

# تحلیل پرونده هسته‌ای ایران بر پایه «تئوری حرکت»

دکتر حسین هرسیج\*

سکینه بیری گنبد\*\*

## چکیده

نظریه پردازان بازیها در روابط بین الملل بر این باورند که تئوری بازیها ناظر به رفتارهای درست و عقلانی در وضعیتهای منازعه آمیزی است که بازیگران در منازعه سعی در بردن دارند. برعکس همه نظریه های بازیها که سعی در القای فراگیر بودن خود دارند، قوانین «تئوری حرکت» (TOM) تنها در بازی خاص دو بازیگر است که عملیاتی می شود. «تئوری حرکت» یک جنبه پویایی به بازی می افزاید یعنی فرض بر این است که بازیگران پیش از هر حرکت، این نکته را در نظر می گیرند که برای پیشگیری از ضد حرکتهای طرف دیگر، چگونه استراتژیهایشان را تغییر دهند. «تئوری حرکت» با در نظر گرفتن بازدهها به بازیگران این امکان را می دهد که از حرکت در موقعیتهای متفاوت ارزیابیهای مداوم داشته باشند. آنچه در کنشها و واکنشهای دشمنانه یا مصالحه آمیز این پویا را سبب می گردد، «قدرت تهدید» است. بازیگری «قدرت تهدید» دارد که بتواند نسبت به رقیب خود «وضع نامطلوب و کم بازده» را بیشتر تاب آورد. مسأله یا بحران مورد نظر ما، پرونده هسته ای ایران و فراز و فرودهای آن است و به تعاملات و تعارضات میان جمهوری اسلامی ایران از یک سو و آژانس، سه کشور اروپایی، شورای امنیت، روسیه و آمریکا از سوی دیگر می پردازد و این که در زمانهای متفاوت دو طرف با رویکرد به گفت و گو، مجادله، تهدید و نشان دادن سرسختی برای دستیابی به «قدرت تهدید» بیشتر می کوشیدند. در این پژوهش با آزمون وضعیتهای استراتژیک میان دو سوی بازی برآنیم که از «تئوری حرکت» به عنوان رهیافتی پویا بهره گیریم تا به فعل و انفعالات حرکتی و کنشها و واکنشهای گوناگون و گاه متعارض از سوی بازیگران پی ببریم.

\* دانشیار گروه علوم سیاسی دانشگاه اصفهان

\*\* کارشناس ارشد روابط بین الملل

اهمیت نظری این پژوهش در کاربرد مفاهیم موجود در «تئوری حرکت» نهفته است که با بهره‌گیری از این مفاهیم و نشان دادن بازی هسته‌ای ایران در چارچوب آن، پروسه تصمیم‌گیری تیم هسته‌ای قابل درک می‌شود. در ساماندهی این پژوهش با مراجعه به متون دست اول در حوزه «تئوری حرکت» و نظریه بازیها تلاش شده است که بعد تئوریک پژوهش غنی شود. همچنین برای به دست دادن اطلاعات درست درباره مسئله هسته‌ای ایران از مقاله‌ها و خبرهای سایتها و نشریات ارزشمند علمی بویژه سایت «سازمان بین‌المللی انرژی هسته‌ای»<sup>۳</sup> بهره برده‌ایم.

### ۱. تبیین چارچوب موضوع

در بخش نخست این پژوهش تلاش می‌شود پس از تعریف بحران، به دیدگاه‌های رایج پیرامون بحرانهای بین‌المللی و گونه‌های آنها پرداخته شود. سپس به این پرسش پاسخ داده خواهد شد که آیا می‌توان مسئله هسته‌ای ایران را یک بحران به‌شمار آورد؟ و اگر پاسخ مثبت است، این وضع در شمار کدام یک از انواع بحرانها است.

#### الف - بحران یا مسئله هسته‌ای ایران

در زمینه بحرانهای بین‌المللی امکان به دست دادن یک تعریف جامع و مانع وجود ندارد. نویسندگان، تعاریف گوناگونی از بحران کرده‌اند، مانند: «یک ضربه شدید به

### پیشگفتار

بحرانهای بین‌المللی همواره هنگامی بروز می‌کنند که شاهد دگرگونی رفتاری از سوی دست کم دو بازیگر باشیم. همین دگرگونیها در روابط بین‌الملل است که واقعیات نظام جهانی، را می‌سازد. تئوریهای موجود در حوزه علوم انسانی، بویژه روابط بین‌الملل نیز از این واقعیات اثر می‌پذیرد. برخی از نظریه‌ها در پی توضیح علل رخدادها است ولی گاه تئوریهایی طراحی می‌شود که پیوندی با واقعیتهای نظام بین‌الملل ندارد. نظریه بازیها در این میان می‌کوشد در چارچوبی منطقی و ریاضی وار به تحلیل رویدادها بپردازد. در این پژوهش از روش توصیفی - تحلیلی بهره گرفته شده است. در بخش یکم پس از گذری بر تعاریف و طبقه‌بندیهای رایج از بحرانهای بین‌المللی، به این نکته پرداخته می‌شود که آیا می‌توان از مسئله هسته‌ای ایران با عنوان بحران یاد کرد؟ و اگر بتوان آن را در شمار بحرانها قرار داد، با عنایت به الگوی مکعب بحران «چارلز هرمان»<sup>۱</sup> در چارچوب کدام یک از انواع بحرانها می‌گنجد؟ پس از آن برای آشنایی با چارچوب تئوریک نظریه حرکت<sup>۲</sup>، به نظریه بازیها و مفاهیم آن اشاره می‌شود و سپس به تئوری حرکت می‌پردازیم. این تئوری نظرگاه روشنی به خواننده می‌دهد تا با مفاهیمی چون «قدرت تهدید»، «بازده» و «برآیند»، آشنا شود. از دیگر پرسشها در این پژوهش بررسی میزان کاربرد «تئوری حرکت» در تحلیل مسئله هسته‌ای ایران است که در بخش دوم به این پرسش پاسخ می‌دهیم. در این پژوهش، خرداد ۱۳۸۲ یعنی تاریخ گزارش دادن البرادعی به آژانس، نقطه آغاز بحران فرض شده است. از این هنگام است که بازی ایران و آژانس آغاز می‌شود و رفته رفته طرفهای دیگری نیز درگیر بازی می‌شوند. چنان که در این پژوهش خواهد آمد، سه کشور اروپایی، روسیه، آمریکا و شورای امنیت نیز به این بازی می‌پیوندند و هر یک در برابر بازیگر ایران، مواضع استراتژیک متفاوتی اختیار می‌کنند. به همین سان، رویدادها تا اردیبهشت ۱۳۸۵ بررسی خواهد شد. نکته مهم این است که پرونده ایران همچنان در جریان است و از آنجا که «تئوری» حرکت قائل به پویایی در بازی است و بر تداوم بازی نظر دارد، ما نیز برای تکمیل پژوهش خود به بررسی تحولات تا یک برهه زمانی خاص (اردیبهشت) می‌پردازیم.

○ در ۱۳۵۳ ش قرارداد برپایی نیروگاه اتمی بوشهر با شرکت KWU آلمانی بسته شد که با پیروزی انقلاب اسلامی شرکتهای روسی عهده‌دار تکمیل آن شدند. آنچه در مورد فعالیت‌های هسته‌ای ایران و بویژه از زمان برپایی نیروگاه اتمی بوشهر در ۱۳۵۳ ش اهمیت دارد به درازا کشیدن عنصر زمان در این پرونده است، زیرا از آغاز ساخت نیروگاه اتمی بوشهر تاکنون نزدیک به ۳۱ سال می‌گذرد.

وضع بحرانی را مشخص می‌کند:

- وضع نوظهور<sup>۴</sup>: تهدید شدید است، زمان بلند است و غافلگیری وجود دارد.
- وضع یکسره بحرانی<sup>۵</sup>: تهدید شدید است، زمان کوتاه است و غافلگیری وجود دارد.
- وضع کُند<sup>۶</sup>: تهدید ضعیف است، زمان بلند است و غافلگیری وجود دارد.
- وضع ویژه<sup>۷</sup>: تهدید ضعیف است، زمان کوتاه است و غافلگیری وجود دارد.
- وضع انعکاسی<sup>۸</sup>: تهدید شدید است، زمان کوتاه است و بحران پیش‌بینی شده است.
- وضع عمدی یا با برنامه<sup>۹</sup>: تهدید شدید است، زمان بلند است و بحران پیش‌بینی شده است.
- وضع عادی<sup>۱۰</sup>: تهدید ضعیف است، زمان بلند است و بحران پیش‌بینی شده است.

-وضع اداری<sup>۱۱</sup>: تهدید ضعیف است، زمان کوتاه است و بحران پیش‌بینی شده است. (Herman, 1972:14)

برخی پژوهشگران در زمینه روابط بین‌الملل بر این باورند که بحران همواره در سیاست بین‌الملل جایگاهی محوری داشته است. گن استایدر بحران را لحظه‌ای از حقیقت می‌داند که در آن چند عنصر ناپیدا همچون «ترکیب بندیهای قدرت، منافع، پندارها و جبهه‌بندی‌ها» روشن تر و برگرد یک موضوع مشخص، فعال و متمرکز می‌شود. (دوئرتی، ۱۳۷۲، ۷۴۹)

برای اینکه بدانیم مسأله هسته‌ای ایران با توجه به مکعب بحران از کدام گروه بحرانهای یاد شده است، باید به بررسی رابطه هر یک از آن ابعاد سه‌گانه (تهدید، زمان، غافلگیری) با این موضوع پردازیم. نخست جنبه «تهدید»ی آن را بررسی می‌کنیم. به باور آمریکا و اروپا، توانایی هسته‌ای ایران یک تهدید بالقوه برای آنها به‌شمار می‌آید زیرا ایران می‌تواند از توان هسته‌ای خود برای تولید بمب اتمی بهره‌گیرد و نه تنها منافع ایالات متحده را به خطر اندازد بلکه بر همپیمانان سنتی آمریکا در خاورمیانه نیز فشار آورد. به ادعای آمریکا، با توجه به دشمنی ۲۵ ساله ایران با آن کشور، و داعیه‌ی سیادت آمریکا بر کل جهان، گرایش به چنین خواستی قابل درک است.

اینکه به بررسی بعد «زمان تصمیم‌گیری» می‌پردازیم.

○ نخستین راکتور اتمی (در دانشگاه تهران) بر پایه طرح آیزنهاور-رئیس جمهوری وقت آمریکا- از سوی شرکت A.M.F طراحی و نصب شد. در سالهای ۱۳۵۳ تا ۱۳۵۸ شرکت آلمانی KWU و شرکت فرانسوی فراماتوم ساخت و نصب نیروگاههای اتمی بوشهر، کارون، اصفهان و ساوه را عهده‌دار شدند تا اینکه در ۱۳۵۸ ش با کناره‌گیری آلمان از تکمیل نیروگاه، ادامه کار به شرکتهای روسی واگذار شد.

سیستم بین‌المللی که آن را از تعادل خارج می‌کند، یا «یک نوع مرز، نقطه عطف یا گردش» یا «یک دسته حوادث و وقایعی که بسرعت حادث گردیده و تعادل نیروها را در سیستم کلی بین‌المللی یا سیستمهای فرعی، بیشتر از حد متعارف برهم زده و شانس و امکان تشدید تخاصم در سیستم را افزایش می‌دهد (کاظمی، ۱۳۶۵: ص ۱۵)

در این میان تعریفی قدیمی و جا افتاده از بحران در دست است که رایبسنون و هرمان مطرح کرده‌اند. در این تعریف سه عنصر، مسلم فرض شده است:

- ۱- در خطر بودن اهداف بسیار اولویت‌دار واحد
  - تصمیم‌گیری؛ ۲- محدود بودن زمان تصمیم‌گیری برای پاسخگویی؛ ۳- غافلگیری. (دوئرتی، ۱۳۷۲، ص ۷۴۸)
- چارلز هرمان به این سه عامل یعنی «تهدید»، «زمان» و «غافلگیری» در تعریف بحران اهمیت بسیار می‌دهد. او بر این باور است که بحران بعنوان یک عامل تحریک عمل می‌کند و تصمیمات گرفته شده، واکنش یا پاسخ در برابر تحریک است. از آنجا که شرایط بحرانی به تناسب شدت تهدید، تداوم زمان و درجه آگاهی متفاوت است، هر یک از سه عامل اصلی تعیین‌کننده بحران را می‌توان از نظر شدت و اهمیت در یکی از ابعاد سه‌گانه مکعبی که «مکعب بحران» خوانده می‌شود، جای داد. در این راستا چارلز هرمان هشت

عمدی است: تهدید شدید، زمان تصمیم‌گیری طولانی و پیش‌بینی شده است. در این حالت بحران، مشورت‌ها به گروهی اندک در سطح بالای تصمیم‌گیری منحصر نمی‌شود. ممکن است گروه‌ها و سازمان‌هایی چند در این تصمیم‌گیری شرکت داشته باشند و به همین سبب نیز گرفتن تصمیم نهایی به سبب وجود راهکارهای متعدد، دچار اشکال می‌شود. (کاظمی، ۱۳۶۵: ص ۴۰)

تحلیل و ارزیابی پرونده هسته‌ای ایران در این سطح از بحران، علل اختلاف در مورد چگونگی برخورد با «ایران هسته‌ای» را روشن می‌کند.

### ب) «تئوری حرکت»: تکامل نظریه بازی

در این بخش، نخست نظریه بازی‌ها را مطرح می‌کنیم چون «تئوری حرکت» تکامل یافته «نظریه بازی» است و ناگزیر باید به بررسی مفاهیم جاری در نظریه بازی نیز پرداخت. پس از آن دگرگوئیها در این نظریه مورد توجه قرار می‌گیرد. سپس چارچوب و مفاهیم «تئوری حرکت» بعنوان نظریه مورد نظر، بررسی می‌شود.

نظریه بازیها شکل تخصصی و ریاضی شده الگوی بازیگر خردمند در نظریه‌های تصمیم‌گیری است (سیف‌زاده، ۱۳۸۱: ص ۱۹۱). نظریه بازیها از موفقیت‌های رقابتی بحث می‌کند که در آن دو یا چند رقیب هوشمند، با

پیشینه فعالیت‌های هسته‌ای ایران به ۱۳۵۵ ش بازمی‌گردد. در آن هنگام «مرکز اتمی دانشگاه تهران» برای آموزش و پژوهش هسته‌ای در کشور پایه‌ریزی شد. برپایی راکتور هسته‌ای در دانشگاه تهران، شتاب دهنده آندوگراف و مرکز پزشکی هسته‌ای تهران، از فعالیت‌های هسته‌ای ایران تا پیش از برپاشدن سازمان انرژی اتمی در ۱۳۵۰ ش بود. در ۱۳۵۳ ش قرارداد برپایی نیروگاه اتمی بوشهر با شرکت KWU آلمانی بسته شد که با پیروزی انقلاب اسلامی شرکت‌های روسی عهده‌دار تکمیل آن شدند. آنچه در مورد فعالیت‌های هسته‌ای ایران و بویژه از زمان برپایی نیروگاه اتمی بوشهر در ۱۳۵۳ ش اهمیت دارد به درازا کشیدن عنصر زمان در این پرونده است، زیرا از آغاز ساخت نیروگاه اتمی بوشهر تاکنون نزدیک به ۳۱ سال می‌گذرد. (ادیب‌بهرروز، ۱۳۸۴)

حتی اگر تحولات چهار-پنج سال گذشته مورد نظر باشد، در آن صورت نیز روزشمار وقایع نشان می‌دهد که زمان تصمیم‌گیری به نسبت طولانی بوده است، به گونه‌ای که مباحثات و گفت‌وگوها پیرامون این موضوع از سوی بازیگران همچنان ادامه دارد. پس تصمیم‌گیران با محدودیت زمانی روبه‌رو نبوده‌اند. نکته دیگر «آگاهی» کامل از روند برنامه هسته‌ای ایران است. نخستین راکتور اتمی (در دانشگاه تهران) برپایه طرح آیزنهاور-رئیس‌جمهوری وقت آمریکا- از سوی شرکت A.M.F طراحی و نصب شد. در سالهای ۱۳۵۳ تا ۱۳۵۸ ش شرکت آلمانی KWU شرکت فرانسوی فراماتوم ساخت و نصب نیروگاه‌های اتمی بوشهر، کارون، اصفهان و ساوه عهده‌دار شدند تا اینکه در ۱۳۵۸ ش با کناره‌گیری آلمان از تکمیل نیروگاه ادامه کار به شرکت‌های روسی واگذار شد.

البته شاید بتوان از دیدگاهی کوتاه‌مدت، فراز و فرود مسأله هسته‌ای ایران و نخستین واکنش‌های دو طرف در این بازی را گونه‌ای غافلگیری دانست؛ یعنی بگوئیم طرف‌های بازی پیش‌بینی نمی‌کرده‌اند که ایران در سالهایی که با تحریم نیز روبه‌رو بوده، به چنین تکنولوژی‌ای دست یابد و بتواند حتی در مقیاس آزمایشگاهی دست به غنی‌سازی بزند. اما اسناد نشان از جریانی عادی دارد. با توجه به این امر و با توجه به مکعب بحران، پرونده هسته‌ای ایران يك بحران با بر نامه یا

○ آنچه در نظریه حرکت بررسی می‌شود پویش‌های شرایط واقعی جهان است؛ یعنی در این نظریه بررسی استراتژیهای گزیده شده و تحولات این استراتژیها مورد نظر است. این پویش و تحول شامل تغییر موضع سازشگرانه به قاطع و تغییر موضع سخت به نرم است. بدین سان در تئوری حرکت قوانین بازی نیز در جریان بازی و از سوی بازیگران درگیر است که تعیین و عملیاتی می‌شود.

پیامدهای احتمالی بدتر که ممکن است از استراتژی رقیب برخیزد، این استراتژی محتاطانه را در پیش می‌گیرد. استراتژی بهینه، مطلوبترین استراتژی ممکن است. در این استراتژی بیشترین امتیاز ممکن برای بازیگر به دست می‌آید. (سیف‌زاده، ۱۳۸۱، ص ۱۹۳)

قواعد بازی<sup>۱۲</sup>: قواعد اعلام شده یا نشده‌ای است که در نظریه‌های کلاسیک بازیها از سوی بازیگران رعایت شود تا گزینه‌های بازیکنان به نتیجه‌ای پذیرفتنی بینجامد. (ونتسل، ۱۳۷۳، ص ۷)

سه قاعده مشهور در نظریه بازیها وجود دارد. بازی با حاصل جمع جبری صفر<sup>۱۳</sup> نخستین قاعده است؛ به این معنا که برد یک بازیکن، باخت بازیکن دیگر است. قاعده دیگر، بازی با حاصل جمع ثابت<sup>۱۴</sup> است. در این بازی سرجمع پیامد به دست آمده از بازی همیشه ثابت است. از این رو گونه‌ای رقابت بین منافع دو بازیگر وجود دارد، اما حاصل آن صفر نیست. قاعده سوم در نظریه بازیها، بازی با حاصل جمع متغیر یا مضاعف<sup>۱۵</sup> است. در این بازی تنها تعارض بر سر منافع بازیگران وجود ندارد بلکه بازیگران می‌توانند با بر پایه استراتژیهای انتخابی خود بر سر نوشت جبری مبادلات بین خود اثر بگذارند (سیف‌زاده، ۱۳۸۱، ص: ۱۹۶)

ماتریس بازدهها<sup>۱۶</sup>: از دیگر مفاهیم موجود در نظریه بازیها، ماتریس پیامدهاست که به آرایش مستطیل شکل از پیامدهای گوناگون بازی گفته می‌شود. سطرهای این مستطیل متناظر با استراتژیهای خودمان (در این پژوهش بازیگر ایران) و ستونهای آن متناظر با استراتژیهای حریف است. (ونتسل، ۱۳۷۳، ص ۱۲)

محیط گلی<sup>۱۷</sup>: محیطی است که بازی در آن اجرا می‌شود جدا از اینکه بازیکنان آن را به گونه کامل درک کنند یا نه. در این محیط است که بازیگران تهدیدهای ناشی از بحران را شناسایی می‌کنند و در پی گرفتن تصمیم برمی‌آیند.

پراختها یا بازدهها<sup>۱۸</sup>: پراختها با نتایج تفاوت دارد. گاهی دو بازیگر درگیر مناقشه برای رسیدن به نتیجه همسان هزینه‌های متفاوتی پرداخت می‌کنند. گذشته از این، هزینه‌های رسیدن به نتیجه برای بازیکنان گوناگون بسته به نظامهای ارزشی آنها معانی گوناگون دارد. (دوئرتی، ۱۳۷۲،

منافع متضاد، به رقابت با یکدیگر می‌پردازند. در این رقابت بازیگران چندین انتخاب پیش رو دارند و هر بازیگر می‌کوشد دریافت خود را بهینه سازد (عرب، ۱۳۷۸، ص ۱۶۳) کم و بیش همه نظریه پردازان بازیها بر این باورند که نظریه مورد نظر آنها به شیوه رفتار بالفعل افراد در موقعیتهای منازعه آمیز توجه ندارد بلکه بر رفتار درست عقلانی در اوضاع منازعه آمیزی توجه دارد که در آنها هدف بازیگران «بردن» است.

تصمیم‌گیری برای حل یک مسئله - اگر تصمیم‌گیرندگان بیش از یک نفر و دارای منافع متعارض باشند و با یکدیگر به رقابت بپردازند - به نظریه بازیها مربوط می‌شود. مفاهیم کلیدی این نظریه چنین است:

بازی: دادوستد و تعاملی که میان طرفهای یک مبادله در جریان است. بازی به سه گونه مهارتی، بازی بخت و استراتژی تقسیم می‌شود. بازی استراتژی که در این پژوهش مورد نظر است، گونه‌ای بازی است که در آن اقدام هر بازیگر به چگونگی اقدام بازیگر دیگر بستگی دارد. این گونه بازی به دو استراتژی کم بیشینه و استراتژی بهینه بخش می‌شود محتاطانه‌ترین استراتژی، استراتژی کم بیشینه است که در آن هر یک از بازیگران برای پرهیز از

○ تئوری حرکت، امضای رسمی و مشترک یک قرارداد را در جریان بازی برآیند نهایی گفت و گو میان دو طرف می‌داند و جریان حرکتها و ضد حرکتها را مقدم بر امضای قرارداد فرض می‌کند. تئوری حرکت مسدعی است تلاش می‌کند تا از روند شکل‌گیری گفت و گوها و حسابگریهای نهفته در آن، پرده بردارد. تئوری حرکت به ما می‌گوید که با امضای یک پیمان، کمابیش همه نتایج بازی، دارای وجه تاریخی و عینی می‌شود.

ص ۷۷)

شرایط اطلاعاتی<sup>۱۹</sup>: شرایط اطلاعاتی تعیین کننده چندوچون آگاهی هر بازیکن از محیط اطراف و انتخابهای بی درنگ یا با تأخیری است که از سوی بازیکن دیگر صورت گرفته است. (دوئرتی، ۱۳۷۲، ص ۷۷۸)

فعل و انفعالات حرکتی<sup>۲۰</sup>: پژوهشگران در زمینه نظریه بازیها پیشرفت يك بازی در گذر زمان را به گونه يك رشته گامهای پی در پی یا «حرکت» به شمار می آورند. در نظریه بازیها، يك حرکت یعنی گزینش از میان بدیلهایی که قواعد بازی مجاز می شمارد. (وتنسل، ۱۳۷۲، ص ۸)

نظریه پردازان رفته رفته کوشیده اند به رهیافتهای دیگر نیز بیندیشند. جان فون نیومن<sup>۲۱</sup> و مورگنسترن<sup>۲۲</sup> نشان داده اند که بهترین راهبرد این است که همه گزینشهای ممکن را بررسی و بدترین برآیند هر يك را ارزیابی کنیم و سپس آنرا که زیان کمتری از دیگر موارد دارد برگزینیم. اگر یکی از حریفان بخواهد نتیجه بهتری بگیرد، خطر زیان دیدن بیشتری را می پذیرد. از این رو راهبرد «بیش - کم»<sup>۲۳</sup> منطقی ترین گزینه است به گفته آنان، این استراتژی مسأله پیش بینی رفتار حریف را هم حل می کند، زیرا اگر فرض کنیم حریفها همواره منطقی عمل می کنند، پس آنها هم راهبرد بیش - کم را در پیش می گیرند. (Neumann, 1953:44) اما قضیه فون نیومان درباره بازیها با «حاصل جمع غیر صفر» ساکت است.

در ۱۹۵۰ جان نش<sup>۲۴</sup> توانست قضیه اولیه «بیش - کم» فون نیومان را گسترش دهد تا بازیهای با حاصل غیر صفر را هم در بر گیرد. نش نشان داد برای هر بازی، با هر اندازه از بازیکن، همواره دست کم يك راهبرد وجود دارد که اگر بازیکنی، جز آن را برگزیند بی گمان نتیجه بدتری خواهد گرفت. این راهبردها که امروزه به «تعادلهای نش»<sup>۲۵</sup> معروف است، در قلب نظریه بازی جای دارد. البته نکته مهم این است که این راهبردها همیشه با چیزی که آشکارا بهترین گزینه برای بازیکن هاست همخوانی ندارد، (تراپی، ۱۳۸۲، ص ۳۲۰)

پس از مباحثی که جان نش مطرح کرد کارشناسان در پی گسترش و پیراستن نظریه بازی برآمدند. در این میان مهمترین تلاشها از سوی کسانی بود که هدفشان واقعی تر کردن نظریه بازی بود.

○ بحران هسته ای ایران در شهریور ۱۳۸۲  
برای نخستین بار به اوج خود رسید، زیرا بر اثر تشدید بازرسیهای آژانس از تأسیسات و مراکز هسته ای ایران در میان نشستهای خرداد و شهریور ۸۲ شورای حکام و گزارشهای البرادعی، کوتاهیهای ایران برجسته تر نشان داده شد. شورای حکام نیز پس از بحث و بررسی گزارش مدیر کل در نشست ۲۱ شهریور ۱۳۸۲، قطعنامه ای تصویب کرد.

یکی از بزرگترین پیشرفتهای در نظریه بازی از آن پروفیسور استیون برامز<sup>۲۶</sup> استاد علوم سیاسی دانشگاه نیویورک بود. او شیوه تعمیمی برای نظریه بازی یافت که نظریه حرکت - حرکت یا نظریه حرکتها خوانده می شود. او نشان داد که چگونه با واکنش هر بازیکن به راهبرد بازیکن دیگر، بازیها تکامل می یابد.

برامز نخستین بار در ۱۹۹۴ در کتاب خود با بررسی نظریه های کلاسیک بازی و انتقاد از پاره ای وجوه این نظریه ها، تئوری حرکت را مطرح کرد. برامز معتقد است «تئوری حرکت» نه تنها از نظریه کلاسیک بازیها جدا است بلکه از رهیافتهای مدرنی که به پویشهایی در بازی می پردازد تا از رویدادهای گذشته برای توضیح و پیش بینی آینده بهره گیرد نیز بسیار متفاوت است. (Brams, 1998:34)

برامز در کتابش چنین می انگارد که بازیگران نه تنها در ذهن خود آثار فوری حرکات را در نظر می گیرند بلکه به آثار ضد حرکتها<sup>۲۷</sup> یا واکنشهای این حرکتها و ضد حرکتها<sup>۲۸</sup> نیز توجه دارند. (Brams, 1994:1) تئوری حرکت با توجه خاص خود به مفهوم بازده در نظریه کلاسیک بازیها به این نکته اشاره دارد که بازدهها به بازیگران این امکان را می دهد که از حرکتهایی که در موقعیتهای متفاوت رخ می دهد، ارزیابیهای پی در پی داشته باشند. (Brams, 2001:8)

از دید برامز، در تئوری حرکت به جای گزینش استراتژی هایی از سوی دو بازیگر در ماتریسی بازده،

- ۱- بازی از يك وضع ابتدایی<sup>۲۹</sup> آغاز می‌شود.
- ۲- هر بازیگر می‌تواند یکجانبه استراتژی‌اش را عوض کند و بدین‌سان وضع ابتدایی را به وضعی تازه تبدیل کند. البته این اتفاق در همان ستون‌ها و ردیف‌های ماتریس که بازیگر در وضع ابتدایی بوده رخ می‌دهد.
- ۳- بازیگر دوم می‌تواند با واکنش یکجانبه استراتژی‌اش را دگرگون کند که بر این پایه بازی به يك وضع تازه گرایش پیدا می‌کند.
- ۴- جا به جایی واکنش‌ها همچنان ادامه می‌یابد تا بازیگری که تغییر مسیر داده، انتخاب‌های بعدی‌اش را انجام می‌دهد اما استراتژی‌اش را تغییر نمی‌دهد. در این صورت بازی در يك وضع نهایی<sup>۳۰</sup> به پایان می‌رسد که همان حاصل بازی است.
- ۵- يك بازیگر از وضع ابتدایی حرکت نمی‌کند مگر اینکه:

- این حرکت به رسیدن به وضع نهایی که مرجح است، منجر شود.
- این حرکت دوباره او را به وضع ابتدایی برگرداند.
- ۶- اگر این منطقی باشد که يك بازیگر حرکت کند و بازیگران دیگر از وضع ابتدایی حرکت نکنند، «حرکت» کردن بهتر است و این امر بازیگری را که حرکت کرده است راضی می‌کند. (Gloscha, 2005:2)
- با توجه به اصول حاکم در تئوری حرکت، دیده می‌شود که این قوانین با آنچه در نظریه‌های کلاسیک بازی مطرح

○ پس از پذیرش پروتکل، برای اجرای راهبرد همکاری و تعامل با آژانس، ایران کوشید با بهره‌گیری از دیگر بازیگران بین‌المللی، پرونده‌اش بی‌دخالت آمریکا در آژانس بسته شود. در این راستا جمهوری اسلامی ایران تعامل و توافق با سه کشور بزرگ اروپایی را برگزید.

بازیگران از يك نتیجه در ماتریس آغاز می‌کنند و در جریان بازی است که تصمیم می‌گیرند حرکت کنند یا حرکت نکنند (Brams, 1994:4)

آنچه در نظریه حرکت بررسی می‌شود پوشش‌های شرایط واقعی جهان است؛ یعنی در این نظریه بررسی استراتژی‌های گزیده شده و تحولات این استراتژی‌ها مورد نظر است. این پوشش و تحول شامل تغییر موضع سازشگرانه به قاطع و تغییر موضع سخت به نرم است. بدین‌سان در تئوری حرکت قوانین بازی نیز در جریان بازی و از سوی بازیگران درگیر است که تعیین و عملیاتی می‌شود.

چارچوب «تئوری حرکت» را می‌توان چنین فرض کرد:

		C آژانس	H
C ایران	(۳ و ۳)	(۲ و ۴)	
H	(۴ و ۱)	(۱ و ۲)	

انرژی اتمی آغاز شد. مدیر کل با اعلام کوتاهی ایران در گزارش نکردن پاره‌ای از فعالیتهای هسته‌ای خود، از ایران خواست پروتکل ۲+۹۳ را امضا کند. شورای حکام نیز در پایان نشست خود در ۲۸ خرداد ایران را به سبب اعلام نکردن پاره‌ای از فعالیتهای هسته‌ای اش سرزنش کرد و از این کشور خواست پروتکل را امضا کند. همچنین مقرر شد مدیر کل گزارش دیگری به نشست شهریور ماه ۱۳۸۲ شورای حکام بدهد. (دهقانی فیروز آبادی، ۱۳۸۴، ص ۵۳) بدین سان، در پی گزارش دبیر کل و بیانیه شورای حکام مبنی بر برخی کوتاهیها از سوی ایران، مسئله هسته‌ای ایران وارد دوره‌ای از بحران شد که در آغاز آن، دو طرف بازی، ایران و آژانس بین‌المللی انرژی اتمی بودند.

بحران هسته‌ای ایران در شهریور ۱۳۸۲ برای نخستین بار به اوج خود رسید، زیرا بر اثر تشدید بازرسیهای آژانس از تأسیسات و مراکز هسته‌ای ایران در میان نشستهای خرداد و شهریور ۸۲ شورای حکام و گزارشهای البرادعی، کوتاهیهای ایران برجسته تر نشان داده شد. شورای حکام نیز پس از بحث و بررسی گزارش مدیر کل در نشست ۲۱ شهریور ۱۳۸۲، قطعنامه‌ای تصویب کرد و از ایران خواست تا اقدامات زیر را انجام دهد:

متوقف ساختن بی‌درنگ و کامل غنی‌سازی اورانیوم، امضای فوری پروتکل ۲+۹۳ و اعلام ریز برنامه‌های هسته‌ای به آژانس. این قطعنامه همچنین تاریخ ۹ آبان ۱۳۸۲ را برای حل و فصل مسائل مطرح کرده بود. (ضیایی

○ در ۲۹ خرداد ۱۳۸۳ شورای حکام قطعنامه‌ای تصویب و صادر کرد و از ایران به علت برنامه سانتریفیوژهای P2، غنی‌سازی اورانیوم و رفع نکردن آلودگیها، خرده گرفت و از ایران خواست به مقررات پروتکل پایبند باشد و در تصمیم خود در مورد تأسیسات UCF اصفهان و رآکتور آب سنگین اراک بازنگری کند.

می‌شود متفاوت است. در نظریه‌های کلاسیک بازی، بازیگران همزمان در یک ماتریس بازی، استراتژیهایی را برمی‌گزینند که آثار انتخاب آنها را روشن می‌کند. اما در تئوری حرکت به جای اینکه بازی با گزینش یک استراتژی آغاز شود، چنین فرض می‌شود که بازیگران در آغاز بازی در چند وضع قرار داشته‌اند و در این حالت تنها اگر توقف کنند بازده دریافت می‌کنند. بر پایه این بازده‌ها آنها باید به تنهایی تصمیم بگیرند که این وضع را برای اینکه بهتر شود، تغییر دهند یا نه. (Brams, 2001:3)

تئوری حرکت، امضای رسمی و مشترک یک قرارداد را در جریان بازی برآیندهایی گفت‌وگو میان دو طرف می‌داند و جریان حرکتها و ضد حرکتها را مقدم بر امضای قرارداد فرض می‌کند. تئوری حرکت مدعی است تلاش می‌کند تا از روند شکل‌گیری گفت‌وگوها<sup>۳۱</sup> و حسابگریهای<sup>۳۲</sup> هفته در آن، پرده بردارد. تئوری حرکت به ما می‌گوید که با امضای یک پیمان، کمابیش همه نتایج بازی، دارای وجه تاریخی و عینی می‌شود. در واقع این ارزیابیهای مداوم با بهره‌گیری از بازده‌هاست که سبب گفت‌وگو می‌شود.

تئوری حرکت قائل به تداوم بازی است، از همین رو جابه‌جایی و اکنشهای بازیگران و در پیش گرفتن موضع سخت<sup>۳۳</sup> و موضع نرم<sup>۳۴</sup> همواره تکرار می‌شود و این حرکتها و ضد حرکتها در بازی جریان دارد. (Brams, 1998:33)

یک مفهوم کلیدی دیگر در «تئوری حرکت» که سبب تمایز آن از دیگر نظریه‌های کلاسیک بازی شده است مفهوم «قدرت تهدید»<sup>۳۵</sup> است. بازیگری قدرت تهدید دارد که بتواند نسبت به رقیب خود وضع نامطلوب<sup>۳۶</sup> و کم بازده را بیشتر تاب آورد. (Brams, 1998:3) وضع کم بازده وضعی است که برای هر دو بازیگر نسبت به موقعیتهای دیگر بدترین شرایط را داشته باشد. شاید بتوان گفت که اعمال قدرت تهدید، به گونه‌ای، حفظ پرستیژ بازیگر در محیط بازی است.

## ۲. تحلیل مسئله هسته‌ای ایران بر پایه

### «تئوری حرکت»

بحران هسته‌ای ایران با گزارش محمد البرادعی به نشست ۲۶ خرداد ۱۳۸۲ شورای حکام آژانس بین‌المللی



شدن هر يك از این مواضع، چهار پیامد به دست خواهد آمد که در برگیرنده این چهار گزینه است: C-C, H-C, C-H, H-H: پس از تصویب قطعنامه ۲۱ شهریور ۱۳۸۲ در شورای حکام آژانس و تعیین مهلت برای امضا شدن پروتکل، جمهوری اسلامی ایران با چهار موقعیت گوناگون روبه‌رو شد:

۱- بیرون رفتن از پیمان منع گسترش جنگ افزارهای هسته‌ای (NPT)

۲- قطع همکاری با آژانس و نپذیرفتن پروتکل

۳- توقف کامل فعالیت‌های هسته‌ای و بکسره چشم پوشیدن از تکنولوژی هسته‌ای

۴- همکاری مشروط با آژانس و امضا کردن پروتکل. (دهقانی فیروز آبادی، ۱۳۸۴، ص ۵۴)

در اینجا با بهره‌گیری از «تئوری حرکت» در نمودار ۱ گزینه‌های موجود برای دو طرف بازی را با کاربرد ماتریس بازدها نشان می‌دهیم.

انتخاب C یا H از سوی هر يك از این دو بازیگر، ۴ برآیند خواهد داشت که می‌توان آنها را به این ترتیب خلاصه کرد:

۱- C-C، سازش و پذیرش پروتکل از سوی ایران و آژانس (۳ و ۳)

۲- H-H، اتخاذ موضع سخت از سوی هر دو طرف، نپذیرفتن پروتکل از سوی ایران (۲ و ۱)

۳- C-H (ایران)، آژانس، ایران ایستادگی نمی‌کند و تأسیسات هسته‌ای‌اش را برمی‌چیند؛ آژانس نیز موضع سختی در پیش می‌گیرد (۴ و ۲)

۴- H-C (آژانس)، ایران، ایران سرسختانه ایستادگی می‌کند و غنی‌سازی را ادامه می‌دهد ولی آژانس روشی مسالمت‌آمیز در پیش می‌گیرد. (۱ و ۴)

افزون بر این ۴ وضع، «تئوری حرکت» به طبقه‌بندی و گونه‌ای امتیازدهی برای دو طرف نیز می‌پردازد:

۴: بهترین<sup>۳۸</sup>

۳: بهتر<sup>۳۹</sup>

۲: بدتر<sup>۴۰</sup>

۱: بدترین<sup>۴۱</sup>

عدد بزرگتر نشان‌دهنده بازده بیشتری است که نصیب هر بازیگر شود. هر چند این اعداد نمی‌تواند ارزش عددی یا

بیگدلی، ۱۳۸۲، ص ۱۳)

پس از تصویب این قطعنامه و تعیین مهلت برای امضا شدن پروتکل، پرونده هسته‌ای ایران از دیدگاه این پژوهش وارد بازی‌ای شد که ایران به عنوان يك واحد سیاسی و آژانس به عنوان يك سازمان بین‌المللی، طرفهای آن شناخته شدند.

در عمل، هیچ مناقشه بین‌المللی با يك توافق پایدار به پایان نمی‌رسد. «تئوری حرکت» برای یافتن راههای ممکن رسیدن به صلح می‌تواند ما را یاری کند. چنین بینشی می‌تواند به رهبران سیاسی کمک کند تا هم دگرگونیها را پیش بینی کنند و هم راهکارهایی برای رها شدن از آنها بیندیشند. مفهوم‌سازی يك «مناقشه» با يك «بازی»، گزینه‌های تصمیم‌گیران و پیامدهای تصمیمات را که طرفها با آنها روبه‌رو می‌شوند، روشن می‌سازد. (Mahdi, 2003:15)

در این بخش با آزمون شرایط استراتژیک میان دولت ایران و آژانس برآنیم که با بهره‌گیری از «تئوری حرکت» به تحلیل انتخاب گزینه‌های متفاوت از سوی این دو بازیگر و نیز تحرکات و دگرگونیها در گزینش پاره‌ای استراتژیها بپردازیم. در این راستا نخست به شکل ابتدایی منازعه اشاره می‌کنیم، یعنی دو حالتی که می‌تواند پدید آید:

۱- موضع سخت و سازش ناپذیر

۲- موضع سازش‌پذیر<sup>۳۷</sup> که در صورت در پیش گرفته

○ موافقتنامه پاریس پس از امضای دو

طرف با آزمایش سختی در نشست ۵ آذر

۱۳۸۳ شورای حکام روبه‌رو شد. برخلاف

انتظار خوش بینانه ایران، سه کشور اروپایی،

بانی قطعنامه‌ای شدند که نه تنها خواست ایران

را برآورده نمی‌ساخت بلکه بسیار ناامید کننده

بود. پیش‌نویس قطعنامه، تعلیق غنی‌سازی از

سوی ایران را داوطلبانه نمی‌شمرد و آن را برای

پاسخگویی به مسائل باقی مانده، ضروری و

اساسی می‌دانست.

بود. این گزینش در واقع به معنای نادیده گرفتن قطعنامه ۲۱ شهریور ۱۳۸۲ شورای حکام بود یعنی امضا نکردن پروتکل، خودداری از به دست دادن جزئیات و اظهارنامه کامل در مورد فعالیتها و برنامه‌های هسته‌ای و ادامه دادن به غنی‌سازی اورانیوم بود. دهقانی فیروزآبادی، ۱۳۸۴، ص ۵۶) این گزینه بیشترین خطرهای امنیتی را برای ایران داشت.

واپسین گزینه، پذیرش پروتکل و جاگیری در موقعیت (۳-۳) بود. این، گزینه ایران، در زمینه چگونگی مدیریت بحران هسته‌ای، ادامه دادن همکاری با آژانس و پذیرفتن قطعنامه بویژه امضای پروتکل بود.

نکته مهم این است که ادامه دادن به همکاری و پذیرش پروتکل هر چند بهترین گزینه نبود اما بهترین گزینه ممکن و موجود برای ایران شمرده می‌شد؛ یعنی در سنجش با سه گزینه دیگر با زیانهای کمتر و سود بیشتر همراه بود. لازم است بار دیگر اشاره کنیم که میان برآیند ۴۲ یک بازی که شامل بردن ۴۳، باختن ۴۴ و برابری ۴۵ است، و بازده-ارزشی که هر بازیکن برای برآیند قائل است- تفاوت وجود دارد. (دوئرتی، ۱۳۷۲، ص ۷۷۸) در واقع همکاری با آژانس در چارچوب پذیرش و اجرای پروتکل نه تنها با خطرها و هزینه‌های گزینه‌های پیشین همراه نبود بلکه می‌توانست به کاهش و از میان رفتن آنها نیز کمک کند. ایران با پذیرش پروتکل پیوست در ۲۲ مه ۲۰۰۴ (۱۳۸۳) در نظر داشت از امنیتی

مطلوبیت کمی بازیگر در جاگیری موقعیت، را به خوبی نشان دهد ولی دست کم نشان می‌دهد که هر بازیگر گزینش یک موقعیت برتر را بر گزینش موقعیت پستتر در شرایط متفاوت، ترجیح می‌دهد. (Satty, 1980: 63)

در ماتریس بازده‌ها در نمودار ۱، بر پایه چهار گزینه موجود، ایران در صورت بیرون رفتن از NPT در آن مقطع زمانی و در پیش گرفتن موضع سخت و جاگیری در موقعیت (۱ و ۴)، باید هزینه‌های امنیتی، سیاسی و اقتصادی سنگین بپردازد. شکل گیری اجماع جهانی بر ضد ایران، کاهش اعتبار ایران، انزوای سیاسی، تحریمهای اقتصادی، کوتاه شدن دست ایران از بازار تکنولوژی و سرمایه جهانی بخشی از این هزینه‌ها است.

موقعیت بعدی جاگیری در وضع (۴ و ۲) و برچیدن تأسیسات هسته‌ای از سوی ایران بود. گزینش این مورد هم تأمین کننده منافع و امنیت ملی ایران نبود و هزینه‌های سنگینی برای کشور داشت. بی بهره شدن از دانش و تکنولوژی برتر که یکی از عناصر قدرت ملی است، از دست رفتن نیروی بازدارندگی ایران در منطقه، کاهش اهرمهای چانه‌زنی در جریان دیپلماسی و پایین آمدن جایگاه ایران به عنوان قدرت منطقه‌ای و سرخوردگی ملی ناشی از این وضع، تصمیم گیران ایرانی را بر آن داشت تا دست به گزینشی دیگر بزنند.

گزینه بعدی پذیرفتن پروتکل و اتخاذ موضع (۲ و ۱)

		C	اروپا	H
C		(۳ و ۳)		(۲ و ۴)
ایران				
H		(۴ و ۱)		(۱ و ۲)

○ اگر بخواهیم تداوم بازی هسته‌ای ایران را همچنان بررسی کنیم این پژوهش کم و بیش پایان‌ناپذیر خواهد بود چرا که این بازی همچنان ادامه دارد و طرفهای بازی گفت و گو، تحریم، بیرون رفتن از NPT، پافشاری بر حق خود، اعمال حق دفاع از خود، طرح مشوقهای اقتصادی و . . . را در سبد توافقاتها و گفت و گوهای خود جای می دهند.

شدن پرونده خود جلوگیری کند (گلشن پژوه، ۱۳۸۳، ص ۲۳) و با ثابت شدن صلح آمیز بر نامه هسته‌ای ایران از راه بازرسیهای دقیق، امکان شکل گیری توافق و ائتلاف بین المللی بر ضد آن از میان می رفت.

از دیدگاه «تئوری حرکت» امضای رسمی و مشترک یک پیمان بر آینه نهایی مذاکرات و نیز جریان حرکتها و ضد حرکتهایی است که پیش از امضای قرارداد در جریان بوده است. (Brams, 2001:9)

پس از پذیرش پروتکل، برای اجرای راهبرد همکاری و تعامل با آژانس، ایران کوشید با بهره گیری از دیگر بازیگران بین المللی، پرونده اش بی دخالت آمریکا در آژانس بسته شود. در این راستا جمهوری اسلامی ایران تعامل و توافق با سه کشور بزرگ اروپایی را برگزید. دبیر شورای عالی امنیت ملی، دو هفته پیش از پایان مهلت شورای حکام در ۲۵ مهر ۱۳۸۲ در پاسخ به نامه مورخ ۲۱ مرداد ۱۳۸۲ انگلیس، آلمان و فرانسه از وزیران خارجه آنها برای سفر به تهران دعوت کرد. سه وزیر اروپایی بامداد ۲۹ مهر ۱۳۸۲ تنها دو روز پس از رفتن البرادعی از ایران، برای گفتگو در مورد سه درخواست اصلی قطعنامه یعنی توقف غنی سازی اورانیوم، روشن شدن جزئیات فعالیت هسته‌ای و امضای پروتکل، با دست اندر کاران موضوع در جمهوری اسلامی به گفت و گو نشستند. بر آینه این گفتگوها که تا مرز شکست پیش رفت، توافقات غیر الزام آور حقوقی بود که در چارچوب بیانیتهای تهران (یا سعدآباد) در شامگاه ۲۹ مهر ۱۳۸۲ صادر شد. بر

پایه بیانیتهای تهران، ایران پذیرفت که پروتکل را تصویب کند و همه فعالیتهای غنی سازی و باز فرآوری را به تعلیق در آورد و اروپایی ها نیز نخست حق ایران برای بهره گیری صلح آمیز از انرژی هسته‌ای را برابر NPT به رسمیت می شناختند؛ دوم، اعلام کردند که پروتکل به هیچ رو قصد مخدوش کردن حاکمیت و امنیت ملی ایران را ندارد؛ سوم آنکه اجرای کامل تصمیمات و تعهدات ایران با تأیید مدیر کل آژانس سبب حل و فصل مسئله خواهد شد؛ و چهارم آنکه اروپاییها قول دادند اگر نگرانیهای بین المللی از جمله نگرانیهای سه کشور یکسره از میان برود، دسترسی ایران به تکنولوژی تازه آسان خواهد شد. (روزنامه شرق، ۲۰/۸/۸۲، ص ۱)

با وجود همکاری ایران با آژانس در زمینه پذیرش بازرسان و دادن گزارش در مورد قطعات آلوده و اظهارنامه هزار صفحه‌ای به البرادعی، مدیر کل آژانس در گزارش خود به نشست ۲۵ خرداد ۱۳۸۳ شورای حکام، اطلاعات داده شده را ناقص و همکاری ایران را ناکافی دانست. بر این پایه، سه کشور اروپایی طرف گفت و گو با ایران پیش نویس قطعنامه انتقادی از جمهوری اسلامی ایران را تهیه کردند. در ۲۹ خرداد ۱۳۸۳ شورای حکام قطعنامه‌ای تصویب و صادر کرد و از ایران به علت بر نامه سانتریفیوژهای P2، غنی سازی اورانیوم و رفع نکردن آلودگیها، خرده گرفت و از ایران خواست به مقررات پروتکل پایبند باشد و در تصمیم خود در مورد تأسیسات UCF اصفهان و رآکتور آب سنگین اراک بازنگری کند. (امین، ۱۳۸۳، ص ۵)

پس از این تحرکات، ایران - به عنوان بازیگر مقابل که در صحنه بین المللی مدافع کمتری هم داشت و با توجه به واکنشهای طرف دیگر و تداعی ضد حرکتهای اروپایی ها که بنابر پیشینه، عمل نکردن به تعهدات خود در بیانیتهای تهران بود - در چهارم تیر ۱۳۸۳ در نامه‌ای به مدیر کل آژانس و وزیران امور خارجه سه کشور اروپایی اعلام کرد که دامنه تعلیق را کاهش خواهد داد و موتاژ و ساخت قطعات سانتریفیوژهای به کار گرفته در فرایند غنی سازی را از سر خواهد گرفت. (دهقانی فیروز آبادی، ۱۳۸۴، ص ۵۹)

با وجود اختلاف نظر ایران و اروپا در مورد تعهدات دو طرف، از بهار ۱۳۸۳ گفتگوها متوقف نشد. استیون برامز نظریه پرداز «تئوری حرکت» بر این باور است که بازی

اروپا در گفت‌وگوها از آن بهره‌بردار. (دهقانی فیروزآبادی، ۱۳۸۴، ص ۶۹)

اگر بخواهیم با نگاهی کلی ورود اروپاییها به این بازی از میانه ۸۲ تا پایان سال ۸۳ را بررسی کنیم، و دو طرف بازی را ایران و سه کشور اروپایی بدانیم، در ترسیم ماتریس بازدهها با چنین نموداری روبه‌رو خواهیم شد:

در زمان مورد بحث، چهار موقعیت یا گزینه پیش روی بازیگران بوده است:

۱- C-C (۳ و ۳) که توافق ایران و اروپا بر سر فرمول چرخه سوخت هسته‌ای در برابر تضمینهای عینی است. تحقق این گزینه بر پایه فرمول «تضمین بی توقف» (دهقانی فیروزآبادی، ۱۳۸۴، ص ۶۵) با حفظ چرخه سوخت هسته‌ای و بهره‌گیری از تکنولوژی صلح آمیز هسته‌ای است ولی دربردارنده هزینه‌های سنگین برای کشور است که بدترین آنها تحدید حاکمیت ملی است.

۲- اتخاذ موضع C-H: مسالمت آمیز از سوی ایران و سخت از سوی اروپا که امتیاز (۴ و ۲) را با خود دارد. توقف غنی‌سازی اورانیوم و برچیدن تأسیسات چرخه سوخت هسته‌ای از سوی ایران در برابر امتیازات سیاسی، اقتصادی و امنیتی اروپا در درون چنین گزینشی نهفته است. روح حاکم بر توافقنامه پاریس و مواضع اروپا در جریان گفت‌وگوها گویای تحقق این گزینه بود.

۳- اتخاذ موضع H-C (۱ و ۴): موضع سخت از سوی ایران و مسالمت آمیز از سوی اروپا، که ایستادگی و غنی‌سازی بی توجه به درخواستهای جامعه جهانی است. این گزینه مورد نظر ایران نبوده است.

۴- اتخاذ موضع H-H (۲-۱): موضع سخت از هر دو سو. این موضع به دست نیامدن توافق در مورد دو گزینه پیشنهادی و پافشاری اروپا بر توقف کامل و همیشگی غنی‌سازی، بی‌دادن هرگونه امتیاز تشویقی را دربردارد.

با وجود ادامه یافتن مذاکرات و چانه‌زنی‌ها با طرفهای اروپایی، جریان گفت‌وگوها با نوعی بن‌بست روبه‌رو شد. در یکم آگوست ۲۰۰۵ (۱۰ مرداد ۱۳۸۴)، همزمان با روی کار آمدن دولت تازه، ایران در نامه‌ای به دفتر سازمان ملل با خرده‌گیری از روند گفت‌وگوها، اعلام کرد که قصد دارد تأسیسات اصفهان را راه‌اندازی کند.

این اقدام ایران آثاری فوری داشت. اتحادیه اروپا اعلام

همواره تکرار می‌شود و ادامه می‌یابد تا گزینه‌های دیگری در آینده پیش روی دو طرف قرار گیرد (Brams, 1994:4)

دور دوم گفت‌وگوهای ایران و اروپا از چهارشنبه ۶ آبان ۱۳۸۳ در وین آغاز شد که در آن، به ظاهر، مهمترین موضوع در دستور کار، چگونگی تعلیق و دامنه و مدت آن بوده است. اتحادیه اروپا بر توقف نامحدود یا دائم همه فعالیت‌های مربوط به غنی‌سازی پافشاری می‌کرد، در حالی که جمهوری اسلامی مخالف گفت‌وگو در مورد توقف دائم غنی‌سازی اورانیوم بود؛ ولی در مورد چگونگی تعلیق موقت آماده سازش بود. سرانجام ایران و اروپا در سومین دور گفت‌وگوهای خود در ۱۵ آبان ۱۳۸۳ در پاریس به توافق رسیدند. ایران در مورد دامنه و گستره تعلیق، نظر اروپا مبنی بر نظارت بر همه فعالیت‌های غنی‌سازی را پذیرفت اما قرار شد که تعلیق تنها تا زمان دستیابی به توافقی مورد پذیرش دو طرف به عنوان یک اقدام داوطلبانه و اعتمادساز، نه یک الزام حقوقی ادامه یابد (دهقانی فیروزآبادی، ۱۳۸۴، ص ۱۶)

موافقتنامه پاریس پس از امضای دو طرف با آزمایش سختی در نشست ۵ آذر ۱۳۸۳ شورای حکام روبه‌رو شد. برخلاف انتظار خوش بینانه ایران، سه کشور اروپایی، بانی قطعنامه‌ای شدند که نه تنها خواست ایران را برآورده نمی‌ساخت بلکه بسیار ناامید کننده بود. پیش نویس قطعنامه، تعلیق غنی‌سازی از سوی ایران را داوطلبانه نمی‌شمرد و آن را برای پاسخگویی به مسائل باقی مانده، ضروری و اساسی می‌دانست. افزون بر این، عبارت «تعلیق پایدار» در پیش نویس نظر ایران مبنی بر موقت بودن تعلیق را برآورده نمی‌کرد. در جایی دیگر از پیش نویس از ایران خواسته شده بود که بر اساس اقدامی اعتمادساز اجازه بازرسی‌های اعلام نشده از هر مرکز مورد نظر آژانس را بدهد که تعهدی فراتر از پروتکل بود و در پایان آمده بود که تعلیق تا زمان قابل اطمینانی که آژانس بتواند آن را تأیید کند، ادامه یابد. (روزنامه شرق، ۸۳/۹/۷، ص ۵)

در واکنش به چنین پیش‌نویسی، نمایندگان ایران با ابتکاری دیپلماتیک اعلام کرد که ایران مصمم است ۲۰ سانتیفریوژ خود را برای امور پژوهشی از تعلیق داوطلبانه بیرون آورد. هرچند اروپا این تصمیم را مخالفت آشکار با متن پیمان پاریس اعلام کرد ولی به هر رو اهرمی در اختیار ایران قرار گرفت که بتواند برای اصلاح و تغییر مقادیر قطعنامه

است قواعد بازی مشوق آرایش ائتلافها پیش از آغاز بازی باشد، گاه نیز ائتلافها پس از پیشرفت جریان بازی شکل می‌گیرد. (دوئرتی، ۱۳۷۲، ص ۷۸۹) شکل‌گیری گروه ۵+۱ در جریان بحران هسته‌ای ایران نماد بارز چنین ائتلافی است که در جریان بازی شکل گرفته است.

در یکم فوریه ۲۰۰۶ برابر با ۱۲ بهمن ۱۳۸۴ اعضای شورای امنیت و آلمان (گروه ۵+۱) در بیانیه‌ای اعلام کردند که پرونده ایران باید به آگاهی شورای امنیت برسد. (www.iaea.org/A) تغییر موضع غرب از حرکت صلح‌آمیز تارویاری اول فوریه، ضد حرکت ۴۸ ایران را در پی داشت. چنان‌که احمدی‌نژاد رئیس‌جمهور اعلام کرد در صورت فرستاده شدن پرونده به شورای امنیت، ایران از اجرای داوطلبانه پروتکل دست خواهد کشید. دبیر شورای عالی امنیت ملی نیز گفت در صورت ارجاع پرونده به شورای امنیت، غرب شاهد توقف اجرای پروتکل و تنزل سطح روابط با آژانس از سوی ایران خواهد بود. (ایسنا، ۸۴/۱۱/۱۳) بدین‌سان، بازیگر ایران، همان‌گونه که «برامز» می‌گوید، در این هنگام بی‌اینکه استراتژی خود را در گام‌ها کند تنها در ذهن خود حرکتها، ضد حرکتها و ضد ضد حرکتها طرف دیگر (غرب) را ترسیم می‌کرد. (Brams: 2001:8)

پس از این نشست، شورای حکام در ۴ فوریه قطعنامه‌ای بر ضد ایران صادر کرد که در آن نقص و کوتاهی ایران، پیشینه پنهانکاری ایران، لزوم بازنگری در ساخت رآکتور آب سنگین و تعلیق همه فعالیت‌های مربوط به غنی‌سازی آمده بود. (www.iaea.org/B) در برابر، سخنگوی وزارت امور خارجه ایران در واکنش به این قطعنامه گفت که «قطع اقدامات داوطلبانه به معنای کاهش همکاری جمهوری اسلامی ایران با آژانس انرژی اتمی نیست، شورای امنیت آخر دنیا نیست.» (اطلاعات، ۸۴/۱۱/۲۵، ص ۱۲) چنین نظری از سوی یکی از مقامات ایرانی در شرایطی که اوضاع به سود ایران نبود، نشان از قدرت تهدید بازیگر ایرانی داشت. همان‌گونه که گفتیم، بازیگری دارای قدرت تهدید است که بتواند نسبت به رقیب خود وضع نامطلوب و کم‌بازده را بیشتر تاب آورد. ایران همچنین برای تأکید بیشتر بر قدرت تهدید خود در ۲۵ بهمن ۱۳۸۴ در برابر بازرسان آژانس از

کرد که گفت‌وگوهای خود را با ایران متوقف می‌سازد. نشست سپتامبر ۲۰۰۵ شورای حکام آژانس انرژی اتمی در فضای ملتهب و در میان هیجان شدید دولتهای اروپایی ناشی از اقدام ایران در راه‌اندازی تأسیسات تبدیل اورانیوم در اصفهان، برگزار شد. محورهای اصلی قطعنامه سپتامبر شورای حکام را می‌توان در این چند موضوع به روشنی دید: پایبند نبودن ایران به توافقنامه‌های پادمان، و تلاش برای شناسایی اقدامات داوطلبانه پذیرفته شده از سوی ایران به سان تعهدات حقوقی. همچنین نکته بسیار مهم این بود که در این قطعنامه موضوع پرونده هسته‌ای ایران با صلح و امنیت جهانی و نیز شورای امنیت پیوند یافته بود. (امین، ۱۳۸۴، ص ۴)

ایران در این بازی می‌توانست دو حرکت از خود نشان دهد: یکی رویارویی و در پیش گرفتن یک سیاست تند و تهاجمی که شامل تعلیق اجرای پروتکل پیوست و پایان دادن به تعلیق برنامه‌های غنی‌سازی و به کار انداختن تأسیسات نظنز بود، و دیگری خویشتن‌داری و در پیش گرفتن سیاستی برای کنترل بحران. چگونه سیاست ایران پس از صدور قطعنامه بر دو محور تداوم همکاری با آژانس از یک سو و تبیین مواضع در گفت‌وگوها با سه کشور اروپایی قرار گرفت؟ چنین گزینشی ریشه در اولویتهای ترتیبی ۴۶ بازیگر ایران دارد، نه مطلوبیتهای اساسی ۴۷ آن. (Brams, 1998:6)

اثر حرکت درست ایران، اعلام ادامه یافتن سیاست گفت‌وگو از سوی اروپاییها بود. در چنین فضایی بود که آژانس به‌عنوان یکی دیگر از بازیگران، در گزارش دبیرکل خود از نشانه‌های همکاری ایران یاد کرد و نشست نوامبر ۲۰۰۵ (آبان و آذر ۱۳۸۴) شورای حکام به جای صدور قطعنامه‌ای تازه، تنها به انتشار بیانیه جمع‌بندی رئیس‌بسنده کرد. (امین، ۱۳۸۴، ص ۴) پس از نشست نوامبر، گفت‌وگوها ادامه یافت. در آن هنگام افزون بر آژانس و ائتلاف سه کشور اروپایی، روسیه و آمریکا هم به بازی آمدند.

در یک بازی با چندین بازیکن، طبیعی است که دو یا چندتای آنها در برابر دیگران ائتلافی تشکیل دهند که این سبب می‌شود دیگر بازیکنان نیز برای تضمین بقا و پیشینه کردن امتیازات خود دست به اقدام همسان بزنند. گاه ممکن

چنان که در این بازی می‌بینیم، ایران در مقطعی تعلیق را می‌پذیرد و سپس گفت‌وگو می‌کند، چانه‌زنی می‌شود، ارزیابی می‌کند و سپس تعلیق را رها می‌کند و حتی قدرت تهدید خود را به نمایش می‌گذارد و سخن از کناره‌گیری از NPT به میان می‌آورد.

یکی دیگر از نقاط اوج و لحظات بحرانی هنگامی پیش آمد که در ۹ فروردین ۱۳۸۵، شورای امنیت با صدور بیانه‌ای غیرالزام‌آور از ایران خواست از فعالیت‌های هسته‌ای خود دست بردارد. در این بیانه به ایران ۳۰ روز مهلت داده شد تا به آن پایبندی نشان دهد و هم‌زمان از محمد البرادعی دبیر کل آژانس خواسته شد پس از یک ماه گزارش خود را در این زمینه به شورای امنیت بدهد (www.iaea.org/E)

در دهم فروردین ۱۳۸۵ ش ایران بار دیگر برای نشان دادن قدرت تهدید خود، رزمایش بزرگ پیامبر اعظم را با شرکت ۵۰ گردان از نیروهای مسلح برگزار کرد. سلطانیه نماینده ایران در آژانس نیز در گفت‌وگو با مجله آلمانی اشترن اعلام کرد اگر شورای امنیت سازمان ملل همچنان بر توقف غنی‌سازی اورانیوم پافشاری کند، ایران عضویت خود در پیمان منع گسترش جنگ‌افزارهای هسته‌ای را مورد بازنگری قرار خواهد داد (خبرگزاری مهر، ۱۳۸۵/۱/۱۶) اعلام خبر موفقیت هسته‌ای ایران در غنی‌سازی ۳/۶ درصدی در سطح پایلوت نیز از دیگر ضد حرکتهای بازیگر ایران در واکنش به حرکت شورای امنیت بود. خبرگزاری رویتر در خبری با عنوان «ایران گامی در زمینه فن‌آوری هسته‌ای برمی‌دارد» نوشت: ایران اعلام کرد که اورانیوم غنی شده در سطح پایین را که برای نیروگاههای برق مناسب است، تولید کرده و قصد دارد تولید صنعتی آن را انجام دهد. ایران با این کار خود را در راه رویارویی با غرب قرار داد. (www.iaea.org/F)

اگر بخواهیم تداوم بازی هسته‌ای ایران را همچنان بررسی کنیم این پژوهش کم‌وبیش پایان‌ناپذیر خواهد بود چرا که این بازی همچنان ادامه دارد و طرفهای بازی گفت‌وگو، تحریم، بیرون رفتن از NPT، پافشاری بر حق خود، اعمال حق دفاع از خود، طرح مشوقهای اقتصادی و... را در سبب توافقات و گفت‌وگوهای خود جای می‌دهند. بدین‌سان با توجه به تداوم کنش و واکنشهای طرفهای

تأسیسات نظنز فنک پلمب کرد. (www.iaea.org/C) در همین هنگام بود که خبرگزاریها اعلام کردند طرح روسیه برای مسأله هسته‌ای ایران نهایی شده است. در واقع می‌توان گفت ایران برای اینکه بتواند اهرم چانه‌زنی خود را محکمتر کند و نیز برای برون رفت از وضع بحرانی در پرونده هسته‌ای خود همواره در گریزی کوتاه بازیگر روسیه را نیز در بازی شرکت داده است. در آن هنگام رئیس آژانس اتمی روسیه گفت که روسیه در حال حاضر طرحی برای بازگرداندن سوخت هسته‌ای مصرف شده در ایران به روسیه دارد که تضمین می‌کند که هیچ پلوتونیومی نتواند از این سوخت استخراج شود. کرینکو در این باره که آیا ایرانی‌ها این پیشنهاد را خواهند پذیرفت یا نه، گفت: این پیشنهاد روی میز است و گفت‌وگوها در مرحله جزئیات حقوقی، فنی و مالی است. (شرق، ۸۴/۱۱/۲۵، ص ۲) پس از فنک پلمب از تأسیسات اصفهان، طرفهای دیگر این بازی واکنش‌هایی نشان دادند. رایس به تهدید ایران برای کناره‌گیری از پیمان منع گسترش جنگ‌افزارهای هسته‌ای اشاره کرد و گفت: روشن است که اگر ایران این کار را انجام دهد تنها انزوای خود را ژرفتر می‌کند. (ایسنا، ۱۳۸۴/۱۱/۲۵)

اتحادیه اروپا نیز در بیانه‌ای از ایران خواست بی‌درنگ همه تحقیقات هسته‌ای را متوقف سازد و اعلام کرد که اگر چنین نشود تهران با فشار شورای امنیت روبه‌رو خواهد شد. (www.iaea.org/D) در همان حال روسیه همچنان به گفت‌وگوهای خود با ایران امیدوار بود. پوتین گفت: ما خوشبین هستیم. این گمان وجود دارد که به توافقی برای استقرار یک شرکت سهامی مشترک در خاک روسیه برای غنی‌سازی اورانیوم مورد نیاز ایران برای انرژی هسته‌ای برسیم. (ایسنا، ۱۳۸۴/۱۲/۱۰)

آنچه در جریان بازی هسته‌ای ایران باید بدان توجه داشت، تداوم این بازی است؛ هرچند می‌توان از آن با نام تداوم بحران یاد کرد اما «تئوری حرکت» به جابه‌جایی واکنشهای بازیگران در جریان بازی اهمیت می‌دهد و می‌گوید این استراتژی‌ها نیست که تغییر می‌کند بلکه واکنشها و حرکتها جابه‌جایی می‌شود. در واقع «تئوری حرکت» زمینه ارزیابیهای مداوم با بهره‌گیری از گفت‌وگوها را برای هر یک از بازیگران فراهم می‌آورد. (Brams, 2001:8)

مناقشه، این پژوهش را به پایان می‌بریم.

### بهره سخن

همه نظریه پردازان در زمینه روابط بین الملل سودمند بودن نظریه بازیها را می‌پذیرند و بر سر این نکته توافق دارند که روابط بین الملل را به بهترین گونه می‌توان در قالب یک بازی چند نفره با حاصل جمع غیر صفر مفهوم بندی کرد. اما درک سیاست بین الملل از منظر تئوری بازیها، بینشی تقلیل گرانه از روابط قدرت است. باید افزود که در موقعیتهای منازعاتی، عقلانی بودن تصمیمات، یک مزیت عام نیست. همچنین در واقع، شمار بازیگران بیشتر از اینهاست، چنان که در تحلیل بحران هسته‌ای ایران در دوره‌های گوناگون، بازیگرانی همچون آژانس، سه کشور اروپایی، شورای امنیت، گروه ۵+۱ و غیر متعهدها نقش آفرینی کرده‌اند. ولی در تحلیل پایانی با پذیرش محدودیتهای نظریه بازیها می‌توان «تئوری حرکت» را ابزاری برای طرح فرضیه‌هایی دانست که بر پایه آنها نه تنها بازیگران در ذهن خود آثار فوری حرکات را در نظر می‌گیرند بلکه به آثار ضد حرکتهای این حرکت و ضد ضد حرکتهای آن نیز توجه دارند.

### پانوشتها:

1. Charles F. Hermann
2. Theory of moves
3. IAEA
4. Innovative Situation
5. Crisis Situation
6. Inertial Situation
7. Circumstantial Situation
8. Reflexive Situation
9. Deliberative Situation
10. Routinised Situation
11. Administrative Situation
12. rules
13. Zero sum game
14. constant-sum game
15. variable - sum game
16. payoffs matrix
17. total environment

18. payoffs
19. informations conditions
20. moves
21. John Von Neumann
22. Morgenstern
23. minmimax
24. John Nash
25. Nash equilibrium
26. Steven j. Brams
27. countermoves
28. counter - countermoves
29. initial state
30. final state
31. negotiations
32. calculations
33. hard - line stance
34. conciliatory stance
35. threat power
36. inefficient state
37. conciliatory stance
38. Best
39. next best
40. next worst
41. worst
42. outcome
43. win
44. lose
45. draw
46. ordinal preferences
47. original utilities
48. countermoves

### منابع

- ادیب بهروز، محمد باقر (۱۳۸۴). آیا وضعیت هسته‌ای ایران یک بحران است؟، خبرگزاری مهر ۱۳۸۴/۵/۹  
<http://www.bashgah.net/modules.php?name=news&file=article7sid=12140>
- امین، حمید. (آذر ۱۳۸۴). «مذاکرات هسته‌ای ایران از سپتامبر تا نوامبر». همشهری دیپلماتیک، ش ۸۷
- ترابی، علی. (۱۳۸۲). «نظریه بازیها، راه برنده شدن». [www.shabake-mag.com/articles/special/39-318.pdf](http://www.shabake-mag.com/articles/special/39-318.pdf)
- دهقانی فیروزآبادی، سید جلال. «گفتگوهای هسته‌ای ایران و اروپا (از

index. htm

روزنامه شرق، ۸۵/۱/۱۴

<http://www.sharghnewspaper.com/850114/html/iran.htm>

روزنامه اطلاعات، ۸۴/۱۱/۲۵

<http://www.ettelaat.com/etbarchive/2006/02/14/P12.pdf>

Brams j. Steven. (1994). **Theory of moves**. Cambridge University Press

[www.amazon.com/gp/product/customer-reviews/0521458676/103-9447111](http://www.amazon.com/gp/product/customer-reviews/0521458676/103-9447111)

Brams j. Steven and Togman M. Jeffrey (Mar 1998) "Cooperation through threats: the Northern Ireland case". **Political Science**. (Electronic version)

[www.findarticles.com/p/articles/mi-hb3333/is-199803/is-199803/ai-n-8046-702](http://www.findarticles.com/p/articles/mi-hb3333/is-199803/is-199803/ai-n-8046-702)

Brams j. Steven. (January 2001). "Game theory and Cuban missile crisis"

<http://plus.maths.org/issue/13/features/brams/index.htm>

Ghoshra Arjita and Sen Sandip. (july 2005). "Theory of moves learners: towards non myopic equilibria"

[thpp://www.mcs.utulsa.edu/~sandip/oamas-05-TOM.pdf](http://www.mcs.utulsa.edu/~sandip/oamas-05-TOM.pdf)

Hermann. F. Charles. (1972). **International crisis insight from behavioral research**. The Free Press-Mahdi, Saifull (2003). A game theory review on Aceh conflict

[http://www.people.cornell.edu/pages/sm364/A.20game.20theory.20](http://www.people.cornell.edu/pages/sm364/A.20game.20theory.20review.20on.20Aceh.20conflict.pdf)

[review.20on.20Aceh.20conflict.pdf](http://www.people.cornell.edu/pages/sm364/A.20game.20theory.20review.20on.20Aceh.20conflict.pdf)

Neumann, Von and Morgenstern, Oskar (1953). **Theory of games and economic behavior**. New York

Satty. TI. (1980). **The hierarchy process**. NY, McGraw Hill

<http://www.iaea.org/A/Newscenter/News/1-February-2006/Iranreport.htm>

<http://www.iaea.org/B/Newscenter/News/5-February-2006/Iranreport.htm>

<http://www.iaea.org/C/Newscenter/News/16-February-2006/Iranreport.htm>

<http://www.iaea.org/D/Newscenter/News/17-February-2006/Iranreport.htm>

<http://www.iaea.org/E/Newscenter/focus/Iaea-iran/gov-2006-27.pdf>

<http://www.iaea.org/F/Newscenter/News/12-April-2006/Iranreport.htm>

آغاز نشست بروکسل» اطلاعات سیاسی اقتصادی. ش ۲۱۲-۲۱۱ فروردین و اردیبهشت ۱۳۸۴.

دوئرتی، جیمز و فالتزگراف، رابرت (۱۳۷۲). نظریه‌های متعارض در روابط بین‌الملل. ترجمه علیرضا طیب و وحید بزرگی. تهران: قومس

دویچ، کارل و... (۱۳۷۵). نظریه‌های روابط بین‌الملل. ج ۲. وحید بزرگی. تهران: جهاد دانشگاهی.

سیف‌زاده، حسین. (۱۳۸۱). نظریه پردازی در روابط بین‌الملل، مبانی و قالبهای فکری. تهران: سمت

ضیایی بیگدلی، محمدرضا. «چالشهای حقوقی میان ایران و آژانس بین‌المللی انرژی اتمی». حقوق و سیاست. س ۵-ش ۹ (پاییز و زمستان ۱۳۸۲)

عرب، علی. (زمستان ۱۳۷۸). «کاربرد نظریه بازیها در علوم انسانی». مجله مجتمع آموزش عالی قم س ۱-ش ۴.

کاظمی، علی اصغر. (۱۳۶۵). مدیریت بحرانهای بین‌المللی. تهران: وزارت امور خارجه. دفتر مطالعات سیاسی و بین‌المللی

گلشن پژوه، محمودرضا. (۱۳۸۲) پرونده هسته‌ای ایران روندها و نظرها. تهران: مؤسسه ابرار معاصر تهران

ونتسل، ی. س. (۱۳۷۳). نظریه بازیها و کاربرد آن در تصمیم‌گیریهای استراتژیک. ترجمه جلیل روشندل و علیرضا طیب. تهران: قومس

خبرگزاری ایسنا، ۸۴/۱۱/۱۳، بخش انرژی هسته‌ای <http://www.isna.ir/main/newsview.aspx?ID=news-743511&lang=p>

خبرگزاری ایسنا، ۸۵/۱۱/۲۵، بخش انرژی هسته‌ای <http://www.isna.ir/main/newsview.aspx?ID=news-732268&lang=p>

خبرگزاری ایسنا، ۸۴/۱۲/۱۰، بخش انرژی هسته‌ای <http://www.isna.ir/Main/ServiceView.aspx?SrvID=IAEA&Lang=p>

خبرگزاری مهر، ۸۵/۱/۱۶ <http://www.mehrnews.com/fa/News-Detail.aspx?NewsID=351469>

روزنامه شرق، ۸۲/۸/۲۰ <http://www.sharghnewspaper.com/820820/diplom.htm>

روزنامه شرق، ۸۳/۹/۷ <http://www.sharghnewspaper.com/830907/html/diplom.htm>

روزنامه شرق، ۸۴/۱۱/۲۵ <http://www.sharghnewspaper.com/841125/html/>