

**ممنوعیت تولید سلاح کشتار جمعی در فقه اسلامی**

**بررسی عدم بازدارندگی سلاح های هسته ای**

**علیرضا داودی لیمونی**

دانشجوی کارشناسی ارشد دیپلماسی و سازمان های بین المللی (دانشکده روابط بین الملل وزارت امور خارجه)

طلبه سطح ۳ حوزه علمیه قم

[alirezadavoodee@gmail.com](mailto:alirezadavoodee@gmail.com)

۰۹۱۲۷۵۰۶۴۶۲

**بهنام خسروی**

دانشجوی کارشناسی ارشد دیپلماسی و سازمان های بین المللی (دانشکده روابط بین الملل وزارت امور خارجه)

[Kh\\_behnam\\_69@yahoo.com](mailto:Kh_behnam_69@yahoo.com)

۰۹۱۲۴۱۹۷۳۲۷

## چکیده

تصور بازدارنده بودن سلاح هسته ای باعث می شود که در جواز دست یابی به این سلاح به آیه ۶۰ سوره انفال استناد شده و جواز تجهیز به این تسلیحات را استدلال می کنند؛ اما به نظر می رسد که این پیش فرض حاصل عدم دقت در تاثیرات این سلاح می باشد. بررسی این مطلب در نظریات روابط بین الملل مخصوصاً نظریه بازدارندگی می تواند روشنگر این اشتباه در برداشت و اثبات عدم بازدارندگی این سلاح ها باشد و در نتیجه با توجه به ادله شرعی می توان ممنوعیت این سلاح ها را استدلال کرد، چرا که تسلیحات کشتار جمعی علی الخصوص سلاح های هسته ای امنیت را از تمام جهان سلب میکنند و تاثیراتی خارج از تصور بر کل حیات انسانی خواهد گذاشت.

کلمات کلیدی: سلاح کشتار جمعی - سلاح هسته ای - بازدارندگی - امنیت - قوه - ارباب

## مقدمه

جنگ به عنوان منفورترین همراه همیشگی انسان، تاریخی برابر با تاریخ حیات بشری دارد. هر چه را که دلیل شکل گیری جنگ ها بدانیم، تفاوتی در اثرات مخرب جنگ ایجاد نمی کند. به همین دلیل یکی از بزرگترین دغدغه های بشری؛ مخصوصاً در دوران کنونی بعد از تجربه ی دو جنگ بزرگ جهانی؛ جلوگیری از وقوع جنگ، کنترل جنگ ها و گسترش صلح است. با گذر زمان جنگ ها از دو منظر دچار تغییر اساسی شده اند؛ یکی گستردگی جنگ ها و دیگری سلاح های استفاده شده در آنها. می توان بزرگترین وحشت جامعه ی جهانی کنونی را تولید سلاح هایی دانست که دارای قدرت تخریب غیر قابل تصور هستند، چنانکه گاهی این سلاح ها زندگی کل بشریت بر روی زمین را به خطر می اندازند و در همین راستا تلاش های جهانی در جهت رفع این خطر فراگیر آغاز شد. معاهدات کنترل و عدم اشاعه تسلیحات کشتار جمعی یکی از این حرکت های جهانی است. بر همین اساس حقوق بین الملل جهانی کنونی با نفی و منع تولید، نگاهداری و استفاده از این سلاح ها در این زمینه گام اولیه را برداشته است. در تمام ادیان الهی و توحیدی بویژه اسلام تاکید بسیاری بر صلح و جلوگیری از وقوع جنگ و ایجاد شرایط زندگی مسالمت آمیز و عاری از خشونت شده است و جلوگیری از تعدی به حقوق انسان ها، اصل اساسی دین اسلام است. موضوع جنگ و صلح در قرآن به عنوان راهنمای زندگی انسانی در آیات مختلف مورد اشاره واقع شده است تا آنجا که قتل یک فرد برابر با قتل تمام انسان های جهان دانسته شده است<sup>(۱)</sup>. یکی از مسائل جدید مطرح در دین اسلام، مسئله سلاح های کشتار جمعی و حکم آن از منظر دین اسلام است. در این زمینه بدلیل جدید بودن این بحث، مطالب منتشر شده ی چندانی وجود ندارد و صرفاً در تفاسیر معدودی مانند الکاشف<sup>(۲)</sup> و یا من وحی

القرآن<sup>(۳)</sup> و در کتبی مانند الفقه و المسائل الطبیة<sup>(۴)</sup> و الفقه و السلم و السلام<sup>(۵)</sup> و تعداد معدودی مقاله با نگرش دینی مستقیماً به آن پرداخته شده است و چه به عنوان مخالفت با آن و یا موافقت با این سلاح ها دلایلی مورد استفاده، قرار گرفته است.

مهمترین آیه‌ای که در این بحث مورد استفاده قرار می‌گیرد آیه‌ی ۶۰ سوره‌ی انفال است. ((وَ أَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَ مِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ تُرْهَبُونَ بِهِ عَدُوَّ اللَّهِ وَ عَدُوَّكُمْ وَ آخِرِينَ مِنْ دُونِهِمْ لَا تَعْلَمُونَهُمُ اللَّهُ يَعْلَمُهُمْ وَ مَا تُنْفِقُوا مِنْ شَيْءٍ فِي سَبِيلِ اللَّهِ يُوَفَّ إِلَيْكُمْ وَ أَنْتُمْ لَا تُظْلَمُونَ))—((هر نیرویی در قدرت دارید، برای مقابله با آنها [دشمنان]، آماده سازید! و (همچنین) اسب‌های ورزیده (برای میدان نبرد)، تا به وسیله آن، دشمن خدا و دشمن خویش را بترسانید! و (همچنین) گروه دیگری غیر از اینها را، که شما نمی‌شناسید و خدا آنها را می‌شناسد! و هر چه در راه خدا (و تقویت بنیه دفاعی اسلام) انفاق کنید، بطور کامل به شما بازگردانده می‌شود، و به شما ستم نخواهد شد!))<sup>(۶)</sup>.

تمام محققانی که بدنبال بررسی نظر اسلام پیرامون سلاح کشتار جمعی علی‌الخصوص هسته‌ای هستند ناگزیر باید از این آیه بحث کنند. موافقان تولید، نگاهداری و استفاده از این دست تسلیحات با استناد به این آیه و عمومیت آن هر نوع سلاح را داخل در مصادیق آن می‌دانند و معتقدند که یک کشور مسلمان باید از گونه‌سلاحی به‌رمند شود تا بوسیله‌ی آن ضمن حفظ خود، از کیان اسلام دفاع کند؛ از طرفی مخالفان این بحث ضمن بحث از این آیه با استناد به روایات حاوی محدودیت‌های استفاده از بعضی سلاح‌ها مانند سموم<sup>(۷)</sup> و روش‌ها مانند قطع درختان<sup>(۸)</sup>، سلاح‌های کشتار جمعی را خارج از محدوده‌ی شمول آیه دانسته و آن‌ها را تخصیص می‌زنند.

نکته‌ی مهم در این زمینه مشکلی است که مخالفین سلاح کشتار جمعی در استدلال خود با آن مواجه هستند، چرا که بر فرض صحت استدلال به روایات در جهت مطلوب، نهایت مطلبی که از این روایات استفاده می‌شود حرمت استفاده از این سلاح‌ها است و این ادله نسبت به تولید و نگاهداری این سلاح‌ها تعرضی ندارند و حتی با وجود موارد تاریخی و روایی در اسلام مانند بحث ترس<sup>(۹)</sup> و یا قطع درختان توسط پیامبر در جنگ با یهودیان<sup>(۱۰)</sup> و موارد دیگر که بر اساس مصلحت جامعه‌ی اسلامی محدودیت‌های ادعایی برداشته شده است، می‌توان گفت استدلال این گروه کامل نبوده و با این ادله نقض می‌شوند و بر این اساس نمی‌توان حرمت تولید نگاهداری و استفاده از سلاح‌های کشتار جمعی را بر اساس این استدلال اثبات کرد.

پرسش اصلی که در این مقاله به دنبال جواب آن هستیم حکم تولید سلاح‌های هسته‌ای و نیز ورود و یا عدم ورود این سلاح‌ها در عمومات آیه‌ی مذکور است. فرضیه نویسنده عدم ورود سلاح هسته‌ای به دایره‌ی

مصادیق آیه به دلیل عدم بازدارندگی این سلاح ها و در نهایت حرمت تولید ، نگهداری و استفاده از این سلاح بر اساس ادله دینی است نه تخصیص این سلاح ها بوسیله‌ی روایات مذکور.

برای دست یابی به هدف مقاله با استفاده از روش کتابخانه ای و نگرشی توصیفی ، تحلیلی در سه بخش جداگانه موضوع را مورد بررسی قرار می دهیم . در بخش اول به دنبال بیان این نکته هستیم که آیه به دنبال توصیه‌ی چه نکته‌ای به مسلمانان است و هدف از نزول این آیه چیست ؛ در بخش دوم به دنبال پاسخ به این پرسش هستیم که آیا تسلیحات هسته ای با آیه تطابقی دارند و در حیطه‌ی شمول معنای آیه قرار می گیرند و در نهایت در بخش پایانی به تبیین حکم فقهی تسلیحات هسته ای می پردازیم.

## ۱- قدرت مطلوب از نظر اسلام

برای درک درست معنای آیه و کشف مقصود اصلی شارع از این آیه و نیز حیطه‌ی مصادیق آن باید کلمات مهمی که شکل دهنده‌ی معنا هستند را به دقت بررسی کنیم . بر این اساس در درک معنای آیه دو واژه نقش اساسی دارند . دو واژه (قُوَّةٌ) و (تُرْهَبُونَ) شکل دهنده‌ی معنای آیه و هدف اسلام از طرح این مسئله هستند و برای درک درست از آیه باید ابتدا معنای دقیق این دو کلمه را مورد بررسی قرار داد تا بتوان جایگاه آنها را در آیه به دقت ترسیم کرد. البته در ابتدا باید متذکر شد علی رغم اهمیت دو واژه (أَعِدُّوا) و (اسْتَطَعْتُمْ) ولی در نهایت، معنا وابسته به معنای دو کلمه‌ی مورد نظر است . چرا که آماده سازی وظیفه‌ی هر کس در نظر گرفته شود (مسلمانان و یا حکومت های مسلمان) بی شک فراتر از استطاعت شان مورد نظر نیست، اما اینکه چه چیز باید آماده شود نکته‌ی مهم و مبهم این آیه است ، آیا منظور آیه مطلق هر چه می تواند قدرت در نظر گرفته شود است و یا این که قیدی را می توان از آیه استفاده کرد و این ارتباط محکمی با معنای دو کلمه‌ی قوه و ترهبون دارد.

پیرامون معنای قوه ، کتب لغت ، «قوه» را در برابر ضعف به معنای توان انجام کار دلخواه معنا کرده اند<sup>(۱۱)</sup> که اصل واحد در این لغت تمکن از انجام فعل است که دارای مراتب شدت و ضعف است. این کلمه در حالت اطلاق بر حداکثر قوه دلالت دارد و شامل ۲ بخش معنوی و مادی می شود<sup>(۱۲)</sup>.

ترهبون که مشتق از ماده رهب است در کتب لغت برابر با خوف معنی شده است<sup>(۱۳)</sup>. اما تفاوتی ظریف میان این دو بیان شده است<sup>(۱۴)</sup>. خوف و رهب هر دو به معنای ترس مستمر معنا شده اند، اما خوف را ضد امن بیان کرده اند یعنی خوف، حس ترس مستمر ناشی از نبود امنیت است، اما رهب در برابر واژه رغبت به عنوان معنای «ضد» نام برده اند. بر این اساس رهب به معنای ترسی است که مانع از رغبت به امری می شود و می توان گفت این ترس نه حاصل از نبود امنیت، بلکه برخاسته از احتمال از میان رفتن امنیت به

سبب انجام کاری است و این ترس مانع رغبت می شود. در این معنا اکراه نکته‌ی مهمی است که وجود دارد.  
(۱۵)

با دقت در ترکیب معنای دو لغت می توان به نتیجه‌ی جالبی دست یافت و آن این که منظور از قدرت در آیه آنچنان توانی است که ایجاد کننده‌ی حس ترسی شود که رغبت به انجام کاری را از میان ببرد و با در نظر گرفتن این معنای ظریف همانا هدف اسلام از این قدرت و توصیه‌ی آن به مسلمانان از میان بردن امنیت دیگران نیست، بلکه صرفاً قدرتی هدف است که رغبت دشمنان را به تجاوز و ماجراجویی بر علیه مسلمانان از میان ببرد. از این جا می توان نتیجه گرفت که هدف و نگاه اسلام برای کسب قدرت نگرشی عموماً دفاعی است و برای تقویت این معنا می توان استدلال کرد که اسلام بدلیل اینکه دنبال آماده کردن شرایط هدایت و رستگاری تمام انسان هاست، کسب قدرت را در همین راستا به جهت آماده سازی شرایط تبلیغ می طلبد و منطقیاً برای دینی که با هدف تبلیغ معنا یافته است، کشتن تعداد بیشماری از مردم نقض هدف است؛ دفاعی بودن تمام جنگ های پیامبر گرامی اسلام نیز موید دیگری بر این امر است که هدف نه سلب امنیت، بلکه سلب رغبت به تجاوز از کفار است و هدف غایی افزایش امنیت مسلمانان است.

عموم مفسرین نیز در تفسیر این آیه بر این نکته توجه داشته اند چنانکه در تفاسیر اسلامی اعم از شیعی و سنی مانند المیزان<sup>(۱۶)</sup>، الکاشف<sup>(۱۷)</sup>، من وحی القرآن<sup>(۱۸)</sup>، الفرقان فی التفسیر القرآن<sup>(۱۹)</sup>، مجمع البیان فی التفسیر القرآن<sup>(۲۰)</sup>، نمونه<sup>(۲۱)</sup>، التحریر و التنویر<sup>(۲۲)</sup>، روح المعانی فی التفسیر القرآن<sup>(۲۳)</sup>، فی ضلال القرآن<sup>(۲۴)</sup>، التفسیر المنیر<sup>(۲۵)</sup> و مفاتیح الغیب<sup>(۲۶)</sup> می توان این معنا را صراحتاً و مضموناً یافت و در تمامی این تفاسیر نیز هدف از کسب قدرت ایجاد حالت ترس و عدم رغبت است که به اختصار بعضی از این تفاسیر را ذکر می کنیم.

## ۱-۱. نظر مفسرین در مورد تفسیر آیه ۶۰ سوره‌ی انفال:

در تفسیر گران سنگ المیزان علامه طباطبایی عنوان می کند این آماده سازی به جهت دفاع از حقوق جامعه اسلامی و منافع حیاتی اسلام است و حاصل این آماده سازی و جمع آوری قدرت، ترساندن دشمن است که دافع دشمن است.

تفسیر نمونه نیز به همین معنا اشاره دارد و عنوان می کند ((هدف این نیست که مردم جهان و حتی ملت خود را با انواع سلاحهای مخرب و ویرانگر درو کنید، و آبادی ها و زمینها را به ویرانی بکشانید، هدف این نیست که سرزمینها و اموال دیگران را تصاحب کنید، و هدف این نیست که اصول بردگی و استعمار را در

جهان گسترش دهید، بلکه هدف این است که " با این وسایل دشمن خدا و دشمن خود را بترسانید." ))

رد دشمن و ممانعت از جنگ و نیز اجبار دشمنان به سمت معاهده و صلح با مسلمانان در تفسیر من وحی القرآن به عنوان مقصود از آیه مطرح شده و همچنین در کتاب الفرقان فی التفسیر القرآن نیز آمادگی جهت دفاع از حدود و ثغور ممالک اسلامی ذکر شده و یا در تفسیر شریف مجمع البیان در تفسیر آیه ذکر شده که هدف، آمادگی پیش از حمله ی کفار است تا رغبت دشمن به حمله از میان برود.

در التحریر و التنویر، قوت و قدرت یابی مسلمانان را عامل این می داند که کفار دیگر جرات تجاوز به مسلمانان را نداشته باشند. همین معنا در تفسیر روح المعانی ، فی ظلال القرآن و التفسیر و البیان آورده شده است.

با نکات مطرح شده می توان نتیجه گرفت قدرتی که خداوند در آیه بدان تاکید دارد شامل مصادیقی است که ایجاد کننده ی حس عدم رغبت و ترس در کفار است و می توان بوسیله ی آن از دست اندازی کفار به جوامع اسلامی پیشگیری کرد و امنیت مسلمانان را با آماده سازی آن حاصل کرد. با در نظر گرفتن این نکته، پس آنچه ایجاد کننده ی این وضعیت امنیت برای مسلمانان نباشد و یا حتی نتیجه ای عکس آن را حاصل کند و امنیت مسلمانان را مورد تهدید قرار دهد خارج از حیطه ی مصادیق آیه است. پرسش اصلی و مهمی که اکنون باید به آن پاسخ گفت این است که آیا تسلیحات هسته ای دارای این قابلیت ایجاد امنیت می باشند؟ آیا این سلاح می توانند حس ترس را در دشمنان به جهت جلوگیری از دست اندازی به ممالک اسلامی ایجاد کنند؟

پاسخ به این سوال ، ایجاد کننده ی جهت اصلی در بررسی ممنوعیت یا عدم آن در منظومه ی علمی دین اسلام است - به نظر می رسد که این امر بدلیل عدم شناخت کافی از موضوع مورد غفلت واقع شده و عموماً محققین به این نکته توجهی نداشته اند - اگر این سلاح را واجد شرط ایجاد ترس در کفار و باعث از میان رفتن رغبت کفار در تجاوز به مسلمانان بدانیم، آنگاه مخالفین تولید، نگاهداری و استفاده آن باید به سمت تخصیص این موارد بوسیله ی ادله ی دیگر حرکت کنند که همانگونه که بیان شد دلایل مطرح شده با دو مشکل اساسی مواجه هستند.

در نگاه اول در پاسخ به پرسش مطرح شده بی شک همین معنا ظهور می کند که تسلیحات هسته ای بواسطه قدرت تخریب بالا و ترس ناشی از آن بی شک دارای ویژگی ایجاد ترس می باشند و در استراتژی دفاعی یک کشور اسلامی به عنوان عامل ایجاد حس ترس در کفار جایگاه مهمی خواهد داشت و دست یابی به آن ضرورتی در جهت دفاع از کیان اسلام خواهد بود، اما آیا واقعاً این پاسخی درست به این سوال است و

نمی توان گفت که این پاسخ، اشتباهی ناشی از نگرشی تک بعدی و محدود به تسلیحات هسته ای است. به نظر می رسد با نگاه دقیق در این پرسش می توان مدعی شد که سلاح هسته ای بر خلاف ظاهر اولیه ای آن دارای این قدرت نبوده و امنیت را برای کشوری در دوران کنونی به ارمغان نمی آورند؛ بلکه ادعای نویسنده بر این است که این تسلیحات حس ترس و عدم امنیت را در دارندهی آن افزایش می دهند. برای توضیح این مطلب ابتدا به بررسی نظریه‌ی بازدارندگی در روابط بین الملل می پردازیم و در نهایت استدلال خود را برای این مطلب ارائه می کنیم.

## ۲ - سلاح هسته‌ای و بازدارندگی

نظریه‌ی بازدارندگی<sup>(۲۷)</sup> در روابط بین الملل دقیقاً دارای همان معنای مطرح شده در آیه ۶۰ سوره‌ی انفال است و نتیجه‌ی آن نیز با آیه یکسان است. به همین جهت با کمک گرفتن از این نظریه‌ی مشهور در روابط بین الملل، سعی بر اثبات این نکته داریم که تسلیحات هسته ای دارای ویژگی بازدارندگی نیست، اما ابتدا این نظریه را بطور اجمالی و مختصر باید توضیح داده شود تا علاوه بر شناخت ارتباط آن با معنای آیه اجزای آن شناخته شود.

فرهنگ معین «باز داشتن» را در فارسی به معنی «منع کردن، جلوگیری کردن، توقیف کردن و حبس کردن» معنی می کند.<sup>(۲۸)</sup> اما واژه انگلیسی deterrence از فعل deter و از لغت لاتین deterrence می آید که از ترکیب Terrere + de یعنی از ترکیب Terror + away From گرفته شده است، یعنی «پیش گیری از انجام عملی به سبب ترس، وحشت، تهدید و ترور»<sup>(۲۹)</sup>؛ با مفهوم مذکور، بازدارندگی یک اثر روانی بر فرد مقابل دارد و او را از اندیشه انجام کاری باز می دارد. این نوع تهدید باید پیامی صریح داشته باشد و آن پیام باید تهدید به رنج و آسیب را انتقال دهد.<sup>(۳۰)</sup>

معمولاً در بازدارندگی، عمل متقابل یا تلافی جویانه نقش اساسی دارد. این پیام باید طوری باشد که اگر دشمن، کاری را آغاز کند، بهای بسیار سنگینی را بپردازد. پس بازدارندگی بین دو کشور الف و ب عبارت است از قدرت تهدید از ناحیه الف علیه ب به منظور پیش گیری از انجام کاری از ناحیه کشور ب، به صورتی که در فقدان این تهدید کشور ب بتواند به آن مبادرت ورزد<sup>(۳۱)</sup>. این عمل نه یک منع و یا اقدام فیزیکی بلکه صرفاً ایجاد حالتی است روانی، برای از میان رفتن مطلوبیت و رغبت به عمل. همانگونه که مشاهده می شود این معنا دقیقاً قابل انطباق با معنایی است که از آیه برداشت می شود.

بازدارندگی دارای دو نوع است :

۱- بازدارندگی متعارف که مبتنی بر سلاح های سنتی و متعارف برای بازدارندگی است.

۲- بازدارندگی هسته‌ای که مبتنی بر سلاح های هسته‌ای در جهت ایجاد بازدارندگی است.<sup>(۳۲)</sup>

بدلیل قدرت تخریب بسیار زیاد سلاح های هسته‌ای حتی در برابر سلاح های کشتار جمعی دیگر، عموماً بحث بازدارندگی تأکید بیشتری نسبت به این گونه سلاح ها در مقایسه با دیگر سلاح های کشتار جمعی دارد ولی می توان گفت نتیجه‌ی حاصله از هر دو بحث یکی است و نظریات مطرح در این نظریه قابل انطباق بر دیگر سلاح های کشتار جمعی است.

واقع گرایان روابط بین الملل به عنوان یکی از جریانات اصلی فکری (main stream) علم روابط بین الملل با تأکید بر کارایی بازدارندگی هسته‌ای عنوان می کنند که تجهیز به سلاح هسته‌ای عملاً باعث افزایش امنیت کشور شده و ایجاد کننده‌ی ترس برای دشمنان است و برای اثبات ادعای خود به کاربرد این نظریه در دوران جنگ سرد و عدم شکل گیری جنگ مستقیم، بین دو ابر قدرت جهان یعنی شوروی و آمریکا استناد می کنند و بر این اساس گسترش تسلیحات هسته‌ای را عامل گسترش امنیت جهانی عنوان می کنند. چنانکه کنث والتز<sup>(۳۳)</sup> در مقاله‌ی اخیر خود در (foreignaffairs)<sup>(۳۴)</sup> ضمن نقد رویه‌ی آمریکا در برخورد با برنامه‌ی هسته‌ای ایران متذکر می شود که دست یابی ایران به سلاح هسته‌ای نه یک تهدید بلکه عاملی برای ایجاد ثبات بیشتر در جهان است، چرا که با دست یابی ایران به سلاح هسته‌ای از نگرانی های امنیتی این کشور کاسته می شود و بعد از آن ایران به سمت درون حرکت می کند و رقابت و درگیری ایران در جهان با منافع آمریکا کاهش می یابد و حتی به مقامات آمریکایی توصیه می کند تا راه آسانی برای دست یابی ایران به این سلاح فراهم کنند. این دیدگاه، عامل اصلی حرکت ایران به سمت سلاح هسته‌ای را تهدید امنیتی می داند که ناشی از مجهز بودن اسرائیل به این سلاح است و راه حل رفع این تهدید را دست یابی ایران به سلاح هسته‌ای می داند. این دیدگاه با آیه نیز موافقت دارد چرا که با قبول این فرض، سلاح کشتار جمعی علی الخصوص سلاح هسته‌ای همان قدرت مورد نظر آیه است که باعث وحشت دشمن و عدم رغبت او به تجاوز به دلیل احتمال پاسخ غیر قابل تصور است و به نظر می رسد باور عمومی به این دیدگاه گرایش دارد.

این در حالی است که از لحاظ نظری، بازدارندگی دارای مخالفانی است مانند اسکات سیگن<sup>(۳۵)</sup> و استیون لی و آیک ژان<sup>(۳۶)</sup> که معتقدند پیش فرض های نظریه‌ی بازدارندگی مانند انتخاب عقلایی و یا تصمیم گیری صحیح دارای کارایی عملی و مصادیق عینی بیرونی نیست و نمی توان به آنها امیدوار بود و بر این اساس مخالفین نظریات بازدارندگی گسترش سلاح های کشتار جمعی مخصوصاً هسته‌ای را عامل بی ثباتی و کاهش امنیت فردی و بین المللی میدانند. توجه به اثرات واقعی گسترش این سلاح ها می تواند نمایان کند آیا سلاح های هسته‌ای باعث افزایش امنیت برای دارنده‌ی آن و ترس دیگران می شوند و یا اینکه ترس و



وحشت فراگیر حتی برای دارنده‌ی آن ایجاد می‌کنند و واجد هیچ امنیتی نیستند. این اثرات را در چند دسته می‌توان تقسیم بندی کرد

۱- **گسترش رقابت تسلیحاتی و تحریک دشمنان** : از دید این منتقدین، دست یابی به یک سلاح کشتار جمعی نه پایان راه بلکه ابتدای مسیر رقابت دشمنان برای دست یابی به برتری و تولید سلاح های خطرناک تر و با قدرت بیشتر است و این رقابت در خط پایان نیست. سابقه‌ی تاریخی بازدارندگی نیز شاهد این مدعا هست. چرا که در تمام دوران جنگ سرد دو ابر قدرت دائما بدنبال تولید سلاحی استراتژیک جهت نابودی دشمن بودند و این چرخه ادامه دار منجر به وضعیت وحشت آوری برای جهان شد، چرا که کوچک ترین اشتباه تمام جهان را نابود می‌کرد و حتی استراتژی های دیوانه واری که اکنون مطرح است مانند استراتژی M.A.D<sup>(۳۷)</sup> که نابودی طرفین را در بر دارد از جمله نتایج وجود این سلاح ها است و عملا هیچ امنیتی ایجاد نمی‌شود<sup>(۳۸)</sup>.

۲- **تسری رقابت تسلیحاتی به تمام جهان** : دست یابی به تسلیحات هسته ای نه تنها باعث رقابت تسلیحاتی دو طرف می‌شود بلکه دیگر کشورها را وارد این بازی خطرناک می‌کند. چرا که کشورهای دیگر نیز خود را در معرض خطر می‌بینند و بدنبال این هستند که تماشاگر این رقابت نباشند و تلاش برای دست یابی به این سلاح ها مانند ویروسی خطرناک گسترش می‌یابد و در نهایت جهان تبدیل به صحنه‌ی خطرناک نابودی همگان به خاطر گسترش این تسلیحات است. تاریخ بازدارندگی باز هم موید خوبی بر این امر است که در تمام دوران جنگ سرد اروپا به دلیل ترس از اینکه عرصه‌ی رقابت دو ابر قدرت هسته‌ای بود و امنیت خود را در گرو فعالیت این دو ابر قدرت می‌دید اقدام به دست یابی به سلاح هسته‌ای کرده، اما این نه تنها امنیت را حاصل نکرد؛ بلکه میزان تهدید را افزایش داد. چرا که رقابت دو طرفه تبدیل به رقابتی با اطراف جدیدی شد و تهدید به جای صرف دو ابر قدرت، این کشورها را نیز تهدید می‌کرد، زیرا تا پیش از این هدف سلاح هسته‌ای نابودی رقیب بود، اما با دست یابی اروپا به این سلاح ها شوروی استراتژی خود را باید بر ضد آن ها نیز تسری می‌داد.<sup>(۳۹)</sup>

۳- **از میان رفتن عوامل متعارف برتری** : با گسترش این سلاح ها حتی کشوری بسیار کوچک با جمعیت پایین نیز می‌تواند خطرناک شود و عوامل متعارف برتری مانند جمعیت، موقعیت سرزمین و منابع موجود بی معنی می‌شوند. این در حالی است که عوامل متعارف باعث می‌شود کشورها با محاسبه‌ی قدرت متعارف خود تصمیم به آغاز جنگ را سخت تر اتخاذ کند اما با قدرت نامحدود این سلاح ها عملا حتی یک کشور ذره‌ای نیز می‌تواند آغاز کننده‌ی یک جنگ جهان سوز باشد<sup>(۴۰)</sup> و یا

یک دیکتاتور دیوانه برای جلب منافع شخصی خود در عملی دیوانه وار جهان را به سمت نابودی بکشاند.

۴- **افزایش هزینه های اقتصادی:** گسترش رقابت هسته‌ای عملاً باعث اختصاص میزان زیادی از سرمایه‌ی جهانی برای تولید و تقویت این سلاح‌ها می‌شود و حاصل آن جز اتلاف این سرمایه‌ها و افزایش فقر و بدبختی در جوامع چیزی نیست. شوروی به عنوان ابر قدرت هرچند از قدرت هسته‌ای برخوردار بود اما هزینه‌هایی که برای گسترش آن انجام می‌داد عملاً فقر و بدبختی را به بار آورد. اکنون نیز کشورهای دارای این سلاح‌ها هزینه‌های گزافی را برای به روز رسانی و نگاه داری این سلاح‌ها انجام می‌دهند در حالیکه بسیاری در درون آن کشورها و جهان نیازمند کمک برای ادامه زندگی هستند.<sup>(۴۱)</sup>

۵- **گسترش بی اعتمادی:** وجود این سلاح‌ها در یک کشور برای همسایگان و دیگر کشورها عامل ایجاد بی اعتمادی نسبت به نیات و اهداف آن کشور دارنده‌ی سلاح هسته‌ای است و عملاً این سلاح‌ها فرآیند صلح و ارتباط بین المللی را با مشکل مواجه می‌کنند و امکان برقراری ارتباط مبتنی بر اعتماد را منتفی می‌کنند.<sup>(۴۲)</sup>

۶- **ظهور تروریسم هسته‌ای:** خروج کنترل این سلاح از قدرت کشورها و دست یابی گروه‌های تروریستی به این سلاح‌ها بزرگترین ترس جهان است. بعد از فروپاشی شوروی بزرگترین ترس جهان سرنوشت هزاران موشک هسته‌ای شوروی بود که آمریکا را وادار به دخالت کرد و حال اگر این سلاح‌ها در اختیار این گروه‌ها قرار می‌گرفت. دیگر امنیت در جهان معنایی نداشت این گروه‌ها بدلیل عدم وابستگی مشخص به مکان و عدم امکان پیگیری آن‌ها بسیار راحت تر از کشورها از این سلاح‌ها می‌توانند استفاده کنند. بی شک گسترش این تسلیحات هسته‌ای نتیجه‌ای جز تسهیل دست یابی تروریست‌ها به این سلاح‌ها را ندارد.<sup>(۴۳)</sup>

۷- **دوگانگی داخلی و ترس از اشتباه در تصمیم‌گیری:** برداشت غلط از رفتار رقیب زمانی که سلاح متعارف تنها سلاح جهان باشد، خسارت‌چندانی به بار نمی‌آورد، ولی با وجود این سلاح‌ها یک اشتباه بسیار کوچک در تصمیم‌گیری عملاً نابودی جهان را در پی دارد. وجود اختلافات داخلی که خود حاصل داشتن این سلاح‌ها است میان مسئولین اگر منجر به تصمیمی اشتباه و غیر عاقلانه شود هیچ راه جبرانی ندارد.<sup>(۴۴)</sup>

موارد مذکور گوشه‌ای از اثرات ضد امنیتی تسلیحات هسته‌ای و بطلان نظریه‌ی بازدارندگی و باور به امنیت زایی این سلاح‌هاست و در طرف دیگر به عنوان شاهده‌ی بر بطلان این نظریه می‌توان یادآوری کرد که بارها شاهد جنگ کشوری که فاقد سلاح هسته‌ای بوده است، در برابر کشور دارنده آن بوده ایم و شگفتی

اینجاست که در اکثر این موارد کشور فاقد سلاح هسته ای آغاز کننده ی جنگ بوده است؛ مانند حمله آرژانتین به نیروهای انگلیسی در جزایر مورد اختلاف مالویناس (فالکلند) و یا حمله سوریه و یا مصر به اسرائیل در سال ۱۹۷۱ و یا حمله موشکی عراق به شهر های اسرائیل در سال ۱۹۹۱ در حالی که هم انگلستان و هم اسرائیل دارای سلاح هسته ای بودند، اما این سلاح ها مانعی از آغاز جنگ بر علیه آن ها نبود که این امر شاهدهی بر این است که حتی در صورت بهره مندی از سلاح هسته ای دلیلی برای عدم حمله به شما وجود ندارد و بازدارندگی امری بی معناست. برای درک بهتر این مطلب به عنوان موردی عینی به تاثیرات دست یابی ایران به سلاح هسته ای می پردازیم تا اثبات کنیم که داشتن این گونه سلاح ها عملا امنیت را در مقیاسی عام از میان می برند، حتی اگر در یک مورد جزئی و در برابر یک کشور باعث ایجاد توازن و رفع تهدیدی شوند.

## ۲.۱ - اثرات دست یابی ایران به سلاح هسته ای

تهدید آمریکا به استفاده از سلاح هسته ای بر علیه جمهوری اسلامی ایران در دکترین استراتژی هسته ای باعث تقویت این نظر شد که داشتن سلاح هسته ای برای ایران نیازی ضروری است، تا بوسیله ی آن این دست تهدیدها را بی اثر کرده و با استفاده از بازدارندگی هسته ای امنیت خود را افزایش دهد؛ اما این تنها گوشه ای از اثرات دست یابی ایران به این سلاح ها می تواند باشد اما نمی توان از دیگر تاثیرات حرکت به سمت تولید این سلاح چشم پوشی کرد و اگر به بررسی تمام تاثیرات دست یابی ایران به تسلیحات هسته ای بپردازیم به نتیجه ای بسیار متفاوت از این نتیجه رسید و می توان گفت بی توجهی نسبت به اثرات منفی گسترده ی این امر باعث شده تا تحلیلی ناقص از این مطلب ارائه شود. این اثرات را می توان در چند بخش مورد بررسی قرار داد:

۱- دست یابی ایران به سلاح هسته ای عملا منطقه ی مهم خلیج فارس و خاورمیانه را به سمت یک رقابت تسلیحاتی سوق می دهد و منطقه را تبدیل به انباری از سلاح های هسته ای می کند زیرا همانگونه که مسلح بودن اسرائیل به سلاح هسته ای برای اندیشمندان داخلی دلیل قاطعی برای دست یابی به این سلاح است؛ بی شک رقبای منطقه ای ایران مانند ترکیه، آذربایجان، عربستان، امارات و دیگر کشورهای حاشیه ی خلیج فارس نیز حرکت خود را به سمت تولید این سلاح ها آغاز می کنند. بر همین اساس پس از گسترش برنامه ی هسته ای ایران، کشورهای عضو شورای همکاری خلیج (فارس) علی رغم پیوستن تمامی این کشورها به N.P.T و واجد شرایط بودن پنج کشور از شش کشور عضو در پروتکل کمیت اندک S.Q.P که دلالت بر فعالیت صفر هسته ای می کند، حرکت به سمت دست یابی به توان هسته ای را آغاز کردند. دلیل این امر را می توان در سخنان

عبدالله بشارت<sup>(۴۵)</sup> دبیر کل سابق این شورا یافت که عنوان می کند: برنامه‌ی هسته‌ای ایران توازن قدرت را در منطقه به صورت کامل بر هم می زند و ایران را به قدرت برتر منطقه تبدیل می کند. موضع شورای همکاری خلیج (فارس) در این مورد باید یکپارچه و قوی باشد. و در همین راستا بود که مسئولین این کشورها مانند شیخ سلمان بن حمد (ولیعهد بحرین) و ترکی فیصل (سفير عربستان در آمریکا) و سعود الفیصل (وزیر خارجه عربستان) و عبدالرحمن عطیه و بسیاری دیگر از مسئولین این کشورها با تاکید بر این نکته استراتژی جدید کشورهای عربی منطقه را حرکت به سمت تکنولوژی هسته‌ای عنوان کردند. در سال ۲۰۰۸ بحرین و امارات نیز سند همکاری هسته‌ای با دو کشور آمریکا و فرانسه را امضا کردند<sup>(۴۶)</sup>. این وحشت کشورهای عرب منطقه مخصوصا با از میان رفتن رژیم بعث عراق به عنوان نیروی متوازن کننده در برابر ایران بیشتر نیز شده است؛ آمریکا نیز در راستای جلوگیری از قدرت یابی ایران در منطقه و کاهش قدرت و تاثیر گذاری ایران عملا تهدید به تجهیز نظامی کشورهای منطقه و گسترش چتر اتمی خود در منطقه در صورت حرکت ایران به سمت سلاح هسته‌ای نمود. وزیر امور خارجه آمریکا در سفر آسیایی خود در سال ۲۰۰۹ نیز به همین مطلب صراحتا اشاره کرد و گفت: ((ما می‌خواهیم ایران درک کند که اگر ما چتر دفاعی خود را در منطقه بگسترانیم یا ظرفیت نظامی کشورهای خلیج فارس را افزایش دهیم، ایران در صورت دستیابی به سلاح هسته‌ای نه قوی تر و نه ایمن تر خواهد شد، زیرا برخلاف باورشان که اگر به سلاح هسته‌ای دست یابند، بر منطقه مسلط خواهند شد، چنین امکانی از آنان گرفته خواهد شد))<sup>(۴۷)</sup>. تمام این شواهد بیانگر آن است که دست یابی ایران به سلاح هسته‌ای عملا آغاز یک دوران رقابت تسلیحاتی در منطقه است که عملا جز کاهش امنیت در کل منطقه نتیجه‌ای نخواهد داشت.<sup>(۴۸)</sup>

۲- **خطر تروریسم هسته‌ای<sup>(۴۹)</sup>**: برای ایران مهمترین خطر بروز یک رقابت تسلیحاتی است. با دقت در این نکته که بعضی کشورهای منطقه مانند عربستان حامی اصلی جریان‌های تروریستی مانند القاعده هستند و با در نظر گرفتن میزان خرابکاری و آسیب‌های وارد شده به ایران توسط این گروه‌ها، در صورتی که رقابت هسته‌ای در منطقه شکل گیرد دست یابی این گروه‌ها به سلاح هسته‌ای عملا هموار می شود و می تواند امنیت ایران را از میان ببرد و این برخلاف نگرش اولیه است که عنوان می کند سلاح هسته‌ای برای ایران پیام آور امنیت و آرامش است.<sup>(۵۰)</sup> باید به این نکته توجه داشت که در مبارزه با گروه‌های تروریستی عملا به هیچ وجه امکان استفاده از تسلیحات هسته‌ای برای یک کشور در برابر یک گروه تروریست وجود ندارد چرا که این گروه‌ها دارای سرزمین خاص مانند یک کشور نیستند همانگونه که در مباحث استراتژیک عنوان می شود تروریست‌ها آدرس

مشخصی ندارند و برای استفاده از تسلیحات هسته ای بر علیه این گروه ها باید کشوری بی طرف و بدون تقصیر مانند افغانستان و یا پاکستان مورد حمله قرار گیرد.

۳- هزینه‌ی بالای تولید و نگاه داری این سلاح ها نیز باعث می شود اقتصاد ایران دچار اختلال و نقصان شود و در صورت شکل گیری رقابت تسلیحاتی در منطقه عملاً تمام ظرفیت اقتصادی کشورها صرف تولید ، نگاه داری و به روز رسانی تجهیزات خواهد شد و نتیجه‌ی آن جز فقر و بدبختی برای مردم چیزی نخواهد بود.<sup>(۵۱)</sup> کاهش توان اقتصادی و نابودی ظرفیت های تولید مولد یک کشور در دنیایی که مبنای آن اقتصاد است علاوه بر کاهش قدرت مانور و تاثیر گذاری در جنبه‌ی داخلی اعتماد عمومی را نابود می کند که می تواند منجر به حرکات شورشی بر علیه حکومت مرکزی و ضعیف شدن بنیان های اقتدار داخلی شود که عملاً درگیری و نبرد داخلی را برای تغییر نظام حاصل می کند. همانگونه که در کره شمالی ، شوروی سابق و عراق دوران صدام شاهد این وضعیت بوده ایم که در این صورت بقای سیستم حکومتی وابسته به یک نظام پلیسی شدیداً دیکتاتور مسلک و فدا کردن دموکراسی و آزادی است که این دو از اصول اساسی انقلاب اسلامی به شمار می آید.

۴- دست یابی به سلاح هسته‌ای از جانب ایران علاوه بر اینکه اعتماد دیگر کشورها را از میان می برد<sup>(۵۲)</sup> و باعث حس بی اعتمادی در روابط با ایران می شود، حضور آمریکا در منطقه را نیز نهادینه می کند؛ چرا که مقابله با ایران هسته‌ای بهترین دلیل برای حضور بیشتر آمریکا در منطقه است<sup>(۵۳)</sup> و این بر خلاف میل و منافع ایران خواهد بود و در دیگر سمت برای آمریکا دلیلی موجه برای فشار اقتصادی و بین المللی بیشتر بر ایران است. حضور دائم آمریکا در منطقه علاوه بر تحت تاثیر قرار دادن امنیت ایران باعث افزایش جنبه های امنیتی در ارتباطات منطقه ای می شود و بدلیل تشدید حس نا امنی بدلیل حضور نیروی خارجی عملاً هر لحظه باید منتظر اقدامی ناسنجیده و یا مبتنی بر اشتباهی در محاسبات باشیم.

در یک نگاه کلی و با در نظر گرفتن مثال مورد بررسی می توان دریافت که دست یابی به سلاح هسته ای عملاً نه تنها امنیت را افزایش نمی دهد بلکه تهدیدی برای امنیت است. هر چند شاید در یک نگاه جزئی و در مواردی خاص بتوان برای این سلاح ها میزانی از تاثیر مثبت را قائل شد، اما بی شک با دلایل ذکر شده تردیدی در این امر نیست که سلاح کشتار جمعی علی الخصوص سلاح هسته ای ارمغانی جز نا امنی و نابودی برای کشورها ندارد و در مجموع اگر تمام تاثیرات این سلاح را بر امنیت کشور دارنده‌ی آن در نظر بگیریم، ارمغانی جز ترس دائم و نفی امنیت نخواهد داشت.

## ۳ - تولید ، نگاهداری و استفاده از سلاح هسته ای از منظر اسلام

مهمترین مسئله در دست یابی به یک حکم ، تبیین دقیق و شناخت کامل از موضوع حکم است که در زمینه مورد بحث به نظر می رسد نسبت به واقعیت سلاح هسته ای شناخت کمی وجود دارد و بر همین اساس ابتدا باید ترسیمی دقیق از سلاح هسته ای و اثرات آن به عمل آورد. پیش از تبیین موضوع باید متذکر شد که دانش تولید سلاح هسته ای قابل تقسیم به چند حوزه متفاوت مانند دانش تولید، تولید و استفاده نیست چرا که دست یابی به دانش تولید یک سلاح اتمی نیازمند آزمایش موفق نمونه ساخته شده است و از لحاظ تکنیکی تا یک آزمایش اتمی موفق شکل نگیرد عملاً دانش کاملی شکل نمی گیرد؛ این تصور که انتقال کامل دانش تولید یک سلاح هسته ای امکان پذیر است و بر این اساس می توان تفاوت میان دانش و تولید و استفاده قائل شد باطل است و این به دلیل بحث خطا و عامل خطا است که در علوم پیشرفته و حساس مطرح است. در این علوم صرف انتقال دانش حتی با تمام جزئیات تا پیش از تولید و آزمایش موفق اولین نمونه کافی تلقی نمی شود. البته خرید یک سلاح هسته ای بحثی متفاوت است چرا که خارج از بحث تولید و دانش تلقی می شود.

### سلاح هسته ای و عملکرد آن

تنها تعریف حقوقی بین المللی از سلاح هسته ای ، تعریفی است که در ضمیمه دوم پروتکل سوم کنترل تسلیحات آورده شده است که عنوان می کند :

(( سلاح هسته ای ، هرگونه سلاحی است که یک سوخت هسته ای یا ایزوتوپ های رادیو اکتیو داشته باشد یا نوعی تعبیه شده باشد که بتواند آن ها را داشته باشد یا به مصرف برساند و در اثر انفجار و یا سایر تغییرات هسته ای کنترل نشده یا در اثر رادیو اکتیویته ناشی از سوخت هسته ای یا ایزوتوپ های رادیو اکتیو، بتواند تخریب جمعی ، خسارت کلی یا مسمومیت جمعی ایجاد کند.))<sup>(۵۴)</sup>

در حال حاضر سه نوع بمب هسته ای در جهان تولید شده است

۱- بمب حاصل از شکافت (A-Bomb)

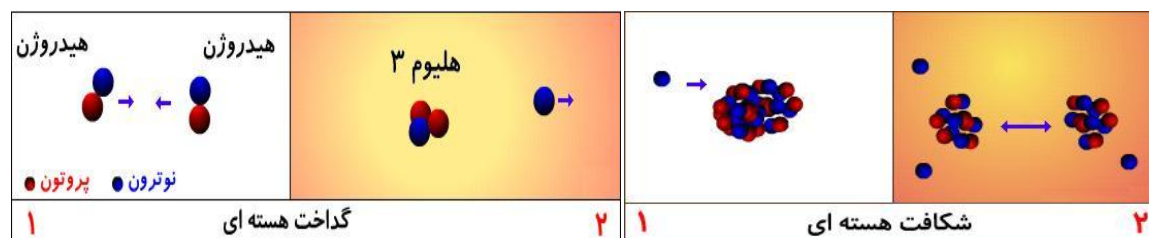
۲- بمب حاصل از همجوشی یا گداخت (H-Bomb)

۳- بمب نوترونی (N-Bomb)

در این میان بمب های حرارتی یا همجوشی دارای قدرت تخریب به مراتب بیشتر و غیر قابل تصویری هستند به طوری که در مقایسه با اولین بمب اتمی شکافتی استفاده شده توسط آمریکا دارای حدود ۱۰۰ برابر قدرت می باشد. پسر کوچک که لقب بمب منفجر شده در هیروشیما بود، قدرتی برابر ۱۵ هزار تن ماده منفجره T.N.T داشت؛ اما بمب خیس که لقب اولین بمب حرارتی (هم جوشی) آزمایش شده بود دارای

قدرتی برابر ۱۰/۵ مگاتن (۱۰/۵ میلیون تن) بود که این حتی ۵ برابر تخمین اولیه سازندگان از قدرت این بمب بوده است که این برابر است با ۵ برابر قدرت تمام مواد منفجره استفاده شده در جنگ جهانی دوم که موجب مرگ ۳۸ تا ۵۰ میلیون انسان شده است.<sup>(۵۵)</sup>

هر یک از این سه بمب با روش خاصی کار می کنند که بحثی تخصصی را شامل می شود، اما به طور خلاصه می توان گفت بمب های شکافتی و نوترونی از طریق شکافتن هسته اتم بوسیله وارد کردن یک نوترون به هسته ی اورانیوم و یا پلوتونیوم تولید انرژی و انفجار می کنند، در حالیکه در سلاح هم جوشی انرژی تخریبی حاصل از گداخت و پیوند اتم ها بر اثر فشرده شدن و حرارت است. برای تولید فشار و گرمای لازم این بمب دارای دو مرحله انفجار است، در مرحله اول یک انفجار هسته ای از نوع شکافت انجام می شود تا گرمای لازم و فشار را ایجاد کند که در نتیجه آن گداخت میان دو عنصر دوتریوم و تریتیوم (ایزوتوپ های سنگین هلیوم) اتفاق می افتد و انفجار اصلی واقع می شود.<sup>(۵۶)</sup>



### ۳.۱- تاثیرات سلاح هسته ای

تاثیرات سلاح هسته ای را در دو دوره ی کوتاه و بلند مدت می توان بررسی کرد:

#### ۳.۱.۱- تاثیرات کوتاه مدت

تاثیر کوتاه مدت یک سلاح هسته ای با قدرت یک مگاتن ( اولین بمب گداختی آمریکا ۱۰ برابر قوی تر بود) را اینگونه می توان تشریح کرد؛ همزمان با انفجار سلاح در کسری از ثانیه فضای اطراف انفجار به قطر نیم مایل (برابر با ۸۰۵ متر) به گویی آتشین با دمایی سه برابر پوسته خارجی خورشید (سیصد میلیون درجه) تبدیل می شود و قارچ اتمی به ارتفاع بیش از ۱۵ کیلومتر ایجاد می شود<sup>۱</sup>؛ در محل انفجار گودالی حدوداً به عمق ۱۰۰ متر (دو برابر برج آزادی) و قطر ۳۶۶ متر (به اندازه ۴ زمین فوتبال) ایجاد می شود، همچنین نور و گرمای انفجار در عرض یک ثانیه تمام انسان ها در محدوده ی بین ۱/۵ تا ۵ کیلومتر از مرکز انفجار را می سوزاند و در همین حال موج انفجار در عرض ۱۲ ثانیه تمام ساختمان های موجود در همین محدوده را نابود می کند<sup>(۵۷)</sup>. شدت انفجار باعث ایجاد طوفانی قوی می شود که با سرعتی برابر ۲۵۰ مایل در

<sup>۱</sup> نمای شماتیکی از ارتفاع و محیط تاثیر گذاری یک قارچ اتمی بر اساس میزان قدرت سلاح استفاده شده به پیوست ارائه می شود

ساعت (۴۰۳ کیلومتر) مواد رادیو اکتیو ، عناصر حاصل از انفجار و گرمای کشنده را در منطقه ای به وسعت ۱۰۵ تا ۱۰۷ کیلومتر پخش می کند ( موج انفجار اولین بمب اتمی آمریکا که در صحرایی در مکزیک آزمایش شد و حدود ۱۳ هزار تن حجم داشت تا ۱۶۰ کیلومتر دورتر احساس شد) و دود عظیم حاصل از انفجار می تواند مانع عبور نور خورشید شود. نگاه به نور انفجار حتی در فاصله ای حدود ۷ کیلومتر نیز می تواند باعث کوری دائم انسان شود. نیمی از افراد در این منطقه به سرعت می میرند و باقی دچار بیماری های لاعلاج و در نهایت مرگ دردناک می شوند. افراد نزدیک به این محدوده نیز دچار عوارض و مشکلات غیر طبیعی ناشی از تشعشع انفجار خواهند شد.<sup>(۵۸)</sup>

### ۳.۱.۲ - تاثیرات بلند مدت

تاثیرات بلند مدت یک انفجار هسته ای مربوط به انتشار مواد رادیو اکتیو و عناصر بر جای مانده از انفجار است که برای مدت طولانی هر موجود زنده در نزدیک خود را تحت تاثیر قرار می دهد که این تاثیر ها هم بر خود فرد و نیز با تاثیرات ژنتیکی بر نسل آینده فرد خواهد بود. تمام عناصر بر جای مانده دارای تشعشعات رادیو اکتیو می باشند و پرتو های خطرناک از خود ساطع می کنند

استرانسیم ۹۰ با نیمه عمر ۲۸ سال	سزیم ۱۳۷ با نیمه عمر ۳۰ سال
مریسیم ۲۴۱ با نیمه عمر ۴۳۰ سال	آمریسیم ۲۴۳ با نیمه عمر ۷۴۰۰ سال
پلوتونیوم ۲۳۹ با نیمه عمر ۲۴۰۰۰ سال	تکنسیم ۹۹ با نیمه عمر ۲۱۳۰۰۰ سال

بخشی از عناصر حاصل از انفجار ( سه برابر نیمه عمر برای تمام شدن تاثیرات یک عنصر زمان لازم است)

میزان دوز پرتو های این مواد، تعیین کننده ی نوع صدمه به انسان و محیط زیست است. در یک بمب اتمی اولیه مانند آنچه در هیروشیما و ناکازاکی استفاده شد در محیطی به قطر ۱۵ کیلومتر میزان دوز پرتو ها تا چندین هزار REM<sup>۲</sup> افزایش داشت این در حالی است که میزان ۲۰۰ تا ۵۰۰ REM از پرتو های رادیو اکتیو موجود در این مواد به احتمال ۹۰ درصد موجب مرگ انسان می شود و دوز بیش از این مقدار مرگ حتمی را به ارمغان دارد. تاثیر اصلی مواد بر جای مانده از انفجار اتمی، یونیزه کردن مولکول های آب بدن انسان است که باعث اختلال کلی در بدن انسان می شود. این عمل را یونیزاسیون مولکول آب می گویند که در نتیجه آن مولکول تبدیل به یون مثبت و الکترون می گردد و الکترون حاصل غالب اوقات مولکولهای دیگر

<sup>۲</sup> REM واحد اندازه گیری مقدار دوز و بیانگر ارزش برابری دوز است



را یونیزه می کند. بر اثر ورود یک پرتو، فراخور انرژی آن چندین هزار مولکول آب یونیزه می شوند. مولکولهای آب نمی توانند این یونیزاسیون را تحمل کنند، لذا تجزیه شده و فرآورده نهایی آن آب اکسیژنه است. قسمت اعظم سلولهای بدن ما در محیط آب زندگی می کنند (۶۰ درصد بدن ما از آب است) مولکول آب اکسیژنه در داخل سلولها تغییرات فراوانی به ویژه بر روی ملکولهای ارثی DNA و آنزیم ها ایجاد می کنند. مثلاً باعث شکست پیوندهای هیدروژن در ملکول ها DNA شده و خاصیت مشابه سازی آن را از بین می برد، مولکولهای قند را از و مولکول های فسفات موجود در DNA جدا کرده و در نتیجه مانع فرامین DNA و تقسیم سلولی آن می شود<sup>(۵۹)</sup>. تاثیرات ظاهری این عمل در بدن ایجاد سوختگی و عفونت، از میان رفتن روده و معده و نیز بروز آب مروارید و حتی گاهی عقیم شدن انسان و در نهایت بروز سرطان های مختلف مخصوصاً سرطان خون است. اما علاوه بر این تغییرات و صدمات در خود فرد این تشعشعات باعث ایجاد جهش ژنتیکی در انسان و بروز بیماری های مادر زادی و نقص های غیر طبیعی در انسان و نسل های آینده می شود<sup>(۶۰)</sup> مانند آنچه هنوز در ژاپن جریان دارد. جهش ژنتیکی که طی میلیون ها سال در جهان رخ داده و باعث تغییر در موجودات شده است، حاصل پرتو های بسیار ضعیف رادیو اکتیو است که توسط منابع زمینی رادیو اکتیو و یا از تابش های کیهانی وارد بدن انسان می شوند، اما پرتو های بسیار قوی یک انفجار اتمی عملاً جهش دردناک و غیر طبیعی را به ارمغان می آورد و باعث زجر و رنج نسل های آینده می شود.<sup>۳</sup>

سازمان بهداشت جهانی در گزارشی که به درخواست دیوان بین المللی دادگستری ارائه داده است با تاکید بر تمام این موارد سلاح هسته ای را تهدیدی برای تمام نسل بشریت عنوان کرده است<sup>۴</sup>

### ۳.۲- حکم فقهی تولید، نگاهداری و استفاده از سلاح هسته ای

با اثبات این امر که سلاح هسته ای نمی تواند عاملی برای افزایش امنیت ملی تلقی شود و با در نظر گرفتن تاثیرات غیر قابل کنترل یک سلاح هسته ای و درک این مطلب که سلاح هسته ای کاربردی به جز نابودی بخش اعظمی از غیر نظامیان برای فشار بر دشمن را ندارد، حال پرسش اصلی این است که آیا هیچ وجدان بیداری برای رسیدن به پیروزی این امر را تایید می کند؟ در حالیکه در تاریخ دین مبین اسلام از سوی نبی مکرم اسلام و ائمه اطهار علیهما سلام هرگز مشاهده نشده که برای دست یابی به هدف مقدس امر خطایی مجاز شمرده شود و علی الخصوص در رفتار امیر المومنین حضرت علی (ع) در دوران زمام داری ایشان به خوبی می توان مشاهده کرد که هرگز حضرت برای دست یابی به هدف والای خود از راه های خطا و ناصواب

<sup>۳</sup> نمای شماتیک از تاثیرات و بیماری های حاصل از مواد بازمانده از یک انفجار هسته ای به پیوست ارائه می شود.

<sup>۴</sup> ر.ک به پرونده مطرح در دیوان بین المللی دادگستری به نام [Legality of the Use by a State of Nuclear Weapons in Armed Conflict](#)

به تاریخ 6 January 1995

استفاده نمی کردند. برای مثال ایشان در جواب قطع آب بر روی لشکریان خود توسط امویان در جنگ صفین هرگز حاضر به مقابله به مثل نشدند. از طرف دیگر در ادله اسلامی نیز می توان با استناد به دو قاعده وزر و حرمت سعی بر فساد حرمت تولید، نگاهداری و استفاده از این سلاح را اثبات کرد.

بی شک این سلاح و تبعات آن همانگونه که تبیین شد یکی از مصادیق آیه ۲۰۵ سوره بقره می باشد که خداوند در آن ضمن نهی از تزییع حرث و نسل در زمین به صراحتاً از کسانی که نسل بشری را تهدید و دارایی های او نابود می کنند، تبری جسته که در تفاسیر نیز بدین نکته اشاره شده است.<sup>۵</sup>

تأثیرات گسترده و طولانی مدت این سلاح بر انسان های بیگناه و نیز نسل های آینده موجب می شود این مسئله تحت قاعدهی وزر قرار گیرد که در قرآن کریم خداوند فرموده است: ((وَلَا تَنْزِرُوا زُرَّةَ وَاخْرَى<sup>۶</sup>)) چرا که نسل های آینده در صورت استفاده از این سلاح باید بار گناه دیگران را به دوش بکشند و رنج گناهی را تحمل کنند که خودشان در آن سهمی نداشته اند و بر مبنای گناه پدرانشان مورد ستم واقع شوند که این امر در دین اسلام مورد نهی واقع شده است.<sup>۷</sup>

## نتیجه گیری

بر اساس تمامی ادلهی ارائه شده با قطعیت تمام می توان گفت که تسلیحات هسته ای به هیچ عنوان نمی توانند امنیت را ایجاد و از دست اندازی دشمنان بر سرزمین های اسلامی جلوگیری کنند و عملاً در مصادیق مورد نظر آیه قرار نمی گیرند. چرا که آیه همانگونه که استدلال شد بر اموری دلالت دارد که بتواند حس ترس را ایجاد کرده و عامل بازدارندگی باشد و امنیت را برای کشورهای اسلامی به ارمغان بیاورد اما سلاح هسته ای عکس این وضعیت را ایجاد کرده و با ایجاد رقابتی بی پایان در دست یابی به سلاح های جدید تر و احتمال تروریسم هسته ای امنیت را نه تنها از دارندگان آن، که از تمام جهان سلب می کند و همین درک باعث تلاش جهانی برای کنترل و نابودی این تسلیحات در قالب دو نظریه کنترل و خلع سلاح شده است. با وقوع چند حادثه ای فاجعه بار مانند چرنوبیل در شوروی سابق (اوکراین) و فوکوشیما در ژاپن حتی نگرش جهانی به استفاده ی صلح آمیز از این نیروی عظیم دچار تردید اساسی شده است. خسارت عظیمی که این دو واقعه ایجاد کرده علی الخصوص در چرنوبیل که باعث مرگ تعداد زیادی، پخش آلودگی تا انگلستان و غیر قابل سکونت شدن منطقه ی وسیعی در اوکراین برای زمانی بین ۳۰۰ تا ۶۰۰

<sup>۵</sup> ر.ک ۱- تفسیر نمونه ج ۲، ص ۵۷ ----- ۲- تفسیر نور ج ۱، ص ۳۲۴ ----- ۳- فی الضلال القرآن ج ۱، ص ۳۰۵ ۴- المیزان فی التفسیر القرآن ج ۲، ص ۹۷

<sup>۶</sup> ال أنعام: ۱۶۴، و ال ابراء: ۱۵، و فاطر: ۱۸، و الزمر: ۷.

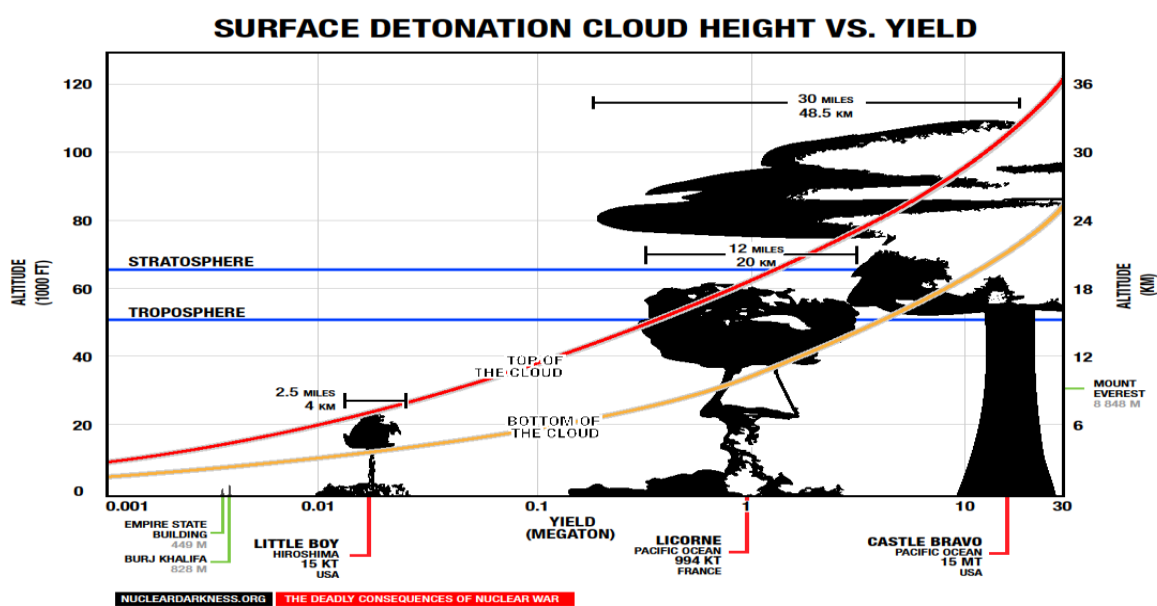
<sup>۷</sup> ر.ک تفسیر نمونه ج ۶، ص ۶۵ و المیزان فی التفسیر القرآن ج ۲ ص ۱۷۸

سال شده نشان داد که چه خطری حتی در استفاده‌ی صلح آمیز از این انرژی وجود دارد، تا جایی که بخشی از کشور های جهان مانند ژاپن سوییس و دیگر کشور ها برنامه ای برای نابودی نیروگاه های هسته ایی خود تدارک دیده اند.

با توجه به همین امر سلاح هسته ای از مصادیق آیه خارج است و نمی توان بر اساس عمومیت آیه بر جواز این گونه سلاح ها استدلال کرد و با توجه به تمامی مسائل مذکور و اینکه تسلیحات هسته ای برای نسل بشری خطر ساز است و با استناد به آیه ۲۰۵ سوره ی بقره در باب حرمت تضييع حرث و نسل و نیز بر اساس قاعده وزر که مطرح شد می توان حرمت قطعی این گونه سلاح ها را استدلال کرد.

## پیوست ها

پیوست شماره یک ( ارتفاع و قطر یک قارچ اتمی بر مبنای قدرت سلاح مورد استفاده)



پیوست شماره دو



## پی نوشت ها:

- ۱- قرآن کریم - مائده آیه ۳۲
- ۲- الکاشف ج ۳ - ص ۵۰۰
- ۳- من وحی القرآن - ج ۱۰ - ص ۴۰۹
- ۴- الفقه والمسائل الطبیه - ج ۲ - ص ۱۵
- ۵- الفقه والسلم و السلام - ص ۲۵۲
- ۶- قرآن کریم - انفال آیه ۶۰
- ۷- وسائل الشیعه - باب ۱۶ - ج ۱
- ۸- قران کریم - حشر - آیه ۵
- ۹- پیشین - ج ۲
- ۱۰- تفسیر نمونه - ج ۲۳ - ص ۴۹۵
- ۱۱- التحقیق فی کلمات القرآن الکریم - ج ۹ - ص ۳۴۷
- ۱۲- همان ص ۳۴۸
- ۱۳- همان ج ۴ ص ۲۴۰
- ۱۴- همان ص ۲۴۱
- ۱۵- همان
- ۱۶- المیزان - ج ۹ - ص ۱۱۷
- ۱۷- الکاشف - ج ۳ - ص ۵۰۰
- ۱۸- من وحی القرآن - ج ۱۰ - ص ۴۰۹

۱۹- الفرقان فی التفسیر القرآن - ج ۱۲ - ص ۲۷۵

۲۰- مجمع البیان فی التفسیر القرآن - ج ۴ - ص ۸۵۲

۲۱- تفسیر نمونه - ج ۷ - ص ۲۲۵

۲۲- التحریر و التنویر - ج ۹ - ص ۱۴۵

۲۳- روح المعانی فی التفسیر القرآن العظیم - ج ۵ - ص ۲۲۱

۲۴- فی الظلال القرآن - ج ۳ - ص ۱۵۴۴

۲۵- التفسیر المنیر - ج ۱۰ - ص ۵

۲۶- مفاتیح الغیب - ج ۱۵ - ص ۴۹۹

## 27- Deterrence

۲۸- فرهنگ فارسی معین جلد اول، ص ۴۵۴

## 29- The Heritage illustrated Dictionary International ,P 359

۳۰- فصلنامه سیاست دفاعی - شماره ۲۵ - ابو محمد عسکر خانی - سیری در نظری‌های بازدارندگی

۳۱- استراتژی معاصر - ص ۹۰

۳۲- پیشین

## 33- kenneth-n-waltz

<http://www.foreignaffairs.com/articles/137731/kenneth-n-waltz/why-iran-should-get-the-bomb?page=show>

## 34- Scot D .Sagan and Kennth.n.waltz The Spread of Nuclear Weapons: A Debate (New York: Norton, 1995 (

## 35- B.A. Thayer, "Nuclear Weapons As a Faustion Bargain S.Lee, Whaits Wrong With Nuclear proliferation, Feratoon Security Studies 5, No .1 (autumn 1995) p. 149-170.in

## 36- Mutually Assured Destruction( MAD)

۳۷- فصلنامه روابط خارجی - سال سوم - شماره سوم - (نقش سیستم دفاع موشکی در ایجاد بازدارندگی هسته‌ای).

۳۸- پژوهشنامه‌ی علوم سیاسی - سال پنجم - شماره ۳ - (برنامه‌ی هسته‌ای ایران : توانایی قانونمند)

۳۹- همان

۴۰- پیشین

۴۱- همان

۴۲- پیشین

۴۳- همان

۴۴- فصل نامه پژوهش های راهبردی - آذر ۸۷ - سیاست هسته‌ای در منطقه‌ی خلیج فارس

۴۵- همان

۴۶- هیلاری کلینتون - ۲۰۰۹

47- Anthony H. Cordesman , Adam C. Seitz, Iranian Weapons of Mass Destruction; The Birth of A Regional Nuclear Arms Race, Center for Strategic & International Studies, September 18, 2009

و همچنین:

Russell, Richard, off and Running, "The Middle East Nuclear Arms Race", JFQ / Issue 58, 3d Quarter 2010 Ndu press [http://www.ndu.edu/press/lib/images/jfq-58/jfq58\\_94-99\\_russell.pdf](http://www.ndu.edu/press/lib/images/jfq-58/jfq58_94-99_russell.pdf)

48- M. D. Kellerhals, "Concern Grows Over Potential for Middle Eastern Nuclear Arms Race", Retrieved July 27, 2010, from America.gov <http://www.america.gov/st/peacesec-english/2010/february/20100216150832dmslahrellek0.8362543.html>

49- Graham Alison, Nuclear Terrorism: The Ultimate Preventable Catastrophe, Times Books, 2004.

50- Atomic Audit, The Costs and Consequences of U. S. Nuclear Weapons Since 1940, Brookings Institution Press, 1998

51- Tariq Khaitous, "Why Arab Leaders Worry About Iran's Nuclear Program" , <http://www.thebulletin.org/web-edition/features/why-arab-leaders-worry-about-irans-nuclear-program..>

52- J. Warrick, "U. S. Steps Up Arms Sales to Persian Gulf Allies " etrieved July 27, 2010,fromWashingtonPost:<http://www.washingtonpost.com/wpdyn/content/article/2010/01/30/ar2010013001477.html>

۵۳- حقوق سلاح های کشتار جمعی، ممتاز جمشید ، ص ۱۲

۵۴- انرژی اتمی ، علی افضل صمدی ، ص ۳۰

۵۵- ستارگان ، زمین و زندگی ، علی افضل صمدی ، ص ۳۰۰

56- <http://www.no2nuclearweapons.org/about-nuclear-weapons-2/36-2>

57- <http://www.no2nuclearweapons.org/about-nuclear-weapons-2/the-environmental-effects-of-nuclear-weapons>

۵۸- ستارگان ، زمین و زندگی ، علی افضل صمدی ، ص ۳۰۶

۵۹- ستارگان ، زمین و زندگی ، علی افضل صمدی ، ص ۳۱۰

## لیست منابع فارسی

### کتاب ها:

- ۱- قرآن کریم
- ۲- استراتژی معاصر - میر فخرایی ، هوشمند -تهران-۱۳۸۸ - دفتر مطالعات سیاسی و بین المللی.
- ۳- التحریر و التنویر - محمد بن طاهر ابن عاشور
- ۴- التحقیق فی الکلمات القرآن-حسن مصطفوی- تهران- ۱۳۶۰ - بنگاه نشر و ترجمه کتاب
- ۵- الفرقان فی التفسیر القرآن بالقرآن-محمد صادقی تهرانی- قم - ۱۳۶۵ - فرهنگ اسلامی
- ۶- المیزان فی التفسیر القرآن- سید محمد حسین طباطبایی- قم - ۱۴۱۷ ق - جامعه مدرسین
- ۷- الفقه، السلم و السلام- سید محمد حسینی شیرازی- بیروت- ۱۴۲۶ق- دارالعلم
- ۸- الفقه و مسائل طبیه- محمد آصف محسنی قندهاری- قم- ۱۴۲۹ ق - جامعه مدرسین
- ۹- انرژی اتمی ، شکست یا پیوست اتم ها \_ صمدی ، علی افضل ، ۱۳۸۷ \_ نشر جهان کتاب، تهران.
- ۱۰- تفسیر الکاشف- محمد جواد مغنیه- تهران - ۱۴۲۴ق - دارالکتب
- ۱۱- تفسیر نمونه- ناصر مکارم شیرازی- تهران - ۱۳۷۴- دارالکتب
- ۱۲- حقوق سلاح های کشتار جمعی \_ ممتاز، جمشید، ترجمه امیر حسین رنجبریان، ۱۳۷۷، تهران. دادگستر.
- ۱۳- روح المعانی فی التفسیر القرآن العظیم-سید محمد آلوسی- بیروت - ۱۴۱۵ ق - دارالکتب
- ۱۴- ستارگان زمین و زندگی صمدی ، علی افضل ، ، ۱۳۷۳، نشر فرهنگ اسلامی ، تهران
- ۱۵- فرهنگ فارسی معین- معین، محمد-تهران - ۱۳۶۳ - امیر کبیر
- ۱۶- فی ظلال القرآن- سید بن قطب بن ابراهیم شاذلی- بیروت، قاهره- ۱۴۱۲-دارالشروق
- ۱۷- مجمع البیان فی التفسیر القرآن- فضل بن حسن طبرسی- تهران- ۱۳۷۳ - ناصر خسرو
- ۱۸- مفاتیح الغیب - ابو عبدالله محمد بن عمر فخرالدین رازی- بیروت - ۱۴۲۰- دارالاحیاء
- ۱۹- من وحی القرآن سید محمد حسین فضل الله- - بیروت - ۱۴۱۹- دارالملاک.
- ۲۰- وسائل الشیعه - محمد بی حسن حر عاملی - قم - ۱۴۰۹ ق - موسسه آل البيت.

## مقالات:

- ۱- اسدی\_ علی اکبر، - ( سیاست هسته ای در منطقه خلیج فارس) فصل نامه دیدگاه - آذر ۸۷
- ۲- برزگر کیهان- اردیبهشت ۹۰ - (نقد نظریه توازن قوا در خلیج فارس) -، فصل نامه دیدگاه
- ۳- بلوجی حیدر علی، فصلنامه سیاست خارجی - سال شانزدهم- شماره سوم - پاییز ۸۱ (جهانی شدن و بازدارندگی هسته ای)
- ۴- ثقفی عامری ناصر، نشریه راهبرد - شماره بیست و هفتم - بهار ۸۱ - ایران و جنگ افزارهای انهدام انبوه،
- ۵- حبیب الهی مهدی، زمستان ۸۲ - (نظریه بازدارندگی از تئوری تا عمل) فصلنامه سیاست دفاعی - شماره بیست و پنجم
- ۶- ساعد نادر، فصلنامه سیاست دفاعی - سال پانزدهم - شماره پنجاه و هشت- بهار ۸۶ - (منع مطلق کاربرد سلاح هسته ای: نظام حقوقی در حال گذار)
- ۷- سواری حسن - پیری حیدر، فصلنامه روابط خارجی - سال چهارم - شماره سوم - پاییز ۹۱ - (منافع حیاتی دولت ها در پرتو معاهدات خلع سلاح و کنترل تسلیحات)
- ۸- عسگر خانی ابو محمد، (سیری در نظریه های بازدارندگی، خلع سلاح و کنترل تسلیحات) - نشریه راهبرد - شماره سی و چهارم -
- ۹- ممتاز جمشید - رزاقی ساکت محمد، (معضلات اجرای منع گسترش سلاح های هسته ای در خاورمیانه) فصلنامه سیاست خارجی - سال بیست و چهارم - شماره دوم - تابستان ۸۹ -
- ۱۰- هادیان ناصر - هرمزی شانی، پژوهشنامه علوم سیاسی- سال پنجم - شماره یوم - تابستان ۸۹ (برنامه هسته ای ایران : توانای قانونمند)
- ۱۱- هادیان ناصر - هرمزی شانی، فصلنامه روابط خارجی - سال سوم - شماره ۳ - پاییز ۹۰ (نقش سیستم دفاع موشکی در بازدارندگی هسته ای، بررسی رفتار امنیتی - نظامی ایران)

## منابع انگلیسی:

- 1- Scot D .Sagan and Kennth.n.waltz The Spread of Nuclear Weapons: A Debate (New York: Norton, 1995 (
- 2- B.A. Thayer, "Nuclear Weapons As a Faustion Bargain S.Lee, Whaits Wrong With Nuclear proliferation, Feratoon Security Studies 5, No .1 (autumn 1995) p. 149-170.in
- 3- Anthony H. Cordesman , Adam C. Seitz, *Iranian Weapons of Mass Destruction; The Birth of A Regional Nuclear Arms Race*, Center for Strategic & International Studies, September 18, 2009.



- 4- Russell, Richard, off and Running, “The Middle East Nuclear Arms Race”, JFQ / Issue 58, 3d Quarter 2010 Ndu press [http://www.ndu.edu/press/lib/images/jfq-58/jfq58\\_94-99\\_russell.pdf](http://www.ndu.edu/press/lib/images/jfq-58/jfq58_94-99_russell.pdf)
- 5- M. D. Kellerhals, “Concern Grows Over Potential for Middle Eastern Nuclear Arms Race”, Retrieved July 27, 2010, from America.gov <http://www.america.gov/st/peacesec-english/2010/february/20100216150832dmslahrellek0.8362543.html>
- 6- Graham Alison, *Nuclear Terrorism: The Ultimate Preventable Catastrophe*, Times Books, 2004.
- 7- Atomic Audit, *The Costs and Consequences of U. S. Nuclear Weapons Since 1940*, Brookings Institution Press, 1998
- 8- Tariq Khaitous, “Why Arab Leaders Worry About Iran's Nuclear Program” , <http://www.thebulletin.org/web-edition/features/why-arab-leaders-worry-about-irans-nuclear-program..>
- 9- J. Warrick, “U. S. Steps Up Arms Sales to Persian Gulf Allies ” etrieved July 27, 2010,fromWashingtonPost:<http://www.washingtonpost.com/wpdyn/content/article/2010/01/30/ar2010013001477.html>
- 10- The Heritage illustrated Dictionary International Edition. (American Heritage Publishing co inc. Boston.1969) ..
- 11-<http://www.foreignaffairs.com/articles/137731/kenneth-n-waltz/why-iran-should-get-the-bomb?page=show>
- 12-<http://www.no2nuclearweapons.org/about-nuclear-weapons-2/36-2>
- 13-<http://www.no2nuclearweapons.org/about-nuclear-weapons-2/the-environmental-effects-of-nuclear-weapons>