



هم اکنون سایت غنی سازی فردو به طور کامل با استفاده از ماشین‌های غنی‌سازی IR-۱ و IR-۶ در حال فعالیت است. تا پیش از این توان غنی‌سازی این سایت تا ۲۰ درصد انجام می‌شد اما در پی قطعنامه اخیر آژانس میزان غنی‌سازی صورت گرفته در این سایت به عدد ۶۰ درصد رسید

توسعه ماشین‌های غنی‌سازی؛ پاسخ راهبردی ایران

نکته‌ای که باید در پایان به آن اشاره کرد، این است که سرنوشت برنامه هسته‌ای ایران در حال نزدیک شدن به ماه‌های حساسی است. غرب تمام توان خود را برای امتیازگیری حداکثری به کار گرفته و ایران نیز تلاش می‌کند به صورت غیرمستقیم با پیشرفت‌های هسته‌ای به آن پاسخ دهد. این فشارهای دوجانبه باید در یک نقطه به پایان برسد و این همان جایی است که می‌توان گفت یک توازن راهبردی بین دو طرف شکل گرفته. ایران از مدت‌ها قبل اعلام کرده هر گونه تسری ابعاد مذاکراتی به سمت برنامه موشکی و فعالیت‌های منطقه‌ای ایران غیرقابل قبول است. این اتفاق در صورتی امکان‌پذیر است که در مقابل فشارهای غرب پاسخ جدی و دندان‌شکنی ارائه شود. به این ترتیب می‌توان گفت که توسعه ماشین‌های غنی‌سازی ایران تلاش برای ایجاد توازن با کشورهای غربی است تا بتوان بر سر میز مذاکره حقوق کشورمان را به صورت حداکثری اخذ کنیم.

ایران و تلاش برای جلوگیری از تکرار تلخ تجربه پرونده PMD

نکته اول در این باره شاید ماجرای همکاری‌های بین ایران و آژانس در حوزه مسائل ادعایی و بخصوص آلودگی‌های جدید در سه سایت غیرهسته‌ای باشد. ادعایی که اغلب بر اساس اطلاعات دستگاه‌های جاسوسی همچون موساد مطرح شده است. واقعیت این است که تاریخ پرونده هسته‌ای ایران مملو از چنین ادعایی است. همان گونه که در سال ۲۰۰۵ بحث لپ‌تاپ ربوده شده و اسناد مرتبط با آن به پایه‌ای برای باز شدن فهرستی از اتهام‌ها منجر شد که در نهایت نام پرونده مطالعات ادعایی یا «PMD» را به خود گرفت. در مذاکرات برجام یکی از چالش‌برانگیزترین بخش‌های این توافق حل این مسائل به صورت رضایت دوطرف بود که البته بعد از خروج آمریکا از برجام بار دیگر و در قالب اطلاعات مطرح شده توسط رژیم صهیونیستی مطرح شد. در جریان مذاکرات ایران و کشورهای عضو برجام برای بازگشت آمریکا به این کشور یکی از مهم‌ترین محورهای اختلاف طرفین ارائه یک تضمین کتبی برای بستن تمام موارد اتهامی علیه ایران و درج آن در توافقنامه دوطرف بود که این مسئله با مخالفت طرف مقابل روبه‌رو شد. کشورهای غربی با تأکید بر جایگاه حرفه‌ای آژانس بر این نکته تأکید می‌کردند که ایران باید به تمام سؤالات این نهاد پاسخ داده و این مسئله اساساً ارتباطی به مذاکرات طرفین ندارد. در مقابل ایران با توجه به تجربه گذشته خود از بدعهدی کشورهای غربی در بستن این پرونده بر تضمین کشورهای غربی برای آغاز همکاری‌ها با آژانس اصرار می‌کند. بردن این پرونده به آژانس بین‌المللی انرژی اتمی و صدور دو قطعنامه در این باره تاکنون نشانه عدم توجه غرب به حسن نیت ایران برای حل این مسئله است. کما اینکه طرف ایرانی حتی از آمادگی خود برای مذاکره به منظور حل این مسئله و سایر ابهامات پیرامون برنامه هسته‌ای صلح‌آمیز خبر داده بود. به نظر می‌رسد که در شرایط فعلی با متوقف شدن مذاکرات احیای برجام با بدعهدی طرف مقابل غربی به دنبال این هستند تا جناح تازه‌ای را برای فشار بر ایران در حوزه هسته‌ای باز کنند که صدور قطعنامه‌های مداوم در شورای حکام آژانس یکی از این موارد است. با این حال واقعیت این است که شرایط راهبردی در دنیا این اجازه را به کشورهای غربی برای تصویب یک قطعنامه دیگر در شورای امنیت سازمان ملل متحد علیه ایران نخواهد داد. مگر اینکه این قطعنامه برای آماده‌سازی در سطح جهانی و ایجاد مشروعیت برای استفاده از سیستم «اسنپ‌ک» یعنی بازگشت تحریم‌ها به صورت اتم‌تیک تعبیه شده باشد. اتفاقی که می‌تواند زمینه‌ساز واکنش سخت‌تر ایران شود و بسیاری از مقامات کشورهای غربی در خصوص آن ابراز نگرانی کرده‌اند. با این حال و در شرایط فعلی به نظر می‌رسد که ایران همچنان با برداشتن قدم‌های جدی در حوزه افزایش توان اتمی خود در حال پاسخ به طرف غربی است.

چرا نطنز و فردو دوباره به سر تیتر رسانه‌ها بازگشتند؟

غنی‌سازی ۶۰ درصدی؛ پاسخ ایران به پرونده‌سازی غربی در آژانس بین‌المللی انرژی اتمی

مهدی پورصفا خبرنگار



غنی‌سازی ۶۰ درصدی همزمان با قطعنامه شورای حکام آژانس بین‌المللی انرژی اتمی و نشست فصلی این نهاد بین‌المللی، آغاز مسیری بود که ایران در بهار سال ۹۸ برای کاهش تعهدات هسته‌ای خود در قبال خروج آمریکا از برجام آغاز کرد.

روندی که با تصویب قانون «اقدام راهبردی برای لغو تحریم» در آذر سال ۹۹ وارد مرحله جدیدی شد که مهم‌ترین نتیجه آن آغاز غنی‌سازی ۲۰ درصدی در زمستان همان سال و آغاز غنی‌سازی ۶۰ درصدی در تأسیسات هسته‌ای نطنز در پی حمله سایبری برای تخریب ماشین‌های غنی‌سازی در این منطقه بود. این روند پس از روی کار آمدن دولت آقای رئیسی در آبان سال جاری با سرعت بیشتری دنبال شد. از جمله آن می‌توان به تأسیس بخش زیرزمینی سایت غنی‌سازی نطنز برای مقابله با حملات احتمالی اشاره کرد که موجب نگرانی صهیونیست‌ها نیز شده است. این روند نه تنها باعث سرعت گرفتن پیشرفت ایران در حوزه توسعه دستیابی به دانش هسته‌ای فراتر از محدودیت‌های برجام شد، بلکه عملاً گام مؤثری برای مقابله با هرگونه دست‌درازی به دارایی‌های راهبردی هسته‌ای ایران محسوب می‌شود. اما سؤال اینجاست که چرا تحول اخیر در حوزه هسته‌ای تحولی مهم‌تر از تجربه‌های مشابه محسوب می‌شود؟



بر اساس موارد مندرج در برجام قرار بود سایت فردو به طور کامل تبدیل به یک سایت تولیدکننده فلزات سنگین شود و در همین رابطه هم تمام ماشین‌های غنی‌سازی این سایت به طور کامل جمع‌آوری شد. با این حال در پی تصمیم ایران برای مقابله با بدعهدی‌های غرب این سایت در کم‌ترین زمان ممکن احیا و ماشین‌های غنی‌سازی در آن شروع به کار کردند

قلب برنامه هسته‌ای ایران نفوذناپذیر می‌شود

تأسیسات غنی‌سازی فردو از زمان افشای وجود آن در سال ۲۰۰۹ تاکنون حساس‌ترین مورد مناقشه در برنامه هسته‌ای ایران بوده. از آنجا که از ابتدای شروع فعالیت‌های هسته‌ای کشورمان، آمریکا و رژیم صهیونیستی در پی تهدید نظامی علیه زیرساخت‌های هسته‌ای کشورمان بوده‌اند سایت فردو به منظور ایمن‌سازی دارایی‌های راهبردی کشور در مقابل هر گونه حمله احتمالی و نظامی ساخته شد. این سایت که در عمق ۹۰ متری کوه‌های روستای فردو قرار گرفته، پوشش خوبی برای ناکام گذاشتن هر گونه حمله نظامی محسوب می‌شود. بر طبق برآوردهای صورت گرفته هر گونه حمله نظامی به این سایت با استفاده از تسلیحات متعارف ناکام خواهد ماند و حتی سنگین‌ترین بمب‌های موجود نیز نمی‌توانند این تأسیسات را به طور کامل ویران کنند. بر اساس موارد مندرج در برجام قرار بود سایت فردو به طور کامل تبدیل به یک سایت تولیدکننده فلزات سنگین شود و در همین رابطه هم تمام ماشین‌های غنی‌سازی این سایت به طور کامل جمع‌آوری شد. با این حال در پی تصمیم نظام برای مقابله با بدعهدی‌های غرب این سایت در کم‌ترین زمان ممکن احیا و ماشین‌های غنی‌سازی در آن شروع به کار کردند.

هم اکنون یک سالن داخلی سایت غنی‌سازی فردو به طور کامل با استفاده از ماشین‌های غنی‌سازی IR-۱ و IR-۶ در حال فعالیت است. تا پیش از این توان غنی‌سازی این سایت تا ۲۰ درصد انجام می‌شد اما در پی قطعنامه اخیر آژانس میزان غنی‌سازی صورت گرفته در این سایت به عدد ۶۰ درصد رسید. این اتفاق در شرایطی که تدابیر پروتکل‌های الحاقی به طور موقت در ایران اجرا نمی‌شود، ضربه‌ای مهم به راهبرد غرب در برابر برنامه هسته‌ای ایران محسوب می‌شود.

ماشین‌های IR-۶ چگونه مفهوم «بریک‌اوت» را بی‌معنا کردند

تا مدت‌ها یکی از مهم‌ترین معیارهای غرب برای پیشرفت برنامه هسته‌ای ایران مفهومی جعلی برای در نظر گرفتن توان ایران برای رسیدن به غنی‌سازی کامل برای ساخت یک بمب هسته‌ای در مدت زمان یک سال بوده است.

با توجه به برنامه رسمی نظام جمهوری اسلامی برای عوض کردن تمام ماشین‌های غنی‌سازی IR-۱ با ماشین‌های غنی‌سازی IR-۶ در تأسیسات فردو در عین حال عدم توانمندی هدف قرار دادن این سایت با استفاده از ابزارهای نامتعارف عملاً فاصله ایران را برای رسیدن به این نقطه به کمتر از چند روز خواهد رساند. به این ترتیب ابزار مناسبی برای پاسخ به هر گونه شرارت آمریکا و کشورهای غربی در مقابل ایران فراهم خواهد شد. ماشین‌های غنی‌سازی IR-۶ با توان چند برابری غنی‌سازی اورانیوم در حقیقت نوعی تغییردهنده بازی در محاسبات کشورهای غربی برای واکنش علیه ایران محسوب می‌شود. کما اینکه مقامات رژیم صهیونیستی بر این نکته تأکید کرده‌اند که فعالیت هسته‌ای ایران عملاً بازگشت به سال ۲۰۱۵ را حتی با اجرای کامل برجام، بی‌نتیجه می‌کند. دلیل این مسئله هم تجربیات روزافزون دانشمندان ایران برای کار با ماشین‌های غنی‌سازی پیشرفته است. این دانش اثبات‌شده‌ای است که می‌تواند با بیماران از بین بردن و نه با از کار انداختن ماشین‌های غنی‌سازی آن را به عقب برد. ایران به این ترتیب بسیار جلوتر از برنامه زمانی مدنظر کشورهای غربی ایستاده و دانش غنی‌سازی را به شکل پیشرفته‌تری در داخل نهادینه کرده است. نکته مهم اینجاست که با این پیشرفت برخی حدس و گمان‌های قبلی در خصوص عقب‌نشینی چند ساله برنامه هسته‌ای ایران عملاً بی‌معنی به نظر می‌رسد.

نطنز بستری برای غنی‌سازی صنعتی

نصب ماشین‌های غنی‌سازی IR-۴ و IR-۲۸ در مجموعه غنی‌سازی نطنز بخش دیگری از اقدامات ایران در واکنش به قطعنامه آژانس بین‌المللی انرژی اتمی محسوب می‌شود. خوشبختانه بعد از عملیات‌های خرابکارانه قبلی یک زیرساخت بسیار گسترده و مطمئن در مجموعه نطنز در حال ایجاد است تا محافظت لازم در مقابل توان غنی‌سازی کشور حاصل شود. نطنز قلب برنامه اتمی ایران برای غنی‌سازی صنعتی محسوب می‌شود و طبیعی است که نمی‌توان انتظار داشت ایران در شرایط فعلی و با تهدیدات گسترده آن بدون حفاظت زیرساختی در مقابل هر گونه تعرض بیرونی آن را رها کند. در مورد نطنز نیز نکته مهم تلاش ایران برای توسعه ماشین‌های غنی‌سازی با قابلیت‌های مختلف برای طیف وسیعی از نیازها است. هدف راهبردی ایران تولید کامل سوخت نیروگاه‌های هسته‌ای در داخل کشور است و بدون وجود ماشین‌های غنی‌سازی متنوع این امکان در داخل کشور وجود ندارد. از سوی دیگر این اقدام ایران سیگنالی مهم به طرف غربی درباره غیرقابل توقف بودن برنامه هسته‌ای ایران در ابعاد مختلف است. طبیعی است که نصب ماشین‌های غنی‌سازی تا نقطه نهایی و تأمین لازم برای غنی‌سازی در تمام ابعاد فراهم شود. در مورد

نطنز نیز همان طور که گفته شد تلاش برای توسعه تأسیسات زیرزمینی در عمق زمین می‌تواند پوشش مناسبی برای مقابله با هرگونه اقدام احتمالی باشد. به احتمال زیاد همزمان با تمام این اقدامات ما خبرهای بیشتری از فعالیت‌های این سایت در حوزه غنی‌سازی صنعتی خواهیم شنید. بخصوص اینکه مجموعه نطنز بستری آزمایشی برای توسعه هر کدام از ماشین‌های غنی‌سازی در داخل کشور محسوب می‌شود.



تأسیسات غنی‌سازی فردو از زمان افشای وجود آن در سال ۲۰۰۹ تاکنون حساس‌ترین مورد مناقشه در برنامه هسته‌ای ایران بوده. از آنجا که از ابتدای شروع فعالیت‌های هسته‌ای کشورمان، آمریکا و رژیم صهیونیستی در پی تهدید نظامی علیه زیرساخت‌های هسته‌ای کشورمان بوده‌اند سایت فردو به منظور ایمن‌سازی دارایی‌های راهبردی کشور در مقابل هر گونه حمله احتمالی و نظامی ساخته شد