

پژوهش و فناوری

مدیریت پژوهش های کاربردی

نشریه داخلی علمی خبری
بهار ۱۳۹۵، شماره پنجم

- استخراج فناوری های اولویت دار صنعت آب مورد نیاز سازمان آب و برق خوزستان
- انعقاد تفاهم نامه همکاری سازمان آب و برق خوزستان و دانشگاه تهران
- اقدامات شاخص مدیریت پژوهش های کاربردی در سال ۹۴
- دانش بنیان ضرورت است نه انتخاب



جشنواره و کنفرانس ملی فناوری های نوین در صنعت آب و برق

ایده ها، پایان نامه ها، مقالات

♦ حمایت مالی از ۱۰۰ پایان نامه فناورانه
(در همه رشته ها و مقاطع تحصیلی) در حوزه صنعت آب و برق

♦ حمایت مالی از ایده پردازان
(ایده های اولیه تا محصولات تجاری نشده)

+ بازار فناوری صنعت آب و برق + نمایشگاه نقاشی دانش آموزی (مسابقات) + نمایشگاه عکس



WWW.PWTI.IR

مغورها:

تولید، انتقال و توزیع آب
تولید، انتقال، توزیع برق
انرژی های نو، تجدیدپذیر و پاک
فناوری های نثرم (علوم انسانی)
فناوری های مرتبط با کاهش تلفات آب و انرژی
ماشین های الکتریکی، کنترل فرآیند و ابزار دقیق
فناوری های نانو، اطلاعات و زیستی در حوزه آب و برق
فناوری های بهبود راندمان و بهره وری آبیاری و زهکشی
فناوری های مرتبط با پایش، کیفیت و شیرین سازی آب
هوشمند سازی سامانه های مرتبط با آب، برق و فاضلاب
بهره گیری از آب های غیر متعارف، تصفیه و بازیافت آب پساب،
زه آب و فاضلاب

♦ شروع ثبت نام: ۱۵ آذر ماه ۱۳۹۴ ♦ زمان برگزاری: ۳۰ و ۳۱ فروردین ۹۵ ♦



آدرس دبیرخانه جشنواره و کنفرانس: اهواز، بلوار گلستان، بین خیابان همدان و کاشان، مجتمع عالی آموزشی و پژوهشی صنعت آب و برق خوزستان
مصدوق پستی ۱۷۳-۶۱۳۳۵ - تلفن: ۰۶۱۳۳۳۴۳۱۲۳-۰۶۱۳۳۳۴۳۱۲۳



تقریر تولید و نشر

اقتصاد و مقاومت: اقدام اول

مجلس شورای اسلامی

اگر ما بخواهیم مشکل رکود را حل کنیم، مشکل تولید داخلی را حل کنیم، بخواهیم مسأله بیکاری را حل کنیم، بخواهیم گرانی را مهار کنیم، علاج همه اینها در مجموعه مقاومت اقتصادی و اقتصاد مقاومتی گنجانده شده است. اقتصاد مقاومتی شامل همه اینها است، می شود با اقتصاد مقاومتی به جنگ بیکاری رفت؛ می شود در مقابل تهدیدهای دشمنان ایستادگی کرده می شود فرصتهای بسیاری را برای کشور ایجاد کرد و از فرصتها استفاده کرد؛ شرطش این است که برا اقتصاد مقاومتی کار و تلاش انجام بگیرد.

مقام معظم رهبری

سال ۱۳۹۵



« ثلاث تخرق الحجب و تنتهی الی ما بین یدی الله: صریح اقلام العلماء و وطنی اقدام المجاهدین و صوت مغازل المحصنات »

سه بانگ طنین انداز است که پردهها را می برد و پژواک آن در نهایت به خدا می رسد: بانگ قلمهای دانشمندان، بانگ قدمهای مجاهدان و بانگ چرخ بافندگی زنان پاکدامن

پیامبر اعظم (ص)

مدیرمسئول
مهرداد حیدری ارجلو

سر دبیر
سپیده بینا

همکاران

محمد جواد نصر اصفهانی، فرشته پور آصف، علیرضا حسینی، بهراد خلیل خواه، رضا دلفی، عبدالنبی سرافران، رضا علاقه بندزاده، فریده کرمزاده، شادی مرعشی، سید محمد موسوی،

آدرس

اهواز، اتوبان گلستان، سازمان آب و برق خوزستان، صندوق پستی: ۱۳۷-۶۱۳۳۵
مدیریت پژوهش های کاربردی تلفکس ۰۶۱-۳۳۷۳۷۱۰۰

<http://RND.KWPA.IR>

از همه خوانندگان محترم، مدیران و کارشناسان، نخبگان علمی و هنری دعوت به همکاری می شود. لطفاً نظرات، انتقادات و پیشنهادات خود را به ما اطلاع دهید.

Email: research.office@kwpa.gov.ir

طراح گرافیک

داریوش نیک محمدی

مدیر هنری

آژانس تبلیغاتی مه نگار/میترا شلامی

۰۹۱۶۶۰۱۳۳۸۶ - ۰۶۱-۳۲۹۲۲۷۲۳



سخن نخست

سیاست‌های کلی علم و فناوری در تاریخ ۹۳/۶/۲۹ از سوی مقام معظم رهبری پس از مشورت با مجمع تشخیص مصلحت نظام ابلاغ گردید. سیاست‌ها معمولاً بر اساس مطالعه و بررسی نقاط ضعف و قوت درونی کشور و تهدیدها و فرصت‌های محیط خارجی شکل می‌گیرند. این سیاست‌ها در شش محور و ۳۴ بند تدوین شده‌اند. سازمان آب و برق خوزستان نیز در تلاش است مطابق هر محور، سیاست‌های خاص خود را مشخص نماید و تا افق ۱۴۰۴ تلاش نماید که به آنها دست یابد. در هر شماره این نشریه قصد داریم به یکی از محورها پرداخته شود.

محور اول بر جهاد مستمر علمی و کسب مرجعیت علمی و فناوری در جهان تأکید دارد. سه بند از شش بند این محور یعنی بندهای ۱ و ۳ و ۴ بر تولید علم و نظریه‌پردازی و توسعه تحقیقات بنیادی و تحول علوم انسانی تأکید دارد. متأسفانه همین بس که در حال حاضر طبق دستورالعمل ارزیابی شرکت‌های آب منطقه‌ای که از سوی شرکت مدیریت منابع آب ایران در تاریخ ۹۵/۱/۳۰ ابلاغ شده است به صراحت اعلام شده است که پرداختن به تحقیقات و علوم بنیادی و محض دارای نمره منفی است.

دو بند یعنی بندهای ۲ و ۵ بر سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی ویژه جهت دستیابی به علوم و فناوری‌های پیشرفته و ارتقاء جایگاه جهانی کشور در علم و فناوری و تبدیل ایران به قطب علمی و فناوری جهان اسلام تأکید دارد. در رابطه با این دو بند هم در حال حاضر در بخش پژوهش آب وزارت نیرو هیچ‌گونه هدف‌گذاری، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی وجود ندارد. پروژه‌های کوچک، مقطعی، سلیقه‌ای و پراکنده و بی‌هدف در شرکت‌های تابعه وزارت نیرو کم‌نمی‌باشد که ناشی از همین عدم سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی است. البته در بخش برق وزارت نیرو حرکت‌های خوبی در جهت تدوین سند راهبردی و نقشه راه ۴۰ فناوری پیشرفته تهیه شده است که اردیبهشت سال ۹۵ با حضور وزیر محترم نیرو رونمایی شد.

این دفتر در رابطه با بندهای ۲ و ۵ در سال ۹۵ تعداد ۹ فناوری اصلی مشتمل بر ۱۰۰ فناوری فرعی را شناسایی کرده و گام‌های ابتدایی را با دانشگاه‌های استان برداشته است تا سازمان و استان خوزستان در یک برنامه ۵ ساله به یکی از قطب‌های مطرح و در افق ۱۴۰۴ به قطب اصلی علم و فناوری صنعت آب کشور تبدیل گردد. در این برنامه‌ریزی از تمام پتانسیل‌های ملی و بین‌المللی استفاده می‌شود.

در رابطه با تحقیقات بنیادی (بندهای ۱ و ۳ و ۴)، پس از برقراری ارتباط با دانشگاه‌های استان و طی مرحله شناخت متقابل که اولین مرحله از مراحل ۵ گانه ارتباط صنعت و دانشگاه تعریف می‌شود، پس از هماهنگی با شرکت مدیریت منابع آب ایران به منظور اصلاح دستورالعمل ارزیابی و شناسایی نیازهای صنعت آب در بخش علوم پایه در سال ۹۶ نسبت به پژوهش‌های بنیادی اقدام خواهد شد.

فرهنگ‌سازی و معرفی و اجراء روش‌های علمی مدیریت پژوهش و فناوری، پشتیبانی، هماهنگی، همکاری و همدلی غیرتمندانه و خستگی‌ناپذیر همراه با اعتماد به نفس و امیدواری به لطف حق تعالی از سوی تمامی مسؤولان مختلف سازمان و استان، مخصوصاً اعتماد به دفتر پژوهش‌های کاربردی سازمان به منظور اجتناب از انجام پروژه‌های پراکنده و بی‌هدف و خارج از برنامه در جهت استفاده حداکثری از حداقل امکانات و منابع مالی و انسانی خود، دستیابی به اهداف کلان را تسهیل و تسریع خواهد نمود.

مهرداد حیدری ار جلو
مدیر دفتر پژوهش‌های کاربردی

- ۲ سخن نخست
- ۳ توسعه فناوری
- انفقاد تفاهم‌نامه همکاری سازمان آب و برق خوزستان و دانشگاه تهران
مطالعه راه‌اندازی مرکز رشد جهت توسعه فناوری‌های مورد نیاز صنعت آب و برق خوزستان
- ۵ پشتیبانی و نظارت علمی
- برگزاری تور فناوری پارک پردیس تهران
برگزاری اولین جلسه کارگروه آب و برق بنیاد نخبگان
برگزاری کارگاه سند فناوری‌های آب
آمار مقالات ارائه شده توسط کارشناسان سازمان و مبالغ پرداختی حق‌التألیف در سال ۹۴
- ۹ نوآوری و تجاری‌سازی
- جشنواره و کنفرانس ملی فناوری‌های نوین در صنعت آب و برق
تجاری‌سازی نتایج پژوهش‌های خاتمه یافته دفاتر تحقیقات
- ۱۱ مطالعات علمی و پژوهشی
- پروژه‌های پژوهشی
استفاده از تجربیات دیگر ارگان‌ها در زمینه پژوهش
- ۱۶ سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و ارزیابی
- عقد تفاهم‌نامه همکاری با شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان
عناوین پژوهش‌های کاربردی و تجهیزات مورد نیاز جهت ساخت و تولید در داخل کشور
استخراج فناوری‌های اولویت‌دار صنعت آب مورد نیاز سازمان آب و برق خوزستان
پیش‌نویس اولیه دستورالعمل ارزیابی پژوهشی واحدهای سازمانی و شرکت‌های تابعه
- ۱۹ پشتیبانی و نظارت علمی شرکت‌های وابسته
- تعامل شرکت‌های وابسته و مراکز و پارک‌های فناوری برتر کشور
تدوین بودجه پژوهشی شرکت‌های تولید و بهره‌بردار
- ۲۱ اقدامات شاخص مدیریت پژوهش‌های کاربردی در سال ۹۴
- ۲۶ مروری بر کتاب علم و فناوری در چین
- چکیده پروژه‌های تحقیقاتی خاتمه یافته
- تحلیل عدم قطعیت در برآورد پارامترهای مدل بارش - رواناب با کمک الگوریتم مونت کارلو، زنجیرمارکف
- بررسی و تخمین روند تغییرات زمانی مقادیر ماهانه پارامترهای کیفی آب رودخانه مارون با شبکه عصبی مصنوعی و رگرسیون چندمتغیره
- ۲۹ بیشتر بدانیم
- دانش‌بنیان ضرورت است نه انتخاب
- ۳۱ جملات آموزنده از برابان تریسی
- ۳۲ آزمون اندازه‌گیری استرس در محیط کار

انعقاد تفاهم نامه همکاری سازمان آب و برق خوزستان و دانشگاه تهران

مدیرعامل سازمان آب و برق خوزستان و رئیس دانشگاه تهران تفاهم نامه‌ای به منظور دستیابی به فناوری طراحی، ساخت نیروگاه‌های برق آبی و پمپ‌های بزرگ را امضاء کردند.

تفاهم نامه مذکور جهت همکاری سازمان آب و برق خوزستان و دانشگاه تهران برای تأسیس شرکتی به منظور دستیابی به فناوری طراحی، ساخت نیروگاه‌های برق آبی و پمپ‌های بزرگ توسط "محمد رضا شمسایی" و "محمد محمود نیلی احمدآبادی" با حضور "حمید چیت‌چیان" وزیر نیرو و منقذ گردید. شرکت مورد نظر با مشارکت شرکت‌های وابسته سازمان و دانشگاه تهران با رعایت سیاست‌های کلی اصل ۴۴ تأسیس می‌گردد و سازمان بر اساس آیین‌نامه اجرایی ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر و ارتقاء نظام مالی کشور پشتیبانی لازم را از شرکت مزبور به عمل خواهد آورد.

هدف از تأسیس این شرکت گسترش همکاری‌های علمی و فناوری سازمان و دانشگاه تهران به منظور توانمندسازی، اکتساب و انتقال فناوری طراحی و ساخت واحدهای نیروگاه‌های آبی تا توان ۵۰ مگاوات و همچنین ساخت پمپ‌های بزرگ است که در حال حاضر توانایی طراحی و ساخت آنها در کشور وجود ندارد.

شرکت مورد نظر در زمینه تحقیق و توسعه (R&D)، طراحی، ساخت، احداث آزمایشگاه مدل تست و اندازه گیری راندمان، آموزش حرفه‌ای مهندسان، عیب‌یابی پیشرفته واحدهای نیروگاه‌های آبی حداکثر ۵۰ مگاوات و پمپ‌های بزرگ فعالیت خواهد کرد.



شایان ذکر است پیش از این جلسه‌ای با حضور نمایندگان مؤسسه توربوماشین‌های آبی دانشگاه تهران و معاونت بهره‌برداری سد و نیروگاه، سرپرست معاونت طرح و توسعه سد و نیروگاه، مدیر دفتر پژوهش‌های کاربردی و مسؤولین ذیربط، جهت ارائه گزارش نهایی مطالعات امکان‌سنجی تأسیس مرکز فوق‌الذکر تشکیل شده بود.

مطالعه راه‌اندازی مرکز رشد جهت توسعه فناوری‌های مورد نیاز صنعت آب و برق خوزستان

یکی از راه‌های دسترسی به اقتصاد دانش محور، شهرک‌های علمی و تحقیقاتی، پارک‌های علمی و فناوری و مراکز رشد می‌باشند که در این میان مراکز رشد با پرورش و رشد شرکت‌های نوپا و کوچک، گام بزرگی در ایجاد اقتصاد پایدار برمی‌دارند. بر این اساس و با هدف توسعه کسب و کار دانش‌بنیان در راستای حل چالش‌های اصلی و اساسی صنعت آب و برق در استان خوزستان مرکز رشد واحدهای فناوری صنعت آب و برق خوزستان با همکاری و حمایت سازمان آب و برق خوزستان و تحت نظارت مرکز رشد وزارت نیرو (پژوهشگاه نیرو) تأسیس و راه‌اندازی خواهد شد تا در کنار ایجاد بستر مناسب برای توسعه فناوری در سطح استان، زمینه بهره‌گیری از ظرفیت‌های تخصصی، دانشگاهی و صنعتی موجود در منطقه برای پاسخ به نیازهای واقعی صنعت آب و برق فراهم و قدمی در راستای توسعه اقتصادی و ایجاد اشتغال دانش محور در استان برداشته شود.



برگزاری تور فناوری پارک پردیس تهران

دومین تور فناوری در قالب بازدید از پارک فناوری پردیس تهران، با حضور جمعی از همکاران شاغل در معاونت‌های سازمان و مدیران عامل شرکت‌های تابعه و کارشناسان برگزار شد.

هدف از انجام این بازدید آشنایی با اهداف و عملکرد پارک و همچنین معرفی نیازهای پژوهشی، فناوری، بازمهندسی و ساخت سازمان آب و برق خوزستان و شرکت‌های تابعه به مجموعه شرکت‌های دانش بنیان مرتبط با پارک بوده است.

در این بازدید ریاست فن بازار ملی کشور به معرفی پارک پردیس پرداخته و زمینه‌های همکاری مجموعه سازمان آب و برق و پارک را تشریح نمودند. همچنین همکاران سازمانی در خصوص اهداف کلان سازمان و شرکت‌های تابعه و لزوم حرکت به سمت ارتقاء فناوری‌های مختلف مورد استفاده در سازمان صحبت نموده و پس از آن جلسه پرسش و پاسخ و تبادل نظر همکاران و مسؤولین پارک برگزار شد.



برگزاری اولین جلسه کارگروه آب و برق بنیاد نخبگان

در راستای اجرای بیانات مقام معظم رهبری، مبنی بر ضرورت بهرمندی از اقتصاد دانش بنیان در توسعه علمی و صنعتی کشور، اولین جلسه کارگروه آب و برق بنیاد نخبگان در سالن جلسات این بنیاد برگزار شد.

این کارگروه با هدف پایش و توانمندسازی نخبگان حوزه آب و برق و تنظیم فرآیندهای تصمیم سازی تخصصی برای مدت معین تعریف شده است. شناسایی نخبگان از سوی سازمان متبوع انجام و بنیاد نخبگان استان خوزستان نیز وظیفه پایش و توانمندسازی مستعدین شناسایی شده را بر عهده دارد.

علیرضا زراسوندی، ریاست بنیاد، اظهار کرد: این کارگروه توانایی دارد مشکلاتی را که دستگاه متقاضی نتواند راه حل قانونی، اجرایی و مالی برای آن پیدا کند را در قالب کلان پروژه تعریف و برای حل مشکل به بنیاد ملی نخبگان ارائه دهد.

شایان ذکر است کارگروه فوق متشکل از ۷



برگزاری کارگاه سند فناوری‌های آب

در راستای اکتساب و بهره‌برداری فناوری‌های نوین متناسب با شرایط طبیعی، اقتصادی و اجتماعی کشور در جهت توسعه پایدار و پیدا کردن راهکارها، سازگاری و تطبیق یافتن با چالش‌های آب در اردیبهشت ماه سال جاری «کارگاه سند فناوری‌های آب»، به دعوت مدیریت پژوهش‌های کاربردی سازمان، توسط «دکتر اعلم‌الهدی»، عضو هیأت علمی و رییس انستیتو آب و انرژی دانشگاه صنعتی شریف، «دکتر نادرقلی ابراهیمی»، مشاور معاون وزیر جهاد کشاورزی و عضو هیأت علمی پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، و «دکتر حسین دهقانی سانیچ»، عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، در مجتمع عالی آموزشی و پژوهشی صنعت آب و برق برگزار گردید. در این کارگاه یک روزه جمعی از کارشناسان سازمان آب و برق و شرکت‌های وابسته، همچنین تعدادی از اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید چمران حضور داشتند.

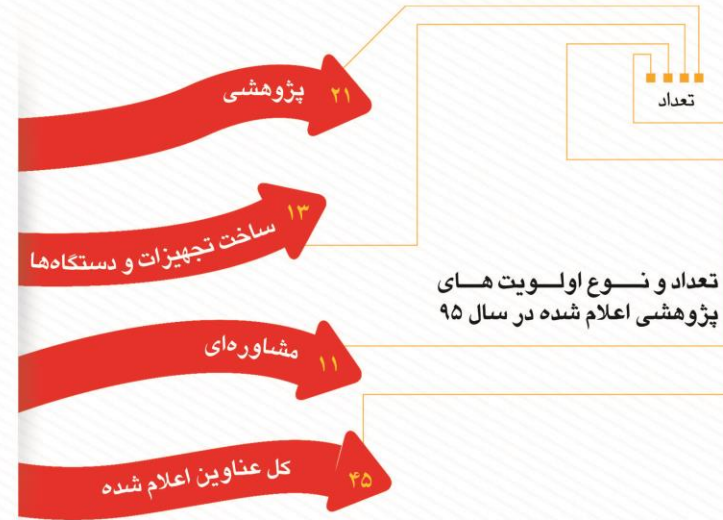
در این کارگاه، اعلم‌الهدی به‌کارگیری فناوری‌های جدید برای افزایش آگاهی‌ها نسبت به شرایط بحرانی، تحلیل علت‌ها و عواقب از طریق ارائه و توسعه روش‌ها، تکنیک‌ها و فناوری‌های جدید و بومی‌سازی شده، فرهنگ سازی و آموزش در جهت مشارکت مردمی و حمایت از نهادهای مردمی را از مهم‌ترین مأموریت‌هایی دانست که در سند ملی فناوری‌های راهبردی آب مطرح شده است.

وی اشاره کرد: سند ملی فناوری‌های راهبردی آب با تلاش دو ساله انستیتو آب و انرژی دانشگاه صنعتی شریف به عنوان کارگروه آب ستاد توسعه فناوری آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و همکاری نمایندگان وزارتخانه‌های جهاد کشاورزی، نیرو، سازمان حفاظت از محیط زیست، سازمان هواشناسی، اساتید دانشگاه‌های کشور و متخصصان حوزه آب تدوین شده است.



عناوین پژوهش‌های کاربردی و تجهیزات مورد نیاز جهت ساخت و تولید در داخل کشور

ترویج مصرف کالای داخلی و تولید دانش‌بنیان یکی از برنامه‌های موفق معاونت علمی در راستای سیاست‌های کلی علم و فناوری در سال‌های اخیر بوده است؛ به همین منظور این مدیریت با استعلام از معاونت‌های سازمان و برگزاری جلسات متعدد، عناوین پژوهش‌های کاربردی و تجهیزات مورد نیاز سازمان جهت ساخت و تولید در داخل کشور گردآوری گردید. به دنبال آن، گزارشی شامل ۴۵ عنوان پژوهشی و ساخت به همراه ضرورت و اهداف هر طرح به شرکت مدیریت منابع آب ایران ارسال گردید.



استخراج فناوری‌های اولویت‌دار صنعت آب مورد نیاز سازمان آب و برق خوزستان

تحقق اهداف کلان توسعه متعالی در اسناد بالادستی کشور و به خصوص سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ در بخش آب، مستلزم بهره‌گیری هر چه گسترده‌تر، بهتر و کارآمدتر از فناوری‌های آب است. به منظور دستیابی به این فناوری‌های راهبردی در بخش آب نیاز است پتانسیل علمی موجود در دانشگاه‌های استان و کشور به کار گرفته شود.

به منظور هدف‌دار نمودن فعالیت‌های پژوهشی و فناوری در سازمان و جلوگیری از هدر رفت سرمایه ملی، فناوری‌های کاربردی و مورد نیاز سازمان بر اساس پیش‌نویس سند فناوری‌های راهبردی آب معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، استخراج گردید. در همین راستا با استعلام از معاونت‌ها و شرکت‌های تابعه سازمان و با تشکیل کارگاه آموزشی و برگزاری جلسات متعدد، عناوین فناوری‌های مورد نیاز صنعت آب و برق تعیین و دسته‌بندی شد.

فناوری‌های مورد نیاز سازمان



۱ ایجاد ۶ ناحیه علمی صنعت آب و برق با برقراری ارتباط بین شرکت‌های بهره‌برداری سازمان و دانشگاه‌های همجوارشان با هدف توزیع عادلانه فرصت‌ها و امکانات تحصیل و تحقیق در آموزش عالی در سراسر استان

به منظور هدفمند نمودن ارتباط بین دانشگاه‌ها و شرکت‌های تابعه و استفاده از توان تخصصی اعضای هیأت علمی جهت حل مشکلات و مسایل مبتلا به شرکت‌ها و استفاده از پتانسیل‌های موجود در دانشگاه‌ها که دانشجویان علاقمند به پژوهش هستند، به شکل اتمام پایان‌نامه‌های تحصیلی هدفمند این طرح پیشنهاد گردید تا علاوه بر استفاده از تخصص اساتید، دانشجویان را نیز در راستای نیازهای صنعت آب و برق هدایت نماید.

نتایج حاصل از این تلاش عبارتست از:

- توسعه همکاری علمی فناوری بین شرکت‌های بهره‌برداری و دانشگاه‌های هر ناحیه
- افزایش سطح دانش و آشنایی شرکت‌های حاضر در هر یک از نواحی با علوم روز
- حفظ و جذب نخبگان علمی نواحی
- هدایت طرح‌های پژوهشی و فناوری به سمت نیازهای صنعت آب و برق
- حمایت و تجاری‌سازی پایان‌نامه‌ها و پروژه‌های دانشجویی

۲ فعال کردن پژوهشکده آب و انرژی جندی شاپور و رفع مشکلات فی مابین سازمان و دانشگاه و اختصاص ساختمان و نوسازی آن

عدم وجود پژوهشکده جهت ارتقاء سطح دانش و تکنولوژی و تولید علم در زمینه آب و انرژی این مدیریت را بر آن داشت تا تلاش‌های مؤثری را در راستای فعال کردن پژوهشکده مذکور انجام دهد.

از جمله ثمرات حاصل از این فعالیت‌ها:

- ارائه خدمات پژوهشی به سازمان‌ها و مراکز مختلف استان
- کمک به مدیریت بحران‌های آب و انرژی
- کشف استعدادها و جوان و پویا
- بومی‌سازی تکنولوژی‌های صنعت آب و انرژی
- برگزاری همایش‌ها و مسابقات علمی
- اجرای پروژه‌های مشترک در زمینه آب و انرژی

۳ در سطح استان چنین فعالیتی اجرا نشده است. در سطح کشور با این مشخصات وجود ندارد. البته ممکن است با شیوه‌ها یا عناوین دیگری موجود باشد.

۴ در کشور اجرا شده است ولی در استان اجرا نشده است. در سال ۱۳۸۷ تأسیس پژوهشکده آب و انرژی جندی شاپور آغاز گردید، ولی به دلیل تعلل در اجرای بخش‌های زیرساختی پژوهشکده اجرای آن متوقف گردید. از سال ۱۳۹۴ با اقدامات و پیگیری‌های مستمر تسویه حساب مبالغ پیش‌پرداخت پژوهشکده که با وقفه چند ساله روبرو بود انجام شد.

شروع مطالعات راه‌اندازی مرکز رشد و توسعه فناوری‌های صنعت آب و برق خوزستان به عنوان اولین مرکز رشد وابسته به یک سازمان دولتی در استان خوزستان

در راستای حل چالش‌های اصلی و اساسی صنعت آب و برق در عرصه استان خوزستان مرکز رشد واحدهای فناور صنعت آب و برق واحد خوزستان با همکاری و حمایت سازمان آب و برق خوزستان تأسیس و راه‌اندازی خواهد شد در این خصوص **دستیابی به اهداف زیر مد نظر می‌باشد:**

- گسترش تحقیقات منسجم و هدفمند در صنعت آب و انرژی کشور؛ به منظور ارتقاء روحیه توسعه فناوری در این حوزه
- تشریک مساعی برای فراهم آوردن تسهیلات و زمینه‌های ارتقاء نیروی انسانی متخصص صنعت آب و انرژی و انجام تحقیقات مشترک
- توسعه کسب و کار دانش‌بنیان
- نتایج حاصل از اجراء این طرح به شرح زیر می‌باشد:**
- تجاری‌سازی تحقیقات خاتمه‌یافته
- شناسایی نخبگان و تحقق اقتصاد دانش‌بنیان (مقاومتی) در صنعت آب و برق
- ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا و کوچک
- پیاده‌سازی و اجرای نقشه جامع علمی کشور
- افزایش تولید محصولات دانش‌بنیان و دستیابی به اقتصاد دانش‌بنیان در صنعت آب و برق در کشور
- حل چالش‌های اصلی و اساسی صنعت آب و برق

اجراء نظام نوآوری باز در قالب برگزاری «جشنواره و کنفرانس ملی فناوری‌های نوین در صنعت آب و برق» و برای اولین بار در استان خوزستان و وزارت نیرو

این مدیریت جهت اجراء نظام نوآوری باز و با عنایت به موارد ذیل:

- اسقرار نظام نوآوری باز برای اولین بار در کشور و حمایت از تأسیس و رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در صنعت آب و برق
- عدم وجود جشنواره‌های فناورانه در شهرستان‌ها و تمرکز آن‌ها در پایتخت
- عدم وجود جشنواره و کنفرانس تخصصی صنعت آب و برق در کشور
- با رویکرد بررسی آثار علمی متنوع از جمله ایده، محصول، پایان‌نامه، مقاله و عرضه محصولات تخصصی دانش‌بنیان
- اقدامات مفید و مؤثری را در این راستا انجام داده است از جمله:**
- شناسایی نخبگان و ایده‌پردازان در حوزه صنعت آب و برق استانی و ملی
- حرکت به سوی ایجاد مراکز رشد و شرکت‌های دانش‌بنیان تخصصی صنعت آب و برق و تبدیل استان خوزستان به قطب فناوری‌های این حوزه
- عقد قرارداد پژوهشی با صاحبان پایان‌نامه‌هایی که دارای فناوری‌های نوین در صنعت آب برق هستند
- رشد اقتصاد دانش‌بنیان در کشور

تاکنون در کشور اجرا شده

راه‌اندازی مرکز رشد صنعت آب و برق برای اولین بار در استان در حال پیگیری است. تنها سازمان دولتی که به دنبال راه‌اندازی مرکز رشد تحت حمایت خود می‌باشد، سازمان آب و برق خوزستان است. در کشور نیز فقط وزارت نیرو (پژوهشگاه نیرو) مجوز راه‌اندازی مرکز رشد را دارد.

به صورت تخصصی با بررسی و معرفی آثار علمی متنوع تاکنون در استان برگزار نگردیده است.



اقدامات شاخص مدیریت
پژوهش‌های کاربردی در سال ۹۴

۵ مطالعه ایجاد شبکه نخبگان صنعت آب و برق با شناسایی، هدایت و حمایت در استان خوزستان به منظور هم‌افزایی در راستای رفع مشکلات و توسعه اقتصاد دانش‌بنیان از طریق انعقاد قرارداد با بنیاد ملی نخبگان

با توجه به فرمایشات متعدد مقام معظم رهبری و همچنین عطف به سند راهبردی کشور در امور نخبگان (مصوب ۹۱/۷/۱۱ شورای انقلاب فرهنگی) و همچنین بندهای مختلف اقتصاد مقاومتی، شناسایی و هدایت و بکارگیری توان نخبگان در جهت توسعه و پیشرفت صنایع کشور جزء مهم‌ترین فعالیت‌ها در راستای توسعه اقتصادی کشور می‌باشد که سبب کاهش وابستگی خواهد شد. متأسفانه در صنایع مختلف بسیاری از نخبگان شناسایی نشده و این سرمایه عظیم علمی و فنی مورد استفاده واقع نشده است.

در همین راستا طی جلساتی با بنیاد ملی نخبگان مقرر گردید نخبگان و استعدادها برتر حوزه آب و برق در سطح استان شناسایی و ضمن پشتیبانی لازم از سوی بنیاد نخبگان، جهت از بین بردن و یا کاهش مشکلات موجود و تأمین نیازمندی‌های لازم

در این حوزه اقداماتی صورت گیرد که از آن جمله:

- توسعه همکاری علمی-فناوری بین شرکت‌های بهره‌بردار و دانشگاه‌های هر ناحیه
- افزایش سطح دانش و آشنایی شرکت‌های حاضر در هر یک از نواحی با علم روز
- حفظ و جذب نخبگان علمی نواحی
- هدایت طرح‌های پژوهشی و فناوری به سمت نیازهای صنعت آب و برق
- حمایت و تجاری‌سازی پایان‌نامه‌ها و پروژه‌های دانشجویی
- ایجاد شبکه اجتماعی از مخترعین و نخبگان و استعدادهای برتر در حوزه آب و برق، که این بند نیز به نوبه خود چندین نتیجه را در بر خواهد داشت:
- الف) امکان ایجاد راه‌حل‌های بهتر در راستای توسعه صنعتی در حوزه آب و برق و کاهش وابستگی به خارج از استان
- ب) ایجاد اتاق فکری از منتخبین و متخصصین مرتبط در هر حوزه و دریافت راه‌حل‌های جامع‌تر و کامل‌تر در راستای رفع مشکلات این حوزه در استان
- تدوین آئین‌نامه جدید در راستای شناسایی نخبگان و مستعدین حوزه آب و برق که نتایج این بند عبارت‌اند از:
- الف) امکان شناسایی بهتر نخبگان فعال در بخش‌های اجرایی
- ب) تسهیل نمودن امکان عضویت افراد مذکور در بنیاد ملی نخبگان جهت استفاده از تسهیلات مرتبط
- ج) افزایش انگیزه در کارکنان جهت توانمندسازی علمی و فنی خود
- شناسایی مخترعین و نخبگان و استعدادهای برتر علمی و فنی حوزه آب و برق
- شناسایی شرکت‌های فعال در حوزه آب و برق و مستعد جهت توسعه فعالیت آنها در این حوزه
- که این بند خود دو نتیجه مهم را به دنبال خواهد داشت:
- الف) امکان رفع و یا کاهش مشکلات صنعتی توسط شرکت‌های مذکور
- ب) ایجاد اشتغال بیشتر با توجه به توسعه فعالیت هر یک
- شناسایی و حمایت اصحاب رسانه فعال در حوزه آب و برق به منظور شتاب بخشیدن به گسترش فرهنگ علم و فناوری در کشور

تا کنون در کشور اجرا شده

در سطح استان چنین فعالیتی اجرا نشده است. در سطح وزارت نیرو با این مشخصات وجود ندارد، البته ممکن است در سایر وزارتخانه‌ها موجود باشد

ضرورت و آثار حاصل از اجرا

اقدامات شاخص مدیریت
پژوهش‌های کاربردی در سال ۹۴

۶ استخراج فناوری‌های اصلی صنعت آب مورد نیاز سازمان برای اولین بار در وزارت نیرو به منظور برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری سازمان در افق ۱۴۰۴ مشتمل بر ۱۰۰ فناوری فرعی

۷ انجام مراحل خاتمه پیمان و یا فسخ قراردادهای پژوهشی که از سال ۱۳۸۰ پلاتکیف بوده و یا فاقد پیشرفت فیزیکی مناسب بوده اند (۲۴ قرارداد)

۸ خاتمه ۳۲ پروژه تحقیقاتی در سال ۹۴ با افزایش ۳۰۰ درصدی نسبت به سال قبل

۹ جذب صد در صدی اعتبارات پژوهشی

ضرورت و آثار حاصل از اجرا

به منظور هدفدار نمودن فعالیت‌های پژوهشی و فناوری در سازمان و جلوگیری از هدر رفت سرمایه ملی، فناوری‌های کاربردی و مورد نیاز سازمان بر اساس پیش‌نویس سند فناوری‌های راهبردی آب معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، استخراج گردید. به همین منظور با انجام مکاتبات لازم، تشکیل کارگاه آموزشی و برگزاری جلسات، عناوین فناوری‌های مورد نیاز استخراج گردید.

در سال گذشته به منظور نظم بخشیدن به فعالیت‌های قراردادی دفتر تلاش‌های مؤثری انجام شد. اهم کارهایی که در این راستا صورت پذیرفت، حذف مکاتبات سازمان تأمین اجتماعی در خصوص پروژه‌های مذکور، جلوگیری از جریمه تأخیر دیرکرد تأمین اجتماعی و در نهایت چابک‌سازی سیستم دفتر پژوهش‌های کاربردی می‌باشد.

یکی از مسائلی که مدیریت پژوهش‌ها با آن رو به روست تعداد قراردادهای زیاد پژوهشی بوده که با توجه به تعداد نیروهای شاغل در این دفتر باعث می‌گردد بعد نظارتی بر پروژه‌های مذکور، هم از نظر زمان اتمام و هم کیفیت مطالب کاهش یابد. لذا این دفتر در سال گذشته با هدف جلوگیری از تمدید قراردادها و تغییر مقادیر مکرر و نیز جلوگیری از جریمه دیرکرد سازمان تأمین اجتماعی، بر اتمام پروژه‌ها همت گماشته و ضرورت آن نیز بدین جهت است که بتوان در سال‌های آتی با تعریف پروژه‌های با کیفیت و با تعداد متناسب با ظرفیت‌های دفتر، ضمن نظارت دقیق، از نتایج پروژه‌ها استفاده نمود. شایان ذکر است چنانچه زمان انجام پروژه بیش از حد طولانی گردد، نتایج تحقیق دیگر برای واحد منقضی جذاب و کاربردی نخواهد بود.

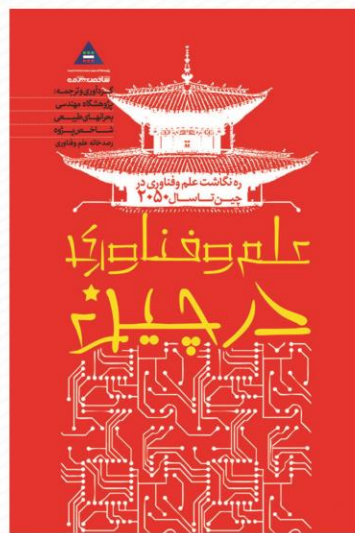
نیاز است با برنامه‌ریزی مناسب از تمامی ظرفیت مالی موجود به نحو صحیحی در زمینه امر پژوهش بهره گرفت که این امر در سال گذشته موجب هدایت صد در صدی بودجه تخصیص داده شده به سمت پژوهش و استفاده از تمام ظرفیت موجود سال مالی ۹۴ در جهت ترویج امر تحقیق گردید.

تا کنون در کشور اجرا شده

در سطح وزارت نیرو با این جامعیت انجام نشده است.

مسئولیت ذاتی دفتر

مسئولیت ذاتی دفتر



کتاب ره نگاشت علم و فناوری کشور چین تا سال ۲۰۵۰ میلادی، ترجمه‌ای از نقشه راه علم و فناوری کشور چین می‌باشد که در مدت کوتاهی با کمک پژوهشگران و آینده‌پژوهان رصد خانه علم و فناوری پژوهشگاه شاخص پژوه ترجمه و گردآوری گردیده است. هدف از ترجمه و نگارش این کتاب بهره‌مندی و افزایش آگاهی عمومی جامعه علمی و دانشگاهی کشور در راستای برنامه‌ریزی‌های کلان در حوزه علم و فناوری در کشورمان می‌باشد.

این کتاب دیدگاه‌های جدیدی به خوانندگان و کاوشگران عرصه علم و دانش خواهد داد، چرا که دنیا در شرف وقوع انقلابی نوین در عرصه علم و فناوری است و امید است مطالعه این کتاب انگیزه‌ای برای دانشمندان و پژوهشگران کشور در جهت مشارکت در این انقلاب علم و فناوری و ساختن فردایی بهتر برای میهن عزیزمان باشد.

امروزه برخی از افراد معتقدند که پیش‌بینی علم امری دشوار است؛ در حالی که فناوری قابل پیش‌بینی می‌باشد. چه بسا ظهور یک پدیده یا فناوری نو، روندهای عمده اقتصادی، فناوری و حتی زندگی اجتماعی بشر را به طور کامل تغییر داده است. به همین لحاظ اغلب کشورهای دنیا با توجه به ضرورت و نقش فناوری‌ها به برنامه‌ریزی‌های بلند مدت در قالب ترسیم نقشه راه و تدوین آینده‌نگاری علم و فناوری اقدام نموده‌اند. این سند توسط آکادمی علوم چین و با مشارکت حدود دوهزار نخبه از سراسر کشور چین، با هدف تدوین نقشه راه برای تعیین حوزه‌های اولویت دار علم و فناوری تا سال ۲۰۵۰، تهیه گردیده است.

این کتاب، سپس راه‌کارهای مدیریتی و راهبردی را در قالب نقشه راه جهت پیشرفت هرچه بیشتر این کشور تا سال ۲۰۵۰ با استفاده از انقلاب‌های علمی عنوان کرده و در ادامه بیست و دو ابتکار علمی از دل این میحث که می‌تواند در نوسازی چین مورد استفاده واقع شوند را مطرح نموده است. در نهایت نحوه بومی‌سازی این نوآوری‌ها را با توجه به شرایط کشور چین مورد اهمیت قرار داده است.

پنج بخش عمده که این کتاب را شامل می‌شود به شرح ذیل می‌باشد:

- سیر تکاملی انقلاب‌های علمی
 - جایگاه و نحوه استفاده از انقلاب‌های علمی چین
 - راه‌کارهای راهبردی جهت توسعه اقتصادی و اجتماعی چین
 - بیست و دو ابتکار علم و فن آوری مهم استراتژیک برای نوسازی چین (برگرفته از انقلاب‌های علمی مطرح شده)
 - بومی‌سازی، نوآوری و فن آوری با خصوصیات چینی
- سپس هشت سیستم راهبردی جهت توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور چین با محوریت‌هایی از جمله: انرژی، محیط زیست، پزشکی و سلامت، هوا فضا، فن آوری اطلاعات و... ارائه نموده که به عنوان نقشه راه در سیاست‌گذاری‌های علم و فناوری کشور چین قابل استفاده خواهد بود. اصولاً محققان چینی اعتقاد دارند برنامه‌ریزی برای بحث‌هایی همچون انرژی باید بلندمدت باشد، به همین دلیل افق دید را تا سال ۲۰۵۰ ترسیم کرده اند.
- در انتها، هجده حوزه اولویت‌دار چین تا سال ۲۰۵۰ را عنوان کرده است که شامل:**
- (۱) انرژی (۲) منابع آب (۳) منابع معدنی (۴) منابع دریایی (۵) نفت و گاز (۶) جمعیت و سلامت (۷) کشاورزی (۸) زیست محیطی (۹) منابع زیست توده (۱۰) توسعه منطقه‌ای (۱۱) فضا (۱۲) اطلاعات (۱۳) تولید پیشرفته (۱۴) مواد پیشرفته (۱۵) علم نانو (۱۶) تسهیلات علمی (۱۷) پژوهش مرزی و بین‌رشته‌ای (۱۸) امنیت ملی و عمومی می‌باشد.

عنوان اقدام شاخص	ضرورت و آثار حاصل از اجرا	تا کنون در کشور اجرا شده
حمایت مادی و معنوی از پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی ۵ دانشگاه دولتی استان همراه با اجراء یک دوره آموزشی پیشرفته در سازمان یا شرکت های تابعه	به منظور حمایت از پایان‌نامه‌های مقاطع تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های دولتی استان که سبب ارتقاء سطح توانمندی مادی و معنوی اساتید و دانشجویان خواهد شد و نیز تلاش جهت تعریف و پیگیری موضوعات پژوهشی کاربردی جهت رفع معضلات و مشکلات صنعت آب تلاش های چشمگیری به شرح ذیل در این مدیریت صورت پذیرفت: <ul style="list-style-type: none"> ■ بهره‌مندی اساتید و دانشجویان از مزایای مادی و معنوی ■ برگزاری دوره‌ها و سمینارهای آموزشی تخصصی مرتبط با هر یک از پایان‌نامه‌ها در سازمان و شرکت‌های تابعه به منظور ارتقاء دانش فنی و تخصصی کارشناسان ■ کاهش بروکراسی اداری و افزایش رضایتمندی با حذف مراحل قراردادی 	سابقه حمایت از پایان‌نامه‌های دانشجویی در وزارت نیرو و برخی از شرکت های تابعه موجود است.
تنوع بخشیدن به عناوین پژوهشی با لحاظ نمودن عناوین بازمهندسی، ساخت تجهیزات و دستگاه‌های مورد نیاز در داخل کشور	با هدف انجام پژوهش‌های کاربردی، ساخت تجهیزات و دستگاه‌های مورد نیاز سازمان و حمایت از تولیدات داخلی و شرکت‌های دانش بنیان، این مدیریت اقدام به اجراء پژوهش‌های مورد نیاز جهت تولید و ارائه محصولات یا اصلاح روش‌ها، فرآیندها و ارائه دستورالعمل‌های کاربردی نمود.	تلاش بر این بوده که به تمامی بخش‌های پژوهش پرداخته شود که در نوع خود جالب توجه است و با صرف زمان بسیار صورت پذیرفته است.





چکیده پروژه‌های تحقیقاتی خاتمه یافته



چکیده پروژه‌های تحقیقاتی خاتمه یافته

موضوع پروژه: بررسی و تخمین روند تغییرات زمانی مقادیر ماهانه پارامترهای کیفی آب رودخانه مارون با شبکه عصبی مصنوعی و رگرسیون چندمتغیره

مجری: دکتر هیراد عبقری

همکاران: حسین طبری، پریسا حسین‌زاده طلایی و نادر حسینی زارع

مؤسسه: دانشگاه ارومیه

عنوان پروژه: تحلیل عدم قطعیت در برآورد پارامترهای مدل بارش - رواناب با کمک الگوریتم مونت کارلو، زنجیرمارکف

مجری: علی محمد آخوندعلی

همکار: محسن پوررضا بیلندی

مؤسسه: دانشگاه شهید چمران اهواز

این تحقیق با هدف برآورد داده‌های گمشده کیفیت آب و تکمیل پایگاه داده‌های کیفی آب در استان خوزستان، تحلیل روند تغییرات ۱۳ پارامتر کیفی آب رودخانه مارون، ارزیابی کارایی مدل‌های رگرسیونی و شبکه عصبی مصنوعی در برآورد پارامترهای کیفی، بررسی اثرات خود همبستگی بر نتایج آزمون‌های ناپارامتری در تعیین روند تغییرات پارامترهای کیفی آب و تحلیل رابطه بین دبی رودخانه و پارامترهای کیفی آب در ماه‌های مختلف و تعیین پارامترهای حساس به کاهش دبی و خشکسالی انجام گرفت.

در این تحقیق با استفاده از رگرسیون چند متغیره و دو شبکه پرسپترون چند لایه (MLP) و توابع پایه شعاعی (RBF)، اقدام به تخمین داده‌های گمشده در ۱۳ پارامتر کیفی آب در حوضه رودخانه مارون گردید. سپس با به کارگیری شبکه‌های عصبی و استفاده از داده‌های ایستگاه‌های بالادست، پارامترهای کیفی آب در ایستگاه پایین دست برآورد شد. نهایتاً روند تغییرات زمانی در سری‌های ماهانه پارامترهای کیفی با استفاده از آزمون‌های ناپارامتری من-کنندال و سن و پارامتری رگرسیون خطی طی سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۹۰ مورد ارزیابی قرار گرفت.

ارزیابی نتایج تخمین داده‌های گمشده کیفیت آب نشان داد که در تمامی ایستگاه‌ها بهترین برآوردهای شبکه MLP مربوط به پارامترهای pH و سختی و با استفاده از شبکه RBF مربوط سختی و هدایت الکتریکی می‌باشد. در حالی که، بدترین برآوردها با استفاده از هر دو شبکه مربوط به پارامتر کدورت است. بررسی‌های صورت گرفته برای ارزیابی روابط رگرسیونی ارائه شده برای تخمین داده‌های گمشده کیفیت آب حاکی از آن است که بهترین کارایی مربوط به روابط رگرسیونی پارامترهای هدایت الکتریکی و کلسیم می‌باشد. اما استفاده از روابط رگرسیونی ارائه شده برای تخمین کدورت، پتاسیم و دمای آب توصیه نمی‌گردد. مقایسه نتایج روش‌های بکار رفته نشان‌دهنده آن است که شبکه MLP بهترین مدل جهت تخمین داده‌های گمشده کیفیت آب رودخانه مارون است.

برآورد پارامترهای کیفی آب با داده‌های ایستگاه‌های بالادست نشان داد که بهترین برآوردها با شبکه‌های MLP و RBF مربوط به پارامترهای pH، بی‌کربنات و TDS می‌باشد. تحلیل روند تغییرات پارامترهای کیفی نشان داد که روندهای معنی‌دار در سری‌های ماهانه اغلب پارامترهای مورد بررسی وجود دارد. بیشترین تعداد روندهای معنی‌دار در ایستگاه‌های تنگ تکاب و بهبهان در پارامترهای کدورت و کلسیم، در ایستگاه مشراکه در پارامترهای کلسیم و منیزیم، در ایستگاه گرگر در پارامتر سولفات و در ایستگاه شادگان در پارامترهای سختی و سولفات مشاهده گردید.

یافتن مقادیر بهینه برای پارامترهای هر مدل شبیه‌سازی، کاری است که همواره با شک و تردید همراه می‌باشد. مثلاً یک هیدرولوژیست با وجود مهارت و تجربه بالا هم نمی‌تواند به نتایج برآورد خود اطمینان کافی داشته باشد. هدف از تحقیق حاضر، پیدا کردن محدوده اطمینان برای دبی خروجی و توزیع احتمالاتی پسین پارامترهای یک مدل توزیعی بارش - رواناب به کار رفته در حوضه ابوالعباس در استان خوزستان با استفاده از الگوریتم عدم قطعیت متروپولیس تطبیقی، تکامل تفاضلی (DREAM) می‌باشد. این روش که اخیراً توسعه یافته است، مبتنی بر روش نمونه‌گیر متروپولیس، از گروه روش‌های مونت کارلو-زنجیر مارکف بوده که به خوبی قادر به بررسی فضای پارامتری با حداقل تعداد تکرار می‌باشد.

تعداد چهار رویداد برای واسنجی و دو رویداد برای صحت‌سنجی توزیع‌های پسین پارامترها به کار گرفته شد. مدل هیدرولوژیک توزیعی AFFDEF توسعه یافته در زبان برنامه‌نویسی Fortran، به دلیل خطای کمتر آن به نسبت مدل‌های یکپارچه که ناشی از تخصیص مقادیر ورودی برای هر سلول می‌باشد، در این تحقیق به کار گرفته شد. بهبود نتایج مدل با اضافه شدن مؤلفه جریان زیر سطحی به آن صورت گرفت. تعداد ۴۵۰۰۰ اجراء مدل بارش - رواناب AFFDEF برای سه رخداد و ۷۵۰۰۰ تکرار برای یک رخداد باقیمانده دوره واسنجی انتخاب گردید، به طوری که معیار همگرایی گلمن و رایبین ($1.2 > R$) در تمامی رخدادها ارضا گردد. سپس ساخت توزیع‌های پسین برای ۹ پارامتر واسنجی مدل بارش - رواناب، با استفاده از پارامترهای ۲۰ درصد انتها هر زنجیر انجام گرفت. مقایسه محدوده توزیع‌های پارامترهای بدست آمده برای چهار رخداد واسنجی نشان از کاهش چشم‌گیر محدوده اولیه هر پارامتر داشت. نتایج بازه‌های ۹۵ درصد اطمینان رویدادهای دوره‌های واسنجی نشان داد که علاوه بر عدم قطعیت ناشی از پارامترهای مدل بارش - رواناب، منابع دیگر عدم قطعیت مانند ساختار مدل و مقادیر ورودی‌های اندازه‌گیری شده نیز سهم مهمی در خطای شبیه‌سازی دارند. همچنین دبی‌های اوج هیدروگراف که یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های آن می‌باشند به خوبی در اطراف بازه‌های اطمینان ۹۵ درصد تعیین شده قرار گرفتند. در مورد نقاط ابتدایی و انتهایی برخی رخدادها، شرایط رطوبتی اولیه مدل و خطاهای موجود در روش‌های تعیین دبی پایه برای رویدادهای کوتاه مدت باعث شده‌اند تا بازه اطمینان آنها، نقاط اندازه‌گیری شده را به خوبی در بر نگیرد و این نقاط تا حدودی خارج از محدوده اطمینان شبیه‌سازی شده قرار گیرند. کارایی بالای الگوریتم DREAM در سرعت بالای رسیدن به همگرایی از دیگر ویژگی‌های خاص این الگوریتم می‌باشد، به طوری که مقایسه نتایج تعداد تکرارهای مورد نیاز الگوریتم جدید DREAM با الگوریتم قبلی SCEN-UA نشان از کارایی بالای آن را داشت.

اشکال توزیع‌های پسین ارائه شده از رخداد‌های دوره واسنجی به همراه نتایج صحت‌سنجی اخذ شده توسط توزیع نماینده (بهترین توزیع دوره واسنجی)، هر دو مؤید این مطلب بودند که توزیع پارامترها وابستگی زیادی به مشخصات رخداد از قبیل شرایط رطوبتی، مقدار دبی اوج، فصل وقوع بارش و مقدار آن دارند. به طوری که در یک رخداد منفرد توزیع پارامترها حول مقدار مشخصی متمرکز می‌شود در حالی که در مجموع سیلاب‌ها این امر اتفاق نمی‌افتد.

بسیاری از مشکلات امروز ریشه در گذشته دارد. خوبی‌ها و موفقیت‌های امروز هم اتفاقی و دفعاً واحد نیستند. برگردیم به گذشته، می‌بینیم چطور جاهایی که خشت کج گذشته‌ایم امروز به دیوار کج رسیده‌ایم و جاهایی که قدم راست برداشته‌ایم امروز به راه راست هدایت شده‌ایم. فرمایش ایزد تبارک و تعالی است که «لیس الانسان الا ما سعی». ما امروز همان چیزی را می‌درویم که دیروز کاشته‌ایم. فردا هم کاشته‌های امروزمان را خواهیم دروید. آن که جو کاشته، گندم به دست نخواهد آورد. «گندم از گندم بروید جو ز جو». اشتباه است اگر موفقیت‌ها و شکست‌های امروز را به حساب همین امروز بگذاریم. راه منطقی و علمی و منصفانه این است که همواره گذشته خود را مرور کنیم و از خطاها و صواب‌های خود درس بگیریم. عبرت از گذشته هم معنایش این است که منتقدانه به عقب برگردیم و ببینیم کجاها تصمیم‌های غلط گرفته‌ایم و کجاها تصمیم‌های درست.

امروز گرفتار بی‌آبی هستیم و تغییرات جوی به نفعمان نیست. سفره‌های زیرزمینی‌مان خشک شده‌اند و رودخانه‌های بسیاری نیز به آب باریکه بدل شده‌اند. دریاچه ارومیه هم از نصف کمتر شده و زاینده‌رود که قبلاً خود را به گاوخونی می‌رساند امروز چنان کم‌قوه و بی‌زور شده که حتی به اصفهان هم نمی‌رسد. به اصفهان نرسیده خشک می‌شود و به گل می‌نشیند. علاوه بر آب، هوا هم وضع و حال خوبی ندارد. اکثر شهرهای بزرگمان تیره و تار شده‌اند و نفس کشیدن شهروندان سخت شده. آلاینده‌ها و ریزگردها چنان متراکم و پایدارند که جلو تابش خورشید را گرفته‌اند و زندگی را به خطر انداخته‌اند. به افق‌های دور دست که نگاه می‌کنیم، می‌بینیم که حالا حالاها آلودگی هوا دست از سرمان برنمی‌دارد و راه‌حل‌های متداول از پس آنها برنمی‌آیند. زوج و فرد کردن طرح ترافیک یا تعطیل کردن مدرسه‌ها و از این قبیل و البته از هیچ بهترند اما مثل این می‌ماند که با تیر و کمان برویم به جنگ سلاح کشتار جمعی آلودگی هوا هم سلاح کشتار جمعی است؛ همچنان که جاده‌های غیراستاندارد، تعداد کشته‌های سوانح جاده‌ای کمتر از کشته‌های بمب و موشک نیستند...

هر کشوری در هر کجا با مشکلات جغرافیایی و سیاسی و اقتصادی و طبیعی رو به روست. هنر دولتمردان این است که از پس مشکلات و این تنگناها با کمترین هزینه بریبایند و صلح و رفاه و امنیت را در مملکت خود مستقر کنند. ما هم باید بتوانیم بر مشکلات طبیعی و سیاسی و اجتماعی کشورمان فائق آییم. زاپنی‌ها گرفتار زلزله‌اند

مطلقاً به‌صرفه نیستند. در این بحران کم‌آبی محصولات آبرو و برحیمی تولید می‌کنیم که جز اتلاف انرژی و هزینه سودی برآیمان ندارد. حتی صدور محصولات پرآب به دیگر کشورها را کارشناسان به صدور «آب مجازی» تعبیر کرده‌اند. آبی که فی‌نفسه صدور خام آن ارزشی بیش از محصول تولید شده دارد. خوشبختانه راه نقد حال و گذشته باز است و می‌توانیم درباره تصمیمات درست و غلطمان بیشتر تأمل کنیم. نکته مهم در بازخوانی گذشته و تأمل بر وضعیت کنونی این است که هرکجا از دانش بهره برده و کارشناسانه و عالمانه کار کرده ایم، نتیجه گرفته‌ایم و هرکجا که غیرکارشناسانه و احساساتی و مقطعی و سیاسی و «باری به هرجهت» اقدام کرده‌ایم امروز باید چوبش را بخوریم. بحث دانش‌بنیان بحث اقتصادی است و مربوط به تولید کالا و خدمات است اما مسامحتاً می‌توان این بحث را باز کرد که مدیریت و سیاست‌گذاری هم می‌تواند دانش‌بنیان باشد. یعنی مبتنی بر دانشی باشد که هزینه‌های غلبه بر مشکلات را پایین بیاورد. اتفاقاً مطالعه نمونه‌های موفق (Best Practice) در مورد کشورهای پیشرفته به ما می‌فهماند که مقابله با مشکلات نیز شیوه‌های دانش بنیان دارد، نه شیوه‌های مقطعی. همان مثال زلزله در ژاپن را اگر دقت کنیم، می‌بینیم که آن‌ها با استفاده از شیوه‌های دانش‌بنیان توانسته‌اند خرابی‌ها و تلفات و هزینه‌های زلزله را کاهش دهند. ما هم چاره‌ای نداریم جز اینکه در برخورد با معضلات طبیعی و سیاسی و اجتماعی از روش‌های دانش‌بنیان استفاده کنیم.

برگردیم به بحث دانش‌بنیان، دانش بنیان معطوف به کالا و خدماتی است که بتواند زندگی ما را ساده‌تر کند. زندگی ما در شرایط آب و هوایی جدید باید ساده‌تر شود و این اتفاق نمی‌افتد مگر اینکه ما به اقتصاد دانش‌بنیان بها دهیم و کاری کنیم با تولید کالای مناسب، جلوی آلودگی هوا یا اسراف آب گرفته شود. شرایط امروز ایران شرایط قابل تأملی است. از یک سو با مشکلات بسیاری دست به گریبانیم و از سوی دیگر در آستانه فصلی نو قرار داریم. گزارش‌های اقتصادی را که بخوانید، می‌بینید که مقدمات رشد و ترقی کشور ما بیش از هر زمان دیگر فراهم است. نباید فرصت را بسوزانیم و از دست بدهیم. کار مهمی که باید بکنیم، همین است که بر گذشته و حال خود آگاهی بایم. خودآگاهی مقدمه هر اقدامی است. ما می‌توانیم عقب‌ماندگی‌های خود را جبران کنیم و اشتباهات خود را تصحیح کنیم. هر جا که دیوار کجی بالا رفته، باید برگردیم و اصلاحش کنیم. بعد باید دوره تازه رشد و پیشرفت را آغاز کنیم؛ دوری که با اقتصاد دانش‌بنیان درآمیخته است. خدا را شکر نیروی متخصص داریم و سرمایه لازم برای رونق تولید فراهم است. نیاز واقعی هم وجود دارد. مردم نیاز دارند که

زندگی خود را سامان بدهند و از روش‌های پرهزینه قبل فاصله بگیرند. امروزه حتی عوام هم می‌دانند که آب در بحران است و اسراف آب خطرناک، محیط زیست و شهر را نباید آلوده کرد. مردم فهمیده‌اند که باید سبک زندگی خود را اصلاح کنند و تا آن‌جا که مقدور است، با وضعیت طبیعی کنار بیایند. مقدم بر مردم، دولت و دولتمردان هم فهمیده‌اند. امروز هیچ دولتمردی نیست که فکر کند با پول نفت می‌تواند از پس مشکلات بریباید. ضمن اینکه پول نفت هم با سیری که در پیش گرفته، هشدارمان می‌دهد که بیش از حد به منابع خاممان اتکا نکنیم. هم دولت هم ملت فهمیده‌اند که باید با شرایط اقتصادی و طبیعی و جغرافیایی و زیست‌محیطی و سیاسی جدید کنار بیایند. هزینه این کنار آمدن را اقتصاد دانش‌بنیان می‌تواند به حداقل برساند. همه تحلیل‌گران اقتصادی آینده ایران را روشن و امیدوارکننده پیش‌بینی می‌کنند. این پیش‌بینی مبتنی بر واقعیت دنیای جدید است. مناسبات اقتصادی دنیا در حال تغییر است و جمهوری اسلامی ایران می‌تواند از این تغییرات بیشترین بهره را ببرد. نباید فرصت پیش رو را از دست بدهیم. دانش‌بنیان به این معنی هم می‌تواند باشد که از فرصت پیش رو عالمانه استفاده کنیم و با اتکا به روش‌های علمی بر مشکلاتمان فائق آییم. از این حیث، دانش‌بنیان یک انتخاب نیست بلکه یک ضرورت است؛ ضرورتی که اگر جدی گرفته نشود، از دست می‌رود و دیگر امکان قضایش وجود ندارد.

کریمی، پرویز. (۱۳۹۳). ماهنامه آموزشی، علمی، خبری

تحلیلی اقتصاد دانش‌بنیان. شماره دوم

کنترل خوب عصبی - انگیزه کم کارکنان - لزوم ایجاد تعادل بین فشار عصبی مثبت و منفی	۶۴-۳۲
استرس معقول - نیاز به پیشرفت بیشتر	۹۵-۶۵
استرس بالا - نیاز به پیگیری جدی و مراجعه به متخصص مشاور و روان پزشک	۱۲۸-۹۶



- حجم کار زیاد سبب سردرگمی و درهم شکستگی فرد می شود. با اتبوه کارهایی که وقتی برای انجام دادنشان ندارید، مواجهید؟ در این شرایط باید بررسی کنید. بهترین شیوه تقسیم وقت برای انجام کارها کدام است. هر روز صبح وقتی به محل کار می رسید، کارها و فعالیت های آن روزتان را برنامه ریزی کنید. در پایان روز هم فعالیت تان را بررسی و جمع بندی کنید.
- استراحت می تواند خروج ۱۵ دقیقه ای از محل کار باشد یا تعطیلاتی ۱۵ روزه. استراحتی که به کار کردن فکر نکنید لازم است و به آرامش شما کمک می کند.
- اگر به شدت پر کار هستید و اضطراب دارید باید از دیگران کمک بگیرید. با مدیرتان در مورد حجم کار گفت و گو کنید. اگر برای خودتان کار می کنید، با دوستان و اعضای خانواده به برنامه های تفریحی بروید تا میزان و سطح اضطراب شما کاهش یابد.