



امکان تبدیل یک نیروگاه انرژی هسته ای صلح آمیز به نیروگاه تولیدی سلاح های نظامی هسته ای خطرناک، مانند آب خوردن آسان است.

از انتشارات بنیاد هانریش بل و بنیاد سبز اروپا

رالف فوکس، رئیس بنیاد هانریش بویل، در سرآغاز این کتابچه، پیشگفتاری با تیترا: «انرژی هسته ای در بن‌بست»، در ژانویه ۲۰۱۰ نوشته است که می خوانید.

برگردان از انور میرستاری، عضو حزب سبزهای اروپا

بیانیه های پی در پی در باره نوزایی انرژی هسته ای می‌تواند این اندیشه را تولید کند که تعداد نیروگاه های اتمی تازه ساز با شدت و با یک روند ثابتی رو به افزایش است. به طوری که آخرین آمارهای رسمی نشان می دهند، امروزه ۶۰ نیروگاه تازه در دست ساخت است که بیشترین آن‌ها در چین و بقیه در روسیه، هند، کره جنوبی و ژاپن قرار دارند. آمریکائیان فقط یک پروژه ساختمانی، بیش ندارند. با این وجود، این لیست شامل تعداد زیادی از برنامه‌های پیشین و ناتمامی است که در واقع دارای ساختمان‌های فرسوده و ویرانه هایی به تمام معنا می باشند.

از سوی دیگر، قرار است ۱۶۰ پروژه و نیروگاه های اتمی تازه تا سال ۲۰۲۰ ساخته شود که تنها ۵۳ تا از آن در چین و ۳۵ تا در آمریکا خواهد بود و کره جنوبی و روسیه به ترتیب، پس از آمریکا جای دارند. در اروپا، بریتانیای کبیر با پیش‌بینی ساخت هشت نیروگاه تازه ساز در ردیف اول قرار دارد. ایتالیا، سوئیس، فنلاند، رومانی و لیتوانی به ترتیب پس از آن جای دارند. فرانسه که دوست دارد یک نیروگاه هسته ای بی همتا و مدل تازه ای را به کل جهان عرضه کند، فقط ساخت یک نیروگاه را در برنامه آتی خود دارد. بیشتر کشورهای اروپایی، برنامه هسته ای مشخصی ندارند.

درواقع از تعداد نیروگاه های اتمی، با یک روند یکسان، در جهان کاسته می شود. هم‌اکنون ۴۳۶ راکتور اتمی، هنوز در دست بهره برداری هستند. در طی ۱۵ تا ۲۰ سال آینده، ما شاهد خواهیم بود که تعداد نیروگاه های از کار افتاده و از رده خارج و فرسوده، خیلی بیش از تعداد نیروگاه های تازه ساز خواهد بود. همیشه، همه آرزوها و گفته ها عملی نمی شوند. هر چه رفته‌رفته، بازار الکتریسیته بیشتر به روی بازار رقابت آزاد بازتر

می شود، به همان اندازه شانس انرژی هسته ای هم کاهش می یابد. از این گذشته، بهای نصب و ساخت نیروگاه های تازه، از گرانی زیاد، رو به انفجار است. چنانکه بهای ساخت نیروگاه تازه ساز «الکلیوتو» در فنلاند تا کنون از سه میلیارد، به پنج میلیارد و چهارصد هزار ارو رسیده است و این در حالی است که هنوز پوسته بیرونی آن جاگذاری نشده است. باید به این هزینه، مسأله بی پاسخ از بین بردن زباله ها و خطرات ناشی از ناتوانی های تکنولوژی را هم افزود. امروزه اگر حتی انبوهی از تولیدکنندگان خصوصی انرژی اتمی در هم ادغام شوند و اتحادیه بزرگی را به وجود بیاورند، ریسک ساخت یک نیروگاهی را بدون تضمین و کمک مالی دولت ها نخواهند پذیرفت. جالب است توجه شود که همه نیروگاه های نوساز، در جاهایی ساخته می‌شوند که پیش از هر چیز دیگری، توافق مشترک دولت ها و برنامه‌های اقتصادی انرژی برخلاف قوانین طبیعی و غیر عادی هستند.

تا به امروز بیشترین هزینه‌های نیروگاه های هسته ای توسط کمک‌های عمومی (دولتی) تأمین شده اند. میزان مبلغ این پارانه ها در آلمان، در مجموع بیش از ۱۰۰ میلیارد ارو می باشد. این کمک رسانی همچنان ادامه دارد. بنابراین، با این همه پس اندازها و ذخایر ارقام میلیاردی برای از بین بردن زباله ها و خراب کردن ساختمان های نیروگاه ها، برای کمپانی ها به منزله منبع تغذیه‌ای مانند «مان» (غذای قوم اسرائیل در بیابان) و به سخن دیگر، نعمت باد آورده است و آنان از پرداخت مستقیم و غیر مستقیم هرگونه مالیاتی معاف هستند.

در صورت بروز یک سانحه هولناک، بالاترین سقف سهم پرداخت این شرکت ها برای جبران زیان های وارده به مردم و جامعه، به ۲،۵ میلیارد ارو محدود است؛ مبلغی که در برابر یک پیش آمد ناگوار ساده اتمی، بسیار ناچیز است. سر انجام باید افزود که به نظر می آید انرژی اتمی به همان اندازه که گران است، به همان نسبت خطرناک هم است.

در باره موارد بهره برداری انرژی هسته ای، چند نکته تازه ای را هم باید گفت:

- یکم - خطر تولید بمب های هسته ای با تعداد ساخت نیروگاه های تازه در جهان، رابطه مستقیم دارد. علیرغم همه تلاش های آژانس بین المللی انرژی اتمی، حد و مرز انرژی هسته ای صلح آمیز و نظامی در این فناوری، از هم جدایی ناپذیرند. آخرین مثالی که در این باره می توان زد، ایران است. در نهایت امر، هیچ کس نمی تواند مخالف گردن نهادن به کنترل اتمی باشد. گسترش انرژی هسته ای موجب پیدایش نیاز رو به افزایش ساخت و نصب و نگهداری «سورجناتور» های سریع و پر توان برای تولید سوخت هسته ای می شود. این کار سبب تولید و پخش پلوتونیوم می شود که خود آن هم برای تولید به میزان بسیار بزرگ زایش انرژی گرمایی و انفجارات اتمی در داخل راکتور به منظور تولید بمب ها به کار می رود. یک کابوس!
- دوم - تمديد عمر نیروگاه های هسته ای موجود و نیز ساخت نیروگاه های تازه دیگر، مانع بزرگی بر سر راه تولید و گسترش انرژی های پایدار و نامیرا خواهند شد. تأیید فکر اینکه انرژی هسته ای و انرژی های نامیرا و باز گرد، مکمل یکدیگر خواهند بود، افسانه ای بیش نخواهد بود. آنها باید نه تنها با سرمایه گذاری های کم اهمیت و ناچیز و شبکه های برقی رقابت کنند، بلکه بهره برداری پیوسته و انعطاف ناپذیر نیروگاه های هسته ای، پتانسیل رو به افزایش انرژی نامیرا به ویژه انرژی بادی را محدود می کند. روزهایی که در آلمان بادهای شدید وجود دارد و نیز در روزهایی که در این کشور برق کمتری مصرف می شود، انرژی بادی بخش بزرگی از تقاضای انرژی را در آنجا می پوشاند. چون که به دلایل اقتصادی، در آینده نزدیک، احتمال کاهش تولیدات نیروگاه های هسته ای، همچنین نیروگاه های بزرگ زغال سنگی، کم است، انرژی تولیدی مازاد تلف خواهد شد. این کار نیروگاه های هسته ای، همان جنونی است که برای توجیه خودش راه و روش های فراوانی در چنته دارد. دارای هر گونه گرایش و خط فکری که باشیم، مانند روز روشن آشکار است که انرژی هسته ای از ارائه یک راه حل قاطعی برای حفاظت از آب و هوا و زیستمان نا توان است و به عنوان منبع معتبر، قادر به تأمین سوخت نمی باشد. بلکه عکس این گفته درست است. آنانی که برای بهتر شدن و گسترش انرژی های نامیرا تصمیم گیرنده هستند و خواهان گرفتن پارانه های صد در صد برای انرژی برقی می باشند، باید مخالف ساختن نیروگاه های تازه و هم چنین مخالف ادامه کار نیروگاه های خیلی قدیمی باشند. هر که هر چه که بگوید؛ انرژی هسته ای، آن انرژی استراتژی درست و دلخواه به سوی عصر خورشیدی نیست.

بنیاد هانریش بل - بخش زیستگاهی

تسلیمات و انرژی هسته ای: پندار یک گزینش؟

نوشته: اتفرید ناسور

برگردان: انور میرستاری

۲ آبان ۱۳۹۰

پیش درآمد

ایالات متحده، در جایگاه یک قدرت هسته ای و در مقام تنها نیروی هسته ای که سلاح هسته ای را به کار برده است، از لحاظ اخلاقی، مسئولیت بزرگی دارد تا از خود عکس العملی را نشان دهد... امروز در این هنگام، با تمام باورهایم و آشکارا بیان می کنم که آمریکا متعهد می شود تا پژوهش هایی را در راه صلح و امنیت در جهانی بدون سلاح های اتمی، انجام دهد. من آدمی ساده و هالو نیستم. این کار به این زودی ها، عملی نخواهد شد و بی گمان عمر من به آن کفاف نخواهد داد. باید بردبار و شکیب بود و در این راه پافشاری کرد. هم اکنون، برماست تا صداهایی را که می گویند، دنیا را نمی توان تغییر داد، ناشنیده بگیریم. ما باید پافشاری کنیم.

«آری ما می توانیم چنین کنیم» ...

همه با هم، ما برای پیمان منع گسترش سلاح های هسته ای، به عنوان پایه و مبنای همکاری، یکپارچه و یک صدا خواهیم شد.

توافق پایه ای بسیار ساده است: کشورهایایی که دارای سلاح های هسته ای هستند، بپذیرند که در راه خلع سلاح خود گام بردارند و کشورهایایی که هنوز به چنین سلاح هایی دست نیافته اند، در اندیشه کسب آن برنیابند و همه کشورها حق دسترسی به انرژی هسته ای صلح آمیز را داشته باشند... ما باید توان و نیروی هسته ای را در راستای مبارزه با تغییرات آب و هوا و برای بهزیستی آیندگان و دورنمای بهتر به کار ببریم.

سخنرانی باراک اوباما در پراگ، ۵ آوریل ۲۰۰۹

یک سال پیش، باراک اوباما، رئیس جمهور آمریکا، دیدگاههایش را در باره دنیای آزاد از سلاح های هسته ای بیان کرد. ایشان در هنگام سخنرانی خود در پراگ، از تعهداتش در زمینه رسیدن به این آرمانها سخن گفت و قول داد که تمام توانش را برای برداشتن گام های نخستین در راه چنین دنیایی و برای پیشرفت عملی در خلع سلاح هسته ای و بهبود برنامه منع گسترش سلاح هسته ای به کار برد. یک سال پس از آن، موضوع مربوطه دوباره خودش را به سالنمای کاری رئیس جمهور آمریکا دعوت کرد. مشخصاً، گفتگوها و کنکاش هایی که در باره گسترش خلع سلاح هسته ای در سال ۲۰۱۰ خیلی نظر مردم را به خود جلب کردند، عبارت بودند از:

- امضای یک توافقنامه تازه بین آمریکا و روسیه در باره راهبرد کاهش سلاح های هسته ای؛
 - انتشار دکترین برنامه های هسته ای ایالات متحده، بازنگری برنامه هسته ای و یک گزارش دولت آمریکا که خطوط اصلی سیاست های آینده برنامه سلاح هسته ای آمریکا را به کنگره این کشور ارائه می کند؛
 - یک کنفرانس بین المللی که رئیس جمهور آمریکا، سران کشورهای زیادی را به واشنگتن دعوت کرده بود تا در باره امنیت مواد قابل شکافت و انفجار در راکتورهای اتمی که برای مصرف در ساختن سلاح های هسته ای مساعدند، گفتگو کنند؛
 - تشکیل یک کنفرانس از وزرای امور خارجه کشورهای عضو ناتو در باره آینده سلاح های هسته ای در مرکز ناتو و در اروپا؛
 - تعیین کنفرانس آتی در باره باز نگری پیمان منع گسترش سلاح های هسته ای.
- می توان به لیست بالا تلاش های انجام شده در شورای امنیت سازمان ملل را که به منظور تشدید محکومیت ایران در باره برنامه هسته ای این کشور صورت گرفته است، اضافه کرد.
- بنابراین، در باره فناوری هسته ای، موضوعات زیر به طور شاخص، در مناظره های همگانی صورت گرفت:
- آینده سلاح های هسته ای،
 - پشتیبانی از کاهش تعداد آنها،
 - آینده منع گسترش سلاح های هسته ای.

همیشه موضوع «آینده انرژی هسته ای» نیز، بخشی از این مناظره ها و گفتگوهای رسمی بوده است. این امر، کاری به طور اتفاقی نبوده، بلکه در واقع استفاده نظامی هسته ای و بهره برداری صلح آمیز آن، خیلی به هم چسبیده و رابطه تنگاتنگی با هم دارند یا به همدیگر وابسته اند. همه فن و دانش و مواد به کار رفته در انرژی هسته ای صلح آمیز می توانند در راه اندازی برنامه های اتمی نظامی به کار روند. به همین دلیل، برنامه های بسیار بزرگ هسته ای، حتی اگر بر اهداف صلح آمیز بودنشان تأکید هم شده باشد، به خاطر امکان و احتمال استفاده در برنامه های نظامی، تقریباً همیشه ایجاد ترس و وحشت می کنند. درگیری های چندین ساله در پیرامون برنامه اتمی ایران، یکی از نمونه های بارز آن نگرانی ها است.

بنا به اهمیت روز افزون نیازمندی به انرژی در جهان - به ویژه الکتریسیته - و برای مبارزه علیه تغییرات جوی مصیبت بار قریب الوقوع با کاستن از میزان گاز کربنیک، شاید استفاده انرژی هسته ای صلح آمیز نوزایی دوباره خود را در دهه های آینده می بیند.

باراک اوباما در سخنرانی خود در پراگ، آشکارا به نقش و سهم احتمالی خویش در مبارزه با جلوگیری از تغییر

شرایط جوی اشاره کرد. سپس، او بیش از ۵۰ میلیارد دلار با انگیزه ساخت نیروگاه های هسته ای تازه، گشایش اعتبار عمومی کرد.

هواداران انرژی هسته ای دلیل می‌آورند که این انرژی اجازه تولید الکتریسیته زیادی را می‌دهد و در عین حال گاز کربنیک تولید نمی‌کند.

در باره سیاست شرایط آب و هوایی، هیجان و انگیزه برای چاره یابی بسیار زیاد است.

آیا این مزیت اجازه تولید الکتریسیته زیاد و عدم تولید گاز کربنیک، خطرات ناشی از یک سیاست ایمنی وابسته به مصرف انرژی هسته ای - به ویژه کاربرد تازه ترین شیوه‌های گسترش سلاح های هسته ای - را خنثی می‌کند و بر آنها می‌چربد؟

آیا استفاده از انرژی هسته ای در تعداد بسیار زیادی از کشورها، حتی اگر به سیاست‌های شرایط آب و هوایی هم توجه داشته باشند، می‌تواند خطرات گسترش سلاح های هسته ای ناشی از آن را توجیه کند؟ آیا به راستی افزایش میزان خطرات ایمنی، بیش از منافع مورد ادعایی که از چنین سیاستی به دست می‌آید، نیست؟

عناصر اصلی چرخه سوختی انرژی هسته ای صلح آمیز، بشر را با خطرات ایمنی که از خطرات شاخص فناوری هسته ای است، روبرو می‌سازند. به عنوان مثال، غنی سازی می‌تواند در تولید مواد سوختی برای راکتورها و در عین حال برای ساختن سلاح های هسته ای نیز به کار رود. اختلاف در استفاده مواد سوختی در آن دو حالت، نه چندان اساسی بلکه بسیار جزئی است. انواع زیادی از راکتورها می‌توانند در یک زمان واحد و همزمان، پلوتونیوم هسته ای با اهداف نظامی و تولید برق تهیه کنند. در پالایشگاه های هسته ای، پلوتونیوم برای استفاده نظامی به همان روشی می‌تواند پالایش شده و به کار رود که در یک راکتور هسته ای صلح آمیز انجام می‌شود. هر چند این راکتورهای هسته ای صلح آمیز برای ساختن سلاح های اتمی به کار نروند. فناوری های هسته ای و دانشوری هایی که در این رشته وجود دارند و نیز مواد و مصالح هسته ای می‌توانند در همه جا پخش و زیاد شوند. افراد کاردان می‌توانند به کشورهای دیگر مسافرت یا برای همیشه کوچ کنند.

حتی وجود انواع خیلی زیاد کنترل های ویژه صادرات، آزمایش های وفاداری و حفظ اسرار کارکنان و یک سیاست مخصوص ضد برنامه های گسترش سلاح های هسته ای به خوبی ثابت می‌کنند که خطر گسترش سلاح های هسته ای باید جدی گرفته شود.

در بخش های دیگر بدون اینکه زیاد وارد مسائل تکنیکی شده یا خیلی تخصصی برخورد کنیم، نشان خواهیم داد که تا چه اندازه‌ای استفاده های صلح آمیز و نظامی از انرژی هسته ای به هم دیگر وابسته اند و رابطه تنگاتنگی دارند. آنان به راستی مانند دوقلوهای چسبیده به هم هستند. بنابر این، احتمال خطر تکنولوژی گسترش هسته ای برای اهداف نظامی کاملاً واقعی است.

در پایان، چشم‌پوشی از استفاده دوگانه از تکنولوژی هسته ای اجازه خواهد داد تا ایده‌های دنیای بدون سلاح های هسته ای عملی شود. زیرا تنها در این شرایط است که می‌توان تضمین کرد که انرژی هسته ای به قصد نظامی استفاده نخواهد شد.

۱ - مشاهدات کوتاهی از تلاش‌های منع گسترش هسته ای

در زمان جنگ سرد، همه نگاه‌های ترس از گسترش سلاح های هسته ای، بیش از هر چیز دیگری، متوجه

کشورهایی بود که مشکوک به داشتن گرایش به موضوعات هسته ای، به فناوری یا دانشوری ساخت سلاح های هسته ای بودند. در سالهای دهه ۱۹۶۰ و در آغاز دهه ۱۹۷۰، جمهوری فدرال آلمان، هندوستان، اسرائیل، ژاپن، سوئیس و سوئد در میان این کشورهای مشکوک به شمار می آمدند. در میانه های دهه ۷۰ و اوایل دهه ۸۰، آرژانتین، برزیل، مصر، هندوستان، عراق، پاکستان، کره جنوبی، تایوان و آفریقای جنوبی در بین کشورهای بودند که علاقه وافری به انرژی هسته ای داشتند و این امر هم و غم آنها شده بود. از زمان آغاز دهه ۱۹۹۰، ترسها در باره انرژی اتمی، به ویژه در پیرامون انرژی اتمی کشورهای مانند عراق، ایران، پاکستان و کره شمالی متمرکز شده است. تقریباً تمام کشورهای که دارای انرژی اتمی نبودند ولی با شدت شروع به پژوهش هایی در این زمینه کرده بودند یا برنامه های انرژی اتمی داشتند، از همان ابتدای کارشان با شک و تردید و بی اعتمادی کشورهای دیگر روبرو بودند و تمایل آنها به برنامه هسته ای، از نزدیک در زیر ذره بین بود.

با شگفتی باید گفت که با همه این حرف ها، تا پایان جنگ سرد تعداد کشورهای دارای سلاح های هسته ای در مقدار کمی باقی ماند. دلیل اصلی آن، پیمان منع سلاح های هسته ای بود. آژانس بین المللی انرژی اتمی که کار اصلیش عبارت از مراقبت و زیر نظر داشتن کارهای نیروگاه های هسته ای است، در این باره هم نقش بسزایی را ایفا کرد. بی آنکه کنترلهای چند جانبه جهانی یا خود کشورها را در باره فناوری ها و صادرات ها، بی علافگی کشورها به داشتن سلاح های اتمی، گرفتن تضمین های امنیتی از قدرت های اتمی - زمانی که خطرات استفاده های نظامی جدی بودند - فشارهای دیپلماتیک و تنبیه های در نظر گرفته شده از سوی جوامع بین المللی فراموش شوند.

پس از امضای پیمان منع گسترش سلاح های هسته ای و در طی دوران جنگ سرد، اسرائیل، هند و آفریقای جنوبی نیز به ۵ قبیله دارندگان سلاح های هسته ای، ایالات متحده، روسیه، انگلستان، چین و فرانسه پیوستند. ایالت متحده آمریکا در باره اسرائیل و هند، در هنگامی که در حال مذاکره با آن دو کشور در حال ساخت بمب های اتمی بودند، متقاعد شده بود که جلوگیری از دسترسی آن ها به گسترش سلاح های اتمی ناممکن شده است. درستی این گفتار، بیش از چند سالی به درازا نکشید. آفریقای جنوبی با دولتی نژادپرست، تنها کشوری بود که در طی این دوران، با شگفتی بیش از اندازه و علیرغم وجود پیمان منع گسترش سلاح های هسته ای، توانست بمب اتمی بسازد. پاکستان، بنا به گفته های خودش و کره جنوبی اولین اعضای برنامه پیمان منع گسترش سلاح های هسته ای هستند که پس از پایان جنگ سرد، سلاح های اتمی ساختند.

در ابتدای سالهای دهه ۱۹۹۰، در یک فاصله زمانی نسبتاً کوتاهی، این امیدواری وجود داشت که خلع سلاح هسته ای و تلاش های جدی برای منع گسترش سلاح های هسته ای، جهان را از خطر ویرانی اتمی آزاد کند. فوراً به دنباله همین برنامه، آمریکا و روسیه متعهد شدند تا هر چه زودتر پیمان کاهش سلاح های دوربرد استراتژیک خود را امضا کنند و روسای جمهور متعهد شدند تا برای کم کردن متقابل سلاح های هسته ای تاکتیکی خود ابتکار به خرج دهند. آفریقای جنوبی پس از سقوط رژیم نژاد پرستی، برنامه هسته ای خود را رها کرد. بیلاروسی، قزاقستان و اوکراین در زیر فشارهای بین المللی به چشم پوشی از سلاح های هسته ای به ارث رسیده از دولت اتحاد جماهیر شوروی رضایت می دهند و به کشورهای امضا کننده پیمان منع گسترش سلاح های هسته ای، به عنوان اعضای بدون سلاح های هسته ای می پیوندند. باید نام دو کشور دیگر، برزیل و آرژانتین را نیز به نام این کشورها افزود که به دلیل بلند پروازی هایی برای دسترسی به سلاح های اتمی، سالهای زیادی مورد ظن جوامع بین المللی بودند.

در سال ۱۹۹۵ یک توافقنامه دیگری شامل برداشتن محدودیت زمانی پیمان منع گسترش سلاح های هسته ای که تا آن زمان ۲۵ ساله بود و بدون پیروی از شرایط ساختن سلاح های هسته ای، ممکن شد. از آن زمان تا کنون، اوضاع به طور چشم گیری تغییر و تحول یافته است. بار دیگر از سوی دولت های زیادی، گسترش سلاح های هسته ای یکی از بزرگترین خطرات برای امنیت جهانی بشمار می رود. عامل های زیادی سبب این وضعیت می شوند. پس از پایان جنگ سرد، کشورهای قدرتمند هسته ای انبارهای اسلحه های اتمی خود را با آن سرعتی که کشورهای بدون سلاح های اتمی امیدوار بودند و از آنها انتظار داشتند، تخلیه نکردند.

آنان همیشه بر لزوم مدرنیزه کردن سلاح های هسته ای پافشاری می کنند و بدین ترتیب اعلام می کنند که همچنان قصد نگه داشتن این سلاح ها را برای ده ها سال دیگر دارند. پس از نابودی اتحاد جماهیر شوروی که تضعیف روسیه را در پی داشت، یک نگرانی جدی تازه پیدا شد: آیا دولتهای تازه سر بر آورده از اتحاد جماهیر شوروی که در میان بحران دست و پا می زنند، توانایی آن را خواهند داشت تا به اندازه کافی امنیت سلاح های اتمی، مواد هسته ای، فناوری و دانش مهارت و دانشوری را در سرزمین های خود حفظ کنند؟ در سال ۱۹۹۱ پس از جنگ خلیج پارس، بازرسان بین المللی یک برنامه هسته ای نظامی در عراق کشف نمودند. در ۱۹۹۸ پاکستان پس از نخستین آزمایش موفقیت آمیز خود، همان طوری که مدتی بود، انتظار می رفت، به جرگه نیروهای اتمی پیوست. پس از سالها بالا و پایین کردن و شک و تردید، در سال ۲۰۰۳، کره شمالی اولین کشوری بود که از پیمان منع تولید سلاح های هسته ای بیرون رفت و اعلام نمود که دارای سلاح اتمی است.

از زمان حمله ۱۱ سپتامبر، احساسات مردم نسبت به خطرات سلاح های هسته ای شدیداً افزایش یافته است. ایالات متحده به عنوان قربانی این حادثه تروریستی، در تجزیه و تحلیل های خود در باره تهدیدات مربوط به سیاستگذاری امنیتی، جایگاه مهمی را برای یک گروه فعال تازه ای که می تواند از گسترش سلاح های هسته ای بهره مند شود، در نظر می گیرد. مثال:

عوامل و مامورهای فراملیتی و غیر دولتی مانند تروریست ها، جنایت کارهای سازمان یافته، مذهب یون تندرو یا بنگاه های بیگانه.

هر چند که چنین گروه هایی در طی ده ها سال گذشته توسط کارشناسان در زیر نظر بودند، اما تنها پس از یورش تروریست ها به نیویورک و واشنگتن بود که عالم سیاست و توده های مردم از خواب گران به پا خاسته و به طور واقعی چشم های نگران خود را به روی وجود چنین گروه هایی باز کنند.

و اما، اگر روزی در آینده، تروریست ها برای یک حمله بزرگ، سلاح های هسته ای یا یک « بمب کثیف » دارای مواد رادیو اکتیو و یا سلاح های سنگین و انفجاری کلاسیک به کار ببرند، چه اتفاقی خواهد افتاد؟ بخش عمده این توجهات جدید از راه سیاسی، اتاق های فکر، صنایع آمریکا و دیگر کشورهای جهان صورت می گیرد. این ها با موفقیت های زیادی تلاش کرده اند، تهدیدات تروریستی، به ویژه، تهدیدات سلاح های ویرانگر و کشتار دستجمعی را، با منطق فروش محصولات و عرضه خدمات و به کار گماردن کارکنان خودشان و هم چنین با تضمین دسترسی به منابع مالی، در جهت معقول برگردانند. آنان بلا فاصله از پشتیبانی و امکانات دستگاه های اداری جرج بوش برخوردار شدند. اما همچنان می توان گفت که کارگزاران فراملیتی غیردولتی، مانند تروریست ها، می توانند کوشش کنند که به مواد هسته ای، فناوری ها و دانشوری های مساعدی دسترسی پیدا کنند.

اگر این گروه ها پروژه ساخت « بمب کثیف » و یا یک بمب ساده ابتدایی را چه با دزدی و چه با بدست آوردن

و یا حتی با ساختن مواد منفجره هسته ای با موفقیت عملی سازند، یک مشکل جدی ایجاد خواهند کرد. چونکه گسترش سلاح های هسته ای دوباره به سر فصل برنامه های روزانه سیاست امنیت جهانی وارد شد، خطرات ناشی از برنامه های هسته ای صلح آمیز و نظامی نیز بار دیگر نظرها را به خود جلب کرد. بحث هایی که اکنون در باره برنامه هسته ای ایران در جریان است، نمونه های خوبی در این باره هستند: ایران به عنوان عضو کشورهای غیر هسته ای پیمان منع گسترش هسته ای که زیر نظر آژانس بین المللی انرژی اتمی اداره می شود، نه تنها به دلیل پنهان نگاه داشتن بخشی از فناوری هسته ای و زیر پا گذاشتن تعدادی از تعهداتش، بلکه به خاطر تجربه هایی هم که از عراق و کره شمالی وجود دارند، مورد شک و تردید است.

نمونه عراق به روشنی ثابت می کند که ممکن است کشوری در زیر پوشش یک برنامه صلح آمیز، برنامه ای نظامی داشته باشد و آنرا از کنترل و دید آژانس بین المللی انرژی اتمی پوشیده نگاه دارد. کره شمالی هم قادر بود یک برنامه هسته ای صلح آمیز را به برنامه نظامی تبدیل کند. هر چند که از ابتدای کارش مشکوک به نظر می رسید و مجازات های خیلی جدی در باره آن اعمال شد، این کشور امکان یافته بود تا به دسترسی به سلاح اتمی خیلی نزدیک شود و در حال تصمیم گیری بود تا خطر کرده و از پیمان منع گسترش سلاح های هسته ای بیرون بیاید و اعلام کند که دارای سلاح های هسته ای می باشد. چند سال پس از آن، کره شمالی نشان داد که می خواهد اولین آزمایش های سلاح های هسته ای خود را آغاز کند. به همین دلیل است که امروزه منطق: «نباید اجازه داد تا ایران به کره شمالی دوم تبدیل شود»، خیلی پشتیبانی می شود.

برنامه هسته ای ایرانیان، بنا به گفته هایشان و بنا به تأیید تهران، حتی اگر یک برنامه کاملاً صلح آمیز هم باشد، بنا به تجربیاتی که از کره شمالی وجود دارد، بهتر است با شک نگاه شود. اگر هر برنامه انرژی هسته ای صلح آمیز تازه ای، بیش از حد انتظار در بهره برداری از راکتورهای با آب سبک، زیاده روی کند، بخش مهم چرخه سوخت را نادیده گرفته و به آن اهمیت ندهد، باید به آن برنامه بیش از گذشته ها با تردید نگاه شود. ایران اولین کشوری است که با این سیاست تازه منع گسترش هسته ای در جهان روبرو شده است.

کار کنترل ایران می تواند در آینده برای تمام کشورهای که به دنبال استفاده کامل از فناوری و برنامه های هسته ای هستند، یک درس باشد و به طور خودکار در باره همه آن ها، عطف به ماسبق شود.

۲ – نوشته ای کوتاه در باره ساختن نیروگاه های هسته ای صلح آمیز

بنا به داده های آژانس بین المللی انرژی اتمی، ۳۲ کشور از ۱۹۳ کشور موجود در جهان، در سال ۲۰۰۹ از تعداد ۴۳۸ راکتور هسته ای تجاری برای تولید برق بهره برداری می کردند. در سال گذشته ۵۴ نیروگاه در حال ساخت بودند و ۵ نیروگاه برای بازنگری و بررسی، کار نمی کردند. راکتورهایی که امروزه کار می کنند، کمتر از ۵٪ مجموع نیازهای انرژی جهانی را تأمین می کنند، در حالی که در سال ۲۰۰۷، آن ها نزدیک به ۱۴٪ در تولید برق جهانی نقش داشتند. بخش بزرگی از راکتورهای تجاری توسط کشورهای پیشرفته صنعتی جهان استفاده می شوند.

در سال ۲۰۰۸، ایالات متحده ۱۰۴، فرانسه ۵۹، ژاپن ۵۵، روسیه ۳۱ و بریتانیا بزرگ ۱۹ راکتور داشتند. کانادا ۱۸، آلمان ۱۷ و اوکراین ۱۵ راکتور داشت. کره جنوبی دارای ۲۰، هند دارای ۱۷ و چین دارای ۱۱ راکتور بودند. تایوان از ۶ راکتور استفاده می کرد.

بنا به گزارش آژانس بین‌المللی انرژی اتمی، هر کدام از کشورهای آرژانتین، مکزیک، پاکستان و آفریقای جنوبی دو نیروگاه دارند. معمولاً انواع مدل های جدید راکتورها به تعداد ۲۱ راکتور در چین، ۹ در روسیه، ۶ در هند و ۶ در کره جنوبی ساخته شده اند.

ایران راکتور اتمی بوشهر را تقریباً تمام کرده است و در اندیشه راکتورهای دیگری است. بیشتر راکتورهای جهان راکتورهای آبی با فشار ۲۶۴ می باشند. همچنین راکتورهایی با آب سنگین ۴۴، راکتورهای آبی جوشان ۹۴، راکتورهایی با گرافیت های سردکننده معتدل با آب سبک ۱۶ و راکتورهایی با گرافیت های سردکننده معتدل گازی ۱۸ هم می توان دید.

بیشترین نیروگاه های هسته ای از اورانیوم غنی شده ضعیف استفاده می کنند که شامل ۲٪ تا ۵٪ اورانیوم ۲۳۵ می باشند. بقیه مانند بیشتر راکتورهای آب سنگین می توانند با اورانیوم طبیعی کار کنند. امروزه تنها دو «سورجنراتور» در دنیا وجود دارد.

بیشتر کشورهای دارنده نیروگاه های هسته ای دارای چرخه سوخت کاملاً بسته ای نیستند، بلکه یا فقط راکتور دارند یا فقط دارای تاسیسات ویژه ای هستند که برای چرخه سوختی استفاده می شوند. در هر دو حالت، این کشورها روش چرخه سوخت باز را انتخاب می کنند. { (زیر نویس نویسنده):

- در یک چرخه سوختی بسته، مواد سوخت راکتور از اورانیوم طبیعی تهیه و آماده مصرف در راکتورها می شود، این مواد سوختی پس از مصرف، برای استفاده دوباره پالایش می گردند.
- در یک چرخه سوخت باز، مواد سوخت تنها یکبار از راکتور می گذرد. در این حالت، مواد سوختی پس از آنکه مصرف می شوند، بدون پالایش، یک راست انبار می گردند. {

روش چرخه های سوختی بسته، خصوصاً در کشورهایی مورد استفاده قرار می گیرد که برنامه سلاح های هسته ای دارند و یا در گذشته، چنین برنامه هایی را داشته اند و یا توان عملی کردن آن را دارند. ایالات متحده به عنوان کشوری که بزرگترین زرادخانه هسته ای را در جهان دارد، دارای چرخه سوختی باز غیر نظامی است، زیرا دولت در سال ۱۹۸۰ تصمیم گرفت از پالایش و بهینه سازی پس مانده مواد سوخته که به صورت اشعه هایی پخش می شوند، چشم پوشی کند. اساساً اورانیوم مصرفی به عنوان مواد سوخت در راکتورها، از دو منبع سرچشمه می گیرند. نزدیک به دو سوم آن، از معادن اورانیوم به دست می آیند. امروزه ۱۹ کشور بین ۴۰ تا ۵۰ هزار تن اورانیوم طبیعی در سال استخراج می کنند. بزرگترین عرضه کنندگان آن کانادا، استرالیا و قزاقستان هستند. آن ها در سال ۲۰۰۷، با هم در مجموع، نزدیک به ۶۰٪ کل اورانیوم را استخراج کردند. فروشندگان مهم دیگر، نیجریه، روسیه، نامیبیا و ازبکستان هستند. چندین سال است که ایران هم، فقط برای نیاز داخلی خود، اورانیوم استخراج می کند. در ۲۰۰۳، ۴۶٪ آذوقه جهانی اورانیوم برای راکتورهای غیرنظامی، هم چنان از منابع ثانویه ای مانند دوباره غنی سازی اورانیوم فرسوده، بهینه سازی مواد سوخت مصرف شده و رقیق سازی اورانیوم به شدت غنی شده در انبارهای سابق نظامی به دست می آمد؛ در حالیکه امروزه تهیه اورانیوم به این روش ها به سختی به ۳۰٪ می رسد. گفتن اینکه در آینده، سهمیه تهیه اورانیوم از راه منابع ثانوی تا چه میزان خواهد بود، دشوار است. می توان گفت که این کار، به عنوان مثال، بستگی به آن دارد که در آینده کشورهای دارنده سلاح های هسته ای، به دادن اورانیوم به شدت غنی شده

موجود در زرادخانه های خود، برای رقیق سازی آن ادامه دهند یا میزان گنجایش بهینه سازی زباله های اتمی به اندازه چشمگیری افزایش یابد.

آژانس بین‌المللی انرژی اتمی و سازمان همکاری و توسعه اقتصادی بر این باورند که با توجه به در صد مصرف کنونی، معادن موجود می‌توانند هنوز به مدت ۸۲ سال به تقاضای اورانیوم پاسخ مثبت دهند. در صورت افزایش تقاضای اورانیوم، این رقم ۸۲ با همان نسبت معکوس، کاهش پیدا خواهد کرد. سازمان همکاری و توسعه اقتصادی که معتقد به بالا رفتن درخواست اورانیوم به شیوه استخراج از معادن در سال ۲۰۲۰ می باشد، در مجموع نام ۴۳ کشور را به عنوان دارندگان منابع اورانیوم قابل استفاده یادداشت کرده است. هر دو سازمان های نامبرده در بالا، افزایش بسیار قابل ملاحظه ای را برای استفاده انرژی هسته ای پیش‌بینی می کنند.

فناوری های گوناگونی می‌توانند برای غنی سازی اورانیوم به کار برده شوند. روش بسیار رایج برای این کار، غنی سازی به کمک سانتریفوژهای های گازی است. با این وجود، از شیوه‌های دیگری مانند «انتشار گازی»، جداسازی ایزوتوپ ها به وسیله آهنرباهای برقی و روش «بیکر» هم استفاده می شود. پنج کشور ایالت متحده، روسیه، انگلستان، فرانسه و چین که به طور سنتی در انرژی هسته ای قوی هستند، از کارخانه های غنی سازی به منظور انرژی هسته ای صلح آمیز و هم چنین برای اهداف نظامی استفاده می کنند. پاکستان هم برای انرژی نظامی و هم غیر نظامی، اورانیوم را غنی می کند. آلمان، هلند، ژاپن و آفریقای جنوبی از تأسیسات تجاری غنی سازی اورانیوم با اهداف صلح آمیز استفاده می کنند. در استرالیا و کره جنوبی از پژوهش های آزمایشگاهی و ساختن تأسیسات غنی سازی گرفته تا استفاده از نیروگاه های بزرگ و کوچک وجود دارند. ایران در حال حاضر توان غنی سازی خود را گسترش می‌دهد که شامل نیروگاه های زیادی می‌شود که مورد شک و تردید برای دستیابی به برنامه‌های نظامی در آینده است. کره شمالی مشکوک به داشتن برنامه غنی سازی نظامی غیر اعلام شده می باشد. در ماه مه ۲۰۰۶، برزیل اولین سانتریفوژ یک نیروگاه کوچک غنی سازی تجاری اورانیوم را به کار انداخت که می‌تواند اورانیوم را تا ۵٪ غنی سازد و خیلی آسان امکان تبدیل آن به سیستم تولیدی برای تهیه اورانیوم به شدت غنی شده وجود دارد. آژانس بین‌المللی انرژی اتمی که بر ساخت نیروگاه ها نظارت می کند، با برزیل بر سر تضمین دادن کشور نامبرده به ایجاد تسهیلات ورود متخصصین این سازمان به نیروگاه برای نظارت فناوری سانتریفوژهای به کار رفته درگیر شد. کارخانه از سال ۲۰۰۹ به طور آزمایشی کار می کند.

پس مانده های مواد سوختی راکتورها یا باید در جاهایی به طور دراز مدت انبار شوند و یا باید در نیروگاه های تجاری واقع در کشورهای انگلستان، فرانسه و روسیه، برای بهره برداری دوباره پالایش شوند. ژاپن نخستین کشور غیر هسته ای است که در سال ۲۰۰۸ یک کارخانه پالایش تجاری به راه انداخت.

در تأسیسات بهینه سازی از یک نمونه پیشرفته ای بنام متد «پورکس» استفاده می‌کنند که از جمله کارهایش، بازیافت اورانیوم از مواد سوختی مصرف شده و جدا سازی پلوتونیوم حاصل از کارکرد راکتور می باشد.

ساخت پایگاه های پالایشی با برنامه‌های نظامی که پلوتونیوم برای سلاح های نظامی تولید می کنند، نه تنها در پنج کشور دارنده بمب اتم، بلکه در اسرائیل، هند و پاکستان و کره جنوبی هم یافت می شوند. برخی از کشورها مانند آلمان، بلژیک، سوئیس و هلند که نیروگاه هسته ای صلح آمیز دارند، پس مانده های سوختی پرتویی (زباله های اتمی) را برای بهینه و قابل بهره برداری دوباره، به کشورهای دیگری می فرستند. در آنجا پلوتونیوم های راکتور را جدا می‌کنند، یا با تیتیر «بی خطر» به انبار های موقت می فرستند؛

یا راهی کارخانه دیگری می‌کنند تا در آنجا به «موکس» تبدیل شوند. [«موکس» نام اختصاری اکسید های مختلفی است که ترکیبی از دی اکسید پلوتونیوم و دی اکسید اورانیوم می باشند. سوخت موکس شامل دی اکسید پلوتونیوم و دی اکسید اورانیوم است. سوخت موکس خیلی بیشتر از اورانیوم غنی شده، پرتوهای رادیواکتیو دارد. (برگرفته از ویکی پدیا توسط مترجم)]

در تعداد زیادی از کشورهای توسعه یافته، پلوتونیوم جدا شده یا در خاک خودشان انبار می‌شوند و یا در کشوری که پالایش و بهینه صورت می‌گیرد. انبار کردن در کشورهایی که دارای بمب اتم نیستند، تابع شرایط «تضمینی» آژانس بین‌المللی انرژی اتمی می باشد. برای ساختن تاسیساتی که «موکس» درست می‌کنند، نیز همینطور است. پایگاه های هسته ای کشورهای دارای بمب هسته ای (۵ کشور حق وتو - مترجم) تابع هیچ نظارت بین‌المللی نیستند، مگر اینکه خود کشور مربوطه صراحتاً آنرا تأیید کند. بیشتر کشورهای در حال توسعه که از نیروگاه های هسته ای بهره برداری می‌کنند، پالایش و بهینه نمی‌کنند. آنها زباله های حاصل از سوخت را یا انبار می‌کنند و یا به کشورهای فروشنده آن می‌فرستند. امروزه پس مانده های مواد سوختی، دلیل اساسی بیشترین پلوتونیوم موجود در جهان هستند. اگر هیچ تصمیمی در باره سرنوشت این زباله های شدت رادیواکتیو و خطرناک گرفته نشود، بی‌گمان بررسی و پژوهش در باره احتمال وقوع یک خطر دیگر گسترش سلاح های هسته ای در دراز مدت سخت می‌شود. بلژیک، فرانسه، بریتانیا، بزرگ، هند و ژاپن مواد سوختی موکس تجاری تولید می‌کنند. استفاده از موکس امکان محدود سازی پلوتونیوم های جدا شده را در یک انبار میسر می‌کند و در نتیجه می‌توان از پلوتونیوم های گردآوری شده، در چرخه سوختی استفاده کرد. کشورهایی مانند بلژیک، آلمان، سوئد و سوئیس از این نوع سوخت استفاده می‌کنند. می‌دانیم که چین هم چنین طرحی را در برنامه‌های خود دارد. ژاپن و روسیه قصد دارند از سورجنراتورهای سریع و با مواد سوختی موکس استفاده کنند. آلمان زمانی تولید موکس را در ابعاد زیادی پیش‌بینی کرده بود، اما بعداً پروژه ساخت اولین نمونه این کارخانه و هم چنین برنامه ساخت کارخانه تولیدی موکس تجاری را کنار گذاشت. روسیه و آمریکا متعهد شده‌اند که برای کمتر کردن تولید موکس، ذخیره های پلوتونیوم نظامی خود را کاهش دهند.

در سال ۲۰۰۴، در نزدیک به ۱۲۰ راکتور پژوهشی، هنوز از مواد سوختی اورانیوم به شدت غنی شده استفاده می‌شد که تا سال ۲۰۱۰ تقریباً در همین حدود باقی ماند. در میان آنها می‌توان تنها راکتور تحقیقاتی آلمانی به نام «گارچینگ دو» را دید که اکنون با اورانیوم غنی شده ۹۳٪ کار می‌کند. در طی دورانی، استفاده اورانیوم به شدت غنی شده در این نوع راکتورها، در زمینه امنیت و گسترش سلاح های هسته ای ترس ایجاد کرده بود. زیرا دست کاری در سوخت اورانیوم شدیداً غنی شده که دارای خطرات نسبتاً قابل ملاحظه ای می باشد، کار کاملاً ساده‌ای است. همچنین تعداد زیادی از راکتورهای پژوهشی دارای سیستم‌های تدارکاتی امنیتی نیستند. همیشه مقدار زیادی از مواد سوختی اورانیوم به شدت غنی شده مصرف گشته، در راکتورهای پژوهشی تعطیل شده و یا در نزدیکی آنها انبار می‌شوند. از سال ۲۰۰۴ تا به امروز، خراب کردن ساختمان‌های بیش از نیمی از ۲۸۰ راکتورهایی که از دور خارج شده اند، هنوز پایان نیافته است.

عناصر چرخه سوختی صلح آمیزی که بیشتر به چرخه گسترش سلاح های هسته ای کمک می‌کنند، عبارتند از:

- فناوری ها و تاسیسات غنی سازی اورانیوم

- مواد سوخت به شدت غنی شده برای راکتورهای پژوهشی و راکتورهای دریایی
- راکتورهای پژوهشی و نیروگاه های هسته ای که می‌توانند پلوتونیوم تولیدکنند
- تأسیسات بهینه سازی که در آنها می‌توان پلوتونیوم را جدا کرد و فناوری مربوطه را در این راه به کار برد
- انبارهای پلوتونیوم نظامی بهینه شده، پلوتونیوم راکتور و همچنین اورانیوم به شدت غنی شده
- تأسیسات پژوهشی و بهینه سازی برای ساختن مواد دیگری به قصد نظامی، مانند تریتیوم یا پولونیوم - ۲۱۰

۲. دولت ها به عنوان خطر جدی گسترش سلاح های هسته ای

خطرات گسترش سلاح های هسته ای مربوط به چرخه سوختی هسته ای صلح آمیز می‌توانند به دو گروه تقسیم شوند:

1. گروه اول شامل خطرانی است که با از دست دادن کنترل یک برنامه هسته ای صلح آمیز روی می دهند. می‌توان مواد هسته ای، فناوری یا دانشوری را دزدیده و به قصد اجرای یک برنامه هسته ای نظامی، به کشور دیگری برد.

پراوازه ترین نمونه آن، دزدی فناوری سانتریفوژها برای غنی سازی اورانیوم است که در سال ۱۹۷۴ در شرکت هلندی «اورن کو» (کمپانی غنی سازی اورانیوم) توسط عبدال خان صورت گرفت. فعالیت‌های بعدی شبکه او که دانش هسته ای و همچنین فناوری و تجهیزات آن را در اختیار ایران، لیبی و کره شمالی قرار داد، نشان می‌دهد که چگونه یک فرد که به گسترش سلاح های هسته ای دسترسی دارد، می‌تواند خودش گسترش دهنده گسترش سلاح های هسته ای باشد. بعلاوه، مشکل تنها ابزار و آلات هسته ای، فناوری و دانشوری که می‌توانند از کشوری به کشور دیگر برده شوند، نیست؛ بلکه مسأله کارکنان کارشناس و کاردانان، « فرار مغزها » هم هست.

انواع خطرات ناشی از گسترش سلاح های هسته ای می‌توانند به تنهایی یا چند تایی با هم بروز کنند.
2. مشکل دوم خطر گسترش سلاح های هسته ای حول محور همان مسائل گروه اول می چرخد: مواد و ابزار آلات هسته ای، فناوری، دانشوری و کارشناسان.

یک برنامه هسته ای صلح آمیز موجود می‌تواند علاوه بر اهداف غیرنظامی، در خدمت گسترش یک برنامه سلاح های اتمی هم باشد. در این حالت دولت راه نظامی را بر می‌گزیند و در درجه اول از منابع و ذخایر ملی کشور خود استفاده می کند. فقط منابعی که در کشور یافت نمی‌شوند یا امکان ساخت ابزار و دستگاه هایی که وجود ندارد، از خارج وارد می شوند.

علاقمندان به توسعه قدرت ساخت سلاح های اتمی می‌توانند از دو راه به این کار اقدام کنند: آنان برای ساختن یک سلاح، می‌توانند سعی کنند آن را بر مبنای اورانیوم یا پلوتونیوم بسازند. در هر دو حالت، آنان باید به اندازه کافی مواد منفجره قابل شکافت در راکتورهای خود داشته باشند. بر طبق گفته آژانس بین‌المللی انرژی اتمی باید حد اقل ۲۵ کیلو گرم اورانیوم به شدت غنی شده (شامل ۹۰٪ یا بیشتر اورانیوم ۲۳۵) یا ۸ کیلو گرم پلوتونیوم برای ساختن یک سلاح هسته ای ساده، ولی کارساز داشت.

{ زیر نویس از خود نویسنده: همه کارشناسان با هم متفق القولند که با توجه به فناوری پیشرفته امروزی، این مقدار اورانیوم یا پلوتونیوم برای ساخت یک بمب منفجره قوی و پیچیده، خیلی زیاد است. در باره پلوتونیوم باید گفت که ۴ کیلو گرم کافی خواهد بود. وزیر امور خارجه آمریکا هم در هنگام سخن رانی خود در اجلاس امنیت هسته ای در سال ۲۰۱۰ در واشنگتن، به همین مقدار اشاره کرد. در این نشست، آمریکا و روسیه یک پیمان تازه‌ای را امضا کردند که به موجب آن، توافق‌های بیشتری در آینده در بین آن دو کشور به عمل خواهد آمد. آنان به این نتیجه رسیدند که هر کدام ۳۴ تن از پلوتونیوم موجود خود را دیگر برای اهداف نظامی استفاده نکنند و آن را برای اهداف غیرنظامی به کار ببرند. مجموع ۶۸ تن پلوتونیوم معادل ۱۷۰۰۰ کلاhek هسته ای می شود. بیانیه مطبوعاتی ۱۳ - ۴ - ۲۰۱۰. }

کشورهای آمریکا، روسیه، بریتانیای کبیر، فرانسه، چین، پاکستان، اسرائیل، هند و احتمالاً کره شمالی که دو نوع سلاح هسته ای می سازند، اولین سلاح های هسته ای خود را به کمک پلوتونیوم ساختند. تنها کشوری که برای ساختن اولین سلاح اتمی خود فقط از اورانیوم استفاده کرد و موفق هم شد، آفریقای جنوبی بود.

ایران را متهم می‌کنند که می‌خواهد چنین راهی را برود.

پلوتونیوم یکی از مشتقات محصولات مشعشع اورانیوم در انواع گوناگون راکتورهای اتمی است. بنا به نوع راکتور و مدت زمان پرتو افشانی مواد سوختی، اندازه های مختلفی از پلوتونیوم نظامی (دارای ۹۵٪ ایزوتوپ های شکافنده پلوتونیوم ۲۳۹ و پلوتونیوم ۲۴۱) و یا پلوتونیوم راکتور (شامل فقط در حدود ۶۷٪ این ایزوتوپ ها) می‌توانند تولید شوند. اصولاً هر دو آنها می‌توانند در ساخت سلاح های اتمی به کار برده شوند، منتها پلوتونیوم راکتور « با کمترین مقدار ».

پلوتونیوم بیش از آنکه برای ساخت یک بمب اتمی آماده باشد، باید از مواد سوختی راکتور تشعشعی در تأسیسات شیمیایی بهینه سازی جدا شده باشد. بر عکس، اورانیوم به شدت غنی شده در تأسیساتی که از فناوری های گوناگونی استفاده

می کنند، تولید می شود. غنی سازی به وسیله سانتریفوژها رایج ترین شیوه روز است.

برنامه‌های ساخت سلاح های هسته ای می‌توانند به دو دسته تقسیم شوند:

- دسته اول - برنامه‌های هسته ای که از نخستین روز آغاز به کار، دارای هدف نظامی هستند. ایالات متحده، بریتانیای بزرگ، اتحاد جماهیر شوروی و چین که سلاح های هسته ای خود را ساختند، به این دسته تعلق دارند.
- دسته دوم - برنامه‌هایی که در آغاز کار هدف صلح آمیز دارند، اما بلافاصله و به صورت آشکار یا کمی دیر تر به صورت پنهانی، اهداف نظامی دنبال می شوند. اغلب اوقات تشخیص برنامه‌هایی که در گام های نخست خود صلح آمیز هستند اما بعداً اهداف نظامی را دنبال می‌کنند یا همچنان، منحصرأ صلح آمیز می مانند، سخت است

در میان کشورهایی که به نظر می‌رسد برنامه‌های نظامی خود را زیر پوشش برنامه‌های غیر نظامی توسعه داده اند، فرانسه، هند، اسرائیل، کره شمالی و آفریقای جنوبی قرار دارند.

در هر کشوری با توجه به راه و روشی که برای دستیابی به توان نظامی انتخاب می شود، نیاز به ساخت کارخانه های لازم برای چرخه سوختی مربوطه مشخص می شود.

کشوری که می‌خواهد سلاحی از اورانیوم بسازد، به کارخانه غنی سازی احتیاج دارد، اما لزوماً نیازی به یک

نیروگاه بهینه سازی با امکان جدا سازی پلوتونیوم نیست. برای چنین کشورهایی، نمونه راکتورهایی که ویژه تولید پلوتونیوم نظامی هستند، مانند راکتورهای آب سنگین، ضرورتاً جاذبه ای ندارد. برعکس، کشورهایی که می‌خواهند یک سلاح با پلوتونیوم بسازند، ترجیحاً این نوع راکتورها و همچنین ساخت پالایشگاه های بهینه سازی را گسترش می دهند، بدون آنکه کاملاً بخواهند لزوماً دارای نیروگاه غنی سازی اورانیوم باشند، زیرا آنها می‌توانند پلوتونیوم لازم را از راکتورهای مناسب یا حتی از اورانیوم طبیعی به دست آورند. به همین دلیل کشورهایی که می‌خواهند قدرت نظامی هسته ای خود را با یکی از این دو راه توسعه دهند، می‌توانند از چرخه سوختی باز استفاده کنند؛ در عوض کشورهایی که ترجیح می‌دهند هر دو راه را انتخاب کنند، اصولاً بر روی چرخه سوختی بسته متمرکز می شوند. کشورهای زیادی در گذشته تلاش کرده‌اند تا هر دو شیوه را به کار ببرند یا امکان گزینش یکی از آن دو را برای خود حفظ کنند.

کمی پس از آنکه ایالات متحده برنامه همکاری هسته ای صلح آمیز « اتم ها برای صلح » را اعلام داشت، ترس زیادی در باره احتمال استفاده گسترده فناوری هسته ای در جهان پدیدار شد. زیرا این کار به خیلی از کشورها که به دنبال پژوهش هایی در باره ساخت سلاح های هسته ای بودند، فرصت مناسبی می داد. در ۱۹۶۲ وزیر دفاع آمریکا پیش‌بینی می‌کرد که یازده کشور دیگر نیز در مدت یک دهه خواهند توانست به سلاح اتمی دست یابند و در مدت کوتاهی خیلی از کشورهای دیگر هم از آنان پیروی خواهند کرد. زمانی که در نیمه دوم دهه ۱۹۶۰ پیمان منع گسترش سلاح هسته ای مذاکره می شد، هدف آن بود که نگذارند شرایط ۲۰ یا ۳۰ کشور قدرتمند هسته ای در جهان توسعه پیدا کند. منطقی که در نوشتن پیمان نامه، مبنای آن بود و خیلی استفاده شد و هنوز هم به اعتبار خود باقی است.

ترکیب مجموعه‌ای از کنترل های آژانس بین‌المللی انرژی اتمی و سیستم‌های کنترل صادرات های گروه فروشندگان هسته ای و کمیته «زانگر»، هم چنین فشارهای دیپلماتیک و تضمین های سیاسی امنیتی، با شگفتی نشان می دهند که نسبت به تعدادی از برنامه‌های هسته ای غیر نظامی و همچنین نسبت به توانمندی نظامی ملت‌ها و در زمینه رعایت پیمان منع گسترش سلاح هسته ای، موثرند. به غیر از هند و اسرائیل که در هنگام شروع اجرای پیمان منع گسترش سلاح هسته ای، دیگر به نتیجه رسیده بودند تا سلاح های اتمی بسازند، تنها آفریقای جنوبی، پاکستان و شاید کره شمالی به این مرحله رسیده اند. تلاش‌های ملی و بین‌المللی انجام شده برای جلوگیری کشورهای دیگری به ساختن سلاح های اتمی تا به امروز، به خوبی ثابت می‌کنند که این تلاش‌ها بسیار دشوارند. هر چند که آنها محدود شده اند، اما با این وجود خطر گسترش سلاح های هسته ای از بین نرفته است. کشف یک برنامه هسته ای مخفی در عراق و تجربه کره شمالی نشان می‌دهد که اگر می‌خواهیم در آینده سیستم منع گسترش سلاح های هسته ای نسبت به خطرات مؤثر باشد، به بهبودی بیشتر سیستم های مراقبتی نیاز است.

تجربیات موفقیت آمیز به دست آمده و کنترل های برنامه‌های نظامی نشان می دهند:

- یکم: در حال حاضر، خطرات خیلی بزرگ سلاح های هسته ای در قسمت‌های فناوری های غنی سازی اورانیوم، جدا سازی و بهینه سازی پلوتونیوم، ساخت پلوتونیوم و اورونیوم به شدت غنی شده هستند.

- دوم: برنامه‌های هسته ای صلح آمیز، هر بار به صورت پوشش و حمایت از برنامه‌های نظامی، در گسترش سلاح های هسته ای نقش بازی کرده اند. آنها کار های برآورد و برداشت درست از نیت واقعی کشورها را دشوار

می کنند.

- سوم: کنترل هایی که برای امنیت و بهره برداری از نیروگاه ها در دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ به اجرا در می آمدند که پاره ای از آنها تا دهه ۱۹۹۰ هم ادامه داشت، امروزه برای اطمینان بخشیدن به جلوگیری از تبدیل یک برنامه صلح آمیز کشوری به برنامه ای نظامی، ناکافی است.
- چهارم: تمام کشورهای پیگیر برنامه های هسته ای با گذشت زمان پرسنل خود را آموزش می دهند و دارای توان فناوری می شوند که به آنان اجازه می دهد تا روی پای توانایی ملی خود بایستند و کمتر به کمک خارجیان وابسته باشند. پیشرفت فناوری مربوط به توسعه این برنامه ها موجب می شود تا روز بروز هر چه بیشتر تجهیزات هسته ای ساخته شوند که پیش از این تنها کشورهای صنعتی قادر به انجام آنها بودند.
- پنجم: اندیشه ای که با گسترش فناوری هسته ای برای اهداف نظامی مبارزه می کند و در عین حال استفاده از انرژی هسته ای صلح آمیز را تشویق می کند، دارای بحران عمیقی است.

۴ - خطرات وابسته به عامل ها و نیروهای مستقل از دولت ها

در پایان سال های دهه ۱۹۶۰، نیروهای غیر دولتی و سر خود، عاملی در راه گسترش سلاح های هسته ای و در امور امنیت جهانی به شمار می رفتند. در آن هنگام، کاردانان به خوبی می دانستند که با توجه به اطلاعات و دانستنی هایی که در دسترس مردم و همگان قرار دارند، ساخت بمب های هسته ای ساده و ابتدایی ممکن است. در سال ۱۹۷۵، یک مطالعه سازمان سیا بیان می داشت:

امکان دستیابی تروریست ها به سلاح های هسته ای، بزرگترین مانع برای تلاش های سیاسی که کنترل گسترش سلاح های هسته ای را در مد نظر دارند، تشکیل می دهد. هم چنین، این امکان افراطی ترین جنبه در میان انواع عامل های فعال هسته ای نیز است.

می توان انتظار داشت که افزایش امکان گسترش ابزار، مواد و فناوری هسته ای به کشورهایی که در حال توسعه مواد منفجره هسته ای هستند، اجازه دهند تا به آن دست پیدا کنند و این کشورها هم، دیر یا زود، آنها را در دسترس گروه های تروریستی قرار دهند. تروریست های هسته ای که در حقیقت در بیرون از چارچوب کارهای رسمی دولت ها کار می کنند، عملاً از کنترل های سیاست بین المللی، کاملاً در امان هستند. مقررات تضمینی آژانس بین المللی انرژی اتمی، هیچ بندی به عنوان نمونه علیه دزدی مواد هسته ای در مجموعه های تاسیساتی راکتورهای اتمی به دست تروریست ها ندارد.

این نگرانی از زمان از بین رفتن اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی بیش از پیش جنبه همگانی پیدا کرده است. در برابر تشکیلات زیربنایی عظیم هسته ای، وحشت از وجود خطرهای بسیار فراوان گسترش سلاح های هسته ای زیادتر شده است.

با توجه به اینکه اتحاد جماهیر شوروی مقتدر، مواد هسته ای، دانشوری و تکنیسین های شهرهای بسته را با محدودیت های شدید رفت و آمدها و مراقبت های ارتش و « کا گ ب » شدیداً کنترل می کرد، بعید به نظر می رسد که چنین اقداماتی پس از آب شدن این کشور آثار خود را از دست بدهند یا توسط کشورهای نو خاسته از آن حفظ نشوند. از سال ۱۹۹۷، سطح توجهاتی که به خطرهای مربوط به تصادفات و حوادث هسته ای میزول می شود، خیلی بیشتر از توجه به مواد هسته ای است، حتی بیشتر از آنکه فناوری های کلاهک های هسته ای کامل، به دست تروریست ها و با گروه های تروریستی بیافتند.

۴.۱ سلاح های هسته ای در دستان تروریست ها

در تئوری، تروریست ها خواهند توانست سلاح های هسته ای هم تهیه کنند. برای آنان کافی است یا آنها را بسازند، یا خریداری کنند، یا بدزدند یا هم به عنوان هدیه دریافت کنند. اگر هدف آنان داشتن یک سلاح باشد، آن وقت آنها تولید خواهند کرد، یا خواهند خرید یا وسایل لازم را خواهند دزدید. آنان در تولید مواد هسته ای به وسیله خودشان، دچار همان مشکلی خواهند شد که یک کشور به دنبال کسب قدرت اتمی با آن روبرو است. علاوه بر آن، چون عاملین تروریست و غیر دولتی دارای کشور و سرزمینی متعلق به خود نیستند، بنابراین به یک دولت نیاز دارند تا آنان را در خاک خود جای دهد و خواسته‌های زیر بنایی را برایشان فراهم سازد. این کارها یا از راه تفاهم، مشاورت و همکاری مشترک با دولت میزبان تروریست ها همراه خواهد بود یا در سرزمین هایی که دولت های مرکزی بر آنها تسلط ندارند و خارج از حیطه کنترل آنها است، صورت خواهند گرفت.

ساخت یک بمب هسته ای، مسیری دشوار و پر از موانع را طی می‌کند. حتی اگر یک گروه تروریستی موفق شوند تا مواد شکافتنی و منفجره لازم در راکتورهای اتمی را از راه خرید یا دزدی به دست آورند، آنان هنوز به شناخت از سلاح ها، موشک های دقیق و سالم و نیز به تهیه ترکیبات پیچیده و مشکل دیگری هم نیاز خواهند داشت. احتمال آن وجود دارد که تروریست ها سریباً به تمام این مشکلات با همه پیچیدگی های گوناگون برتری یابند. امکان اینکه تروریست ها با موادی که خودشان تولید می کنند، یک بمب اتمی بسازند، در حال حاضر چشم اندازی دور دارد. بیشترین شانس موفقیت آنان در همکاری با یک دولت دارنده سلاح یا مواد هسته ای و نظامی یا با سرویس های مخفی آن دولت است. نفوذ در دانشوری و همکاری پرسنل های کاردان و کاملاً آگاه نیز این کارها را آسان تر می‌کند. با این وجود، اگر دیده شود که یک قدرت هسته ای حاضر به همکاری تنگاتنگ با یک سازمان تروریستی است، باید از خود پرسید: چرا این دولت مستقیماً به این گروه سلاح کامل نمی دهد؟

[از محتوی نوشته‌های کارشناسان هسته ای پیشرفته چنین برمی آید که اگر دولتی مواد اولیه، دانشوری و فناوری هسته ای را در اختیار تروریست ها قرار دهد، هزینه و خطراتش برایش کمتر از آن است که به آنها یک سلاح هسته ای بدهد. زیرا تجربه هسته ای یاری می‌کند تا به آسانی فهمیده شود که سلاح استفاده شده تروریست ها در کدام نیروگاه هسته ای ساخته و یا پرداخته شده است. زیر نویس خود نویسنده] تروریست ها با داشتن یک سلاح هسته ای خطر بزرگی را خواهند داشت. بنا بر این، کارشناسان موافق هستند بگویند احتمال اینکه تروریست ها یک سلاح قابل استفاده داشته باشند یا بتوانند بخرند، بسیار ضعیف است.

۴.۲ - بمب های کثیف در دستان تروریست ها

امکان سناریوی ساخت و استفاده از یک بمب اتمی کثیف به وسیله تروریست ها یا گروه‌های سازمان یافته تبهکاران خیلی دور به نظر می‌رسد. یک بمب پلید دارای مواد رادیو اکتیوی است که با یک دستگاه منفجره کلاسیک غیرهسته ای در فضا پاشیده می‌شود. این کار، یک واکنش زنجیره ای غیر قابل کنترلی ایجاد نمی کند. می‌توان اتوموبیلی را با سلاح های منفجره غیر اتمی با جا سازی ده‌ها یا صدها گرم مواد رادیواکتیو،

بمب گذاری کرد. یقیناً انفجار، زخمی ها و مرده هایی را بر جای خواهد گذاشت و مناطق پیرامونی را به مواد رادیواکتیو آلوده خواهد کرد. اثر اصلی یک بمب کثیف، پیش از هر چیز، اثر روانی آن است. برای مطالعه آثار و واکنش یک بمب پلید با ۲۰۰ تن مواد منفجره در مرکز شهر واشنگتن، یک آزمایش شبیه سازی انجام گرفت. معلوم شد که ساکنین یک منطقه به طور کامل، خسارات جدی و شاید دایم خواهند دید. آزمایش صحنه سازی دیگری نشان داد که آسیب های وارده به خیلی از محله ها و حتی به بخش مهمی از شهر خواهد رسید.

با این حال، یک مانع بزرگ در ساخت این سلاح ها، پیچیدگی کارهای ترکیبی و بار آوری مواد رادیواکتیو است. با آگاهی به اینکه تأثیر ضربه چنین سلاحی - به استثنای اثر فوری مواد منفجره - اساساً به میزان رادیواکتیویته و سمی بودن مواد به کار برده شده بستگی دارد، مواد رادیواکتیو یک بمب، خطر بسیار بزرگی برای خود تولیدکنندگان آن و کسانی که آن را سر هم بندی یا استفاده می کنند، هم هست. درجه خطرناکی برای تروریست ها متناسب با تأثیر رادیواکتیویته یا سمی بودن سلاحی است که می خواهند بسازند. شاید دلیل اصلی عدم استفاده از هرگونه سلاح اتمی کثیف تا به امروز همین باشد. احتمال خیلی کم دارد که تروریست ها برای ساخت این نوع بمب ها، از مواد رادیواکتیو نیروگاه هایی استفاده کنند که متعلق به چرخه سوختی انرژی هسته ای صلح آمیز باشند. تهیه مواد همیشه کار ساده ای نیست؛ کار کردن با آنها اغلب بسیار سخت و در بیشتر اوقات خطرناک است. بسیار مواد دیگری وجود دارند که تهیه آنان خیلی آسان است و همان کاربردهایی را دارند که از یک بمب کثیف انتظار می رود، حتی بهتر از اورانیوم غنی شده ضعیف، اورانیوم غنی شده شدید یا پلوتونیوم راکتورها عمل می کنند. مواد رادیواکتیوی مانند سزیم ۱۳۷، کبالت ۶۰، استرونتیوم ۹۰، کریپتون ۸۵ یا آمرسیوم ۲۴۱ خیلی آسانتر قابل دسترسی و مورد تصاحب هستند، زیرا به حد وفور در کادرهای صلح آمیز و غیر نظامی مثلاً در بیمارستان ها، صنایع، در آزمایش ها بر روی مواد، عایق بندی ها در ساختمان سازی ها یا پیش گیری از حوادث آتش سوزی اها به کار می روند.

۴.۲ - قاچاق مواد هسته ای

پس از فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی، مقدار زیادی از مواد هسته ای، در سطحی معادل با کار قاچاق، بارها ناپدید و پیدا شدند. جانپان با سابقه، اعضای جنایت های سازمان یافته، تروریست ها و حتی نیروهای امنیتی و سرکردگان پلیس ها و نیز رسانه های همگانی علاقه وافر خود را به این امر نشان داده اند. بنابراین به نظر می رسد که تشخیص بین قاچاقچیان واقعی و مرتکبان کارهای ممنوعه، عملیات تقلبی و گول زنده، با افراد نفوذی باندهای جعلی در درون دولت ها کار سختی است تجزیه و تحلیل مدارک مطبوعاتی، چیز زیادی را در باره تأثیر واقعی باندهای قاچاق در گسترش سلاح های هسته ای به ما نشان نمی دهند. یک منبع مورد موثق برای برآورد تجارت غیرقانونی هسته ای، بانک اطلاعاتی در باره قاچاق غیر مجاز ارائه شده توسط آژانس بین المللی انرژی اتمی در سال ۱۹۹۵ است. بیش از ۶۵۰ حادثه در بین سال های ۱۹۹۳ تا ۲۰۰۴ از سوی آژانس رسماً تأیید شده است. بیش از ۶۰٪ این حوادث مربوط به مواد رادیواکتیو غیر حاصل از مواد شکافته در راکتورهای اتمی مانند سزیم ۱۳۷، استرونتیوم ۹۰، کبالت ۶۰ یا آمرسیوم ۲۴۱ بوده اند. بیشتر این مواد به دلیل به کار آمدن در عملیات تروریستی یا آدمکشی، سبب رشد نگرانی ها می شوند. زیرا آنها می توانند در سیستم پخش و پلا کردن مواد رادیواکتیو

موجود در بمب های کثیف، مورد استفاده قرار گیرند. در حدود ۳۰٪ کل این عملیات، شامل مواد هسته ای مانند اورانیوم طبیعی، اورانیوم ضعیف شده، توریوم و اورانیوم غنی شده ضعیف بوده‌اند. در ۱۸ مورد این حوادث، مواد هسته ای با کاربرد های نظامی دخیل بوده‌اند. به عبارتی، از مهم‌ترین موارد گسترش سلاح های هسته ای بوده‌اند. در ۷ سانحه وجود پلوتونیوم نقش داشت که ۶ مورد آنها دارای موادی کمتر از یک گرم تا ده گرم به همراه داشتند. هفتمین مورد دارای ۳۶۳،۴ گرم پلوتونیوم بود که در فرودگاه مونیخ در اوت ۱۹۹۴ روی داد. دولتمردان روسی و پلیس اطلاعات و ماموران امنیتی آلمان در آن دست داشتند. یازده مورد دیگر با اورانیوم به شدت غنی شده به مقدار هایی از یک گرم گرفته تا بیش از ۲،۵ کیلوگرم بود. به نظر می‌رسد که بیشتر این اتفاقاتی که روی داده اند، هم چون « مشتکی نمونه از خروارها » بوده‌اند. در پایان ۲۰۰۸، تعداد موارد تصاحب قاچاقی، خرابی یا دزدی و دیگر اتفاقات غیر قانونی که به مواد هسته ای ربط داشتند و از سوی مراجع رسمی تأیید شده بودند، از ۱۵۶۲ مورد می گذشت. ۱۵ مورد از این سوانح با پلوتونیوم یا با اورانیوم به شدت غنی شده بودند که بخش بزرگی از آنها، دارای مقدار کمی از مواد مذکور، اما بعضی‌ها بیش از کیلوها داشتند. دیگر آژانس بین‌المللی انرژی اتمی گزارشی در باره جزئیات این کارها نداد، ولی پذیرفت که اکثریت معروفترین آنها « عرضه هایی» بودند که تقاضا و خریداری نداشتند. باید مسلماً احتمال مواردی را هم در نظر گرفت که در آنها باندهای مواد هسته ای موفق شده‌اند یا قاچاق ها و کارهای غیرقانونی هر گز کشف و اعلام نشده‌اند.

۴.۴ - عوامل غیر دولتی و امنیت چرخه سوختی

تروریست ها می‌توانند یک خطر جدی برای تاسیسات هسته ای صلح آمیز باشند. با این وجود، یک مطالعه رسمی با قاعده ای در باره خطرات مذکور وجود ندارد. نورهایی به ظاهر های تاریک چندی از این قبیل مسایل، تابانده شده‌اند. در سال‌های ۱۹۹۰ ایالات متحده ۷۵ آزمایش شبیه سازی در باره حملاتی به چندین راکتور کشور انجام داد. نتایج به دست آمده، شکست فاحش پیش‌بینی های امنیتی را نشان می‌داد. در ۲۷ مورد، حملات می توانستند تا قلب راکتورها رسیده و به آنها آسیب برسانند و رادیواکتیو را پخش کنند. در سال ۲۰۰۳، گرین پیس بدون اینکه با مقاومتی روبرو شود، موفق شد وارد نیروگاه «سایزول» در انگلستان شد. راکتورهای پژوهشی دانشگاهی که با اورانیوم به شدت غنی شده کار می کنند، به طور جدی مشکلات ویژه ای را دارند و در بیشتر اوقات تعداد زیادی از افراد به آنها تردد می‌کنند و سیستم‌های امنیتی نسبتاً ناچیز و محدودند.

در زمانی که مشکلات امنیتی جدی در کشورهای صنعتی با توان سرمایه‌گذاری در بخش امنیتی تشکیلات های حساس و دارای وسایل لازم در این مورد پیدا می شوند، می‌توان تصور کرد که در کشورهای با امکانات مالی خیلی کم و وضع اقتصادی محدود، خطر مفقود شدن مواد هسته ای در راکتورها، آزمایشگاه‌ها و در تأسیسات هسته ای بسیار زیاد است.

در باره خطر حمله تروریست ها به این نوع از تأسیسات هم نباید سهل انگاری شود. در صورت پیروزی تروریست ها، حتی بدون مواد انفجار هسته ای، مقدار بسیار زیادی از مواد رادیواکتیو پخش خواهد شد. باید

احتمال یک حمله تروریستی به تأسیسات هسته ای غیرنظامی را مهم‌تر و بالا تر از افتادن یک بمب در دست آدمکشان و بی شک حتی خیلی بیشتر از خطر استفاده یک بمب پلید دید. وجود بحث و گفتگوهای در باره حفاظت از نیروگاه‌ها در برابر حملات هوایی، در سال‌های اخیر نشان می‌دهد که این مسأله دارد خیلی جدی گرفته می‌شود.

۴.۵ - خطرات دیگر گسترش سلاح‌های هسته ای

در سال ۱۹۷۷، معلوم شد که وزارت انرژی آمریکا در سال ۱۹۶۲ یک آزمایش زیر زمینی را با سلاح‌های اتمی ساخت راکتورهایی که با پلوتونیوم کار می‌کنند، با موفقیت انجام داده است. از آن تاریخ به بعد مسلم شد که اصولاً ساختن سلاح‌هایی با پلوتونیوم «صلح آمیز»، یعنی پلوتونیوم در راکتور اتمی، ممکن است. یک پژوهش در آزمایشگاه ملی «لوس آل موس» در سال ۱۹۹۰ نتیجه می‌گیرد، گروه‌های تروریستی یا دولت‌ها می‌توانند که تلاش می‌کنند یک سلاح با پلوتونیوم حاصل از راکتورها بسازند، از لحاظ درجه قابلیت تأثیر گذاری و نه از نظر مرغوبیت، با همان مشکلاتی که گروه‌ها برای ساخت سلاح خود با استفاده از پلوتونیوم نظامی خواهند داشت، روبرو نخواهند شد.

جنگ علیه عراق در سال ۲۰۰۳، خطر تازه‌ای را در زمینه گسترش چشمگیر سلاح‌های هسته ای آشکار ساخت: در هنگامی که نیروهای آمریکائی کشور را به آشغال خود درآوردند، به اندازه کافی از مهم‌ترین مرکز پژوهش‌های هسته ای کشور در برابر چپاولگری نگهداری نکردند. مهرهای لاک و موم شده آژانس بین‌المللی انرژی اتمی در تأسیسات شکسته و مواد هسته ای ناپدید و همه مدارک ربوده شده بودند. آژانس بین‌المللی انرژی اتمی توانست خطرات موادی را که پیدا کرده بود، به موقع برطرف کند.

تجزیه اتحاد شوروی نشان داد که «دولت‌های ورشکسته» می‌توانند برای جامعه جهانی یک خطر برای گسترش سلاح‌های هسته ای باشند. نمی‌توان تضمین داشت که همه کشورهای دارنده راکتورهای پژوهشی یا راکتورهای هسته ای صلح آمیز، روزی به یک کشور بی ثبات تبدیل نشوند یا هرگز از هم پاشیده نشوند. که بدین مناسبت کنترل موقتی یا دائم نیروگاه‌ها و مواد هسته ای خود را از دست می‌دهند. از اینکه «کشورهای ورشکسته» برای امنیت عمومی مشکل ساز هستند، یک امر کاملاً شناخته شده ای است، اما اینکه بتوانند خطرات بزرگ گسترش سلاح‌های هسته ای را از دیده‌ها پنهان کنند، احتمالش کم است. برای نمونه می‌توان گفت که از هم پاشیدگی پاکستان که یک قدرت هسته ای است، مشکل‌های جدی خواهد آفرید.

پاکستان و «فروشگاه‌های بزرگ هسته ای»، شبکه عبدال خان، از جمله مالزی مسلم می‌سازند که تعداد رو به افزایش کشورهای رو به توسعه، از این پس در فکر کسب فناوری موجود برای انرژی‌های هسته ای و سلاح‌های هسته ای هستند.

۵ - وسایل کنترل و راه‌های محدود کردن گسترش تولید سلاح‌های هسته ای

۵.۱ - پیمان های مهم

پیمان منع گسترش سلاح های هسته ای که در مارس ۱۹۷۰ شکل قانونی با ضمانت اجرایی به خود گرفت، پایه اصلی سیستم جهانی خلع سلاح هسته ای است. تقریباً همه کشورهای دنیا آن را امضا کرده اند. تنها اسرائیل، هند و پاکستان هرگز در آن پیمان عضو نشده اند. کره شمالی در ۲۰۰۲ از عضویت این پیمان در آمد.

[با وجود ارتکاب اشتباهی از سوی کره شمالی مبنی بر خروج از پیمان غیرهسته ای، هم چنان با این کشور همانند کشورهای بدون سیستم هسته ای رفتار می شود. زیر نویس از خود نویسنده]

پیمان غیر هسته ای در ماده ۲ خود، دولت های غیرهسته ای را وادار می کند: « نقل و انتقالات سلاح های هسته ای یا دستگاه های منفجره هسته ای یا دستگاه های کنترل چنین سلاح هایی را چنین وسایل منفجره ای را از هر کس که می خواهد باشد، چه بطور مستقیم و چه غیر مستقیم نپذیرند؛ نه سلاح های هسته ای یا تأسیسات و دستگاه های منفجره هسته ای بسازند و نه آنها را از جایی به هر طریقی بخرند؛ نه در پی یافت و نه در پی دریافت سلاح های هسته ای یا دستگاه های منفجره هسته ای باشند.

متقابلاً در ماده ۱، کشورهای دارنده سلاح های هسته ای متعهد می شوند، هرگز به کشورهای بدون سلاح های اتمی کمک نکنند تا بطور مستقیم و غیر مستقیم تعهدات خود را زیر پا بگذارند. ماده ۴ حق استفاده کشورهای غیرهسته ای از انرژی هسته ای با هدف صلح آمیز و کسب فناوری های مناسب و لازم در این باره را تضمین می کند. این ماده می گوید:

« هیچ یک از بندهای این پیمان نباید طوری تفسیر شوند که به حقوق مسلم و جدایی ناپذیر هیچ کدام از طرفین امضا کننده مبنی بر پیشرفت کارهای پژوهشی، تولید و استفاده صلح آمیز از انرژی هسته ای زیان رساند. [...]». تمام طرفین امضا کننده این پیمان متعهد می شوند که در رد و بدل کردن وسایل و مواد لازم، اطلاعات علمی و تکنولوژی به قصد استفاده صلح آمیز انرژی هسته ای کمال همکاری را بکنند و همه این کشورها حق شرکت در آن برنامه ها را دارند. «

این پیمان نامه بین کشورهای بی که دارای اجازه دائم داشتن سلاح های هسته ای هستند، «دارا»، و آنانی که این اجازه را ندارند «نادار»، فرق می گذارد. دو بند در آن دیده می شوند که می گویند، این تمایزها همیشگی نیستند. بند اول که در ماده ۶ قرار دارد، کشورهای دارنده سلاح های اتمی را مجبور می کند تا «با صداقت مذاکرات مربوط به تصویب قوانینی کارساز در قطع مسابقه تسلیحاتی و ادامه برنامه های خلع سلاح اتمی، همچنین در باره یک پیمان خلع سلاح عمومی و کامل با کنترل اکید بین المللی را در یک موعد نزدیک دنبال کنند.»

دومین بند در ماده ۱۰ بدین صورت آمده است: « ۲۵ سال پس از اجرای این پیمان، کنفرانس دیگری ترتیب داده خواهد شد تا دیده شود که آیا این پیمان می تواند هم چنان ادامه پیدا کند [...]». «

کنفرانس بازنگری پیمان در ۱۹۹۵ تصمیم گرفت که این قرار داد بین المللی را بی قید و شرط و

بدون محدودیت زمانی تمدید کند. اجرای این تصمیم با پذیرش همزمان سندی در باره « اصول و اهداف » ممکن شد که خود آن هم با سند دیگری، حاوی ۱۲ مرحله عملی، در طی کنفرانس بعدی در سال ۲۰۰۰ تکمیل شد. سند اخیر، برای اولین بار، یک برنامه کاری با اهداف مشخصی را تعیین می‌کرد و همچنین با تحکم زیاد کشورهای غیر هسته ای را به همان اندازه خلع سلاح کشورهای دارای سلاح های هسته ای نشانه گرفته بود.

این تصمیم ها نکات مهم «مصالحه و توافق هایی» را که در مذاکره های پیشین پیمان منع تولید سلاح های هسته ای صورت گرفته بودند، آشکار کرد: برای تعداد زیادی از کشورهای غیرهسته ای، مقررات خشک منع تولید سلاح های هسته ای، تنها زمانی قابل پذیرش بود که به موازات آن، برنامه های خلع سلاح های هسته ای با اهداف نهایی نابودی کامل سلاح های اتمی به پیش بروند. اجرای تعهدات بین ۱۹۹۵ و ۲۰۰۰ با یک آهنگ بسیار کندتر از آنچه که بیشتر دولت ها انتظار داشتند، به پیش رفت. در کنفرانس بازنگری بعدی، در ماه مه سال ۲۰۰۵، شرایط حتی رو به وخامت گذاشت:

دستیاران جرج بوش در ایالات متحده به روشنی گفتند که آن‌ها دیگر خود را همگام با «اصول و اهدافی» که در یک روند ۱۲ مرحله‌ای به همکاری دستیاران بیل کلینتون تهیه شده اند، احساس نمی‌کنند.

امروزه حکومت آمریکا بیشتر اقدام‌های خود را بطور یک‌جانبه به فشار آوردن به کشورهای غیر هسته ای در راه هسته ای شدن، متمرکز می‌کند و از این بعد، هیچ تعهد دیگری را در باره خلع سلاح های هسته ای کشورهای دارنده سلاح های هسته ای نمی‌پذیرد. این رفتار آمریکائیان ایده کلی «مصالحه ها» و توافقات قابل تمدید آن را که از سوی پیمان منع سلاح های هسته ای موعظه می‌شد، تا ژرف زیر سؤال برد.

کنفرانس بدون توافق تازه‌ای و با سهل انگاری نسبت به مسأله مهم ناشی از آن در آینده، بی نتیجه پایان یافت. آیا ممکن است دوباره به طور چند جانبه بیکار برای منع سلاح های هسته ای را به راه انداخت؟ اگر آری، چگونه؟

پیمان چندین ضعف خاص نسبت به سلاح های هسته ای نشان می‌دهد:

- در حقوق بین‌الملل که تمام کشورهای مستقل معمولاً با هم برابرند، تنها یک تمایز بین داراها و ندارها وجود دارد. معمولاً در حقوق بین‌الملل که تمام کشورهای مستقل با هم برابرند، وجود تمایز بین «داراها» و «ندارها» در نوع خود بی‌همتا است. تمدید کردن نامحدودیت زمانی پیمان منع سلاح های هسته ای، این تفاوت اساسنامه ای را «ابدی» می‌کند و در این صورت اهداف خلع سلاح رسیدن به «صفر» کم رنگ می‌شوند. به همین دلیل در زمانیکه دولت آمریکا از «اصول ها و هدف ها» و روند «۱۲ مرحله ای» پشتیبانی نکرد و کوچکترین علاقه‌ای به خلع سلاح نشان نداد، با انتقاد شدید شمار زیادی از کشورهای غیرهسته ای روبرو شد. این کشمکش می‌تواند بنیان پیمان منع سلاح های هسته ای را عمیقاً ویران کند.
- پیمان منع سلاح های هسته ای، حق استفاده از فناوری هسته ای با اهداف برنامه‌های صلح آمیز را به همه کشورهای عضو خود می‌دهد. همین پیمان، کشورهای دارای چنین

فناوری ها را وادار می‌کند تا آنها را در دسترس کشورهای که می‌خواهند از این تکنولوژی ها در کارهای صلح آمیزی مانند تولید برق استفاده کنند، ولی فاقد آنها هستند، قرار دهند. بنا به پیمان منع سلاح های هسته ای، بهره برداری از یک چرخه سوختی بسته برای همه کشورهای بدون سلاح هسته ای کاملاً قانونی است. [به عنوان مثال، تمام تأسیسات هسته ای که ایران در اختیار دارد - برای هر چه قدر که علنی و هر چقدر دیگر هم که مخفی باشند - بنا به پیمان منع سلاح های هسته ای، اگر فقط برای استفاده انرژی صلح آمیز باشند، در صورت امکان بازرسی آنها توسط آژانس بین‌المللی انرژی اتمی، مجازند. - زیر نویس نویسنده]

این کار به یک سلسله دستگاه‌هایی نیازمند است که با خود خطرات همزاد و جدایی ناپذیر گسترش شدید سلاح های هسته ای را به همراه دارند. لویج الحاقی « مراقبت ها» و محدودیت‌های صادرات های مواد این چرخه سوختی که بیشتر اوقات توسط «دارا ها» انجام و یا پشتیبانی می‌شود - تمایزات مذکور را تقویت می‌کند. کشورهای بدون سلاح های هسته ای «جنوب» از یک « نژادپرستی هسته ای » در استفاده صلح آمیز انرژی هسته ای و دسترسی به فناوری های پیشرفته آن، بیم دارند.

- با اینکه اسرائیل، هند و پاکستان هرگز پیمان را امضا نکرده اند، اما با این حال دارای سلاح های اتمی شدند. چون پیمان منع سلاح های هسته ای، به کشورهای که به تازگی دارای سلاح های هسته ای می‌شوند، اجازه عضویت نمی‌دهد، چشم‌پوشی از برنامه‌های سلاح های هسته ای اولین شرط عضویت برای تمام کشورها خواهد بود. گر چه شانس رخداد این کار بسیار کم است. تعداد زیادی از کشورهای بدون سلاح های هسته ای، بیش از پیش پیمان را به دلیل اینکه کشورهای دارنده سلاح های هسته ای را با وجود داشتن سلاح های هسته ای، در خارج از چارچوب برنامه‌های خود قرار داده و با آنها به مدارا رفتار می‌کند و بطور غیر مستقیم به رسمیت می‌شناسد، مورد انتقاد قرار می‌دهند.

دلایلی که در باره این گرایش به عنوان مثال زیاد آورده می‌شود، توافق دوجانبه بین آمریکا و هند در زمان جرج بوش است. این توافق به دو دولت اجازه می‌داد تا در باره برنامه‌های هسته ای صلح آمیز با یکدیگر همکاری کنند. در باره رفتار آمریکا با اسرائیل نیز وضع به همانگونه است. [در این فاصله زمانی، چین و پاکستان هم قرارداد مشابهی را امضا کردند. - زیر نویس نویسنده]

«پیمان منع کامل آزمایش های هسته ای» یک قرارداد چند جانبه دیگری است که می‌تواند بر روی تولید سلاح های هسته ای تأثیر داشته باشد. در فوریه ۱۹۶۲، رابرت مک نامارا در یک یادداشت سیاسی خطاب به رئیس جمهور جان اف کندی نوشت: «یک ممنوعیت کامل آزمایش های هسته ای برای آمریکا، اتحاد جماهیر شوروی و انگلستان، تولید سلاح های هسته ای را کند تر خواهد کرد. بی‌شک، این کار نه تنها غلو نیست، بلکه یقیناً، برای کاهش تعداد کشورهای دارنده سلاح های هسته ای یک شرط ناکافی است.

چنین پیمانی فقط می‌توانست پس از جنگ سرد به نتیجه برسد. از سال ۱۹۹۶ تا کنون ۱۸۲ کشور پیمان را امضا و ۱۵۱ کشور آن را تصویب کرده‌اند که در میانشان کشورهای دارنده سلاح های هسته ای مانند روسیه هم به چشم می‌خورند. با این حال، مسلم نیست که روزی «پیمان منع کامل آزمایش های هسته ای» به صورت قانون در آید. برای این کار لازم است که همه ۲۴ کشور دارنده برنامه‌های صلح آمیز و جنگ افروز آنرا تصویب کنند. تعداد خیلی زیادی از این کشورها - از جمله جمهوری توده‌ای چین، هند، پاکستان، کره شمالی، اندونزی، اسرائیل، ایران و آمریکا - تا کنون دست به چنین کاری نزده‌اند و سه کشور حتی آن را امضا نکرده‌اند. [اوپاما اعلام کرده بود که آهنگ تصویب آن را دارد، اما هنوز اکثریت لازم را در این باره در سنای آمریکا ندارد. - زیر نویس نویسنده]

اگر این قرارداد بین الملل وارد مرحله قانونی خود شود، نقش بزرگی را در باره سلاح های هسته ای خواهد داشت. کشورهای که برای نخستین بار سلاح اتمی خواهند ساخت، از آن پس نخواهند توانست بدانند که آیا سلاحی که برای هدف پیش‌بینی شده ویژه ای آن را ساخته‌اند، کار می‌کند یا نه؟ چیزی که در باره سلاح های اتمی ساخته شده از پلوتونیوم های راکتورهای اتمی هم صادق است.

هدف «پروژه پیمان منع تولید مواد شکافتنی منفجره برای ساخت سلاح های اتمی» متوقف ساختن کمیت لوازم نظامی در سراسر جهان، ممنوعیت تولید مواد منفجره شکافتنی نظامی تازه به قصد پایین آوردن کامل در حال رو به افزایش آن‌ها است. ده‌ها سال است که این عقیده وجود دارد و هر چند که قطعنامه ۱۱۴۸ مجمع عمومی سازمان ملل در سال ۱۹۵۷ مصرانه خواهان توقف تولید مواد هسته ای نظامی بود، هیچ مذاکره جدی در کنفرانسی از سازمان ملل برای خلع سلاح که ماموریت نوشتن قرارداد را داشت، صورت نگرفت. با این حال، سازمان ملل از آن به بعد بطور رسمی در باره اجزا و بندهای چنین قراردادی بحث می‌کند. در سال گذشته، با تشکیل یک گروه کاری در باره موضوع مربوطه، در برنامه کاری کنفرانس پذیرفته شد. اما هیچگونه پیشرفتی در کار حاصل نشد. ۶۵ کشور در کنفرانس خلع سلاح هسته ای سازمان ملل شرکت می‌کنند که باید به تفاهم‌هایی برسند. بنابر این، حسن نیت قدرت‌های هسته ای، حتی کوچکترین آن‌ها، که به انباشتن انبارهای خود ادامه می‌دهند و هنوز به عضویت پیمان منع سلاح های هسته ای در نیامده‌اند، یک پیش شرط اساسی برای پیشرفت اصلی است.

با توجه به انباشتگی سلاح های ناقض قوانین بین الملل در انبارها، این گونه توافق، کشورهای دارنده سلاح های اتمی را وادار می‌کند تا مقدار کمیت مواد شکافتنی منفجره خود را که در انبارهای موجود آماده کاربری هستند، کاهش دهند و بدین ترتیب موجب اطمینان خاطر امنیتی بیشتری برای کشورهای غیر سلاح های هسته ای خواهد شد.

با در هم آمیختگی این توافق با پروژه‌هایی مانند توافق بین روسیه و آمریکا که از پیش وجود دارند، همچون حاوی تبدیل ۵۰۰ تن اورانیوم نظامی روسیه به اورانیوم ضعیف شده و آنکه هر کدام تعهد می‌کنند که ۲۴ تن پلوتونیوم برای اهداف نظامی غیرقابل استفاده باشد، مقدار ذخیره

های مواد انفجاری راکتورهای نظامی در دراز مدت به طور چشم گیری پایین خواهد آمد.

علاوه بر آن، پیش نویس یک پیمان در باره مواد شکافنده منفجره وجود دارد که اساساً دربرگیرنده بخش نظامی مواد هسته ای است و از لحاظ حقوقی تمام قدرت های هسته ای را وادار به کاهش ذخیره هایشان خواهد کرد.

در خیلی از مناطق جهان موفق شدند در مطابقت با ماده ۷ پیمان منع سلاح های هسته ای، قراردادهای نواحی معاف از سلاح های هسته ای را به تصویب رسانند. این قراردادها عبارت از مقررات منطقه ای برای اعتماد سازی در برابر تولید احتمالی سلاح های هسته ای و فناوری هسته ای هستند که از سوی قدرت های هسته ای و از راه « موازنه منفی امنیتی» پشتیبانی می شوند. این تضمین ها فقط قول و قرارهای سیاسی هستند که توسط دولت های مناطق معاف از سلاح های هسته ای صورت می گیرند تا دولت های دارنده سلاح های اتمی، با سلاح هایشان آن ها را تهدید نکنند و هیچ ارزش و پشتوانه حقوقی ندارند.

توافق نامه های چند جانبه دیگری به امنیت ملزومات هسته ای نظامی و پرسش های ویژه مربوط به آن می پردازند. به عنوان مثال در میان آن ها می توان دید:

- در سطح بین الملل، کنوانسیون مربوط به حفاظت فیزیکی لوازم هسته ای که در سال ۱۹۸۰ آغاز شد و در ۱۹۸۷ به مرحله اجرا در آمد، در ابتدا تنها شامل امنیت ترابری بین المللی ابزار و مواد هسته ای بود. این پیمان تا به امروز توسط ۱۴۲ کشور به تصویب رسیده است و در سال ۲۰۰۵، با یک قرارداد الحاقی شامل تعهداتی در باره امنیت هسته ای، مواد هسته ای و ابزار کردن آن و هم چنین برای ترابری تکمیل شد؛
- پیمان بین المللی جلوگیری از اعمال تروریستی هسته ای در سال ۲۰۰۵؛
- توافق های اجرایی فنون محافظت از مواد و سیستم هسته ای توسط آژانس بین المللی که در حال حاضر در مرحله بازنگری نهایی هستند (بخشنامه اطلاعاتی شماره ۲۵۵ با بازنگری چهارم در ۱۹۹۹ و بازنگری پنجم در ۲۰۰۵).

بخش ۶

۵.۲ - منع سلاح های هسته ای به یاری «ضمانت نامه های» موجود

ضمانت های بین المللی خلع سلاح های هسته ای بر ماده ۳، بند ۱ پیمان خلع سلاح هسته ای استوار است. اساس این ماده طوری است که کشورهای بدون سلاح های هسته ای در صورتی اجازه دریافت مقداری از مواد هسته ای و فناوری مربوط به آن را خواهند داشت که به آژانس بین المللی انرژی اتمی نشان دهند، این مواد تنها برای اهداف صلح آمیز هستند. دغدغه بزرگ این کنترل ها، جلوگیری از سوء استفاده مواد هسته ای چرخه سوختی غیرنظامی در چرخه سوختی سلاح های نظامی است.

سیستم های مراقبتی در دو گام گسترش یافته اند. در گام نخست، یک تشکیلات برای عملی

ساختن توافق های تضمینی راه اندازی شد و در گام دوم، جزئیات روش مدیریت بازرسی های آژانس بین المللی انرژی اتمی صورت گرفت. توافق مربوطه، بنام «گردش اطلاعات ۱۵۲»، در سال ۱۹۷۲ تصویب شد که بر مبنای آن، توافق های تضمینی بین آژانس و کشورهای مختلف تصویب و پخش شد. این توافق ها کشورهای بدون سلاح های هسته ای را مقرر می دارند تا در چه شرایط و هنگامی مجبورند پاره ای از اطلاعات در باره دستگاه ها، مواد و ابزار آلات و برنامه های هسته ای خود را در اختیار آژانس قرار دهند. این توافقات به آژانس اجازه می دهند تا صحت اطلاعات داده شده را از طریق بازرسی های انجام شده در کشورهای عضو بررسی کند. اگر آژانس تصدیق کند که یک کشور کاملاً با وی همکاری کرده است و فقط بر روی برنامه های هسته ای صلح آمیز کار می کند، این کشور می تواند از مواد هسته ای، فناوری لازم و غیره برخوردار شود. برعکس، اگر آژانس بگوید که تردیدهایی وجود دارد یا پرسش هایی در باره برنامه هسته ای کشوری بی پاسخ می ماند، اجازه دارد تحقیق های بیشتری انجام دهد که یا بی گناهی کشور مربوطه ثابت شود و همه شک و شبهه ها برطرف گردند، یا در صورت مشاهدات نقض تعهدات، پرونده به شورای امنیت و مجمع عمومی سازمان ملل برای تصمیمات آتی فرستاده شود. در آغاز سال ۲۰۰۸، ۱۶۲ توافق نامه در بین آژانس و کشورهای مختلف اجرا می شد.

پس از جنگ خلیج پارس در سال ۱۹۹۱، بازرسان آژانس اعلام داشتند که عراق، به عنوان یک کشور غیر سلاح هسته ای، در طی سال ها به دنبال یک برنامه نظامی در خفا بوده است. شورای امنیت سازمان ملل در پایان جنگ به آژانس اختیار داد تا بازرسی های ژرف تری را انجام دهد. کشف برنامه عراق موجب این نتیجه گیری شد که توافق های تضمین شده کنونی، برای جلوگیری کشوری که مخفیانه برنامه سلاح های هسته ای دارد، کافی نیستند و برای مقابله با چنین مراعاتی، کنترل های تکمیلی خیلی بیشتری لازم است. اعضای آژانس بر روی یک «نمونه ای از پیمان نامه الحاقی» داوطلبانه در زمینه قواعد امنیتی خیلی گسترده ای، مذاکره کردند «گردش اطلاعات ۵۴۰».

کشورهایی که این پیمان نامه را می پذیرند، به آژانس اجازه می دهند تا کارهایی از قبیل بازرسی های اضافی را در فرصت کوتاهی انجام دهد یا در باره امور زیستمانی، آزمایش های نمونه برداری صورت گیرد. بعلاوه، پیمان اعضا را وادار می کند تا هر چه زودتر و با توضیحات کامل، دارندگان نیروهای هسته ای را در باره نیروگاه های تازه پیش بینی شده آگاه سازند و اطلاعات بیشتری را در اختیار آژانس قرار دهند. مثلاً لیست همه کالاهای صادرات و وارداتی که با «گروه های توزیع کننده هسته ای» و آنان انجام گرفته است. در پایان سال ۲۰۰۸، پیمان الحاقی در مورد ۸۸ کشور قابل اجرا بود. در آن زمان کشورهای دیگری هم وجود داشتند که پای این پیمان الحاقی را صحنه گذاشته بودند، اما هنوز به تصویب دولت های خود نرسانده بودند. جایگاه و اهمیت پیمان نامه الحاقی در هنگامی نمایان می شود که کشوری به دلیل نقض تعهدات خود نسبت به مصوبات پیمان منع سلاح های هسته ای و یا قراردادهای تضمین داده شده در امور مربوطه، مورد سوء ظن قرار می گیرد. در سال ۲۰۰۲، زمانی که رفتارهای جمهوری اسلامی مشکوک به نظر رسید، آژانس و تعدادی از کشور های عضو به ایران فشار آوردند تا پیمان الحاقی را امضا کند تا بدین ترتیب برای رسیدگی به موضوع، به آژانس حق بیشتری داده

شود.

ایران قرارداد را در نوامبر ۲۰۰۲ امضا کرد. دولت ایران در حالی که در گام های نخست وانمود کرد که انکار پیمان وارد مرحله اجرایی خود شده است، اما مجلس ایران بعداً تصویب آن را رد کرد. در فوریه ۲۰۰۶، دولت ایران آژانس را از تصمیم مجلس خود آگاه ساخته و گفت چون آژانس در باره مسأله اتمی ایران مغرضانه تصمیم گیری کرده است، دیگر پیمان را به رسمیت نمی‌شناسد، اما با این حال، چندی از تعهدات خود را در عمل کاملاً رعایت خواهد کرد. اهداف ضمانت ها جلوگیری بهره برداری از نیروی هسته ای صلح آمیز در راه استفاده نظامی در کشورهای بدون سلاح های هسته ای می باشند. این تضمین ها تأسیسات نظامی کشورهای دارنده سلاح های هسته ای و نیروگاه های هسته ای آن‌ها را شامل نمی شوند، مگر اینکه خود کشورهای مزبور به طور داوطلبانه بپذیرند که بعضی از دستگاه‌ها و وسایل و مواد خود را برای کنترل در دسترس آژانس قرار دهند. «گردش اطلاعات».

توافق های ضمانت ها می‌توانند نیروگاه های هسته ای در کشور های غیر عضو پیمان منع تولید سلاح های هسته ای را هم در بر گیرند. اسرائیل، هند و پاکستان از آن بی‌بعد به آژانس اجازه می‌دهند تا کنترل های محدودی را در خاک آن‌ها انجام دهد.

هر چند که بازرسی های آژانس بین‌المللی انرژی اتمی به خاطر پرهزینه‌گی، طولانی و نا کافی بودن، همواره در زیر سؤال قرار دارند، اما با این وجود، خیلی بیشتر از آنچه که انتقاد کنندگان می‌گویند، موثرند. در عراق این بازرسان آژانس (در کمیسیون کنترل، بررسی و بازرسی سازمان ملل) بودند که برنامه اتمی عراق را کشف کردند. در سال ۲۰۰۲، در هنگامی که آمریکا و انگلیس با کسب حمایت سازمان ملل جنگ جدیدی را علیه عراق شروع کردند، به این نتیجه خوب رسیدند که عراق برنامه اتمی خود را ادامه نداده بود.

لایحه های پیشنهادی کنونی آژانس که بر لزوم اجرای ضمانت ها تأکید می‌کنند، در کلیت خود خواهان جهانی شدن قرار داد الحاقی و اجباری شدن آن برای کشورهای غیرهسته ای واردکننده کالاهای هسته ای هستند. بدین ترتیب باید به تضمین نامه‌های تازه تری اندیشید.

۵.۲ - منع تولید سلاح های هسته ای در نتیجه کنترل صادرات ها

از ابتدای سال ۱۹۷۰، به تضمین نامه‌های آژانس بین‌المللی انرژی اتمی، قوانین چند گانه کنترل صادرات ها افزوده شدند. آن‌ها از ماده ۲، بند ۲ پیمان منع تولید سلاح های هسته ای ریشه می‌گیرند که همه کشورهای عضو را مجبور می‌کنند تا مواد هسته ای یا فناوری هسته ای را در اختیار کشورهایی که خود را تابعی از ضمانت نامه های آژانس بین‌المللی انرژی اتمی می‌دانند، قرار ندهند.

در سال ۱۹۷۱ برخوردهای اساسی با کشورهای دارنده فناوری هسته ای شد. این برخوردها بعداً نیز به صورت سازمان یافته صورت گرفت و به نام «کمیته زانگر» معروف شد. اعضای این کمیته لیست های کالاهای هسته ای صادراتی (لیست اولیه) را تهیه کردند و با پافشاری خواهان اجرای کنترل بودند و سه شرط برای کشورهای واردکننده گذاشتند:

- گیرنده باید توافق ضمانت ها را داشته باشد،

- تمام واردات خود را به قصد صلح آمیز استفاده کند،
- این دو شرط در باره سوداگران صادر کننده هم اجرا شوند.

در سال ۱۹۷۵، خود همین کشورها به شکل غیر رسمی، «گروه عرضه کنندگان هسته ای» را تشکیل دادند. این گروه بر سر «لیست اولیه» بلند و بالایی از مواد هسته ای، فناوری ها و تجهیزاتی با تبعیت از قوانین کنترل ملی صادرات ها و هم چنین با نوشتن در یک سپاه ای از فناوری های مهم قابل بهره برداری به قصد های نظامی و غیر نظامی بطور همزمان (مصرف دو گانه) با هم به توافق رسیدند. این لیست ها در زمان های گوناگون با توجه به کار کرد گستردگی های فناوری به اجرا گذاشته می شوند.

دو لیستی که در بست به مدیریت «گروه عرضه کنندگان هسته ای» تعلق دارند، دارای تعهد سیاسی هستند و هیچگونه اجباریت قضایی ندارند. اما اگر دولت های عضو متعهد شوند تا این کالاها را در سیستم کنترلی صادرات های ملی خود به حساب بیاورند، آنگاه این لیست ها جنبه قضایی هم پیدا می کند.

در سال های اخیر اقدام های تازه ای با اهداف شدت بخشیدن به کنترل فروش های فناوری هسته ای شروع شده است. کنفرانس گروه ۸ کشور صنعتی جهان در ژوئن ۲۰۰۴، بنا بر پیشنهاد آمریکا یک بخشنامه موقتی را در باره نقل و انتقالات جدید فناوری های غنی سازی اورانیوم و بهسازی در کشورهای که تا کنون آن ها را ندارند، به تصویب رساند. این بخشنامه داری یک سال اعتبار است و در هر سال قابل تمدید می باشد. چون گروه فروشندگان هسته ای نتوانستند بر سر یک سیاست مشترک به توافق برسند، در نتیجه بخشنامه مزبور، همچنان از سوی همین ۸ کشور تا به امروز رعایت می شود. در سال ۲۰۰۹، شورای حکام آژانس بین المللی انرژی اتمی با ۲۲ رأی علیه ۸ رأی، یک لایحه پیشنهادی روسیه مبنی بر اینکه روسیه می تواند یک ذخیره ۱۲۰ تنی اورانیوم کمی غنی شده و قابل مصرف برای تمام کشورهای دارنده راکتور های تولید برق در سطح بین الملل را نگه دارد، تصویب کرد. مصر آرژانتین، برزیل، مالزی و آفریقای جنوبی در بین کشورهای بودند که علیه این لایحه رأی دادند. امری که موجب شک و تردید تعداد زیادی از کشورهای غیر هسته ای در تضمین ها، کنترل های صادراتی و در واریسی ها و دیدار ها می شود، آن است که آیا کشور گیرنده مواد هسته ای مجاز، دارای شرایط مقررات الحاقی در باره کارهای صادرات های هسته ای هست یا نه؟ آنان می ترسند که این قانونمندی ها به شیوه تبعیض آمیزی اجرا شود و همین قواعد بتوانند در دستیابی به فناوری هسته ای پیشرفته که پیمان منع تولید سلاح های هسته ای هم آن ها را تضمین می کند، کارشکنی کرده یا کاملاً ممنوع کنند.

برای حل این مسئله، باید لوایح موجود «چند جانبه شده» در باره انواع چرخه سوخت در گسترش تولید سلاح های هسته ای را به اجرا گذاشت. به عنوان مثال، اجرای لوایح مذکور در غنی سازی اورانیوم یا در بازآفرینی آن برای استفاده بین المللی و در تأسیساتی که توسط آژانس بین المللی انرژی اتمی کنترل می شوند. امری که پایداری در برابر تولید سلاح های هسته ای را تشویق خواهد کرد.

۵.۴ - همکاری برای عدم تولید سلاح های هسته ای

فروپاشیدگی اتحاد جماهیر شوروی و نگرانی نسبت به ارثیه عظیم هسته ای به جا مانده، سبب تصمیم گیری های زیادی در باره منع تولید سلاح های هسته ای با همکاری دولت های جانشین آن گردید. ایالات متحده نخستین کشوری بود که دست به کار زد و از آن پس در بخش مالی و انجام چنین فعالیت هایی در تعداد زیادی از این کشورها وارد کارزار شد. بنابر این، خیلی از برنامه های گسترش یافته در این چارچوب، مسلماً در کشورهای دیگر نیز سودمند هستند.

برنامه ریزی های گوناگونی در روسیه و در دیگر کشورهای سر بر آورده از اتحاد شوروی وجود دارند که با رعایت کامل نکات لازم امنیت فنون تسلیحاتی و مواد هسته ای، دارای اهداف ذخیره سازی خیلی متمرکز هستند. برنامه ریزی های دیگری نیز وجود دارند که مسئله امنیتی سوخت هسته ای زیر دریایی های از رده خارج شده را پیگیری می کنند. پروژه هایی مانند برنامه «مرکز علمی و فناوری»، «شهرک های هسته ای»، «تغییر و تحولات در روسیه» و برنامه پیشگیری از گسترش تولید سلاح های هسته ای در دست اقدامند. این اقدامها به منظور جلوگیری از فرار مغزها و در زمینه های ایجاد شغل برای دانشمندان هسته ای صورت می گیرند. هم چنین، جلوگیری از کاربایی دانشمندان هسته ای در حوزه های علمی کشور های خارج که موجب گسترش تولید سلاح های هسته ای در آن کشورها می شود، بخش دیگری از این برنامه ها می باشد. پروژه های دیگر، بهبود وضعیت کنترل مرزها و صادرات ها را در کشورهای فروپاشیده شوروی سوسیالیستی بررسی می کنند. برخی از کشورهای جدا شده از روسیه تلاش می کنند به همکاری خود برای تولید مواد شکافنده انفجاری مورد استفاده در ساخت سلاح های روسی پایان دهند و از میزان ذخیره خود بکاهند.

در ۱۹۹۶ با یک اقدام سه جانبه، آمریکا، روسیه و آژانس بین المللی انرژی اتمی توافق کردند که مواد شکافنده انفجاری مازاد مورد استفاده نظامی (پلوتونیوم و اورانیوم)، تحت کنترل آژانس قرار گیرد. در ۱۹۹۳ آمریکا ۵۰۰ تن اورانیوم به شدت غنی شده را از روسیه خریدند، سپس آن را به اورانیوم ضعیف تبدیل کرده و به عنوان سوخت در راکتورهای هسته ای خود بکار بردند. بر طبق اطلاعات شرکتی که برای این کار برگزیده شده بود، ۲۸۲ تن اورانیوم به شدت غنی شده، معادل ۱۵۲۹۴ کلاهدک هسته ای، به اورانیوم فقیر در چارچوب برنامه «مگاتن به مگاوات» تبدیل شد.

به موجب قراردادی که مابین آمریکا و روسیه در باره از بین بردن پلوتونیوم در سال ۲۰۰۰ بسته شد، این دو کشور توافق کردند که در اولین فرصت، هر کدام ۳۴ تن پلوتونیوم نظامی را به صورت سوخت «موکس» در بیاورند یا آن را از طریق مخلوط کردن با ذباله های هسته ای، خنثی سازند تا دیگر از لحاظ نظامی بی اثر باشد و بتوان انبار کرد. اما این توافق به دلیل عقب انداختن مرتب اجرای آن، تا کنون از موفقیت زیادی

برخوردار نبوده است. در ماه آوریل، یک پیمان اصلاحی و الحاقی به تصویب رسید که به موجب آن، روسیه حق دارد از این پس، پلوتونیوم نظامی خود را کاملاً به سوخت موکس تبدیل کند و برای راکتورهای «سور ژنراتور های سریع» که تابع قوانین کنترل ویژه منع تولید سلاح های هسته ای هستند، استفاده کند.

از سال ۲۰۰۲ بعد، یک «مشارکت جهانی علیه تولید سلاح های هسته ای و ابزار کشتار دست جمعی» وجود دارد که پایه گذار آن، گروه ۸ است. اعضای گروه ۸ متعهد شده‌اند که در یک دوره زمانی ده ساله، ۲۰ میلیارد دلار برای این اقدام هزینه کنند.

در ماه مه ۲۰۰۴ آمریکا، روسیه و آژانس بین‌المللی انرژی اتمی خبر یک اقدام جهانی برای کاهش تهدیدات را اعلام کردند. از جمله اهداف این اقدام، یکی هم، تأمین هر چه بهتر امنیت مواد شکافنده انفجاری است که از روسیه و آمریکا می‌آیند و در بیش از ۴۰ کشور جهان مورد استفاده قرار می‌گیرند و سپس به کشورهای مبدأ خود برگردانده می‌شوند. این اقدام در آغاز کار خود، اورانیوم بشدت غنی شده موجود را که در راکتورهای پژوهشی به کار می‌روند و در بیشتر اوقات به وسیله روسیه یا آمریکا به فروش می‌رسند، در حال حاضر مورد توجه خود قرار می‌دهد. باید اورانیوم بشدت غنی شده، به عنوان مواد سوختی در راکتورهای برنامه‌های هسته ای صلح آمیز ممنوع شود. باید راکتورهای پژوهشی که با اورانیوم بشدت غنی شده کار می‌کنند، بسته شوند یا به نیروگاه‌هایی تبدیل شوند که با اورانیوم ضعیف شده کار می‌کنند. بیش از ۹۰ کشور در سال ۲۰۰۷ به این پیمان پیوستند. مواد شکافنده انفجاری نظامی کشورهای صربستان، بلغارستان و قزاقستان پیش از آنکه حتی حرفی از این اقدام در میان باشد، به آمریکا و روسیه منتقل شده بودند. در طی یک کنفرانس جهانی در باره امنیت هسته ای در آوریل ۲۰۱۰، یک رشته از کشورها تمایل خود را به عدم استفاده از اورانیوم بشدت غنی شده در چنین راکتورهایی، در آینده، اعلام داشتند.

امروزه بیشتر قراردادهای دوجانبه آمریکا و روسیه، به قراردادهای چند جانبه تبدیل شده‌اند. کشورهایی هستند که در راه کاهش میزان تولید سلاح های هسته ای، همچنین در برنامه‌های یافتن شغل‌های جایگزین برای کارشناسان علمی و بالاخره در پشتیبانی از برنامه‌های امنیتی در تأسیسات نیروگاه های هسته ای و مواد هسته ای، کمک‌های موثری می‌کنند. مباحثات مربوط به نبود امکانات ایمنی و امنیتی در اتحاد شوروی سابق نیز اقداماتی را به گردن آژانس بین‌المللی انرژی اتمی گذاشته‌اند که هدف از آن‌ها، تشدید مسائل امنیتی در استفاده از انرژی هسته ای صلح آمیز می‌باشد.

۵.۵ - مقررات جزایی و نظامی بر ضد تولید سلاح های هسته ای

برای مبارزه علیه تولید سلاح های هسته ای، آمریکا در زمان جرج بوش، اساساً بر آئین‌نامه‌های یک جانبه تنبیهات هسته ای متکی بود. در این باره می‌توان دو مثال زد:

اولین مثال: اقدامات امنیتی علیه تولید سلاح های هسته ای، که در ماه مه سال ۲۰۰۳ نوشته شد. هدف از این مقررات، هم اعتبار قانونی بخشیدن به خود آن و هم آسان کردن کار جلوگیری و نقل و انتقالات سلاح های هسته ای، بیولوژیکی و شیمیایی از راه‌های هوایی یا دریایی است. این کار سیستم‌های موشکی و فناوری بهسازی مواد مربوط به همه سلاح ها را نیز در بر می‌گیرد. تعداد

زیادی از کشورها از این لایحه با اکره و تردید استقبال کردند، زیرا اجرای آن با یک سلسله از قوانین بین‌المللی که آزادی پروازهای هوایی و تردد دریایی را تضمین می‌کرد، در تضاد بود. با این حال، پس از آنکه دولت بوش اقدام‌های خود را برای پاسخگویی به انتقادات حقوقی تصحیح و محدود کرد، ملت‌های دیگر، بیشتر تمایل نشان دادند. امروزه بیش از ۹۰ کشور در این اقدام سهیم هستند.

دومین مثال عبارت از عملیات علیه تولید سلاح‌های هسته‌ای می‌باشد. اهداف این مقررات پس زدن یا جلوگیری از بازتولید هسته‌های تولید شده به نیت استفاده نیروهای نظامی است. برای مثال می‌توان گفت که عملیات خرابکاری به کمک نیروهای ویژه، حملات نظامی از راه‌های هوایی یا دریایی یا حتی مداخلات یا حملات با سلاح‌های هسته‌ای را مد نظر دارند. این گونه عملیات‌ها مسائل جدی زیادی را در محدوده حقوق بین‌الملل ایجاد می‌کنند.

هر عملیات نظامی با هدف جلوگیری یک دولت از ساختن سلاح‌های هسته‌ای، تا زمانی که نمایندگی از سوی سازمان ملل نداشته باشد، با حقوق بین‌الملل در تضاد خواهد بود. اگر مورد هدف این عملیات، یک نیروی غیردولتی باشد که کوشش می‌کند تا کلاهک‌های هسته‌ای بسازد، باز هم رعایت مسائل قوانین بین‌الملل مهم هستند. خاک کشوری را که این نیروی غیردولتی در آنجا مستقر و فعال است، جدا از این که کشور مزبور موافق آن باشد و یا اینکه به طور خیلی ساده، نمی‌تواند جلوی فعالیت‌هایش را بگیرد، عمل نظامی فرا خواهد گرفت.

عملیات ضد این گروه‌ها می‌توانند به عنوان بازدارنده یا پیشگیرانه و یا در نهایت مقابله به مثل باشند. از لحاظ قانونی، این اعمال مانند یک نوع تهاجم بشمار می‌روند و در بیشتر اوقات، قوانین بین‌المللی را به شدت زیر پا می‌گذارند.

بعلاوه، برای بالا بردن میزان عوامل غافلگیرکننده گروه‌ها و کسب موفقیت بیشتر در مبارزات این چنینی علیه تولید سلاح‌های هسته‌ای، بی‌شک در اغلب مواقع، عملیات مخفیانه سازماندهی می‌شوند. بنابر این برای بدست آوردن اعتبار قانونی در سطح حقوق بین‌المللی، اقدامی از پیش صورت نخواهد گرفت. البته ممکن است که عملیات مخفیانه صورت گیرند و یا پس از پایان هم، اصلاً علنی نشوند. این کار اعتبار قانونیت آن را از دید حقوق بین‌الملل غیر ممکن می‌سازد. در زمان جرج بوش، ایالات متحده یک رشته عملیاتی از این قبیل انجام داد که کاملاً ترکیبی از برنامه‌های کاربردی ملی امنیت رسمی آنان بود. کشورهایمانند روسیه و فرانسه نیز با بعضی از کارکردهایشان تمایل نشان می‌دهند که آنها هم به چنین راه‌هایی می‌اندیشند. حتی با روی کار آمدن رئیس‌جمهور اوباما هم، پایه‌های اصلی این عملیات از برنامه‌ها حذف نشده‌اند. اما با این وجود، تأکید می‌شود تا آنجا که ممکن است این قبیل عملیات در چارچوب قوانین بین‌المللی صورت گیرند. جرج بوش همیشه احتمال پناه به سلاح‌های هسته‌ای را برای خودش محفوظ می‌دانست.

بیشتر عملیات شناخته شده امروزی، در زمان جنگ به شکل‌های حملات متفقین و عملیات خرابکاری در جنگ جهانی دوم علیه مرکز تولید آب سنگین «نورسک هیدرو در نروژ» که به وسیله آلمانی‌ها کنترل می‌شد، یا آزمایشگاه هسته‌ای ژاپنی‌ها در توکیو به کار می‌رفتند. علاوه بر آنها، از عملیات دیگری مانند حمله اسرائیلی‌ها به راکتور اتمی «عزیراک» در عراق در سال ۱۹۸۱ و حمله آنها به نیروگاه اتمی مشکوک

سوریه در سال ۲۰۰۷ می‌توان نام برد.

لزوم مبارزه با گسترش تولید سلاح‌های ویرانگر دسته‌جمعی، کاملاً وجه اصلی توجیه جنگ علیه عراق در سال ۲۰۰۳ بشمار می‌رفت. پس از آن فهمیده شد که ادعاهای به اصطلاح «دلایل» که واشنگتن به خاطر آن‌ها شرکت خود را در جنگ توجیه می‌کرد، نه تنها قابل دفاع نبودند، بلکه گول زنده بودند. امری که از مسأله دیگری پرده بر می‌دارد: پافشاری بر فرضیه سری بودن عملیات و ادعای لزوم واکنش فوری در برابر خطر قریب الوقوع، در بیشتر حالات مانع بررسی درستی این ادعاها می‌شوند و یا وقت کافی برای رد دلایلی که در صدر توجیه مداخلات نظامی به کار برده می‌شوند، وجود ندارد. این کار تنها با مردم صورت نمی‌گیرد، بلکه همان بلا را بر سر قوه مقننه که صلاحیت و نقش کنترل برنامه‌های جنگی دولت‌های خود را بر عهده دارند، نیز می‌آورند. معمولاً سازمان‌های بین‌المللی، مانند سازمان ملل هم امکانات انجام بررسی را در مدت لازم ندارند. بدین ترتیب یک برنامه دروغین گسترش تولید سلاح‌های هسته‌ای یا یک دسترسی واقعی، می‌توانند به جای وادار به عدم گسترش و بررسی آن، دلایلی برای یک جنگ باشند و حتی در بدترین شرایط، بهانه جنگ افروزی برای اهداف دیگری باشد.

[«مورد عراق» در سال ۲۰۰۳ می‌تواند فقط به ما بیاموزد که همین کار نمی‌تواند در «مورد ایران» با «دلایل» مشابه و ناکافی روی دهد. زیر نویس از خود نویسنده]

در هر زمان که بخش مخفی وزارت اطلاعات‌ها به طور جدی وارد معرکه می‌شوند، معمولاً منابع اطلاعاتی آنان معلوم نمی‌گردند. در این حالت‌ها، بررسی درستی و یا نادرستی فوری اتهامات، پیش از به کارگیری نیروهای نظامی، تقریباً ناممکن است. شاید بتوان این کار را پس از اجرای عملیات انجام داد که به منزله نوش داروی پس از مرگ سهراب است. کاری که انجام شده، دیگر به عقب برخواهد گشت.

برآورد تأثیر مداخلات نظامی به قصد نابودی برنامه‌های اتمی یا برای عقب انداختن آن، کاری بسیار دشوار است. تا آنجایی که می‌دانیم، تأثیر آن‌ها در گذشته‌ها، ناچیز و حتی گاهی پاسخی برعکس داشته است. یقین به نظر می‌رسد که عراق پس از حمله اسرائیل به راکتورش، تصمیم به ادامه گسترش سلاح اتمی گرفته باشد. بحث‌های عمومی که در باره احتمال یک حمله نظامی آمریکا یا اسرائیل علیه تأسیسات هسته‌ای ایران، در طی سال‌های زیادی صورت گرفته‌اند؛ بار دیگر پیچیدگی، احتمال موفقیت کم و بی‌حساب و کتابی یک عملیات نظامی با هدف نابودی دستگاه‌های هسته‌ای ایران را به روشنی نشان می‌دهند.

[کارشناسان از خود می‌پرسند که آیا اسرائیل، بدون کمک خارجی، وسایل نظامی لازم را برای نابودی پایگاه‌های هسته‌ای ایرانیان دارد یا نه؟ خیلی‌ها فکر می‌کنند که نیروهای آمریکایی قادر به این کار هستند، اما کارشناسان نظامی به توان آمریکائیان برای از بین بردن کامل این پایگاه‌ها، در یک یورش غافلگیرانه، شک دارند و با توجه به در اختیار داشتن تجهیزات زیاد مقابله به مثل تهران، این کار را توصیه نمی‌کنند. زیر نویس از خود نویسنده]

بالاخره، باید دید که حمله نظامی چه نوع تأثیری را بر روی تصمیمات آینده ایران در سمت‌گیری برنامه اتمی خواهد داشت. امکان اینکه حمله نظامی، نیروهای هوادار برنامه هسته‌ای نظامی در تهران را به این کار تشویق کند، غیرممکن نیست.

[در کشمکش کنونی دولت و مخالفین تهران در باره سلاح هسته‌ای، هر کدام در حد نقش خود، تلاش

می‌کند که ایران واکنش نشان دهد و یا تسلیم فشارهای خارجی شود. اگر حمله به ایران همچنان در برنامه باشد، هیچ بعید نیست که تهران به فکر ساختن سلاح هسته ای بیافتد و آن را از حرف و پیش‌بینی به عمل در بیاورد، گر چه در ابتدای شروع این منازعات، سمت و سوی برنامه نظامی ایرانیان تصمیم‌گیری یا پیش‌بینی نشده بود. زیر نویس از خود نویسنده]