

دستاوردهای علمی و فنی و ایمنی هسته‌ای برجام

دکتر صالح رضایی پیش رباط*

مقدمه

برنامه جامع اقدام مشترک^۱ (برجام) با هدف حصول به توافق جامع در خصوص برنامه هسته‌ای ایران در تاریخ ۲۳ تیر ۱۳۹۴ (برابر با ۱۴ ژوئیه ۲۰۱۵) در شهر وین اتریش فی‌مابین ایران و اتحادیه اروپا و ۵+۱ (شامل چین، فرانسه، روسیه، انگلستان، ایالات متحده آمریکا و آلمان) منعقد شد. مذاکرات رسمی برای حصول به این توافق، پس از توافق موقت ژنو^۲ فی‌مابین طرفین در ۳ آذر ۱۳۹۲ (برابر با ۲۴ نوامبر ۲۰۱۳) آغاز شد. پس از حدود ۱۶ ماه مذاکره، ایران، اتحادیه اروپا و ۵+۱ در ۱۴ فروردین ۱۳۹۴ (برابر با ۲ آوریل ۲۰۱۵) در لوزان سوئیس راجع به چارچوب موضوع هسته‌ای در مورد ایران^۳ به توافق رسیدند. توافق لوزان اصول و چارچوب توافق جامع آتی را مشخص نموده و مقرر کرد که طرفین با لحاظ این اصول و چارچوب وارد مذاکره در خصوص جزئیات برای حصول به توافق جامع شوند. مذاکرات راجع به جزئیات نیز حدود ۳ ماه تداوم یافت و نهایتاً در ۲۳ تیر ۱۳۹۴ متن توافق جامع (برجام) نهایی شده به و به تأیید دولت‌های ذی‌ربط رسید (Katzman, 2016: 8). بر اساس برجام، طرفین پذیرفتند که تا ۹۰ روز پس از تأیید متن برجام توسط شورای امنیت، موافقت قطعی دولت متبوع خود با برجام را اعلام نمایند (JCPOA, Annex v, para: 6) مجلس شورای اسلامی ایران، متن برجام را در قالب طرح اقدام متناسب و متقابل دولت جمهوری اسلامی ایران در اجرای برجام را در ۲۱ مهر ۱۳۹۴ با ۱۶۱ رأی موافق، ۵۹ رأی مخالف و ۱۳ رأی ممتنع تصویب کرد و شورای نگهبان نیز در ۲۲ مهر ۱۳۹۴ مصوبه مجلس را

Email: srezaie_p@yahoo.com

* استادیار پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای

1. Joint Comprehensive Pan of Action (JCPOA)

2. Joint Plan of Action (JPA)

3. Iran Nuclear Deal Framework

تأیید نمود (گزارش وزارت امور خارجه به مجلس شورای اسلامی درباره اجرای برجام، ۲۹ فروردین ۱۳۹۵). در ۱۸ اکتبر ۲۰۱۵ (برابر با ۲۷ مهر ۱۳۹۴) وزیر امور خارجه ایران و نماینده عالی اتحادیه اروپا در امور خارجه با صدور بیانیه مشترکی اعلام کردند که تمامی طرف‌های برجام موافقت قطعی خود را با آن بیان نمودند و بنابراین تصویب معاهده خاتمه یافته تلقی می‌شود (Joint Statement, 18 Oct 2015). نهایتاً، در ۲۶ دی ۱۳۹۴ (برابر با ۱۵ ژانویه ۲۰۱۶) پس از آنکه آژانس بین‌المللی انرژی اتمی انجام تعهدات ایران بر اساس برجام را تأیید نمود، برجام اجرایی شد و قطعنامه‌های شورای امنیت سازمان ملل قطعنامه‌ها و تحریم‌های اتحادیه اروپا و آمریکا در ارتباط با برنامه هسته‌ای ایران لغو شد (The Guardian, January 16, 2016). برجام هر ماهیت حقوقی که داشته باشد متضمن تعهدات بین‌المللی مشخصی برای طرفین است که می‌بایست رعایت گردند (Mardani, 2016: 8).

پرسش اصلی مقاله حاضر این است که برجام در حوزه علمی فنی و ایمنی هسته‌ای چه دستاوردهای برای کشور در پی داشته است و این دستاوردهای تا چه اندازه می‌توانند زمینه‌های پیشرفت هسته‌ای و صنعتی کشور را به دنبال داشته باشند. مقاله حاضر در هشت مبحث به شرح:

- مدرن‌سازی رآکتور آب سنگین اراک
 - تثبیت اعمال حقوق ایران در زمینه غنی‌سازی هسته‌ای صلح‌آمیز
 - تثبیت حقوق ایران در تولید و مبادلات آب سنگین
 - رفع موانع خرید و فروش اورانیوم به وسیله کشور
 - رفع موانع تأمین سوخت هسته‌ای کشور
 - رفع موانع تحقیق و توسعه هسته‌ای
 - رفع موانع و تسهیل همکاری فنی کشور با آژانس بین‌المللی انرژی اتمی
 - تسهیل و تسریع همکاری‌های بین‌المللی در زمینه ایمنی هسته‌ای
- به بررسی و ارزیابی پاسخ پرسش فوق و دستاوردهایی که برجام در زمینه‌های فوق برای کشور در پی داشته، پرداخته است.

مدرن‌سازی رآکتور آب سنگین اراک

۱. رآکتور آب سنگین اراک قبل از برجام

رآکتور آب سنگین اراک موسوم به رآکتور IR-40 یکی از مهم‌ترین تأسیسات هسته‌ای کشور است که به همراه کارخانه تولید آب سنگین، در مجتمع آب سنگین خنداب اراک قرار دارد. در ۵ می ۲۰۰۳، جمهوری اسلامی ایران ساخت این رآکتور را به آژانس بین‌المللی انرژی اتمی اطلاع داد و کار ساخت از ژوئن ۲۰۰۴ آغاز و زمان بهره‌برداری آن سال ۲۰۱۴ پیش‌بینی شد (Albright, 2013: 1). در ۲۴ سپتامبر

۲۰۰۵، شورای حکام با تصویب قطعنامه‌ای از ساخت رآکتور آب سنگین اراک ابراز نگرانی و از ایران مصرا نه خواست در ساخت آن تجدید نظر کند (Gov/2005/77, 2005, para: 4). از آن پس، این درخواست آژانس در تمامی قطعنامه‌های بعدی شورای حکام راجع به ایران تکرار شد. با ارجاع موضوع هسته‌ای ایران از سوی شورای حکام آژانس به شورای امنیت سازمان ملل در فوریه ۲۰۰۶، (Gov.2006: 14) این شورا نیز از ایران خواست در ساخت رآکتور اراک بازنگری کند. شورای امنیت در اولین قطعنامه خود راجع به ایران در ۱۳ جولای ۲۰۰۶، از ایران خواست تقاضای آژانس مبنی بر تجدید نظر در ساخت رآکتور آب سنگین را اجرا کند (UNSC/res 1696, 2006, para: 1). شورا در قطعنامه بعدی خود به تاریخ ۲۷ دسامبر ۲۰۰۶ اقدامات خود را تشدید نموده و از ایران خواست تمامی فعالیت‌های مربوط به آب سنگین از جمله ساخت رآکتور آب سنگین را به حالت تعلیق درآورد (UNSC/res, 1737, 2006, para: 1(b)). همین‌طور از تمامی دولت‌ها خواست تدابیر لازم را به کار گیرند تا از انتقال مستقیم یا غیرمستقیم اقلام، مواد، تجهیزات و فناوری که می‌تواند به فعالیت‌های مرتبط با آب سنگین ایران کمک کند، پیشگیری نمایند. شورای امنیت در قطعنامه ۹ ژوئن ۲۰۱۰ خود، ضمن تأکید بر درخواست قبلی خود مبنی بر تعلیق فعالیت‌های آب سنگین، از جمله ساخت رآکتور آب سنگین IR40 تصریح نمود: «ایران از ساخت هر گونه تأسیسات جدید مربوط به آب سنگین خودداری کرده و تداوم ساخت چنین تأسیساتی را متوقف کند. (UNSC/ res/ 1929, 2010, para: 6) هرچند قطعنامه‌های فوق‌الذکر شورای حکام و شورای امنیت ناعادلانه و مغایر با موازین حقوقی به تصویب رسیدند، اما از منظر مقررات منشور سازمان ملل متحد بر دولت‌های عضو سازمان لازم‌الرعایه بودند. ماده ۲۵ منشور ملل متحد در این خصوص تصریح نموده است که «اعضای سازمان موافقت می‌کنند تصمیمات شورای امنیت را بر طبق این منشور اجرا نمایند» (قانون تصویب منشور ملل متحد، ۱۳ شهریور ۱۳۲۴). گزارش کمیته تحریم‌های شورای امنیت علیه ایران نیز اجرای قطعنامه‌های شورای امنیت علیه ایران از سوی دولت‌های عضو را تأیید نموده‌اند. رئیس کمیته ۱۷۳۷ شورای امنیت (کمیته‌ای که بر اساس قطعنامه ۱۷۳۷ شورای امنیت به منظور نظارت بر اجرای تحریم‌های شورا علیه ایران تأسیس شد)، طی گزارش سال ۲۰۰۸ خود به شورای امنیت، اعلام می‌کند که تا آگوست ۲۰۰۷، ۸۲ دولت عضو ملل متحد، تحریم‌ها علیه ایران را به اجرا گذاشتند (United States GAO, 2016: 33). چنانکه ملاحظه شد، از منظر قطعنامه‌های شورای امنیت که تا زمان اجرایی شدن بروجام به قوت خود باقی بودند، ایران می‌بایست تداوم ساخت رآکتور آب سنگین اراک را متوقف و از تصمیم به ساخت رآکتورهای آب سنگین جدید امتناع کند. از تمامی دولت‌های عضو سازمان ملل نیز خواسته شده بود که از هر نوع کمک یا همکاری به ایران که منجر به تکمیل ساخت رآکتور IR/40 اراک و سایر رآکتورهای آب سنگین شود، امتناع نمایند. در راستای اجرای قطعنامه ۱۶۹۶ شورای امنیت مبنی بر درخواست از ایران برای تجدید نظر در ساخت رآکتور آب سنگین اراک، شورای حکام آژانس با تصویب قطعنامه‌ای در نوامبر ۲۰۰۶، درخواست کمک فنی ایران برای موضوعات ایمنی این رآکتور را رد کرد (Boureston, 2006: 1).

۲. رآکتور آب سنگین اراک بعد از برجام

با اجرایی شدن برجام در ۲۴ دی ۱۳۹۴، تمامی قطعنامه‌های تحریمی شورای امنیت راجع به رآکتور آب سنگین اراک لغو شد (UNSC/res, 2231, 2015 para: 7) و نظام حقوقی جدید برای این رآکتور در سند برجام پیش‌بینی شد. با لغو قطعنامه‌های شورای امنیت، محرومیت ایران از حق داشتن رآکتور آب سنگین اراک و سایر رآکتورهای آب سنگین بی‌اثر شد و حق کشور در این زمینه با پذیرش محدودیت‌های موقت بازتأیید و تثبیت شد.

بر اساس برجام، ایران پذیرفت که رآکتور IR.40 اراک را بازطراحی و مدرن‌سازی کند و تا ۱۵ سال رآکتور آب سنگین جدیدی احداث نکند (JCPOA, 2015, P: 8). قبل از برجام، کشور از داشتن رآکتور آب سنگین اراک به طور خاصی و هر نوع رآکتور آب سنگین به طور کلی محروم شده بود، اما با برجام، محرومیت کشور از داشتن رآکتورهای آب سنگین به محدودیت برای زمان مشخص تبدیل شد که دستاورد باارزشی به حساب می‌آید. در کنار این نکته مثبت، نظام حقوقی برجام در مورد رآکتور آب سنگین اراک دستاورد دیگری نیز داشت و آن متعهدسازی دولت‌های ۵+۱ و اتحادیه اروپا به همکاری با ایران در مدرن‌سازی و بازطراحی رآکتور اراک بود. پیوست سه برجام، صریحاً دولت‌های اتحادیه اروپا و ۵+۱ را متعهد ساخت با ایران در زمینه مدرن‌سازی رآکتور آب سنگین اراک و همین‌طور سایر رآکتورهای تحقیقاتی همکاری نمایند (JCPOA, 2015, Annex III, Paras: 3 & 5). در این همکاری، ایران به عنوان مالک و مدیر پروژه، نقش رهبری داشته و مسئولیت کلیت اجرای پروژه مدرن‌سازی رآکتور را بر عهده خواهد داشت. برای این منظور، مقرر شد یک گروه کاری برای طراحی و بازسازی رآکتور تأسیس گردد و یک مشارکت بین‌المللی متشکل از ایران و این گروه کاری پروژه مدرن‌سازی را اجرا نمایند. ایران و اعضای ۵+۱ متعهد شدند قبل از اجرایی شدن برجام سند رسمی صادر نموده و ضمن آن تعهدات محکم خود در پروژه مدرن‌سازی رآکتور اراک را اعلام نمایند (JCPOA, Annex III, 2015, para: 5-2). هرچند که تعهدات مقرر در برجام در زمینه همکاری‌های صلح‌آمیز هسته‌ای به طور کلی و همکاری دولت‌های ۵+۱ در ارتباط با مدرن‌سازی رآکتور اراک، تعهدات از نوع نرم محسوب می‌شوند، با وجود این، این تعهدات می‌تواند روند مدرن‌سازی رآکتور را تسهیل و تسریع بخشد.

مذاکرات برای مدرن‌سازی رآکتور اراک بلافاصله پس از انعقاد برجام آغاز شد. طی سفر دو روزه در ۴ و ۵ شهریور ۱۳۹۴ رئیس سازمان انرژی اتمی ایران، به همراه یک تیم فنی وارد چین شد تا با مقامات چینی در خصوص ایجاد گروه کاری بازطراحی و مدرن‌سازی رآکتور اراک مذاکره نمایند. در پایان مذاکرات سازمان انرژی اتمی ایران و سازمان انرژی اتمی چین در خصوص کلیات همکاری چین در مدرن‌سازی و

1. undertake

2. soft law

بازطراحی رآکتور اراک به توافق رسیدند.

بر اساس این توافق چین اعلام آمادگی کرد که فناوری بازطراحی و مدرن سازی اراک را تأمین کند (Nuclear Security, Vol.19, No. 20 Sept 2015: 20). علی اکبر صالحی، رئیس سازمان انرژی اتمی، نتیجه مذاکرات خود با مقامات چینی را به خبرگزاری ایرنا این گونه اعلام کرد: «از آنجایی که چین از سوی ۵+۱ عهده دار پیشبرد موضوع بازطراحی رآکتور اراک شده است و ایران به عنوان مدیر و صاحب اصلی پروژه محسوب می شود لازم بود گفتگوهای جدی تری با آنان صورت بگیرد تا بتوانیم تکلیف رآکتور اراک را تا مدت زمان باقی مانده تا روز اجرایی شدن برجام مشخص کنیم. البته قبل از آن زمان می بایست یک سند رسمی تولید کنیم تا در آن تعهد کشورهای ذی ربط به خصوص کشورهای ۵+۱ در آن منعکس شده باشد چون که چین به عنوان همکار اصلی در این پروژه تلقی می شود می بایست روی مفاد آن اسناد رسمی با هم مذاکره کنیم و به تفاهم مشترک برسیم. در این سفر دو روزه نیز روی این مفاد صحبت های کاملاً جدی صورت گرفت» (خبرگزاری ایرنا، ۵ شهریور ۱۳۹۴). در این سفر دو روزه، ایران و چین راجع به ساخت نیروگاه های کوچک ۱۰۰ مگاواتی در ایران نیز به تفاهمات کلی دست یافتند.

گام بعدی بر عملی نمودن پروژه بازطراحی و مدرن سازی رآکتور اراک در ۲۴ شهریور ۱۳۹۴ برداشته شد. در این تاریخ مقامات انرژی اتمی ایران، چین و ایالات متحده آمریکا، در حاشیه کنفرانس عمومی سالانه آژانس بین المللی انرژی اتمی، با یکدیگر مذاکره و توافق نمودند اقدامات بعدی برای اجرای پروژه را با صدور بیانیه مشترک سه جانبه در روزهای آتی دنبال نمایند. در ۲۷ مهر ۱۳۹۴ بیانیه مشترک مورد نظر به وسیله ایران (سازمان انرژی اتمی ایران)، چین (سازمان انرژی اتمی چین) و ایالات متحده آمریکا (وزارت انرژی) صادر شد (Join Statement, October 28, 2015). در این بیانیه هر سه طرف یادآور شدند که چین، فرانسه، آلمان، روسیه، انگلیس و ایالات متحده آمریکا، به همراه نماینده عالی اتحادیه اروپا در امور سیاست خارجی متعهد شدند پیش از روز اجرای برجام یک گروه کاری برای بر عهده گرفتن نقش های خود در این پروژه (بازطراحی و مدرن سازی رآکتور اراک) تأسیس کنند. در این بیانیه ایالات متحده و چین آمادگی خود را برای ریاست مشترک گروه کاری در ارتباط با پروژه یادشده را اعلام کردند و تصریح شد که امکان دعوت از سایر کشورهای دارای دانش و تجربه هسته ای مرتبط برای پیوستن به این گروه کاری با موافقت اجماعی اعضای گروه کاری ۵+۱ و اتحادیه و موافقت ایران وجود دارد. در این بیانیه چین به عنوان رابط گروه کاری با ایران تعیین شد. در خاتمه ایران، چین و آمریکا قصد خود را به نهایی نمودن سریع سند مشخص کننده تعهدات اتحادیه اروپا و ۵+۱ در ارتباط با پروژه مدرن سازی اراک را اعلام نمودند.

بیانیه سه جانبه ایران، چین و ایالات متحده آمریکا در اکتبر ۲۰۱۵ که هم زمان بود با روز اعلام تصویب برجام از سوی طرفین، یک گام جدی دیگر در عملی سازی پروژه بازطراحی رآکتور اراک بود. در پی صدور این بیانیه ارنست مونیز، وزیر انرژی آمریکا، در سایت وزارت انرژی آمریکا طی بیانیه ای اعلام کرد «اولین

مرحله از توافق برای اجرای برجام با حضور طرف‌های مذاکره به خصوص ایران و چین اجرا شد. وی افزود کارشناسان فنی وزارت انرژی آمریکا به تلاش‌های واشنگتن برای همکاری با اعضای گروه ۵+۱ و ایران برای مدرن‌سازی رآکتور اراک کمک خواهند کرد» (Moniz Statement, October 18, 2015).

در روز صدور بیانیه، دولت آمریکا با صدور بخشنامه‌هایی -که در آینده اجرایی می‌شدند- تحریم‌های ثانویه مرتبط با هسته‌ای را که قانون آمریکا بر شرکت‌های خارجی وضع کرده بودند لغو نمود. همین‌طور، شورای اتحادیه اروپا، چارچوب قانون‌گذاری برای برداشتن تمامی تحریم‌های هسته‌ای، اقتصادی و مالی را مطرح ساخت (Kini, 2015: 1) در ۲۲ آبان ۱۳۹۴ و در راستای اجرای مقررات بند ۲-۵ پیوست سه برجام مبنی بر تصویب سند و مشخص نمودن تعهدات ۵+۱ و اتحادیه اروپا در آن، وزرای خارجه چین، فرانسه، آلمان، روسیه، انگلستان، ایالات متحده آمریکا، نماینده عالی اتحادیه اروپا در امور خارجه و وزیر امور خارجه ایران بیانیه صادر نموده و نقش و تعهدات هر یک از طرفین در ارتباط با مدرن‌سازی اراک را مشخص نمودند. بر اساس این بیانیه مشترک موارد ذیل توافق شد:

ایران به عنوان مالک و مدیر پروژه بازطراحی و مدرن‌سازی رآکتور، نقش رهبری خواهد داشت و مسئولیت ارائه برنامه زمان‌بندی‌شده و اجرای کلی پروژه را بر عهده خواهد داشت.

۵+۱ در راستای حمایت از پروژه، در مجموعه فعالیت‌های مبتنی بر همکاری مشارکت خواهد کرد و در چارچوب گروه کاری که بر مبنای یادداشت تفاهم فی‌مابین ۵+۱ تشکیل می‌شود، پروژه را متعاقب مشورت با ایران مورد حمایت قرار خواهد داد. این گونه فعالیت‌ها مبتنی بر همکاری، از جمله شامل طراحی رآکتور، تولید و ارتقاء سوخت، ایمنی و تهیه و تولید اجزا رآکتور و مدیریت سوخت مصرف‌شده خواهد بود.

دولت‌های شرکت‌کننده در گروه کاری پروژه، در مطابقت با قوانین داخلی خود متعهد به ارائه کمک برای بازطراحی و بازسازی رآکتور اراک و آزمایشگاه‌های فرعی آن به شرح ذیل می‌باشند:

الف. چین در طراحی ساخت رآکتور مشارکت می‌کند که مشتمل بر حوزه‌هایی همچون مهندسی طراحی رآکتور، خدمات فناوری مهندسی، تأمین تجهیزات و ساخت سوخت برای بارگذاری اولیه هسته مرکزی بر مبنای ترتیبات تجاری خواهد بود. چین رئیس مشترک گروه کاری ۵+۱ است.

ب. ایالات متحده پشتیبانی فنی و بازنگری در طراحی رآکتور مدرن‌شده همراه با تحلیل طراحی سوخت و استانداردهای ایمنی جهت تضمین سازگاری با شرایط و مشخصات کلیدی رآکتور مدرن‌شده را به گونه‌ای که در برجام درج شده، ارائه خواهد داد. آمریکا (همراه با چین) رئیس مشترک گروه کاری ۵+۱ است.

ج. فرانسه در بازبینی طراحی رآکتور، ارائه تجهیزات بر مبنای ترتیبات تجاری و دریافت و مدیریت سوخت مصرف‌شده رآکتور بر مبنای ترتیبات تجاری مشارکت می‌کند.

د. انگلستان در بازبینی طراحی رآکتور، آموزشی ایمنی و امنیت و تأمین تجهیزات بر مبنای ترتیبات

تجاری مشارکت می کند.

ه. آلمان در بازبینی طراحی، مطالعات امکان سنجی، تأمین تجهیزات بر مبنای ترتیبات تجاری مشارکت می کند.

و. روسیه خدمات مشاوره ای و دسترسی به متخصصان را بر اساس اعلام نیاز رؤسای مشترک گروه کاری فراهم خواهد نمود.

ز. اتحادیه اروپا به عنوان هماهنگ کننده کمیته مشترک، فرایند تأیید طراحی های مربوط و در صورت نیاز صادرات تجهیزات لازم برای پروژه را تسهیل می کند (Joint Statement, November 13, 2015).

همچنین، طرفین توافق کردند یک مشارکت بین المللی متشکل از ایران و گروه کاری برای پروژه بازطراحی و مدرن سازی رآکتور اراک تشکیل گردد. گروه کاری ۵+۱ و اتحادیه اروپا پاسخ درخواست کمک های فنی ایران را تسهیل خواهد کرد. توافق شد ایران در سریع ترین زمان ممکن برنامه زمانی ۵ ساله را با مشارکت ۵+۱ و اتحادیه اروپا راجع به پروژه ارائه کند تا در گروه کاری مورد بررسی قرار گیرد. نهایتاً گروه ۵+۱، اتحادیه اروپا و ایران پایبندی قطعی خود را به همکاری در تهیه و توسعه طراحی نهایی رآکتور مدرن شده و در پی آن طراحی آزمایشگاه های جانبی به منظور ارائه آن به کمیسیون مشترک برجام جهت بازبینی و تأیید را اعلام کردند. کمیسیون مشترک ظرف سه ماه می بایست طرح را بازبینی و نظر خود را اعلام کند. این بیانیه، یکی از اسناد فرعی برجام تلقی شد و مقرر شد در موارد تعارض بین مقررات آن با مقررات برجام، مقررات برجام تقدم داشته باشد. همین طور، در صورت بروز اختلاف راجع به تغییر و اجرای آن، سازوکارهای حل و فصل اختلاف مقرر در برجام، در مورد آن نیز اعمال گردد. با صدور این بیانیه تا حدود زیادی زمینه برای عقد قراردادهای بین المللی در خصوص پروژه مدرن سازی رآکتور اراک فراهم شد.

در پی این تحول، مذاکرات بین ایران و چین در خصوص جزئیات همکاری راجع به بازطراحی و مدرن سازی رآکتور آغاز و پس از مذاکرات لازم توافق شد در سفر رئیس جمهور چین به ایران تفاهم نامه ای در این زمینه امضا شود. در این سفر در ۲ و ۳ بهمن ۱۳۹۴، موضوع بین مقامات انرژی اتمی ایران و چین مورد بررسی قرار گرفت و در متن بیانیه مشارکت جامع راهبردی جمهوری اسلامی ایران و جمهوری خلق چین (۳ بهمن)، طرفین تأکید کردند «در همکاری با طرف های دیگر در جهت پیشبرد مدرن سازی رآکتور آب سنگین اراک تلاش نمایند» (Joint Statement on Partnership... Jan 22, 2016, para: 20). در این سفر تفاهم نامه مشترکی بین ایران و چین در خصوص ساخت نیروگاه های کوچک ۱۰۰ مگاواتی و مدرن سازی رآکتور اراک امضاء شد (خبرگزاری مهر، ۵ بهمن ۱۳۹۴). در پی این تفاهم نامه، مذاکرات بین سازمان انرژی اتمی ایران و سازمان انرژی اتمی چین در خصوص عقد قرارداد راجع به مدرن سازی رآکتور اراک آغاز شد اما به جهت اختلاف طرفین در شکل و قلمرو قرارداد تا کنون (تیر ۱۳۹۵) نهایی نشده است. چین اصرار دارد که نوسازی رآکتور اراک و ساخت نیروگاه های هسته ای ۱۰۰ مگاواتی در جنوب ایران موضوع قرارداد

واحدی باشد. در مقابل ایران بر این نظر است که ساخت نیروگاه و بازسازی رآکتور اراک دو موضوع جداگانه و متفاوتی هستند و هر کدام از آنها می‌بایست قرارداد مجزایی داشته باشند (سخنرانی رئیس سازمان انرژی اتمی، ۹۵/۱/۲۲ برنامه پایش، شبکه دو سیما). این نوع اختلاف در تمامی قراردادهای تجاری معمول است و با توجه به افق راهبرد همکاری‌های ایران و چین به نظر نمی‌آید لاینحل باقی بماند و به احتمال زیاد در آینده نزدیک گفتگوهایی برای حل موضوع از سر گرفته شود. به هر حال تا کنون بازطراحی قراردادی قطعی و مطمئن با یک شرکت ایرانی ذیصلاح بسته شده است که اطمینان لازم برای تکمیل پروژه را ایجاد می‌کند. همچنین امضای قرارداد تجاری با کمپانی چینی نیز در دست پیگیری است. بخشی از چارچوب‌های اولیه طراحی برای طرف چینی ارسال شده و شرکت اتمی دولتی چین (CNNC) در حال بررسی آن است (دومین گزارش وزارت امور خارجه راجع به برجام، ۲۶ تیر ۱۳۹۵).

مهم در این زمینه این است که با اجرایی شدن برجام و با صدور بیانیه آبان ۱۳۹۴ و وزرای خارجه ایران و ۵+۱ و نماینده عالی اتحادیه اروپا در امور خارجه، موانع سیاسی و حقوقی نوسازی رآکتور اراک مرتفع و حق ایران برای داشتن رآکتور اراک در عمل به رسمیت شناخته شده است. این اتفاق، با در نظر گرفتن این واقعیت که ایران پیش از برجام به وسیله قطعه‌نامه‌های شورای حکام آژانس و شورای امنیت از ادامه ساخت و تکمیل رآکتور آب سنگین اراک منع شده بود، اما پس از برجام این ممنوعیت برداشته شد و دولت‌های پیشرفته هسته‌ای متعهد به مشارکت در مدرن‌سازی آن شدند، دستاورد علمی و فنی مهمی برای کشور به حساب می‌آید.

تثبیت اعمال حق ایران در زمینه غنی‌سازی هسته‌ای صلح‌آمیز

حق ایران برای غنی‌سازی از موضوعات حساس و جنجالی در جریان مذاکرات برجام بود. هرچند مقررات بند ۱ ماده ۴ معاهده منع گسترش هسته‌ای، حق کشورها بر غنی‌سازی هسته‌ای را نیز شامل می‌شود. (Joyner, 2013: 1) اما در عمل با تصویب قطعه‌نامه‌های شورای حکام و شورای امنیت حق کشور در این زمینه با چالش و تزلزل مواجه شده بود. برجام این چالش و تزلزل را برداشت و حق ایران بر انجام غنی‌سازی، هرچند با اعمال محدودیت‌هایی برای مدت زمان مشخص، تثبیت شد.

۱. تزلزل و چالش حق ایران بر غنی‌سازی هسته‌ای در قبل از برجام

جدی‌ترین چالش و تزلزل در حق غنی‌سازی هسته‌ای ایران در نتیجه قطعه‌نامه‌های آژانس بین‌المللی انرژی اتمی و سپس شورای امنیت سازمان ملل به وجود آمد. شورای حکام آژانس در اولین قطعه‌نامه خود راجع به برنامه هسته‌ای ایران در سپتامبر ۲۰۰۳، غنی‌سازی ایران در سایت نطنز را نگران‌کننده دانست و از آن خواست از واردکردن ماده هسته‌ای به آن سایت امتناع کند. همین‌طور از ایران خواست تمامی فعالیت‌های مرتبط با غنی‌سازی هسته‌ای خود را تعلیق کند (Gov/13/69, 2003: 3). آژانس این درخواست خود را در

تمامی قطعنامه‌های بعدی خود تا قبل از انعقاد بروجام تکرار نمود.

پس از ارجاع (هرچند ناعادلانه و غیرحقوقی) موضوع هسته‌ای ایران به شورای امنیت در فوریه ۲۰۰۶، این شورا نیز در اولین قطعنامه خود به تاریخ ۳۱ جولای ۲۰۰۶، از ایران خواست تمامی فعالیت‌ها مربوط به غنی‌سازی، از جمله تحقیق و توسعه در زمینه غنی‌سازی را به حالت تعلیق درآورد (Unsc/res, 2006: 2) شورا نیز در تمامی قطعنامه‌های بعدی خود این درخواست را تکرار کرد. علاوه بر این، شورا از تمامی دولت‌های عضو سازمان ملل خواست با به‌کارگیری تمامی تدابیر لازم از انتقال مستقیم یا غیرمستقیم مواد و تجهیزات و فناوری برای استفاده در برنامه غنی‌سازی ایران جلوگیری نمایند (Unsc/res 1737, 2006: 3). قطعنامه‌های آژانس و شورای امنیت سازمان ملل، با الزام ایران به تعلیق فعالیت‌های غنی‌سازی ملی خود و همین‌طور الزام دولت‌های سازمان ملل از هرگونه همکاری و کمک به برنامه‌های غنی‌سازی آن، چالش و تزلزل جدی (هرچند نه ناحق) در اعمال حق غنی‌سازی هسته‌ای ایران بوجود آوردند. نظر به الزام‌آور بودن قطعنامه‌های شورای امنیت تمامی اعضای سازمان ملل، درخواست‌های شورا در عمل از سوی دولت‌ها به اجرا گذاشته شد. حتی در جریان مذاکرات بروجام، از سوی برخی دولت‌ها، به ویژه ایالات متحده آمریکا، حق غنی‌سازی ایران انکار شد. در این مورد جان کری، وزیر امور خارجه آمریکا در نوامبر ۲۰۱۳ طی مصاحبه‌ای با رسانه‌ها در مورد حق ایران بر غنی‌سازی اظهار داشت: «در معاهده حق مشخصی مبنی بر غنی‌سازی هسته‌ای پیش‌بینی نشده است و استفاده از واژه حق در این زمینه اشتباه است. ما چنین حقی را به رسمیت نمی‌شناسیم» (Washington Post, Nov. 24, 2013).

۲. حق غنی‌سازی ایران پس از بروجام

با انعقاد و اجرایی‌شدن بروجام، نه تنها تمامی قطعنامه‌های شورای حکام آژانس (11: 2015, Gov/2015/72) و شورای امنیت (7: 2015, UNSC/res, 22312) در خصوص تعلیق و تحریم بین‌المللی فعالیت‌های غنی‌سازی ایران ملغی شد، بلکه حق ایران بر انجام غنی‌سازی هسته‌ای با اعمال محدودیت‌هایی تصدیق و تثبیت شد. بروجام در بندهای متعدد خود حق غنی‌سازی ایران را مورد تصریح قرارداد. بند ۳ بروجام از جمله این بندهاست که مقرر می‌دارد: «ایران تحقیق و توسعه غنی‌سازی را به شیوه‌ای که به انباشت اورانیوم غنی‌شده منتج نشود، ادامه خواهد داد.» همین‌طور، بند ۵ آن مقرر داشته: «ایران بر اساس برنامه بلندمدت خود برای ۱۵ سال فعالیت‌های مرتبط با غنی‌سازی اورانیوم، از جمله تحقیق و توسعه... را صرفاً در تأسیسات غنی‌سازی نظیر ادامه خواهد داد.» شورای امنیت سازمان ملل نیز با تأیید بروجام از طریق تصویب قطعنامه ۲۲۳۱، این حق ایران را شناسایی کرد. چرخش ۱۸۰ درجه‌ای موضع شورای امنیت نسبت به فعالیت‌های غنی‌سازی ایران در مدت زمان نسبتاً کوتاه را می‌توان از دستاوردهای بزرگ دیپلماسی کشور و سند بروجام دانست.

برخی از نویسندگان اظهار داشته‌اند که بروجام مشخصاً حق غنی‌سازی ایران را پیش‌بینی ننموده و صرفاً

به حق آن در استفاده صلح‌آمیز از انرژی هسته‌ای اشاره کرده است (Katzman, 2016:7). این استدلال صحیح به نظر نمی‌رسد، زیرا حق ایران به انجام و ادامه فعالیت‌ها غنی‌سازی خود که بعد از سپری شدن زمان خاصی محدودیت‌های آن نیز مرتفع خواهد شد، با این استدلال که حق غنی‌سازی آن به رسمیت شناخته نشده، قابل توجه نمی‌باشد. اگر ایران فاقد چنین حقی است، تصدیق فعالیت‌های غنی‌سازی آن در نطنز چگونه قابل توجه است. البته، ایران محدودیت‌هایی را بر اعمال این حق خود در حداقل ۱۰ سال آتی پذیرفته، اما معلوم نیست سایر دولت‌ها با چنین محدودیت‌هایی موافق باشند یا نه (Biswas, 2016:1). نتیجه اینکه، با اجرایی شدن برجام نه تنها اعمال حق ایران بر غنی‌سازی تثبیت شد، بلکه با لغو قطعنامه‌های شورای امنیت و آژانس بین‌المللی انرژی اتمی، موانع همکاری‌های بین‌المللی ایران در این زمینه نیز برداشته شده است.

تثبیت حقوق ایران در تولید و مبادلات آب سنگین

آب سنگین نوع خاصی از مولکول‌های آب است که در آن ایزوتوپ‌های هیدروژن وجود دارد. این کالای استراتژیک که تعداد انگشت‌شماری از کشورها فناوری تولید آن را در اختیار دارند، در زمینه‌های مختلف علمی، پزشکی، صنعتی و... کاربرد دارد. یکی از کاربردهای اصلی آب سنگین، استفاده از آن در رآکتورهای هسته‌ای آب سنگین است، در این نوع رآکتورها، از آب سنگین به عنوان کند کردن نوترون و خنک کاری استفاده می‌شود. رآکتورهای آب سنگین از اورانیوم طبیعی یا غنی نشده استفاده می‌کنند. بنابراین کشوری که به ساخت رآکتورهای آب سنگین روی آورده است آب سنگین برای بهره‌برداری آن‌ها لازم خواهد بود. استفاده از رآکتورهای آب سنگین می‌تواند کشوری را از در اختیار داشتن اورانیوم غنی شده و تأسیسات غنی‌سازی اورانیوم بی‌نیاز سازد. جمهوری اسلامی ایران با هدف تولید انرژی هسته‌ای از دو طریق رآکتورهای آب سبک و آب سنگین، در کنار دنبال نموده پروژه غنی‌سازی برای تولید سوخت رآکتورهای آب سبک، ساخت تأسیسات تولید آب سنگین و رآکتورهای آب سنگین را نیز در دستور کار خود قرار داد. جمهوری اسلامی ایران، در ۱۳۷۷ ساخت تأسیسات تولید آب سنگین را به همراه رآکتور ۴۰ مگاواتی آب سنگین، در مجتمع تأسیسات خنداب اراک آغاز کرد. در سال ۱۳۸۵ تأسیسات تولید آب سنگین اراک به بهره‌برداری رسید. ایران در می ۲۰۰۳، ساخت این تأسیسات را به طور رسمی به آژانس بین‌المللی انرژی اتمی اطلاع داد (GOV/2003/40June 2003).

۱. حق ایران بر تولید آب سنگین در قبل از برجام

هرچند که ایران بر اساس معاهده منع گسترش هسته‌ای و در اعمال حق استفاده صلح‌آمیز خود از انرژی هسته‌ای، از حق تولید آب سنگین برای بهره‌برداری از رآکتورهای آب سنگین برخوردار است، اما اعمال این حق ایران، همانند حق غنی‌سازی آن با چالش‌ها و تزلزل‌هایی مواجه شد. در ۲۷ دسامبر ۲۰۰۶،

شورای امنیت سازمان ملل با تصویب قطعنامه‌ای خواستار تعلیق فعالیت تأسیسات تولید آب سنگین اراک شد (2: Unsc/res 1737, 2006) و از تمامی دولت‌های عضو سازمان ملل خواست از هرگونه کمک فنی و تجهیزاتی به این تأسیسات خودداری نمایند. شورا در قطعنامه‌های بعدی این درخواست خود را تکرار کرد. همین‌طور، شورا در قطعنامه ۲۷ دسامبر ۲۰۰۶، صادرات آب سنگین ایران به کشورهای دیگر را ممنوع کرد (7: Unsc/res 1737, 2006) و از تمامی دولت‌های عضو سازمان ملل خواست تمامی اقدامات لازم به منظور جلوگیری از ورود آب سنگین ایران به قلمروشان را به کار گیرند. قطعنامه‌های شورای امنیت، هرچند که ناعادلانه، اما به لحاظ حقوقی بر تمامی دولت‌ها الزام‌آور و لازم‌الرعایه بودند. آن‌ها حق ایران را بر تولید آب سنگین و فروش آن به عنوان یک کالای تجاری استراتژیک متزلزل نمودند.

۲. برجام و تثبیت حق ایران بر تولید آب سنگین و مبادله تجاری آن

با اجرایی شدن برجام و سپس قطعنامه ۲۲۳۱ شورای امنیت، قطعنامه‌های متزلزل‌کننده حقوق ایران در ارتباط با تولید آب سنگین ملغی شد. همین‌طور، با انعقاد برجام حق ایران بر تولید آب سنگین، به شرط عدم انباشت آن برای مدت زمان معین و مبادله تجاری آن تثبیت شد. برجام حق ایران را در تولید آب سنگین محدود نساخت، بلکه عرضه تجاری مازاد بر مصرف داخلی آن را برای مدت ۱۵ سال لازم دانست (1: JCPOA, 2015). هرچند فروش مازاد بر مصرف داخلی آب سنگین به کشورها و شرکت‌های خارجی به عنوان الزام و تعهد برای ایران پیش‌بینی شده است، اما مبادرت به این امر می‌تواند مقبولیت مبادلات تجاری را برای کشور در ارتباط با آب سنگین در پی داشته باشد. ناخرسندی برخی از نویسندگان غربی مخالف جمهوری اسلامی ایران در خصوص فروش آب سنگین ایران به آمریکا مؤید این واقعیت است. دیوید آلبرایت و آندره استریکر در این زمینه نارضایتی خود را این‌گونه ابراز می‌نمایند: «خرید آب سنگین ایران توسط آمریکا مشروعیت ایران را به عنوان عرضه‌کننده مواد هسته‌ای شناسایی می‌کند و به متحدین آمریکا در زمینه عرضه آب سنگین لطمه وارد می‌کند. خرید آب سنگین ایران توسط آمریکا که بخشی از آن توسط وزارت انرژی مورد استفاده قرار خواهد گرفت، منجر به لغو حمل آب سنگین از کانادا خواهد شد. خرید آب سنگین از ایران، این برنامه تجاری را به خطر انداخته و عرضه قابل اطمینان آب سنگین برای آمریکا را تهدید خواهد کرد. تشویق ایران به فروش آب سنگین خود منعکس این واقعیت است که آن کشور یک کشور عرضه‌کننده هسته‌ای مسئول است. در حالی که این‌گونه نیست و ایران یک دولت غیرمسئول و در صدد انجام فعالیت‌های هسته‌ای غیرقانونی در سراسر جهان است (4: Albright, 2016).

در راستای اجرای برجام و فروش مازاد بر ۱۳۰ تن آب سنگین خود به کشورها یا شرکت‌های خارجی، ایران در ۱۳ اردیبهشت ۱۳۹۵ قرارداد فروش ۳۲ تن آب سنگین به وزارت انرژی آمریکا را به مبلغ ۸/۶ میلیارد دلار امضا نمود (1: Solomon, 2016). تحویل این محموله برای مدتی به دلیل اقدام دادگاه عالی

آمریکا مبنی بر توقیف حدود دو میلیارد دلار از دارایی‌های ایران در ۲۰ آوریل ۲۰۱۶ به تأخیر افتاد، اما نهایتاً پس از واریز تقریباً کل وجه معامله به حساب سازمان انرژی اتمی نزد بانک تجارت، در بندر سوهار واقع در کشور عمان به خریدار تحویل شد. مذاکره به منظور فروش آب سنگین به چند کشور دیگر از جمله روسیه در دست پیگیری است (دومین گزارش وزارت امور خارجه راجع به اجرای برجام، ۲۶ تیر ۱۳۹۶). نگرانی برخی از نمایندگان کنگره آمریکا از توسعه مقبولیت جایگاه تجاری جهانی ایران در مبادلات آب سنگین، این نهاد را بر آن داشت که در ۲۶ آوریل ۲۰۱۶ با ۲۵۱ رأی موافق در برابر ۱۶۸ رأی مخالف مصوبه‌ای بگذراند و به موجب آن فروش هر نوع آب سنگین از ایران توسط دولت و شرکت‌های آمریکایی ممنوع کند. این مصوبه با مخالفت سنای آمریکا مواجهه و رد شد (Reuters, May 11, 2016).

هرچند فروش آب سنگین ایران در بازارهای بین‌المللی هنوز با محدودیت‌های تجاری عملی مواجهه است و تا رسیدن به یک جایگاه مطلوب فاصله دارد، اما این واقعیت را نمی‌توان نادیده گرفت که اکنون کشور در نتیجه توافق برجام نه تنها از حق داشتن تأسیسات تولید آب سنگین برخوردار شده، بلکه این فرصت را نیز به دست آورده است که به عنوان تأمین‌کننده هسته‌ای، محصولات آب سنگین خود را، بدون هیچ مانع حقوقی، به کشورهای دیگر صادر کند. دولت‌هایی که قبل از برجام ایران را از تولید و عرضه آب سنگین منع کرده بودند، پس از برجام قراردادی برای خرید آب سنگین آن امضا نمودند. در جهانی که پیرامون فعالیت‌ها و تعاملات هسته‌ای دولت‌ها نگرانی‌ها و حساسیت‌های جدی وجود دارد، این تغییر جایگاه کشور در زمینه آب سنگین، دستاورد باارزشی محسوب می‌شود. رئیس سازمان انرژی اتمی ایران، ورود کشور به بازار بین‌المللی آب سنگین به عنوان یکی از دستاوردهای مهم برجام را این‌گونه توصیف می‌کند: «دستاورد دیگر ما در خصوص آب سنگین اراک است. الان سالانه حدود ۱۶-۱۵ تن آب سنگین تولید می‌کنیم. برای بارگذاری اولیه و مصرف ۳۰ سال بعد هم ذخیره می‌کنیم. بعد می‌خواهیم آب سنگین را چه کنیم. از طریق توافق راه فروش آب سنگین را به بازار بین‌المللی باز کردیم. پس ما توانستیم راه دو کالای استراتژیک که در دنیا بسیار حساس و مهم است، یکی آب سنگین و دیگر اورانیوم غنی‌شده را باز کنیم و فروشنده باشیم و تبادل کنیم. این برای کشور و کسانی که در این صنعت هستند قدم بزرگی است؛ یعنی ما جز باشگاه کشورهای برخوردار از فناوری صلح‌آمیز هسته‌ای قرار گرفتیم و از این پس می‌توانیم کالاهای استراتژیک هسته‌ای را در بازارهای بین‌المللی عرضه کنیم» (خبرگزاری تسنیم: ۳۱ تیر ۱۳۹۴).

رفع موانع خرید و فروش اورانیوم

هرچند ایران دارای منابع اورانیوم بوده و اکتشافات آن برای یافتن منابع جدید ادامه دارد، اما در وضعیت فعلی این منابع کافی نبوده و دسترسی کشور به منابع اورانیوم از طریق واردات ضروری و اجتناب‌ناپذیر است. رئیس سازمان انرژی اتمی ایران، دکتر علی‌اکبر صالحی، وضعیت فعلی ذخایر اورانیوم کشور را

این گونه توصیف می‌کند: «برخی از عزیزان تصور می‌کنند ما روی ذخایر بی‌نهایت اورانیوم نشسته‌ایم. ما حتی اگر ۱۵۰ هزار ماشین سانتریفیوژ هم داشته باشیم که بتواند ۳۰ تن اورانیوم را غنی کند سال بعد نمی‌دانیم چه کنیم. برای همین مقدار باید حداقل ۸ برابر یعنی ۲۴۰ تن اورانیوم طبیعی می‌داشتیم» (خبرگزاری تسنیم، ۳۱ تیر ۱۳۹۴). قطعنامه‌ها و تحریم‌ها اعمال حقوق ایران در این زمینه را مخدوش نمودند اما با برجام موانع خرید و فروش ایران مرتفع شد.

۱. وضعیت واردات و صادرات اورانیوم ایران در قبل از برجام

شورای امنیت سازمان ملل با تصویب قطعنامه‌ای به تاریخ ۲۷ دسامبر ۲۰۰۶ واردات اورانیوم به ایران و صادرات اورانیوم غنی‌شده ایران به خارج را ممنوع اعلام کرد و دولت‌های عضو سازمان را ملزم نمود تمامی تدابیر لازم را به منظور جلوگیری از واردات و صادرات اورانیوم به و از ایران به عمل آورند (UNSC/res/1737, 2006: 2 and 7). شورا در ۹ ژوئن ۲۰۱۰، پا را از این حد فراتر گذاشته و ایران را از دریافت سود سرمایه‌گذاری‌های خارجی خود در معادن اورانیوم کشورهای دیگر نیز منع نموده (UNSC/res 1929, 2010: 7) و از تمامی دولت‌های عضو سازمان ملل خواست سرمایه‌گذاری ایران و اتباع ایران در معادن اورانیوم‌شان را ممنوع نمایند. در پی این تصمیم، در ۲۷ دسامبر ۲۰۰۶ فرانسه از پرداخت سود سهام ۱۰ درصدی ایران در شرکت ارودیف (شرکت فرانسوی غنی‌سازی اورانیوم) خودداری و آن را در حساب خاصی در یکی از بانک‌های پاریس بلوکه کرد (مصاحبه با علی آهنی، سفیر ایران در پاریس، خبرگزاری مهر ۱۳/۱۱/۱۳۸۶). وزارت خارجه فرانسه در توجیه اقدام خود گفت که بر اساس قطعنامه ۱۷۳۷ شورای امنیت سازمان ملل، تمام دارایی‌های سازمان انرژی اتمی ایران می‌بایست مسدود می‌شد و از این رو، نخست‌وزیر فرانسه دستور منع پرداخت سود سهام ارودیف را صادر کرده است (Statement by Foreign Ministry of France, April 11, 2007). همین‌طور، در پی تصمیم ۹ ژوئن ۲۰۱۰ شورای امنیت، دولت، نامیبیا تلاش‌هایی برای سلب مالکیت ایران از سهام ۱۵ درصدی خود در معدن اورانیوم رایسنگ به عمل آورد که البته به نتیجه نرسید (Reuters, Oct 18 2010). سرمایه‌گذاری ایران در معدن رایسنگ نامیبیا به سال ۱۹۷۵ برمی‌گردد که در آن زمان، دولت وقت ۱۵ درصد از سهام شرکت مربوط به رایسنگ را خریداری کرد.

۲. وضعیت واردات و صادرات اورانیوم ایران بعد از برجام

با اجرایی شدن برجام و لغو قطعنامه‌های تحریمی شورای امنیت، ممنوعیت واردات و صادرات اورانیوم به و از ایران مرتفع و محدودیت‌های حقوقی راجع به سهام ایران در شرکت‌های ارودیف و رایسنگ بر طرف شد. در کنار لغو این ممنوعیت‌ها، برجام به طور مشخص، مقرراتی را در خصوص واردات و صادرات یا

خرید و فروش اورانیوم ایران پیش‌بینی نمود. برجام ایران را ملزم به داشتن حداکثر ۳۰۰۰ کیلوگرم اورانیوم غنی‌شده تا ۳/۴۷ درصد به مدت ۱۵ سال و فروش مازاد بر آن به شرکت یا کشورهای خارجی در قبال دریافت اورانیوم طبیعی نمود (JCPOA, 2015: 7). همانند آب سنگین، هرچند در برجام برای ایران به جای حق، تکلیف به خرید و فروش (اورانیوم) مقرر شده، اما اجرای این تکلیف، ورود ایران به بازارهای بین‌المللی خرید و فروش اورانیوم را سهل و مقبول خواهد کرد. نتیجه تعهد ایران به فروش مازاد بر ۳۰۰ کیلوگرم اورانیوم با غنای ۳/۶۷ و دریافت اورانیوم طبیعی به آن الزاماً ورود ایران به بازار خرید و فروش اورانیوم را در پی خواهد داشت. در این ارتباط، برجام ۵+۱ و اتحادیه اروپا را متعهد نموده انعقاد و اجرای قراردادهای ایران در زمینه خرید و فروش اورانیوم را تسهیل کنند (JCPOA, 2015, Annex I: 57). همانند آب سنگین، برجام حق ایران را برای تولید اورانیوم غنی‌شده با غنای تا ۳/۶۷ درصد تصدیق نموده، اما اشعار داشته که حجم تولیدات اورانیوم غنی‌شده ایران نمی‌تواند از ۳۰۰ کیلوگرم تجاوز کند. اگر از این مقدار تجاوز کرد، ایران می‌تواند مازاد آن را یا رقیق کند و یا در بازارهای بین‌المللی به فروش رسانده و ما به ازای آن اورانیوم طبیعی خرید کند.

پیش‌بینی می‌شود ایران با ۵۰۰۰ سانتی‌یفیوژ که مجاز به غنی‌سازی با آن‌هاست، هر ماه ۱۰۰ کیلوگرم اورانیوم غنی‌شده ۳/۶۷ تولید کند و نتیجه اینکه هر سال ۱۲۰۰ کیلوگرم اورانیوم قابل فروش در بازارهای بین‌المللی خواهد داشت که این نیز الزاماً حق ایران را در خرید و واردات اورانیوم طبیعی به میزان ارزش تجاری اورانیوم غنی‌شده فروش‌رفته در پی خواهد داشت (ISIS, July 22, 2015).

پس از تصویب برجام از سوی ایران، ۵+۱ و اتحادیه اروپا، گفتگوها و رایزنی‌ها برای عملی‌سازی فروش اولین محموله اورانیوم غنی‌شده مازاد ایران به میزان حدود ۱۱ تن و در مقابل، خرید مابه‌ازای آن به میزان حدود ۱۹۷ تن اورانیوم طبیعی آغاز شد. در نهایت، پس از بررسی‌های فنی و امنیتی لازم، توافق شد ایران اورانیوم غنی‌شده خود را به روسیه فروخته و صادر کند و در مقابل، اورانیوم طبیعی را از قزاقستان خریداری و وارد کند. به منظور حصول اطمینان ایران از واردات اورانیوم طبیعی در قبال فروش و صادرات اورانیوم غنی‌شده خود، توافق شد ایران اورانیوم غنی‌شده‌اش را پس از دریافت تمامی اورانیوم طبیعی خود از قزاقستان به روسیه صادر کند. در نقل و انتقال این دو محموله، آذربایجان و نروژ نیز کمک‌ها و هماهنگی‌های لازم را با طرف‌های معامله به عمل آوردند. ایران پس از دریافت تمامی محموله ۱۹۷ تنی اورانیوم طبیعی، در ۷ دی ۱۳۹۴ حدود ۱۱ تن اورانیوم غنی‌شده خود را از طریق بندر بوشهر به روسیه ارسال نمود (مصاحبه رئیس سازمان انرژی اتمی ایران، ایسنا، ۷ دی ۱۳۹۴). رئیس سازمان انرژی اتمی ایران، دلایل و فایده صدور اورانیوم غنی‌شده ایران به روسیه را این‌گونه توضیح داد: «بر اساس برجام متعهد شده‌ایم تا قبل از روز اجرای برجام اورانیوم مازاد بر میزان مشخص‌شده را تعیین تکلیف کنیم، ما بر اساس برجام سه راه داشتیم: نخستین راه تبدیل اورانیوم

غنی‌شده به مجتمع‌های سوخت بود که این کار زمان‌بر است و دو تا سه سال طول می‌کشد. راه دوم این بوده است که اورانیوم مازاد خود را رقیق کنیم که این نیز یک کار نامعقول است که بعد از این همه زحمت برای غنی‌سازی، اورانیوم خود را به حالت طبیعی برگردانیم. نهایتاً راه سوم که منطقی و سهل‌الوصول است باقی می‌ماند و آن این بود که مواد غنی‌شده خود را بفروشیم که در این فروش هم هزینه غنی‌سازی و هم هزینه تبدیل اورانیوم و هم هزینه مواد اولیه را دریافت می‌کنیم. علاوه بر این به عنوان یک کشور در حال توسعه وارد بازار خرید و فروش مواد غنی‌شده می‌شویم)) (خبرگزاری مهر، ۹ دی ۱۳۹۴). برخی از نویسندگان مخالف ایران، الزام دولت ایران به فروش اورانیوم غنی‌شده خود در قبال دریافت اورانیوم طبیعی را امتیاز بزرگ برج‌ام برای آن دولت تلقی کرده و آن را عامل تحرک فعالیت‌های غنی‌سازی و مشروعیت و ارتقاء جایگاه بین‌المللی ایران در مبادلات تجاری اورانیوم قلمداد می‌کنند. آن‌ها برای اینکه مانع ایران در رسیدن به چنین جایگاهی شوند، به دولت‌های غربی توصیه می‌کنند با ایران وارد مذاکره شده و آن را وادار به متوقف‌سازی فعالیت‌های غنی‌سازی خود -که برج‌ام اجازه داده- نمایند (ISIS, Report, JULY 22, 2015: 2). بدیهی است دولت‌های غربی از چنین حقی بر اساس برج‌ام برخوردار نبوده و نمی‌توانند حق غنی‌سازی پذیرفته‌شده ایران و حقوق مربوط به فروش اورانیوم غنی‌شده مازاد خود در قبال دریافت اورانیوم طبیعی را منع نمایند.

رفع موانع تأمین سوخت هسته‌ای

سوخت هسته‌ای به موادی گفته می‌شود که در قلب رآکتور کار گذاشته می‌شود تا برای اهدافی مانند تولید انرژی، فعالیت‌های تحقیقاتی هسته‌ای، تولید رادیودارو و... مورد استفاده قرار گیرد (IAFA Safeguard, Glossary: 2001: 37). در حال حاضر رایج‌ترین مواد اولیه سوخت هسته‌ای اورانیوم و پلوتونیوم است. نوع سوخت هسته‌ای، برحسب اینکه طراحی رآکتور آب سنگین است یا آب سبک تفاوت پیدا می‌کند. در چرخه سوخت هسته‌ای ایران، ساخت تأسیسات سوخت هسته‌ای پیش‌بینی شده است. تأسیسات ساخت سوخت هسته‌ای ایران که آخرین و حساس‌ترین حلقه مربوط به چرخه سوخت هسته‌ای است، در اصفهان واقع شده است (CLIF, 2013: 9) در اهمیت این حلقه از چرخه سوخت هسته‌ای، همین بس که بگوئیم با نبود آن، محصولات تمامی زنجیره‌های قبلی چرخه سوخت هسته‌ای (استخراج اورانیوم، فرآوری اورانیوم، غنی‌سازی اورانیوم) برای تولید انرژی هسته‌ای بدون نتیجه خواهند شد. اقدامات و قطعنامه‌های تحریمی قبل برج‌ام اعمال حقوق ایران در زمینه تولید و یا واردات سوخت هسته‌ای را با موانع و مشکلاتی مواجه ساخته بود که با برج‌ام تا حدود زیادی این موانع و مشکلات برطرف شده است.

۱. موانع تولید، ساخت و واردات سوخت هسته‌ای ایران در قبل از برجام

شورای حکام آژانس در ۱۲ سپتامبر ۲۰۰۳ (3: GOV.2003/69) و تصمیم‌گیری‌های بعدی خود و شورای امنیت سازمان ملل ابتدا در تصمیم ۳۱ جولای ۲۰۰۶ (UNSC/res 1699: 2) و پس از آن در تصمیمات بعدی خود از ایران مکرر خواست انجام هرگونه فعالیت مرتبط با غنی‌سازی، من جمله ساخت سوخت هسته‌ای خود را به حالت تعلیق درآورد. همین‌طور، شورای امنیت در این تصمیمات خود از تمامی دولت‌های عضو سازمان ملل درخواست کرد از ارسال سوخت هسته‌ای به ایران به نحو مستقیم یا غیرمستقیم امتناع و جلوگیری کنند (18: UNSC/res, 1929, 2010). مدیرکل آژانس در گزارش ۲۵ فوریه ۲۰۱۱ خود صریحاً اعلام کرد ساخت سوخت هسته‌ای جزو فعالیت‌های مرتبط با غنی‌سازی محسوب شده و ایران بر اساس قطعنامه‌های شورای امنیت و شورای حکام ملزم به تعلیق آن بوده است (30: GOV, 2011). تصمیمات فوق موجب شد فعالیت‌های ایران در ارتباط با ساخت سوخت توسط مدیرکل آژانس نقض تعهد آن دولت قلمداد شود. همین‌طور، تصمیمات فوق سبب شد خرید سوخت جدید برای رآکتور ۵ مگاواتی تهران با موانع و محدودیت‌هایی مواجه گردد. در ژوئن ۲۰۰۹ ایران از آژانس خواست در تأمین سوخت جدید رآکتور تحقیقاتی تهران کمک کند. در پاسخ به این درخواست، ایالات متحده پیشنهاد داد که آماده است سوخت مورد نظر را به ایران تحویل دهد، مشروط به آنکه قبل آن ایران ۱۲۰۰ کیلوگرم اورانیوم غنی‌شده خود را از کشور خارج کند. هیچ ضمانت اجرایی برای تحقق تعهد آمریکا وجود نداشت و از این رو، ایران پاسخی به این پیشنهاد نداد (1: Davenport, 2014). درخواست ایران از سایر کشورها برای تأمین سوخت جدید این رآکتور نیز به دلیل تحریم‌های بین‌المللی، نتیجه‌ای در بر نداشت. در پی این تحول و ناامیدی از تأمین سوخت جدید رآکتور تهران، ایران تصمیم به ساخت سوخت در داخل نمود که آژانس این اقدام ایران را نیز نقض تعهدات آن دانست (30: GOV, 2011).

۲. حقوق ایران در ارتباط با ساخت و واردات سوخت هسته‌ای در پس از برجام

با اجرایی شدن برجام، تمامی قطعنامه‌های تحریمی شورای امنیت، اتحادیه اروپا و ایالات متحده در مورد ساخت و واردات سوخت هسته‌ای به لحاظ حقوقی لغو شد. با برجام، حقوق ایران در ارتباط با ساخت و تأمین سوخت هسته‌ای مجدداً با محدودیت‌هایی به رسمیت شناخته شد. بر اساس برجام، حقوق ایران در استفاده از تأسیسات ساخت سوخت خود برای تولید مجتمع‌های سوخت رآکتورهای آب سبک و بارگذاری‌های آتی رآکتور مدرن‌شده اراک تثبیت شد (13: JCPOA, 2015, Annex I).

در مقابل، ایران پذیرفت قرص‌های سوخت ساخته‌شده برای رآکتور آب سنگین اراک را تا زمان راه‌اندازی رآکتور مدرن اراک تحت نظارت آژانس انبار کند و در این مدت آنها را رقیق یا با اورانیوم طبیعی معاوضه کند (10: JCPOA, 2015, Annex I). همین‌طور، برجام در پیوست ۳ خود، دولت‌های

۵+۱ و اتحادیه اروپا را ملزم به همکاری با ایران در زمینه تأمین سوخت هسته ای جدید آن نمود. این همکاری، شامل کمک به ایران در رسیدن به استانداردهای کیفی بین‌المللی برای سوخت هسته ای ساخته شده و تأمین سوخت‌های جدید از طریق طراحی و ساخت مشترک، اخذ پروانه‌های مربوطه و تکنولوژی ساخت سوخت و تجهیزات و زیرساختارهای لازم برای رآکتورهای هسته ای تحقیقاتی و قدرتی فعلی و آینده خواهد بود (JCPOA 2015, Annex II: 9). در وضعیت فعلی، ایران برای تأمین سوخت هسته ای از طریق واردات از کشورهای دیگر منع حقوقی نداشته و می‌تواند در چارچوب ترتیبات تجاری و مقرر شده در برجام اقدام به واردات کند.

رفع موانع تحقیق و توسعه هسته ای

تحقیق و توسعه هسته ای لازمه ارتقاء کمی و کیفی فناوری و فرآورده‌های صنعتی است. تحقیق و توسعه کلید پیشرفت هسته ای کشورهاست و بدون آن رقابت تجاری هسته ای ممکن نخواهد شد. متأسفانه، اقدامات بین‌المللی تحریمی علیه ایران، برای برخی از حوزه‌های تحقیق و توسعه هسته ای کشور ممنوعیت‌ها یا محدودیت‌هایی به وجود آوردند که با اجرایی شدن برجام موانع حقوقی این محدودیت‌ها تا حدود زیادی رفع شد. در عین حال، فضای جدیدی در جهت تسهیل همکاری‌های بین‌المللی با ایران در زمینه فعالیت‌های تحقیق و توسعه هسته ای فراهم آمد.

۱. ممنوعیت‌های توسعه و تحقیق هسته ای کشور قبل از برجام

در فوریه ۲۰۰۶ شورای حکام آژانس با تصویب قطعنامه‌ای از ایران خواست فعالیت‌های تحقیق و توسعه مربوط به غنی‌سازی و بازفرآوری هسته ای را به حالت تعلیق درآورد (GOV, 2006, 14: 1). همین‌طور در ۲۷ دسامبر ۲۰۰۶، شورای امنیت سازمان ملل از ایران خواست فعالیت تحقیق و توسعه خود مربوط به غنی‌سازی و بازفرآوری هسته ای را تعلیق کند (UNSC/res, 1737, 2006: 24). این درخواست در قطعنامه‌های بعدی شورای امنیت تکرار شد. علاوه بر این، شورا، از دولت‌های عضو سازمان ملل خواست از هر گونه کمک و همکاری با فعالیت‌های توسعه و تحقیق هسته ای ایران در رابطه با غنی‌سازی و بازفرآوری هسته ای امتناع نموده و اتباع خود را از اعطا و انجام چنین کمک و همکاری‌ای باز دارند. هرچند سایر حوزه‌های تحقیق و توسعه هسته ای به طور مستقیم مشمول محدودیت و تحریم‌های شورای امنیت واقع نشد، اما تحریم‌های شورا (مالی، پولی و بیمه‌ای) موجب شد در عمل در سایر زمینه‌های توسعه و تحقیق هسته ای نیز همکاری‌های بین‌المللی با ایران متوقف شود. در پی تصویب قطعنامه ۱۷۳۷ شورای امنیت، (دسامبر ۲۰۰۶) آژانس بین‌المللی انرژی اتمی نیز پروژه‌های همکاری فنی خود با ایران در زمینه توسعه و تحقیق هسته ای مرتبط با فعالیت‌های غنی‌سازی را متوقف کرد (GOV, 2007/7: 6-9).

۲. برجام و تسهیل و تسریع همکاری‌های بین‌المللی در زمینه تحقیق و توسعه هسته‌ای

با اجرایی شدن برجام، ممنوعیت‌های مقرر در قطعنامه‌های آژانس بین‌المللی انرژی اتمی و شورای امنیت در خصوص توسعه و تحقیق هسته‌ای لغو و مقررات جدیدی در جهت ترویج آن پیش‌بینی شد. ممنوعیت مطلق فعالیت‌های تحقیق و توسعه در زمینه غنی‌سازی هسته‌ای لغو و به جای آن، محدودیت‌هایی با دوره زمانی مشخص وضع شد. بر اساس برجام، تحقیق و توسعه ایران در ارتباط با غنی‌سازی باید به گونه‌ای انجام شود که به انباشت اورانیوم غنی‌شده نیانجامد (3: JCPOA, 2015). همین‌طور برای مدت ۱۰ سال تحقیق و توسعه غنی‌سازی ایران با اورانیوم صرفاً با ماشین‌های سانتریفیوژهای IR4-5-6-8-IR انجام پذیرد. برای مدت ۱۵ سال، تحقیق و توسعه در ارتباط با غنی‌سازی اورانیوم صرفاً در سایت غنی‌سازی نطنز انجام خواهد شد (15: JCPOA, 2015) و برای مدت ۱۰ سال تحقیق و توسعه ایران برای جداسازی ایزوتوپی اورانیوم منحصراً بر مبنای تکنولوژی سانتریفیوژ گازی خواهد بود. محدودیت‌های فوق، جایگزین ممنوعیت کلی از انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه مرتبط با غنی‌سازی شدند که هرچند این محدودیت خرسندکننده نیست، اما به نسبت ممنوعیت قبلی باید آن را دستاورد مثبت برای کشور در زمینه تحقیق و توسعه هسته‌ای دانست.

برجام، در کنار تبدیل ممنوعیت فعالیت‌های تحقیق و توسعه هسته‌ای به محدودیت این فعالیت‌ها، نظام خاصی نیز برای تسهیل و تسریع همکاری‌های بین‌المللی در خصوص فعالیت‌های تحقیق و توسعه مقرر نمود. پیوست ۳ برجام، ۱+۵ و اتحادیه اروپا را متعهد نموده در زمینه فعالیت‌های تحقیق و توسعه با ایران همکاری نمایند. این همکاری‌ها در زمینه‌های فیزیک هسته‌ای بر پایه شتاب‌دهنده، تحقیقات فیزیک نجومی، تولید ایزوتوپ پایدار در تأسیسات فردو، فیزیک پلاسما و گداخت هسته‌ای انجام خواهد گرفت. در این زمینه اتحادیه اروپا و ۱+۵ مشارکت ایران در پروژه رآکتور آزمایشی گرمای هسته‌ای بین‌المللی (ایتر) را تسهیل خواهند نمود (7: JCPOA, 2015, Annex I).

ایتر یک پروژه بزرگ بین‌المللی مربوط به تحقیق و ساخت یک رآکتور گداخت یا همجوشی هسته‌ای است که با کمک اتحادیه اروپا، آمریکا، ژاپن، کره جنوبی، چین و هند در کاداراشی فرانسه در حال انجام است که قرار است در ۲۰۲۰ راه‌اندازی شود. در صورت به نتیجه رسیدن این پروژه، مبنای تحصیل انرژی هسته‌ای از طریق گداخت هسته‌ای نیز فراهم خواهد آمد. به دنبال اجرایی شدن برجام، رایزنی‌ها بین ایران و اتحادیه اروپا در زمینه‌های هسته‌ای مختلف، من جمله گداخت هسته‌ای و تسهیل مشارکت ایران در پروژه ایتر آغاز شد. در سفر کمیسیونر انرژی اتحادیه اروپا در ۲۹ فروردین ۱۳۹۴ (۱۷ آوریل ۲۰۱۶) رایزنی‌ها و مذاکرات بین طرفین به نتیجه رسید و ایران (سازمان انرژی اتمی ایران) و اتحادیه اروپا بیانیه مشترک همکاری هسته‌ای را صادر نمودند. همکاری طرفین در زمینه گداخت هسته‌ای و تسهیل مشارکت ایران در پروژه ایتر از جمله

مفاد بیانیه مذکور محسوب می شود. در این بیانیه مقرر شد ایران تا اکتبر ۲۰۱۶ نظر خود را راجع به مشارکت در پروژه شکافت و گداخت هسته ای برنامه یوراتوم اعلام کند. همین طور اعلام شد که مشارکت و همکاری ایران در فعالیت های پژوهشی گداخت هسته ای که در چارچوب برنامه پژوهشی یوراتوم ۲۰۱۸-۲۰۱۴ انجام می گیرد و شامل همکاری متقابل با مراکز تحقیقاتی مشترک و همچنین تعمیق سطح همکاری ها با پروژه ایتر تسهیل شود (Iran- EU Joint Statement, 17 April). به دنبال این بیانیه، کارشناسان سازمان انرژی اتمی ایران و اتحادیه اروپا مذاکرات و نشست هایی با یکدیگر برگزار نموده و جزئیات مشارکت ایران در پروژه گداخت اتحادیه اروپا و ایتر را مورد بررسی قرار دادند. در ۹ تیر ۱۳۹۵، رئیس سازمان انرژی اتمی ایران، معاون فناوری رئیس جمهور، به همراه تیم کارشناسی گداخت هسته ای، از پروژه ایتر در فرانسه بازدید نمودند. در این بازدید چارچوب همکاری های طرفین در ایتر مشخص و مشارکت دانشمندان ایرانی در این طرح جهانی مسلم شد (مصاحبه سخنگوی سازمان انرژی اتمی، خبرگزاری صدا و سیما، پاریس، ۱۱ تیر ۱۳۹۵).

در حوزه تولید ایزوتوپ های پایدار در سایت فردو نیز مذاکراتی بین ایران و طرف های مقابل ایران انجام گرفته و تفاهماتی نیز حاصل شده است. علی اکبر صالحی، رئیس سازمان انرژی اتمی آخرین پیشرفت ها در این زمینه را این گونه تبیین نمودند: «ما در حال حاضر در حال مذاکره با روس ها هستیم تا اقدامات عملی ویژه ای را در زمینه ایزوتوپ های پایدار به ثمر برسانیم. تغییرات نیز در ماشین های IRI (سایت فردو) لحاظ می شود تا بتوانیم در آینده ایزوتوپ های پایدار را تولید کنیم و امیدواریم در آینده نزدیک بخش های علمی این پروژه به پایان برسد. خوشبختانه ساختمان ما و زیرساختارهای فردو آمادگی لازم برای اقدامات جدید را دارد و امروز (۱۱ خرداد ۱۳۹۵) ما با حضور در محل نصب سانتریفیوژها ضمن بازدید از این مکان دستورات و اقدامات لازم برای پیشبرد امور را هم صادر می کنیم. در صدد هستیم در چارچوب برجرام بخشی از سایت فردو را به آزمایشگاه بسیار پیشرفته فنی و علمی تبدیل کنیم و در این راستا مذاکراتی هم با اتحادیه اروپا انجام داده ایم. این آزمایشگاه در منطقه خاورمیانه بی نظیر خواهد بود. موارد کاربرد ایزوتوپ های پایدار در حوزه هایی چون صنعت است و کشورهای تولیدکننده آن هم بسیار اندکند. ورود ایران به عرصه تولید ایزوتوپ های پایدار در سطح جهانی حایز اهمیت فراوان است» (پایگاه اینترنتی سازمان انرژی اتمی، ۱۱/۳/۱۳۹۵).

رفع موانع و تسهیل همکاری های فنی کشور با آژانس بین المللی انرژی اتمی

آژانس بین المللی انرژی اتمی بر اساس اساسنامه خود، دو هدف عمده را دنبال می کند. از یک سو، آژانس مسئولیت دارد با اعمال تدابیر و اقدامات مقتضی، انحراف انرژی و فناوری هسته ای به مقاصد نظامی را مانع گردد و از سوی دیگر تعهد دارد به کشورهای عضو در زمینه کاربردهای صلح آمیز انرژی و فناوری هسته ای مساعدت کند. هدف اول با اعمال پادمان (نظارت و بازرسی) بر فعالیت های هسته ای دولت ها و هدف دوم از طریق انجام و اعطای کمک های فنی محقق می شود (Fischer, 1997: 3).

کمک‌های فنی آژانس به دولت‌های عضو از اهمیت خاصی برخوردار بوده و در پیشبرد هسته‌ای کشور تأثیر بسزایی دارد. قطعنامه‌های تحریمی شورای امنیت قبل از برجام سبب شد همکاری‌های فنی ایران و آژانس تا اندازه زیادی محدود و یا با مشکل مواجه شود. اجرایی‌شدن برجام و لغو قطعنامه‌های بین‌المللی تحریمی موانع همکاری‌های فنی فی‌مابین را مرتفع و بسترهای توسعه همکاری‌ها را تسریع و تسهیل کرد.

۱. همکاری‌های فنی ایران و آژانس در قبل از برجام

به رغم اینکه پس از سال ۲۰۰۳، مشکلات و ناهماهنگی‌هایی در تعاملات ایران با آژانس به وجود آمده بود، اما همکاری‌های فنی طرفین تا زمان صدور قطعنامه ۱۷۳۷ (۲۰۰۶) شورای امنیت، با مشکل چندانی مواجه نشد؛ اما با صدور این قطعنامه این همکاری‌ها محدود شد. قطعنامه مذکور مقرر نمود که همکاری‌های فنی که از طریق آژانس بین‌المللی انرژی اتمی یا تحت نظر آن به ایران ارائه می‌شود، صرفاً برای مقاصد غذایی، کشاورزی، پزشکی، ایمنی یا دیگر مقاصد بشردوستانه به کار خواهد رفت... کمک‌های فنی که آژانس تأمین می‌کند تحت هیچ عنوان نمی‌تواند به فعالیت‌های هسته‌ای حساس (غنی‌سازی و بازفراوری)... مربوط شود (UNSC/res, 1737, 2006: 16). در پی صدور این قطعنامه، آژانس ۵۵ پروژه همکاری فنی خود با ایران را بازنگری کرده و تعداد قابل ملاحظه‌ای از آن‌ها را متوقف و تداوم برخی دیگر از این پروژه‌ها را به بررسی و تصمیم‌گیری موردی آژانس منوط نمود (GOV/ 2007/7).

با توقف تعداد قابل ملاحظه‌ای از پروژه‌های فنی، همکاری‌های علمی و فنی ایران با آژانس کاهش یافت و امکان مشارکت کارشناسان ایران در بسیاری از جلسات علمی و فنی آژانس از بین رفت. در موارد معدودی هم که مانع حقوقی وجود نداشت، به دلیل تحریم‌های شورای امنیت، مشارکت در جلسات و نشست‌های علمی آژانس در عمل ممکن نمی‌شد. در کنفرانس عمومی ۲۰۱۰ رئیس وقت سازمان انرژی اتمی ایران، محدودیت‌ها و مشکلات به وجود آمده فی‌مابین ایران و آژانس را این گونه تشریح نمود: «ملاحظات سیاسی آژانس متأسفانه آثار خود را در زمینه همکاری‌های فنی به جا گذاشته است. همکاری‌های فنی طرفین نمی‌بایست تابع شرایط سیاسی می‌شد. با وجود این، در نتیجه فشارهای اعمال‌شده از سوی چند کشور، محدودیت‌های غیرقابل توجیهی از سوی دبیرخانه آژانس در مشارکت ایران در برنامه‌های مربوط به حوزه ایمنی هسته‌ای به وجود آمد. ایران چگونه می‌تواند بدون مشارکت کارشناسان آن در کنفرانس‌ها، نشست‌ها و کارگاه‌های آموزشی سازمان‌دهی شده به وسیله آژانس، استانداردهای ایمنی هسته‌ای خود را ارتقا دهد. چنین نگرش غیرقابل توجیه و نامعقولی می‌تواند آثار نامطلوبی در روابط دولت‌ها ایجاد کند (GC (54) 2010: 1).

۲. برجام و تسهیل و توسعه همکاری های علمی و فنی آژانس با ایران

با اجرایی شدن برجام و قطعنامه ۲۲۳۱ (۲۰۱۵) شورای امنیت سازمان ملل، قطعنامه ۱۷۳۷ که مبنای حقوقی اعمال محدودیت ها در زمینه همکاری های فنی ایران و آژانس بود لغو شد. همین طور، آژانس تمام محدودیت های مشارکت علمی و فنی ایران را در کنفرانس و نشست های علمی و فنی برداشت و از ایران خواست به طور کامل در تمام اجلاس ها و نشست های آن مشارکت کند. در این زمینه مدیرکل آژانس، یوکیا آمانو، در سخنرانی افتتاحیه خود در نشست مارس ۲۰۱۶ شورای حکام چنین اظهار داشت: «با توجه به ۲۲۳۱ شورای امنیت سازمان ملل، اکنون ایران دعوت می شود در تمامی نشست های آژانس از جمله نشست ها، کنفرانس ها، دوره های آموزشی و کارگاه های آموزشی مربوط به همکاری های فنی مشارکت کامل کند». (IAEADG, Introductory Statement. 19/1/2016) دومین گزارش وزارت امور خارجه بهبود روابط فنی ایران و آژانس را این گونه تبیین نموده است:

«پیش از اجرایی شدن برجام، با توجه به شماری از قطعنامه های شورای امنیت سازمان ملل متحد و شورای حکام آژانس بین المللی انرژی اتمی، هر گونه همکاری صلح آمیز هسته ای با جمهوری اسلامی ایران ممنوع بوده و حتی نمایندگان کشورمان با محدودیت های متعددی برای حضور در جلسات فنی روبه رو بودند. با اجرایی شدن برجام و برداشته شدن این محدودیت ها به تدریج همکاری های دوجانبه، بین المللی و یا در قالب آژانس بین المللی انرژی اتمی آغاز و از جمله امکان حضور نمایندگان کشورمان در مجامع علمی و تحقیقاتی و همکاری با دانشگاه ها، سازمان ها و نهادهای ذی ربط فراهم شده است. در مجموع، روند رو به جلویی مشاهده می شود که دستاوردهای بلندمدتی برای کشورمان در پی خواهد داشت. از جمله می توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- آژانس بین المللی انرژی اتمی: علاوه بر تغییر رویکرد در گزارش های مدیر کل که عمدتاً روند مثبتی را در پیش گرفته، بر خلاف سال های قبل که مشکل بودجه مطرح می شد، در جلسه سال جاری با چنین مشکلی مواجه نبودیم. این روند مثبت در موضوعات فنی نیز مشاهده می شود، کما اینکه پس از اجرای برجام امکان بازنگری در فعالیت های مرتبط با پروژه های ملی (در قالب TC) که پیش از اجرای برجام از سوی آژانس مورد موافقت قرار نگرفته بود، فراهم شده است.
- حضور رابط ملی ایران در همکاری های فنی با آژانس بین المللی انرژی اتمی^۱ و معاون رابط ملی^۲ در نشست رابطین ملی: در چند سال گذشته به دلیل تحریم ها، از ایران برای حضور در این نشست دعوت نمی شد که در سال جاری این امر محقق شد.
- پروژه های فنی: پیش از اجرای برجام از ۴۶ مورد از این پروژه ها، ایران مجاز به شرکت در ۳۱ پروژه

1. NLO

2. NLA

بود که در ۷ مورد به صورت موردی و بر حسب نوع فعالیت مجوز حضور داده می‌شد و در ۸ پروژه هم از ایران دعوت نمی‌شد. پس از اجرای برجام نمایندگان ایران برای شرکت در کلیه ۴۶ پروژه دعوت شده‌اند.

● رفع محدودیت‌های اعمال‌شده برای شرکت نمایندگان کشورمان در نشست‌های چهار کمیته استاندارد ایمنی: در برخی موارد پیش از اجرای برجام، کارشناسان کشور در این چهار کمیته که شامل کمیته استانداردهای ایمنی هسته‌ای^۱، کمیته استانداردهای ایمنی پسماند^۲، کمیته استانداردهای ایمنی پرتوی^۳ و کمیته استانداردهای ایمنی حمل و نقل^۴ می‌باشند، امکان حضور نداشتند، اما پس از برجام با رفع محدودیت‌ها نمایندگان سازمان انرژی اتمی ایران در کلیه جلسات کمیته‌های چهارگانه مشارکت مؤثر دارند» (دومین گزارش وزارت امور خارجه راجع به برجام، ۱۳۹۶/۴/۲۶).

این تغییر رویکرد آژانس نسبت به ایران را باید از دستاوردهای توافق برجام دانست که قطعاً در پیشرفت‌های علمی و فنی هسته‌ای کشور تأثیرات بسزایی خواهد داشت. در متن برجام نیز تصریح شده که یکی از طرق همکاری‌های صلح‌آمیز هسته‌ای فی‌مابین ایران، ۵+۱ و اتحادیه اروپا، پروژه‌های همکاری فنی آژانس خواهد بود (JCPOA, 2015, Annex III: 3(2)). اجرای این مقررات به تعریف و اجرای پروژه‌های جدید بین آژانس و ایران منجر خواهد شد و قطعاً در پیشرفت هسته‌ای کشور مؤثر خواهد شد.

تسهیل و تسریع همکاری‌های بین‌المللی در زمینه ایمنی هسته‌ای

بر اساس تعریف آژانس، ایمنی هسته‌ای عبارت است از حفاظت از مردم و محیط زیست در مقابل خطرات پرتوی و ایمنی تأسیسات و فعالیت‌هایی که می‌تواند به این خطرات بیانجامد (IAEA, Safety Glossary, h, 16: 155). نتیجه استقرار ایمنی هسته‌ای، پیشگیری و یا به حداقل ممکن رساندن خطرات و زیان‌های ناشی از فعالیت‌های هسته‌ای بر مردم، جامعه و محیط زیست خواهد بود. سطح این ایمنی، به هر اندازه که بالا باشد، خطرات و زیان‌های احتمالی ناشی از فعالیت‌های هسته‌ای نیز کاهش خواهد یافت. فقدان یا ضعف ایمنی فعالیت‌های هسته‌ای در یک کشور، نه تنها خطر بالقوه برای مردم، جامعه و محیط زیست آن کشور است، بلکه تهدید بالقوه برای مردم و محیط زیست سایر کشورها نیز به حساب می‌آید.

نظر به این واقعیت و همین‌طور، مرزناپذیر بودن خطرات و زیان‌های ناشی از فعالیت‌های هسته‌ای، امروزه ایمنی هسته‌ای دیگر امر صرفاً ملی دولت‌ها تلقی نشده و مورد توجه محافل و نظام‌های حقوقی

1. NUSSC
2. WASSC
3. RASSC
4. TRANSSC

بین‌المللی نیز واقع شده است. معاهدات ایمنی هسته‌ای ۱۹۹۴ و معاهده ایمنی مدیریت سوخت مصرف‌شده و پسمان پرتوزا^۲ (۱۹۹۷) از جمله معاهدات مهم بین‌المللی در زمینه ایمنی هسته‌ای محسوب می‌شوند که به همت آژانس بین‌المللی انرژی اتمی تدوین و تصویب شده‌اند. بر اساس این معاهدات، دولت‌ها مسئول اصلی استقرار ایمنی در فعالیت‌های هسته‌ای در سرزمین خود می‌باشند. دولت‌ها در انجام این مسئولیت خود ملزم به لحاظ استانداردهای شناخته‌شده بین‌المللی و همکاری با کشورهای و آژانس بین‌المللی انرژی اتمی هستند (Rautenbach, 2006: 8).

ایمنی هسته‌ای، از منظر همکاری‌های بین‌المللی هسته‌ای نیز دارای اهمیت است. در مواردی، دولت‌های پیشرفته هسته‌ای، انتقال مواد، تجهیزات و یا فناوری هسته‌ای به کشورهای دیگر را مشروط به وجود ساختارهای ایمنی هسته‌ای مطمئن در این کشورها یا پذیرش یک سند یا معاهده بین‌المللی از سوی این کشورها موقوف نموده‌اند. این واقعیات به خوبی اهمیت ایمنی هسته‌ای در کشورها را نشان می‌دهد. ایران به عنوان یک کشور دارنده فعالیت هسته‌ای، ساختارهایی را برای استقرار ایمنی در فعالیت‌های هسته‌ای خود ایجاد و به اجرا گذاشته است؛ اما این ساختارها نارسایی‌هایی داشته و با نرم‌های شناخته‌شده بین‌المللی فاصله دارد. برجام با هدف ارتقاء ساختارهای ایمنی هسته‌ای ایران به منظور آماده‌سازی شرایط برای گسترش همکاری‌های بین‌المللی هسته‌ای، الزاماتی برای دولت‌های پیشرفته هسته‌ای در همکاری با ایران به منظور ارتقاء ساختارهای ایمنی هسته‌ای آن مقرر نمود که این را باید یکی دیگر از دستاوردهای مهم برجام دانست و اجرای آن‌ها قطعاً در توسعه و پیشرفت ساختارهای مورد نیاز برای گسترش فعالیت‌های هسته‌ای ایمنی در کشور بسیار مؤثر خواهد بود.

۱. همکاری‌های بین‌المللی ایران در زمینه ایمنی هسته‌ای قبل از برجام

هرچند قطعنامه‌های شورای حکام و شورای امنیت به طور مشخص همکاری‌های بین‌المللی با ایران را در زمینه ایمنی هسته‌ای ممنوع نکرده بودند، اما تحریم‌های مالی، بیمه‌ای، پولی و نیز برخی زمینه‌های هسته‌ای، در عمل تا اندازه زیادی در کاهش همکاری‌های بین‌المللی ایران مؤثر واقع شده بود.

با اینکه در قطعنامه ۱۷۳۷ شورای امنیت سازمان ملل، ایمنی هسته‌ای از شمول تحریم‌های آن خارج بود (UNSC/res/2006: 16) و آژانس نیز در بازنگری همکاری‌های فنی خود با ایران، ادامه پروژه‌های آژانس با ایران در زمینه ایمنی هسته‌ای را بلامانع دانسته بود (GOV/2007/7: 4)، اما تحریم‌های بین‌المللی در عمل تأثیرات خود را در کاهش همکاری‌های بین‌المللی ایران با سایر کشورها و آژانس در زمینه ایمنی هسته‌ای بر جا گذاشته بود. اتحادیه اروپا، در راستای اجرای قطعنامه‌های شورای امنیت، صدور هر

1. Convention on Nuclear Safety

2. Joint Convention on Safety of Management of Spent Fuel and Radioactive Waste

گونه مواد، تجهیزات و خدمات هسته‌ای به ایران را ممنوع کرده، سازمان انرژی اتمی ایران را در فهرست تحریم‌های خود قرار داده و توقیف اموال و دارایی‌های آن در کشورهای اتحادیه اروپا را الزامی نموده بود (EU Regulation, No 267/2012).

بدیهی بود که اعضای اتحادیه اروپا، با وجود چنین الزاماتی تمایلی به همکاری با ایران در زمینه ایمنی هسته‌ای پیدا نمی‌کردند و در عمل نیز هیچ وقت چنین همکاری در دوره تحریم انجام نشد. قطعنامه‌های شورا، در عمل همکاری‌های ایران با آژانس در زمینه ایمنی هسته‌ای را با محدودیت و مشکل مواجه کرد. در عمل دبیرخانه آژانس، از حضور و مشارکت کارشناسان ایران در کنفرانس‌ها، نشست‌ها و دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی مربوط به ایمنی هسته‌ای ممانعت کرد (1: 2010, (54) GC). سایر کشورهای پیشرفته نیز در زمینه ایمنی هسته‌ای با استناد به قطعنامه‌های تحریمی شورای امنیت علیه ایران از همکاری با ایران در زمینه ایمنی هسته‌ای امتناع کردند.

۲. توسعه همکاری‌های بین‌المللی ایران در زمینه ایمنی هسته‌ای پس از برجام

برجام با لغو قطعنامه‌های شورای امنیت و اتحادیه اروپا و نیز پیش‌بینی الزامات بین‌المللی از نوع حقوق نرم مبنی بر همکاری ۵+۱ و اتحادیه اروپا و نیز سایر کشورها با ایران در زمینه ایمنی هسته‌ای، تا اندازه بسیار زیادی فضای مساعد بین‌المللی را برای توسعه و ارتقاء ساختارهای ایمنی هسته‌ای در کشور فراهم آورد. بر اساس برجام، ۵+۱ و اتحادیه اروپا همکاری خود با ایران به منظور تأمین یک مرکز ایمنی هسته‌ای در کشور را اعلام نمودند. همچنین، آمادگی خود را برای کمک‌های آموزشی به ایران در زمینه پیوستن به معاهدات هسته‌ای اعلام کرده و تمایل خود به همکاری با ایران در زمینه‌های ذیل را ابراز نمودند:

- به انجام رساندن موافقت‌نامه‌های دوجانبه و چندجانبه با سازمان‌ها و مراکز تحقیقاتی مربوطه،
 - تأمین کدهای محاسباتی معتبر، دستگاه‌ها و تجهیزات مربوط به ایمنی هسته‌ای،
 - تسهیل تبادل دانش و تجربه در زمینه ایمنی هسته‌ای،
 - ارتقا و تقویت آمادگی اضطراری داخلی و توانایی مدیریت حوادث هسته‌ای جدی،
 - تنظیم دوره‌های آموزشی حین خدمت و حرفه‌آموزی حین کار برای بهره‌برداری رآکتور و تأسیسات،
 - پرسنل نظام ایمنی و سازمان‌های حمایتی مربوطه در زمینه ایمنی هسته‌ای داخل و خارج ایران،
 - ایجاد مرکز ایمنی هسته‌ای در ایران که به لوازم، تکنیک‌ها و تجهیزات لازم به منظور حمایت و تسهیل آموزش‌های حرفه‌ای و فنی و تبادل درسی آموخته‌ها برای بهره‌برداران رآکتورها و تأسیسات،
- پرسنل نظام ایمنی و سازمان‌های حمایتی مربوطه تجهیز شوند (8: 2015, Annex III, JCPOA).
- پس از اجرایی‌شدن برجام، رایزنی‌های دیپلماتیک و فنی جهت همکاری با ایران در زمینه ایمنی هسته‌ای آغاز شد. در تاریخ ۵ اردیبهشت ۱۳۹۵، معاون وزیر تجارت، صنعت و انرژی کره جنوبی،

در جریان دیدار با رئیس سازمان انرژی اتمی ایران در تهران، آمادگی دولت کره را به همکاری هسته ای با ایران به ویژه در زمینه ایمنی هسته ای اعلام نمود (پایگاه اینترنتی سازمان انرژی اتمی، ۹۵/۲/۵). در همین تاریخ، سفیر ژاپن در تهران در جریان دیدار خود با دکتر صالحی، رئیس سازمان انرژی اتمی، طرفین تمایل خود را به همکاری با ایران در زمینه ایمنی و انرژی هسته ای اعلام نمودند (خبرگزاری تسنیم، ۱۳۹۵/۲/۵)؛ اما مهم ترین مذاکره و همکاری ایران با دیگر کشورها در زمینه ایمنی هسته ای، اندکی قبل از این در ۲۹ اردیبهشت ۱۳۹۵ اتفاق افتاد. در این تاریخ، اتحادیه اروپا و ایران (سازمان انرژی اتمی) پس از گفتگوهای لازم با صدور بیانیه مشترک در زمینه های هسته ای مختلف و به ویژه ایمنی هسته ای به تفاهماتی دست یافتند. در خصوص ایمنی هسته ای، طرفین توافق کردند اولین اقدامات در سال ۲۰۱۶ (۱۳۹۵) و تحت عنوان همکاری ایمنی هسته ای با تأمین مالی از سوی اتحادیه اروپا در قالب پروژه افزایش توانمندی مرکز ایمنی هسته ای ایران آغاز شد. این فعالیت ها عبارتند از همکاری در انجام آزمایش های مقاومت پذیری برای مرکز نیروگاهی هسته ای موجود و برنامه ریزی شده به منظور کمک به تصدی مراکز نیروگاهی هسته ای و مرکز نظام ایمنی، امکان سنجی تأسیس مرکز ایمنی هسته ای در ایران، حمایت از مرکز ایمنی هسته ای ایران برای بازبینی مشترک چارچوب ایمنی در جمهوری اسلامی ایران با در نظر داشتن درس های آموخته شده از حادثه فوکوشیما دایچی و ارتقاء ظرفیت فنی و سازمان مرکز نظام ایمنی هسته ای ایران، ارائه آموزش به متخصصان ایمنی هسته ای ایران و کمک و همکاری در توسعه فعالیت ها به ویژه حمایت از سازمان دهی یک کنفرانس در زمینه ایمنی هسته ای در ایران (EU- Iran Joint Statement, April 29, 2016).

تبادل تجربیات با مراکز نظام ایمنی هسته ای اروپایی، تبادل تجربیات به منظور پیش گیری، آمادگی و اقدام به موقع در قبال حوادث در شرایط اضطراری با تبعات رادیولوژیکی، زمینه های دیگری بودند که طرفین توافق کردند در خصوص آن همکاری کنند. همکاری بین سازمان انرژی اتمی و مقامات ایمنی هسته ای اتحادیه اروپا برای اجرایی نمودن مقررات فوق آغاز شده است. این همکاری، در آینده نزدیک تأثیرات خود را در ارتقاء ایمنی هسته ای در کشور بر جا خواهد گذاشت. ارتقاء این ایمنی، در پیش گیری و کاهش خطرات و زیان های ناشی از فعالیت های هسته ای و تسهیل، تسریع و توسعه همکاری های هسته ای و کاهش بهانه های مطرحه از سوی برخی از کشورها نسبت به ایمنی فعالیت های هسته ای در ایران اثرات مثبتی در پی خواهد آورد. در سال های اخیر، دولت های حاشیه خلیج فارس، از ایمنی نیروگاه هسته ای بوشهر ابراز نگرانی کرده و از آژانس خواسته اند کارشناسانی برای بررسی موضوع به بوشهر اعزام کند (پایگاه اینترنتی الف ۲۵ فروردین ۱۳۹۲). ارتقاء ایمنی هسته ای در ایران در نتیجه این همکاری ها، علاوه بر پایان دادن به این نگرانی ها می تواند زمینه های همکاری های فنی هسته ای ایران با کشورهای دیگر را افزایش دهد.

نتیجه‌گیری

رفع موانع حقوقی فعالیت‌های علمی و فنی هسته‌ای در کشور و همین‌طور تسهیل و تسریع همکاری‌های بین‌المللی در خصوص این فعالیت‌ها، از دستاوردهای مهم برجام برای کشور به حساب می‌آید. قطعنامه‌های شورای حکام و شورای امنیت با غیرحقوقی (قانونی) اعلام کردن انجام برخی از فعالیت‌های علمی و فنی هسته‌ای در کشور و تحریم سایر دولت‌ها از همکاری با ایران در این زمینه، مبنای حقوقی تداوم فعالیت هسته‌ای صلح‌آمیز را با چالش اساسی مواجه کرد. قطعنامه‌های شورای حکام و شورای امنیت، فعالیت‌های علمی و فنی ایران در زمینه غنی‌سازی، آب سنگین، ساخت و واردات سوخت هسته‌ای فاقد وجاهت حقوقی اعلام نموده بودند. در پی این قطعنامه‌ها، همکاری‌های بین‌المللی ایران با سایر کشورها نیز در زمینه برنامه صلح‌آمیز هسته‌ای به پایین‌ترین سطح خود تنزل یافت. انعقاد و اجرایی شدن برجام این وضعیت را به طور اساسی دگرگون کرد. قطعنامه‌هایی که مبنای حقوقی فعالیت‌های هسته‌ای ایران را در برخی از زمینه‌های مهم هسته‌ای زیر سؤال برده بودند، ملغی شدند. موانع همکاری هسته‌ای کشورها با ایران نه تنها برداشته شد، بلکه ترتیباتی برای همکاری این کشورها نیز تصویب شد. به دلیل حساسیت خاص فناوری هسته‌ای، همکاری و تفاهم میان کشورها در زمینه هسته‌ای، به تعاملات راهبردی، دیرینه و سطح بالایی از روابط سیاسی نیاز دارد. برجام در یک بازه زمانی نسبتاً کوتاه فضا و شرایط لازم برای این همکاری‌ها و تفاهمات را آماده نمود و این واقعیت مهمی است که در تحلیل و ارزیابی جامع برجام باید مد نظر قرار گیرد. پیوسته سه برجام چارچوب مناسبی برای همکاری علمی و فنی ایران با کشورهای پیشرفته هسته‌ای فراهم آورده که می‌تواند با برنامه‌ریزی‌های دقیق ملی و رایزنی‌های فنی و دیپلماتیک مفید، به استفاده از فرصت‌های موجود در آن در جهت توسعه و پیشرفت هسته‌ای منجر شود. پیوسته سه برجام، تفاهم‌نامه بین‌المللی و حتی جهانی بین ایران و دولت‌های پیشرفته هسته‌ای است که قابلیت آن را دارد که به قراردادهای تجاری قطعی در زمینه‌های متعدد هسته‌ای تبدیل شده و پیشرفت‌های هسته‌ای درخور و شایسته‌ای را برای کشور عزیز ایران به بار آورد. توسعه و حجم همکاری‌های کشور با کشورهای پیشرفته هسته‌ای در زمینه‌های علمی، فنی و ایمنی هسته‌ای در مدت کوتاهی از زمان اجرایی شدن برجام، وجود چنین قابلیت‌هایی را در برجام تأیید می‌کند. به هر حال، برجام با ضعف‌ها و قوت‌های خود اکنون اجرایی شده است. کشور باید با برنامه‌ریزی دقیق و صحیح از فرصت‌های ایجادشده آن استفاده کند. استفاده حداکثری از این فرصت‌ها در گرو داشتن عزم و تدبیر ملی و برنامه و راهبرد کلان واقعی در زمینه استفاده از فناوری هسته‌ای است. بدون برنامه و راهبرد هسته‌ای واقعی و عزم جدی بر اجرای آن نه تنها در ایران، بلکه در هیچ کشور دیگری، بهره‌مندی از فرصت‌های پدید آمده از برجام برای گسترش و تعمیق همکاری‌های بین‌المللی هسته‌ای میسر نخواهد شد.

منابع

- «متن کامل اولین گزارش وزارت امور خارجه به مجلس درباره اجرای برجام»، *خبرگزاری تسنیم*، ۱۳۹۵/۱۱/۲۹
- «متن کامل دومین گزارش وزارت امور خارجه به مجلس درباره اجرای برجام»، *خبرگزاری تسنیم*، ۱۳۹۵/۵/۲۶
- «متن طرح اقدام متناسب دولت در اجرای برجام»، *خبرگزاری تسنیم*، ۹۴/۷/۲۱
- Albright, A and Stricker, A. (2016) "U.S. Purchase of Iran's Heavy Water: Encouraging a Dangerous Nuclear Supplier", **Institute for Science and International Security (ISIS)**, Washington.
- Biswas, A. (February 18 2016) "Iran Deal, NPT and the Norms of Nuclear Non-Proliferation", **The Diplomat**.
- Boureston, J. and Lacey, J. (2006) Nuclear Technical Cooperation: A Right or a Privilege? Arms Control Association.
- Cliff, D. with Keir, D. (2013) "Iran's nuclear fuel cycle: A technical outline", VERTIC, London.
- Davenport, K. (2014) "History of Official Proposals on the Iranian Nuclear Issue", **Arms Control Association**.
- Fischer, D. (1997) **History of the International Atomic Energy Agency**, IAEA Publications, IAEA, Vienna.
- Institute for Science and International Security (ISIS) (2015) "Reconciling the 300 kg Cap with Iran's Monthly Production of Low Enriched Uranium", Washington.
- Joyner, D.H. (2013) "Iran's Nuclear Program and International Law", **Journal of Law and International Affairs**, JLIA Vol. 2 Issue. 2.
- Katzman, K. (May 18, 2016) "Iran Sanctions" CONGRESSIONAL research SERVICE.
- Kini, S. M. et al. (October 28, 2015) "U.S. and EU Take First Steps to Implement Nuclear Deal with Iran".
- Mardani, N. & Hooshmand, M.M (2016) "JCPOA: A Dialectical Paradigm of Treaty and other International Instruments", **Journal of Politics and Law**, Vol. 9, No. 3, Published by Canadian Center of Science and Education.
- NUCLEAR NONPROLIFERATION Preliminary Observations on IAEA's Role in Verifying the Iran Agreement, 2016
- Rautenbach. D., Et al. (2006) Overview of the International Legal Framework Governing the

Safe... And peaceful of Nuclear energy in International Law in Post Chernobyl Period OECD-NEA, Paris.

Reuters “Bid to stop heavy water purchase from Iran blocked in U.S. Senate, may 11 2016

Solomon, J. (April 22, 2016) “U.S. to Buy Material Used in Iran Nuclear Program”, **Wall Street Journal**.

United STATES Governmental Office Report to Congressional Requesters.

IAEA DOCUMENTS

Joint Comprehensive Plan of Action implementation and verification and monitoring in the Islamic Republic of Iran in light of United Nations Security Council Resolution 2231 (2015), Resolution adopted by the Board of Governors on 15 December 2015, IGOV/2015/72

Implementation of the NPT safeguards agreement in the Islamic Republic of Iran Report by the Director General, GOV/2003/40: 6 June 2003

Implementation of the NPT Safeguards Agreement and relevant provisions of Security Council resolutions in the Islamic Republic of Iran Report by the Director General, GOV/2011/65 Date: 8 November 2011.

Implementation of the NPT Safeguards Agreement in the Islamic Republic of Iran Resolution adopted on 4 February 2006, GOV/2006/14 Date: 4 February 2006.

Cooperation between the Islamic Republic of Iran and the Agency Report by the Director General, GOV/2007/7 Date: 9 February 2007.

Ali Akbar Salehi, Vice President of the Islamic Republic of Iran and. Head of Atomic Energy Organization of Iran. At IAEA 57th General conference (GC/ 54), 2010

IAEA Safety Glossary, IAEA, Vienna 2016,

UNSC/RESOLUTIONS

Resolution 1696 (2006) Adopted by the Security Council at its 5500th meeting, on 31 July 2006

Resolution 1737 (2006) Adopted by the Security Council at its 5612th meeting, on 23 December 2006

Resolution 1747 (2007) Adopted by the Security Council at its 5647th meeting on 24 March 2007

Resolution 1929 (2010) Adopted by the Security Council at its 6335th meeting, on 9 June 2010

Resolution 2231 (2015) Adopted by the Security Council at its 7488th meeting, on 20 July 2015

Other Documents

The Joint Comprehensive Plan of Action (JCPOA, 14 July 2015).

Iran-EU joint statement on Cooperation in the field of nuclear energy, April 17 2016

COUNCIL REGULATION (EU) 2015/1861 of 18 October 2015 amending Regulation (EU) No 267/2012 concerning restrictive measures against Iran