

تأثیر تهدیدات امنیت زیست محیطی بر امنیت ملی ایران

شراره فراهانی^۱ - دکتر محمد مهدی میرزایی^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۹/۱۸ - تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۱/۲

چکیده:

بیوتروریسم به عنوان یک تهدید زیست محیطی در صورت وقوع می‌تواند ضمن به خطر انداختن امنیت ملی کشور تبدیل به بحرانی ملی شود. با توجه به موقعیت جغرافیایی کشورمان و نیز حضور قدرت‌هایی نظیر آمریکا و رژیم صهیونیستی در اطراف ما، آسیب‌پذیری کشور در سطح ملی مانند مرزها و مناطق قومی همچون عدم توانایی برخی دولت‌های همسایه در اعمال حاکمیت بر تمام قلمرو خود، تروریسم را به یک دغدغه مهم برای جمهوری اسلامی تبدیل کرده است. در فرضیه نوشتار پیش رو:

۱. به نظر می‌رسد بین امنیت زیست محیطی و امنیت ملی کشور رابطه مستقیم وجود

دارد.

۲. بین میزان آمادگی دولت و جامعه با اثرات تهدیدات بیوتروریسم رابطه معکوس وجود

دارد. یافته‌های ما حاکی از آن است که عدم برنامه ریزی و آمادگی حکومت و جامعه در برابر یک اقدام بیوتروریستی کلیه ابعاد سیاسی، اجتماعی، اقتصادی کشور را تحت تأثیر قرار داده و باعث ایجاد فاجعه‌ای عظیم می‌شود.

واژگان کلیدی: جمهوری اسلامی ایران، امنیت ملی، امنیت زیست محیطی، تهدید،

بیوتروریسم

^۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد، روابط بین الملل، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران
Sharareh farahani10@gmail.com

^۲ - استادیار و عضو هیئت علمی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران
mahdiazadmirezai@gmail.com

مقدمه:

تأمین امنیت و راه‌های دستیابی به آن از جمله سنگ بناهای شکل‌گیری واحدهای سیاسی از نگاه تاریخی بوده تا از این طریق اعضای جوامع مذکور بتوانند به کمک همدیگر به مهم‌ترین نیازشان که تأمین امنیت است دست یابند. اما آنچه در جوامع اولیه و حتی تا اواخر دهه ۱۹۸۰ میلادی مطرح بود یک دیدگاه محدود به امنیت بود به طوری که بحث امنیت روی موضوعات نظامی متمرکز بود یعنی یک نوع دید تقلیل‌گرایانه نسبت به امنیت حکمفرما بود و امنیت را در توانایی‌های نظامی و برقراری صلح بعد از جنگ‌ها جستجو می‌کردند. (بوزان، ۱۳۷۸: ۲۳) امروزه امنیت دیگر محدود به آرامش پس از جنگ‌های ویرانگر و توانایی نظامی نشده بلکه به تمام سطوح زندگی مدرن انسان‌ها راه می‌گشاید و مربوط می‌شود. امروزه مفهوم امنیت تنها مسائل نظامی را در برنمی‌گیرد، بلکه تمام عرصه‌های اقتصادی، فرهنگی، سرزمین، تمدن و جان انسان‌ها را در م‌نورد و در تمام ابعاد زندگی انسان مصداق و معنی پیدا می‌کند. پایان جنگ سرد و فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی به نوعی باعث ایجاد تعاریف جدیدتر از موضوعات امنیتی در جهان و نگرانی‌های ناشی از دخالت انسان در محیط زیست و عواقب و مشکلات زیست محیطی مطرح باعث خلق تعاریف و نظریات جدیدتر در این حوزه شده و مخاطرات امنیتی ناشی از آن درجه بالایی از توجهات جهانی را به خود جلب کرده که در آن انسان مرجع امنیت شد. این تهدیدات هرچند ظاهری غیرامنیتی داشته و صرفاً تهدیداتی طبیعی جلوه می‌کنند اما در عمل امنیت جامعه و در نتیجه امنیت ملی کشورهای محل وقوع را تحت تأثیر قرار داده و گاهی آثار و تبعات بسیار و چشمگیرتری از جنگ‌ها را به همراه می‌آورند. یکی از تهدیدات زیست محیطی بحث بیوتروریسم و تأثیر آن بر امنیت ملی کشور است. با روشن شدن ابعاد جدید بیوتروریسم و خطرات پیشرو ناشی از آن، این پدیده اخیراً در سطح وسیعی در حوزه‌های پزشکی، بهداشتی، سیاستگذاری‌های بلندمدت دفاعی و سطوح امنیت ملی کشورها مطرح شده است. سلاح‌های بیولوژیکی به راحتی و با هزینه کم تولید می‌شوند، ضمناً تشخیص آنها مشکل بوده و امکان حفاظت مؤثر علیه آنها وجود ندارد و اگر در مناطق شهری مورد استفاده قرار گیرند تلفات بسیار زیادی به بار می‌آورند از این رو مقابله با آنها نیازمند یک

بسیج همگانی بوده و کلیه سازمان‌های مربوطه (نظامی و غیر نظامی) باید آمادگی لازم جهت مقابله با حوادث ناشی از آنها را داشته باشند. در بعضی از شرایط سلاح‌های بیولوژیکی می‌توانند به اندازه بمب‌های هسته‌ای ویرانگر باشند و علی‌رغم منع تولید سلاح‌های بیولوژیکی در معاهده ژنو که در ۱۷ ژوئن ۱۹۲۵ به امضای کشورهای عضو رسید، شواهدی دال بر تولید و انبار اینگونه سلاح‌ها توسط بعضی از کشورها از جمله روسیه و آمریکا وجود دارد. هنگام بروز یک حادثه بیوتروریستی جامعه دچار بحران، ترس، آشفتگی خواهد شد، در این هنگام حکومت و جامعه که از قبل سازماندهی شده و آموزش کافی دیده‌اند باید وارد عمل شده و اوضاع را تحت کنترل خود قرار دهند. پدافند غیر عامل به عنوان یکی از کاراترین و مؤثرترین روش‌های پیشگیرانه باید ضمن رصد تهدیدات پیش رو به خصوص تهدیدات زیستی (بیوتروریسم) زیرساخت‌ها و توانمندی مقابله با این تهدیدات را در کشور چنان افزایش دهد که آسیب پذیری نسبت به تهدیدات متصور تا حد امکان کاهش یابد. نوشتار حاضر به دنبال پاسخ به این سؤالات می‌باشد که: ۱- چه رابطه‌ای بین میزان آمادگی دولت و جامعه با تهدیدات زیست محیطی (بیوتروریسم) وجود دارد و این رابطه تحت تأثیر چه عواملی می‌باشد؟ ۲- چه رابطه‌ای میان امنیت زیست محیطی و امنیت ملی کشور وجود دارد؟ در اینجا لازم است در خصوص بعضی از مفاهیم توضیحاتی را بیان کنیم.

امنیت زیست محیطی

بحث محیط زیست و مسائل زیست محیطی ارتباط مستقیم با حیات و زندگی جمعی انسان دارد؛ زیرا هر نوع عارضه و اثر منفی بر محیط زیست، اثر زینبار بر حیات انسانی دارد، بدون شک، محیط زیست با جستارهای توسعه و امنیت واحدهای سیاسی نسبت مستقیم داشته است به گونه‌ای که هرگونه اختلال در کارکرد عناصر سازنده زیست بوم‌ها و زیست کره، زیست و مدنیت بشر را تهدید می‌کند. (کاپوانی راد، ۱۳۹۰: ۸۶) مباحث زیست محیطی در نیمه قرن دوم بیست مسیر رشد و تکامل تئوریک خود را گذراندند و در اواخر قرن وارد فرآیندهای عملی جوامع غربی شده و در حوزه‌های سیاسی و سیاستگذاری حضور پیدا کردند، ورود این مباحث به حوزه مباحث امنیتی اندکی با تأخیر صورت گرفت و با ظهور

مکتب انتقادی و طرح مسائل امنیت زیست محیطی از سوی اندیشمندان این مکتب، به ویژه باری بوزان، این روند شکل گرفته و مورد توجه نهادهای مرتبط در بخش نظری، مطالعاتی، سیاست‌گذاری و اجرایی قرار گرفت. (لطفی و همکاران، ۱۳۹۰:۱۳۱) تحولات زیست محیطی به خودی خود نه زیان بارند و نه خوب؛ در واقع این جامعه در حال تعامل با پدیده‌ای زیست‌محیطی و عوامل طبیعی است که از این پدیده‌ها یا فرصت می‌سازد یا تهدید. یعنی دخالت غیر منطقی و غیرخردمندانه بشر در روابط موجود بین عناصر زنده و غیرزنده طبیعی و برهم زدن نظام طبیعت است که موجب می‌شود مثلاً بارش باران‌های شدید فصلی در مناطقی که پوشش گیاهی آنها به علت بهره برداری بی رویه انسان از بین رفته است منجر به بروز سیل‌های ویرانگر و نابودی محیط شود. توسعه مفهوم امنیت به نحوی که تهدیدات و خطرات زیست محیطی را در برگیرد، به ظهور رویکردی بسیار فراگیر انجامیده است. پایان جنگ سرد تغییر در مطالعات و تحلیل امنیت و نظام جهانی را از چارچوب سنتی به رویکرد غیرسنتی در پی داشت. طرح مفهوم امنیت زیست محیطی در قالب امنیت انسانی و ملی در میان کنشگران و بازیگران سیاسی، ناظر بر اهمیت جهانی محیط زیست در مناسبات قدرت، توسعه و امنیت واحدهای سیاسی است (کاوپانی راد، ۱۳۹۰:۹۱) توانمندی انسان در حفظ و صیانت فضای زندگی خود یا در ویرانگری چشم‌اندازهای آن بیانگر این واقعیت است که انسان عامل مهم ساخت‌ها، ویرانگری‌ها، ترکیب و اختلال در قلمروهای زیستی می‌باشد. حفظ محیط زیست و فراهم آوردن بستری سالم و آرام برای بشر، لزوم ارائه برنامه‌ها و طرح‌های بسیاری از سوی دولت‌ها، سازمان‌ها، گروه‌ها و افراد را موجب شده است. هرچند برخی از دولت‌ها تمایل زیادی به حفظ محیط زیست دارند، اما وجود برخی منافع باعث شده است که همین دولت‌ها دست به فعالیت‌هایی بزنند که حفظ و بقای محیط زیست را به خطر می‌اندازد. (زین العابدین و پاکنژاد متکی، ۱۳۸۶:۱۰۴) در اواخر دهه ۱۹۸۰ به ویژه با انتشار برخی مقاله‌های برانگیزنده در سال ۱۹۸۹، اهمیت محیط زیست به عنوان یک مسئله امنیتی افزایش یافت، از آن پس، پیوسته تحلیل‌های بیشتری در این خصوص ارائه شده و این موضوع با پذیرشی قابل توجه ولی نه کامل روبرو شده است. (تری تریف و همکاران، ۱۳۸۳:۲۳۲)

در حالی که آگاهی از مسائل محیط زیست و منابع، همگام با تشدید نگرانی نسبت به آنها افزایش می‌یابد، درک واقعی موضوعات مزبور از هر زمان دیگر در گذشته سخت‌تر می‌شود و این امر ناشی از نامحسوس بودن و انتزاعی بودن بسیاری از جنبه‌های کاهش کیفیت محیط زیست و منابع جهانی است. به عبارت دیگر، مردم در درک روابط علی و معلولی معماهای محیطی دشواری‌های بیشتری خواهند داشت. به هر حال همه به مرور این را درک می‌کنند که اقدامات عمدی خود انساها بیش از فراگردهای غیرقابل اجتناب طبیعی، در به وجود آمدن این مشکلات نقش دارد، و به نوبه خود به بروز خصومت و ناراضی‌تی در درون و بین کشورها منجر می‌شود. نامساوی بودن فشارهای وارده به منابع و محیط زیست، رابط‌ای را بین شدت این فشارها و قابلیت کشورها برای مدیریت مؤثر آنها، نشان می‌دهد. (بوزان، ویور و دووید، ۱۳۹۲: ۱۰۶)

بیوتروریسم (تروریسم زیستی)

بیوتروریسم، سوء استفاده از عوامل میکروبی، ویروسی، انگلی یا فراورده‌های آنها به منظور ارباب یا هلاکت انسان‌ها و نابودی دام‌ها یا گیاهان می‌باشد، براساس تعریف پلیس بین‌الملل در سال ۲۰۰۷ بیوتروریسم عبارت است از منتشر کردن عوامل بیولوژیکی یا سمی با هدف کشتن یا آسیب رساندن به انسان‌ها، حیوانات و گیاهان با قصد و نیت قبلی و به منظور وحشت آفرینی، تهدید و وادار ساختن یک دولت یا گروهی از مردم به انجام عملی یا برآورده کردن خواست‌های سیاسی یا اجتماعی. (www.vaja.ir) کاربرد اولیه تروریسم میکروبی از زمان روم باستان که مدفوع را به سمت دشمنان پرتاب می‌کردند قدمت دارد این نوع از تروریسم تا قرن چهاردهم زمانی که طاعون برای نفوذ به شهرهای دشمن به کار می‌رفت ادامه داشت. از اولین اقدام‌هایی که در دوران نوین به کاربرد این سلاح‌ها انجام شد، تشکیل واحد ۷۳۱ در ارتش ژاپن به عنوان متولی امر تحقیق در مورد این سلاح‌ها و یافتن نمونه قدرتمند برای ارتش ژاپن بود، پس از جنگ جهانی دوم واقع‌های که توجه جهانیان را به این فعالیت‌ها بیش از پیش جلب کرد، اجرای آزمایش پخش اسپور آنتراکس به وسیله بمب‌های انفجاری در جزیره غیرمسکونی گرینارد در غرب اسکاتلند بود و تا سال ۲۰۰۰ میلادی

در خاک این جزیره اسپورهای آنتراکس پیدا می‌شد. همچنین در سپتامبر و اکتبر ۲۰۰۱، موارد متعددی از سیاه زخم ناشی از حملات عمدی، شیوع یافت، نامه‌هایی با نوارهای آلوده به میکروب سیاه زخم به ادارات و رسانه‌های خبری و کنگره آمریکا ارسال شد که مهم‌ترین رویداد بیوتروریسم در هزاره جدید است.

اگروتوریسم

بیوتروریسم کشاورزی که خود جزئی از اگروتوریسم م باشد، شامل استفاده از بیماری‌های حیوانی و گیاهی به منظور ایجاد آسیب و تخریب وسیع در بخش کشاورزی است که آسیب‌های اقتصادی، خطرات انسانی و حتی ایجاد هراس در انسان‌ها را به دنبال خواهد داشت. اگروتوریسم باعث ضررهای اقتصادی به افراد، تجارت و دولت می‌شود. به طور کلی هر عاملی که باعث تخریب اکوسیستم‌ها، کاهش تولید محصولات گیاهی و دامی، آلوده شدن محصولات آنها، باعث پخش و شیوع عوامل بیماری‌زا توسط گیاهان و احشام و محصولات آنها بشود امنیت زنجیره غذایی جامعه را به خطر انداخته و نوعی اقدام اگروتوریستی طبقه بندی می‌شود. در بعضی از کشورهای در حال توسعه که غذای اصلی مردم را محصول کشاورزی نظیر برنج و گندم تشکیل می‌دهد ممکن است با ایده‌های تروریستی، به آسیب بیولوژیک غلات و از بین بردن آنها بپردازند و مسبب قحطی، سوءتغذیه، کاهش ایمنی و عفونت‌های مکرر شوند. در کشوری مانند ایران مزارع گندم و برنج به عنوان اساس تغذیه مردم می‌تواند مورد حملات بیوتروریستی قرار گیرد. بیماری تب برفکی به جمعیت حساس کشوری که این بیماری را ندارد سبب ضربه سنگین اقتصادی می‌شود چنانکه در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۷ انگلستان مورد حمله قرار گرفت و میلیاردها دلار خسارت مالی دید. در این سال‌ها انگلستان برای جلوگیری از انتشار بیماری مجبور شد بیش از یک میلیون رأس گاو را معدوم کند.

جنبه‌های روانی بیوتروریسم

به دنبال حمله‌های بیوتروریسمی معمولاً ترس و واکنش شدیدی بر جامعه، بیماران، کارکنان

بهداشتی و عموم مردم مستولی می‌شود. پاسخ‌های روانی مردم حادثه دیده ممکن است به صورت وحشت، عصبانیت، نگرانی‌های بی مورد در مورد عفونت، ترس از سرایت بیماری، خیالات واهی، جدا شدن از اجتماع و روی آوردن به کارهای غیراخلاقی باشد. در چنین مواردی می‌بایست حتماً در مدیریت برنامه کمک از روانپزشکان، روانشناسان، مددکاران اجتماعی، روحانیون و گروه‌های داوطلب گنجانده شود. در حملات بیوتروریستی با وجود آنکه آسیب‌های انسانی و اقتصادی بسیار بالا است، آسیب‌های روانی متناسب با آنها نبوده و ابعاد بسیار فراتری به خود می‌گیرند، لذا در کشف عملیات‌ها قبل از وقوع باید نهایت دقت را به خرج داد تا خبر آنها در سطح جامعه پخش نگشته و باعث وحشت مردم نشود و در هنگام برنامه ریزی جهت آمادگی در برابر حملات بیوتروریستی باید جنبه‌های روانی مساله و همچنین نحوه جلوگیری از ایجاد واهمه در میان مردم نیز مورد ملاحظه واقع شود. زیرا احساس امنیت مردم از بین رفته و مردم در وحشت به سر خواهند برد. یک حمله بیوتروریستی ممکن است دارای هزاران نفر تلفات باشد ولی حتی تلفات بسیار کم؛ مانند آنچه در اثر آنتراکس در ایالات متحده رخ داد، نیز می‌تواند فشار اجتماعی مخرب و اثرات روانی طولانی مدت را به بار آورد. (لوبیتس، ۱۳۸۴: ۲) بنابراین برای اینکه عملیات امداد و نجات مصدومین ناشی از حملات بیوتروریستی با موفقیت صورت گیرد، بایستی برنامه‌هایی برای کاهش فشار روانی بر افراد در این حوادث طرح ریزی شود. باید هم در زمان حمله و هم بعد از آن اقداماتی صورت گیرد که این فشار روانی کاهش یابد. نگرانی ناشی از بیماری و مرگ احتمالی اعضای خانواده و یا خسارت اقتصادی احتمالی و سایر عوامل نیز ممکن است باعث ایجاد نوعی استرس ثانویه در اینگونه افراد شود که نهایتاً برای اجتماع، اثرات منفی در پی خواهد داشت. (همان: ۱۴۵)

لذا با توجه به شدت جنبه‌های روحی و روانی یک اقدام و حمله احتمالی بیوتروریستی به کشور به نظر می‌رسد که از اساس ترین و مهم‌ترین اقدامات تدافعی در این زمینه در کنار آموزش همگانی، بحث اطلاع رسانی کافی و به موقع به عموم افراد جامعه اعم از پرسنل پزشکی دخیل در قضیه و همچنین سایر مردم عادی می‌باشد که این آموزش و اطلاع رسانی از راه های مختلف از قبیل اجرای مانور های منظم و سالانه در کشور، اطلاع

رسانی توسط صداوسیما، روزنامه‌ها، نشریات و مجلات علمی، چاپ کتب مرتبط ... قابل دستیابی خواهد بود و اطلاع رسانی قبل از وقوع حمله به یقین تأثیر و نقش چشمگیری در ایجاد آمادگی و کاهش اثرات و ضایعات روحی و روانی در هنگام حمله خواهد داشت.

موقعیت ایران

غرب آسیا از جمله مناطق مهم جغرافیایی است که از نظر تعدد و کثرت فرهنگ‌ها و مذاهب و اقوام نمونه قابل توجهی به شمار می‌رود دخالت کشورهای مداخله‌گر نیز در این منطقه همواره به تضعیف امنیت جمعی منجر شده و شکاف‌های سیاسی و اجتماعی را تشدید نموده است. ایران قدرتی منطقه‌ای است و موقعیت مهمی در امنیت انرژی بین‌المللی و اقتصاد جهانی در نتیجه ذخایر عظیم نفت و گاز طبیعی خود دارد. پراکنش طبیعی جمعیت در ایران تابعی از عوامل طبیعی، اقتصادی و فشرده‌گی آن افزون بر این متغیرها متأثر از عوامل اجتماعی، اداری و سیاسی بوده است. ایران علاوه بر داشتن شاخصه‌های هویت فرهنگی و تمدنی خود در تماس نواحی فرهنگی پیرامونی قرار دارد. موقعیت ژئوپلیتیک و ژئواکونومیک، وجود منابع غنی هیدروکربنی و همسایگی با دو قدرت ژئواستراتژیک بری (روسیه) و دریایی (انگلستان و ایالات متحده) نقش مهمی در گذار رویدادهای دو سده اخیر ایران داشته است. ایران از جمله کشورهای متکثر و برخوردار از ویژگی‌های گوناگون است. تاریخ ایران آکنده از اختلاط و اتفاق میان عقاید و آرا و دین و دولت است. هم اکنون نیز از لحاظ روابط خارجی با توجه به ایدئولوژی و مذهب خاص (شیعه) و اختلافات بنیادی و اساسی با افراط-گرایی مذهبی و قومیتی در منطقه و حمایت از گروه‌های مبارز فلسطینی، حزب الله لبنان، دولت سوریه همچنین تعداد زیاد همسایگان در اطراف کشور آن هم با شرایط خاص خود مثل افغانستان و عراق (مشکلات امنیتی) ترکیه و پاکستان (قدرت‌های رقیب)، کشورهای عربی خلیج فارس و آذربایجان (تفاوت دیدگاه و ایدئولوژی)، از لحاظ مسائل داخلی نیز بحث تحرکات و اقدامات گاه و بیگاه گروهک‌های معاند نظام به خصوص در نوار مرزی جنوب شرقی و شمال غربی که از سوی دشمنان خارجی مورد حمایت و پشتیبانی قرار می‌گیرند و از دگر سوی بحث حقوق هسته‌ای حل نشده با دولت‌های غربی و اختلاف نظرهای موجود در

سایر زمینه‌ها سرآغاز ایجاد کدورت و دشمنی کشورهای غربی و در رأس آنها آمریکا و رژیم صهیونیستی با کشورمان گردیده است که در اغلب موارد امنیت ملی کشورمان را مورد خدشه قرار داده و باعث ایجاد شرایط خاص امنیتی گردیده و تهدیدهای مختلفی را در برهه‌های خاص زمانی متوجه کشور ما شده است.

تهدیدات اگروتورویسم در کشور

هدف اصلی بیوتورویسم کشاورزی به خطر انداختن امنیت زنجیره غذایی کشور است. موضوع امنیت زنجیره غذایی بسیار گسترده است و شامل سلامت انسان، گیاهان و مزارع، احشام و طیور و ... می‌باشد. بیوتورویسم کشاورزی که خود جزئی از اگروتورویسم می‌باشد، شامل استفاده از بیماری‌های حیوانی و گیاهی به منظور ایجاد آسیب و تخریب وسیع در بخش کشاورزی است که آسیب‌های اقتصادی، خطرات انسانی و حتی ایجاد هراس در انسان‌ها را به دنبال خواهد داشت. ایران به دلایل مختلف نظیر تنوع بالای زیست گیاهی (کوه، جنگل، کویر و ...، تنوع توپوگرافی و قرار گرفتن تحت تأثیر الگوهای اقلیمی متفاوت (اقلیم مدیترانه‌ای، سرد، خشک، گرم، مرطوب و بیابانی) از تنوع زیستی بسیار بالایی برخوردار است. آمارها نشان می‌دهند که بیش از یک چهارم ارزش صادرات غیرنفتی، یک چهارم اشتغال و بیش از ۹۳ درصد از عرضه غذا در داخل کشور به بخش کشاورزی اختصاص دارد. این بخش از نظر تولید، اشتغال، صادرات، حفاظت و بهره برداری اصولی از منابع طبیعی و خدادادی، توسعه تحقیقات و فناوری‌ها و توسعه مشارکت‌های مردمی، یکی از ارکان مهم اقتصاد و امنیت کشور به حساب می‌آید، ضمن اینکه ایران در بسیاری از موارد جزء کشورهای مهم تولیدکننده محصولات کشاورزی قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت کشاورزی یکی از اولویت‌های کشور می‌باشد و هرگونه اعمال خرابکاری در آن با تبعات گسترده اجتماعی و سیاسی همراه است.

به عنوان مثال در مهر سال ۱۳۸۹ معاون تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی در مورد تب برفکی شایع در میان دام‌های بخشی از کشور در آن زمان اظهار می‌کند: گفته شده است تب برفکی دام به دلیل ورود دام قاچاق بوده است، اما احتمال

بیوتروریسم از جانب کشورهای اروپایی یا همسایه منتفی نیست، هرچند با تلاش پژوهشگران کشور در سریع‌ترین زمان ممکن با آن مقابله شد. وی همچنین مقابله با اگروتوریسم را در تأمین امنیت غذایی کشور مؤثر خواند و گفت: در این زمینه زیرساخت‌های لازم انجام شده و کار اصلی ایستگاه‌های تحقیقاتی، مبارزه با اگروتوریسم در کشور است. (www.mashreghnews.ir)

در ماجرای خودکفایی گندم در سال ۱۳۸۶، یک سال بعد از خودکفایی، واردات گندم اوج گرفت که موجبات نارضایتی عمومی و به ویژه کشاورزان شد و هزینه‌های زیادی را بر کشور تحمیل کرد. با تحقیقاتی که صورت گرفت مشخص شد مسبب آن آفتی است که از پاکستان وارد کشور شده و روی مزارع غرب کشور اثر گذاشته و در آن سال قسمت عمده مزارع غرب را آلوده کرده است. همچنین در نمونه دیگر می‌توان به شالیزارهای شمال کشور اشاره کرد که با وارد کردن سرخس آزولا توسط محقق داخلی از ژاپن نابودی شالیزارها و تبدیل آنها به مرداب را سبب شده است. سرخس آزولا در ژاپن باعث عدم نیازمندی برنج به کود نیترات می‌شود و بازده تولید را چند برابر می‌کند، اما در آنجا حشره‌ای وجود دارد که با خوردن سرخس باعث کنترل جمعیت آن می‌شود. عدم توانایی برای جلوگیری از رشد این سرخس در مزارع شمال و در حقیقت متفاوت بودن زیست بوم آن منطقه با منطقه شمال و عدم توجه به تنوع زیستی هر منطقه باعث شده است تولید داخل به شدت تحت تأثیر قرار بگیرد. (اندیشکده راهبردی تبیین، ۱۳۹۱)

نسل جدید عوامل سلاح‌های بیولوژیک

با پیشرفت‌های حاصله در علوم ژنتیک و پزشکی این نگرانی و وحشت عمومی از بیماری‌ها تا حدودی برطرف شده است اما همین پیشرفت‌ها موجب برخی سوء استفاده‌ها نیز شده است. گسترش علوم بیولوژی مولکولی، مهندسی ژنتیک، بیوتکنولوژی، سنتتیک بیولوژی و توان گسترده علمی جهت دستکاری و نوترکیبی ژن‌ها و شناسایی عوامل مولکولی بیماری‌زایی، حدت، سموم‌کننده و امکان افزایش مقاومت دارویی، افزایش قدرت همه‌گیری سبب شده است تا محققان نظامی برخلاف قوانین و کنوانسیون‌های بین‌المللی منع توسعه سلاح‌های

بیولوژیک به تحقیق و تهیه عوامل خطرناک و البته با توجیهاتی مانند تلاش برای ساخت واکسن یا شناخت علل و عوامل بیماری‌زایی این عوامل دست بزنند، اسناد و شواهد موجود نشان می‌دهد دانشمندان در سال ۲۰۱۰ موفق به سنتز اولین میکروب در آزمایشگاه شده‌اند. ویروس خطرناک فلج اطفال و ویروس آبله انسانی با روش‌های نوین نو ترکیبی ژن تهیه شده است. دانشمندان یک آزمایشگاه پیشرفته در آمریکا در اقدامی ابهام برانگیز و نگران کننده موفق شدند ضمن شناسایی ژن‌های آنفلونزای فوق کشنده سال ۱۹۱۸ موسوم به آنفلانزای اسپانیایی که سبب مرگ ۵۰ میلیون نفر در جهان گردید آن را به روش نو ترکیبی ژن سنتز و در کشت سلولی تکثیر کنند. دانشمندان روسی با دستکاری ژنتیکی باکتری سیاه زخم آن را به واکسن موجود بر علیه آن مقاوم ساخته‌اند و تجربیات بسیاری از انتقال مقاومت دارویی و یا مقاوم سازی به شرایط محیطی و همچنین انتقال ژن‌های سموم مختلف کشنده به باکتری‌ها وجود دارد. (کرمی، ۱۳۹۲:۳۸) همچنین دارو و غذا دو هدف استراتژیک مهم برای اعمال بیوتروریستی با مقیاس وسیع هستند که گاهی در برنامه‌های حملات بیوتروریستی علیه مردم یک کشور قرار می‌گیرند. برای مثال در بهمن ۱۳۹۰ معاون دارویی سازمان غذا و داروی وزارت بهداشت ایران در مورد مکمل‌های بدنسازی غیرمجاز که اغلب در باشگاه‌های ورزشی عرضه می‌شوند، هشدار داد و اعلام کرد که این مکمل‌ها به علت داشتن هورمون‌های غیرمجاز، مصرف کنندگان را عقیم می‌کنند، معاون دارویی سازمان غذا و دارو اضافه می‌کند فراوانی این مکمل‌ها حاکی از آن است که توطئه‌ای در قالب بیوتروریسم برای از بین بردن نسل ایرانی در حال اجراست و می‌خواهند نسل ایرانی را منقرض کنند و این خود می‌تواند بخشی از بیوتروریسم علیه ایرانیان باشد که بسیار فراتر و خطرناک تر از سودهای اقتصادی فروش این مکمل هاست. (مشرق نیوز، ۱۳۹۱)

وضعیت پدافند زیستی کشور

به اعتقاد دکتر جلالی رئیس سازمان پدافند غیرعامل کشور؛ حوزه‌های تهدیدات زیستی، شامل انسان، دام و طیور، محیط زیست، نباتات و گیاهان، آب آشامیدنی و صنایع غذایی می‌شود و جنگ زیستی به معنای به کارگیری سلاح‌های زیستی است و این

جنگ ویژگی‌هایی دارد و اصولاً فاعل مجهول می‌ماند. در جنگ زیستی، هزینه حمله بسیار کم است و قابلیت فراگیری در بستر زیستی بسیار زیاد است، وی در همین خصوص افزود: قابلیت انتقال سریع، گمنام بودن حمله کننده، امکان تولید ساده سلاح و ناتوانی در اثبات منشأ حمله از دیگر ویژگی‌های جنگ زیستی می‌باشد. به اعتقاد ایشان چالش‌های عمده موجود در حوزه پدافند زیستی کشور شامل: نبود چشم انداز مناسب، اهداف و راهبردهای مشترک، نبود ادبیات و مفاهیم و درک مشترک از تهدیدات زیستی در بین دستگاه‌ها، عدم تجربه کافی در زمینه پدافند زیستی، نبود سامانه رصد، آشکارسازی و تشخیص تهدیدات زیستی، نبود بانک‌ها و کلکسیون‌های تخصصی پدافند زیستی در کشور، ضعف در زیرساخت‌های تخصصی و آزمایشگاهی پدافند زیستی کشور، نبود نیروهای متخصص در این زمینه و آسیب پذیر بودن زیرساخت‌های مختلف کشور در برابر تهدیدات زیستی از جمله چالش‌های پیش روی پدافند زیستی کشور است. رئیس سازمان پدافند غیرعامل کشور به نمونه جنگ‌های اخیر زیستی اشاره کرد و گفت: سارس بین چین و آمریکا، آنفلوآنزای مرغی، تهاجم به مرغ تخم‌گذار در کشور ما و استفاده از فسفر سفید در غزه که بدن انسان و اشیاء را می‌سوزاند از نمونه‌های جنگ‌های زیستی در چند سال گذشته محسوب می‌شود. دکتر جلالی اهداف تهدیدات زیستی در زمان صلح را بیشتر اهداف اقتصادی دانسته و افزود: آسیب رساندن به زیرساخت‌های اقتصادی، ایجاد ترس در جامعه و از بین بردن امنیت بهداشتی و غذایی، آسیب رساندن به سلامت عمومی جامعه و تحمیل هزینه‌های سنگین به کشور از دیگر اهداف تهدیدات زیستی در زمان صلح به شمار می‌رود. دکتر جلالی اولوی‌های عمده قرارگاه پدافند زیستی را تدوین سند راهبردی پدافند زیستی، فعالسازی مرکز اقدام عمل کلی قرارگاه شفا، تدوین اسناد عملیاتی در حوزه‌های شش‌گانه تهدید، معماری سازمانی و فعال سازی ساختارهای استانی پدافند زیستی، تقویت توانمندی‌های تخصصی از جمله قدرت تشخیص و درمان و برگزاری رزمایش‌های پدافند زیستی می‌داند. (پایگاه اطلاع رسانی پایداری ملی، ۱۳۹۲)

برنامه ریزی جهت مواجهه با حملات بیوتروریستی

در یک جنگ مدرن این مردم هستند که در دست گرفتن انواع مسئولیت‌ها در پیش برد انجام جنگ کلید پیروزی را در دست دارند. از این رو اقدامات حفاظتی با کمترین هزینه ولی با آموزش خوب به سادگی قابل اجرا و از کارایی خوبی برخوردار بوده و می‌تواند در برابر پیشرفته‌ترین تجهیزات و امکانات دشمن به نحو چشمگیری مؤثر واقع شوند. (متقی و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۸) هر عملیات بیوتروریسمی به راحتی می‌تواند به طور برق آسا به بحران ملی تبدیل شود. بنابراین در دفاع بیوتروریسم باید آماده رویارویی با یک بحران باشیم. مقابله با بحران‌ها از عهده یک یا دو سازمان معین خارج است. اگر چه سازمان‌های پزشکی و نهادهای نظامی - انتظامی ستون اصلی دفاع بیوتروریسم را تشکیل می‌دهند ولی جهت مهار این امر مهم نیاز به همکاری وسیع‌تری است. مهم‌ترین و شاید اساسی‌ترین راه مقابله با اقدامات بیوتروریستی، در درجه اول؛ تقویت سامانه مراقبت بهداشتی برای تشخیص و عکس‌العمل سریع در مقابله با عوامل زیستی باشد و همچنین؛ تقویت بهداشت اعم از فردی و یا عمومی می‌تواند خطر ناشی از این اقدام غیرانسانی را یا از بین ببرد و یا به حداقل برساند. (حمزه زاده، ۱۳۸۴: ۱۸۵) پس از یک حمله بیوتروریستی، هجوم ناگهانی بیماران به ویژه در مراکز اورژانس و کلینیک‌های شبانه روزی باعث وارد آمدن فشار زیادی به کارکنان می‌شود و در صورتی که برنامه ریزی و آمادگی قبلی در این زمینه وجود نداشته باشد، چنین رفتارهایی باعث می‌شود که عکس‌العمل‌های پزشکی مناسب چه در مراحل پیش بیمارستانی و چه در بیمارستان، کاهش یافته و در نتیجه کیفیت خدمات قابل ارائه در بخش مراقبت‌های بهداشتی کاهش یابد. تأمین فضاهای مناسب برای قرنطینه افراد، هماهنگی‌های لازم جهت انتقال بیماران، مواد غذایی و ... نیز تأمین وسایل نقلیه لازم جهت جابجایی محموله‌های تمیز و آلوده از جمله دیگر نیازها می‌باشد که همگی باعث می‌شوند در یک حادثه بیوتروریستی هر چند کوچک، بسیاری از سازمان‌ها درگیر شده و عملاً از کارهای عادی خود بازمانند (لوپیتس، ۱۳۸۴: ۱۴۲-۱۴۱)

در هر کشوری باید نهاد خاصی متشکل از سازمان دامپزشکی، وزارت بهداشت، تشکیلات کشاورزی، محیط زیست، شهرداری‌ها، فرمانداری‌ها و ... به صورت خاص امور مربوط به

سیستم مراقبت از بیماری‌ها و دفاع زیستی را مدیریت کنند. تمام اطلاعات بیماری‌ها باید ثبت شود و مورد آنالیز قرار گیرد، در یک منطقه جغرافیایی، اجرای آموزش‌های دفاعی، تنها نباید به نظامیان محدود شود. البته احتمال اینکه همه شهروندان غیرنظامی یک شهر یا یک منطقه تجهیزات محافظتی داشته باشند، کم است؛ از طرف دیگر مراکز بهداشتی درمانی شهرها در حالت معمولی برای پذیرش مصدومان جنگ بیولوژیک آمادگی ندارند، بنابراین هماهنگی و همکاری بین شبکه‌های بهداشت و درمان شهری و سیستم پزشکی نظامی برای به حداقل رساندن تعداد مصدومان و پیشگیری از وحشت عمومی ضروری است. (www.ivo-nkh.ir) به نظر می‌رسد مهم‌ترین گام در برنامه‌ریزی پدافند عامل و غیرعامل شناسایی مستمر تهدیدات و آمادگی علیه آن است. با اینکه وظیفه اصلی این بخش به عهده سیستم‌های اطلاعاتی، امنیتی و عملیاتی کشور و نیروهای نظامی و دفاعی می‌باشد. فقدان اطلاعات کافی در مورد نوع و میزان تسلیحات و فعالیت‌های کشورهای متخاصم و گروه‌های تروریستی در زمینه عوامل بیولوژیک سبب دشواری برنامه پدافند عامل می‌شود و همین موضوع ضرورت توجه به برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های پداند غیرعامل در مقابله با این تهدیدات را نشان می‌دهد. بنابراین مسئولان دفاعی کشورهای در معرض تهدید، این فقدان اطلاعات کافی را به عنوان تهدیدی بسیار جدی تلقی کرده و تلاش می‌کنند سیستم دفاعی و پدافند غیرعامل خود را برای حداکثر تهدید و در واقع برخورد با شرایط غیرمنتظره آماده کنند. (کرمی، ۱۳۹۲: ۷۱-۷۰) در کل در صورت پیاده سازی صحیح راهبرد پدافند غیرعامل آثار مخرب جنگ‌های پیش رو تقلیل می‌یابد همچنین راهبرد پدافند غیرعامل فی‌ذاته از برخی قابلیت‌های کلیدی برخوردار است که می‌توانند پشوانه توسعه پایدار و متوازن محسوب شوند. (متقی و دیگران، ۱۳۹۲: ۱۷) پدافند غیرعامل و مدیریت نسبت به یکدیگر به صورت سیستماتیک عمل کرده و همانند اجزای یک سیستم عمل می‌کنند در صورت نقص در یکی از اجزای سیستم دیگر اجزا نیز موفق عمل نخواهند کرد. در صورت علمی بودن و موفق عمل کردن پدافند غیرعامل، مدیریت بحران از موفقیت بیشتری برخوردار بوده و در غیراین صورت مطمئناً مدیریت بحران نیز از کارایی لازم برخوردار نخواهد شد. (همان ۸۸)

رابطه امنیت ملی با امنیت زیست محیطی

امنیت در قرن بیست و یکم نمی‌تواند تابع تعاریف کلاسیک خود باشد و بیش از این نمی‌تواند بر پایه اقتدار نظامی یک ملت ارزیابی شود. دالبی معتقد است که باید مفهوم امنیت را با عنایت به ابعاد سیاسی محیط آن تعریف کرد به عبارت دیگر مطالعه بعد زیست محیطی برای طراحی یک تعریف جامع از امنیت ضروری است. امروزه نیز با وجود تغییراتی که در مفهوم امنیت به وجود آمده، کارکرد امنیتی دولت همچنان نقش اساسی در ارزیابی کارآمدی آن بازی می‌کند و دولتی که نتواند امنیت شهروندان را تأمین کند، کارآمد تلقی نخواهد شد. کوشش برای تأمین امنیت زیست محیطی که بخش جدایی ناپذیر امنیت ملی شده است در تدوین راهبردهای ملی، منطقه‌ای و جهانی آن را در اندازه سیاست‌های عالی قرار داده است. اساساً ماهیت تهدیدات در این گفتمان برون از توان واحدهای سیاسی به شمار می‌رود و مدیریت بحران‌های نو پدید زیست محیطی مستلزم تعریف سازوکار مشارکت همه واحدها در گستره مدیریت و حاکمیت جهانی است. (کاویانی راد، ۱۳۹۰: ۱۰۱-۱۰۰)

تروریسم در قرن بیست و یکم رویکردهای نوین و بسیار گوناگونی به خود گرفته است. بیوتروریسم تنها کشتن فرد و افراد توسط سم‌های مختلف و عوامل بیماری‌زا نیست، بلکه این تنها بخشی از بیوتروریسم است که توسط عده‌ای به طور عامدانه پرننگ و بولد شده است تا بخش‌های دیگر و اقدامات دیگری را که در این بخش می‌تواند وجود داشته باشد جلوه‌ای نداشته باشد، رویکردهای نوینی که در حال حاضر دنیا با آنها درگیر است بسیار متفاوت می‌باشد و شامل بیوتروریسم در زمینه محیط زیست، اقتصادی، پزشکی، مسائل جنسی و افزایش میل جنسی و فحشا، صنعت و امنیت زنجیره غذایی کشورها می‌شود. از ویژگی‌های مهم مسائل زیست محیطی تبعات و آثاری بلند مدت و مستدام بر بخش‌های مختلف جوامع بشری داشته و به تبع این تأثیرگذاری مباحث امنیتی و امنیت ملی را نیز متأثر می‌سازد. امنیت زیست محیطی ناظر بر حفظ محیط زیست بشری است که تمام حیات بشری به آن متکی است و محافظت از محیط طبیعی، منافع حیاتی شهروندان، جامعه و دولت از تأثیرات داخلی و خارجی (برخاسته از) روندها و تهدیدات منفی در توسعه است

که سلامت انسان، تنوع زیستی و عملکرد پایدار زیست بوم و بقای نوع بشر را تهدید می‌کند، بر این پایه، امنیت زیست محیطی بخش جدایی ناپذیر امنیت ملی است. لذا با توجه به مطالب فوق مسائل زیست محیطی به صورت مستقیم و غیرمستقیم در امنیت ملی یک واحد سیاسی تأثیر گذار بوده و هر دو رابطه مستقیم و تنگاتنگی با یکدیگر دارند.

میزان اثرات تهدید بیوتروریسم

با توجه به مطالب ارائه شده به نظر می‌رسد آگاهی و آموزش مردم، همچنین برنامه ریزی دولت در زمینه تهدیدات و حوادث غیرمنتظره و غیرطبیعی از جمله بیوتروریسم نقش اساسی و کلیدی در کاهش و مهار اثرات بحران‌های ایجاد شده ناشی از این حوادث ایفا می‌کند، برای نمونه می‌توان کشورهای قوی و ضعیف در این زمینه را نام برد که دولت‌ها و ملت‌هایی مثل ایالات متحده آمریکا به دلیل دارا بودن سیستم‌های پیشرفته کشف و شناسایی عوامل بیولوژیک و سیستم مجهز بهداشتی و درمانی قادر به کشف و مهار تهدیدات بیولوژیک در سال ۲۰۰۱ به کشور خود شدند، همچنین رژیم اشغالگر قدس نیز سرمایه‌گذاری عظیمی در راستای مهار و کنترل تهدیدات تروریستی و شیمیایی انجام داده است از جمله اجرای منظم مانور، تقسیم ماسک‌های ضدگاز در بین کلیه شهروندان، آموزش عمومی مردم، ایجاد پناهگاه‌های زیرزمینی و... که با توجه به حجم عظیم تهدیدات و حملات انتحاری و تروریستی در مرز با کشورهای همسایه به خوبی توانسته است اثرات تهدیدات علیه خود را کنترل و مهار کند. در طرف مقابل کشورهای ضعیفی مثل عراق و افغانستان به دلیل نداشتن آمادگی دولت‌های متبوع و همچنین عدم انسجام و همبستگی داخلی در بین مردم شاهد حملات گسترده تروریستی هستند که به ایجاد ناامنی، بی‌ثباتی و به خطر افتادن امنیت ملی این کشورها شده است.

لذا با توجه به موارد مطرح شده می‌توان چنین نتیجه گرفت که بین میزان آمادگی دولت و جامعه با اثرات تهدیدات بیوتروریسم رابطه معکوس وجود داشته و هر چقدر

میزان آمادگی در یک کشور بیشتر باشد به همان میزان اثرات و لطمات تهدید نیز کمتر خواهد بود.

نتیجه گیری:

امروزه با وجود تغییراتی که در مفهوم امنیت به وجود آمده است، کارکرد امنیتی دولت همچنان نقشی اساسی در ارزیابی کارآمدی آن بازی می‌کند و دولتی که نتواند امنیت شهروندان را تأمین کند، کارآمد تلقی نخواهد شد. اما باید توجه کرد که امروزه امنیت شهروندان به حوزه‌هایی گره خورده است که دولت‌ها نه تنها بر آنها کنترل کافی ندارند بلکه بعضاً به گونه‌ای بر آنها اثر گذاشته‌اند که زمینه ناامنی شهروندان را فراهم کرده‌اند. محیط زیست دارای مفهومی گسترده است و شامل سراسر کره زمین با تمام ویژگی‌ها و عناصر آن می‌شود. هرگونه تغییری در آن عواقبی را در پی خواهد داشت و اثرات آن بر انسان‌های ساکن در محیط تأثیر خواهد گذاشت. یکی از تهدیدات زیست محیطی بحث بیوتروریسم و تأثیر آن بر امنیت ملی کشور است. حمله بیولوژیک (بیوتروریسم) علیه افراد یک جامعه می‌تواند باعث ایجاد مرگ، بیماری، ضعف و بروز ترس و وحشت در جامعه و در نتیجه ایجاد از هم گسیختگی اجتماعی شود. اما حمله بیولوژیک علیه محصولات کشاورزی و یا به عبارتی بیوتروریسم کشاورزی ابعاد بسیار گسترده‌تری از جمله زبان‌های هنگفت اقتصادی، از دست دادن توان فراهم سازی غذای جامعه، نابود کردن صنعت کشاورزی یک کشور، هدف قراردادن بهداشت و بهداشت عمومی جامعه، ایجاد هرج و مرج و از دست دادن اعتماد افراد جامعه نسبت به مسئولان و در نهایت از بین بردن مقاومت کشور و شکست کامل کشور هدف با کمترین هزینه را در برمی‌گیرد. شواهد و قراین حاکی از آن است که به صرفه ترین و اثر بخش ترین رویکرد جنگی برای گروه‌های تروریستی همچنین کشورهای قدرت طلب و سلطه طلب در جهان در آینده‌ای نه چندان دور گرایش به سمت و سوی ابزارها و سلاح‌های نوین میکروبی جهت غلبه برطرف مقابل خواهد بود و در طرف دیگر کشورها و دولت‌هایی که غافل از این تهدیدات باشند و توانایی مدیریت بحران‌های به وجود آمده را نداشته باشند متحمل شکستی سخت در تمامی زمینه‌های اقتصادی، سیاسی، اجتماعی خواهند بود.

همچنین اجرای تبعیض آمیز کنوانسیون منع سلاح‌های شیمیایی نکته‌ای است که جای بحث و جدل دارد و اینکه خلأ موجود در کنوانسیون و نقض پروتکل ۱۹۲۵ ژنو در بیشتر موارد از سوی اغلب کشورها چیست؟ چه ضمانت اجرایی وجود دارد که این سلاح‌ها بار دیگر در کشورمان و یا در نقطه دیگری از کره خاکی به کارگرفته نشود؟ پس احتمال به کارگیری سلاح بیولوژیک به هر شکل ممکن در منازعه‌های آینده امری اجتناب ناپذیر است و کشورهایی که خود توان به کارگیری آن را ندارند، خواهند دید که هر اندازه هم که وسایل دفاعی خوبی در اختیار داشته باشند، قادر به دفاع در مقابل آن نیستند. بنابراین برخورداری از نظام مراقبتی و آزمایشگاهی فعال که تمام موارد مشکوک یا تأیید شده بیماری ناشی از این عوامل را بی درنگ گزارش کند، می‌تواند در مدیریت بحران با فوریت‌های بیولوژیکی مؤثر باشد. انجام اقدامات قبل از حمله بیولوژیک به منزله ایجاد سدی محکم در برابر تهدیدات کم احتمال، اما با عواقب گسترده، مؤثرترین راه مقابله با این حملات است. پدافند غیرعامل به عنوان روشی صلح آمیز و پیشگیرانه بدون استفاده از سلاح قادر است ضمن رصد تهدیدات جنگ نوین به خصوص تهدیدات زیستی زیرساخت‌ها و توانمندی مقابله با این تهدیدات را در کشور چنان افزایش دهد که آسیب‌پذیری به آن کاهش جدی یابد. مهم‌ترین مسئله در مقابله با بحران‌ها مدیریت سریع و کارآمد است. هدایت صحیح و اصولی نهادهای مسئول منجر به کاهش ابعاد فاجعه می‌شود. در حالی که نداشتن راهکارهای مناسب و عدم اجرای صحیح و به موقع سازوکارهای موجود نتایج عکس داشته و در برخی موارد حتی باعث خارج شدن اوضاع از کنترل می‌شود. لذا آنچه که برای تجزیه و تحلیل یک عملیات بیوتروریستی ضرورت دارد، داشتن اطلاعات کافی است. باید دانست که پیشگیری از وقوع عملیات بیوتروریستی مهمتر و بهتر از مقابله با آن بعد از وقوع عملیات است مقابله با شیوع و گسترش یک عامل بیوتروریستی مستلزم صرف هزینه و وقت لازم، داشتن تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای مقابله با آن است.

منابع فارسی:

کتابها

- اصغر افتخاری و قدیر نصری(۱۳۸۳)، **روش و نظریه در امنیت پژوهی**، تهران، پژوهشکده مطالعات راهبردی غیرانتفاعی
- افشین متقی و دیگران(۱۳۹۲)، **فضای سایبر، ژئوپلیتیک و قدرت هوشمند از منظر پدافند غیرعامل**، تهران: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی
-(۱۳۹۲)، **واکاوی عناصر ژئوپلیتیک قدرت ملی در عصر جهانی شدن از منظر پدافند غیرعامل**، تهران، سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی
- باباخانلو، پگاه (۱۳۸۴)، **امنیت عمومی (مفاهیم، تعاریف، اقسام)**؛ مقدمه‌ای بر امنیت و مؤلفه‌های آن، مجموعه مقالات امنیت عمومی و پلیس، تهران: دانشگاه علوم انتظامی
- باری بوزان، الی ویور و دووید پاپ (۱۳۹۲)، **چارچوبی تازه برای تحلیل امنیت**، ترجمه علی رضا طیب، چاپ دوم، تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی غیرانتفاعی
- بوزان، باری(۱۳۷۸)، **مردم، دولت‌ها و هراس**، ترجمه پژوهشکده مطالعات راهبردی، تهران: پژوهشکده راهبردی
- تری تریف و همکاران (۱۳۸۳)، **مطالعات امنیتی نوین**، ترجمه علی رضا طیب و وحید بزرگی، تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی غیرانتفاعی
- حمزه زاده، حمید (۱۳۸۴)، **بیوتروریسم سلاح خاموش**، تهران: انتشارات سازمان عقیدتی سیاسی ارتش جمهوری اسلامی ایران (نشرآجا)
- زهرا پیشگاهی فرد و فریبرز احمدی دهکاء(۱۳۹۱)، **مقدمه‌ای بر روش‌های شناخت تهدیدات امنیت ملی در ایران**، تهران: سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح
- عسگری، سهراب (۱۳۸۹)، **مقدمه‌ای بر ژئوپلیتیک محیط زیست**، اراک: انتشارات نویسنده
- کرمی، علی(۱۳۹۲)، **پدافند غیر عامل و تهدیدات بیولوژیک**، چاپ دوم، تهران: انتشارات بوستان حمید با همکاری انجمن علمی پدافند غیرعامل ایران

- لوبیتس، فون (۱۳۸۴)، اقدامات اولیه در بیوتروریسم (امداد و درمان)، ترجمه محمدجواد باقری پور، تهران: دانشگاه امام حسین (ع)
- ماندل، رابرت (۱۳۸۷)، چهره متغیر امنیت ملی، ترجمه پژوهشکده مطالعات راهبردی، چاپ سوم، تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی غیرانتفاعی

مقالات

- افشین متقی، حامد مهدیه و حامد محبوبه (۱۳۹۱)، شهر اسلامی؛ بستر امنیت و احساس امنیت شهروندان اصفهان، دومین همایش ملی شهر اسلامی
- حیدر لطفی، محمدحسن نامی و دیگران (۱۳۹۰)، امنیت زیست محیطی و سیاستگذاری امنیت ملی، فصلنامه علمی پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، سال سوم، شماره ۴
- کاویانی راد، مراد (۱۳۹۰)، امنیت زیست محیطی از منظر ژئوپلیتیک، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، شماره ۲۳
- یوسف زین العابدین و حمیدرضا پاک نژاد متکی (۱۳۸۶)، مقدمه‌ای بر ژئوپلیتیک زیست محیطی، مجله علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره نهم، شماره ۲
- کاویانی راد، مراد (۱۳۹۰)، پردازش مفهوم امنیت زیست محیطی (رابطه امنیت و اکولوژی)، فصلنامه ژئوپلیتیک، سال هفتم، شماره ۲

خبرگزاری

- آگاه، آصف (۱۳۸۸)، مفهوم امنیت و ابعاد آن، قابل دریافت در:
<http://www.didi-aw.blogfa.com/post-7.aspx>
- اداره کل دامپزشکی استان خراسان شمالی (۱۳۸۸)، بیماریهای مشترک و بیوتروریسم، قابل دریافت در:
http://www.ivo-nkh.ir/news/show_detail.asp?id=2808
- اندیشکده راهبردی تبیین (۱۳۹۱)، بیوتروریسم نوین، قابل دسترسی در:

<http://tabyincenter.ir>

- پایگاه اطلاع رسانی پایداری ملی (۱۳۹۲)، قابل دریافت در:

<http://paydarymelli.ir/fa/news/2925>

- مشرق نیوز (۱۳۹۱)، بیوتروریسم و مصادیق آن، قابل دریافت در:

http://www.mashreghnews.ir/fa_news/111297

- وزارت اطلاعات جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۱)، بیوتروریسم قابل دریافت در:

<http://www.vaja.ir/public/Home/ShowPage.aspx?Object=NEWS&ID=706c96b>

منابع انگلیسی:

- Nye, Joseph S, (2004), **Power in the Global Information Age, From Realism to Globalisation**, Routledge
- Laqueur, Walter, (2003), **No End War: Terrorism in the 21st Century**, the Continuum Publications, Group Ltd