مدیر سایت های نطنز و فردو: بازگشت پذیری به ۲۰ درصد با تعویض یک کپسول امکان پذیر است

درباره بازگشت پذیری به ۲۰ درصد، سال گذشته مدیر ۲ مرکز نطنز و فردو در گفت و گو با خراسان تاکید کرده بود «بارها برای دوستانی که آمدند توضیح دادیم تولید ۲۰ درصد برای ما به راحتی امکان پذیر است؛ نهایت کار این است که کپسول نصب شده ۰/۷ درصد طبیعی را برداریم و یک کپسول دیگر که حاوی مواد ۳/۵ درصد است را جایش بگذاریم و شیرش را باز کنیم...»

برجام در یک سالگی (۶)

تثبیت صنعت هسته‌ای و توان بالای برگشت پذیری

هادی محمدی
political@khorasannews.com

سال گذشته در این روزها و شب ها همه نگاه ها به یک شهر در قلب اروپا به نام وین بود و این انتظار از دیپلمات های ایرانی وجود داشت که در مذاکرات خود برای رسیدن به برنامه جامع اقدام مشترک (برجام)، علاوه بر رفع تحریم ها و مشکلات ظالمانه ایجاد شده پیش پای ملت بزرگ ایران، به دیگر هدف اصلی این مذاکرات که تثبیت صنعت هسته ای کشورمان و احترام قدرت های جهانی به حقوق مسلم جمهوری اسلامی در این فناوری پیشرفته بود نیز دست یابیم. این انتظار تا حدود زیادی برآورده شد و کشورمان توانست در حفظ برنامه صلح آمیز هسته ای خود به ویژه حلقه سوخت و غنی سازی موفق از این آزمون بیرون آمده و امروز نه تنها به عنوان یک کشور در حال توسعه، این صنعت را نیز در کنار سایر پیشرفت های خود داشته باشد بلکه همچون یک کشور پیشرفته، در بحث هسته ای بتواند در تجارت حساس و گران قیمت تجهیزات و مواد اتمی نیز دستی داشته و از این رهگذر جای پایی برای خود در میان بزرگان و پیشکسوتان این صنعت باز نماید.

روزنامه خراسان به عنوان یکی از معدود رسانه های کشور که به موضوع فنی مذاکرات هسته ای و این صنعت بیش از دیگران پرداخته، توانسته ابعاد ناگفته زیادی در این حوزه و افتخار آفرینی های آن را برای مردم باز گو کند. در آستانه سالگرد رسیدن به این توافق تاریخی نیز قصد دارد تا به صورت گذرا، تاسیسات و داشته های هسته ای کشورمان را در موضوع مهم تثبیت بررسی کرده و جایگاه آن ها را در برجام تبیین کند. همچنین در نظر داریم با توجه به سوابق بدعهدی آمریکایی ها و در نظر گرفتن سناریوهای فنی برای بدترین موقعیت ها، مثلاً نقض برجام از سوی غرب، موضوع حیاتی بازگشت پذیری در موقع لزوم را نیز به صورتی علمی و واقعی و البته اجمالی مورد بررسی قرار دهیم.

■ معادن و کارخانه‌های تولید کیک زرد

اولین و دومین حلقه ها در زنجیره تولید سوخت هسته ای کشورمان معدن اورانیوم و سپس تغلیظ کنسانتره اورانیوم یا همان تولید کیک زرد معروف هستند. ما در ایران حداقل دو معدن معروف از این عنصر راهبردی را در بندرعباس- معدن گچین- و در کویر یزد- معدن ساغند- داریم و همچنین در نزدیکی این دو معدن در بندرعباس و در اردکان یزد دو کارخانه تولید کیک زرد ساخته شده اند که اورانیوم را به مواد قابل استفاده در فرایند تولید گاز هگزا فلوئورید اورانیوم (UF۶) و غنی سازی تبدیل می کنند. اما نقش این معادن و نیز معادن دیگری که احتمالا در پی جستجوهای هوایی و زمینی در سراسر ایران عزیز برای یافتن منابع جدید اورانیوم یافت خواهد شد و کارخانه های تولید کنسانتره اورانیوم در برجام چگونه است. در ماده ۱۵ متن اصلی برجام ایران به آژانس اجازه خواهد داد که بر اجرای اقدامات داوطلبانه و اجرای تدابیر شفافیت ساز به شرح مندرج در این برجام و پیوست های آن نظارت نماید از جمله این اقدامات نظارت آژانس بر کنسانتره سنگ معدن اورانیوم تولیدی توسط ایران در همه کارخانه های تغلیظ سنگ معدن اورانیوم به مدت ۲۵ سال است. ایران برای ۲۵ سال، همه اطلاعات لازم برای اینکه آژانس را قادر سازد که تولید کنسانتره سنگ معدن اورانیوم و موجودی کنسانتره سنگ معدن اورانیوم تولید شده در ایران یا به دست آمده از هر منبع دیگری را راستی آزمایی کند، برای آژانس فراهم خواهد نمود (ماده ۶۸ پیوست اول برجام). علی اکبر صالحی رئیس سازمان انرژی اتمی ایران سال گذشته در گفتگویی در خصوص موضوع معادن در برجام با بیان اینکه بیش از ۷۰ درصد کشور مورد پی جویی هوایی برای یافتن معادن اورانیوم قرار گرفته، از کشف معادن جدید و بهتر شدن وضعیت کشور در خصوص منابع اورانیوم خبر داده و گفته بود: «قبل از شناسایی هوایی به میزان ذخایر معدنی امید چندانی نداشتیم، اما خوشبختانه بعد از اکتشافات، میزان ذخایر امیدبخش شده است.» وی بر این اساس تاکید دارد برجام هیچ کندی و توقفی در روند صنعت هسته ای ایران و به ویژه موضوع دسترسی به منابع زیرزمینی کشور ایجاد نکرده است. (۲۱ شهریور ۹۴ خانه ملت)

■ کارخانه UCF اصفهان

سومین حلقه از چرخه سوخت، تولید گاز هگزا فلوئورید اورانیوم (UF۶) در تاسیسات فراوری اورانیوم (UCF) اصفهان است. در واقع اورانیوم برای غنی سازی در سیستم سانتریفیوژ گازی نیاز به تبدیل شدن از حالت جامد کیک زرد به حالت گازی دارد و چون اورانیوم تنها در ترکیب با گاز فلوئورید به حالت گاز در می آید، کیک زرد تولیدی در اردکان باید در اصفهان به گاز هگزا فلوئورید اورانیوم (UF۶) تبدیل شده و از آنجا به مراکز غنی سازی انتقال یابد. تولید این گاز مهم در چرخه سوخت از جمله دستاوردهای بزرگ کشور در صنعت هسته ای بومی شده ما بود که در زمان خود انگشت حیرت را بر دهان دشمنان و دوستان انقلاب اسلامی نهاد. اما همین تاسیسات مهم و راهبردی به دلیل بومی سازی صد در صد و نیز تکامل چرخه سوخت ما که صنعت هسته ای را بسیار پیش تر از قبل به جلو برده، در برجام هیچ محدودیتی نپذیرفته و در واقع یکی از نقاط تثبیت صنعت هسته ای به شمار می رود هر چند که ممکن است به دلیل کاهش تعداد سانتریفیوژهای فعال ما نیاز به گاز هگزا فلوئورید اورانیوم نیز کمتر شود و فعالیت این تاسیسات با رکودی روبرو گردد اما از طرفی می توان به هر میزان که امکانش هست این گاز را تولید و ذخیره کرد و یا در مدت اجرای برجام یکی از مفید ترین اقدامات را که نوسازی و کیفی کردن تولید است انجام داد، ضمن اینکه در حوزه بازگشت پذیری هر گونه ممانعت جمهوری اسلامی از بازدید بازرسان آژانس - که هم اکنون به صورت عادی و در چارچوب پادمان یا پروتکل الحاقی انجام می شود- می تواند نگرانی های آنها مبنی بر میزان تولید گاز UF۶ و نحوه مصرف آن توسط ایران را در پی داشته باشد.

■ مراکز غنی سازی

امایکی از معروفترین تاسیسات هسته ای ایران، مراکز غنی سازی کشورمان هستند و اصولا شاید بتوان گفت مهمترین خط قرمز غیر قابل تغییر در سیاست مذاکراتی جمهوری اسلامی نیز در دوازده سال گذشته حفظ حق غنی سازی در خاک کشورمان بود. ایران اسلامی توانسته بود در مدت ۱۲ سال تعداد سانتریفیوژهای متنوع خود از نسل های یک، ۲، ۴ و ۶ را که نصب شده و فعال یا خاموش بودند به رقم خیره کننده ۲۰ هزار برساند که همین مساله علاوه بر حیرت طرف مقابل، نگرانی های زیادی را نیز برایشان به همراه داشت و بر این اساس مهم ترین پیچ مذاکرات را حل و فصل موضوع ماشین های غنی سازی و میزان غنی سازی کشورمان عنوان می کردند. اما ۶ کشور و نماینده ارشد اتحادیه اروپا که روزگاری وجود یک ماشین در ایران و تولید مواد غنی شده توسط آن را خط قرمز و عملی مجرمانه و خطرناک عنوان می داشتند و ۶ قطعنامه در شورای امنیت و ۱۲ قطعنامه در شورای حکام آژانس را برای توقف غنی سازی در ایران صادر کردند، در ۲۳ تیر ۱۳۹۴ ناچار به پذیرش بیش از ۵ هزار سانتریفیوژی شدند که در هماهنگی زیبایی سرود غنی سازی در خاک ایران اسلامی را می سرایند و همچون خاری در چشم دشمنان این مرز و بوم گوشه مهمی از تثبیت صنعت هسته ای این کشور را فریاد می زنند. این موضوع را رهبر انقلاب در خطبه های نماز عید فطر سال ۹۴ که تنها ۴ روز پس از توافق هسته ای برگزار می شد مورد تایید قرار دادند: «۱۰ سال، ۱۲ سال کشمکش با جمهوری اسلامی، نتیجه[اش] این شد که این ۶ قدرت، امروز ناچار شدند که گردش چند هزار سانتریفیوژ را در کشور تحمّل کنند؛ ناچار شدند ادامه این صنعت را در کشور تحمّل کنند؛ ناچار شدند ادامه تحقیقات و توسعه این صنعت را تحمّل کنند. تحقیق و توسعه صنعت هسته ای ادامه خواهد یافت؛ گردش صنعت هسته ای ادامه خواهد یافت؛ این چیزی است که آنها سال ها تلاش کردند، [ولی] امروز روی کاغذ آوردند و امضا دارند می کنند که حرفی ندارند. این معنایش چیست جز اقتدار ملّت ایران؟ این براثر ایستادگی ملّت، مقاومت ملّت، و براثر شهامت و ابتکار دانشمندان عزیز ما است.» (پایگاه اطلاع رسانی رهبر انقلاب؛ ۲۷ تیر ماه ۹۴)

■ برجام از بخش غنی سازی و حوزه تحقیق و توسعه ماشین های سانتریفیوژ ایران چه می خواهد؟

ماده یک متن اصلی برجام در مورد موضوع غنی سازی، تحقیق و توسعه غنی سازی و ذخایر غنی شده می گوید: طرح بلندمدت ایران شامل برخی محدودیت های مورد توافق در مورد همه فعالیت های غنی سازی اورانیوم و فعالیت های مرتبط با غنی سازی اورانیوم، از جمله برخی محدودیت های مشخص در برخی فعالیت های خاص تحقیق و توسعه، برای ۸ سال نخست، و به دنبال آن، با یک ضرباهنگ معقول، تکامل تدریجی به سمت مرحله بعدی فعالیت های غنی سازی ایران برای اهداف منحصرا صلح آمیز، به نحو موصوف در پیوست ۱ خواهد بود. این ماده اولین مهر تایید تثبیت برنامه غنی سازی در ایران است و نشان می دهد برجام و طرف مقابل پذیرفته ایران تا انتهای توافق برنامه غنی سازی خود را البته به صورت محدود شده و تحت نظارت های بین المللی داشته باشد. در ادامه و در بند ۲ متن اصلی، خارج کردن حدود ۱۴ هزار ماشین سانتریفیوژ در فردو و نطنز مورد اشاره قرار گرفته و در مجموع ۶۱۰۴ ماشین در این دو مرکز باقی می مانند که ۵۰۶۰ دستگاه از آن ها در نطنز غنی سازی هم خواهند کرد.

طبق ماده ۲۷ پیوست یک برجام، ایران به مدت ۱۰ سال ظرفیت غنی سازی خود که نباید بیش از ۳/۶۷ درصد باشد را در حد ۵۰۶۰ ماشین سانتریفیوژ IR-1 و در ۳۰ زنجیره با چیدمان فعلی در واحدهای در حال تولید سایت نطنز حفظ خواهد کرد. طبق بند ۲۹ همین پیوست، ایران ماشین های سانتریفیوژ و زیرساخت های آن را که با ۵۰۶۰ ماشین سانتریفیوژ IR-1 در تاسیسات نطنز مرتبط نمی باشند، از محل نصب شده خارج و در سالن B سایت نطنز تحت نظارت پیوسته آژانس قرار خواهد داد.

پژمان رحیمیان نماینده سازمان انرژی اتمی در مذاکرات سال گذشته در این خصوص در مصاحبه با ویژه نامه شاهکار ایرانی روزنامه خراسان در پاسخ به این که با شرایط کنونی، در صورت تصمیم برای بازگشت، برنامه سازمان چه خواهد بود، تاکید کرده بود: «اگر کشور بخواهد روزی پاسخ محکمی به طرف مقابل که بدعهدی کرده بدهد و بخواهیم به همین ظرفیت فعلی برسیم همین ماشین IR2M را که جمع کردیم نصب کنیم یا از نسل IR4 نصب کنیم ظرفیت ما در همین زیرساخت ۵ برابر خواهد شد. پس اگر قرار باشد برگردیم به وضعیت قبلی بازگشت نمی کنیم و دنیا با وضعیت جدیدی ممکن است روبه رو شود.»

■ سایت غنی سازی فردو

طبق بند ۶ متن اصلی برجام، ایران تاسیسات فردو را به یک مرکز هسته ای، فیزیک و فن آوری تبدیل خواهد نمود. همکاری بین المللی از جمله به شکل سرمایه گذاری های مشترک علمی در حوزه های تحقیقاتی مورد توافق ایجاد خواهد شد. ۱۰۴۴ ماشین IR-1 در قالب ۶ آبشار در یک بال در تاسیسات فردو باقی خواهد ماند. ۲ عدد از این آبشارها به همراه زیرساخت های مربوطه بدون اورانیوم به چرخش ادامه خواهند داد و از جمله از طریق اصلاح مقتضی زیرساخت ها، برای تولید ایزوتوپ های پایدار منتقل خواهد شد. چهار آبشار دیگر به همراه کلیه زیرساخت های مربوطه به صورت ساکن باقی خواهند ماند. کلیه سانتریفیوژهای دیگر و زیرساخت های مرتبط با غنی سازی جمع آوری و تحت نظارت مستمر آژانس انبار خواهد شد. در فردو اگر چه به قول برخی منتقدین شاهد یک عقب نشینی آشکار هستیم و یک مرکز حساس غنی سازی را به یک آزمایشگاه تبدیل می کنیم اما مسئولین سازمان انرژی اتمی نظر متفاوتی ارائه داده و این اقدام را در راستای تثبیت و پیشرفت صنعت هسته ای کشور و به ویژه افزایش کارایی و بهینه سازی استفاده از انرژی لایزال اتمی می دانند. کاستی های کشور در تولید رادیو داروها و رادیو ایزوتوپ های پزشکی یا صنعتی، متخصصان را به فکر چنین استفاده ای از فردو انداخت و به نظر می رسد آینده خوبی برای این مرکز قابل پیش بینی باشد. علی اکبر صالحی رییس سازمان انرژی اتمی سال گذشته با بیان این که «کشورهای بسیار اندکی تولید کننده ایزوتوپ های پایدار هستند» اظهار کرده بود: علاوه بر این قیمت های ایزوتوپ های پایدار بسیار بالا بوده و هزاران دلار ارزش این کالا است و ورود در این عرصه برای ما بسیار ارزشمند است. (خبر گزاری مهر؛ ۱۱ خرداد ۹۵)

اما این محدودیت ها باعث نمی شود که کارایی فردو به عنوان یک مرکز مهم در بازگشت پذیری ایران، کاهش یابد. سال گذشته پژمان رحیمیان درباره سناریوی بازگشت پذیری به خراسان گفته بود: «می توانیم در فردو ماشین های پیشرفته تر مثل IR۶ یا IR۴ یا IR۸ استفاده کنیم... مثلا اگر هزار و ۵۰۰ ماشین ۲۰ سو نصب کنیم معادل ۳۰ هزار سومی شود که این پاسخ محکمی است به طرف مقابل. سه برابر ظرفیت امروز نطنز. هدف نظام از ایجاد فردو، اطمینان از استمرار غنی سازی در خاک ایران تحت هر شرایطی است.» سید عباس عراقچی عضو ارشد تیم مذاکره کننده هم حرف های امیدوار کننده ای دارد و معتقد است بازگشت پذیری در فردو ظرف یک ساعت ممکن است: «فردو ظرفیت راهبردی خود را حفظ کرده و ۱۰۴۴ سانتریفیوژ در آنجا با تمام زیرساخت ها و تأسیسات آماده است و برگشت پذیری در برنامه هسته‌ای ما یک ساعت است. (خبر گزاری فارس؛ ۳۱ فروردین ۹۴)

■ تحقیق و توسعه

یکی از مهمترین اقدامات در حوزه تثبیت صنعت هسته ای ایران موضوع تحقیق و توسعه است که همچون خونی تازه در رگ های این صنعت و به ویژه چرخه سوخت می تواند کمک کننده به تحرک آن باشد. در تحقیق و توسعه در همه بخش های هسته ای از معدن تا تولید مواد پایین دستی سوخت هسته ای و در موضوعات پزشکی، صنعتی و کشاورزی محدودیتی دیده نشده و حتی در پیوست ۳ برجام موارد متعددی از همکاری های بین المللی لازم الاجرا عنوان شده که قابل توجه و در عمر صنعت هسته ای کشورمان بی نظیر است که تا قبل از برجام هیچ کشوری جرات چنین نزدیکی و همکاری را با ایران نداشت.

اما شاید مهمترین موضوع در تحقیق و توسعه مسائل مربوط به سانتریفیوژها و غنی سازی باشد که حساسیت ویژه دو طرف بر آن متمرکز بوده و خود عامل طولانی شدن مذاکرات به شمار می رود. در برجام بر ادامه تحقیق و توسعه ایران در حوزه غنی سازی تصریح شده و در بند ۳ آمده است: ایران تحقیق و توسعه غنی سازی را به شیوه ای که به انباشت اورانیوم غنی شده منتج نشود ادامه خواهد داد. تحقیق و توسعه غنی سازی ایران با اورانیوم برای مدت ۱۰ سال شامل صرفا ماشین های IR-4، IR-5، IR-6 و IR-8 به نحو تشریح شده در پیوست ۱ خواهد بود، و ایران به نحو مشخص شده در پیوست یک در سایر فناوری های جداسازی ایزوتوپ برای غنی سازی اورانیوم وارد نخواهد شد. ایران به تست دستگاه های IR-6 و IR-8 ادامه خواهد داد، و در میانه سال هشتم، تست تا ۳۰ دستگاه ماشین IR-6 و IR-8 را به نحو مشخص شده در پیوست ۱ آغاز خواهد کرد. ایران تولید دستگاه های سانتریفیوژ پیشرفته را صرفا برای فعالیت های مشخص شده در این برجام صورت خواهد داد. از پایان سال هشتم، و به نحو مندرج در پیوست ۱، ایران آغاز به ساخت تعداد مورد توافقی از دستگاه های سانتریفیوژ IR-6 و IR-8 بدون روتور نموده و تمامی دستگاه های تولید شده را در نطنز، تا زمانی که بر اساس برنامه بلندمدت ایران مورد نیاز واقع شوند، تحت نظارت مستمر آژانس انبار خواهد کرد. همچنین ایران بعد از سال دهم زیرساخت های ضروری برای نصب ماشین سانتریفیوژ IR-8 را در سالن B نطنز آغاز خواهد کرد.

این مورد از موضوعاتی است که حواشی زیادی در پی داشت و منتقدان این بند ها را عامل توقف تحقیق و توسعه واقعی و نیز کاریکاتوری شدن غنی سازی در کشور عنوان کردند، مساله ای که با واکنش شدید رییس سازمان انرژی اتمی و سایر اعضای مذاکره کننده همراه بود. صالحی در نطق خود در مجلس نهم در پاسخ به سوالی در این خصوص و در پاسخ به سوال رئیس مجلس مبنی بر اینکه «آیا این محدودیت برای تحقیق و توسعه نیست که برای ۸ سال یک زنجیره IR-8 داشته باشید؟» اظهار کرده بود: «ما از انتهای سال هشتم شروع به تولید IR-8 و IR-6 خواهیم کرد و سالانه ۲۰۰ عدد تولید می کنیم (همشهری آنلاین ۳۰ تیر ماه ۹۴). براساس برجام ایران این ماشین ها را در نطنز در روی زمین و تحت پایش آژانس تا هر زمان براساس برنامه غنی سازی و تحقیق و توسعه غنی سازی، برای مونتاژ نهایی مورد نیاز باشد، انبار خواهد کرد. بیانات محکم رهبر معظم انقلاب اسلامی در دیدار اخیر با کار گزاران نظام نیز بیانگر پیشرفت های خوبی در این عرصه بود. پیشرفت هایی که حتی می تواند ما را در هر گونه نقض عهد طرف مقابل مجهز کرده و سناریوی پاسخ مناسبی را تدارک ببیند. ایشان در ۲۵ خرداد ۹۵ فرمودند: «این را من به شما بگویم: در ظرف کمتر از ۶ ماه می توانند با همان IR-1 - که همان ماشین های قدیمی است- برسانند کشور را به ۱۸ هزار سو. همین الان این امکان در کمتر از ۶ ماه وجود دارد؛ یعنی طرف مقابل خیال نکند که دست ما بسته است. ما می توانیم با قطعات IR-4 - که نسل پیشرفته دوّم و سوّم است- و تجهیزاتی که داریم در کمتر از ۱/۵ سال به ۱۰۰ هزار سو برسیم؛ اینها امکاناتی است که امروز در سازمان انرژی هسته‌ای وجود دارد...»

> سیدعباس عراقچی درباره عصبانیت آمریکایی ها از راکتور آب سنگین اراک گفته است: «آمریکایی ها دستور العمل داشتند که نام راکتور آب سنگین اراک را هم نیاورند و حتی در توافق ژنو ننوشتند "راکتوری که آژانس نام آن را IR۴۰" گذاشته است!»

■ ذخائر اورانیوم غنی شده

یکی دیگر از مباحث پر چالش ایران و طرف ۱+۵ در مذاکرات هسته ای که به نوعی به نتیجه زحمات ده ساله کشور در عرصه غنی سازی ارتباط داشت مساله ذخایر غنی شده بود. این ذخایر به غیر از مقدار کمی اورانیوم بیست درصد که برای سوخت راکتور تهران تولید شده و به صفحات سوخت این راکتور بدل گشته در زمینه کاربردی و استفاده برای سوخت راکتور بوشهر اهمیت فوق العاده ای نداشت- نیاز بوشهر در سال ۲۷ تن اورانیوم غنی شده زیر ۵ درصد است و تولید ما در ده سال به حدود ده تن رسیده بود- اما به جهت راهبردی و باز بودن دست ما در مذاکرات و ترس طرف مقابل از توهم ساخت بمب توسط جمهوری اسلامی اهمیت بسیار زیادی پیدا کرده بود و لذا باید راهی برای حل و فصل این موضوع پیدا می شد. سرانجام در لوزان سوییس این راهکار مرضی الطرفین یافت شد و در ۲۳ تیر ماه در برجام ثبت گشت که ایران ذخایر غنی شده خود را به روسیه فروخته و در ازای آن پول یا اورانیوم طبیعی (کیک زرد) دریافت کند. بر این اساس ایران هم می توانست در بازار مهم و خصوصی خرید و فروش اورانیوم غنی شده وارد شود، هم کیفیت محصول خود را به تایید مراجع معتبر دنیا برساند و هم ذخایر اورانیوم طبیعی خود را که از ابتدای انقلاب نمی توانست وارد کند افزایش چشم گیری دهد. به نظر می رسد قبول کاهش ذخیره غنی سازی مایکی از اقدامات اعتماد سازی بوده که جمهوری اسلامی در قبال حفظ غنی سازی در خاک خود به طرف مقابل داده است و اگر بر اساس میل قلبی بود شاید این کار انجام نمی شد اما نکته مهم اینجاست که دریافت بیش از ۲۰۰ تن کیک زرد از روسیه که گفته می شود کیفیت بالایی نیز دارد دست ما را در ادامه برای افزایش ذخایر راهبردی اورانیوم طبیعی خود که تاکنون عدد بزرگی نبوده باز کرده است. از سوی دیگر حفظ ۳۰۰ کیلو مواد غنی شده در کشور یک نوع بازدارندگی نیز ایجاد کرده زیرا طبق محاسبات طرف آمریکایی زمان گریز ایران برای حرکت به سوی توهم آنها- بمب هسته ای- از چند ماه به یک سال کاهش یافته که نشان می دهد هنوز این نگرانی به صورت کامل رفع نشده و ۳۰۰ کیلو می تواند برای جلوگیری از نقض عهد کارایی خود را داشته باشد. ۶ سال قبل زمانی که ذخایر سوخت راکتور تهران برای تولید رادیو داروهای بیماری های خاص و سخت رو به پایان بود، ایران از آژانس درخواست تهیه این سوخت را نمود اما با فشار کشورهای غربی این مساله مهم و انسانی امکان نیافت و آن ها با تمسخر به این گفته سعید جلیلی که «خودمان سوخت تهران را تهیه می کنیم» نگریستند. ۲ سال بعد از آن اولین صفحه سوخت راکتور تهران که توسط ایران ساخته شده بود در نگاه تمسخر آلود آن ها را به تعجب و شگفتی تغییر داد و یکی از عواملی شد که مجبور به مصالحه و مذاکره با ایران شدند. موضوع سوخت ۲۰ درصد و اهمیت آن به حدی است که رهبر انقلاب بارها در این چند سال به آن اشاره کرده و راهبردی بودن آن را گوشزد فرمودند: «اگر توانایی ۲۰ درصد نبود، اگر توانایی ساخت سانتریفیوژهای پیشرفته نبود، قطعاً نمی توانستیم آنها را وادار کنیم به اینکه این چند هزار سانتریفیوژ را از ما قبول بکنند و بپذیرند و بهانه گیری نکنند؛ به خاطر آن اقتدار بود.» اما درباره بازگشت پذیری به ۲۰ درصد، سال گذشته مدیر ۲ مرکز نطنز و فردو در گفت و گو با خراسان تاکید کرده بود که بازگشت به تولید ۲۰ درصد به اندازه تعویض یک کپسول کار دارد: «بارها برای دوستانی که آمدند توضیح دادیم تولید ۲۰ درصد برای ما به راحتی امکان پذیر است؛ نهایت کار این است که کپسول نصب شده ۰/۷ درصد طبیعی را برداریم و یک کپسول دیگر که حاوی مواد ۳/۵ درصد است را جایش بگذاریم و شیرش را باز کنیم... اگر طرف غربی به تعهدات خود عمل نکند ما نیز به راحتی می توانیم فعالیت خودمان را به سبک قبل ادامه دهیم.»

■ کارخانه تولید آب سنگین

در شمال غربی اراک در مرکز ایران و در منطقه خوش آب و هوا خنداب تجهیزات و تاسیساتی سر به آسمان بلند کرده اند که کارشان تولید آب سنگین است. آب با فرمول D۲O بر خلاف فرمول اب معمولی که H۲O است و به ازای هر هفت هزار مولکول معمولی آب یک مولکول از آن وجود دارد، پر مصرف ترین ایزوتوپ پایدار دنیا نام گرفته و هر لیتر آن را گاه تا هفتصد دلار- در وزن های کم و بسته بندی های مخصوص- به فروش می رسانند. ایران حدود ۱۰ سال است که توانسته به این فناوری که تنها ۹ کشور در دنیا آن را دارند دست یابد و علاوه بر تامین نیازهای بهداشتی و دارویی خود که کمتر از یک تن در سال است، ۲۵ تن از این محصول را تولید نماید. این تاسیسات در کنار راکتور آب سنگین اراک است و در واقع مهمترین ماموریت آن در ابتدا تأمین آب سنگین این راکتور تعریف شده که با برجام سرنوشت متفاوتی را یافته است. دو بند ۱۴ و ۱۵ پیوست یک برجام به موضوع تولید آب سنگین ایران در کارخانه آب سنگین اراک پرداخته و می گوید: به مدت ۱۵ سال تمامی آب سنگین مازاد بر نیاز راکتور مدرن اراک، راکتور آب سنگین صفر قدرت و حداقل ذخیره احتیاطی لازم برای آنها، به همراه مقداری که برای تحقیقات دارویی مورد نیاز است و مقداری که برای تولید محلول های دوتره و ترکیبات شیمیایی مورد نیاز است، مابقی برای صادرات به بازارهای بین المللی آماده شده و بر اساس قیمت بین المللی به آنها تحویل می گردد. مقدار آب سنگین با خلوص هسته ای برای نیازهای گفته شده در بالا، یا معادل آن در غنای دیگر قبل از راه اندازی راکتور اراک، ۱۳۰ تن و پس از راه اندازی با احتساب مقدار آب سنگین داخل راکتور مدرن اراک ۹۰ تن برآورد می شود. همچنین ایران آژانس را در مورد موجودی آب سنگین و تولید کارخانه تولید آب سنگین آگاه می سازد و به آژانس اجازه خواهد داد تا بر مقادیر آب سنگین ذخیره شده و مقدار آب سنگین تولید شده نظارت داشته باشد. این کار در صورت درخواست، از طریق بازدید از سایت صورت می گیرد.

شاید بتوان گفت یکی از بزرگترین دستاوردهای ایران در حوزه فنی در برجام همین موضوع تولید و فروش آب سنگین باشد. به عبارتی این کارخانه با رسیدن به تولید سالی ۲۵ تن اگر چه یک گنج بزرگ را برای فروش در اختیار داشت اما به دلیل محدودیت های موجود نمی توانست این توانایی را به دنیا عرضه کرده و درآمدزایی داشته باشد لذا موضوع بند ۱۴ مبنی بر فروش آب سنگین مازاد کشورمان فرصت خوبی پیش روی ما گذاشت و توانستیم در اولین مرحله ۳۲ تن از این محصول راهبردی را به آمریکا به عنوان بزرگترین تولید کننده و در عین حال بزرگترین مصرف کننده آب سنگین به فروش برسانیم و طبق گفته کمالوندی سخنگوی سازمان انرژی اتمی هم اکنون در حال مذاکره برای فروش ۴۰ تن آب سنگین به روسیه و مقداری به سه کشور دیگر هستیم. به نظر می رسد ادامه تولید و عدم محدودیت برای کارخانه آب سنگین اراک از یک سو و اجازه فروش این محصول مهم در بازارهای جهانی یکی از پایه های اصلی تثبیت صنعت هسته ای کشور به شمار رود زیرا در حالی ما آب سنگین ایرانی را به تایید معتبرترین آزمایشگاه های آمریکایی رسانده و به آن ها فروختیم که زمانی آرزو و خواست قطعی آن ها تعطیلی این کارخانه بود.

■ راکتور آب سنگین اراک

اگر غنی سازی و تاسیسات مربوط به آن اولین پیچ سخت و طاقت فرسای مذاکرات و البته یکی از خطوط قرمز حتمی ما بود، موضوع راکتور آب سنگین و حل اختلافات پیرامون آن دومین پیچ سخت و خط قرمز غیر قابل اغماض جمهوری اسلامی ایران به شمار می رفت که قاطعانه در نامه تایید مشروط برجام توسط رهبر انقلاب تصریح شده بود: «اقدام در مورد نوسازی کارخانه اراک با حفظ هویت سنگین آن، تنها در صورتی آغاز خواهد شد که قرارداد قطعی و مطمئن درباره طرح جایگزین و تضمین کافی برای اجرای آن منعقد شده باشد.» (خبر گزاری صدا و سیما؛ ۱۹ مرداد ۹۴) تاکید رهبر انقلاب ریشه در عصبانیت شدید طرف آمریکایی از باقی ماندن آب سنگین راکتور اراک داشت. سید عباس عراقچی درباره این عصبانیت گفته است: «آمریکایی ها دستور العمل داشتند که نام راکتور آب سنگین اراک را هم نیاورند و حتی در توافق ژنو ننوشتند "راکتوری که آژانس نام آن را IR۴۰" گذاشته است!» (باشگاه خبرنگاران؛ ۲۷ تیر ماه ۹۵) اما متخصصان داخلی ما که راکتور قدیمی را خودشان و بدون کمک دیگران ساخته بودند توانستند طرحی آماده کنند که ضمن رد نگرانی های طرف مقابل هویت آب سنگین خود را حفظ کرده و همچنان از آب سنگین تولید ایران برای خنک کردن، کند کردن و بازتاباندن در قلب راکتور استفاده می شود و در عین حال میزان پلوتونیوم آن نیز کاهش چشم گیری می یابد.

قرارداد راکتور اراک نیز به صورتی مطمئن با یک شرکت ایرانی به نام مسنا منعقد شده تا این شرکت با همکاری کار گروه ۱+۵ به ریاست مشترک آمریکا و چین این راکتور را ظرف ۵ تا ۶ سال آینده وارد مدار سازند.

■ اهمیت راکتور اراک در بازگشت پذیری

اما یکی از موضوعات حساس در حوزه راکتور آب سنگین اراک مساله بازگشت پذیری بود و منتقدان می گفتند با بتن ریزی در کالندریای قلب راکتور اراک، ایران یکی از ورق های موثر خود در زمینه بازگشت پذیری هسته ای را از دست داده است و در واقع وجود راکتور اراک نوعی برگ برنده برای ما به جهت بازدارندگی به حساب می آمد. به نظر می رسد اقدامات ما در راکتور اراک تا حدودی از سر اجبار و برای باز شدن راه مذاکرات بود اما مدرن شدن این راکتور نسبت به راکتور قبلی و اضافه شدن کاربردهای بیشتر و مهمتر به آن از یک سو و مشارکت ایران به عنوان مسئول پروژه در این بازسازی به جهت کسب دانش روز دنیا در این زمینه از سوی دیگر می توانست دلایل خوبی برای قبول این روش در مذاکرات و برای رسیدن به توافق باشد هر چند رحیمیان مسئول مذاکرات سازمان انرژی اتمی معتقد است که بازگشت پذیری در زمینه راکتور اراک آن چندان هم سخت نیست: «بازگشت پذیری در مورد راکتور اراک هم مثل غنی سازی است البته با سرعت پاسخ کمتر.»

■ تحقق شعار انرژی هسته‌ای حق مسلم ماست

یک سال از امضای توافق برجام می گذرد و شش ماه است این توافق وارد فاز اجرایی شده است. دیگر خبری از قطعنامه های ظالمانه شورای امنیت که با تهدید ایران مبنی بر توقف غنی سازی شروع می شد نیست. دیگر ابعاد نظامی پرونده هسته ای ایران موسوم به PMD به تاریخ پیوسته و کشورمان در سایه مقاومت و ایستادگی و ایثار مردمان غیور ش و به مدد تلاش همه مسئولان و مذاکره کنندگان سخت کوشش در این دوازده سال توانسته یک گردنه سخت و خطرناک را با موفقیت بگذراند و همه اینها در حالی است که هنوز هزاران سانتریفیوژ در قلب سرزمین ایران- نطنز عزیز- می چرخند و اورانیوم ایرانی را غنی می کنند، هنوز چشمه جوشان اراک اکسیری به نام آب سنگین تولید می کند، هنوز راکتور تهران امید صدها هزار بیمار را ناامید نکرده، هنوز صنعت و کشاورزی و پزشکی این کشور پیشرفت خود را با حضور هسته ای ها رقم می زند و هنوز دانشمندان جوان این مرز و بوم کهن مشتاقانه، با توکل به خدا و تکیه بر استعداد و هوش ایرانی در راه رسیدن به قله های بلندی از علم و دانش، وعده رسول صلح و رحمت (ص) را محقق می سازند که اگر علم در ثریا هم باشد ایرانیان به آن دست خواهند یافت.

امروز شعار متحد ملت ایران مبنی بر «انرژی هسته ای حق مسلم ماست» به بهترین وجه ممکن عملی شده و ۶ قدرت بزرگ دنیا و در رأس آنها شورای امنیت حق ما را برای داشتن یک برنامه و صنعت صلح آمیز هسته ای با همه ابعاد و قسمت های حساس اش از جمله غنی سازی و آب سنگین اراک بدون آنکه روزی تعطیل یا کنار گذاشته شود پذیرفتند و با این توافق ایران یک صنعت هسته ای خواهد داشت که شامل همه ابعاد و زوایای مختلف می شود. با تثبیت صنعت هسته ای در ایران این نعمت پاک و لایزال الهی در دستان پرتوان ملت ایران خواهد بود و علاوه بر همه فواید علمی آن به گفته رهبر عزیزمان این صنعت امنیت و مصونیت را نیز به ارمغان آورده است: «صنعت هسته‌ای یک صنعت راهبردی برای کشور ما است؛ این صنعت باید باقی بماند، این صنعت باید توسعه پیدا کند و نباید لطمه ببیند. بودن این صنعت، حتی در مصونیت بخشیدن و امنیت بخشیدن به کشور هم مؤثر است. قابلیت های عملیاتی صنعت هسته‌ای و سازمان هسته‌ای بایستی باقی بماند؛ نیروی انسانی اش باید محفوظ بماند؛ توانایی رسیدن به وضعیت قبل باید حفظ بشود که الان خوشبختانه این توانایی هست.» (بیانات در جمع مسئولان نظام ۲۵ خرداد ۹۵)

آگهی دعوت به مجمع عمومی سالیانه
شرکت تولید کاشی گرانیت
و کاشی لعاب زهره کاشمر

بدین وسیله از کلیه سهام داران محترم این شرکت دعوت می شود در مجمع عمومی فوق العاده مورخه ۹۵/۴/۳۱ که راس ساعت ۱۱ صبح در محل کارخانه کاشی زهره کاشمر برگزار می گردد شرکت فرمایید.

دستور جلسه مجمع عمومی عادی :
۱- انتخاب بازرس
۲- انتخاب هیات مدیره
۳- انتخاب روزنامه کثیر الانتشار
۴- تصویب صورتهای مالی

هیات مدیره شرکت تولید کاشی گرانیت
و کاشی لعاب زهره کاشمر
۹۵۱۲۶۰۳۰/ش

آگهی مناقصه شماره ۸۱۴/۹۲۰۴ - نوبت اول

مناقصه گزار: شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی منطقه خراسان رضوی **موضوع مناقصه :** طراحی و تکمیل سامانه tank inventory در انبار نفت شهید بیخوش مشهد بصورت EPC **تاریخ ،مهلت و نشانی محل دریافت استعلام ارزیابی:** دارندگان گواهینامه صلاحیت پیمانکاری از سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور(معاونت راهبردی ریاست جمهور و یا دفاتر فنی استانداری) می توانند جهت دریافت فرم استعلام ارزیابی و فرم توانمندی بهداشتی ، ایمنی و زیست محیطی از تاریخ انتشار آگهی به مدت یک هفته به تارنمای این منطقه به نشانی (khorasanrazavi.niopdc.ir) مراجعه فرمایند. **تاریخ و محل تسلیم فرمهای استعلام ارزیابی :** از آخرین روز توزیع فرمهای استعلام ارزیابی به مدت دو هفته به خدمات مهندسی منطقه خراسان رضوی این منطقه واقع در مشهد جنب شهرک عسکریه می باشد .**نوع مناقصه:** عمومی دو مرحله ای **سپرده شرکت در مناقصه:** ۴۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال **مدت اجرای کار :** از تاریخ تنظیم و مبادله قرارداد به مدت شش ماه پیش بینی می گردد **محل اجرای کار :** انبار نفت شهید بیخوش مشهد مقدس **آدرس سایت:** www.iets.mporg.ir و www.monaghese.oldportal.niopdc.ir
شرایط عمومی متقاضی : ۱-داشتن تجربه اجراء و طراحی در زمینه های موضوع مناقصه(مستندات لازم ارائه و کپی برابر اصل گردد) ضمنا پروژه به صورت EPC برگزار و مقتضی است شرکت های متقاضی دارای گرید طراحی با همکار مشاور در زمینه پروژه داشته باشند
۲-ارائه گواهینامه صلاحیت پیمانکاری از سازمان مدیریت و برنامه ریزی در زمینه های موضوع پیمان الزامیست
۳-احراز امتیاز قابل قبول براساس فرمهای ارزیابی دریافتی از تارنمای مذکور، ضمنا دستگاه مناقصه گزار با توجه به معیار های ذکر شده در فرم های تحویلی نسبت به ارزیابی مناقصه گران اقدام و طی دعوتنامه کتبی، از واجدین شرایط جهت دریافت اسناد مناقصه دعوت بعمل می آورد.

روابط عمومی منطقه خراسان رضوی
۹۵۱۲۵۹۰۱/ل

وزارت راه وشهر سازی
شرکت راه آهن جمهوری اسلامی ایران
اداره کل راه آهن خراسان

(تجدید آگهی ارزیابی کیفی) به صورت فشرده
(مناقصه شماره ۶۰-۱۲-۱-۳۷-۹۴)

اداره کل راه‌آهن خراسان در نظر دارد انجام امور ذیل را از طریق برگزاری مناقصه به پیمانکار واگذار نماید :
۱- نام سازمان مناقصه گزار : اداره کل راه آهن خراسان . **۲- شرح مختصر موضوع مناقصه :** انجام امور مربوط به خدمات ایستگاهی، اطلاع رسانی، اشیاء پیدا شده، کنترل بلیت، بهره برداری پله و رمپ برقی و آسانسور، خطوط آبگیری و شارژ واگن های مسافری مربوط به ۱۳ ایستگاه مسافری داره کل راه آهن خراسان(ایستگاه های مشهد، سلام، فریمان، تربت، ابومسلم، کاشمر، خیام، نیشابور، عطار، سبزوار، بیهق، نقاب و سرخس). **۳- مهلت خرید اسناد ارزيابي :** تا ساعت ۱۴ روز یکشنبه مورخ ۹۵/۵/۳ . **۴- محل خرید حضوري اسناد ارزيابي :** مشهد ـ میدان راه آهن ـ اداره کل راه آهن خراسان ـ حوزه مدیریت ـ امور قراردادها و خریدها (براي کسب اطلاعات بیشتر به سایت http://iets.mporg.ir مراجعه شود.) **۵- مهلت و محل دریافت پیشنهاد :** تا پایان وقت اداری روز دوشنبه مورخ ۹۵/۵/۱۸- چهارراه راه آهن ـ حوزه معاونت توسعه مدیریت و منابع ـ دبیرخانه اداره کل راه آهن خراسان .
۶- قیمت اسناد و نحوه واریز وجه : مبلغ ۵۰۰,۰۰۰ (پانصد هزار) ریال به حساب ۲۱۷۶۴۰۱۷۰۰۰۰۹ تمرکز وجوه درآمد راه آهن خراسان نزد بانک ملي ایران (شعبه شهید هاشمي نژاد مشهد / کد ۸۵۱۱) واریز گردد.
۷- میزان سپرده شرکت در فرآیند ارجاع کار: ۱,۶۱۰,۰۰۰,۰۰۰ (یک میلیارد و ششصد و ده میلیون) ریال به صورت ضمانتنامه بانکي یا واریز وجه نقد به حساب سیبا به شماره ۲۱۷۶۴۰۱۸۰۰۰۰۱ .
۸- مبلغ برآورد اجراي قرارداد : ۳۸,۷۹۵,۳۵۵,۰۰۲ ریال .۹- به درخواست مناقصه گزار ضمانتنامه شرکت در فرآیند ارجاع کار لازم است به مدت سه ماه دیگر قابلیت تمدید داشته باشد. **۱۰- داشتن تائید صلاحیت در کدهاي فعالیت خدمات عمومي و تعمیر و نگهداري و امور تاسیساتي از اداره کل تعاون کار و رفاه اجتماعي (دارا بودن هر سه کد) الزامي میباشد.** ۱۱- هزینه دو نوبت درج آگهی مناقصه با برنده مناقصه خواهد بود .

اداره کل راه آهن خراسان
۹۵۱۲۴۱۹۵/د