواع آلاینده‌ها ناسالم شده‌اند وارد منابع آب‌های زیرزمینی شده و آنها را نیز غیرقابل استفاده می‌کند. بیماری‌های ناشی از مصرف آب‌های آلوده برای همه مشخص می‌باشد. آلاینده‌های شیمیایی موجود در روان آب‌های شهری به آب‌های زیرزمینی نفوذ کرده و آنها را آلوده می‌کنند. از سوی دیگر ورود این آب‌های آلوده به دامن طبیعت موجبات به هم خوردن چرخه طبیعت را فراهم کرده و لطمات جبران ناپذیری بر پیکره طبیعت وارد کرده است. از اینرو بررسی و پایش دقیق انواع آلودگی‌های فیزیکی و شیمیایی روان آب‌های شهری و منابع آلاینده آنها یکی از ضرورت‌های اصلی جوامع توسعه یافته شهری است.

### شرح دستاوردهای ویژه

تالاب مصنوعی در استرالیا



تانک‌های ذخیره آب باران



استفاده از آبیاری قطره‌ای

در فضای شهری

- ۱- مشخص شدن منابع آلوده کننده آب‌های سطحی
- ۲- پیشنهاد جمع‌آوری آب‌های سطحی، ذخیره و استفاده مجدد جهت آبیاری فضای سبز و جلوگیری از هدر رفتن آب
- ۳- ایجاد آبراهه‌هایی که از جهت تفریحی، تفرجی و همچنین آبیاری فضای سبز
- ۴- در این پروژه با پایش آب‌های سطحی و شناسایی آلودگی‌های عمده فیزیکی و شیمیایی آن و شناسایی آنها و ارائه چند راهکار روز برای مدیریت بهتر آب‌های سطحی و جلوگیری از هدر رفت این نعمت بزرگ الهی و استفاده هر چه بهتر از آن در بخش‌های مختلف شهر کرج مورد بررسی قرار گرفت.

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

اهمیت پایش‌های محیط زیست و پایش مستمر منابع و عوامل آلاینده‌های محیط زیستی کشور بخصوص در مورد آب مورد توجه مسئولین می‌باشد. از اینرو پایش آب‌های سطحی تمام شهرها و ارائه راهکارهای مناسب جهت رفع آلودگی، ذخیره، جلوگیری از هدر رفتن و استفاده مجدد آب‌های سطحی در برنامه‌های آینده توسعه طرح می‌باشد.

## طرح‌های صنعتی برگزیده

## سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی کشور

## طراحی و ساخت رله‌های عددی ملی (رله دیستانس و دیفرانسیل)

| نام دانشگاه            | دانشکده            | مجری                |
|------------------------|--------------------|---------------------|
| دانشگاه صنعتی امیرکبیر | دانشکده مهندسی برق | حسین عسکریان ابیانه |
| کارفرما                | تاریخ شروع         | تاریخ پایان         |
| شرکت توانیر            | ۱۳۹۷/۰۹/۱۰         | ۱۴۰۲/۰۶/۰۱          |

### شرح مختصر

در این طرح دانش فنی ساخت رله‌های حفاظتی دیجیتال که یکی از حساس‌ترین و استراتژیک‌ترین تجهیزات صنعت برق می‌باشد به طور کامل بومی سازی شده و بخش‌های مختلف نظیر طراحی ماژول‌های الکترونیکی و دیجیتال، توسعه الگوریتم‌های حفاظتی منطبق با شبکه سراسری برق کشور، نرم‌افزار کامپیوتری با کاربری آسان توسط کارشناسان بومی به انجام رسیده است.

رله حفاظتی چند منظوره AMR با بهره‌گیری از دانش روز حفاظت سیستم‌های قدرت و طراحی ساختار سخت‌افزاری ماژولار قابلیت پیاده‌سازی همه‌ی توابع حفاظتی مورد نیاز شبکه‌های توزیع، فوق توزیع و انتقال نظیر دیستانس و دیفرانسیل را دارد. این رله با گذراندن موفقیت‌آمیز آزمون‌های الزامات الکترومغناطیسی (EMC)، آب و هوایی و عملکردی مطابق با استاندارد IEC ۶۰۲۵۵ نشان داد قابلیت استفاده برای محافظت از شبکه برق در برابر انواع خطاها را دارد.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- ساختار سخت‌افزاری ماژولار با قابلیت ارتقاء مطابق نیاز کاربر
- ۲- رابط کاربری آسان مطابق با نیاز کارشناسان صنعت
- ۳- ماژول LCD شامل نمایشگر ۵ اینچ با حداکثر ۵ نقطه لمسی
- ۴- استفاده از الگوریتم‌های پردازش سیگنال نوین حذف مولفه DC
- ۵- امکان اعمال فایل‌های گذرای شبیه‌سازی شده برای تست عملکرد توابع
- ۶- ساده‌سازی، به‌تکانه IEC ۶۱۸۵۰



### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- کاهش هزینه تولید با استفاده از باس‌های موازی به منظور حذف پردازنده‌های فرعی
- ۲- بهبود نرخ نمونه برداری با استفاده از کانکتورهای پر سرعت
- ۳- انتقال الگوریتم‌های حفاظتی از هسته ARM به FPGA
- ۴- پیاده‌سازی تابع کنترلی بانک‌های خازنی (VCR)

## تعیین حدود مجاز انتشار آلاینده‌ی هیدروکربن‌ها (THC)

| نام دانشگاه                         | دانشکده                                                                 | مجری           |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------|
| دانشگاه تهران                       | پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست پردیس<br>دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران | دکتر اصفهانیان |
| کارفرما                             | تاریخ شروع                                                              | تاریخ پایان    |
| شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی ایران | ۱۳۹۹/۱۱/۱۳                                                              | خرداد ۱۴۰۲     |

### شرح مختصر

- ۱- تعیین حدود مجاز  $THC$  و  $CH_4$  برای خودروهای گازسوز به منظور اجرای ماده ۲ تفاهم نامه توسعه و ارتقا خودروهای سبک گازسوز تولید داخلی فیما بین معاونت انسانی سازمان محیط زیست ، وزارت نفت و شرکت ایران خودرو به منظور :
- ۲- افزایش انطباق‌پذیری با قانون ملی هوای پاک
- ۳- ارضای "بند ۲ ماده ۱۹۲ قانون برنامه پنجم توسعه" که ناظر بر اندازه‌گیری آلودگی‌ها و ارائه گزارشات می‌باشد.
- ۴- موفقیت و اثربخشی هرگونه برنامه‌ی مدیریتی در حفاظت از محیط زیست در گروی پیاده‌سازی بهینه و مناسب روش‌های کنترل، نظارت و استانداردسازی آلاینده‌های زیست‌محیطی
- ۵- شناخت بهتر و دقیق‌تر استراتژی‌های نظارت و کاهش اثرات متان در صنعت حمل و نقل
- ۶- کاهش هزینه‌های مربوطه در بخش خسارت به محیط زیست و حرکت به سمت بهبود سلامتی انسان‌ها و دیگر بخش‌های محیط زیست

### شرح دستاوردهای ویژه

ابلاغ استاندارد حد مجاز متان خودروهای دوگانه‌سوز (بنزین/گاز) در حالت کارکرد گازنامه شماره ۱۴۰۱/۱۰/۱۸۰۷۸ مورخ ۱۴۰۱/۰۵/۱۰ معاون رئیس جمهور و رئیس سازمان حفاظت محیط زیست / تصویر

پیوست

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۵/۱۰  
شماره: ۱۸۰۷۸/۱۰/۱۴۰۱  
پیوست: ۱-طرح

جمهوری اسلامی ایران  
رئاست جمهوری  
سازمان حفاظت محیط زیست

معاون رئیس‌جمهور و رئیس سازمان

بسم الله

جناب آقای دکتر قاضی امین  
وزیر محترم صنعت، معدن و تجارت

موضوع: ابلاغ حد مجاز متان خودروهای دوگانه سوز (بنزین/گاز) در حالت کارکرد گاز

با سلام و دعای خیر

بازگشت به نامه شرکت ملی پخش و فرآورده‌های نفتی ایران به شماره ۱۶۱۶۳۳۲۸ مورخ ۱۴۰۱/۰۴/۲۲ درخصوص ارسال نتایج پژوهش صورت پذیرفته درخصوص تعیین حد مجاز گاز متان منشوره در خودروهای دوگانه‌سوز (بنزین/گاز) در حالت کارکرد گاز، به استحضار می‌رساند، وفق ماده (۴) قانون هوای پاک مبنی بر اعلام حدود مجاز آلاینده‌های وسایل نقلیه و به استناد نتایج تحقیقات پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست دانشگاه تهران مطابق نامه شماره ۵۱۷۸/تخ.م مورخ ۱۴۰۱/۰۴/۱۵ در خصوص موضوع مذکور (نامه پیوست)، روند انجام آزمون‌های آلاینده‌ی و معیار پذیرش آلاینده‌های خودروهای دوگانه‌سوز (بنزین/گاز) براساس استاندارد یورو (ECE Regulation No 83/06) بوده و صرفاً درخصوص اندازه‌گیری گاز متان در حالت کارکرد گازسوز، معیار پذیرش تا تاریخ ۱۴۰۱/۱۲/۲۹ مطابق با جدول ذیل تعیین می‌گردد:

| طبقه‌بندی خودرو<br>(Category) | کلاس خودرو<br>(Class) | وزن مرجع خودرو<br>(Reference Mass)<br>(kg) | Methane<br>(CH <sub>4</sub> )<br>(mg/km) |
|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|
| M                             | -                     | ALL                                        | ۲۱۲                                      |
| N <sub>1</sub>                | I                     | RM ≤ ۱۲۰۰                                  | ۲۱۲                                      |
|                               | II                    | ۱۲۰۰ < RM ≤ ۱۷۰۰                           | ۲۲۰                                      |
|                               | III                   | ۱۷۰۰ < RM                                  | ۲۲۴                                      |
| N <sub>2</sub>                | -                     | ALL                                        | ۲۲۴                                      |

مستند کتابخانه آلودگیون اداری  
شماره سند: ۳۱۸۹۶  
تاریخ ثبت: ۱۴۰۱/۰۵/۱۰

## تطور بانکداری مرکزی در ایران (با تمرکز بر ارتباط بانک مرکزی و بودجه)

| نام دانشگاه                                           | پژوهشکده   | مجری                                                          |
|-------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------|
| دانشگاه علامه طباطبائی (ره)                           | اقتصاد     | پژوهشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی (ره) (علی نصیری اقدام) |
| کارفرما                                               | تاریخ شروع | تاریخ پایان                                                   |
| معاونت سیاستگذاری اقتصادی وزارت امور اقتصادی و دارایی | ۱۳۹۹/۰۴/۱۴ | ۱۴۰۱/۰۴/۱۵                                                    |

### شرح مختصر

هدف از این طرح پژوهشی مطالعه تاریخی تطور بانکداری مرکزی در اقتصاد ایران است. این مطالعه نگاه ساختاری دارد و بر این باور است که بانکداری مرکزی و سیاستگذاری پولی یک شکل واحد ندارد و مستقل از ساختارها، نهادها و ابزارها عمل نمی‌کند. در طول زمان، ابزارها و اهداف بانک مرکزی تطور پیدا می‌کند و متناسب با آن کارکردهای متفاوتی را می‌تواند از خود بروز دهد. بسته به اینکه واقعاً پشتوانه پول چه باشد و چگونه خلق شود و چگونه تخصیص یابد، بسته به اینکه بانک در اقتصاد چه کارکردهایی ایفا کند و نظام پرداخت چه ویژگی‌هایی داشته باشد؛ بسته به اینکه تعامل بانک مرکزی و خزانه‌داری و نظام بودجه‌ریزی کشور چه باشد، بانکداری مرکزی و سیاستگذاری پولی معانی متفاوتی پیدا می‌کند. در این پژوهش با مطالعه تاریخی این اجزای به هم مرتبط، و با تمرکز بر رابطه دولت (نظام بودجه‌ریزی) و بانک مرکزی، تطور بانکداری مرکزی در ایران مورد بررسی قرار می‌گیرد. نکته کلیدی این است که بی‌توجهی به تطور همزمان پول، بانک و بانکداری مرکزی از یک طرف و نظام بودجه‌ریزی از طرف دیگر می‌تواند منجر به نوعی از بانکداری مرکزی و سیاستگذاری پولی شود که کارکردهای مورد نظر را به درستی ایفا نکند.

### شرح دستاوردهای ویژه

- ۱- شناسایی و تحلیل نحوه پیدایش بانک‌های مرکزی عمده آن‌ها و همچنین، چگونگی رابطه آن‌ها با دولت
- ۲- شناسایی و تحلیل رابطه دولت (خزانه‌داری) و بانک مرکزی در ایران در ادوار مختلف
- ۳- توصیه سیاستی برای ایفای نقش مؤثر بانک مرکزی در سایه رابطه موجود میان بانک مرکزی و دولت

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

- ۱- مطالعه عمیق‌تر تجارب هدایت اعتبارات بانکی در دوره‌های قبل
- ۲- صورت‌بندی دقیق توصیه سیاستی برآمده از پژوهش مبنی بر لزوم هدایت اعتبار
- ۳- پیشنهاد اصلاحات لازم در قوانین و مقررات ذیربط برای عملی شدن توصیه سیاستی مذکور

## طراحی، ساخت، آزمون و یکپارچه‌سازی کپسول زیستی فضایی S۱-E۱

| نام پژوهشگاه                                   | پژوهشگر    | مجری            |
|------------------------------------------------|------------|-----------------|
| پژوهشگاه هوافضا (وزارت علوم، تحقیقات و فناوری) | -          | پژوهشگاه هوافضا |
| کارفرما                                        | تاریخ شروع | تاریخ پایان     |
| سازمان فضایی ایران                             | ۱۳۹۹/۰۴/۰۹ | ۱۴۰۲/۰۹/۱۵      |

### شرح مختصر

کپسول زیستی فضایی، نخستین گام در راستای طرح علوم، اکتشافات و زیست فضایی می‌باشد. زیرسامانه‌های اصلی این کپسول عبارتند از: زیرسامانه‌های سازه و جدایش (جاذب، سپر حرارتی و دماغه)؛ زیرسامانه‌های مدیریت داده و توان (کامپیوتر پرواز و فرامین، فرستنده تله‌متری‌های داده و تصویر، تامین توان و باتری و ضبط تصویر)؛ زیرسامانه‌های ناوبری (تعیین وضعیت و تعیین موقعیت)؛ زیرسامانه بازایی و زیرسامانه محفظه زیستی (حسگرهای فشار، دما و همچنین سلول‌های زیستی). داده‌ها و تصاویر ارسالی کپسول نیز در پنج ایستگاه زمینی دریافت می‌شود.

### شرح دستاوردهای ویژه

از جمله اصلی‌ترین دستاوردهای این طرح علاوه بر تست و عملکرد موفق سازه با شمایل کره-مخروط (جسم بلانت) برای اولین بار در کشور:

- ۱- عملکرد موفق زیرسامانه جاذب و سپر حرارتی با پوشش فناشونده
- ۲- عملکرد موفق زیرسامانه ناوبری و تعیین موقعیت لحظه‌ای
- ۳- عملکرد موفق سازه و بیشتر مکانیزم‌های زیرسامانه بازایی
- ۴- عملکرد موفق ایستگاه‌های زمینی و دریافت داده‌های تله‌متری داده
- ۵- عملکرد موفق ایستگاه‌های زمینی و دریافت تصاویر تله‌متری تصویر
- ۶- عملکرد موفق زیرسامانه عملیات خودکار
- ۷- عملکرد موفق زیرسامانه تامین توان و باتری‌ها
- ۸- بازایی سالم جعبه‌های کامپیوتر پرواز، مدیریت توان، باتری‌ها، فرامین و رله‌ها، ناوبری و تله‌متری
- ۹- بازایی داده‌ها و تصاویر ذخیره شده
- ۱۰- بازایی محموله‌های زیستی و ارسال به آزمایشگاه‌های تخصصی برای ارزیابی‌های تکمیلی

### برنامه‌های آتی جهت توسعه طرح

ساخت کپسول زیستی با قابلیت‌های:

- ۱- فرود آرام با سرعت کنترل شده
- ۲- باز ورود کنترل شده به جو با زاویه مشخص
- ۳- بازایی کپسول با اوزان بالاتر
- ۴- آزمون‌های بی‌وزنی سلول‌های سرطانی و گیاهی







نشانی: تهران، شهرک قدس، بلوار خوردین،  
خیابان هرمزگان، نبش خیابان پیروزان جنوبی

صندوق پستی: ۱۵۱۳-۱۴۶۶۵

کد پستی: ۶۴۸۹۱-۱۴۶۶۶

تلفن: ۰۲۱-۸۲۲۳۳۵۷۱

دورنگار: ۰۲۱-۸۸۵۷۵۶۶۲

وبسایت: [industry.msrt.ir](http://industry.msrt.ir)



معاونت پژوهشی

دفتر ارتباط با جامعه و صنعت