

اَللّٰهُمَّ ارْحَمْنِيْ

پایداری زندگی به برنامه ریزی درست و وسیله رسیدن به آن، مدیریت صحیح است.

«حضرت علی (ع) - غرر الحکم ص ۳۵۷ ح ۶۸۰۷»

گزارشی تطبیقی عملکرد سازمان انرژی اتمی ایران



سازمان انرژی اتمی ایران



فضای سیاسی و بین المللی

صنعت هسته‌ای پیشران توسعه علمی و فناوری است از مولفه‌های قدرت‌افزا و اقتدارآفرین است از این رو بطور مستمر مورد تهاجم نظام سلطه می‌باشد.



روند تعاملات با آژانس انرژی اتمی بدلیل نفوذ سنگین آمریکا، سه کشور اروپایی و صهیونیست‌ها همواره با مشکلاتی روبرو بوده است.



سه کشور اروپایی و آمریکا با نفوذ حداکثری رژیم صهیونیستی برای محروم ساختن ایران از مزیت سال دهم برجام که سال خاتمه قطعنامه ۲۲۳۱ می‌باشد برنامه‌ریزی کرده و با تشدید فشار بر ایران و جوسازی گسترده به دنبال امتیازگیری و مانع‌شدن از برخورداری ایران، از این بند قطعنامه می‌باشد.



همکاری‌های فنی با آژانس

۱ نقش تسهیل کننده در کسب فناوری هسته‌ای (عملکرد دوره تحولی سازمان)

۱ تعداد ۴۱ پروژه همکاری فنی (TC) با آژانس
۲ تعداد ۱۵ پروژه تحقیقاتی هماهنگ (CRP) با آژانس

۱ تعداد ۱۰ پروژه ملی (بنابه تقاضا و براساس برنامه توسعه کشور)
۲ تعداد ۳۱ پروژه منطقه‌ای و فرا منطقه‌ای

آژانس دو رسالت عمده دارد

۲ نقش ناظر برای اطمینان از عدم انحراف به سمت سلاح هسته‌ای؛ در خصوص موضوع نخست طی ۳ سال گذشته

امور معادن:



در حوزه معادن شکایت از سازمان انرژی اتمی در اوج قرار داشت، جو عمومی پرتنش بود و سازمان را به «قفل معادن» متهم می کردند، در سال ۱۴۰۰ فعالیت های معدنی مختصرو معدن کاری با ظرفیت محدودی انجام می گرفت که به لطف الهی و تلاش همکاران در حال حاضر در **۱۲۰ محدوده** فعالیت های اجرایی، اکتشافی، استخراج و بهره برداری از معادن با مشارکت بخش های گوناگون صنعتی و معدنی انجام می گیرد و سازمان انرژی اتمی به پیشران تحرک آفرین در بخش معدن تبدیل شده است. در همین راستا در حوزه اکتشاف و استخراج اورانیوم موارد ذیل قابل اشاره است:

■ سازمان انرژی اتمی ایران، رکورد بیشینه مساحت اکتشاف شده سالانه اورانیوم - با مقدار ۲۵/۲۳ هزار کیلومتر مربع را در سال ۱۴۰۳ (به نسبت سال ۱۴۰۰ و سال های قبل آن، که میزان مساحت اکتشاف شده، بیش از ۱۱ هزار کیلومتر مربع در هر سال نبوده) - را با رشد ۲/۳ برابر به دست آورده است.

■ رکورد بیشینه مجموع تناژ سنگ (پرتوزا، عناصر همراه و باطله) استخراج شده در محدوده های پرتوزا در سازمان انرژی اتمی ایران - با مقدار ۴۹ میلیون تن در سال ۱۴۰۳ به نسبت سال ۱۴۰۰، که به میزان ۱۶ میلیون تن بوده است ۳ برابر سال ۱۴۰۰ رشد داشته است.

ردیف	عنوان	واحد	عملکرد ۱۴۰۰	عملکرد ۱۴۰۱	عملکرد ۱۴۰۲	عملکرد ۱۴۰۳	پیش بینی ۱۴۰۴
۱	اکتشاف اولیه	کیلومتر مربع	۱۱،۰۷۲	۱۱،۳۷۹	۱۵،۷۰۰	۳۱،۳۰۰	۶۹،۲۰۰
۲	اکتشاف تکمیلی	متر از حفاری	۲۱،۰۳۴	۲۵،۳۱۹	۶۵،۰۱۶	۸۰،۸۹۰	۹۴،۵۰۰
۳	میزان استخراج	هزار تن	۱۶،۰۰۰	۲۷،۰۰۰	۳۶،۰۰۰	۴۹،۰۰۰	۵۸،۰۰۰

آخرین وضعیت پروژه های حوزه سوخت هسته ای



ردیف	عنوان پروژه	کارفرما	مدت پروژه (ماه)	شروع	پایان	پیشرفت کنونی (درصد)
۱	طراحی و ساخت سوخت میله ای راکتور قدرت دارخوین	مسنا	۶۹	۱۴۰۳	۱۴۰۸	آغاز اقدامات مقدماتی پروژه
* توافقتنامه مشترک، امضا و مبادله شده است. کلیات فنی قرارداد طراحی، تست و تحقق محصول نهایی و توافق شده و پیشنهاد فنی و بازرگانی برای کارفرما ارسال شده است. طراحی و ساخت باندل سوخت نیز به موازات در حال پیگیری و انجام است.						
۲	طراحی و ساخت سوخت صفحه ای راکتور تحقیقاتی آب سبک استخری ۱۰ مگاواتی	تارا	۴۶	۱۴۰۳	۱۴۰۷	۸
* توافقتنامه مشترک امضا و ابلاغ شده است. پروپوزال فنی و بازرگانی طراحی، تست و تحقق محصول (شامل مجتمع سوخت و مجتمع های جاذب و کنترل و محفظه حمل و ایجاد زیرساخت های تولید محصول) مبادله شده و جمع بندی نظرات و اصلاحات لازم در حال انجام است. نمونه سازی صفحات سوخت مجازی در حال انجام است.						
۳	طراحی و توسعه سوخت راکتور مدرن اراک	مسنا	۹۸	۱۳۹۵	۱۴۰۳	۸۷
* قطعات سوخت تولید شده و آماده مونتاژ است. تأخیر پروژه ناشی از عدم صدور مجوز مونتاژ نهایی مجتمع های سوخت می باشد.						

چرخه سوخت هسته‌ای:

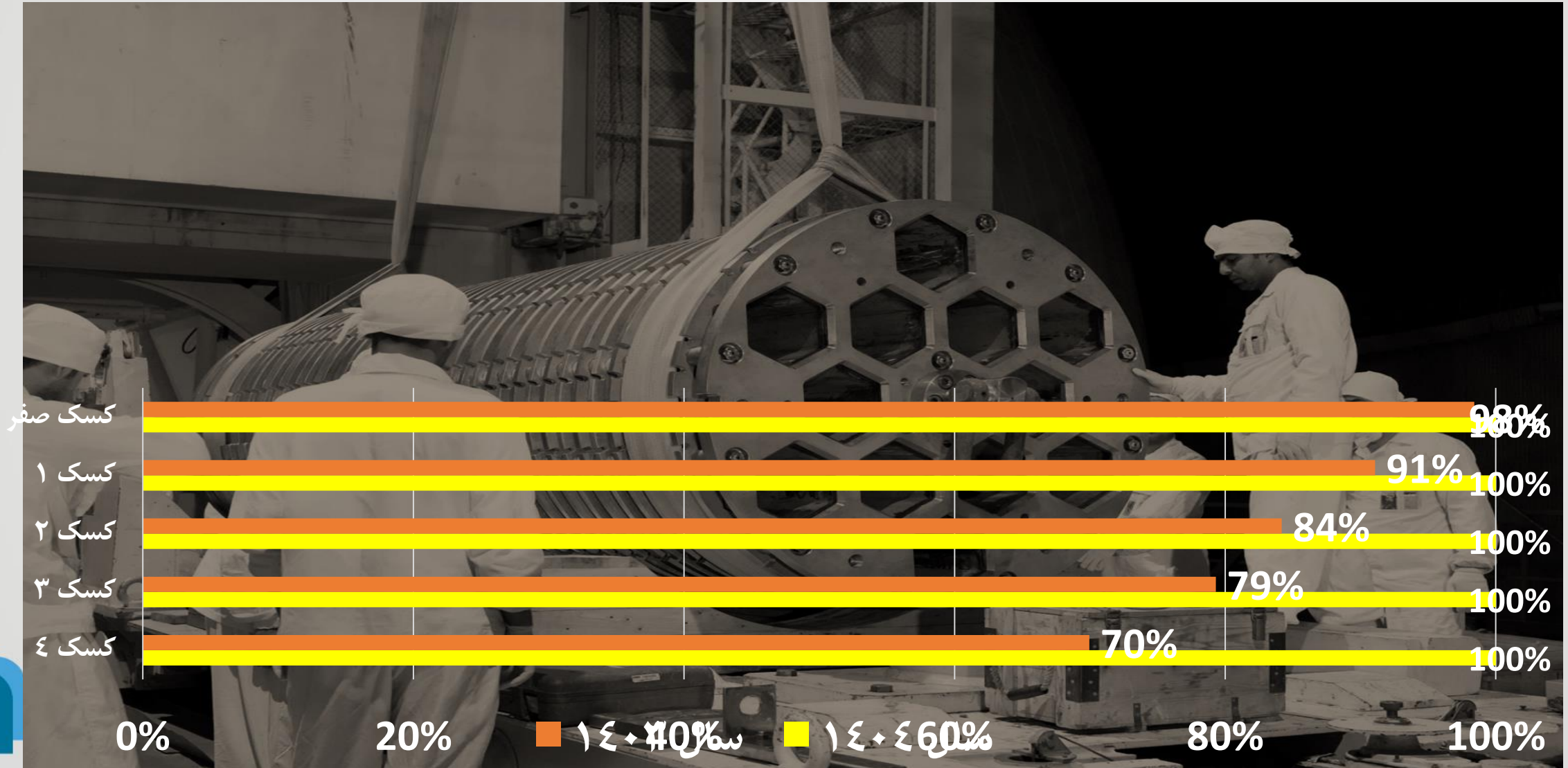


«فعالیت معدنی برای فرآوری مواد پرتوزا»، «تولید کیک زرد»، «ظرفیت غنی‌سازی» و «فرآوری سوخت هسته‌ای» در صنعت هسته‌ای، رشد ۳ تا ۷ برابری داشته است. با توجه به «برنامه توسعه راکتورها و نیروگاه‌های هسته‌ای سازمان انرژی اتمی ایران در افق ۱۴۲۰ هـ.ش»؛ برنامه‌ریزی در حوزه معدن و صنایع جانبی مرتبط با آن، به‌منظور تولید سوخت راکتورهای بومی و تولید مواد اولیه مورد نیاز این صنعت با فعال‌سازی جبهه‌های کاری متعدد، به‌طور جدی در حال فعالیت می‌باشد.

ردیف	بخش‌های اصلی چرخه سوخت هسته‌ای	نتایج / دست‌آوردهای کلیدی	شاخص	عملکرد ۱۳۹۸	عملکرد ۱۳۹۹	عملکرد ۱۴۰۰	عملکرد ۱۴۰۱	عملکرد ۱۴۰۲	عملکرد ۱۴۰۳
۱	اکتشاف	مساحت اکتشاف شده کشور جهت اورانیوم	هزار کیلومتر مربع	۵/۶	۱۱/۰۶	۱۱/۶۴	۱۱/۳۹	۱۵/۷۰	۳۱/۳۰
۲	معدن	مجموع تناژ سنگ (پرتوزا، عناصر همراه و باطله) استخراج شده	میلیون تن	۱/۲۳	۵/۹۵	۱۶/۱۰	۲۸/۱۴	۳۷/۵۹	۴۹
۳	استحصال کیک زرد	تولید کیک زرد (U_3O_8)	تن	۲۸	۳۳	۳۵/۰۲	۳۵/۴۷	۳۹/۸۸	۴۳/۳۰
۴	فرآوری اورانیوم	تولید UF_6 طبیعی	تن	۳۷/۹	۱۸/۱۹	۱۷/۶۵	۲۵/۴۴	۲۴/۴۸	۱۶/۹۵



وضعیت پیشرفت ساخت کسک‌های دو منظوره تا ۴۱



آب سنگین و محصولات دوتره



تولید ایزوتوپ‌های پایدار با روش‌های پیشرفته و منحصر به فرد و تولید محصولات متنوع بر پایه ایزوتوپ‌های پایدار خصوصاً محصولات دوتره برای به کارگیری در سلامت و صنعت

پروژه‌ها:

پروژه تولید متانول D₄ نیز در همین دوره و در تابستان ۱۴۰۳ به بهره‌برداری رسیده است. اجرای پروژه ساخت ترکیبات OLED

دو پروژه مهم در حوزه توسعه تولید آب سنگین و محصولات دوتره در این مجتمع در حال انجام است که ظرفیت تولید آب سنگین و بالتبع مشتقات دوتره، حداقل ۲ برابر اضافه خواهد شد. عناوین این دو پروژه مهم که در دوره تحولی سازمان شروع شده عبارتست از:

۱ پروژه نوسازی و بهینه‌سازی مجتمع تولید آب سنگین

۲ پروژه کیمیا (توسعه صنایع پایین دستی مهر)

میزان تولیدات محصولات دوتره (مشتقات دوتره)

ردیف	عنوان اقدام	شاخص	عملکرد ۱۴۰۰	عملکرد ۱۴۰۱	عملکرد ۱۴۰۲	عملکرد ۱۴۰۳
۱	DMSO-d ₆	کیلوگرم در سال	۳،۱۱۷/۵	۳،۸۳۲	۳،۷۱۲/۷	۳،۵۸۶/۲۲
۲	Benzen-d ₆	کیلوگرم در سال	۱۹۲/۵	۱،۷۱۶/۳	۱،۵۳۴/۲	۱،۲۱۷/۵۷
۳	سایر حلال‌های دوتره	کیلوگرم در سال	۱۳۱/۷	۳۲/۹	۶۸/۹	۳۸/۶۴
۴	اکسیژن - ۱۸	کیلوگرم در سال	۲۷	۳۷/۸	۳۵	۱۹

تداوم تولید مشتقات آب‌سنگین، دارای بیش از ۲۰۰ زیرمجموعه است که هر گرم از برخی از آن‌ها چند ۱۰ هزار دلار قیمت دارد.

تولید و فروش آب‌سنگین (با خلوص ۹۹/۹۸ درصد)، محصولات دوتره (مشتقات آب‌سنگین) و آب تهی‌شده برای رفع نیاز کشور و به منظور صادرات

تولید کیت تشخیصی غربالگری نوزادان (از مشتقات آب‌سنگین) که با یک آزمایش ساده ۵۶ نوع بیماری متابولیک شناسایی می‌شود.

بهره‌برداری از طرح پایلوت استحصال و خالص‌سازی هلیوم از گاز طبیعی

توریوم نیرو



در دوره تحولی، سازمان با تمرکز بر استفاده از عنصر توریوم، نسبت به تاسیس شرکت «توریوم نیرو» اقدام نموده است. یکی از دیگر مواد پرتوزا توریوم می باشد که به لطف الهی کشورمان از ذخائر مناسبی برخوردار است. از این رو با توجه به ضرورت ورود به نیروگاه های «کوچک مقیاس» طراحی نیروگاه های کوچک «سدیم مذاب» در دستور کار قرار گرفته است که با این نوع راکتورها امکان گسترش این نوع مولدهای انرژی در سطح کشور میسر می شود. این اقدام از نوع راهبردی است و کشور را در ردیف کشورهای پیشرو قرار می دهد. لذا عملکرد این شرکت در گام فوری عبارت است از:

حوزه فیزیک راکتور:

■ برنامه ریزی انجام پروژه طراحی مفهومی و پایه راکتور MSRE

■ انجام پروژه تست لوپ ترموهیدرولیکی

■ انجام پروژه توسعه کدهای محاسباتی

حوزه سوخت مذاب و بازفرآوری

■ تشکیل کارگروه سوخت مذاب توریوم

■ تولید آزمایشی سوخت نمک مذاب توریومی

■ انجام پروژه امکان سنجی تولید لیتیوم-۷

حوزه ایمنی

■ پروژه مطالعات محیطی ساختگاه

■ پروژه تهیه و تدوین الزامات ایمنی راکتورهای نمک مذاب

حوزه مواد و تجهیزات

■ پیگیری پروژه تولید گرافیت هسته ای

■ پیگیری پروژه تست لوپ خوردگی

■ همکاری در زمینه طراحی و ساخت مبدل حرارتی

■ تامین مواد شیمیایی مورد نیاز پروژه

■ تامین اقلام خاص پروژه

حوزه ساختمان و نصب:

■ نقشه برداری - تسطیح و اجرای فنس

■ اعلام نیازمندی به منابع مالی جهت پیشبرد پروژه

■ برنامه ریزی اجرای عملیات عمرانی در سایت

حوزه رادیوداروها



سالانه در «سازمان انرژی اتمی ایران» بیش از ۷۰ محصول (طبق تفاهم نامه منعقد شده با سازمان غذا و دارو) تولید و عرضه می شود. (صادرات به ۱۵ کشور هدف انجام می پذیرد). در حال حاضر حدود ۲۰ محصول جدید هم در فرایند تحقیقات و آزمون های بالینی قرار دارد. از افتخارات این سازمان، برخورداری سالانه حدود ۱ میلیون بیمار از رادیوداروهای تولیدی در کشور، در حوزه های تشخیصی و درمانی می باشد. (در بخش تشخیصی افزایش دقت و در بخش درمانی اثربخشی محقق شده است).

ردیف	عنوان اقدام	نتایج	شاخص	عملکرد ۱۴۰۰	عملکرد ۱۴۰۱	عملکرد ۱۴۰۲	عملکرد ۱۴۰۳
۱	تولید رادیوداروهای تشخیصی مورد نیاز کشور	ژنراتورهای مولیدن-تکنسیوم	عدد	۱۶،۶۲۶	۱۶،۹۶۴	۱۸،۴۵۹	۱۹،۰۷۴
		رادیوداروی FDG	سرنگ	۱۷،۰۱۹	۲۰،۵۵۲	۲۳،۴۴۵	۲۹،۴۳۷
		رادیوداروی گالیم-۶۸	ویال	۱،۰۰۱	۱،۵۰۰	۱،۱۲۶	۲،۲۷۶
۲	تولید رادیوداروهای درمانی مورد نیاز کشور	رادیوداروی ید-۱۳۱	ویال	۱۵،۶۲۷	۱۵،۲۴۵	۱۷،۲۴۶	۱۹،۴۹۷
		رادیوداروی لوتثیم-۱۷۷	ویال	۱،۴۹۲	۱،۸۵۰	۱،۱۲۵	۲،۹۷۵
		سایر رادیوداروهای راکتور	ویال	۲۰۰	۱۵۳	۱۹۹	۲۳۲
۳	سایر موارد مرتبط با تولید رادیوداروها	سایر رادیوداروهای سیکلوترون	ویال	۱،۷۳۵	۱،۱۷۵	۱۹	۱۳
		کیت سرد	ویال	۱۷۹،۳۹۱	۱۸۷،۸۱۵	۲۰۷،۸۴۳	۲۱۱،۱۶۶

حوزه رادیوداروها

مرکز تولید و توسعه رادیوداروهای ایران (تترا): این مرکز با بیش از **۷ برابر ظرفیت** موجود کشور در تولید رادیودارو در فضای **۳۷ هزار مترمربع در ۹ طبقه** ساخته می‌شود. این پروژه ۲ سیکلوترون و ۶ خط تولید کیت‌های دارویی و ۵ خط تولید رادیودارو خواهد داشت.

عنوان پروژه	محل اجرا	تاریخ شروع	تاریخ پایان (پیش‌بینی)	مرحله اجرا	محل تامین مالی
پروژه ملی تولید و توسعه رادیوداروهای ایران (تترا)	تهران	۱۳۹۸	۱۴۰۴	پیشرفت این پروژه حدود ۷۸ درصد است	✓ منابع از محل تسهیلات بانکی تامین شده است



مرکز ملی یون درمانی ایران



عنوان پروژه	محل اجرا	تاریخ شروع	تاریخ پایان (پیش‌بینی)	مرحله اجرا	محل تامین مالی
پروژه احداث مرکز ملی یون درمانی ایران (مداسترون)	البرز	۱۳۹۷	۱۴۰۶	پیشرفت این پروژه معادل ۸۲ درصد می‌باشد	✓ منابع از محل تسهیلات بانکی تامین شده است



پروژه احداث مرکز ملی یون درمانی ایران: این پروژه به‌عنوان پروژه **ساخت اولین مرکز درمان سرطان در ایران و غرب آسیا** (با استفاده از تکنولوژی تابش باریکه پروتون و یون سنگین کربن)، در حال اجرا می‌باشد. از مشخصات این مرکز، می‌توان به شتاب‌دهنده سینکروترون و تجهیزات درمانی آن (که مشابه مرکز مداسترون اتریش است) اشاره نمود.

این مرکز با استفاده از بدیع‌ترین روش‌های رادیوتراپی، برای درمان سرطان‌های صعب‌العلاج در کودکان و بزرگسالان اقدام خواهد نمود و توانایی ارائه **حدود ۲۵۰۰۰ جلسه** پرتودرمانی به **بیش از ۱۲۰۰ بیمار در سال** را خواهد داشت.

توسعه سامانه‌های پرتودهی



- تا سال ۱۴۰۰ در حوزه کاربرد پرتوها صرفاً یک سامانه پرتابل گاما وجود داشت که به یک کارخانه لپه پاک‌کنی اجاره داده بودند. این در حالی است که پرتودهی، ضروری‌ترین و برجسته‌ترین نوع خدمت سازمان انرژی اتمی برای برخورداری مردم از فناوری هسته‌ای است.
- در تهیه سند راهبردی ۲۰ ساله سازمان، توسعه سامانه‌های پرتودهی و توجه ویژه به بخش سلامت و امنیت غذایی، با اهتمام ویژه دنبال شده است. از این‌رو؛ سم‌زدایی و آفت‌زدایی از محصولات کشاورزی - که موجب کاهش ضایعات محصولات کشاورزی و بهبود قابلیت انبارمانی آن‌ها می‌شود - در برنامه قرار گرفت و عملیات طراحی، ساخت و ایجاد این مراکز با مشارکت بخش خصوصی آغاز شد.
- در راستای توسعه این مراکز؛ علاوه بر مجتمع پرتو فرآیند ایران مرکزی (یزد)، مجتمع پرتو فرآیند شمال غرب (بناب) و سامانه گامای تهران - که از سال‌های قبل فعال بوده - تعدادی سامانه پرتودهی جدید در استان‌های اصفهان، خوزستان و قزوین به بهره‌برداری رسیده و استان‌های اردبیل، خراسان، گیلان و همدان در دست اقدام است.
- امروز ده مرکز جدید پرتودهی ایجاد شده، به بهره‌برداری رسیده یا بزودی به بهره‌برداری خواهد رسید تا برای نخستین بار پس از سال‌ها فناوری هسته‌ای بصورت ملموس وارد زندگی مردم شود و در اقتصاد ملی تأثیرگذاری کند. نکته حائز اهمیت اینکه کلیه سامانه‌های مولد پرتو، به صورت بومی (در ایران) ساخته می‌شوند.

عملکرد سامانه‌های پرتودهی طی ۵ سال گذشته

ردیف	عنوان اقدام	نتایج / دستاورد کلیدی	شاخص	عملکرد ۱۳۹۸	عملکرد ۱۳۹۹	عملکرد ۱۴۰۰	عملکرد ۱۴۰۱	عملکرد ۱۴۰۲	عملکرد ۱۴۰۳
۱	توسعه کاربرد پرتوهای هسته‌ای (بر مبنای گاما)	پرتودهی محصولات غیر پزشکی (سایت‌های تهران و بناب)	مترمکعب	۶,۱۷۴	۷,۵۸۱	۷,۵۱۸	۶,۶۷۰	۸,۱۱۷	۱۱,۶۸۱
۲		پرتودهی محصولات و تجهیزات پزشکی (سایت‌های تهران و بناب)	مترمکعب	۳,۷۱۳	۳,۸۹۳	۴,۱۹۹	۵,۵۱۷	۶,۱۳۶	۶,۲۵۰
۳	توسعه کاربرد پرتوهای هسته‌ای (بر مبنای الکترون)	پرتودهی محصولات غیر پزشکی (سایت‌های یزد و قزوین)	کارتن	۸,۳۲۳	۱۲,۴۱۴	۲۱,۲۸۰	۴۷,۸۵۲	۱۵۵,۷۷۹	۱۶۴,۵۴۲
۴		پرتودهی محصولات و تجهیزات پزشکی (سایت‌های یزد و قزوین)	کارتن	۲۰,۳۲۵	۲۴,۱۰۵	۲۶,۴۳۵	۳۵,۱۳۱	۶۱,۰۰۹	۴۳,۷۱۳
۵		رول حرارتی (سایت قزوین)	متر	۰	۲۰۸,۷۰۸	۴۹,۸۷۹	۲۶۳,۶۵۵	۵۴۲,۰۷۵	۴,۹۵۴,۶۴۳

عملکرد سالیانه خدمات پرتودهی سازمان (محصولات کشاورزی، پزشکی و پلیمر رول حرارتی سیم و کابل) در حال حاضر به بیش از ۳/۵ (سه و نیم) برابر سال ۱۴۰۰ افزایش یافته است.

برق هسته‌ای



«سازمان انرژی اتمی ایران» توسعه نیروگاه‌های اتمی به میزان ۲۰,۰۰۰ مگاوات را در اجرای سیاست‌های ذیل، آغاز نموده است:



- سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی هسته‌ای، ابلاغی مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی)..... (مورخ ۱۴۰۲/۰۳/۲۱)
- قانون دستیابی به فناوری صلح‌آمیز هسته‌ای..... (مصوب ۱۳۸۴/۰۲/۲۵)
- سند راهبردی صنعت هسته‌ای کشور در افق ۱۴۲۰ هـ.ش..... (مصوب ۱۴۰۰/۱۲/۱۵)
- ماده (۱۶) مصوبه شورای عالی انرژی با موضوع «تنوع‌بخشی به سبد انرژی کشور»..... (مورخ ۱۴۰۲/۰۸/۱۳)

قوانین بودجه سنواتی در سال‌های ۱۴۰۱، ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳ ایجاد نیروگاه‌های اتمی با استفاده از ظرفیت سرمایه‌گذاری خارجی، سرمایه‌گذاری داخلی، فایننس خارجی و داخلی و تملک دارایی‌ها

«سازمان انرژی اتمی ایران» بر اساس اسناد بالادستی و مطالعات صورت پذیرفته؛ «انتخاب ساختگاه‌ها»، «تعیین نوع راکتورها»، «میزان توان تولیدی» و... در افق زمانی ۱۴۲۰ هـ.ش در دستور کار قرار داده است. طرح ۲۰,۰۰۰ مگاوات نیز - با تعیین و ایجاد شرکت‌های احداث و بهره‌برداری در ۵ منطقه کشور - با نقشه راه بومی‌سازی نیروگاه‌های اتمی در جهت ایجاد قابلیت و ظرفیت صنعتی در مراحل مختلف پیشرفت قرار دارد.



بهره‌برداری ایمن از واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر به ظرفیت ۱۰۰۰ مگاوات

نمودار تولیدات نیروگاه اتمی بوشهر در سالهای ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۳

۱۴۰۳
۱۴۰۲
۱۴۰۱
۱۴۰۰
۱۳۹۹
۱۳۹۸
۱۳۹۷
۱۳۹۶
۱۳۹۵
۱۳۹۴
۱۳۹۳
۱۳۹۱
۱۳۹۰

وضعیت تولید برق نیروگاه اتمی بوشهر تا پایان اسفند ۱۴۰۳

سال	تولید کل (میلیون کیلووات ساعت)	تحویل به شبکه برق (میلیون کیلووات ساعت)
۱۳۹۰-۱۴۰۲	۶۵,۶۰۹	۵۹,۷۶۱
۱۴۰۳	۶,۸۵۰	۶,۲۵۱
مجموع	۷۲,۴۵۹	۶۶,۰۱۲

رکورد بیشینه تولید ۷۴۷۱ میلیون
کیلووات ساعت در سال ۱۴۰۲

بهره‌برداری ایمن از واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر به ظرفیت ۱۰۰۰ مگاوات

برخی از مهم‌ترین فعالیت‌های حوزه ایجاد زیرساخت و بهره‌برداری ایمن:

- تمدید پروانه بهره‌برداری واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر
- دریافت جایزه تعالی هسته‌ای وانو در سال ۲۰۲۴ به دلیل حصول نتایج عالی در زمینه بهره‌برداری ایمن و مطمئن از نیروگاه‌های هسته‌ای (۱۰۰ از ۱۰۰)
- بهره‌برداری از پروژه "طراحی، ساخت، نصب و راه‌اندازی شبیه‌ساز اتاق کنترل اضطراری واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر با استفاده از پنل‌های طرح کاشی" و اجرای آموزش کارکنان شیفت هنگام وقوع حادثه در اتاق کنترل اصلی و رفتن به اتاق کنترل اضطراری
- اجرای پروژه "مدرنیزاسیون (سخت افزاری و انطباق نرم افزاری) شبیه‌ساز تمام عیار واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر با استفاده از ظرفیت‌های داخل کشور
- اجرای آموزش‌های پیشرفته و تخصصی کارکنان نیروگاه در حوزه نگهداری و تعمیرات واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر با هدف پیشبرد اجرای عملیات تعمیرات سالانه نیروگاه، کاهش نقش شرکت‌های خارجی و افزایش نقش شرکت‌های داخلی در زمینه تعمیرات نیروگاه اتمی بوشهر واحد یکم
- اجرای برنامه‌های زمان‌بندی حفظ صلاحیت کارکنان شرکت بهره‌برداری در بخش‌های مختلف واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر مطابق با الزامات و استانداردهای آژانس بین‌المللی انرژی اتمی

نرخ کاهش کارشناسان مشاوران روسی در واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر



گزارش تطبیقی عملکرد سازمان انرژی اتمی ایران

پروژه‌های مهم مرتبط با برق هسته‌ای (مرتبط با سند ۲۰ هزار مگاوات)



ردیف	عنوان پروژه	محل اجرا	تاریخ شروع	تاریخ پایان (پیش‌بینی)	مرحله اجرا	محل تامین مالی
۱	باز مهندسی، طراحی و ساخت نیروگاه ۳۰۰ مگاواتی کارون (به صورت بومی)	دارخوین	۱۴۰۱	۱۴۰۸	از سال گذشته عملیات عمرانی این پروژه آغاز گردیده است؛ قراردادهای لازم برای ساخت بخشی از تجهیزات با شرکت‌های داخلی منعقد شده و مابقی نیز در دست اقدام است. با پیشرفت ۶/۰۴ درصد	✓ از محل منابع عمومی ✓ مصوبه سران قوا ✓ شورای عالی انرژی
۲	تکمیل و احداث واحدهای نیروگاهی بوشهر (با مشارکت خارجی)	بوشهر	۱۳۹۶	۱۴۰۸-۱۴۱۹	واحدهای دوم و سوم بوشهر، در همه جبهه‌های کاری در سایت و همچنین ساخت تجهیزات در کارخانجات داخلی و در روسیه فعال گردیده است؛ نیروی انسانی شاغل در این سایت از ۲۵۰ نفر در سال ۱۴۰۰ به بیش از ۴۵۰۰ نفر در حال حاضر افزایش یافته است.	✓ از محل منابع عمومی ✓ مصوبه سران قوا ✓ شورای عالی انرژی
۳	مطالعات و احداث نیروگاه‌های اتمی ایران هرمز (با مشارکت خارجی)	کوهستک	۱۴۰۲	۱۴۱۰-۱۴۲۰	همزمان با تملک زمین انجام مطالعات تفصیلی، محیطی و زمین‌شناسی، آماده‌سازی سایت و تجهیز کارگاه؛ مذاکرات با طرف خارجی نیز صورت گرفته و تفاهم‌نامه پایه، امضاء و مبادله شده است.	✓ از محل منابع عمومی ✓ مصوبه سران قوا ✓ شورای عالی انرژی
۴	مطالعات و احداث نیروگاه‌های اتمی ایران مکران (با مشارکت خارجی)	مکران	۱۴۰۳	۱۴۱۰-۱۴۲۰	در مرحله تملک زمین، انجام مطالعات محیطی و زمین‌شناسی و همزمان مذاکره با طرف خارجی قرار دارد.	✓ از محل منابع عمومی ✓ مصوبه سران قوا ✓ شورای عالی انرژی
۵	مطالعات و احداث نیروگاه‌های اتمی ایران شمال (با مشارکت خارجی)	گلستان	۱۴۰۳	۱۴۱۰-۱۴۲۰	در مرحله انتخاب زمین و تملک قرار دارد. همزمان کار مطالعات زمین‌شناسی در حال انجام است.	✓ از محل منابع عمومی ✓ مصوبه سران قوا ✓ شورای عالی انرژی

طراحی و ساخت راکتورهای تحقیقاتی



با عنایت به رشد و تکامل صنعت کشور (که در حال حاضر اجازه به کارگیری صنایع بومی کشور بر اساس استانداردهای هسته‌ای را دارد)؛ و با توجه به عمر ۵۷ ساله راکتور تهران - به عنوان تنها راکتور تحقیقاتی کشور - از یک سو و تکالیف قانونی تعیین شده برای «سازمان انرژی اتمی ایران» از سوی دیگر، ۲ پروژه مهم ذیل با همکاری صنایع داخلی و با هدایت و راهبری متخصصان صنعت هسته‌ای در حال انجام می‌باشد:

- تکمیل راه‌اندازی راکتور آب سنگین خنداب اراک (با هدف تولید رادیوداروها و رادیوایزوتوپ‌های مورد نیاز پزشکی و صنعت)
- ساخت راکتور تحقیقاتی استخری ۱۰ مگاوات اصفهان (با هدف تولید رادیوداروها و رادیوایزوتوپ‌های مورد نیاز پزشکی و صنعت و تکمیل فرآیند چرخه سوخت هسته‌ای جهت انجام تست‌های عملکردی سوخت و اجزاء راکتور و اخذ گواهی صلاحیت سوخت (تاسیسات PIE))

ردیف	عنوان پروژه	محل اجرا	تاریخ شروع	تاریخ پایان (پیش‌بینی)	مرحله اجرا	محل تامین مالی
۱	راکتور تحقیقاتی آب سنگین اراک KHRR	اراک	۱۳۹۵	۱۴۰۳	پیشرفت این پروژه معادل ۷۷ درصد می‌باشد و در حال پیگیری است تا در موعد مقرر به عنوان اولین راکتور تحقیقاتی آب سنگین با تکیه بر توانمندی داخلی به بهره‌برداری برسد.	✓ منابع عمومی دولت
۲	طراحی و احداث راکتور تحقیقاتی اصفهان	اصفهان	۱۴۰۱	۱۴۰۵	پیشرفت این پروژه حدود ۳۳/۹ درصد است و به عنوان اولین راکتور تحقیقاتی آب سبک تولید داخل در دست اجرا می‌باشد.	✓ منابع عمومی دولت

استفاده از فناوری پلاسما جهت ارائه خدمات موثر در حوزه پزشکی و بهداشت:



طراحی و ساخت اولین نمونه صنعتی جت پلاسمای سرد برای درمان سرطان

1. انجام مطالعات بالینی در حوزه درمان سرطان‌های مختلف مبتنی بر فناوری پلاسما در کشور

□ تیمار بیش از ۲۲۰ بیمار مبتلا به سرطان پستان

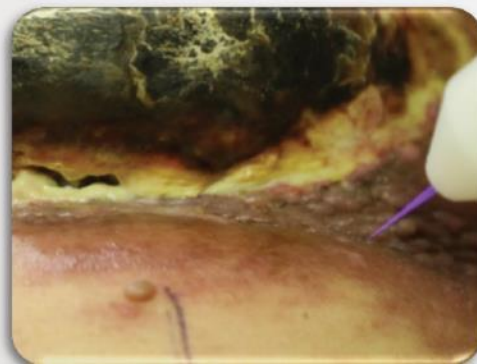
2. برخی از پروژه‌های تحقیقاتی در زمینه درمان بیماری‌های مختلف با همکاری دانشگاه‌های علوم پزشکی

□ ارزیابی اثربخشی آب فعال در درمان بیماری ماستیت گرانولوماتوز ایدیوپاتیک (IGM)

□ آزمون‌های سلولی فاز پیش‌بالینی طرح تحقیقاتی سرطان کلورکتال

□ بررسی اثربخشی شیمی‌درمانی نئوآدجوانت در ترکیب با آب فعال بر سرطان پستان

□ اثرات هم‌افزایی نانوذرات پلاتین در ترکیب با پلاسمای سرد فشار اتمسفری بر درمان سرطان





استفاده از فناوری پلاسما جهت ارائه خدمات موثر در حوزه پزشکی و بهداشت:



• افتتاح کلینیک‌های تخصصی درمان زخم بر پایه فناوری پلاسما

□ بیمارستان شهید مفتاح شهرستان ورامین و بیمارستان امام علی (ع) شهر کرج

□ پلاسماتراپی بیش از ۳۴۰ بیمار از زمان افتتاح کلینیک‌ها تاکنون در بیمارستان‌های فوق

افتتاح کلینیک بیمارستان‌های امام حسین (ع)، امام خمینی (ره) و شهدای تجریش (تا فروردین ۱۴۰۴)



پس از پلاسماتراپی



پیش از پلاسماتراپی

استفاده از فناوری پلاسما جهت ارائه خدمات موثر در **حوزه کشاورزی و صنایع غذایی:**

انجام پروژه‌های مختلف در راستای آلودگی‌زدایی از محصولات کشاورزی و باغی نظیر زعفران، کنترل آفات، افزایش جوانه‌زنی بذور، افزایش ماندگاری محصولات کشاورزی و ...



بهره‌برداری از اولین کارخانه آلودگی‌زدایی و فرآوری خشکبار کشور در شهر رفسنجان با ظرفیت پردازش ۶ هزار تن خشکبار در سال





استفاده از فناوری پلازما جهت ارائه خدمات موثر در **حوزه انرژی و محیط زیست:**

طراحی و ساخت سامانه پلاسمایی تصفیه انواع پساب قابل استفاده برای:

- ☐ انواع شیرابه زباله
- ☐ پساب صنعتی
- ☐ پساب کارخانجات دارویی
- ☐ پساب دامداری
- ☐ پساب کارخانجات نساجی
- ☐ پساب پالایشگاهی
- ☐ پساب پتروپالایشگاهی





استفاده از فناوری پلاسما جهت ارائه خدمات موثر در **حوزه انرژی و محیط زیست:**

بهره‌برداری از فاز مقدماتی تصفیه پساب صنعتی تصفیه‌خانه در منطقه ویژه اقتصادی و شهر صنعتی کاوه



❑ کاهش بار میکروبی و شاخص‌های آلودگی پساب تا حد استاندارد

❑ خروجی قابل استفاده در صنعت و کشاورزی

❑ قابلیت بازچرخانی پساب صنعتی

❑ حذف موثر و تصفیه آلاینده‌های پیچیده

❑ دوستدار محیط زیست و بدون لجن ثانویه





راه اندازی مجموعه آزمایشگاه‌های تخصصی شرکت دانش بنیان توسعه فناوری پلاسما در جهت ارائه خدمات بیوتکنولوژی

1. آزمایشگاه فیزیک

□ آزمایشگاه طیف‌سنجی

□ آزمایشگاه پلاسما

2. آزمایشگاه بیوتکنولوژی

□ آزمایشگاه کشت سلول و بافت

□ آزمایشگاه پاتولوژی و بافت‌شناسی

□ آزمایشگاه میکروبی

□ آزمایشگاه مولکولی

3. آزمایشگاه پیش بالینی مطالعات حیوانی

4. آزمایشگاه شیمی

5. آزمایشگاه محیط زیست



حوزه پژوهش در فناوری



اهم دستاوردهای پژوهشی سازمان

۱. تولید میکروکره‌های شیشه‌ای ایتريوم-۹۰ (جهت درمان تومورهای کبدی)
۲. ساخت مولد تمام بومی فرکانس رادیویی توان بالا مبتنی بر لامپ مگنترون باند S (به منظور تولید توان فرکانس رادیویی در شتابگرهای خطی با کاربردهای پرتودرمانی و تصویربرداری صنعتی)
۳. ساخت شتابگر با بیشینه ولتاژ نامی ۲۰۰ کیلوولت (جهت استفاده پژوهشی و آموزشی در حوزه فیزیک و آنالیز مواد)
۴. ساخت تفنگ الکترونی ترمویونی پالسی با جریان و کیفیت بالا (به منظور استفاده در شتابگرها برای انجام برخی از آنالیزهای خاص)
۵. راه‌اندازی سیستم نوترون دیفرکتومتری پودری راکتور تحقیقاتی تهران (جهت آنالیز مواد و تصویر برداری)
۶. تولید واکسن پرتوتابی شده آنفلوانزا طیور ساب تایپ H9N2 بصورت سوسپانسیون آبی و امولسیون روغنی جهت کنترل بیماری آنفلوانزای طیور
۷. تولید ماهی قزل آلاي رنگین کمان تک جنس (تمام ماده) با استفاده از فناوری هسته‌ای جهت افزایش عملکرد و راندمان تولید
۸. تولید ارقام موتانت پنبه به نام فخر و جهش جهت افزایش عملکرد در واحد سطح و تحمل به گرما
- ۹- راه‌اندازی فاز اول مرکز بین‌المللی آموزش علوم و فناوری هسته‌ای اصفهان

حوزه پژوهش در فناوری



اهم پروژه‌های جاری پژوهشی سازمان

۱. تولید رادیوایزوتوپ مولیبدن-۹۹ حاصل از شکافت اورانیوم-۲۳۵ برای کاربردهای پزشکی هسته‌ای در مقیاس صنعتی
۲. طراحی و ساخت شتاب‌دهنده خطی الکترون برای سامانه تصویربرداری کانتینری گمرک
۳. بروزرسانی و ارتقاء سیکلوترون 30 MeV کرج برای تولید انواع رادیوایزوتوپ‌ها (پزشکی و صنعتی)
۴. تولید کیک زرد حاصل از اسید فسفریک براساس روش نوین (جاگذاری ستون‌های استخراج ضربه‌ای به جای میکسر ستلر)
۵. بروزرسانی و ارتقاء سیستم جداکننده الکترومغناطیسی ایزوتوپ‌ها (EMIS)
۶. مدل‌سازی و شبیه‌سازی چند مقیاسی سوخت هسته‌ای برای پیش‌بینی خواص سوخت
۷. پژوهش در زمینه تولید سوخت سیلیسایدی برای راکتورهای تحقیقاتی
۸. سنتز مواد اولیه مورد نیاز تولید رادیوداروها (از جمله ماده موثره رادیوداروهای فلوئور، استرادیول و فلورپیریداز)
۹. طراحی مفهومی و پایه بخش هسته‌ای راکتور توریمی نمک مذاب

پروژه‌های کلان هدف‌گذاری شده در حوزه پژوهشی در فناوری برای سال‌های آتی

ردیف	عنوان پروژه
۱	طراحی و احداث تأسیسات تولید کیک زرد از اسید فسفریک در مقیاس صنعتی
۲	طراحی و ساخت کسک‌های دو منظوره و تأسیسات مرتبط برای انتقال و نگهداری سوخت‌های مصرف شده راکتورهای تحقیقاتی 5MW و 10MW
۳	طراحی و ساخت شتابگر سیکلوترون 30 MeV به روش مهندسی معکوس برای تولید بعضی رادیوداروها
۴	طراحی و ساخت سامانه مولد نوترون برای چاه پیمایی جهت شناسایی میزان نفت موجود در چاه‌های نفت
۵	طراحی و ساخت دستگاه‌های رادیومتریکی سورتینگ برای جداسازی سنگ‌های باطله از سنگ‌های اورانیوم در کارخانه‌های تولید کیک زرد
۶	کنترل آفات کلیدی مگس میوه مدیترانه‌ای و کرم گلوگاه انار در سطح ۵۰ هکتار با استفاده از ناباورسازی حشرات SIT (Sterile Insect Technique) (با مشارکت وزارت جهاد کشاورزی جهت ورود به مرحله صنعتی)
۷	ارتقاء ظرفیت مرکز محاسبات پیشرفته از ۶۰ ترافلاپس به ۱۲۰ ترافلاپس برای ارائه خدمات محاسباتی به تمام شرکتها توضیح: شرکت‌های تابعه که از خدمات این مرکز استفاده نموده‌اند: (۱۲ شرکت) ۱- شرکت توانا (پروژه نیروگاه اتمی بوشهر) ۲- مرکز ملی یون درمانی ایران (کرج) ۳- فاتسا (پروژه کسک دو منظوره) ۴- شرکت مهندسی مشاور افق هسته‌ای (مقاومت‌سنجی راکتور تحقیقاتی تهران در برابر زلزله) ۵- پارس ایزوتوپ ۶- معاونت برنامه‌ریزی هسته‌ای و نظارت راهبردی ۷- مرکز نظام ایمنی هسته‌ای کشور (بررسی انتشار آلودگی هسته‌ای با استفاده از داده‌های هواشناسی) ۸- فناوری‌های پیشرفته ۹- شرکت تک فن ۱۰- توسعه کاربرد پرتوها ۱۱- کالای الکتریک (توسعه سامانه هوشمندمدل زبانی بزرگ LLM) ۱۲- شرکت تارا
۸	اجرای فاز دوم مرکز بین‌المللی آموزش علوم فناوری هسته‌ای اصفهان شامل: ۱- ساخت و بهره‌برداری از اولین شبیه‌ساز بومی مقیاس کامل نیروگاه اتمی بوشهر در کشور ۲- تکمیل و بهره‌برداری چندین آزمایشگاه آموزشی از جمله آزمایشگاه آموزش چرخه سوخت هسته‌ای ۳- استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی از جمله فناوری واقعیت مجازی (VR)

حوزه توسعه منابع انسانی و آموزش



راهنماها و برنامه‌های سازمان در حوزه توسعه منابع انسانی کل صنعت هسته‌ای

جذب استعدادهای برتر و نخبگان (Attract The Best New Talents)

- ✓ آگاهی‌بخشی و آموزش علوم و فناوری هسته‌ای در مدارس
- ✓ اعطای بورس تحصیلی به دانشجویان برتر با اولویت دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری

توسعه توانمندی‌ها و مهارت‌های منابع انسانی جذب‌شده (Develop New Talents)

- ✓ توسعه توانمندی‌های منابع انسانی صنعت هسته‌ای با اولویت دانشجویان بورسیه صنعت از طریق برگزاری دوره‌های آموزش تخصصی (نظری و عملی)
- ✓ مشارکت در پروژه‌های تحقیقاتی و نوآورانه صنعت هسته‌ای،
- ✓ شرکت در دوره‌ها و رویدادهای بین‌المللی

نگه‌داشت نیروی انسانی نخبه و کارآمد (Retain Attracted And Developed Talents)

- ✓ آموزش، استفاده از نخبگان و استعدادهای برتر در فعالیت‌های علمی خلاقانه، به‌روز و در مرز دانش نظیر هوش مصنوعی، راکتورهای کوچک مقیاس و غیره

اعطای بورس تحصیلی در قالب سه تفاهم نامه با سازمان امور دانشجویان

۱.

اعطای بورس تحصیلی به ۴۰ نفر از دانشجویان برتر کارشناسی در سال ۱۴۰۲

۲.

اعطای بورس تحصیلی به ۱۸۰ نفر از دانشجویان برتر کارشناسی ارشد در سال ۱۴۰۳

۳.

اعطای بیش از ۴۰۰ بورس تحصیلی به دانشجویان در حال تحصیل مقاطع کارشناسی ارشد و کارشناسی در نیمسال دوم تحصیلی سال جاری

عملکرد در حوزه مقالات و انتشارات

۱. کسب رتبه «الف» مجله فارسی پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای با عنوان علوم، مهندسی و فناوری هسته‌ای (JONSAT) از کمیسیون عتف در سه سال متوالی ۱۴۰۱، ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳
۲. کسب رتبه «الف» مجله انگلیسی پژوهشگاه (JONRA) Journal Of Nuclear Research And Application از کمیسیون وزارت عتف برای اولین بار در سال ۱۴۰۳
۳. چاپ ۱۲ عنوان کتاب جدید و تجدید چاپ ۳۳ عنوان کتاب
۴. مقالات منتشر شده در مجلات علمی بین‌المللی و داخلی

عنوان	سال	تعداد
مجلات علمی بین‌المللی	۲۰۲۴	۲۳۸
مجلات علمی داخلی	۱۴۰۳	۱۴۰

سیاست‌های حوزه منابع انسانی صنعت هسته‌ای در سال ۱۴۰۴

- اعطای بورس تحصیلی به دانشجویان در حال تحصیل در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری در سال ۱۴۰۴
- برنامه‌ریزی برای برگزاری دومین المپیاد بین‌المللی علوم هسته‌ای - برگزاری آزمون مرحله اول در ۱۰ اسفندماه ۱۴۰۳
- برنامه‌ریزی و مشارکت در برگزاری چهارمین جشنواره «من فناوری هسته‌ای هستم» با همکاری وزارت آموزش و پرورش
- طراحی و برگزاری دوره‌های آموزش تخصصی (نظری و عملی) منطبق بر استانداردهای بین‌المللی مطابق با تقویم آموزشی پژوهشگاه (هدف‌گذاری برگزاری ۵۰۰۰۰ نفر ساعت آموزش در سال ۱۴۰۴)
- برگزاری هشت نوبت دوره جامع آموزش علوم و فناوری هسته‌ای در ۱۴۰۴ ویژه متقاضیان ورود به صنعت هسته‌ای با اولویت دانشجویان بورسیه صنعت در مرکز بین‌المللی آموزش علوم و فناوری هسته‌ای
- مشارکت دانشجویان بورسیه کارشناسی ارشد در پروژه‌های صنعت هسته‌ای

دستاوردهای حوزه لیزر

لیزر دیسک



دستاوردهای حوزه لیزر

لیزر پالس



جوش صنعتی

IQL

۴۰۰w
ND:YAG



ضد حساسه ایتیکی

لیزر پالسی

۰.۲ ژول

$M^2=20-10ns$



لیزر پالسی

۰.۲ ژول

$M^2=2-10ns$

LSP

۰.۶ ژول

$M^2=2-10ns$



۲ ژول

$M^2=2-10ns$

ضد حساسه ایتیکی

سامانه F۲

$M^2=20-10ns$

لیزرهای پالسی

دستاوردهای حوزه لیزر

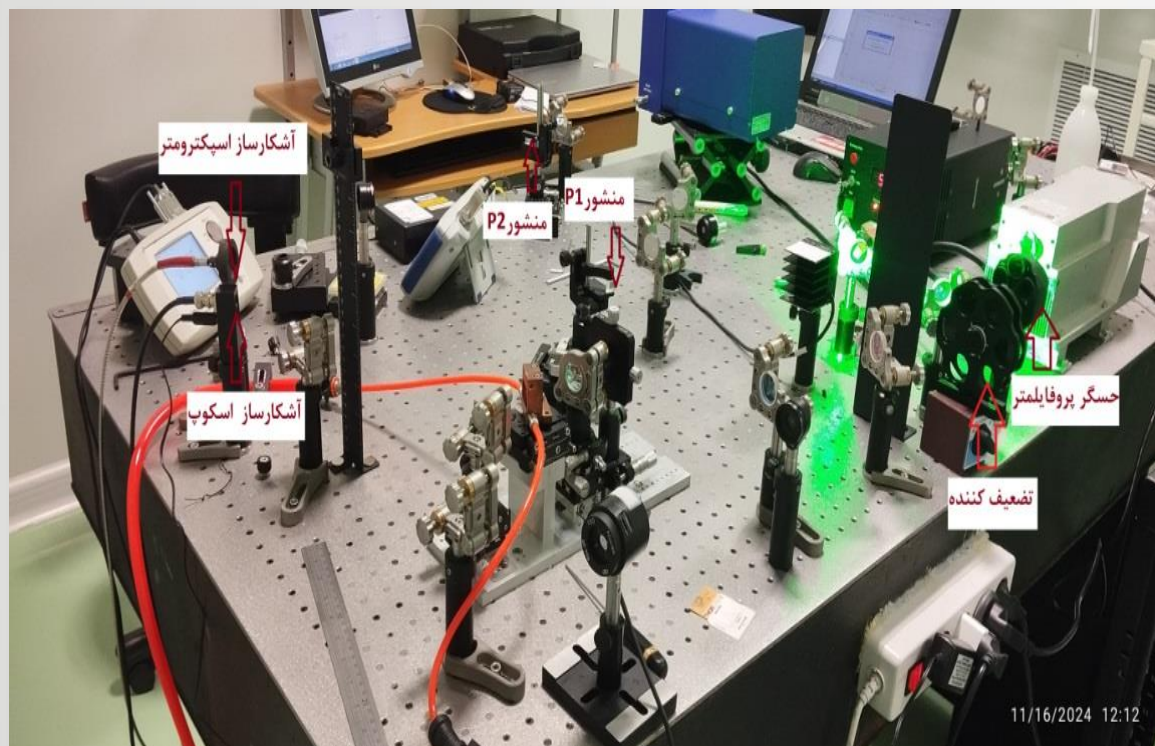
لیزر پالس



لیزرهای فیبری

استفاده از لیزرهای فیبری در فرآیندهای جوش، برش و پوشش دهی برای خدمات رسانی استراتژیک به نیروهای هوایی، صنایع نیروگاهی وریلی

پروژه جایگزینی لیزر فیبری بومی سازی شده توسط مرکز علوم و فنون لیزر ایران با لیزر گازی نشان دهنده خودباوری جوانان ایران زمین و شرکت فولاد مبارکه است.



طراحی و ساخت رزوناتور زیر ۱۰۰ مگرتوانیه تیتانیوم سفایر



ساخت لیزر دیسک صنعتی ۳ کیلو وات برش فلزات رنگی

تجهیزات ابزار دقیق

متخصصان و کارشناسان سازمان انرژی اتمی ایران، کار طراحی، تعمیر و نگهداری ابزارهای دقیق را پیگیری کردند و اکنون کشور از واردات اینگونه محصولات بی نیاز شده است و قطعات و تجهیزاتی که نقش مهمی داشتند، اکنون با تکنولوژی روز دنیا در داخل کشور بومی سازی شده‌اند.

مطابق آخرین تفاهم نامه ها، بومی سازی و انتقال فناوری های جدید، اجرای پروژه های صنعتی و پژوهشی، ارائه خدمات آزمایشگاهی و استفاده از امکانات تحقیقاتی، تامین، طراحی و ساخت رادیوایزوتوپ های صنعتی، تجهیزات رادیومتریکی و ابزار دقیق، تعمیر، بازسازی و ارتقای دستگاه ها و تجهیزات پرتوی، ارائه خدمات دزیمتری محیطی و همکاری در زمینه بازرسی های آلودگی های پرتوی صنعتی و ... توسط سازمان انرژی اتمی ایران و شرکت پارس ایزوتوپ انجام می شود. تجهیزات مرتبط مطابق جدول زیر طی ۵ سال اخیر ارائه می گردد.



عنوان اقدام	نتایج / دستاورد کلیدی	شاخص	عملکرد ۱۳۹۸	عملکرد ۱۳۹۹	عملکرد ۱۴۰۰	عملکرد ۱۴۰۱	عملکرد ۱۴۰۲	عملکرد ۱۴۰۳
تجهیزات مورد نیاز صنعت	انواع چشمه های صنعتی	عدد	-	۱۲۶	۱۱۲	۱۲۹	۲۸۸	۳۶۴
	انواع تجهیزات پایش و سنجش هسته ای	عدد	-	۴۰	۳۷	۴۳	۴۵	۶۱

ایزوتوپ‌های پایدار و تحقیقات صنعتی:



- تولید ایزوتوپ‌های پایدار (شامل تلوریم، زنون، مولیبدن، ایریدیوم) با روش‌های پیشرفته و منحصر به فرد و تولید محصولات متنوع بر پایه ایزوتوپ‌های پایدار خصوصاً محصولات دوتره برای به کارگیری در سلامت و صنعت
- ایجاد شرکت توسعه و کاربرد فناوری‌های ایزوتوپی (برای کاربردی نمودن تحقیقات و توسعه ایزوتوپ‌های پایدار در صنعت، کشاورزی و سلامت)
- ظرفیت‌سازی ایزوتوپ‌های پایدار و فعال نمودن زنجیره ارزش برای مواد راهبردی و گلوگاهی

پایه‌گذاری فناوری تولید ایزوتوپ‌های پایدار به روش سانتریفیوژ گازی



ایزوتوپ‌های پایدار به عنوان مواد اولیه تولید بسیاری از رادیوداروهای تشخیصی و درمانی و همچنین رادیوایزوتوپ‌های صنعتی نظیر چشمه‌های رادیوگرافی از اهمیت ویژه‌ای در دنیا برخوردار می‌باشند. تاکنون تولید ایزوتوپ‌های پایدار به روش سانتریفیوژ گازی در انحصار ۷ کشور دنیا (روسیه، آمریکا، چین، فرانسه، انگلیس، آلمان و هلند) بوده است. سازمان انرژی اتمی ایران پس از قریب به یک دهه تلاش متخصصان خود، در سال ۱۴۰۱ موفق به کسب دانش فنی و اثبات فناوری تولید بومی ایزوتوپ‌های پایدار به روش سانتریفیوژ گازی گردید. اهم پروژه‌های انجام شده و در حال تکمیل توسط سازمان انرژی اتمی ایران در این حوزه به شرح ذیل است:

- طراحی، ساخت و راه‌اندازی زنجیره تولید ایزوتوپ پایدار تلوریم-۱۳۰ مورد نیاز پزشکی در سال ۱۴۰۱.
- طراحی، ساخت و راه‌اندازی واحد تولید خوراک مورد نیاز برای تولید ایزوتوپ‌های پایدار تلوریم در سال ۱۴۰۲
- طراحی، ساخت و راه‌اندازی زنجیره تولید ایزوتوپ پایدار ایریدیم-۱۹۱ مورد نیاز صنعت در سال ۱۴۰۲.
- طراحی، ساخت و راه‌اندازی واحد تولید خوراک مورد نیاز برای تولید ایزوتوپ‌های پایدار ایریدیم در سال ۱۴۰۳
- طراحی، ساخت و راه‌اندازی واحد تبدیل و بسته‌بندی پودر TeO_2 مورد نیاز برای تولید رادیوداروی ید-۱۳۱ در سال ۱۴۰۳
- طراحی، ساخت و راه‌اندازی زنجیره تولید ایزوتوپ پایدار زنون-۱۲۴ و زنون-۱۲۹ مورد نیاز پزشکی در سال ۱۴۰۴.
- طراحی، ساخت و راه‌اندازی واحد تولید ایریدیم فلزی غنی از ایزوتوپ پایدار ایریدیم-۱۹۱ مورد نیاز صنعت در سال ۱۴۰۴

فناوری کوانتوم

کامپیوتر کوانتومی

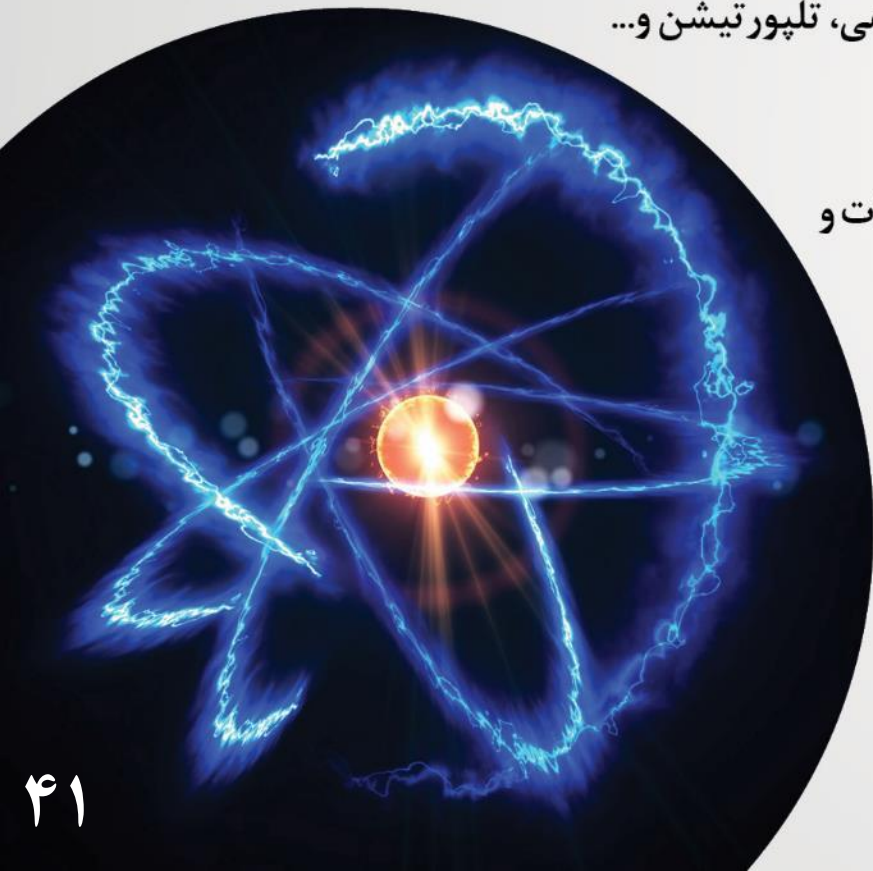
- شبیه سازی و طراحی ادوات تراشه فوتونیکی جهت ارسال برای ساخت خارج از کشور
- طراحی و اجرای چیدمان‌های مشخصه یابی قطعات و اجزاء طراحی شده در تراشه فوتونیکی مجتمع طراحی شده و ساخته شده در خارج از مرکز
- طراحی و شبیه سازی گیت‌های مورد استفاده در یک کامپیوتر کوانتومی نوری: تداخل سنجی کوانتومی، تلپورتیشن و...

رمزنگاری کوانتومی در بستر فیبر نوری

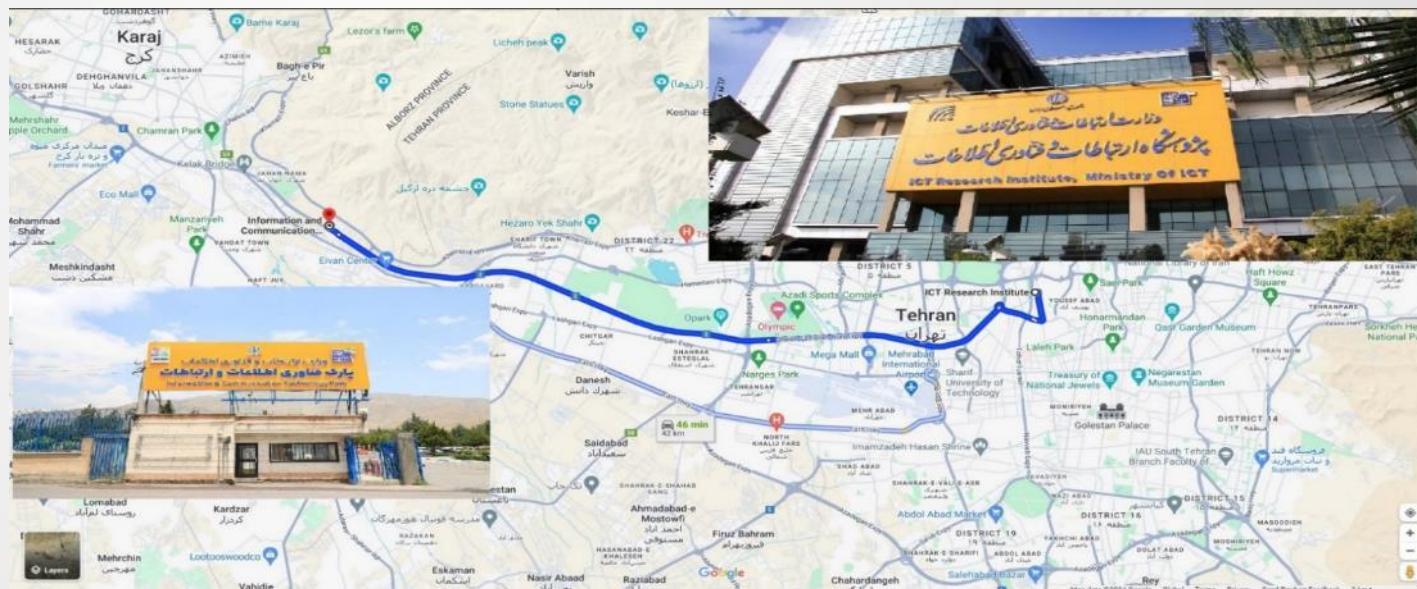
- راه اندازی و تست سامانه مکالمه تفلنی امن بر اساس رمزنگاری کوانتومی بین پژوهشکده ارتباطات و فناوری اطلاعات (تهران) و پارک علم فناوری سجاد (کرج).
- چینش، تنظیم و بهینه سازی سامانه توزیع کلید کوانتومی در بستر فضای آزاد و استخراج تاثیرات جوی به ازای مسافت‌های طولانی بر روی پرتوی انتشاری.

نویز رادار و لیدار کوانتومی

- پیاده سازی هک و شناسایی رشته اعداد شبه رندوم LFSR و MATLAB (۱۰۰ درصد تکمیل)
- شبیه سازی بردسنجی نویز رادار کوانتومی و تأخیر زمانی ایجاد شده (۸۰ درصد تکمیل)
- طراحی سیستمی سامانه مهندسی نویز رادار و استخراج پارامترها و کدها (۵۰ درصد تکمیل)

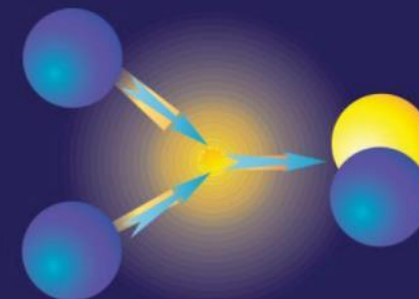


تست میدانی موفقیت آمیز سامانه توزیع کلید کوانتومی در بستر فیبر نوری مابین تهران و کرج به مسافت ۵۳/۵ کیلومتر و برقراری مکالمه امن تلفنی با استفاده از کلید کوانتومی برای اولین بار در ایران



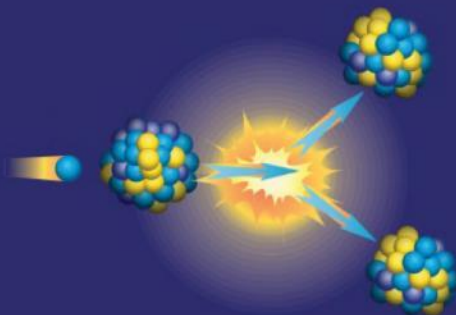
Specifications	Ver1	Ver2
Maximum length of quantum channel	50 km	100 km
Secret key rate (@ 100 km)	≈ 1 kbps	≈ 1 kbps
Wavelength	1550 nm	1550 nm

گداخت هسته‌ای



گداخت هسته‌ای

ادغام دو هسته اتم سبک‌تر برای تشکیل یک هسته سنگین‌تر



شکافت هسته‌ای

تقسیم یک هسته اتم سنگین‌تر به تعدادی هسته اتم سبک‌تر



نوع سوخت



اورانیوم ۲۳۵ و یا پلوتونیوم ۲۳۹ به عنوان منابع سوخت در مقایسه با ایزوتوپ‌های هیدروژن فراوانی کمتری دارند.

ایزوتوپ‌های هیدروژن (دوتریوم و تریتیوم) را می‌توان از آب به دست آورد که نسبتاً فراوان و ارزان است

گداحت هسته‌ای

ویژگی‌های گداحت هسته‌ای

- عدم انتشار گازهای گلخانه‌ای
- نداشتن پسماند هسته‌ای با نیمه عمر بالا
- محصول جانبی هلیوم، گاز غیر سمی و غیر رادیواکتیو
- بهره انرژی بالا (انرژی خروجی بیشتر در واحد جرم)
- ایمنی هسته‌ای بالا
- فراوانی سوخت (ایزوتوپ‌های هیدروژن)

- سطح آمادگی تکنولوژیکی پایین‌تر برای دستیابی به گداحت خودپایدار، به دلیل تکنولوژی بسیار پیچیده‌تر



گذاخت هسته‌ای

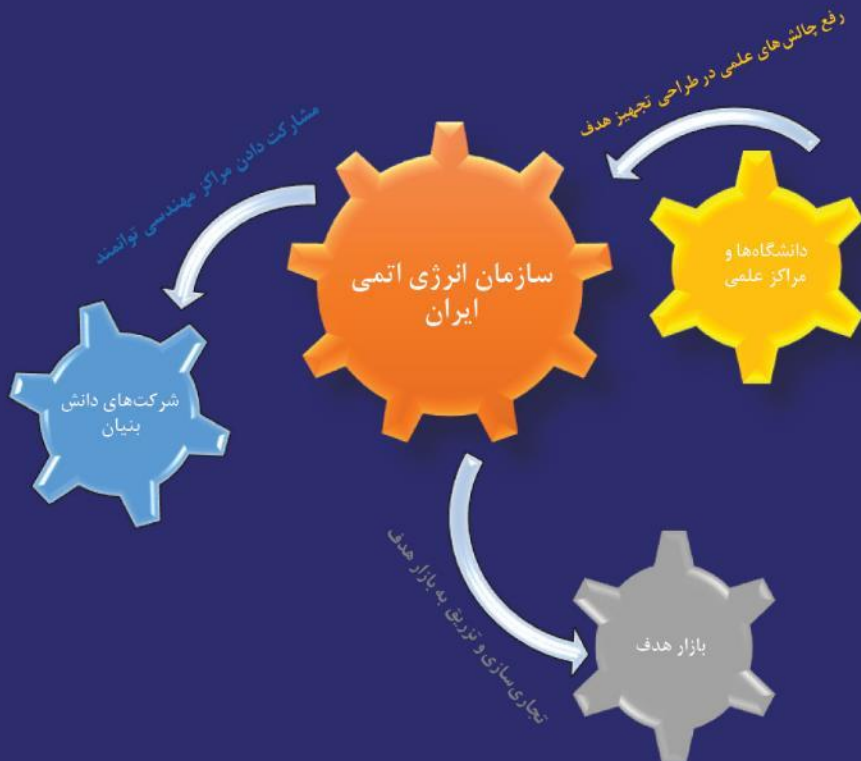


چرخه توسعه فناوری گذاخت هسته‌ای

- تبیین و ایجاد جریان علمی در سطح کشور
- ایجاد ارتباط مابین مراکز دانشگاهی و شرکت‌های دانش‌بنیان
- تولید تجهیزات فنی و تجاری و صنعتی‌سازی

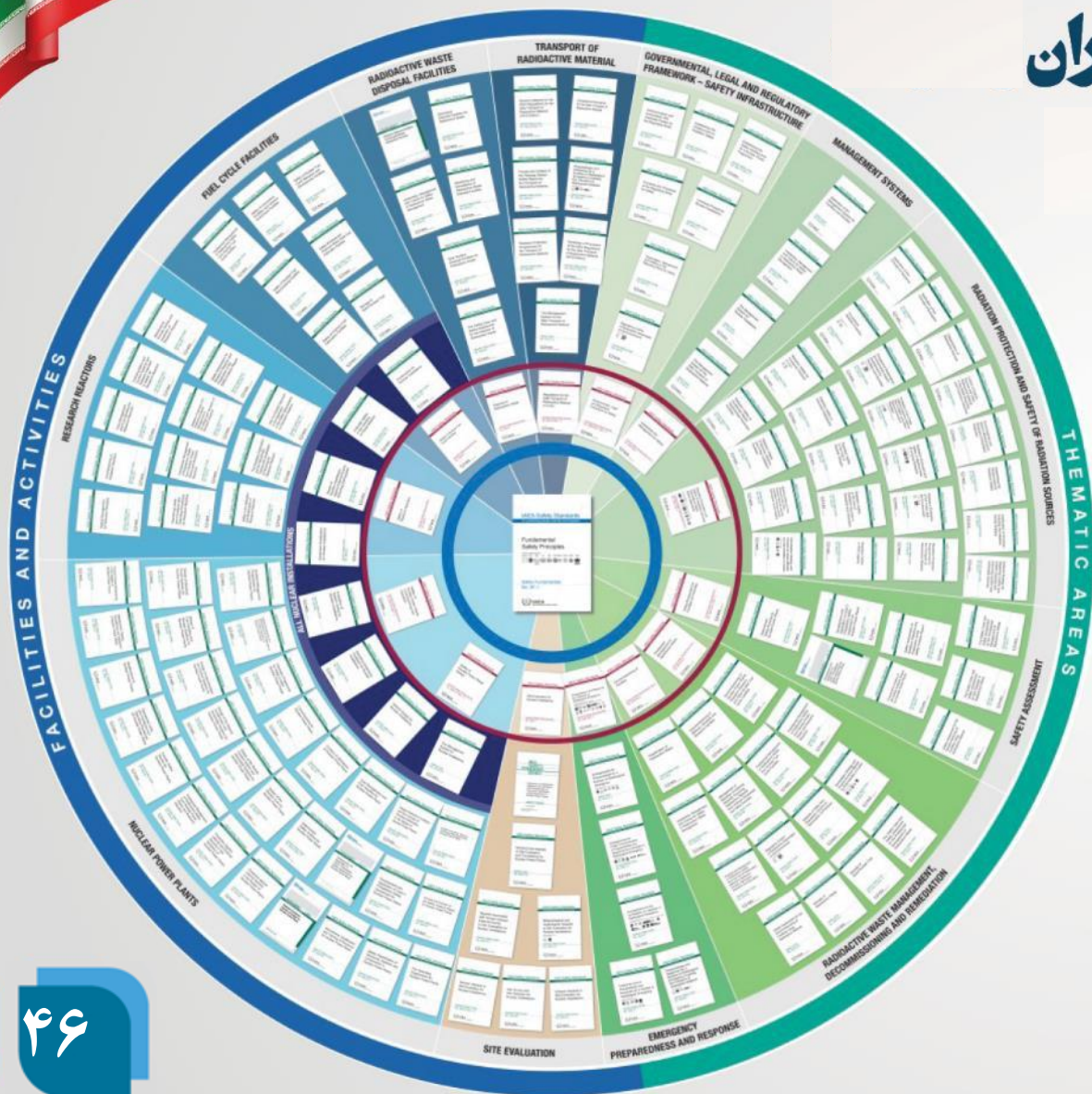
اقدامات

- تدوین و ابلاغ برنامه راهبردی و نقشه راه کشور در افق ۱۴۲۰ در زمینه طرح ملی گذاخت هسته‌ای
- تشکیل مرکز ملی گذاخت هسته‌ای و طرح ریزی آغاز ساخت سایت مربوطه
- راه اندازی اندیشکده گذاخت هسته‌ای و ایجاد مرکز نخبگانی و سیاست سازی
- سازماندهی و راه اندازی مرکز محاسبات گذاخت هسته‌ای (ایجاد بانک اطلاعاتی و کدهای محاسباتی)
- طراحی و آغاز ساخت توکامک ملی «شمس» با هدف بومی سازی فناوری و اکتساب دانش گذاخت
- طراحی، ساخت و راه اندازی سامانه‌های کنترلی و تشخیصی در توکامک تحقیقاتی دماوند (با قابلیت اجرا بر روی توکامک «شمس»)
- طراحی و آغاز ساخت پایلوت آزمایشگاهی به منظور تکمیل چرخه فناوری سوخت گذاخت



مرکز ملی نظام کیفیت و استانداردهای اتمی ایران

یکی از مهمترین مولفه‌های بازنگری، بازمهندسی و اصلاح ساختاری به منظور بهبود اجرای فرایندهای موجود ایجاد معاونتی با عنوان «مرکز ملی نظام کیفیت و استانداردهای اتمی ایران» بوده است. این مرکز در سال ۱۴۰۱ در دوره تحولی جدید ایجاد شده است.



تدوین استانداردهای ملی و سازمانی در صنعت هسته‌ای

- نیازسنجی و اولویت‌بندی (در ۵ سطح) استانداردهای صنعت هسته‌ای و بررسی آن در کمیته‌های تخصصی و شناسایی ۵۶۵ استاندارد مورد نیاز صنعت هسته‌ای
- تعداد ۷۹ استاندارد سازمانی و ۱۰۹ استاندارد ملی در مرحله تدوین

مجموع	اولویت‌بندی					کمیته تخصصی
	۵	۴	۳	۲	۱	
۱۰۶	۶۱	۱	۸	۱۴	۲۲	نیروگاه‌های هسته‌ای و راکتورهای تحقیقاتی
۹۴	۳	۰	۳۳	۲۸	۳۰	چرخه سوخت هسته‌ای
۱۵۴	۴۲	۸	۱۴	۴۸	۴۲	کاربرد پرتوها
۵۲	۰	۷	۱۰	۳	۲۸	فناوری‌های نوین و گدازت هسته‌ای
۱۶۲	۷	۸	۱۱۹	۱۹	۹	غنی‌سازی
۱	۰	۰	۰	۰	۱	نظام مدیریت هسته‌ای
۵۶۵	۱۱۳	۲۴	۱۸۴	۱۱۲	۱۳۲	مجموع

اهم اقدامات انجام شده در حوزه تأیید صلاحیت

□ ایجاد زیرساخت های لازم جهت استقرار نظام تأیید صلاحیت

در صنعت هسته ای مطابق با الزامات ISO 17011.

□ ایجاد سازو کار اجرایی انجام ارزیابی از آزمایشگاه های

سطح صنعت هسته ای در انطباق با الزامات استاندارد ISO

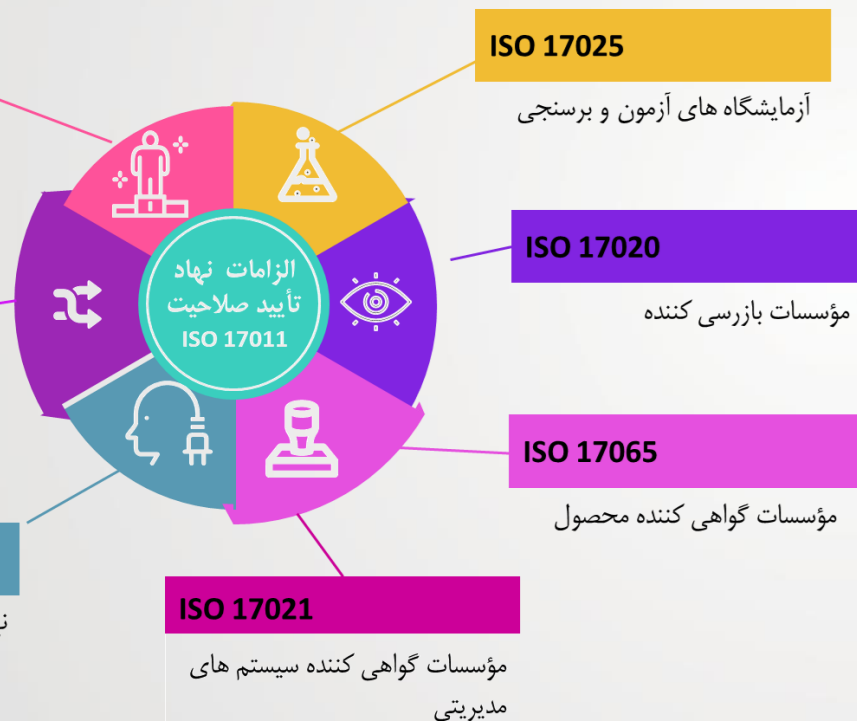
17025 و صدور گواهینامه.

□ شناسایی شرکت های فعال در حوزه بازرسی فنی در سطح

صنعت هسته ای و بسترسازی ایجاد نظام تأیید صلاحیت نهاد

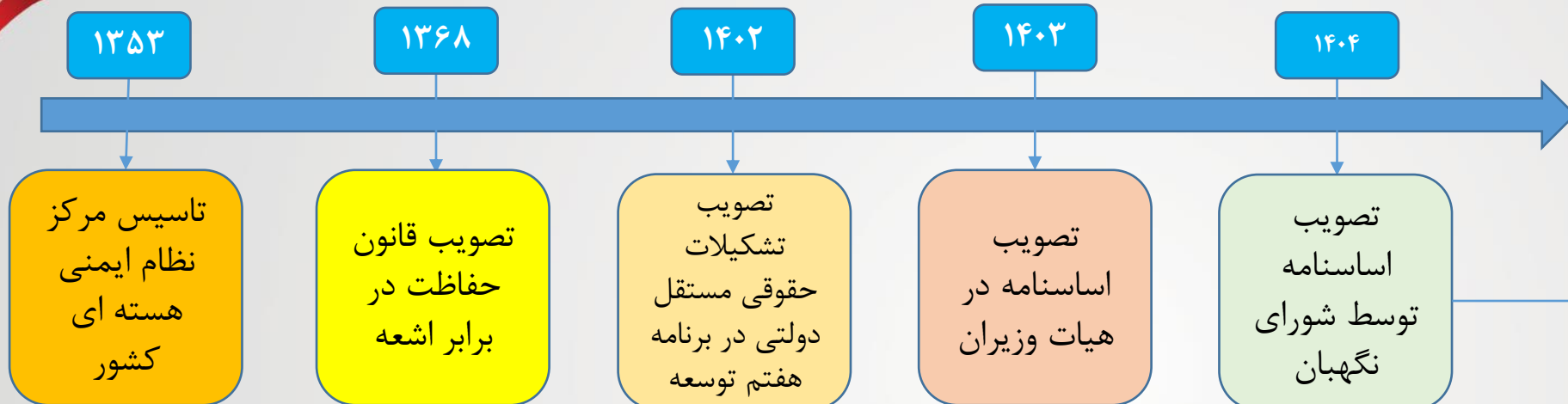
های بازرسی کننده مطابق با استاندارد ISO 17020.

الزامات استاندارد



گزارش تطبیقی عملکرد سازمان انرژی اتمی ایران

سیر تحول مرکز نظام ایمنی هسته‌ای کشور



بند پ ماده‌ی ۴۳ از قانون برنامه‌ی پنج ساله‌ی هفتم پیشرفت جمهوری اسلامی ایران:

به منظور تقویت نظارت بر تأسیسات و فعالیت‌های هسته‌ای و پرتوی کشور، مرکز نظام ایمنی هسته‌ای کشور، وابسته به سازمان انرژی اتمی ایران، به صورت یک مؤسسه‌ی دولتی با شخصیت مستقل تغییر وضعیت می‌یابد. تمامی اختیارات، اعتبارات، و اموال این مرکز به مؤسسه منتقل می‌شود. اساس نامه‌ی این مؤسسه ظرف یک سال از لازم‌الاجرا شدن این قانون به پیشنهاد سازمان انرژی اتمی ایران با همکاری سازمان اداری و استخدامی کشور تهیه می‌شود و به تصویب هیأت وزیران می‌رسد.





گزارش تطبیقی عملکرد سازمان انرژی اتمی ایران

تداوم رتبه نخست سازمان انرژی اتمی ایران، بین دستگاه‌های مجوزدهنده در درگاه ملی مجوزها و درگاه خدمات دولت الکترونیک در سالهای ۱۴۰۰، ۱۴۰۱، ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳

گزارش درخواست و صدور مجوزهای تاییدمحور به تفکیک دستگاه‌ها از ۱۴۰۲/۱۲/۰۱ تا ۱۴۰۳/۱۱/۳۰

ردیف	دستگاه اصلی	کل درخواست				صدور	رد + انصراف + لغو + ابطال	در دست بررسی		کل درخواست	نسبت در بررسی مواجه با تاخیر به کل (درصد)	شاخص پاسخگویی به موقع (درصد)
		در دست بررسی بدون تاخیر	در دست بررسی مواجه با تاخیر	در دست بررسی								
				در دست بررسی	در دست بررسی مواجه با تاخیر							
۱	سازمان انرژی اتمی ایران	۸۶	۳۱۲	۷	۰	۴۰۵	۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰	
۲	جامعه حسابداران رسمی ایران	۲۴۸	۴۰۵	۱	۰	۶۵۳	۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰	
۳	سازمان حفاظت محیط زیست	۳۶	۲۲۹	۱۱	۰	۲۷۶	۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰	
۴	سازمان اداری و استخدامی کشور	۱	۱۳	۲	۰	۱۶	۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰	
۵	سازمان ملی استاندارد ایران	۵۹,۷۲۶	۲۵,۷۲۷	۲۴۶	۱	۸۵,۸۱۰	۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰	
۶	وزارت کشور	۲,۰۱۵	۵,۴۲۵	۴۲	۱۱	۸,۴۹۳	۰.۱	۰.۰	۹۹.۹	۰.۰	۹۹.۹	
۷	وزارت نیرو	۲,۴۰۵	۱۲,۱۲۴	۲۹۱	۴۰	۱۴,۹۶۰	۰.۳	۰.۰	۹۹.۷	۰.۰	۹۹.۷	
۸	دبیرخانه هیات عالی نظارت بر سازمان‌های صنفی کشور/ اتحادیه صنفی	۱۲۲,۶۰۲	۷۹,۴۵۲	۸۵۰	۸۲۸	۲۰۲,۷۲۲	۰.۴	۰.۰	۹۹.۶	۰.۰	۹۹.۶	
۹	وزارت ارتباطات و فن‌آوری اطلاعات	۸۴۵	۹,۸۷۸	۶۶۶	۱۲۷	۱۱,۵۲۶	۱.۲	۰.۰	۹۸.۸	۰.۰	۹۸.۸	
۱۰	وزارت راه و شهرسازی	۶۷,۵۴۶	۴۶,۹۶۰	۴,۶۴۲	۱,۶۴۵	۱۲۰,۷۹۳	۱.۴	۰.۰	۹۸.۶	۰.۰	۹۸.۶	
۱۱	وزارت ورزش و جوانان	۹,۳۲۲	۱۵,۶۷۴	۱,۰۰۹	۲۹۵	۲۶,۴۰۰	۱.۵	۰.۰	۹۸.۵	۰.۰	۹۸.۵	
۱۲	ریاست جمهوری - صندوق نوآوری و شکوفایی	۲۰	۲۲	۲	۱	۶۵	۱.۵	۰.۰	۹۸.۵	۰.۰	۹۸.۵	
۱۳	سازمان نظام روانشناسی و مشاوره ج.ا.ا.	۵,۵۰۷	۶۳	۷۱	۱۰۰	۵,۷۴۱	۱.۷	۰.۰	۹۸.۳	۰.۰	۹۸.۳	
۱۴	وزارت جهاد کشاورزی	۲۲۶,۱۱۰	۲۲۶,۲۸۳	۲۰,۲۴۷	۱۵,۹۲۴	۵۸۸,۷۷۴	۲.۷	۰.۰	۹۷.۳	۰.۰	۹۷.۳	
۱۵	سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی ج.ا.ا.	۱۰,۶۶۶	۶,۱۸۲	۶۴۹	۶۷۶	۱۸,۱۷۳	۳.۷	۰.۰	۹۶.۳	۰.۰	۹۶.۳	
۱۶	وزارت امور اقتصادی و دارایی	۱,۳۶۴	۱,۷۲۸	۲۴۷	۱۷۲	۳,۵۲۱	۴.۹	۰.۰	۹۵.۱	۰.۰	۹۵.۱	
۱۷	وزارت نفت	۵۳	۵,۰۲۱	۲۲۳	۲۹۴	۵,۶۹۱	۵.۲	۰.۰	۹۴.۸	۰.۰	۹۴.۸	
۱۸	وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی	۴,۷۶۸	۱۰,۴۹۶	۱,۲۹۷	۱,۴۴۳	۱۸,۰۰۴	۸.۰	۰.۰	۹۲.۰	۰.۰	۹۲.۰	
۱۹	وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی	۵۰,۰۷۶	۲۰,۰۸۴	۲,۰۹۱	۶,۴۲۷	۷۸,۶۷۸	۸.۲	۰.۰	۹۱.۸	۰.۰	۹۱.۸	
۲۰	وزارت آموزش و پرورش	۹,۷۲۶	۱۷,۸۵۵	۱۵,۹۴۵	۲,۹۱۳	۴۷,۴۳۹	۸.۲	۰.۰	۹۱.۸	۰.۰	۹۱.۸	
۲۱	بانک مرکزی ج.ا.ا.	۲۶	۸۸۰	۱۰۰	۹۷	۱,۱۱۳	۸.۷	۰.۰	۹۱.۳	۰.۰	۹۱.۳	
۲۲	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	۶,۱۲۸	۲۴,۱۲۲	۲,۳۰۳	۲,۴۵۵	۳۶,۰۲۸	۹.۶	۰.۰	۹۰.۴	۰.۰	۹۰.۴	
۲۳	سازمان صدا و سیما ج.ا.ا.	۱۹۵	۱,۷۸۵	۲۱۵	۲۶۳	۲,۵۵۷	۱۰.۲	۰.۰	۸۹.۸	۰.۰	۸۹.۸	
۲۴	قوه قضائیه ج.ا.ا.	۱۵۲	۳۹۲	۲,۸۰۶	۵۶۱	۴,۹۱۱	۱۱.۴	۰.۰	۸۸.۶	۰.۰	۸۸.۶	
۲۵	سازمان نظام پزشکی ج.ا.ا.	۳۷,۶۶۲	۲۸,۳۴۴	۲,۲۰۸	۱۱,۹۷۰	۹۰,۱۸۴	۱۳.۳	۰.۰	۸۶.۷	۰.۰	۸۶.۷	
۲۶	جامعه مشاوران رسمی مالیاتی ایران	۶۷۸	۷۸۱	۲۶۷	۲۹۴	۲,۱۲۰	۱۸.۶	۰.۰	۸۱.۴	۰.۰	۸۱.۴	
۲۷	وزارت صنعت، معدن و تجارت	۴۹,۰۰۲	۷۰,۸۴۸	۷,۶۴۲	۲۱,۸۲۳	۱۵۹,۳۱۵	۲۰.۰	۰.۰	۸۰.۰	۰.۰	۸۰.۰	
۲۸	وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی	۲,۴۹۷	۱۰,۴۸۶	۲,۱۹۴	۴,۰۱۹	۱۹,۱۹۶	۲۰.۹	۰.۰	۷۹.۱	۰.۰	۷۹.۱	
۲۹	ریاست جمهوری - معاونت علمی و فن‌آوری و اقتصاد دانش‌بنیان	۷	۱۰۱	۲۱	۴۰	۱۷۹	۲۲.۳	۰.۰	۷۷.۷	۰.۰	۷۷.۷	
۳۰	وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری	۲	۱۸۸	۴۰۸	۲۷۸	۸۷۷	۳۱.۷	۰.۰	۶۸.۳	۰.۰	۶۸.۳	
۳۱	سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور	۴۱۵	۶۲	۲۲۳	۴۰۹	۱,۱۰۹	۳۶.۹	۰.۰	۶۳.۱	۰.۰	۶۳.۱	
۳۲	اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران	-	۲,۴۹۵	۱۰۲	۱,۹۶۷	۴,۵۶۴	۴۳.۱	۰.۰	۵۶.۹	۰.۰	۵۶.۹	
۳۳	شهرداری‌های کلان‌شهرها	۲۷	-	-	-	۸۵	۵۶.۵	۰.۰	۴۳.۵	۰.۰	۴۳.۵	
۳۴	اتاق تعاون ایران	-	۳	-	-	۹	۶۶.۷	۰.۰	۳۳.۳	۰.۰	۳۳.۳	
مجموع		۷۷۰,۹۵۴	۶۳۴,۵۶۰	۶۸,۵۳۸	۸۷,۲۴۶	۱,۵۶۱,۲۹۸	۵.۶	۰.۰	۹۴.۴	۰.۰	۹۴.۴	

بومی سازی و خودکفایی

تحریم‌ها، چالش اساسی بوده که با انتخاب مسیر تحقیقات و بومی سازی برای برون رفت از این چالش؛ تدابیر لازم، اتخاذ شده و دنبال می گردد.

اسناد پشتیبان حوزه بومی سازی

- تدوین، تصویب و اجرای سند پژوهش در فناوری (برای پرداختن به موضوعات اصلی صنعت و پیگیری تحقیقات گذشته در فاز صنعتی)
- تدوین، تصویب و اجرای سند پژوهش بومی سازی سوخت راکتورهای شکافتی بومی (برای برنامه ریزی ساخت سوخت و تأمین مواد اولیه مورد نیاز راکتورهای تحقیقاتی و تولید توان ساخت داخل)
- تدوین، تصویب و اجرای سند بومی سازی تجهیزات نیروگاه‌های هسته‌ای (به منظور کاهش وابستگی و افزایش توان فنی و مهندسی کشور)
- سازمان انرژی اتمی برای اولین بار، با همکاری و استفاده از ظرفیت شرکت‌های فعال طراحی و مهندسی، ساخت تجهیزات و تدارکات و اجرا کشور (مانند آذرآب، صنایع فولاد اسفراین، ماشین سازی اراک و سایر صنایع کشور) علاوه بر بومی سازی ساخت محفظه‌های عظیم و یکپارچه که یک دستاورد بزرگ ملی محسوب می شود باعث ارتقاء و افزایش استانداردهای مهندسی در کشور شده است:
- ساخت کسک (محفظه) بومی دومنظوره (حمل و نگهداری) سوخت‌های مصرف شده نیروگاه اتمی بوشهر-۱، با وزن حدود ۱۲۰ تن که یک دستاورد منحصر به فرد و بزرگ ملی در حوزه علمی و تکنولوژیکی محسوب می گردد.
- طراحی و ساخت قلب راکتور ۲۰ مگاواتی آب سنگین خنداب، که ساخت و نصب این محفظه نیز یک دستاورد منحصر به فرد در حوزه علمی و تکنولوژیکی محسوب می شود.

بومی سازی و خودکفایی



مهمترین مولفه های بومی سازی در حوزه های تحت فعالیت سازمان عبارتست از:

توسعه راکتورها و نیروگاه های هسته ای

تکمیل طراحی و ساخت نیروگاه ۳۰۰ مگاواتی کارون به صورت بومی
تکمیل راکتور تحقیقاتی خنداب به صورت بومی
تکمیل طرح احداث راکتور تحقیقاتی استخری ۱۰ مگاوات اصفهان به صورت بومی

توسعه کاربرد پرتوها و پزشکی هسته ای

توسعه سامانه های پرتودهی برای ۱۲ اقلیم به صورت بومی (سامانه های استخری و خود حفاظ گاما) در حال انجام است.
حمایت جدی از تداوم طرح های توسعه فناوری پلاسمای سرد:
سم زدایی از محصولات کشاورزی (زدودن سم آفاتوکسین از پسته)
سامانه جت پلاسمای سرد برای درمان سرطان
پلاسماتراپی برای درمان زخم (کلینیک زخم)

تکمیل چرخه سوخت هسته ای بومی

کلیه مراحل چرخه سوخت هسته ای به صورت بومی توسعه یافته است و در این حوزه؛ تکمیل ظرفیت صنعتی و تکمیل زیرساخت آزمون های جامع اخذ صلاحیت سوخت هسته ای؛ مهمترین اقدام پیش روی بومی سازمان می باشد.

سایر طرح های توسعه

طرح توسعه ظرفیت تولید آب سنگین در خنداب اراک و محصولات پایین دستی آب سنگین در زنجیره ارزش راهبردی، اقتصادی و افتخار آفرین به صورت بومی و همچنین توسعه لیزر، کوانتوم، ایزوتوپ های پایدار و مشتقات آب سنگین به صورت بومی در حال انجام است.

موفقیت‌های کلان سازمان انرژی اتمی ایران ۱۴۰۰-۱۴۰۳

رونمایی از دستاوردهای جدید در روز ملی فناوری هسته‌ای

طی سال ۱۴۰۳، نکته حائز اهمیت این بود که توان و پتانسیل ایجاد شده برای پیشبرد تحقیقات نتیجه‌گرا که هویت سازمان را شکل داده، همچنان شتاب خود را حفظ نموده است. در نتیجه شاهد بیش از ۱۵۰ دستاورد علمی، فناوری و صنعتی بوده‌ایم؛ که مشابه سال‌های ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ محسوب می‌شود.

در دوره تحولی سازمان (طی ۳ سال و نیم گذشته) بالغ بر ۵۰۰ دستاورد علمی،
فناوری و صنعتی ارائه گردیده است.

موفقیت‌های کلان سازمان انرژی اتمی ایران ۱۴۰۰-۱۴۰۳

تهیه و تدوین اسناد راهبردی در حوزه‌های مختلف هسته‌ای در جهت «حفظ، تقویت و گسترش همه‌جانبه ظرفیت‌ها به سمت صنعتی شدن» و «انجام برنامه‌ریزی تحولی در سازمان به عنوان سازمانی پیشرو و بهره‌ور در جهان»

انجام اصلاحات اساسی در فرایندها و ساختارهای صنعت هسته‌ای با استقرار رویکرد تحقیقات نتیجه‌گرا و توسعه صنعتی‌سازی موجبات تحولات اساسی ذیل شده است:

رشد ۳ تا ۷ برابری زیرساخت غنی‌سازی و چرخه سوخت هسته‌ای مشتمل بر اکتشاف و فعالیت معدنی، فرایند تولید کیک زرد، ماشین‌سازی سانتریفیوژ و غنی‌سازی اورانیوم و رشد حدود ۳/۵ برابری پرتودهی محصولات کشاورزی و پزشکی در دولت سیزدهم

ظرفیت‌سازی ایزوتوپ‌های پایدار و فعال نمودن زنجیره ارزش برای مواد راهبردی و گلوگاهی

تهیه نقشه بومی‌سازی نیروگاه‌های اتمی، تکمیل زنجیره صنعتی‌سازی با استقرار ظرفیت طراحی و مهندسی از جمله استفاده از قابلیت شرکت آذراب

حضور موثر در سایر بازارها و شکستن انحصار استکباری و ورود به بازارهای جدید برای محصولات

موفقیت‌های کلان سازمان انرژی اتمی ایران ۱۴۰۳-۱۴۰۰

ساخت کسک دومنظوره (محفظه حمل و نگهداری) برای سوخت مصرف‌شده احداث واحدهای ۲ و ۳ نیروگاه اتمی بوشهر (که مدت زیادی با مشکلات فقدان آن موجب مشکلاتی می‌گردید. پیشرفت چشمگیر در پیش‌برد پروژه تولید رادیوداروهای جدید با استانداردهای بین‌المللی برای تشخیص و درمان بیماری‌ها از جمله سرطان، پوکی استخوان و ... عیدهای روبرو بوده است).



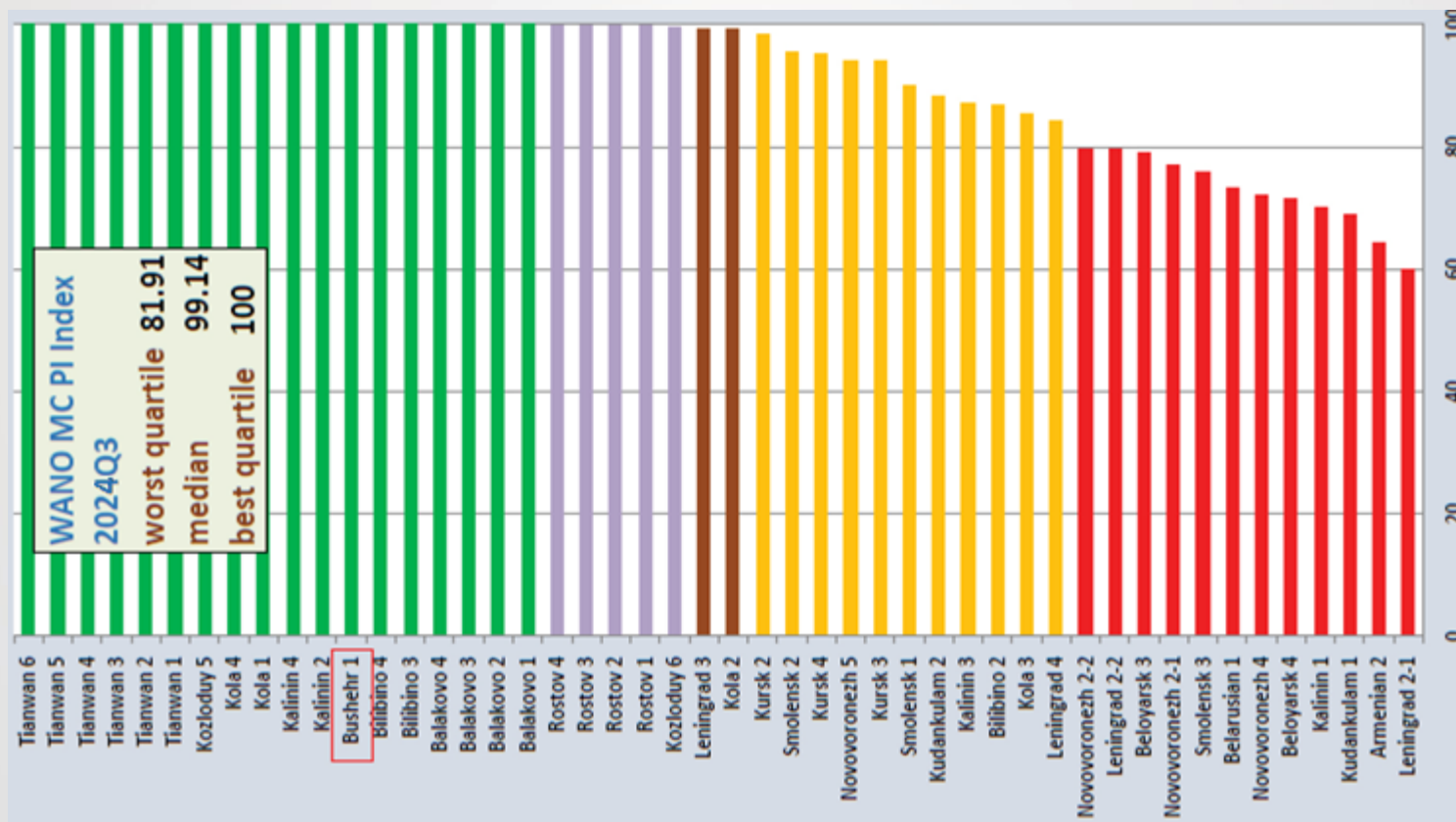
ایجاد مراکز جدید پر تودهی در کشور و ارتقاء قدرت سامانه‌های پرتوی با تأمین چشمه‌های کبالت-۶۰ از خارج از کشور (تجهیز و توسعه سامانه‌های پر تودهی در مناطق ۱۲ گانه اقلیم پر تودهی در کشور)

دو برابر نمودن ظرفیت ماده استراتژیک کیک زرد با ایجاد جبهه‌های کاری متعدد در پهنه کشور از کانی‌های همراه آهن، مس و ... و همچنین استحصال اورانیوم و اسید فسفریک از منابع فسفا ته (منابع خارجی) به منظور پشتیبانی از برنامه تولید سوخت هسته‌ای

موفقیت‌های کلان سازمان انرژی اتمی ایران ۱۴۰۰-۱۴۰۳

بهره‌برداری ایمن از نیروگاه‌های هسته‌ای و تولید مطمئن و اقتصادی برق

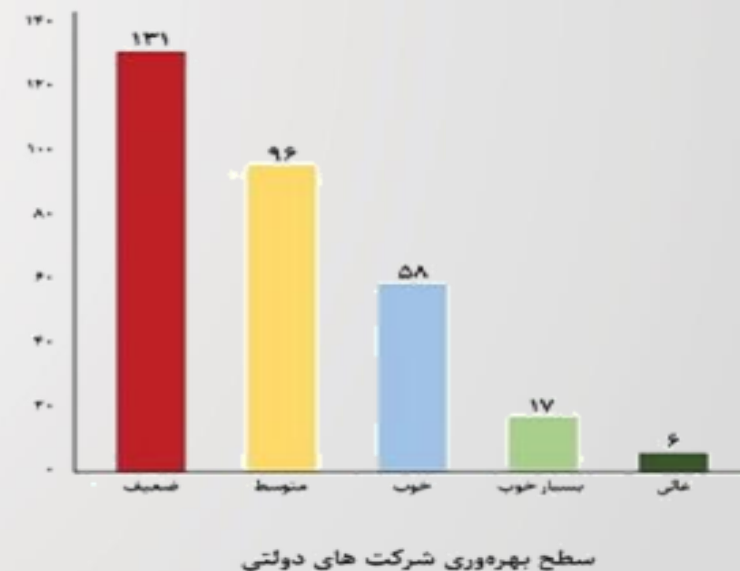
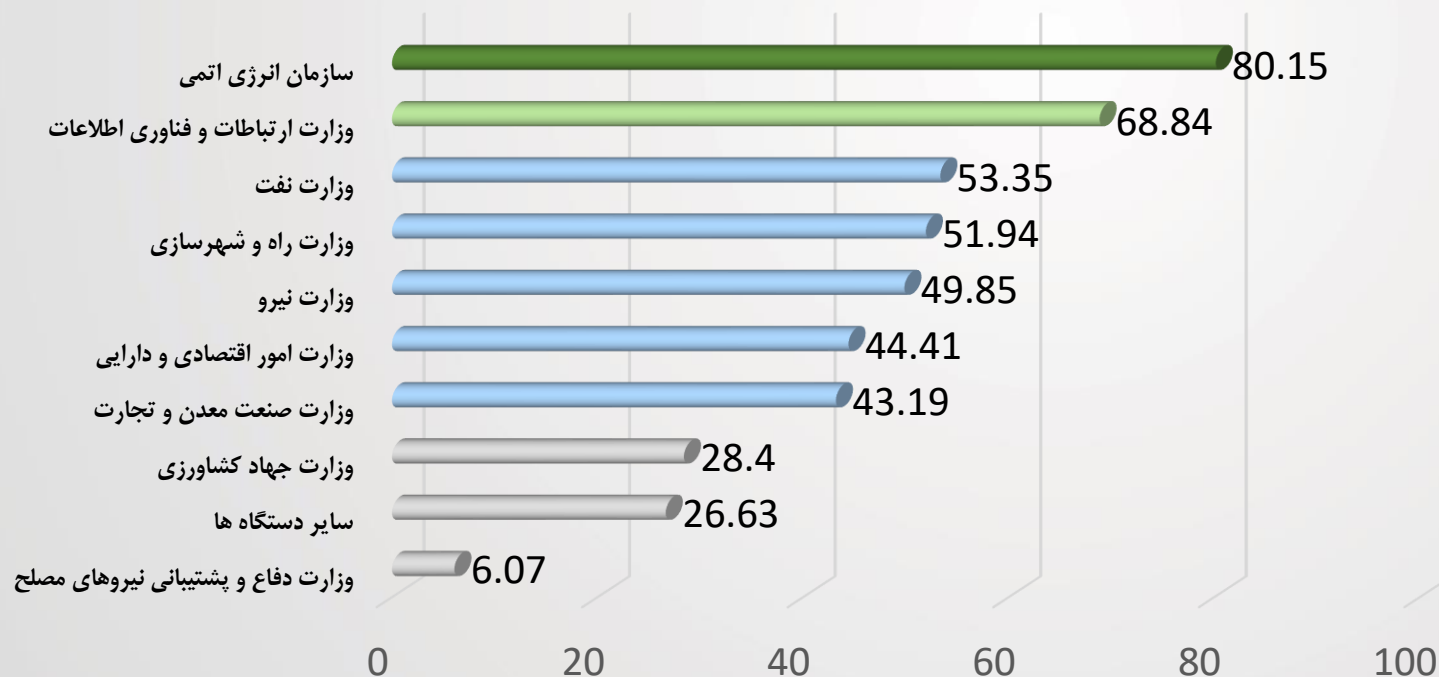
کسب رتبه عالی در شاخص‌های عملکردی وانو طی دو سال متوالی ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴ توسط نیروگاه اتمی بوشهر بر اساس متد جدید وانو و کسب حداکثر ۱۰۰ امتیاز ممکن و در چارک اول از میان ۴۸ واحد نیروگاهی وانو مرکز مسکو



ارتقای بهره‌وری در سازمان انرژی اتمی ایران

سازمان انرژی اتمی ایران طی دو سال متوالی ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳ و با دریافت میانگین امتیاز ۷۸/۳۱ و ۸۰/۱۵ موفق به کسب رتبه «عالی» بهره‌وری در میان شرکت‌های دولتی و دستگاه‌های اجرایی کشور شد.

میانگین امتیاز بهره‌وری شرکت‌های دولتی به تفکیک دستگاه‌های اجرایی کشور



موفقیت‌های کلان سازمان انرژی اتمی ایران ۱۴۰۰-۱۴۰۳



سیاستگذاری در حوزه دیپلماسی عمومی و اطلاع رسانی

- توسعه روابط عمومی‌های سراسر صنعت هسته‌ای و ارتقاء فعالیت‌های این حوزه
- تشکیل «شورای برنامه ریزی و هماهنگی روابط عمومی‌های صنعت هسته‌ای»
- تشکیل شورای راهبردی رسانه و اطلاع رسانی صنعت هسته‌ای

تعامل با رسانه‌های داخلی و خارجی

- تعامل با بیش از ۷۵ گروه رسانه داخلی و خارجی و بیش از ۳۰۰ خبرنگار و فعال رسانه‌ای
- برگزاری ۳۵۵ گفت‌گوی اختصاصی با رسانه‌ها
- حضور رئیس و معاونان سازمان در ۱۹۵ برنامه رادیویی و تلویزیونی و بازدید از رسانه‌های کشور
- برگزاری تور رسانه‌ای از نیروگاه بوشهر، خنداب اراک، کرج و رفسنجان
- ۳۵ نشست توجیهی و خبری رییس و سخنگوی سازمان با خبرنگاران

خبر و ارتباط با رسانه

- تولید و انتشار ۱۹۲۰ خبر به زبان‌های فارسی، انگلیسی و عربی در پورتال رسمی سازمان انرژی اتمی
- تهیه ۲۵ گزارش تحلیل محتوا
- ۱۴ ویژه نامه برای مدیران صنعت هسته‌ای
- رصد ۲۴ ساعته اخبار مرتبط با سازمان انرژی اتمی ایران در فضای مجازی به زبان‌های فارسی و انگلیسی
- تهیه ۴۱۴ شماره بولتن روزانه برای مدیران و کارشناسان صنعت هسته‌ای

گروه مستند پرس تی وی ایران تک Iran Tech

- تولید و پخش ۲۱ قسمت مستند روایت پیشرفت صنعت هسته‌ای کشور به زبان انگلیسی برای مخاطبین داخلی و خارجی



موفقیت‌های کلان سازمان انرژی اتمی ایران ۱۴۰۳-۱۴۰۰



فعالیت‌های فرهنگی و هنری فاخر

بازدیدهای علمی و تخصصی در قالب جهاد تبیین و راهیان پیشرفت

گرامیداشت یاد شهدا، نشریه و ویژه‌نامه‌ها، جشنواره‌های فرهنگی و هنری (آفتاب‌نهران)، پوئم سمفونی هسته‌ای عشق، نماهنگ و تواشیح

بازدید ۲۰۴۷۸ نفر و ۱۲۰ هزار نفر ساعت در قالب ۴۲۵ گروه از دستاوردها و فعالیت‌های سازمان انرژی اتمی ایران

بازدید اعضای شرکت کننده در دوره‌های ۳۵، ۳۶ و ۳۷ کنفرانس بین‌المللی وحدت اسلامی از دستاوردهای صنعت هسته‌ای ایران
بازدید اعضای شرکت کننده سومین همایش گفت و گوهای ایرانی - عربی از دستاوردهای صنعت هسته‌ای ایران

تولید محتوا:

برگزاری نمایشگاه‌های ملی و بین‌المللی

تولید و پخش ۲۲۵ عنوان مستند موفقیت‌ها و دستاوردهای صنعت هسته‌ای
پخش ۳ هزار دقیقه مستند در سیمای جمهوری اسلامی ایران
ساخت پوئم سمفونی «هسته‌ای عشق»
تهیه و تولید بیش از ۲۶۰ عنوان تولیدات چند رسانه‌ای
تولید ۱۰ پادکست در حوزه‌های مختلف هسته‌ای
تهیه و انتشار ۱۲ عنوان ویژه نامه و ۸ شماره نشریه در خصوص فعالیت‌های سازمان انرژی اتمی ایران
تهیه و انتشار ۶ ضمیمه در روزنامه‌های کثیرالانتشار

برگزاری ۶۰ نمایشگاه داخلی و ۷ نمایشگاه بین‌المللی با بازدید بیش از ۴۰۰ هزار نفر از دستاوردهای سازمان



موفقیت‌های کلان سازمان انرژی اتمی ایران ۱۴۰۳-۱۴۰۰



معرفی دستاوردهای صنعت هسته‌ای در تبلیغات محیطی سطح کشور همزمان با روز ملی فناوری هسته‌ای:



- تعداد طرح‌های اکران شده: ۱۴۳
- تعداد شهرها: ۱۲۸ شهر
- دستگاه‌های مشارکت کننده: ۱۸ ارگان
- ۲۷۹ مانیتور شهری و فرودگاهی
- ۷۳ هزار متر مربع متراژ بنرهای نصب شده

آمار انتشار محتوا در صفحات شبکه‌های مجازی:

- توییت: ۲۰۰
- اینستاگرام: ۷۲۷
- تلگرام: ۱۰۲۵
- آپارات: بیش از ۶۰

فعالیت‌های تحقق فریضه جهاد تبیین

- سخنرانی پیش از خطبه‌های نماز جمعه
- حضور و سخنرانی ریاست سازمان و معاونین در خطبه‌های پیش از نماز جمعه استان‌های مختلف

○ تهیه و ارسال محتوای فعالیت‌های صنعت هسته‌ای

کشور برای ائمه جمعه

○ ارتباط و تعامل با شورای سیاست‌گذاری ائمه جمعه کشور

■ نشست با سفرا و روسای دفاتر نمایندگی ایران

○ نشست هم‌اندیشی رییس و سخنگوی سازمان با سفرا و

روسای دفاتر نمایندگی ایران در خارج کشور و ارائه بسته محتوایی

از دستاوردهای صنعت هسته‌ای

سی‌امین کنفرانس ملی هسته‌ای ایران و نخستین کنفرانس

بین‌المللی علوم و فنون هسته‌ای

■ سی‌امین کنفرانس ملی هسته‌ای ایران و نخستین کنفرانس

بین‌المللی علوم و فنون هسته‌ای از ۱۷ تا ۱۹ اردیبهشت ۱۴۰۳ در

اصفهان با حضور ۵۰ دانشمند از پنج قاره جهان و ۴۲۰ مقاله پذیرفته شده

■ برگزاری ۱۶ میزگرد علمی و پنل‌های تخصصی

■ تعداد کل اخبار منتشر شده در سایت و فضای مجازی: ۴۰۷۷۳

■ پوشش خبری با حضور بیش از ۶۰ رسانه داخلی و خارجی

و ۱۵۰ خبرنگار

موفقیت‌های کلان سازمان انرژی اتمی ایران ۱۴۰۳-۱۴۰۰



تهیه و تولید فیلم و سریال:

- مشارکت در تولید سریال «نون خ»
- مشارکت در تهیه سریال درام حادثه‌ای «مکعب» جهت پخش در پلتفرم‌های اینترنتی ایرانی
- مشارکت در سریال «پایتخت» با هماهنگی مرکز سیما فیلم
- هماهنگی اولیه در ساخت فیلم سینمایی با همکاری بنیاد فارابی

تجلیل از فعالیت‌های مرکز دیپلماسی عمومی و اطلاع‌رسانی:

- تقدیر از مرکز دیپلماسی عمومی و اطلاع‌رسانی سازمان انرژی اتمی ایران در نخستین همایش ملی «جهاد تبیین و اطلاع‌رسانی هنرمندانه» در سال ۱۴۰۱

نظر سنجی و افکار سنجی:

- اجرای افکار سنجی پیرامون عملکرد و دستاوردهای صنعت هسته‌ای کشور در قالب دو طرح "بررسی میزان آشنایی مردم با سازمان انرژی اتمی" و "تاثیر فناوری هسته‌ای در زندگی مردم"

ارتباطات مردمی و پاسخگویی مستقیم رئیس سازمان:

- پاسخگویی برخط رییس سازمان در مرکز ارتباطات مردمی نهاد ریاست جمهوری در ۴ نوبت
- حضور رییس سازمان انرژی اتمی در جمع مردم و پاسخگویی به سوالات و درخواست‌های مطروحه
- دیدار دوره‌ای رییس سازمان با خانواده شهداء
- پاسخگویی مستقیم رییس سازمان در سامانه ارتباط با رئیس در پورتال اینترنتی و فضای مجازی





سازمان اسنادی و کتابخانه ملی ایران

