

بیوتروریسم: شبیح جنگهای بیولوژیک

محمد حسن شاه‌حسینی Ph.D.

آدرس گردآورنده: دانشگاه امام حسین (ع) - دانشکده علوم - گروه میکروبیولوژی - تهران - ایران

خلاصه

بیوتروریسم و پتانسیل مرگ دسته جمعی آن یکی از مفاهیم جدید و مهمی است که این روزها بطور روزافزونی در محافل علمی و نظامی مطرح می‌باشد. درک و فهم ضربات و آثار و عوارض شدید حمله‌های بیوتروریستی، برای جلوگیری از آسیبها و صدمات ناشی از اینگونه عملیات خرابکارانه، امری بسیار ضروری و اجتناب ناپذیر می‌باشد. کسب آگاهی و فهم کمیت و کیفیت لطمات و صدمات اقتصادی، اجتماعی، روانی، درمانی و بهداشتی ناشی از حملات بیوتروریستی، به ما کمک می‌کند تا بتوانیم پاسخ موثر و مناسبی را به اینگونه عملیات بدهیم. لذا برای داشتن جواب مناسب و مؤثر، ضروری است تا صدمات فرضی ناشی از این عملیات را بررسی و سپس براساس این پیامدها تصمیم‌گیریهای مناسب را انجام دهیم. بنابراین در این مختصر، راجع به ترور، بیوتروریسم، عوامل مهم جذب تروریستها به بیوتروریسم، تروریسم و تروریستها برتریهای سلاحهای بیولوژیک، سلاحهای بیولوژیک در ارتباط با تروریسم، تروریستها در ارتباط با سلاحهای بیولوژیک و برنامه‌ریزی برای مقابله با عملیات خرابکارانه بیولوژیک بحث گردیده است.

مقدمه

است، هدف نابودی فیزیکی حریف نیست، بلکه بدنام کردن او برای جلوگیری از اقداماتش مورد نظر است. البته این نوع ترور تنها به اهداف سیاسی محدود نمی‌شود و در عرصه‌های غیرسیاسی نیز به چشم می‌خورد. مثلاً یک ورزشکار، یک بازرگان و یا یک هنرپیشه ممکن است برای حذف رقیب خود دست به تبلیغات مسموم علیه وی زند. اما باید توجه داشت که در بعد سیاسی ترور سرد گاه خود مقدمه‌ای است برای ترور سرخ. اما در این خصوص که پدیده ترور از چه زمانی شکل گرفت و چه مرحله را طی کرد، باید گفت که ترور تاکنون از سه مرحله تاریخی عبور کرده است.

مرحله اول از گذشته‌های بسیار دور تاریخی آغاز می‌شود بنوعی که ترور را همزاد تشکیل حکومت و دولت می‌دانند. یعنی از زمان تشکیل حکومت، مفهوم ترور، همیشه در جوار فعالیت‌های سیاسی خودنمایی می‌کرده است. شاید اولین نهاد تروریستی که در تاریخ به ثبت رسیده، نهاد تروریستی فیثاغورث باشد. وی که در

واژه‌های ترور و تروریسم واژه‌ها و اصطلاحات سیاسی هستند و بسیاری از اندیشمندان قرن بیستم معتقدند که اطلاق کلمه ترور به حوادثی که با اهداف غیرسیاسی رخ می‌دهد نادرست است. در لغت نامه روابط بین‌الملل در ذیل کلمه تروریسم آمده است که ترور و تروریسم به فعالیت‌های بازیگران دولتی و غیردولتی که شیوه‌ها و تمهیدات خشن را در اعمال خود برای رسیدن به اهداف سیاسی به کار می‌برند، اطلاق می‌شود. بنابراین می‌توان گفت که ترور عبارت است از حذف حریف سیاسی با هر شیوه ممکن. ترور خود به دو گونه است: یکی ترور سرخ و دیگری ترور سرد. در ترور سرخ فرد یا گروه تروریست می‌کوشد تا با استفاده از سلاح گرم یا سرد به حذف فیزیکی رقیب سیاسی خود مبادرت ورزد. طبیعی است که موفقیت با عدم موفقیت این نوع ترور بستگی به نابودی یا عدم نابودی فرد مورد نظر دارد. اما در ترور سرد که همچون جنگ سرد

قرن ششم پیش از میلاد می‌زیست، سخنگوی جناح آریستوکرات یونان بوده و به دنبال مبارزه با طالس رهبر جناح دموکرات و شکست از او، به سیسیل گریخت و در آنجا گروه‌های خرابکاری متشکل از جوانان را ترتیب داد که به آن رفته و دست به ترور و خرابکاری بزنند. در تاریخ خود ما هم می‌توان نمونه‌هایی از ترور را در عهد باستان سراغ گرفت. در این دوره اگرچه ترور به صورت یک اقدام سیاسی و با اهداف سیاسی عمل می‌کند، اما سازمان یافته نیست و بیشتر انگیزه‌ها و محرک‌های فردی باعث بروز آن می‌شود. مرحله دوم از انقلاب فرانسه آغاز می‌شود و در واقع واژه تروریسم به مفهوم نوین آن زاینده انقلاب فرانسه است. در این انقلاب، ترور دو بعد پیدا کرد، یکی بعد عملی و دیگری بعد روانی. بعد عملی ترور ناظر بر همان مقطعی است که ترور روی می‌دهد و شخص مورد نظر حذف فیزیکی می‌شود. اما بعد روانی آن برخاسته از یک رشته عواطف و احساساتی است که جامعه را متأثر می‌کند. این بخش از ترور بسیار اهمیت دارد و باعث ایجاد ناهنجاریهای روانی و رعب و وحشت در جامعه می‌شود و سازمان سیاسی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. از انقلاب فرانسه به بعد سازمانهای تروریستی در اروپا شکل مستقل و گسترده‌ای به خود گرفتند. مانند گروه کاربونی‌ها در ایتالیا که به دنبال وحدت آن کشور بودند، جنبش بورشن شافت یا انجمن دانشجویان وحدت طلب آلمانی در دانشگاه اینا و جنبش دانشجویی یوگسلاوی، که این گروه اخیر با ترور ولیعهد اتریش در سارایوو آتش جنگ جهانی اول را شعله‌ور ساختند. در هر صورت نیمه دوم قرن نوزدهم در اروپا عصر جدید تروریسم است که با اهداف کاملاً سیاسی و به صورت سازمان یافته عمل می‌کند و به صورت یک مفهوم سیاسی وارد واژگان سیاسی می‌شود. در همین مرحله ترور به عنوان یک مکتب و یک نظر گاه مطرح می‌شود و در کنار آنارشیسم، نهیلیسم قرار می‌گیرد.

مرحله سوم بسط و گسترش تروریسم از نیمه قرن بیستم آغاز می‌شود و تروریسم ضمن مجهز شدن به روشها و ابزارهای نوین و پیچیده، گاه به عنوان یک اقدام انقلابی مشروعیت سیاسی پیدا می‌کند و حتی ترور، قالب دولتی نیز پیدا می‌کند و بسیاری از دولتها برای رسیدن به مقاصد خود از آن بهره می‌برند. Schantal فیلسوف و مورخ فرانسوی در مقدمه کتاب خود تحت عنوان، تاریخ اندیشه سیاسی در غرب به طور مفصل درباره ترور بحث می‌کند و معتقد است که قرن بیستم اصولاً قرن ترور است، زیرا در این قرن

تفکر مارکسیستی، سطح ملاحظات اخلاقی را در جامعه بین‌المللی پایین آورد. مارکسیسم موجودیت و بقای خود را در گرو خشونت می‌دید و بنابراین در دوره‌ای که بر بخش وسیعی از جهان سلطه پیدا کرد، خشونت و در اوج آن ترور را نیز همراه آورد. در صورت زمانی که دولتها خود تشکیل‌دهنده سازمانهای تروریستی شدند، مفهوم ترور یکی از اجزاء تشکیل‌دهنده حکومتها شد و به ویژه در بین کشورهای جهان سوم ترور در نیمه دوم قرن بیستم از یک نوع حقانیت و مشروعیتی برخوردار شد. با این تعریف، هرگونه حرکت قهرآمیز برای رفع سلطه بیگانه، مظهری از مظاهر تروریسم تلقی می‌شود و طبیعتاً بار منفی پیدا می‌کند. اما آیا واقعاً این طور است و نباید تفکیکی بین جنبش‌های رهایی‌بخش و تروریسم قائل شد؟ البته بایستی که بین این دو مقوله تفکیک قائل شد. اما در هر حال در این مورد نظر واحدی وجود ندارد در سال ۱۹۸۹ و در اجلاس سالانه مجمع عمومی سازمان ملل موضوع تروریسم مورد بحث نمایندگان کشورها قرار گرفت و به طور مشخصی دو نظر درباره آن مطرح شد. کشورهای غربی با هرگونه ترور تحت هر عنوانی مخالفت می‌کردند و آن را موجب برهم خوردن نظم جهانی می‌دانستند، اما در مقابل کشورهای غیر متعهد و از جمله جمهوری اسلامی ایران ضمن محکوم کردن ترور دولتی، معتقد بودند که باید حرکت‌های آزادی بخش برای رهایی از سلطه خارجی را از تروریسم جدا کرد و ملت‌های تحت سلطه مجاز به استفاده از شیوه‌های انقلابی برای رهایی از سلطه خارجی هستند. همین اختلاف دیدگاه موجب شد که مجمع نتواند در این خصوص به نتیجه مشخصی دست یابد. ترور به معنای ترس زیاد و وحشت است. و تروریست کسی است که می‌خواهد از طریق ارباب، تهدید و ایجاد ترس و وحشت در مردم بر آنها حکومت نماید. فعالیت‌های تروریستی، خصوصاً در سالهای اخیر، باعث غمگین و رنجور کردن بخش مهمی از جمعیت دنیا گردیده و اهالی بسیاری از کشورها و مناطق، رنج و درد این نوع اعمال غیرانسانی را با بردباری تحمل نموده‌اند. از سال ۱۹۸۰ تا سال ۱۹۹۰ نزدیک به ۶۰۰۰ رویداد تروریستی در سرتاسر دنیا اتفاق افتاده که در نتیجه آن ۴۰۰۰ انسان کشته و بیش از ۱۱۰۰۰ نفر زخمی گردیده‌اند [۱]. از زمانی که تروریستها توانسته‌اند خود را به سلاح‌های نیرومندتر و جدیدتر تجهیز نمایند توانایی ایجاد آسیب‌های عظیم و صدمات فراوان آنها هم بیشتر گردیده است. توسعه تروریسم بواسطه دولتهای کمک‌کننده به این

تاریخچه آزمایشهای بیولوژیک دولت آمریکا سکوت می کنند. بطور خلاصه دولت آمریکا با وحشت آفرینی از سلاحهای میکروبی، روی اقدامات خود برای ساخت این نوع سلاحها سرپوش می گذارد.

سئوالی که اینجا مطرح است این است که آیا سازمانهای تروریستی و حامیان این سازمانها، جهت دامن زدن و گسترش اضطراب و تشویش عمومی، دسترسی به این نوع سلاحهای بیولوژیکی دارند یا خیر؟ این سئوال در سالیان اخیر بندرت در مقالات مورد بحث واقع شده است.

در سال ۱۹۷۸ دانشمندی بنام Mullen، انواع جدید تهدیدهای هسته‌ای، شیمیایی و سلاحهای بیولوژیک را مورد ارزیابی قرار داد. دانشمند فوق با تجزیه و تحلیل این تهدیدها نتیجه گیری کرد که از میان سه تهدید تروریستی فوق الذکر، تهدید بیولوژیکی از همه ساده تر و علمی تر می باشد، معذالک، برخی گروههای تروریستی بدلیل داشتن آرمانهای انسانی، بشردوستانه و اجتماعی دست به این چنین کارهایی نخواهند زد از طرف دیگر بسیاری از گروههای تروریستی معاصر هم فاقد مهارتهای تکنیکی لازم برای بکارگیری چنین سلاحهای بیولوژیک در عملیات تروریستی می باشند.

برخی معتقدند که بعضی از گروههای تروریستی اگر اراده نماید در مدت کوتاهی توانایی های لازم برای به دست آوردن و استفاده از سلاحهای بیولوژیک و شیمیایی را دارا می باشند. افرادی مانند Hurwitz معتقدند که تروپستها بدلیل اینکه کاربرد این نوع سلاحهای باعث بیزار کردن مردم و حتی طرفدارانشان از آنها می گردد دست به استفاده (در صورت داشتن) نخواهند زد با این حال این احتمال همیشه وجود دارد که در شرایط خاصی مورد استفاده قرار بگیرند.

نظر دوم توسط بسیاری از صاحب نظران دیگر همانند McGeorge منعکس گردیده است و بالاخره برخی مانند Huxsoll و همکاران [۵] نتایج یک حمله بیولوژیک به وسیله نیروهای نظامی و تروریستها را بر روی انسان، حیوان و گیاهان و همینطور عواقب اجتماعی-روانی و درمانی-بهداشتی را مورد ارزیابی و بررسی قرار داده اند. بدون وارد شدن در جزئیات می توان به جرأت گفت که بدست آوردن و کاربرد سلاحهای بیولوژیک برای تروریستها امری امکان پذیر و عملی می باشد.

نوع فعالیتهای تروریستی در سالیان اخیر بسط فراوانی پیدا کرده است، خصوصاً فعالیتهای کشورهای پشتیبانی کننده به تروریسم در تحقیقات و توسعه (R & D)، در علمی همچون میکروبیولوژی، بیوتکنولوژی و شیمی باعث ایجاد انواع جدیدی از فعالیتهای تروریستی همچون بیوتروریسم (Bioterrorism)، شیمیوتروریسم (Chemoterrorism) و غیره گردیده است [۲]. بطور مثال کشوری مانند عراق با آن سابقه روشن در تجاوزگری، بعد از سالها تحقیق و توسعه موفق به ساخت سلاحهای شیمیایی گردید. بعلاوه برنامه تهاجمی سلاحهای بیولوژیک عراق بر همه جهانیان در چند ساله اخیر مشهود و آشکار گردیده است [۳]. در عین حال کشورهایمانند آمریکا و رژیم صهیونیستی از چندین دهه قبل به این طرف در زمینه این نوع سلاحهای تحقیقات فراوان داشته و از کشورهای پشتیبانی کننده انواع تروریسم و همینطور مظهر تروریسم دولتی می باشند. به اعتقاد یک روزنامه نگار انگلیسی بنام کریس ریید، وحشت آفرینی دولت آمریکا از حمله با سلاحهای بیولوژیک به وسیله برخی کشورها یا گروهها در واقع تلاشی برای پنهان کردن چهره های اصلی مقصر در تولید و آزمایش اینگونه سلاحها است. روزنامه گاردین در تحلیلی درباره خبر دستگیری چندی قبل دو آمریکایی در ارتباط با طرح آزادسازی عامل بیماری آنتراکس یا سیاه زخم در نیویورک و همزمان با اوجگیری بحران عراق می نویسد: این در واقع خود دولت آمریکا است که احتمالاً به چنین اقداماتی دست میزند. در سال ۱۹۷۶ فاش شد که ۱۰ سال قبل از آن تاریخ، واحد سلاحهای میکروبی دولت آمریکا، یک نوع باکتری را به منظور مشاهده نحوه انتقال و گسترش آن در داخل تونلهای زیرزمین شهر نیویورک رها کرده بود. ظاهراً این آزمایش هیچ قربانی نداشته است. در سال ۱۹۵۰ نیز یک کشتی مین جمع کن در سواحل سانفرانسیسکو نوعی دیگر از باکتری را در فضا رها ساخت. در این آزمایش احتمالاً ۱۳ نفر جان باخته اند. ارتش آمریکا در فاصله زمانی ۱۹۵۰ تا ۱۹۶۶ نیز باکتریهای مختلفی را به منظور آزمایش در مناطق کی وست، فلوریدا، شهرپاناما و پایگاههایی در کالیفرنیا، آلاباما و پنسیلوانیا رها کرده بود و نهایتاً دستور اجرایی رئیس جمهوری باعث تعطیل این آزمایشها گردید. کریس ریید نویسنده این مقاله می افزاید کارشناسان امنیتی که مردم را در مورد تهدید سلاحهای بیولوژیک تروریستها به وحشت می اندازند، در مورد

عوامل جذب تروریست‌ها به بیوتروریسم

از عوامل مهمی که باعث شده دولتها و نیز گروه‌ها و افراد جذب سلاحهای بیولوژیک و بکارگیری آن در عملیات خرابکارانه و بیوتروریستی گردند موارد زیر را می‌توان ذکر نمود :

۱. برای تولید و بکارگیری سلاحهای بیولوژیک داشتن علوم و مهارتهای نسبی میکروپزشناسی کافی است. به عبارت دیگر حتی در کشورهایی هم که از لحاظ علم میکروپزشناسی خیلی پیشرفت نداشته‌اند ساخت این نوع سلاحها عملی است. همینطور افراد و گروههایی هم که روی این مسئله کار می‌کنند می‌توانند اقدام به ساخت سلاحهای بیولوژیک برای عملیات خرابکارانه نمایند.

۲. بزرگترین سد یا مانع برای مسلح شدن به اینگونه عوامل بیولوژیک، شاید عدم دسترسی به این عوامل باشد که البته این مانع هم مانعی غیر قابل تفوق نیست و هر کشور، گروه یا فردی با سعی و تلاش می‌تواند به عوامل بسیار ویرولان دلخواه دسترسی پیدا کند. بطور مثال می‌توان این عوامل را از بیماران جدا و غربال کرد و یا با استفاده از علم مهندسی ژنتیک و دستکاریهای ژنتیکی به سویه‌های بیماری‌زاتر دسترسی پیدا کرد.

۳. تولید سلاحهای بیولوژیک از لحاظ قیمت بسیار ارزان است و وسائل پخش‌کننده این عوامل به صورت آئروسول هم از طریق منابع تجارتهای براحتی قابل تهیه است. بسیاری از دستگاههای پخش‌کننده را می‌توان به راحتی برای پخش عوامل بیولوژیک تغییر کاربری داد.

۴. فعالیتهای بیوتروریستی در محیط شهرها، بدون اینکه جابجایی زیادی برای عوامل بکار رنده حادث شود، به راحتی و آسانی قابل انجام می‌باشد، لذا می‌توان از کشتهای تازه عوامل میکروبی در اینگونه عملیات خرابکارانه (یا بیوتروریستی) استفاده نمود. این مسئله از این جهت مهم است که نگهداری و انبار کردن و همینطور جابجایی زیاد عوامل بیولوژیک باعث کاهش قدرت زنده ماندن وحدت بیماری‌زایی سوشهای میکروبی می‌گردد.

۵. بعلاوه بیوتروریستها نیازی به دانستن مختصات دقیق محل یا نقطه هدف همینطور نتایج قابل پیشگویی ندارند و از این جهات به هیچوجه تحت فشار و تحمیل نیستند.

تروریسم و تروریست‌ها

برای سادگی مطلب می‌توان تروریسم را به دو دسته تقسیم‌بندی

نمود [۱].

۱. تروریسم تحت کنترل کشورها (State Controlled Terrorism) که یا توسط گروههای تروریستی تحت کنترل یک یا چند کشور انجام می‌شود و یا توسط یک دولت یا کشور بطور مستقیم انجام می‌پذیرد این شق جدید را تروریسم دولتی (Governmental Terrorism) هم می‌گویند. از نظر جمهوری اسلامی ایران بزرگترین مظهر تروریسم دولتی، دولت غاصب فلسطین یا رژیم غیرقانونی اسرائیل و دولت ایالات متحده آمریکا می‌باشد. اما دولت آمریکا، کشورهایی همچون کوبا، ایران، لیبی، کره شمالی، یمن جنوبی و سوریه را مظهر تروریسم دولتی و دولتها کمک‌کننده به گروههای تروریستی معرفی می‌نماید. تروریستهای تحت کنترل کشورها، از مراکز فرماندهی خودشان در کشور کمک‌کننده دستور گرفته و بطور معمول، این دستورات را به شکل عملیات تروریستی و خرابکارانه در کشورهای دیگر به مورد اجزا می‌گذارند طیف فعالیتهای این نوع تروریستها بسیار متفاوت است از آدم‌کشی و ترور کردن مخالفین گرفته تا خرابکاری و انفجار در تأسیسات و... که همه برای تغییر سیاست کشور حریف بکار می‌رود. در طی سالهای اخیر از این نوع حوادث تروریستی بسیار دیده شده است. البته برخی فعالیتهای تروریستی هم وجود دارد که توسط نیروهای نظامی یا امنیتی یک کشور، و بر علیه کشور دیگر انجام می‌پذیرد، که این نوع اخیر مورد بحث در این نوشتار نمی‌باشد.

۲. نوع دوم تروریسم را اصطلاحاً تروریسم مستقل (Autonomous Terrorism) می‌نامند. این نوع تروریسم فعالیتهای خرابکارانه یک گروه غیر دولتی را بر علیه گروههای دیگر یا رژیم حکومتی یک کشور می‌باشد. جایی که این نوع تروریسم متأثر از ملیت و احساسات ملی حداقل دو کشور یا ملت باشد ما اصطلاحاً به آن تروریسم قومی گوئیم.

تروریسم مستقل را می‌توان به سه نوع تقسیم بندی کرد البته لازم به ذکر است که این تقسیم‌بندی دارای حدود و ثغور مشخص نمی‌باشد و نمی‌توان مرزهای این سه نوع تروریسم مستقل را بطور کامل و روشن مشخص نمود. این سه نوع عبارتند از : (۱) تروریستهای آنار شو کمونیست یا تروریستهای کمونیست (هرج و مرج طلب، ۲) تروریستهای نئوفاشیست و (۳) تروریستهای قومی تجزیه طلب.

در درجات پایین قرار دارند (کشورهای در حال توسعه) بسیار حادثه است. چگونه می‌توان میلیون‌ها نفر را برای واکسیناسیون سریع و ضربتی و یا درمان سازماندهی کرد.

۵. سلاحهای بیولوژیک و تا حدودی سلاحهای شیمیایی خسارات چندانی به موارد غیر بیولوژیک وارد نمی‌سازند.

۶. برای ساخت، تولید، انبار و ذخیره سازی سلاحهای اتمی و حتی سلاحهای شیمیایی نیاز به وجود تأسیسات بزرگ می‌باشد و عملاً ساخت و آزمایش این‌گونه سلاحها در خفا و پنهانی ممکن نیست، اما سلاحهای بیولوژیک در خفا و تحت پوشش تحقیقات آزمایشگاهی، بیولوژیکی، میکروشناسی و غیره انجام می‌شود.

۷. اثر عوامل بیولوژیک آبی و فوری نمی‌باشد. این دوره کمون یک برتری را برای این سلاحها به وجود آورده از این نظر که هدفهای مورد اصابت، تا مدتها بعد از حمله مشخص نخواهد شد.

۸. استفاده از عوامل بیولوژیک در داخل مناطق دشمن به آسانی مقدور بوده، اما مشکل بتوان ثابت کرد از عوامل بیولوژیک استفاده شده است. لذا این امتیاز باعث شده است که از این سلاحها در زمان صلح در عملیات تروریستی بهره‌برداری شود.

۹. سلاحهای بیولوژیک می‌توانند (نه ضرورتاً) اثرات ثانویه‌ای را به دنبال داشته باشند. مثلاً یک عملیات کوچک بر علیه یک هدف موضعی و محلی می‌تواند یک بیماری اپیدمیک گسترده ببار آورد.

۱۰. سهولت و ارزانی تولید مقادیر کم آنها به سرعت و با امکانات بسیار ناچیزی امکان‌پذیر می‌باشد.

۱۱. تولید مقادیر زیاد فرآورده‌های بیولوژیک از پیچیدگی تکنیکی بیشتری برخوردار است اما با توجه به اینکه امروزه در تمام جهان طرحهای بزرگی برای تولید انبوه باکتریها، ویروسها و قارچهای مورد نیاز صنایع داروسازی، واکسن و ... در حال اجرا می‌باشد. به نظر می‌رسد که تولید انبوه نیز برای همه کشورها و برخی گروهها امکان‌پذیر باشد.

مطالب گفته شده در فوق مزایای تئوریک جنگ بیولوژیک بر جنگ شیمیایی و هسته‌ای می‌باشد و اما در صحنه نبرد مسائل دیگری مطرح می‌شود که نوعاً می‌تواند بعضی از این مزایا را تحت‌الشعاع قرار دهد. بطور مثال ارتش ژاپن از قبل از جنگ جهانی دوم به رهبری ژنرال Ichi توفیقات زیادی در امر تحقیق و توسعه سلاحهای بیولوژیک بدست آورد. در این راه پولهای زیادی

برتریهای سلاحهای بیولوژیک عاملی به عنوان یک تهدید اجتماعی

در تئوری، عوامل بیولوژیک قویتر و مهلک‌تر از عوامل شیمیایی یا توکسین‌ها می‌باشند. مدعای این امر، آمار و ارقامی است که متخصصین براساس شواهد و قراین علمی و همینطور مطالعات تجربی بدست آورده‌اند [۸، ۷، ۱۰]. این متخصصین ارزیابی کرده‌اند که آشامیدن ۱۰۰ میلی لیتر از یک آب آلوده به عوامل زیر باعث ایجاد بیماری سخت و شدید و حتی مرگ در مصرف‌کننده می‌گردد. فرضیات ادعای بالا عبارتند از: (۱) آلوده کردن یک مخزن حاوی ۵ میلیون لیتر آب، (۲) اضافه کردن یکی از عوامل زیر به این مقدار آب: نیم کیلوگرم سالمونلاتیفی عامل بیماری تب تیفوئید، پنج کیلوگرم سم بوتولینوم باکتری کلسترییدیوم بوتولینوم (بشکل خام)، پنج کیلوگرم ماده LSD، هفت کیلوگرم انتروتوکسین استافیلوکوکوس اورئوس، یا پنج تن عامل شیمیایی عصبی.

بسیاری از صاحب‌نظران و کارشناسان نظامی بر این تصور هستند که سلاحهای بیولوژیک با وجود اینکه تا به امروز صرفاً به صورت پراکنده و محدود و بسیاری اوقات آزمایشی مورد استفاده قرار گرفته‌اند اما دارای امتیازاتی نسبت به دیگر سلاحهای کشتار جمعی (مانند سلاحهای شیمیایی و اتمی) می‌باشند این امتیازات عبارتند از:

۱. تشخیص و شناسایی عوامل بیولوژیک به آسانی مقدور نیست و با حواس پنجگانه قابل دریافت نیستند. با تجهیزات و امکانات پیشرفته امکان بررسی و شناخت آنها وجود دارد که این شناسایی نیز مدتی طول می‌کشد و در طی این مدت احتمالاً عامل اثر خود را که همان بیماری است به وجود خواهد آورد.

۲. برای انجام یک حمله بیولوژیک الزامی نیست که مقادیر بسیار زیاد از عوامل استفاده شود. به عبارت دیگر از آنجایی که عوامل بیولوژیک خود تکثیر حاصل کرده و زیاد می‌شوند، لذا مقدار بسیار اندکی از آنها برای رسیدن به اهداف از پیش تعیین شده کفایت می‌کند.

۳. پخش عوامل بیولوژیک توسط نیروهای نفوذی (ستون پنجم) در عملیات خرابکارانه براحتی امکان‌پذیر می‌باشد.

۴. دفاع در برابر عوامل بیولوژیک بسیار مشکل است این مشکل در کشورهایی که از نظر سازماندهی و سرویسهای بهداشتی - درمانی

بیماری تولارمی) یا باسیلوس آنتراسیس (عامل بیماری سیاه زخم یا شارب) توسط یک آزمایشگاه پایه میکروبیولوژی کلینیکی عملی است، اما این کار، عملی سخت است و نیاز به نظارت یک باکتریولوژیست مجرب دارد. این عامل بیماری‌زا را می‌توان براحتی از بیمار یا محیط جدا نمود، یا بسادگی از بانکهای میکروبی یا کلکسیونهای کشت ایتیاغ نمود. تولید در مقیاس بالای این ارگانیسم‌ها مشکلات تکنیکی خاصی در حال حاضر ندارد اما نیاز به دقت بالا و مراقبت فراوان دارد. طراحی و ساخت ابزار آلات مفید و موثر برای انبار داری سالم و حمل عوامل بیماری‌زا و رهایش قابل اطمینان آنها بطور نسبی مشکل است، علی‌الخصوص اگر هدف کارکردن در مقیاس بالا باشد. در مقیاس کوچک، مشکلات بدلیل استفاده از دستگاههای فریز - درای برای لیوفیلیزه کردن که در صنعت بسیار متداول است، کاهش فراوانی می‌یابد. به وسیله این دستگاه می‌توان عاملی مثل باسیلوس آنتراسیس را در یک و یال شیشه‌ای کوچک سر بسته به راحتی حمل و نقل نمود.

ویروسهای بیماری‌زا منتقله از طریق هوا، یکی از کشنده‌ترین سیستمهای جنگ‌افزار بیولوژیک می‌باشند. تولید در مقیاس بالا، بسته‌بندی و ذخیره ویروسها کاری مشکل، طاقت فرسا و نیازمند توان بیوتکنولوژیکی پیشرفته می‌باشد. لذا این توانمندیها خارج از توانایی بسیاری از گروههای تروریستی و دولتهای پشتیبانی‌کننده آنها می‌باشد.

می‌دانیم که تروریستها بطور معمول نسبت به میثاق انسانی و شرایط جنگ واقعی نسبتاً بی‌تفاوت می‌باشند لذا دریافته‌اند که سلاحهای بیولوژیک با نفس عمل آنها تطابق فراوانی دارد یعنی اینکه این عوامل می‌توانند باعث ایجاد رعب و اثرات روانی - اجتماعی در بین مردم گردند [۱۱،۱۲]. در زمان حاضر دسترسی به تکنولوژیهای مخرب و مدرن برای افراد و گروهها عملی است. همین تکنولوژیها به تروریستها اجازه می‌دهد که از فاصله‌های بسیار دور اینگونه عملیات را هدایت کنند و در عین حال از عواقب نامطبوع و نکبت بار اعمال خود دور بمانند. کار گذاری بمب در هواپیماها، پخش گاز از طریق هواپیما، و پخش عوامل بیولوژیک به طرق مختلف، همه از مصادیق اینگونه عملیات می‌باشد. یکی از مزایای کاربرد سلاحهای بیولوژیک در عملیات خرابکارانه و تروریستی فاصله بین کاربرد و ایجاد علائم بیماری در افراد در معرض خطر می‌باشد. این زمان انکوباسیون یا دوره نهفته از ساعتها

خرج شد و تلاش زیادی به عمل آمد اما وقتی که ژاپنیها این سلاحها را بر علیه ارتش و سربازان چینی و روسی بکار بردند. پیروزیهای ناچیزی برای آنها حاصل شد. حملات بیولوژیک ژاپنیها موجب ابتلاء چندین هزار نفر از مردم عادی گردید و تلفات فراوانی به آنها وارد نمود، به ویژه آنهایی که از سرویسهای پزشکی - بهداشتی، محروم‌تر بودند از این بابت خسارات و تلفات بیشتری دیدند.

سلاحهای بیولوژیک در ارتباط با تروریسم

اولین سؤالی که در ابتدای این بحث مطرح است این است که آیا عوامل جنگهای بیولوژیک در نزد تروریستها، مسئله بی‌اهمیت و بی‌فایده‌ای است؟

جواب خیر می‌باشد، به عبارت دیگر اهدافی که تروریستها دنبال می‌کنند بغیر از اهداف نظامی می‌باشد و بطور قابل توجهی فرق می‌کند. سلاحهای بیولوژیک بدلیل توانمندیها و راهکارهایی که برای تروریستها ایجاد می‌کنند بسیار مورد توجه می‌باشند. از جمله می‌توان موارد زیر را به عنوان مزیت‌های سلاحهای بیولوژیک در عملیات تروریستی ذکر نمود: (۱) عوامل بیولوژیک در مقادیر بسیار کم، به مقدار زیاد کشنده می‌باشند. (۲) براحتی می‌توان آنها را پنهان کرد و بسادگی منتقل نمود، و (۳) براحتی می‌توان آنها را آماده نمود و به وسیله افرادی که آموزش مختصری دیده‌اند بکار برد. بنابراین برخلاف عوامل شیمیایی، سلاحهای بیولوژیک براحتی می‌تواند در دست تروریستها قرار گرفته و برای کشتار دسته جمعی بکار رود. نکته دیگر این است که برخی از عوامل بیماری‌زا و منتقله به وسیله غذا و آب مانند سالمونلا، شیگلا و استافیلوکوکوس اورئوس هر روزه در آزمایشگاههای تشخیص طبی جدا می‌گردند. از طرف دیگر کشت این عوامل کاری مشکل نیست و حتی به وسیله یک تکنسین در هر آزمایشگاه تشخیصی میکروبیولوژی، عملی است. انتقال و انتشار این عوامل در مخازن آب امری ساده و عملی است. بنابراین یک حمله کوچک بیوتروریستی با عوامل بیولوژیک می‌تواند باعث آسیب‌های مهم و جبران‌ناپذیری گردد البته بسیاری هم معتقدند که یک حمله کوچک نمی‌تواند باعث اثرات و آسیبهای مهمی گردد که البته این مسئله محل تأمل و شک دارد. پردازش باکتریهای بیماری‌زا و پر حدتی که از طریق هوا و به شکل آئروسول می‌توان پخش نمود - برای مثال فرانسیسلا تولارنسیس (عامل

گروههای تروییستی (بطور تقریب بین سالهای ۱۹۷۰ الی ۱۹۷۲)، ملاحظه کارتر و کمتر اعمال تهدید و زور نموده‌اند. رهبران جدید گروهکهای تروییستی، بطور نسبی افرادی تحصیل کرده‌تر و اغلب آشنا به علوم سیاسی می‌باشند، و قاعدتاً این آگاهیها باعث آشنا بودن این رهبران با قوانین جنگ و میثاق انسانیت خواهد بود اما همین آگاهیها به علوم، و علم بر نتایج کاربرد این عوامل، ممکن است که آنها را بر خلاف عقیده یا مرام خود، به کاربرد آنها در عملیات خرابکارانه سوق نماید [۱].

بطور خلاصه دلایل استنباط شده در ارتباط با عدم کاربرد سلاحهای بیولوژیک توسط تروییستها مربوط است به خود این سلاحها، به عبارت دیگر تروییستها هنوز با این سلاحها خوب آشنا نشده‌اند و یا بعضی از آنها اصلاً اطلاعی از وجود این نوع سلاحها ندارند. این بی‌اطلاعی و بی‌خبری وجود دارد زیرا بسیاری از گروههای تروییستی و همینطور کشورهای پشتیبانی‌کننده آنها، فاقد مهارت تکنیکی در میکروبیولوژی کاربردی می‌باشند. البته ملاحظات و فشارهای حقوقی و اخلاقی کاربرد سلاحهای کشتار جمعی، عامل بالقوه‌ای است که بر روی رهبران تروییستها به عنوان یک عامل بازدارنده عمل می‌نماید.

تروییستها در ارتباط با سلاحهای بیولوژیک

تروییستهای تحت کنترل کشورها، نسبت به دیگر گروههای تروییستی دسترسی بیشتری به سلاحهای بیولوژیک و شیمیایی دارند علت آن دسترسی اینگونه گروههای تروییستی به منابع تکنیکی و امکانات کشور کمک‌کننده می‌باشد، ولی نکته قابل توجه این است که سیاستهای عملی ایجاد ترور و وحشت، در مورد گروههای تروییستی وابسته به کشورها، به مقدار زیادی تحت تأثیر سیاستهای کشور کمک‌کننده می‌باشد. برخی شرایط می‌تواند این گروههای تروییستی را به طرف یک حمله بیولوژیکی تروییستی سوق دهد. گروههای تروییستی تحت نفوذ کشورها، عموماً شامل افراد و گروههای تبعید شده یا رانده شده از یک کشور به کشور دیگر می‌باشند. اگر کشورهای کمک‌کننده به این گروههای تروییستی تحت کنترل، هدفی در کشور مزبور داشته باشند، آن را از طریق این نوع گروههای مورد هجوم قرار می‌دهند. برخی از کشورها مانند امریکا، بسیاری از دول اروپایی، عراق، افغانستان،

تا روزها بطول می‌انجامد و باعث ایجاد یک وقفه بین تظاهر و تجلی عواقب و آغاز حمله می‌گردد. سئوالی که اینجا مطرح می‌شود این است که چرا تا به حال تروییستها از این عوامل در عملیات تروییستی - با علم به اینکه تروییستها اینگونه سلاحهای بیولوژیک را پذیرفته‌اند استفاده نموده‌اند؟ دلایل مختلفی وجود دارد که در ذیل به اختصار بیان می‌گردد.

۱. یکی از دلایل، کم شدن توجه و هوشیاری عمومی نسبت به سلاحهای بیولوژیک، بعد از تحریم این نوع سلاحها در سال ۱۹۶۹ و کنوانسیون سلاحهای بیولوژیک ۱۹۷۵ می‌باشد. از سال ۱۹۷۰ تا اواسط دهه ۸۰ توجه عمومی نسبت به این نوع جنگ افزار بطور قابل ملاحظه‌ای کم شده بود. بنابراین شاید رهبران تروییستها، در طول این سالها اطلاعات کمی از این نوع عوامل داشته‌اند [۶].

۲. Mullen معتقد است که سازمانهای تروییستی فاقد توانائیهای تکنیکی برای به دست آوردن، سلاحی کردن و نگهداری و کاربرد عوامل بیولوژیک می‌باشند [۴]. دلیل این عدم توانایی هم عبارت است از: ۱-۲: اعضاء گروههای تروییستی هیچ‌گونه آموزشی درباره این عوامل ندارند. ۲-۲: کشورهای کمک‌کننده به تروییستها فاقد مهارت و ابزارآلات کافی برای توسعه سیستمهای جنگ بیولوژیک می‌باشند. اما کشورهای ملقب به تروییسم دولتی مانند رژیم اسرائیل غاصب واجد همه نوع امکانات لازم از جهت ابزار آلات عوامل بیماریزا می‌باشند و می‌توانند خود این عوامل را بکار گیرند و یا آنها را در اختیار گروههای تروییستی بگذارند.

۳. به نظر بسیاری از محققین کاربرد و تأثیر این نوع سلاحها در کشورهای توسعه یافته یا پیشرفت محل تأمل دارد. به عبارت دیگر عملیات تروییستی با این سلاحها اثرات کمی در کشورهای توسعه یافته دارد. مسائل دیگری همچون فاکتورهای محیطی که باعث مرگ و از بین رفتن عوامل بیولوژیک بیماریزا می‌گردد، میزان حفاظت و حضور نگهبانها در محل‌های حساس برای خرابکاری و بسیاری مسائل دیگر باعث بکارگیری محدود این عوامل می‌گردد [۱].

۴. نسل قدیمی رهبران گروههای تروییستی نسبت به رهبران حاضر این گروهها، بطور نسبی در توسل به زور و تهدید، ملاحظه کارتر بودند. بطور مثال در یک مطالعه بر روی گروههای تروییستی ترکیه نشان داده شد که نسل اول رهبران اینگونه

و.... پناهگاه گروه‌های تروریستی وابسته هستند. کشورها و گروه‌های تروریستی وابسته اگر بتوانند یک هدف تعریف شده و جمعیت ساکن در یک منطقه خاصی را تحت حمله قرار دهند، بدون اینکه خود صدمه‌ای از این بابت ببینند قطعاً این کار را انجام می‌دهند. از این طریق کشورهای کمک‌کننده بدون اینکه خود وارد جنگ از طریق ارتشهای منظم گردند لطمات و آسیبهایی جبران‌ناپذیری را به کشور مورد نظر وارد می‌کنند. بدین دلایل تروریست‌های تحت کنترل کشورها دارای توانایی‌های زیادی در میکروبیولوژی کاربردی می‌باشند و می‌توانند از سلاح‌های بیولوژیک در عملیات بیوتروریستی استفاده نمایند.

گروه‌های آنارشو کمونیست دارای اهداف ویژه و خاصی - مانند افراد دولتی و افسران نظامی - برای حمله می‌باشند. به این دلایل آنها از هر نوع سلاحی حتی سلاح‌های بیولوژیک برای آسیب رساندن به این اهداف استفاده می‌نمایند. برخی از گروه‌های تروریستی نتوفاشیست دارای اعضاء واجد تحصیلات کافی و آموزش‌های لازم برای تولید مقادیر اندک عوامل جنگ افزارهای بیولوژیک می‌باشند. علاوه، همچنانکه قبلاً مورد توجه قرار گرفت، این گروه‌ها اغلب دسترسی به تکنولوژی‌های موجود در کشور را دارند. بنابراین، پتانسیل و توان آنها برای بدست آوردن سلاح‌های بیولوژیک فوق العاده بالا است. معذالک، دو پارامتر در این ارتباط بایستی مورد توجه قرار گیرد. اولین فاکتور، در این ارتباط است که این گروه‌ها سعی دارند که در جامعه داخل و پذیرفته شوند، بنابراین احتمال اینکه آنها از سلاح‌هایی استفاده کنند که علاوه بر خودشان، ممکن است حتی افراد حمایت‌کننده از آنها را تحت تأثیر و آسیب قرار دهد خیلی کم می‌باشد. اهداف آن گروه‌های نژادی، مذهبی یا ملی است که در جامعه وجود دارند. بنابراین هدف‌های نتوفاشیست‌ها افراد یا دسته‌های کوچکی است که نمی‌تواند برای یک حمله بیولوژیک هدف باشند. فاکتور دوم، در ارتباط با تغییر تاکتیک گروه‌های فاشیستی اروپایی، در این چند ساله اخیر می‌باشد، به عبارت دیگر این گروه‌ها فهمیده‌اند که با کاربرد قانون بجای روش‌های دیگر، می‌توانند به قدرت حاکمه برسند. به بیان دیگر در فرآیند تلاش برای مردمی‌تر شدن و مقبول افتادن در بین عامه مردم، آنها در بکارگیری خشونت دقت بیشتری می‌نمایند. بنابراین، این گروه‌ها بعید است که برای اهداف خود متوسل به سلاح‌های بیولوژیک گردند.

برخی از گروه‌های تجزیه طلب ملی خود مختار، در طی ۱۰ سال گذشته افراد آموزش دیده در زمینه عوامل بیولوژیک در اروپا و ایالات متحده را در استخدام خود در آورده‌اند. علاوه، برخی کشورها، در زمینه تجهیز این گروه‌ها با سلاح‌های بیولوژیک سخت کار می‌کنند. بنابراین برخی از گروه‌های ملی تجزیه طلب دارای توان بالقوه برای تولید و بکارگیری این سلاح‌ها می‌باشند. سئوالی که اینجا مطرح است این است که آیا احتمال کاربرد این سلاح‌ها توسط بعضی از این گروه‌ها وجود دارد؟ مشخصاً، براساس قراین موجود، برخی از این گروه‌ها در صدد بدست آوردن توانایی‌های تکنیکی برای کاربرد سلاح‌ها شیمیایی در درجه اول و در درجه بعد سلاح‌های بیولوژیک، برای تهدید، ترور و نابودی می‌باشند.

برنامه‌ریزی برای مقابله با عملیات خرابکارانه بیولوژیک

با توجه به خطرات بالقوه جنگ و عملیات خرابکارانه بیولوژیک، برنامه‌ریزی اصولی برای مقابله با این پدیده در ابعاد شهری، محلی و کشوری بسیاری واجد اهمیت می‌باشد. امروزه علی‌رغم پیشرفت علوم و فنون، دانش بشری از پیش‌بینی زمان و مکان وقوع این نوع عملیات بطور نسبی ناتوان است از این رو می‌بایست در قبال وقوع غیرقابل اجتناب آن مهیا و آماده بود.

پیشنهاد می‌شود تا برای شهرهای کشورمان بر اساس اصول مدون در قالب یک ساختار تشکیلاتی منسجم، برنامه‌ریزی مقابله و کاهش اثرات نامطلوب مدنظر قرار گیرد تا نسبت به کاهش اثرات این پدیده اجتناب‌ناپذیر عمل گردد. در این مقوله با توجه به اینکه عملیات خرابکارانه بیولوژیک، در چهار برهه زمانی یعنی قبل از بحران، شروع بحران، حین بحران و بعد از بحران، یک شهر (و حتی کشور) را در بر می‌گیرد، نیاز به برنامه‌ریزی دقیق در خصوص هر یک از برهه‌ها ضروری است.

برهه قبل از بحران برای کاهش ضایعات و تلفات ناشی از این عملیات شامل سیاست‌گذاری مقابله با بحران عملیات بیوتروریستی، تخمین و برآورد پتانسیل عوامل کاربردی، تخمین و برآورد خطر، برنامه‌ریزی پیشگیری، تعیین آسیب‌پذیری و کاهش اثرات، ایجاد برنامه‌های آمادگی، ایجاد سیستم‌های اخطاررسانی و هشدار و بالاخره پژوهش در امر آسیب‌پذیری مردم و شهر و هم چنین آموزش شهروندان و نیروهای درگیر برای رویارویی با این

References

1. Zilinskas RA (1990). Terrorism and biological weapons: Inevitable alliance? Perspectives in Biology and medicine: 34(1): 44-72.
2. Zilinskas RA (1997). Iraq's biological weapons: The past and the future? JAMA; 278: 418-24.
3. Kaufman AF, Meltzer MI, and Schmid GP (1997). The economic impact of a Bioterrorist Attack: Are Prevention and postattack intervention programs justifiable? . Emerging Infectious Disease; 3(2): 83-94.
4. Mullen RK (1978). Mass destruction and terrorism. J Int Affairs; 32: 63-89.
5. Huxsoll DL, Patrick WC, and Parrott CD (1987). Veterinary services in biological disaster. J Am Vet Assoc; 190: 714-722.
6. Geissler E (1986). Biological and toxin weapons today. Oxford University Press.
7. Zilinskas RA (1992). The microbiologist and biological defense research: Ethics, politics and international security.
8. World Health Organization (1972). Health aspects of chemical and biological weapons. Geneva, Switzerland, WHO.
9. Cole LA (1996). The specter of biological weapons. Scientific American: 30-35.
10. Evers S (1997). US cities will be a ided against toxic attack. Janes Defence; April 23: page 6.
11. Gordon TC, and Nielsen B (1986). Biological Terrorism. Mil Med ; 151(7): 357-363.
12. Flanagan A, and Lederberg J (1996). The threat of biological weapons prophylaxis and mitigation. JAMA; 276(5): 419-420.

پدیده است. در شروع بحران، ایجاد سیستم اطلاع‌رسانی و هشدار، ارزیابی دقیق ابعاد و عواقب به کمک سیستم‌های پیشرفته اطلاعاتی، بسیج امکانات و منابع، فعال‌سازی برنامه جستجوی بیماران و افراد در معرض، فعال کردن برنامه امدادرسانی و توجه به تخصیص منابع و تعویض وظایف سازمانهای درگیر از موارد مورد نظر جهت برنامه‌ریزی پیشگیری و مدیریت کاهش پیامدهای روانی-اجتماعی، اقتصادی، درمانی-بهداشتی حاصله از عملیات خرابکارانه بیولوژیک است.

فعال‌سازی برنامه‌های مقابله، فعال کردن تیم‌های درگیر در جستجو و امداد، فراهم کردن تسهیلات و تمهیدات پزشکی و مراقبت‌ها، ایجاد مراکز بهداشتی، قرنطینه، واکسیناسیون دسته جمعی، استقرار نظم در جامعه و اطلاع‌رسانی از موارد حین بحران بیولوژیک، برای کاهش تلفات و خسارات است. اما کارهای پس از بحران بیولوژیک، کشف و درمان موارد ثانویه ایجاد بهداشت منطقه‌ای، استقرار وضعیت عادی و..... است.