

۶ دستاورد جدید هسته‌ای ایران

رئیس‌جمهور: ۲۰ فروردین شاید مهم‌تر از ملی شدن نفت باشد

وشیبه و گسترده‌تر از آن در انرژی هسته‌ای اتفاق افتاد. رئیس‌جمهور در ادامه گفت: سخنان خود را در ۳ موضوع انرژی هسته‌ای، چگونگی دستیابی به فناوری هسته‌ای و تثبیت آن و آینده مسیر ملت ایران در عرصه بین‌الملل عرضه می‌کنم.

احمدی‌نژاد با طرح این سوال که چرا موضوع هسته‌ای اینقدر مهم بود، ۲ علت برای آن بیان کرد و افزود: علت نخست علم است و این که تعالی انسان و جامعه بدون علم و فناوری ناممکن است.

روند حرکت ایران با بهره‌گیری صلح‌آمیز از دانش هسته‌ای با معرفی ۶ دستاورد جدید وارد مرحله تازه‌ای شد.

آخرین دستاوردهای هسته‌ای کشور عصر دیروز در مراسمی با حضور احمدی‌نژاد رئیس‌جمهور و توسط فریدون عباسی معاون رئیس‌جمهور و رئیس سازمان انرژی اتمی کشور مان معرفی شد.

تولید دی‌اکسید اورانیوم طبیعی با خلوص هسته‌ای به عنوان خوراک نیر و گاه آب سنگین اراک، رادیو داروی، $^{64}\text{Cu-ATSM}$ ، ساخت دستگاه طیف سنج جرمی چهار قطبی، استقرار همزمان سامانه‌های پرتوهی در ۲ استان کشور، تولید نرانتور رادیو دارویی گالیوم ^{68}Ga / نرمانیوم ^{68}m برای اولین بار در آسیا، تولید ایزوتوپ‌های پایدار در مجتمع آب سنگین اراک و ساخت اولین شتابگر الکترواستاتیک 200 KeV ، دستاوردهای جدیدی هستند که روز گذشته در پنجمین جشن ملی روز فناوری هسته‌ای از آنها رونمایی شد.

به گزارش واحد مرکزی خبر، محمود احمدی‌نژاد در مراسم روز ملی فناوری هسته‌ای، گفت: ۲۰ فروردین در تاریخ ما روز بسیار مهمی است و اگر بخواهیم آن را با روزهای تاریخی گذشته ارزیابی کنیم شاید مهم‌تر از ملی شدن نفت باشد.

رئیس‌جمهور افزود: در آن زمان مهم‌تر از خود نفت، استقلال و عزت ملت بود که باید تثبیت می‌شد



■ **سرعت پیشرفت ایران چند برابر متوسط جهانی است**

رئیس‌جمهور گفت: در علوم گوناگون برخی نقش موتور، لکوموتیو و پیشگامی دارند و هر کس به آنها دست یابد بقیه عرصه‌های علوم هم در اختیارش قرار می‌گیرد. احمدی‌نژاد یکی از این علوم را انرژی هسته‌ای دانست و افزود: اگر تولیدات علمی کشور را در ۴ یا ۵ سال اخیر ببینید

ادامه در صفحه ۲

۶ دستاورد جدید هسته‌ای ایران

تولید چند رادیوداروی جدید، ژنراتور رادیودارویی، شتابگر و ایزوتوپ‌های پایدار از جمله این دستاوردهاست

ادامه از صفحه اول

دستاوردهای فناوری کشور، پیشرفت و سرعت رشد آن را اندازه بگیرد، خواهید دید که فتح قله‌های هسته‌ای مدیدن روح و انرژی بی پایان به ساحت علم و فناوری کشور است. وی گفت: سرعت تولید علم آن قدر زیاد شده است که اعلام کردند سرعت پیشرفت علمی ایران چند برابر متوسط جهانی است.

رئیس جمهور افزود: معنایش این است که اگر با همین سرعت و شتاب جلو رویم تا چند سال آینده همه فاصله‌ها برداشته خواهد شد. وی علت دیگر ضرورت دستیابی به انرژی هسته‌ای را استقلال، خودباوری و عزت ملت دانست و گفت: دشمنان ما در پی این بودند که هم علم و فناوری و هم استقلال و خودباوری را از ما بگیرند و ملتی که این دورا نداشته باشد، چه دارد و به کجا می خواهد بود؟

به گفته احمدی نژاد حرکت در مسیر کسب و تثبیت دانش هسته‌ای در واقع صیانت از راه استقلال و خودباوری ملت ایران است.

رئیس جمهور در ادامه سخنانش در مراسم روز ملی فناوری هسته‌ای گفت: وقتی قله بلندی تثبیت می شود خودباوری شکوفا و حرکت در همه زمینه‌ها شتابان می شود. احمدی نژاد با بیان این که «سلطه‌گران، دنیا را به چند کشور برتر و بقیه ملت‌ها را درجه ۲ و ۳، توستری خوره، تحقیر شده و تحت سلطه تقسیم کرده‌اند و خود را عزیز می دانند»، ادامه داد: شاید مهم‌تر از بحث علمی در موضوع هسته‌ای ما، بحث استقلال، خودباوری و اثبات هویت و عزت ملت در برابر قدرت‌های سلطه جوی جهانی بود. احمدی نژاد گفت: برای آنها پذیرش دانش هسته‌ای ما بسیار بسیار آسان‌تر از پذیرش اقتدار، استقلال و اعمال اراده ملی در سرزمین ایران بود.

رئیس جمهور افزود: در فضایی که سلطه‌گران باورنדה‌اند که خارج از اراده آنها اتفاقی نخواهد افتاد، اگر ملتی حرکت کند و این تصور باطل آنها را در هم شکند، به یقین پایه‌های اصلی سلطه مستکبران در هم شکسته است.

احمدی نژاد افزود: در آن دوره به ما می گفتند ما با شماییم و در مجامع عمومی و جاهایی که نیاز به رای بود، وقتی می توانستند مقابل قدرت‌های فاسد بایستند به نفع ما رای می دادند و وقتی نمی توانستند، می گفتند ما با شماییم اما زورمان به اینها نمی رسد.

احمدی نژاد گفت: گفتیم چرا با ما هستید؟ گفتند علتش این است که اگر شما از این مرز عبور کنید، راه برای دیگر ملت‌ها باز خواهد شد. خدا را شاکریم که هم در بحث علمی و فناوری و هم در عرصه صیانت از استقلال ملی و عزت ملت ایران، موفقیت‌های بزرگی به دست آورده‌ایم.

■ **همه فهمیده‌اند ملت ایران شکست‌ناپذیر است**
احمدی نژاد گفت: همه در دنیا می دانند که ملت ایران ملتی شکست‌ناپذیر است. رئیس جمهور افزود: امروز همه فهمیده‌اند که ملت ایران اگر تصمیم برای کاری بگیرد، هیچ قدرتی در دنیا نمی تواند مانع اراده او شود.

احمدی نژاد اضافه کرد: خوشبختانه در عرصه فناوری و دانش هسته‌ای پیشرفت‌های عظیمی داشته‌ایم و این پیشرفت‌ها اگر قرار بود در شرایط عادی به دست آید، شاید ۱۵ تا ۲۰ سال و چه بسا بیشتر طول می کشید.

رئیس جمهور در ادامه سخنان خود در مراسم روز ملی فناوری هسته‌ای گفت: همین جا از همه تلاشگران و



مجاهدان این عرصه تشکر می کنم و بدانند که ملت ایران منتظر است هر روز اخبار خوشی از پیشرفت و فداکاری‌ها بشنوند.

■ **عده‌ای می گفتند چرا قطعنامه‌ها ضعیف است**

رئیس جمهور در ادامه سخنان خود در مراسم روز ملی فناوری هسته‌ای گفت: دشمنان ملت ایران ۶ سال قبل می گفتند شما باید فعالیت‌های هسته‌ای خود را تعلیق کنید و هیچ چیز نداشته باشید. باید تاریخ را دائم مرور کنیم زیرا درسی برای آینده است. وی اضافه کرد: در مذاکرات پاریس پس از چند ساعت مذاکره، از این طرف اصرار بر این بود که اجازه دهید ما یک پالوت و چند ایستگاه داشته باشیم تا بتوانیم کار تحقیقاتی کنیم اما آنها از موضع غرور، پروری و بی ادبی می گفتند نمی شود.

رئیس جمهور ادامه داد: آنها بعد گفتند باید ۱۰ سال مذاکره کنید و بعد از ۱۰ سال شاید اجازه دهیم چند دستگاه (سانتریفیوژ) داشته باشید. اینها آدم‌های بی ادب، بی شخصیت و تازه به دوران رسیده‌های هستند که همه سابقه‌شان آدم کشی، استعمار، برده‌داری و خیانت به بشر است؛ اما اکنون نقاب آزادی و حقوق بشر به چهره زده‌اند.

وی ادامه داد: بعد از مذاکرات پذیرفته شد که تعطیل شود و تاسیسات اصفهان که جزو هیچ تعهد، پادمان و آیین‌نامه‌ای نبود و جزو این چرخه هم نیست، پلمب شد. رئیس جمهور گفت: دشمنان ملت ایران باور داشتند که می توانند جلوی ملت ایران را بگیرند؛ ما از بعضی تحلیل‌های درون گروهی آنان اطلاع داریم که باور داشتند اگر فشار بیایند ملت ایران عقب‌نشینی می کند. احمدی نژاد با بیان این که البته بعضی هم از اینجا پالس‌هایی می دادند، افزود: موردی داشتیم که می رفت، مستمر مذاکره می کرد و می گفت «چرا فشار را زیاد نمی کنید؟ چرا قطعنامه‌ها پتان ضعیف است؟ تند کنید و فشار بیاورید» و این را دشمنان واقعا باور داشتند. رئیس جمهور با طرح این سوال که از کجا به کجا رسیدیم؟ گفت: امروز چه کسی جرأت دارد بگوید می خواهیم به ملت ایران فشار بیاوریم؟ نه این که آرزو ندارند، آرزو دارند اما آرزوهایی است که به لطف خدا به گور خواهند برد.

■ **تشریح دستاوردهای جدید هسته‌ای**

۶ دستاورد جدید هسته‌ای محققان کشور که روز گذشته با حضور رئیس جمهور در سالروز ملی فناوری هسته‌ای، رونمایی شد، به شرح زیر است:

■ **ساخت اولین شتابگر الکترواستاتیک KeV200 در ایران**

پژوهشگران و متخصصان پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای سازمان انرژی اتمی ایران موفق شدند یک سیستم کامل شتاب دهنده با انرژی بیشینه ۲۰۰ KeV را برای تولید باریکه پروتون دوترون و آلفا طراحی و تولید نمایند.

در این پروژه علاوه بر ساخت ستون شتاب دهنده ثابت برای انرژی KeV200، منبع تغذیه KeV200، ترانس ایزوله KeV200، چشمه یونی از نوع فرکانس رادیویی، اتصالات و متعلقات مرتبط به هدایت باریکه در خلأ و سیستم کنترلی، مونیتورینگ و... طراحی و ساخته شد.

بالجاری موفقیت‌آمیز این پروژه که پس از طراحی و ساخت ستون شتاب دهنده KeV150 صورت گرفته است، علاوه بر در اختیار گذاشتن ابزار سودمند برای محققان، فناوری به دست آمده برای کشور و تربیت نیروهای متخصص از دستاوردهای این طرح است.

■ **تولید ایزوتوپ‌های پایدار در مجتمع اراک**

مجتمع آب سنگین اراک با بهره‌گیری از متخصصان و محققان دانشگاهی، ایزوتوپ‌های پایدار پر مصرف کشور را با موفقیت تولید و به عنوان اولین گام به تولید حلال‌های دوتره اقدام کرده است. این پروژه با هدف رفع نیاز آزمایشگاه‌های صنعتی و دانشگاهی و جلوگیری از خروج ارز از کشور و همچنین کاهش وابستگی به اجراء آمده است.

حلال‌های دوتره که سال ۸۹ در مجتمع آب سنگین اراک تولید شده است، شامل سنتز کلرو فوم دوتره، سنتز استونتریل دوتره، سنتز استن دوتره، سدیم دوتریوم اکساید و دوتریوم کلراید است.

همچنین دو حلال سنتز دی متیل سولفو کساید و سنتز متانول دوتره به صورت آزمایشگاهی در سال ۸۹ سنتز و تولید شده است.

■ **تولید ژنراتور رادیودارویی گالیوم ۶۸**

برای اولین بار در قاره آسیا ژنراتور رادیودارویی گالیوم ۶۸- /۶۸ ژنراتور - ۶۸ پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای سازمان انرژی اتمی ایران به تولید رسید. این سیستم رادیودارویی که در چارچوب طرح کلان ملی رادیوداروهای معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری به تولید انبوه رسیده است، جایگاه ویژه‌ای در تشخیص بیماری‌ها ویژه سرطان‌های سیستم نورواندوکرین دارد.

گالیوم ۶۸ یکی از رادیونوکلئیدهای مهم و کاربردی در حوزه پزشکی هسته‌ای جهت استفاده در تصویربرداری به روش PET دارد.

■ **آغاز عملیات اجرایی استقرار سامانه‌های پر توده‌ی ۲ استان چهارمحال و بختیاری و آذربایجان شرقی**

عملیات اجرایی استقرار سامانه‌های پر توده‌ی ۲ استان چهارمحال و آذربایجان شرقی نیز هم‌زمان با سالروز ملی فناوری هسته‌ای آغاز شد.

عملیات اجرایی استقرار سامانه‌های پر توده‌ی این دو استان به همت متخصصان پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای سازمان انرژی اتمی ایران و با حمایت مادی و معنوی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری هم‌زمان با سالروز ملی فناوری هسته‌ای آغاز شد.

■ **ساخت دستگاه طیف‌سنج جرمی چهار قطبی**

متخصصان و پژوهشگران سازمان انرژی اتمی ایران اولین نمونه دستگاه طیف‌سنج جرمی چهار قطبی را در کشور با موفقیت طراحی و تولید کردند. دستگاه بسیار پیشرفته و دارای فناوری پیچیده طیف‌سنج جرمی در تشخیص میزان و درصد غنای اورانیوم در سایت‌های غنی‌سازی به کار می‌رود. این دستگاه هم‌اکنون در سایت غنی‌سازی نطنز نصب و راه‌اندازی شده است. این دستگاه از اجزایی چون چشمه یونی که تولید یون و پرتاب آن به قسمت آنالیزور را به عهده دارد، آنالیزور جهت فیلتر کردن ایزوتوپ‌های یونی و جداسازی و هدایت آنها به قسمت آشکار ساز به کار می‌رود، جریان یون‌ها به آشکار ساز وارد شده و تبدیل به سیگنال الکترونیکی می‌شود، اتصالات الکترونیکی و محفظه‌های خلأ بالا و قسمت الکترونیک و نرم‌افزار دستگاه تشکیل شده است. ساخت این دستگاه با توجه به تحریم ناعادلانه کشور در این زمینه و قیمت بالای آن ارزشمند و قابل توجه است.

■ **تولید رادیوداروی ۶۴ ATSM-CU**

پژوهشگران پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای سازمان انرژی اتمی برای اولین بار در کشور توانستند با استفاده از مواد اولیه تولیدی رادیوداروی ۶۴ ATSM-CU را تولید کنند. این رادیوداروی یکی از مهم‌ترین رادیوداروهای مورد استفاده در روش نوین تصویربرداری با گسیل پوزیترون معروف به PET است که تشخیص بافت کم‌اکسیژن توسط آن با موفقیت در بیماری‌ها انسانی در ۳ کشور جهان آزمایش شده است. تشخیص بافت کم‌اکسیژن در بسیاری از بیماری‌های از جمله سرطان، آنفارکتوس قلبی و مغزی بسیار حیاتی است. این رادیودارو به دلیل نیمه عمر مناسب حدود ۱۳ ساعت، یکی از بهترین گزینه‌ها در رادیوداروهای PET به شمار می‌رود و به دلیل خواص استثنایی هسته‌ای، هم دارای اثرات تشخیصی و هم اثرات درمانی است. رادیوایزوتوپ این رادیودارو برای اولین بار در جهان و به روش ابتکاری در پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای تولید شده است.

این رادیودارو در چارچوب طرح کلان ملی رادیوداروی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری با موفقیت تولید شده و پس از اتمام مراحل پیش‌بالینی اینک آماده بهره‌برداری در مراکز پزشکی هسته‌ای کشور مجهز به دوربین PET است. ایران پس از کشور ژاپن دومین تولید کننده این رادیودارو در آسیا و چهارمین تولید کننده در جهان محسوب می‌شود.