



# MHJ

مجله تاریخ پزشکی

دوره دوازدهم، شماره چهل و پنجم، زمستان ۱۳۹۹

Journal Homepage: <http://journals.sbm.ac.ir/mh>



مقاله پژوهشی

## سیر تاریخی و تحولات بیوتروریسم و راهکارهای مقابله با آن

سیدولی نور اشرف‌الدین<sup>۱</sup>، حسن حاجی تبار فیروزجایی<sup>۲\*</sup>، سیدرضا احسانپور<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری حقوق کیفری و جرم‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، ساری، ایران.

۲. استادیار گروه حقوق، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قائم‌شهر، قائم‌شهر، ایران.

۳. استادیار گروه حقوق، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.

### چکیده

زمینه و هدف: تروریسم دارای اشکال و روش‌های مختلفی است. نوع جدید و بسیار پیچیده آن، بیوتروریسم است که درواقع به معنای به کارگیری سلاح‌های بیولوژیکی جهت کشتار جمعی است. توسعه روزافزون این سلاح‌ها و خطرات سهمگین آنان ضرورت بررسی ابعاد و راهکارهای قانونی مقابله با آن را نیز افزایش داده است. به همین دلیل، پژوهش حاضر درصدد است تا با بررسی سیر تاریخی بیوتروریسم، راهکارهای مقابله با آن را ارائه دهد. سؤالی که مطرح می‌شود این است: برحسب تحولات تاریخی، راهکارهای مقابله با بیوتروریسم شامل چه مواردی است؟ مواد و روش‌ها: نوع مطالعه حاضر، مروری، منابع مورد استفاده شامل اسناد، کتب تاریخی، حقوقی و سیاسی، مقالات و تحقیقات مرتبط با موضوع تحقیق است که به شیوه توصیفی - تحلیلی مرور شده‌اند.

یافته‌ها: متکی بودن بیوتروریسم به دانش و علم نوین به معنای اتخاذ راهکارهای علمی و حقوقی مدون برای مقابله با آن است. همچنین از بُعد بین‌المللی، حقوق بین‌الملل می‌بایست نسبت به شناخت و ارائه مصادیق اعمال بیوتروریستی معطوف شود. جلوگیری از بین‌المللی شدن خطرات بیوتروریسم، اتخاذ جرایم سختگیرانه، شناسایی و معرفی استفاده‌کنندگان بیوتروریسم، نظارت دقیق بر اماکن آزمایشگاهی و علمی از جمله راهکارهایی است که می‌تواند تهدیدات بیوتروریسم را به حداقل برساند.

نتیجه‌گیری: بیوتروریسم یک تهدید واقعی و جهانی است. در وهله اول، جلوگیری از وقوع تهدیدات بیوتروریستی و سپس قطع زنجیره‌های آن برای به حداقل رساندن تهدیدات ناشی از آن حائز اهمیت است. همچنین پس از وقوع تهدیدات بیوتروریستی، نیازمند سختگیری جهانی بر علیه استفاده‌کنندگان از آن هستیم. بنابراین قوانین کیفری لازم و همچنین نظارت بر اماکن علمی و آزمایشگاهی از جمله راهکارهای مقابله با بیوتروریسم است. نهادسازی بین‌المللی و مجازات مرتکبین پشتوانه حقوقی و کیفری بر علیه گسترش بیوتروریسم هستند.

### اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۶/۰۵

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۸/۲۰

تاریخ انتشار: ۹۹/۱۰/۱۹

### واژگان کلیدی:

تروریسم

بیوتروریسم

راهکارهای قانونی

حقوق کیفری

\* نویسنده مسئول: حسن حاجی تبار  
فیروزجایی

آدرس پستی: ایران، مازندران، ساری،  
خیابان پیروزی، پیروزی ۳۰.

پست الکترونیک:

[hajitabar@yahoo.com](mailto:hajitabar@yahoo.com)

## ۱. مقدمه

جنگ<sup>۱</sup>، خشونت<sup>۲</sup> و نزاع از جمله واقعیت‌های تاریخی هستند که در هر دوره‌ای مشاهده می‌شوند، به‌طوری‌که می‌توان ریشه جنگ‌ها را مربوط به زمانی دانست که انسان‌ها زندگی اجتماعی را شروع کردند. از این منظر باید گفت حل و فصل این جنگ‌ها نیز یکی از ضرورت‌های اساسی به شمار می‌رود. زیرا دامنه تهدیدات و فعالیت‌های خشونت‌آمیز، زندگی اجتماعی انسان‌ها را نیز با خطر مواجه ساخته است و از این رو نیازمند اتخاذ تدابیری برای مقابله با آن هستیم. علاوه بر این، پیشرفت‌های علمی و تکنولوژیکی هرچند گامی برای غلبه انسان‌ها بر ناشناخته‌ها و تهدیدات بشری به شمار می‌رود، اما همین پیشرفت‌ها در پاره‌ای از اوقات به ضد خود تبدیل شده‌اند و تهدیداتی نیز برای انسان‌ها و جوامع پدید آورده‌اند. یکی از این تهدیدات، سوءاستفاده از پیشرفت‌های علمی و تکنولوژیکی است که ممکن است در قالب بیوتروریسم و یا تولید تسلیحات بیولوژیکی پدیدار شود. بدین معنا که در علوم میکروبیولوژی، بیوتکنولوژی و شیمی، شیوه‌های جدیدی از فعالیت‌های تروریستی یعنی بیوتروریسم پدیدار گشته است (۱). این شیوه‌ها با بهره‌گیری از علوم و فنون زیستی و میکروبی و برای مقاصد تروریستی و خشونت بار استفاده می‌شوند.

با توجه به پیشرفت‌های علمی و فنی و پیچیدگی‌های ناشی از آن، بیم آن وجود دارد که سوءاستفاده‌های احتمالی از این تکنولوژی همانند سایر تکنولوژی‌ها همچون تکنولوژی تولید سلاح‌های میکروبی و هسته‌ای، به جای اینکه عاملی برای زندگی بهتر انسان شود، باعث دردسر مضاعف شود. همچنان که شواهد تولید و توسعه سلاح‌های بیولوژیک و به‌کارگیری آن در حوادث بیوتروریستی و همچنین خطر توسعه عوامل بیولوژیک نوین به عنوان تهدیدی علیه امنیت بشری مطرح شده است. به طور مثال، گسترش تحقیق و توسعه در عرصه

سلاح‌های شیمیایی باعث شکل‌گیری تهدیداتی برای جهانیان شده است. از جمله تهدیداتی که درباره ساخت سلاح‌های بیولوژیک توسط عراق [زمان صدام] دیده شد (۲). همچنین شیوع و گسترش بیماری‌هایی نظیر وبا، طاعون و ... که مباحثی درباره عمدی بودن آنان مطرح شده است. گرچه در جهت مقابله با عوامل بیولوژیک انسانی اقداماتی قضایی و قانونی زیادی در عرصه‌های بین‌المللی و داخلی انجام شده است و حتی راهکارهای سختگیرانه و پیشرفته‌ای برای مقابله با آنان اتخاذ می‌شود، اما این خطرات همواره در حال تغییر و تبدل و پوست‌اندازی هستند که شناسایی و مقابله با آنان می‌تواند خطرات ناشی از آنان را نیز کاهش دهد. با توجه به توسعه علوم زیست‌شناسی، میکروبی‌شناسی، بیوتکنولوژی و مهندسی ژنتیک که سبب ابداع روش‌های نوین در کاربردهای صنعتی از میکروارگانیسم‌ها گردیده است، خطرات این پیشرفت‌های بشری نیز در تعداد و نوع آن افزایش یافته است. بنابراین شکل و ماهیت تهدیدات بشری روز به روز در حال تغییر و تحول است. بدین معنا اگر تهدیدات زمان‌های گذشته بیشتر از نوع نظامی و آشکار بوده است، تهدیدات نوین به شکل غیرملموس و در قالب تهدیدات شیمیایی و بیولوژیکی شدت گرفته است (۳). به همین دلیل بررسی عوامل بیولوژیک، مصادیق آن و راهکارهای مقابله با این تهدیدات در نزد مجامع داخلی و بین‌المللی اهمیت بیشتری یافته است. به هر ترتیب، بیوتروریسم محصول سوء استفاده از تحقیقات و نتایج تجربی و علمی است که بر علیه بشریت و جهت تخریب و نابودی اجتماعی انسانی صورت می‌گیرد. به همین دلیل، درباره علل، شدت و موانع سوءرفتار و تخلفات در تحقیقات علمی، تاکنون کتب و مقالات زیادی به رشته تحریر در آمده که این موضوع را از جهات حقوقی، تاریخی، فلسفی و اجتماعی مورد تحلیل قرار داده است. با این وجود، هنوز در خصوص سیاست اتخاذی برای کاهش سوء رفتار در تحقیقات علمی اتفاق نظر وجود ندارد و این می‌تواند زنگ خطری برای مقابله با بیوتروریسم و اشاعه آن در سطح جهانی باشد. تحقیق

۱. War

۲. Violence

گسترده تلقی شود. ضمن اینکه مواد غذایی به دلیل کاربرد همگانی برای مردم، از آسیب‌پذیرترین نقاط در عرصه تهاجمات بیولوژیکی هستند.

تحقیقات بالا با توجه به اینکه بیوتروریسم را در رأس اهداف پژوهشی خود قرار داده‌اند، نردبانی برای تحقیق حاضر محسوب می‌شوند که با استفاده از آنان بتوان به مصادیق و راه‌های تهاجمات بیولوژیکی پی برد. اما از آنجایی که شناخت تاریخچه و راهکارهای مقابله با بیوتروریسم در پژوهش خاصی مطرح نشده است، پژوهش حاضر به نوآوری در این زمینه دست زده است و رویکرد نوینی را پیش روی می‌گذارد.

## ۲. مواد و روش‌ها

نوع مطالعه حاضر، مروری، منابع مورد استفاده شامل اسناد، کتب تاریخی، حقوقی و سیاسی، مقالات و تحقیقات مرتبط با موضوع تحقیق است که به شیوه توصیفی - تحلیلی مرور شده‌اند.

## ۳. یافته‌ها

متکی بودن بیوتروریسم به دانش و علم نوین به معنای اتخاذ راهکارهای علمی و حقوقی مدون برای مقابله با آن است. همچنین از بُعد بین‌المللی، حقوق بین‌الملل می‌بایست نسبت به شناخت و ارائه مصادیق اعمال بیوتروریستی معطوف شود. جلوگیری از بین‌المللی شدن خطرات بیوتروریسم، اتخاذ جرایم سختگیرانه، شناسایی و معرفی استفاده‌کنندگان بیوتروریسم، نظارت دقیق بر اماکن آزمایشگاهی و علمی از جمله راهکارهایی است که می‌تواند تهدیدات بیوتروریسم را به حداقل برساند.

## ۴. اصطلاحات و مفاهیم بحث

### ۴-۱. تروریسم

واژه تروریسم از ریشه لاتین *Ters* و در عربی معادل کلمه ارباب به معنای ایجاد ترس و رعب و وحشت می‌باشد. تروریسم موضوع جدیدی نبوده و به مثابه یک پدیده اجتماعی

حاضر درصدد است تا با بررسی تاریخچه و روش‌های شکل‌گیری این تهدیدات جهانی، راهکارهایی جهت مقابله با آن نیز ارائه دهد. بنابراین هدف پژوهش حاضر، نگاهی تاریخی به بیوتروریسم و سپس ارائه راهکارهایی برای مقابله با بیوتروریسم قبل از وقوع و حتی پس از وقوع آن است.

### ۱-۱. پیشینه تحقیق

درباره بیوتروریسم کتب و مقالات متعددی به رشته تحریر درآمده است که به برخی از مهم‌ترین آنان پرداخته می‌شود: احمد مرادخانی و فاطمه رحمانی (۱۳۹۷) نیز در مقاله بررسی فقهی و حقوقی بیوتروریسم، یکی از اهداف بیوتروریسم را غلبه بر مسلمانان و کشتار آنان می‌داند. به همین دلیل، بیوتروریسم که با هدف تأثیرگذاری مخرب بر سلامت انسان‌ها از جمله مسلمانان به کار گرفته می‌شود، نیازمند شناسایی آن و مقابله با راه‌های نفوذ آن هستیم. پشتوانه فقهی این مسئله قواعد نفی سبیل و لاضرر هستند. مهدی مظفری‌زاده (۱۳۹۵) در مقاله پدافند غیرعامل در جایگاه امنیت ملی و مقابله با بیوتروریسم، شناخت تهدیدات بالقوه را یکی از عوامل تقویت امنیت ملی کشور می‌داند که یکی از این مقولات مهم، پی بردن به مصادیق بیوتروریسم و راه‌های نفوذ آن به داخل کشور است. حسین حاتمی (۱۳۸۹) در مقاله مروری بر بیوتروریسم و دفاع بیولوژیک، مراقبت‌های نظامی و غیرنظامی از جمله آموزش عمومی را راهی برای مقابله با تهدیدات بیوتروریستی می‌داند که امروزه و در سایه پیشرفت‌های علمی و تکنولوژیکی به شکل قابل توجهی گسترش یافته‌اند. مهم‌تر اینکه، دفاع بیولوژیک نیازمند راهکارهای تخصصی است که از طریق بکارگیری روش‌های مدرن و آگاهی نسبت به تهدیدات بیوتروریستی امکان‌پذیر می‌شود. حمیدرضا توکلی (۱۳۸۲) نیز در مقاله آسیب‌پذیری مواد غذایی در مقابل تهدیدات بیولوژیکی چنین بیان می‌کند که یکی از تهدیدات شایع در عرصه تهاجمات بیولوژیکی، مسموم کردن بخش عمده‌ای از مواد غذایی است که می‌تواند تهدیدی برای یک جماعت

برای تهدید دیگران و از بین بردن آنان، روش دیرینه‌ای است که از زمان‌های قدیم نیز وجود داشته است. بدین معنا که به کارگیری مواد تولیدشده توسط جانوران، گیاهان، استفاده از سموم، ویروس‌های بیماری‌زا و انتقال‌دهنده آن و همچنین مسمومیت غذایی سابقه‌ای طولانی دارد و در نزد ملل مختلف نیز به کار گرفته شده است. حتی مسمومیت برخی مقامات سیاسی و مذهبی در گذشته را می‌توان نوعی جنگ بیوتروریستی تلقی نمود. در هر صورت شواهد تاریخی نشان می‌دهند که در قرن ۱۴ و در زمان محاصره شهر کافا، مهاجمان با وارد کردن بیماری طاعون از طریق دستگاه منجنیق، باعث گسترش پاندمی طاعون شده بودند (۷). با گذشت زمان، شیوه‌های جدیدتری در جنگ‌ها ابداع شد که هرکدام نوع خاصی از بیوتروریسم را مورد استفاده قرار می‌دادند. حتی گفته می‌شود که در خلال جنگ جهانی اول، آلمانی‌ها از شیوه‌های خاصی برای آلوده کردن حیوانات و انتقال بیماری به کشورهای هم پیمان متفقین استفاده می‌کردند (۸). همین مسئله در جنگ جهانی دوم و سپس در خاورمیانه و توسط دولت عراق در جنگ‌های مختلف مورد استفاده قرار گرفت. آنچه روشن است اینکه انتشار عمدی و هدفمند ویروس‌ها و یا استفاده از تکنولوژی در جنگ‌ها، به منزله توسل به بیوتروریسم برای غلبه بر دیگران است.

همچنان‌که در سطوح بالاتر و به کارگیری روش‌هایی برای مسمومیت و آلوده کردن شهرها و دیارها نوعی جنگ بیوتروریستی جمعی است که البته به کارگیری آن در دوره معاصر نیز گسترش بیشتری یافته است. به علاوه اینکه، پیشرفت‌های علمی و تکنولوژیکی، قدرت مخفی کاری و اثرگذاری این نوع سلاح‌ها را نیز شدت بخشیده است. با این حال به طور مشخص، و از منظر تحولات مدرن باید گفت که در سال ۱۹۷۸ م. فردی به نام مولن (Mullen) انواع جدیدی از تسلیحات تروریستی را شناسایی نمود که برحسب آن، قدرت تخریب و کشتار آنان بسیار اثربخش و پی بردن به آنان نیز دشوار است. چنان‌چه وی در بررسی خود به این نتیجه

همواره وجود داشته و رفتارهای متعلق به آن از قدمت طولانی در تاریخ برخوردار بوده ولی سبک و سیاق آن تفاوت پیدا نموده است (۴). ضمن اینکه در نظام‌های سنتی و ماقبل مدرن، پدیده تروریسم تنها در موارد محدود و علیه اشخاص مهم و سران سیاسی اطلاق می‌شد که گستره چندانی نداشت، اما امروزه تروریسم نیز دارای چهره‌ها و ابعاد مختلفی است که بهره‌گیری آن از فناوری‌های علمی و تکنولوژی، بهره‌گیری از رسانه‌های جمعی جهت اشاعه و گسترش اندیشه‌ها و آرمان‌های خود، آن را از سایر گونه‌های پیشین تروریسم متمایز ساخته است.

## ۲-۴. بیوتروریسم

بیوتروریسم یکی از مصادیق تروریسم است که شامل انتشار عمدی عوامل بیولوژیکی می‌باشد. این عوامل باکتری‌ها، ویروس یا سمومند که ممکن است به شکل طبیعی‌شان یا فرم دستکاری شده انسان باشند. عمدی بودن این تهدیدات از آن جهت است که ممکن است در آزمایشگاه‌ها تولید و انتشار یابند (۵). از این روش، اغلب در جنگ‌ها استفاده می‌شود که در قالب کلی بیوتروریسم شناخته می‌شود. در واقع بیوتروریسم دارای وجهی دوگانه است که هم می‌تواند بهره‌گیری از دانش روز برای پیشرفت‌های بیولوژیک را میسر سازد و هم اینکه در نوع دیگر، باعث تولید سلاح‌های زیستی در آزمایشگاه‌های بیولوژیکی شود (۶). در هر صورت، انتشار عمدی ویروس‌ها، باکتری‌ها، سموم یا سایر عوامل زیان‌بار است که منجر به بیماری، مرگ در افراد حیوانات و گیاهان می‌شود، خطرات سهمگینی در پی دارد که خاصیت کشتار جمعی این تهدیدات باعث اطلاق بیوتروریسم به آنان می‌شود.

## ۵. بیوتروریسم؛ تاریخچه، ابعاد و آثار آن

### ۱-۵. تاریخچه تروریسم

بیوتروریسم هرچند به لحاظ شکلی، اصطلاحی نو و مدرن به شمار می‌رود، اما به کارگیری روش‌های میکروبی و بیولوژیکی

خفا و به دور از نظارت‌های بین‌المللی، اهداف خود را به پیش ببرند. هرچند این مسئله نمی‌تواند سایر کشورهای جهان را از به‌کارگیری این حربه مبرا سازد. همچنان که موارد زیادی از حملات بیولوژیکی در جنگ‌های بیولوژیکی در جهان سوم نیز دیده می‌شود.

## ۲-۵. ابعاد و آثار بیوتروریسم

بیوتروریسم محصول پیشرفت‌های تکنولوژیکی و علمی است که راهکارهای جدیدی برای تروریست‌ها نیز ارائه نموده است. بدین معنا که با به‌کارگیری روش‌های آسان‌تر و گسترده‌تر، اهداف خرابکارانه خود را به پیش می‌برند. به عنوان مثال، ویروس‌های منتقل شده از طریق هوا، امروزه یکی از مرگبارترین جنگ افزارهای بیولوژیکی هستند که تولید و اشاعه آنان نیازمند تکنولوژی‌های پیشرفته در حوزه تولید، گسترش و توزیع آنان است. بنابراین بیوتروریسم و مصادیق آن، کاری دشوار، طاقت‌فرسا می‌باشد که نیازمند توان بیوتکنولوژیکی بسیار پیشرفته است (۹). به علاوه اینکه، جامعه هدف بیوتروریسم بسیار ناشناخته و حساس است. به عنوان مثال، بیوتروریسم می‌تواند تصفیه‌خانه‌های شهری و فاضلاب، مخازن آب شهری، مواد غذایی شهری و روستایی (۱۱)، نقاط بیماری‌زا و استراتژیک و همچنین نقاط پرجمعیت را مورد هدف فعالیت‌های مخربانه خود قرار دهند. همین مسئله عاملی شده تا تروریست‌ها درصدد بهره‌مندی از این راه‌ها جهت رسیدن به مقاصد شوم خویش باشند و به جای فعالیت‌های مسلحانه و آشکار، فعالیت‌های پنهان و اثربخش‌تری را انتخاب کنند که قدرت تخریب‌کنندگی و نابودگرایی بیشتری دارد؛ عموم مردم را مورد هدف قرار می‌دهد؛ تا شناسایی علل و راهکارهای مقابله با آن فاصله زیادی وجود دارد (به عنوان مثال ایجاد یک بیماری به مدت طولانی می‌تواند باعث سرگردانی جامعه هدف جهت شناسایی و مقابله با آن گردد)؛ تشویش و نگرانی را به سمت کل جامعه نشانه می‌رود؛ ساخت آنان نیاز به اشغال فضا و مکان زیاد و یا

می‌رسد که از میان سه نوع تهدید هسته‌ای، شیمیایی و سلاح‌های بیولوژیکی، گونه سوم بسیار خطرناک‌تر و نامرئی است. حتی به‌کارگیری آن نیز ساده‌تر و علمی‌تر است (۹). با بررسی سیر تاریخی بیوتروریسم به این نتیجه می‌رسیم که بیوتروریسم به عنوان ابزاری برای غلبه بر دشمن و حتی نابودی آن، سلاحی نسبتاً نوین است که در قرون معاصر و به مدد پیشرفت‌های علمی و تکنولوژیکی گسترش یافته است. بنابراین هرچند سوءاستفاده از دستاوردهای علمی جهت تخریب و از بین بردن انسان‌ها و محیط زندگی وی سابقه‌ای طولانی دارد، اما به طور مثال می‌توان به تحولات ایجاد شده در خلال دو جنگ جهانی اشاره نمود که کشورها از این سلاح‌های مرگبار و عمومی برای نابودی رقبا و دشمنان خود به کار می‌گرفتند. به‌طوری‌که بهره‌گیری از سلاح‌های میکروبی، در ادبیات نظامی توسعه یافت و در ادبیات نظامی از آن به عنوان جنگ افزارهای بیولوژیکی نیز یاد شده است (۱۰). خاصیت منحصر به فرد این سلاح‌ها باعث شده تا تروریست‌ها، بجای استفاده از رویکردهای نظامی آشکار، استفاده از روش‌های پنهانی نظیر بیوتروریسم را در دستور کار قرار دهند. با متنوع شدن روش‌های بیوتروریستی، تروریست‌ها، جهت انجام فعالیت‌های مخرب از عوامل زیستی بیماری‌زا، سموم شیمیایی و میکروبی، دستکاری در شبکه‌های غذایی، آبی و فعالیت‌های روزانه شهروندان سوءاستفاده نمایند و ارباب عمومی را گسترش دهند. چالش‌های ایجاد شده توسط بیوتروریسم ناشناس هستند و به همین دلیل یکی از نگرانی‌ها و دغدغه‌های نظامی و امنیتی جوامع معاصر نیز به حساب می‌آید. امروزه خطر استفاده از بیوتروریسم همه جهان را تهدید می‌کند. مخصوصاً قدرت‌های جهانی که رقابت‌های اقتصادی و سیاسی با یکدیگر دارند و درصدد غلبه بر رقبای خود هستند، همواره احتمال دارد از ابزارهای بیوتروریستی جهت دستیابی به مقاصد خود بهره ببرند. این نکته از آنجایی اهمیت دارد که توسعه علوم و فنون در کنار قدرت نفوذ کشورهای قدرتمند در جامعه جهانی باعث می‌شود تا آنان در

مشخصی ندارد؛ نقطه مهاجم را به نقطه‌ای آسیب‌پذیر تبدیل می‌کند که میزبان برای مقابله با آن، سردرگم می‌شود؛ قدرت بالای تخریبی و نابودی دارد؛ در همه مکان‌ها قابل انتشار و استفاده است و از همه مهم‌تر اینکه، سهل‌الوصول و ارزان بودن تولید و تکثیر آن باعث برتری یافتن این سلاح‌های مرگبار نسبت به سایر سلاح شده است (۱۲).

به لحاظ اثرگذاری نیز باید گفت که تولید، اشاعه، انتشار و جابجایی سلاح بیولوژیکی به مراتب آسان‌تر از سلاح‌های نظامی نظیر بمب است و به همین دلیل گرایش‌های تروریست‌ها به استفاده از این سلاح‌ها نیز گسترش یافته است و امروزه نیز به یکی از خطرات بزرگ جهانی تبدیل شده‌اند. محدوده و دامنه انتشار بیوتروریسم بسیار گسترده است و طیف‌های مختلفی سنی و جمعیتی را با خطر مواجه می‌سازد. همچنان‌که به‌کارگیری آن نیز بسیار راحت است و می‌تواند هر گروه تروریستی را به فکر استفاده از آن بیندازد. درباره جمعیت‌های مورد تهدید باید گفت که افراد نظامی، غیرنظامی، پیر و جوان، کودک، سالخورده و زن و مرد می‌توانند به عنوان هدف قرار گیرند (۱۳). آثار حملات بیولوژیکی برخلاف تروریسم کلاسیک و مسلحانه، حوزه‌های مختلف روانی، فیزیکی و جسمی، اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی را در بر می‌گیرد و می‌تواند اقشار مختلف جامعه را در یک هراس عمومی مواجه سازد. ضمن اینکه می‌تواند به گیاهان، محیط زیست، حیوانات و حتی کسانی که نقشی در تحولات خصمانه ندارند، آسیب برساند و این مقوله نیز بخش مهمی از بیوتروریسم به شمار می‌رود که می‌تواند هراس عمومی را در میان افراد جامعه گسترش دهد.

به علاوه اینکه حوزه‌های بیوتروریسم به‌گونه‌ای است که در وهله اول اثرگذار نیست و می‌تواند به مرور زمان تکثیر شود و حوزه‌های بیشتری را دربر بگیرد. به عنوان مثال، تکثیر یک بیماری جهت ایجاد فعالیت تروریستی در یک منطقه ممکن است در ابتدا نشانه‌های اولیه آن بروز کند و سپس با گذشت زمان ابعاد گسترده‌تر و پیچیده‌تری به خود بگیرد. نکته مهمی

که می‌توان به آن اشاره نمود اینکه در برخی از فعالیت‌های بیوتروریستی، خود افراد جامعه یعنی افراد عادی نیز می‌توانند عاملی برای ترویج و گسترش آن در نظر گرفته شوند. بنابراین بیوتروریسم با هدف اینکه ترس و وحشت را به میان مردم ببرد و خود مردم را هم به عنوان هدف تروریسم و هم ابزار آن در نظر بگیرد، آثار مخرب بیشتری بر جای می‌گذارد. در این زمینه می‌توان به تولید بیماری مسری اشاره نمود. آنچه در زمینه تسلیحات بیوتکنولوژیکی قابل توجه است، انتشارات عمدی موجودات بیماری‌زا و مخرب جهت مقاصد نظامی و تروریستی است که ابزاری برای غلبه بر دیگری باشد. از این جهت، تسلیحات بیولوژیکی مزیت‌های زیادی نسبت به سایر تسلیحات دارند که علی‌رغم مشاهده نشدن عوامل آن، می‌توانند خسارات سهمگینی به بار آورند. بنابراین بیوتروریسم می‌تواند شامل به‌کارگیری عمدی عوامل بیماری‌زا نظیر: غذا، آب، عوامل بیماری‌زا نظیر حشرات، حیوانات و سموم باشد که در قالب کلی جنگ افزارهای بیولوژیکی جای می‌گیرند (۱۴).

### ۳-۵. ویژگی‌های بیوتروریسم

خاصیت انباشی و پیشرفت بیوتروریسم یکی از ویژگی‌های آن به شمار می‌رود. بدین معنا که هم‌زمان و با توسعه علوم و فنون، شیوه‌ها و ابزارهای آن نیز تغییر می‌کند. به عبارتی، توسعه بیوتروریسم و توسعه علمی درهم تنیده هستند و بیوتروریسم می‌تواند از روش‌های علمی جهت تخریب هرچه بیشتر استفاده نماید. از این منظر، تکنولوژی تولید، تکثیر و اشاعه سلاح‌های بیولوژیکی، تحت تأثیر پیشرفت‌های علمی است و با بهره‌گیری از علوم و فنون نوین به پیش رود و تکامل می‌یابد (۱۵). همین خاصیت باعث می‌شود تا شناسایی عوامل و دلایل بیوتروریسم به کندی صورت گیرد و حتی عوامل اصلی آن از نظر دور بماند. به عنوان مثال، فرستادن پشه، مگس، پرنده، عوامل بیماری‌زای غیرانسانی دیگری نظیر حیوانات و ... در صورتی که حتی باعث ایجاد یک بیماری فراگیر جهت نابودی انسان‌ها به کار گرفته شوند، بسیار دیرتر

قابل شناسایی هستند و یا اصلاً قابل شناسایی نباشند. کنترل و پیشگیری از آنان نیز دشوار است و در صورت گسترش و همه‌گیری می‌توانند علاوه بر گرفتن جان انسان‌ها، زیرساخت‌های اقتصادی و بهداشتی یک جامعه را نیز نابود کنند. به همین دلیل حتی می‌توان استدلال کرد که ممکن است هدف از فعالیت‌های بیوتروریستی بر علیه یک کشور و یا جامعه‌ای، از بین بردن و فلج کردن زیرساخت‌های اقتصادی و اجتماعی آن باشد. سلاح‌های بیولوژیکی علی‌رغم آثار و پیامدهای پیچیده و ناشناسی که بر جای می‌گذارند، ممکن است توسط عوامل ساده و پیش پا افتاده‌ای شکل بگیرند که برای کشف علت آن، زمان زیادی نیز صرف شود. هرچند برای سازندگان و کاربران آن زمان زیادی صرف نشود. بنابراین بیوتروریسم خاصیت سهل و ممتنع دارد. از این جهت حتی می‌توان گفت خاصیت تسلیحات بیولوژیکی و در کل بیوتروریسم، عدم نیاز به فناوری پیچیده و دشوار برای اشاعه و گسترش آن است (۱۶). از این جهت تسلیحات بیولوژیکی می‌توانند به بیوتروریسم ختم شوند و عوامل انسانی و محیطی را به خود به کام مرگ فرو ببرند. خاصیت تصاعدی از بین برنده این سلاح‌ها، بررسی پیامدها و آثار و همچنین شیوه‌های مقابله با آن را با دشواری روبه‌رو ساخته است. با این حال به برخی از مهم‌ترین راهکارهای مقابله با این نوع از تروریسم پرداخته می‌شود.

با توجه به ویژگی‌های بیوتروریسم، شناسایی گونه‌های آن نیز حائز اهمیت هستند. این عوامل معمولاً در طبیعت یافت می‌شوند، اما برای افزایش توانایی‌شان در جهت ایجاد بیماری و مقاومت‌سازی به داروهای فعلی یا افزایش قابلیت گسترش در محیط زیست توسط متخصصین جهش پیدا می‌کنند و تغییر می‌یابند. این عوامل بیولوژیکی می‌توانند در هوا آب و غذا گسترش پیدا کنند. تروریست‌ها به این علت تمایل به استفاده از بیوتروریسم دارند که شناسایی‌شان به شدت سخت است و تا ساعت‌ها یا روزها از خود علائمی نشان می‌دهند و دستیابی

به آنها آسان و ارزان است. انواع عامل بیوتروریسم در حقوق آمریکا عبارتند از:

مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های ایالات متحده *centre for disease control and prevention* این عوامل را در سه گروه *A* , *B* , *C* دسته‌بندی کرده است؛ دسته *A*: این عوامل خطری برای امنیت ملی هستند و می‌توانند به راحتی منتقل و منتشر شوند و موجب مرگ و میر بالایی شوند. از این جهت تهدیدات بیوتروریستی، به‌طور عمده از افراد و گروه‌هایی ناشی می‌شود که حتی خارج از کشوری زندگی می‌کنند و می‌توانند تهدید آفرین باشند (۱۷). این وضعیت ممکن است وحشت عمومی را برانگیزند و نیاز به اقدامات خاص برای آمادگی جهت حفظ بهداشت عمومی دارند. از قبیل: تولا رمی، سیاه زخم، آبله، طاعون خیارکی، تب‌های هموراژیک و ویروسی و غیره؛ دسته *B*: عوامل این گروه نسبتاً آسان منتقل می‌شوند و میزان مرگ و میر پایینی دارند، از قبیل: توکسین، تیفوس، پستاکوژ، تب کیو و غیره؛ دسته *C*: پاتوژن‌های در حال ظهور هستند که برای انتشار جمعی مهندسی شده‌اند و به دلیل در دسترس بودن آنها، آسانی تولید و انتشار نرخ بالای مرگ و میر یا توانایی ایجاد اثرات شدید بر سلامت دارند. از قبیل: ویروس نیپا، سارس، ایدز و غیره.

تروریسم شیمیایی شامل استفاده از مواد شیمیایی جهت نابودی زندگی، آسیب رساندن به انسان و حیوانات، ایجاد ناامیدی اختلال و هرج و مرج است. باید به یاد داشته باشیم که مواد شیمیایی ستون زندگی روزمره ما هستند. آنها در غذایی که می‌خوریم، لباس‌هایی که می‌پوشیم و وسایل سلامتی و زیبایی که هر روز استفاده می‌کنیم وجود دارد، اما استفاده نادرست از مواد شیمیایی می‌تواند منجر به مشکلات متعددی شود همچون تروریسم شیمیایی مخرب باشد که استفاده وسیع از آن می‌تواند در قالب کلی بیوتروریسم شناخته شود.

## ۶. تحلیل آثار فردی و اجتماعی بیوتروریسم

پس از بررسی سیر تاریخی، ابعاد و آثار بیوتروریسم، نیازمند تحلیل آثار فردی و اجتماعی آن و همچنین توجه به راهکارهای قانونی و حقوقی در عرصه داخلی و خارجی برای از بین بردن و یا کاستن از تلفات و خسارات آن هستیم.

### ۶-۱. بهره‌گیری از علوم پیشرفته و راهکارهای پیشرفته

#### قضایی

یکی از راهکارهای قانونی و کیفری مقابله با این تهدیدات، جلوگیری از ایجاد فاصله میان عمل رخ داده و آثار آن است که در صورت غفلت از آن می‌تواند پیگیری‌های حقوقی و قضایی را با دشواری روبرو سازد. به عنوان مثال، هنگامی که یک شهر به یک ویروس آلوده می‌شود، ممکن است آثار و تبعات آن تا مدت‌های طولانی آشکار شود که از این حیث، می‌تواند مصونیت کیفری بر عاملان آن پدید آورد. زیرا آنان می‌توانند مدعی شوند که چنین عملی را مرتکب نشده‌اند، زیرا فاصله شکل گرفته میان عمل تروریستی و فاجعه تروریستی به حدی گسترش یافته است که امکان پیدا کردن مجرم را با دشواری روبه‌رو می‌سازد. به همین دلیل مرتکبین حتی می‌توانند خود را از قوانین کیفری در نظر گرفته شده رهایی ببخشند (۱۸). به نظر می‌رسد ابتکار مهم قوانین کیفری در عرصه‌های داخلی و بین‌المللی این است که بتوانند این فاصله را به حداقل برسانند و یا اینکه با پیشرفت‌های تکنولوژیکی همواره خود را در گام‌هایی جلوتر از تهدیدات بیوتروریستی قرار دهند.

به علاوه یکی دیگر از راهکارهای مؤثر برای مقابله با تهدیدات بیوتروریستی، به‌کارگیری تخصص‌های لازم در زمینه تهدیدات پیش آمده است. بنابراین پیوند رشته‌های حقوقی و کیفری با سایر رشته‌ها و تخصص‌ها امری ضروری و بایسته است. زیرا تهدیدات بیوتروریستی می‌تواند طیف متعددی از آلودگی هوا، آب، پزشکی، تنفسی، آلودگی شهرها، ایجاد یک باکتری یا ویروس ناشناس، سموم، کشاورزی و زیستی باشد. بنابراین به‌کارگیری ایده‌ها و راهکارهای متخصصان در این زمینه

می‌تواند گامی برای شناسایی و مقابله با این تهدیدات و همچنین اتخاذ قوانین کیفری متناسب است.

### ۶-۲. نهادسازی بین‌المللی و شناسایی آثار اجتماعی

#### بیوتروریسم

مهم‌ترین راهکار عملی و بین‌المللی برای مقابله با تهدیدات بیوتروریستی، تأسیس نهاد و یا سازمان بین‌المللی همانند آژانس بین‌المللی انرژی اتمی است که بتواند فعالیت‌های بیولوژیکی را شناسایی و با آنان مقابله نماید. استدلال مطرح شده در دفاع از تأسیس یک نهاد کیفری و یا نهادی در راستای مقابله با تهدیدات بیوتروریستی از آن روی است که سلاح‌های بیولوژیکی به صورت مخفیانه تولید می‌شوند و ممکن است بر اثر فعالیت‌های طولانی مدت در مراکز تحقیقاتی و آزمایشگاهی و یا شرایط آزمایشی خاص و مخفیانه‌ای انجام شود (۱۳). بر همین اساس، راهکار مؤثر دیگری که می‌توان برای مقابله با بیوتروریسم مطرح کرد، درک و نگرشی جهانی برای مقابله با تروریسم است که هرگز نمی‌تواند توسط دولت‌ها به عنوان بازیگری جدا شده از نظام بین‌الملل صورت گیرد. بر این اساس، سیاست جنایی کشورها برای مقابله با پدیده بیوتروریسم می‌بایست رویکردی جهانی و فراسرزمینی در پیش بگیرد. برای نمونه قانون جنایی آذربایجان مصوب ۲۰۰۰، برای تروریسم، شایستگی جهانی قائل گردیده و مرتکبین بیگانه یا بدون تابعیت را هرچند در جایی بیرون از مرزهای سرزمین باشد، رسیدگی می‌کند. کنوانسیون‌های بین‌المللی نیز همواره شایستگی‌هایی که قانون‌های داخلی برای دولت پیش‌بینی می‌کنند را پاس می‌دارد و افزون بر آنها صلاحیت‌های دیگری نیز پیش‌بینی می‌کند؛ مانند صلاحیت در رسیدگی به بزه تروریستی شخص بدون تابعیت یا صلاحیت در جایی که بزه تروریستی برای واداشتن کشوری در انجام یا انجام ندادن رفتاری ارتکاب یافته است. به علاوه نقش سازمان‌های بین‌المللی از جمله شورای امنیت سازمان ملل در مقابله با بیوتروریسم نقشی مؤثر و قابل توجه است. فصل ششم منشور سازمان ملل که به «حل و

فصل مسالمت‌آمیز اختلافات» جهت رسیدن به صلح بین‌المللی اشاره دارد، این مسئله را می‌بایست با جدیت بیشتری دنبال نماید. مطابق ماده ۳۴، بند ششم: شورای امنیت می‌تواند هر اختلاف یا وضعیتی را که ممکن است منجر به یک اصطکاک بین‌المللی گردد یا اختلافی ایجاد نماید مورد رسیدگی قرار دهد بدین منظور که تعیین نماید آیا محتمل است ادامه اختلاف یا وضعت مزبور حفظ صلح و امنیت بین‌المللی را به خطر بیاندازد. همچنین در فصل هفتم - اقدام در موارد تهدید علیه صلح، نقض صلح و اعمال تجاوز نیز می‌تواند جهت مقابله با بیوتروریسم به عنوان یک تهدید بین‌المللی به کار گرفته شود. در همین راستا، مطابق ماده ۳۹- شورای امنیت وجود هرگونه تهدید علیه صلح، نقض صلح، یا عمل تجاوز را احراز و توصیه‌هایی خواهد نمود یا تصمیم خواهد گرفت که برای حفظ یا اعاده صلح و امنیت بین‌المللی به چه اقداماتی برطبق مواد ۴۱ و ۴۲ باید مبادرت شود. به عنوان مثال، نهادی مانند شورای امنیت در راستای رسالت خود مبنی بر برقراری صلح و امنیت جهانی، می‌تواند فعالیت‌های تروریستی را از راه منع کردن تسهیلات مالی و ممانعت از نقل و انتقالات مالی جهت شکل‌گیری خطری بیوتروریستی، متوقف سازد. به عنوان مثال، فعالیت مؤسسات علمی مشکوک که هزینه‌های زیادی نیز از مجامع دولتی و غیردولتی دریافت می‌کنند، می‌تواند توسط شورای امنیت به عنوان حافظ صلح و امنیت بین‌المللی رصد گردد. حتی شورای مزبور می‌تواند فعالیت برخی افراد و گروه‌های بدنام را که در داخل و خارج مبادرت به جمع‌آوری پول می‌نمایند، متوقف نماید و یا غیرقانونی اعلام نماید (۱۹).

### ۳-۶. آگاهی بخشی و حمایت از آسیب دیدگان ناشی از

#### بیوتروریسم

بهداشت عمومی و ایجاد آمادگی برای آحاد جامعه امری حتمی و الزامی برای مقابله با بیوتروریسم است. زیرا آثار تخریبی گسترده و مخرب بیوتروریسم وارد جامعه می‌شود و اگر بهداشت عمومی و ملزومات مقابله با یک ویروس و یا عامل

کشنده توسط مردم مراعات نشود، تبدیل به یک اپیدمی داخلی، منطقه‌ای و حتی جهانی می‌شود که آثار زیان‌بار اقتصادی و اجتماعی نیز به دنبال دارد. در هر صورت، توانایی بالای تخریب و ناشناس بودن این تهدیدات، ضربه‌ای سهمگین بر پیکره بهداشت عمومی است (۱۵). علاوه بر این، فعالیت سازمان‌ها و نهادها بین‌المللی دیگری که خسارات و جنایات ناشی از حوادث تروریستی را مورد بررسی قرار می‌دهند، می‌بایست «بیوتروریسم» و آثار و پیامدهای مخرب و کشنده آن را در زمره فعالیت‌های جنگی قرار دهند تا بیوتروریست‌ها نیز مشمول مجازات سنگین‌تری باشند. در این میان می‌توان به نقش کمیته صلیب سرخ جهانی اشاره نمود. زیرا این کمیته وظیفه انتقال برخی اعمال مجرمانه و تروریستی را به نهادهای بالاتر از جمله سازمان ملل گزارش می‌دهد (۲۰).

قربانیان جنگ‌های بیوتروریستی می‌بایست مورد حمایت بیشتری از سوی نهادهای مرتبط با اعمال حقوق بشردوستانه گردند. زیرا قربانیان تروریسم بیولوژیکی، نه تنها نظامیان، بلکه مردم عادی و از همه اقشار و سنین و طبقات اجتماعی هستند. از منظر حقوق بین‌الملل بشردوستانه، هرگونه فعالیتی که با حمایت گروه و یا کشور خاصی به خشونت علیه غیرنظامیان و یا مردم عادی منجر شود، در زمره فعالیت‌های غیرجنگی و نامتعارف محسوب می‌شود که مستوجب مجازات است. بنابراین قواعد کیفری مربوط به بیوتروریسم نیز باید به گونه‌ای باشد که قواعد مربوط به آن، همه اعضای جامعه جهانی را برای مقابله با بیوتروریسم، پیگیری عدم اجرای اعمال تروریستی و مصادیق آن، محق و ذی‌نفع تلقی نماید (۲۱). ضمن اینکه کارکرد برخی نهادها علاوه بر رسیدگی به نبردهای تروریستی مسلح، جنگ‌های بیولوژیکی را مشمول قواعد خود قرار دهند. به عنوان مثال، دیوان کیفری بین‌المللی می‌تواند فعالیت‌های خود را در راستای مقابله با جرایم بیوتروریستی گسترش و عمق بیشتری ببخشد. همچنان‌که حیطة اختیارات دیوان نیز چنین اجازه‌ای را نیز به وی اعطا می‌نماید. صلاحیت دیوان مزبور، در مواردی مانند: نسل‌کشی،

جنایات جنگی، جنایات علیه متجاوز است (۲۲). به نظر می‌رسد تسری قوانین و قواعد کیفری دیوان کیفری بین‌المللی می‌بایست به گونه‌ای باشد که اعمال بیوتروریستی را مشمول قواعد کیفری خود قرار دهد و از این روی، رویکردهای بین‌المللی و قضایی را نسبت به اعمال بیوتروریستی آگاه سازد.

## ۷. نتیجه گیری

بیوتروریسم از گذشته تا به امروز مورد استفاده گروه‌ها و کسانی بوده که درصدد بودند تا با استفاده از شیوه‌های نامتعارف جنگی به اهداف خود دست یابند. این شیوه همواره برخلاف قواعد و اصول جنگی بوده است و در دوران مدرن نیز سازوکارهای حقوقی متعددی برای مقابله با آن طراحی شده است. ضمن اینکه با پیشرفت‌های علمی و تکنولوژیکی، شیوه‌ها و ابعاد بیوتروریسم نیز شدت و عمق بیشتری پیدا کرده است. پیشرفت‌های علمی و بیولوژیکی منجر به سوءاستفاده از آن جهت مقاصد تروریستی و خشونت‌بار شده است که وحشت‌آفرینی، ترس و تهدید را از جنبه عملی و عینی به جنبه مخفیانه و نامرئی سوق داده است. بنابراین یکی از دشواری‌های اساسی بیوتروریسم، ناشناس بودن و گسترش سریع آن در میان آحاد مردم است که اتخاذ راهکار برای مقابله با آن را نیز دشوار ساخته است. بیوتروریسم، آثار و عواقب آن به گونه‌ای است که هم نیازمند به‌کارگیری قواعد حقوقی و کیفری سختگیرانه داخلی و بین‌المللی است و هم اینکه، نیازمند وارد کردن عموم مردم در جریان مقابله با این خطرات ناشناس است. در مقام مقایسه باید گفت تروریسم مسلحانه در نقاط مشخصی و با اهداف مشخصی اتفاق می‌افتد که البته نیازمند مقابله نظامی برای خنثی‌سازی آن است. اما بیوتروریسم از چنان خاصیتی برخوردار است که جهت خنثی‌سازی و پیشگیری از آن نیازمند به‌کارگیری روش‌های نظامی و غیرنظامی هستیم. به همین دلیل همکاری و همسویی رویکردهای نظامی و غیرنظامی امری مهم و ضروری است.

به علاوه در حیطه حقوقی و کیفری، نیازمند به‌کارگیری قواعد حقوقی متناسبی هستیم که جامعه جهانی، نهادهای بین‌المللی و مدافع صلح از جمله شورای امنیت سازمان ملل، نهادهای حقوق بشری، کمیته صلیب سرخ، نهادهای مردم نهاد و همچنین رویکردهای نظامی و مسلحانه را در مقابل بیوتروریسم تقویت نماید. نهادهای حقوقی بین‌المللی از جمله دیوان دادگستری بین‌المللی می‌بایست قواعد خود را بر مبنای شناسایی و مقابله با حوادث بیوتروریستی از نو سازماندهی نمایند و با حمایت از تأسیس نهادهای بین‌المللی، فعالیت‌های علمی مشکوک و تسلیحاتی را به دقت رصد نمایند تا از تبدیل حوادث بیوتروریستی ساده و کوچک به حوادث بزرگ و اپیدمیک جلوگیری شود. نظارت بر فعالیت‌های علمی و تکنولوژیکی از آن جهت حائز اهمیت است که ساختن یک بیماری جهانی بر علیه غیر نظامیان، استفاده از سموم و مواد شیمیایی در جنگ‌های مسلحانه و ... می‌تواند خسارتی عظیم برای جامعه جهانی به بار آورد که آثار و پیامدهای آن می‌تواند بخش اعظمی از مردم جهان را در خود درگیر سازد. به علاوه آموزش مردم و آگاه ساختن آنان جهت شناسایی هرچه سریع‌تر علائم و نشانه‌های بیوتروریستی یکی دیگر از اقداماتی است که می‌تواند مانعی برای گسترش و یا شکل‌گیری اعمال بیوتروریستی گردد. جهان امروز از حیث سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی به شدت درهم تنیده شده است و سهل‌انگاری در مقابله با چنین اعمال وقیحانه‌ای می‌تواند فاجعه‌ای جهانی بیافریند. به علاوه در صورت اپیدمیک شدن یک عمل بیوتروریستی، آثار اقتصادی و اجتماعی آن به صورت غیرمستقیم باعث خشونت‌های زنجیره‌ای و دامنه دار در سطح جهان می‌گردد. اتخاذ جرایم سنگین و همسو ساختن کشورهای جهان با کشور و یا دولتی که از رویکردهای بیوتروریستی در جنگ‌های آشکار و مسلحانه به کار می‌گیرد، به نوبه خود می‌تواند راهکاری حقوقی و قانونی برای مقابله با اعمال بیوتروریستی پدید آورد. جهت پایداری و اقتدار می‌بایست قوانین جدی در این حوزه با تکیه بر واقعیت‌های

اجتماعی و رعایت اصول و مبانی حقوقی و فکری جوامع مختلف وضع گردد و در یک نقطه مرکزی جهانی همگرایی و همنوایی ایجاد نماید. در نهایت باید گفت لازم است چالش‌های مرتبط با قوانین محدود کننده و انعطاف‌ناپذیر برجسته گردیده و بر پیشبرد دستورالعمل‌هایی که اجازه پیشرفت‌های علمی را می‌دهند، تأکید شود تا جلوی سوءاستفاده‌های علمی جهت تقویت بیوتروریسم نیز گرفته شود.

#### ۸. ملاحظات اخلاقی

در تدوین این پژوهش، اصل امانت‌داری و صداقت استناد به متون مورد استفاده، اصالت منابع و پرهیز از جانبداری در مراجعه به متون یا تحلیل‌ها، رعایت شده است.

#### ۹. تضاد منافع

این پژوهش از حمایت هیچ مؤسسه و نهادی برخوردار نبوده و پیشتر تمام یا بخشی از آن در جای دیگری منتشر نشده است.

## References

1. Zilinskas. R. A Iraqs biological weapons: The past and the future? *Journal JAMA*; 1997. 1 (5) pp 418-24. p 220.
2. Kaufman. A. F. Meltzer.M. Schmid. G.P. The economic impact of a Bioterrorist Attack: Are Prevention and postattack intervention programs justifiable?). *Emerging Infectious Disease*; 1997: 3(2): 83-94. p 86.
3. Rice. E. W. *Microbial Issues in Drinking Water Security*. New York: Publisher Handbook of Water and Wastewater Systems Protection. 2002. p 31.
4. Sajedi. A. Finding the root Causes of the Spread Of Terrorism in the Middle East. *Journal Political Studies*. 2016; 9 (22); pp 139-160. [persian]
5. Best. M. Bioterrorism: Impact and Implications for Biosafety. *Applied Biosafety*. 2003; 8 (4); pp 165-174. p 166.
6. Dasilva. E. j. Biological warfare, bioterrorism, biodefence and the biological and toxin weapons convention. *EJB Electronic Journal of Biotechnology*. 1999. 2 (3); pp 99-130. p 99.
7. Qasemi Fard. A. Azarpendar. A.R. Predicting the spread of nanotechnology-based biological Weapons; Challenges of the International Arms Control Regime. *Journal Research of Nations*. 2017; 2 (18); pp 1-15. p 3. [persian]
8. Shojaei. S. Saadat mollayi. Z. Molaie Rad. A Feasibility Study of detecting microbial agents in biological Weapons based on biosensor. *Bionergy Conference*. 2014; 1 (1); pp 1-11. p 4. [persian]
9. Shah Hoseini. M.H. Bioterrorism: Fear of biological Wars. *Military Medicine*. 2001; 3 (4); pp 201-209. [persian]
10. Hoseini Dost. R. *Bioterrorism and Biological Weapons*. Tehran: Publisher Andishmand; 2002. [persian]
11. Tavkoli. H. R. Vulnerability of food to biological Threats. *Passive Defense Conference*. University of Imam Hosein (A); 2003; 1 (1); pp 1-9. [persian]
12. Sedghi. A. Introducing the book *Defense against Biological Warfare and Bioterrorism*. *Strategic Studies Basij*. 2003; 1 (1); pp 211-216. [persian]
13. Babli. K. *Weapons of Mass Destruction Costs and Benefits*. Tehran: Publisher Irans National library; 2000. [persian]
14. Hatami. H. *Clinical epidemiology and Conterol of Diseases related to bioterrorism*. Kermanshah: Publisher Sadra; 2002. [persian]
15. Hatami. H. An overview of Bioterrorism and biological Defense. *International Pollice Studies*. 2010; 1 (1); pp 145-171. [persian]
16. Bigdlow. M. *Bio-Terrorism*. Tehran: Publisher Shahid Sayad Shirazi Educational and Research Center; 2012.
17. Runge. F. NATIONAL SECURITY AND BIOTERRORISM: A U.S. PERSPECTIVE. *Conference on Food, Agriculture and the Environment*. 2002; 1 (1); pp 1-13. P 5.
18. Kargari. N. *The inner depth of Terrorism*. Tehran: Publisher Mizan; 2012. [persian]
19. Rezaie. F. *Terrorism and UN Security Council Resolutions*. Tehran: Publisher Islamic Azad University; 2011. [persian]
20. Nayeri. B. Motavli. A. R. Violation of Humanitarian Rights in the Thirty-Day War in Accordance With International Law. *Journal International Relations Studies*. 2011; 4 (15); pp 187-210. [persian]
21. Mousavi Mirkalaie. T. Strategies and Guarantees for the Implementation of International Humanitarian Law With Emphasis on Article 1 of the Geneva Conventions. *Magazin Legal of Justice*. 1 (83); pp 151-197. [persian]
22. Javanmard. M. Niknafs. M. Gomardi. M. *Familiarity with the International Criminal Court*. Tehran: Parliamentary Research Center; 2003. [persian]



# MHJ

## Medical History Journal

2021; 12(45): e1

Journal Homepage: <http://journals.sbm.ac.ir/en-mh>



### ORIGINAL RESEARCH

## Historical course and developments of bioterrorism and strategies to deal with it

Seyed Vali Noor Ashrafaldin<sup>1</sup> , Hasan Hajitabar Firooz Jae<sup>2\*</sup> , Seyed Reza Ehsanpour<sup>3</sup>

1. PhD student in Criminal Law and Criminology, Islamic Azad University, Sari Branch, Sari, Iran.

2. Assistant Professor of Law, Islamic Azad University, Ghaemshahr Branch, Ghaemshahr, Iran.

3. Assistant Professor of Law, Shahed University, Tehran, Iran.

### ARTICLE INFORMATION

#### Article history:

**Received:** 26 August 2020

**Accepted:** 10 November 2020

**Published online:** 08 January 2021

#### Keywords:

Terrorism

Bioterrorism

Legal solutions

Criminal law

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Terrorism comes in many forms and methods. A new and very complex type is bioterrorism, which means the use of biological weapons for mass murder. The increasing development of these weapons and their enormous dangers have also increased the need to examine the dimensions and legal solutions to combat them. For this reason, the present study aims to examine the historical course of bioterrorism, to provide solutions to combat it. The question that arises is: In terms of historical developments, what are the solutions to counter bioterrorism?

**Materials and Methods:** The type of study is a review, the sources used include documents, historical, legal, and political books, articles, and research related to the research topic that has been reviewed in a descriptive-analytical manner.

**Findings:** The reliance of bioterrorism on modern knowledge and science means adopting codified scientific and legal strategies to deal with it. Also, from an international perspective, international law should focus on recognizing and presenting examples of bioterrorist practices. Preventing the internationalization of bioterrorism threats, adopting severe crimes, identifying and introducing bioterrorism users, and closely monitoring laboratory and scientific facilities are some of the strategies that can minimize bioterrorism threats.

**Conclusion:** Bioterrorism is a real and global threat. In the first place, it is important to prevent the occurrence of bioterrorist threats and then break their chains to minimize the resulting threats. Also, after the occurrence of bioterrorist threats, we need a global crackdown on its users. Therefore, the necessary criminal laws as well as the supervision of scientific and laboratory facilities are among the strategies to combat bioterrorism. International institutionalization and punishment of perpetrators provide legal and criminal support against the spread of bioterrorism.

\* Corresponding Author: Hasan Hajitabar Firooz Jae<sup>2</sup>

Postal Address: Islamic Azad University, Ghaemshahr Branch, Ghaemshahr, Iran.

Email: [hajitabar@yahoo.com](mailto:hajitabar@yahoo.com)

© Copyright (2018) Medical Ethics and Law Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Cite this article as:

Hajitabar Firooz Jae H. Historical course and developments of bioterrorism and strategies to deal with it. Medical History Journal 2021; 12(45): e1.