



# مجله اخلاق زیستی

دوره یازدهم، شماره سی و ششم، ۱۴۰۰  
<https://doi.org/10.22037/bioeth.v11i36.36152>



مقاله پژوهشی

## تأملی بر چالش‌های اخلاقی تروریسم زیستی

محمود ابراهیمی<sup>۱</sup>، محمدعلی طاهری بجد<sup>۲\*</sup>، علی چهکندی نژاد<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری حقوق جزا و جرم‌شناسی، گروه حقوق، واحد بیرجند، دانشگاه آزاد اسلامی، بیرجند، ایران.

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

۳. استادیار گروه حقوق، واحد بیرجند، دانشگاه آزاد اسلامی، بیرجند، ایران.

### چکیده

**زمینه و هدف:** مسأله تروریسم زیستی تاکنون از ابعاد متعددی مورد توجه محققان علوم مختلف، قرار گرفته است. یکی از این ابعاد، جنبه‌های اخلاقی آن است که برخی دولت‌ها نیز به آن توجه نموده‌اند، به طوری که در کنفرانس‌های بازنگری کنوانسیون منع سلاح‌های بیولوژیک، همواره بر ایجاد ضمانت اجراهای اخلاقی، تأکید شده است. به همین جهت در مباحث مربوط به تروریسم زیستی، دانستن این موضوع که اخلاق به مقوله تروریسم زیستی چگونه می‌نگرد، بااهمیت محسوب می‌گردد. بر این اساس، مقاله کنونی به بررسی چالش‌های تروریسم زیستی از منظر اخلاقی، پرداخته است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه با روش توصیفی-تحلیلی و با استفاده از منابع کتابخانه‌ای و سایر منابع در دسترس، به چالش‌های اخلاقی تروریسم زیستی، پرداخته است. رویکرد روش‌شناختی پژوهش حاضر هم مبتنی بر توصیف وضعیت موجود و نقد و تحلیل برخی دیدگاه‌های ارائه شده است.

**ملاحظات اخلاقی:** در تمامی مراحل نگارش مقاله، صداقت و امانتداری رعایت شده است و تمام مطالب برگرفته از آثار علمی دیگر، همراه با ارجاع دقیق به منابع می‌باشد.

**یافته‌ها:** یافته‌های این مقاله، بیانگر آن است: تروریسم زیستی با چالش‌های اخلاقی متعددی مواجه است که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از: ۱- تحقیقات دارای کاربرد دوگانه‌ای که احتمال سوءاستفاده از آن‌ها وجود دارد؛ ۲- چارچوب و محدوده دفاع زیستی در مصادف با حقوق و آزادی‌های عمومی شهروندان؛ ۳- توجه به سلامت ارائه‌دهندگان خدمات مراقبتی و درمانی در مقابله با حملات تروریسم زیستی.

**نتیجه‌گیری:** قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی می‌تواند به عنوان راهنمای محققان و نیز سازوکار مکمل قواعد حقوقی در زمینه تروریسم زیستی باشد و در پیشگیری از این پدیده به عنوان جزئی از سیاست جنایی سازمان ملل متحد و دولت‌ها، مؤثر واقع گردد. به همین جهت پیشنهاد می‌شود در ایران، نسبت به تدوین قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی جامع و خاص در هر زمینه از علوم پزشکی از سوی کارشناسان نهادهای مرتبط، اقدام شود و سازوکارهای مناسب برای اجرای آن‌ها تمهید گردد.

### اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۲۶

تاریخ انتشار: ۱۴۰۰/۰۹/۱۳

### واژگان کلیدی:

تروریسم زیستی

اخلاق هنجاری

تحقیقات دارای کاربرد دوگانه

دفاع زیستی

کدهای اخلاقی

\* نویسنده مسؤل: محمدعلی طاهری بجد

آدرس پستی: ایران، بیرجند، دانشگاه آزاد

اسلامی، گروه حقوق.

کد پستی: ۹۷۱۷۴۱۱۱۱۱

پست الکترونیک:

[mataheri34@gmail.com](mailto:mataheri34@gmail.com)

## ۱. مقدمه

توسعه روزافزون دانش بشری علاوه بر رفاه بشریت، در برخی موارد، نگرانی‌های شدیدی را نیز به دنبال داشته است؛ از آن جهت که گاهی از دستاوردهای دانش بشری به دلایل مختلف برای اهداف جنایتکارانه و غیر انسانی بهره گرفته شده است. یکی از مصادیق این موضوع که در یک قرن اخیر از سوی جامعه جهانی و مجامع داخلی، مورد توجه فراوانی قرار گرفته است، «تروریسم زیستی» می‌باشد. منظور از تروریسم زیستی یا بیوتروریسم، «انتشار عمدی یک عامل (ویروس یا باکتری) برای ایجاد بیماری یا مرگ است» (۱). به بیان دقیق‌تر، بیوتروریسم، رهاسازی عمدی ویروس‌ها، باکتری‌ها و سموم برای ایجاد بیماری‌های مشخص که یک جمعیت را برای دستیابی به اهداف مورد نظر تروریست‌ها با قصد ایجاد ترس برای جامعه، هدف قرار می‌دهد، می‌باشد (۲). سه عنصر، محور اصلی این تعریف هستند که عبارتند از: ۱- بیوتروریسم مستلزم انتشار عمدی سموم یا مواد زیستی است. از این رو حوادث بیولوژیکی و سایر حوادث ناخواسته، اما به همان اندازه مضر را شامل نمی‌شود؛ ۲- در تعاریف، سلاح‌هایی که برای حمله استفاده می‌شوند، باید بیوتروریسم تلقی شوند. این عناصر می‌توانند ویروس، باکتری، قارچ، سموم، میکروب‌ها یا سایر عوامل بیولوژیکی مضر باشند؛ ۳- نتیجه اقدام، ایجاد بیماری و مرگ بر روی انسان، حیوانات یا گیاهان است (۳).

مسئله تروریسم زیستی در عصر کنونی از جهات متعدد، با اهمیت محسوب می‌شود، به طوری که این اهمیت، ضرورت انجام تحقیقات علمی مستقل در مورد آن را توجیه می‌نماید. البته بیوتروریسم از زمان‌های بسیار قدیم تا به امروز وجود داشته است. اما، در حال حاضر خطر بیوتروریسم در این قامت و مقیاس یکی از معضلات نوپدید بهداشت عمومی و عامل تهدیدکننده کنترل عفونت به حساب می‌آید. از نظر بیشتر دولت‌ها، بیوتروریسم، یک تهدید واقعی امنیتی است، زیرا گسترش ویروس کشنده احتمالاً کل جمعیت هدف را تحت

تأثیر قرار خواهد داد و به طور بالقوه منجر به فلج شدن سیستم‌های دولتی می‌شود (۳). بسیاری از دولت‌ها بر این باورند: اقدامات بیولوژیکی به عنوان یک تهدید و عموماً یک تجلی از تروریسم محسوب می‌شود و این مسئله، بیوتروریسم را به یک نگرانی واقعی برای امنیت ملی تبدیل کرده است (۴)؛ مسئله حائز اهمیت دیگر آنکه، در حال حاضر، شیوع ویروس کرونا و سیر صعودی افزایش تعداد مبتلایان و کشته‌های آن، اذهان عمومی کشورهای جهان را به خود مشغول کرده است. از همان ابتدای شیوع آن در چین تا به امروز، تحلیل‌های زیادی درباره بیولوژیکی بودن این ویروس منتشر شد. بحث ساختگی بودن یا منشأ حیوانی داشتن ویروس کرونا و یا انتشار عامدانه یا تصادفی آن، همچنان مطرح است، به طوری که برخی نویسندگان، انتشار این ویروس را یک جنگ بیولوژیکی می‌دانند که بنا به دلایل اقتصادی توسط برخی دولت‌ها ایجاد شده است. نوع شیوع و گسترش ویروس کرونا و میزان مرگ و میر سبب شده که احتمال حمله بیولوژیکی این ویروس، تقویت شود، حتی این مسئله از سوی برخی از مقامات سیاسی داخلی و خارجی نیز مورد اشاره واقع شده است.

بحران کرونا نشان داده است، یک بیماری عفونی جدید می‌تواند در هر زمان به طور غیر منتظره‌ای ظهور کند و توانایی ایجاد ویرانی حتی در جوامع پیشرفته و مقاوم را نیز داشته باشد. بنابراین شیوع ویروس کرونا بیانگر این واقعیت است که بیوتروریسم به عنوان تهدیدی برای سلامت جهانی و امنیت داخلی و بین‌المللی در هر زمانی ممکن است دولت‌ها را با چالش مواجه نماید (۳). از آنجایی که وقوع هرگونه اتفاق بیوتروریستی می‌تواند به یک بحران ملی تبدیل شود، این مسئله در سطح ملی بسیار مهم محسوب می‌شود.

با توجه به خطرات تروریسم زیستی برای حیات (انسانی، گیاهی و جانوری) و پیامدهای نامطلوب متعدد آن بر جوامع بشری، این موضوع قابلیت بحث و بررسی از ابعاد مختلف را

## ۲. ملاحظات اخلاقی

در بررسی، توصیف و تحلیل یافته‌های این پژوهش، سعی شده است ضمن حفظ اصالت آثار علمی مورد استفاده، صداقت و امانتداری رعایت شود.

## ۳. مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع نظری است و با روش توصیفی-تحلیلی به بررسی چالش‌های تروریسم زیستی پرداخته است.

رویکرد روش‌شناختی مقاله کنونی علاوه بر توصیف وضعیت موجود، شامل توضیح مفاهیم پایه‌ای و تبیین نظریه‌های اخلاقی مطرح‌شده در زمینه تروریسم زیستی (دگماتیسم حقوقی)، مبتنی بر روش سیستمی، یعنی ارزیابی، تحلیل و نقد نظریه‌های موجود (نقد کفایت و سودمندی نظام حقوقی و اخلاقی محیط زیست) است. همچنین روش جمع‌آوری اطلاعات نیز به صورت کتابخانه‌ای می‌باشد که با مراجعه به اسناد، کتاب‌ها و مقاله‌ها انجام یافته است.

## ۴. یافته‌ها

یافته‌های این پژوهش، دلالت بر آن دارد که اخلاق، تروریسم زیستی را از جهات متعدد به چالش می‌کشد. مهم‌ترین چالش‌های قابل ذکر بدین شرح است: نخست آنکه، تحقیقات دارای کاربرد دوگانه‌ای که احتمال سوءاستفاده از آن‌ها وجود دارد، اگرچه اخلاق آن‌ها را به کلی منع نمی‌کند، اما تعیین قواعدی که محققان را از سوءاستفاده باز دارد (مانند قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی) را لازم می‌داند؛ دوم آنکه، با توجه به آنکه به دنبال حملات بیولوژیک، معمولاً دولت‌ها اقدام به دفاع بیولوژیک نموده و در این راستا اقدامات متعددی را معمول می‌دارند و با دستاویز به آن، ممکن است حقوق و آزادی‌های شهروندان را به شدت محدود نمایند، اخلاق، قائل به چارچوب و محدوده برای دفاع زیستی در مصاف با حقوق و آزادی‌های عمومی شهروندان است؛ سوم آنکه، نظریه‌های

دارا می‌باشد. یکی از ابعاد مهم مرتبط با این موضوع، جنبه اخلاقی آن است که بسیاری از نویسندگان بر آن تأکید کرده‌اند. از نظر برخی از نویسندگان، توجه به دلایل اخلاقی و وجدانی علیه استفاده از سلاح‌های بیولوژیک، همراه با معاهدات بین‌المللی الزام‌آور، رژیم‌های راستی‌آزمایی و نظارت، بهترین روش‌ها برای جلوگیری از استفاده از چنین سلاح‌هایی است (۵). علاوه بر تقریرات محققان حوزه بیوتروریسم، در مذاکرات مربوط به تصویب یا صدور اسناد مصوب سازمان ملل متحد در این زمینه نیز جنبه‌های غیر اخلاقی تروریسم زیستی، همواره مورد توجه قرار گرفته است، از جمله این اسناد، کنوانسیون منع تکمیل و توسعه و تولید و ذخیره سلاح‌های بیولوژیک و سمی و انهدام آن‌ها (کنوانسیون منع سلاح‌های بیولوژیک، مصوب ۱۹۷۲) بوده است که علاوه بر زمان تصویب آن، در سال‌های پس از آن نیز در کنفرانس‌های بازنگری این کنوانسیون، مکرراً بر توسل به قواعد اخلاقی در راستای اجرای مؤثرتر کنوانسیون، تأکید شده است. به تعبیر دیگر، سازمان ملل متحد در سیاست جنایی خود، در زمینه پیشگیری از تروریسم زیستی، به قواعد و هنجارهای اخلاقی به عنوان سازوکارهای مکمل قواعد حقوقی مندرج در کنوانسیون‌ها و قطعنامه‌های بین‌المللی، همواره عنایت داشته است.

با امعان نظر به اهمیت جنبه‌های اخلاقی تروریسم زیستی، مقاله کنونی با هدف روشن‌شدن چالش‌های اخلاقی در این حوزه به بررسی رویکرد اخلاق به این پدیده توجه خواهد داشت. به منظور بررسی جامع موضوع در درجه نخست باید مشخص شود که اخلاق به پدیده تروریسم زیستی به چه سان می‌نگرد. به همین جهت، ابتدا در مورد رویکرد اخلاق و قلمرو آن در مواجهه با تروریسم زیستی، توضیح داده می‌شود. پس از آن، قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی و تأثیر آن‌ها در جلوگیری از وقوع تروریسم زیستی، شرح داده خواهد شد.

مطالعه رویکردهای اخلاقی بالفعل نسبت به موضوعات خارجی می‌پردازد. اینکه چه نوع از اعمال از نظر عقلانی، صحیح و قابل دفاع هستند و چه چیزهایی اخلاقاً نادرست و غیر قابل پذیرش هستند، موضوع «اخلاق هنجاری» می‌باشد (۶).

بررسی تروریسم زیستی از منظر اخلاق هنجاری (نسبت به سایر مقوله‌های اخلاقی) به نحو بهتری بازگوکننده رابطه این دو موضوع است؛ از آن جهت که از یکسو، اخلاق هنجاری با گزاره‌های «بایدها و نبایدها» سروکار دارد و از دیگرسو، تروریسم زیستی، پدیده‌ای است که در راستای صیانت از حق حیات و سلامت، «نباید» به وقوع بپیوندد.

این مسأله که تروریسم زیستی، یک اقدام غیر اخلاقی است، مورد اتفاق نظر بیشتر دولت‌هاست، به طوری که در فرایند تصویب کنوانسیون منع سلاح‌های بیولوژیک (۱۹۷۲ م.)، دولت‌ها سلاح‌های بیوتروریستی را «منفور وجدان بشر»، توصیف کرده‌اند (۷). همچنین بیشتر اندیشمندان نیز بر این موضوع، اتفاق نظر دارند؛ برخی نویسندگان مهم‌ترین دلیل غیر اخلاقی بودن تروریسم زیستی را حفظ سلامت یا به عبارت دیگر، اجتناب از بیماری دانسته‌اند. برخی از این نویسندگان در این خصوص بیان داشته‌اند: یک جنبه مهم در بررسی سلاح‌های زیستی از دیدگاه اخلاقی، نگرش منفی جهانی نسبت به «بیماری» می‌باشد، زیرا بیماری موجب تحمیل رنج شده و در بسیاری موارد با از دست دادن توانایی یا کرامت انسانی همراه است. به همین جهت در طول تاریخ بشریت، نگرش انسان نسبت به بیماری، کنترل، مبارزه و ریشه‌کن کردن آن بوده است (۸). برخی دیگر، ترس از سلاح‌های کشتار جمعی بیولوژیکی، شیمیایی و هسته‌ای را منعکس‌کننده یک انزجار ذاتی بشر، بر اساس دلایل اخلاقی دانسته‌اند که موجب پیدایش رنج روانی خواهد شد (۵).

با این حال، دیدگاه‌های مخالفی در این خصوص وجود دارد که تروریسم زیستی را همواره مغایر با اخلاق نمی‌داند. به عنوان مثال از نظر آنارشیست‌ها، استفاده از هر نوع تروریسم (از

اخلاقی، علاوه بر توجه به سلامت شهروندان و تکلیف ارائه‌دهندگان خدمات مراقبتی و درمانی در زمان مقابله با حملات تروریسم زیستی، به مسأله ضرورت حفظ سلامت ارائه‌دهندگان خدمات مراقبتی و درمانی نیز تأکید دارند.

## ۵. بحث

در این قسمت از مقاله به منظور بررسی جامع چالش‌های اخلاقی بیوتروریسم، ابتدا رویکرد و قلمرو اخلاق در مواجهه با تروریسم زیستی، تبیین می‌شود و پس از آن، قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی در این زمینه، بحث و بررسی خواهد شد.

### ۵-۱. رویکرد و قلمرو اخلاق در مواجهه با تروریسم

**زیستی:** به منظور بررسی دقیق ارتباط تروریسم زیستی با اخلاق و چالش‌های اخلاقی موجود، در درجه نخست، لازم است رویکرد اخلاق در مواجهه با تروریسم زیستی مشخص شود و پس از آن، قلمرو و دایره شمول اخلاق در مصاف با این پدیده، تعیین شود، اگرچه تبیین دیدگاه همه مکاتب یا نظرات اخلاقی در این مقاله، ممکن نیست (و این موضوع از محدودیت‌های این پژوهش است). با این حال در این قسمت، ابتدا در مورد تروریسم زیستی از منظر مهم‌ترین مکاتب و دیدگاه‌های اخلاق محور و پس از آن در خصوص قلمرو اخلاق در مواجهه با تروریسم زیستی، توضیح داده خواهد شد.

۵-۱-۱. تروریسم زیستی از منظر اخلاقی: برای روشن شدن رویکرد اخلاق به تروریسم زیستی ابتدا لازم است مفهوم اخلاق، مشخص شود. منظور از «اخلاق (Ethics/Morality)»، نظام‌هایی از ارزش‌ها و عادات است که در زندگی گروهی خاص از انسان‌ها تحقق یافته است. به عنوان مثال در حرفه پزشکی، مجموعه‌ای از اصول رفتاری وجود دارد که پزشکان در فعالیت‌های حرفه‌ای خود از آن تبعیت می‌کنند (۶).

مقوله «اخلاق» به انواع مختلفی تقسیم شده است که یکی از مهم‌ترین آن‌ها، «اخلاق هنجاری (Normative Ethics)» است. «اخلاق هنجاری»، حوزه‌ای از علم اخلاق است که به

پیش‌بینی شده و از مواد متعدد این سند بین‌المللی نیز قابل استنباط است.

علاوه بر این، نظریه‌ای که تروریسم زیستی را به عنوان وسیله‌ای برای دستیابی به هدف، توجیه می‌نماید، بر مبنای نظریه اخلاق کانتی نیز مردود است. امانوئل کانت (Immanuel Kant) می‌نویسد: «طوری عمل کنید که شما با بشریت، چه در شخص خود و چه در شخص دیگری، همیشه به عنوان یک هدف و نه تنها به عنوان یک وسیله، رفتار کنید.» همچنین اخلاق فضیلت (Virtue Ethics) به عنوان یک دیدگاه اخلاقی می‌گوید: کشتن هر انسانی، عملی اشتباه است. بنابراین استفاده از سلاح‌های بیولوژیک و شیمیایی، قابل توجیه نیست (۱۰).

در نهایت باید افزود، حتی اگر اقدامات بیوتروریستی با هدف کشتن گروهی از اشخاص در زمان جنگ صورت گیرد، فاقد توجیه اخلاقی است، زیرا این سلاح‌ها معمولاً منجر به تلفات غیر نظامی و کشتار جمعی (بیشتر از یک جنگ سنتی) می‌شوند و حتی اگر تلفات غیر نظامی مستقیم نداشته باشند، عمدتاً اثرات ثانویه زیادی بر جمعیت غیر نظامی و محیط زیست دارند که برخی از آن‌ها غیر قابل پیش‌بینی هستند. با توجه به اینکه سلاح‌های بیولوژیکی همانند سلاح‌های شیمیایی هیچ فرقی بین سربازان و غیر نظامیان بی‌گناه نمی‌گذارد و به دنبال استفاده از آن برخی افراد بی‌گناه ناخواسته کشته می‌شوند، این کشتار جمعی، صرف نظر از اینکه نقض قواعد حقوق بشر دوستانه (موضوع کنوانسیون‌های ژنو)، محسوب می‌شود، عملی غیر اخلاقی است.

۱-۲. قلمرو اخلاق در مواجهه با تروریسم زیستی: یکی از سؤالات اساسی در زمینه ارتباط تروریسم زیستی و اخلاق، قلمرو اخلاق در مواجهه با این پدیده است. با توجه به اینکه برخی از مسائل اساسی در زمینه تروریسم زیستی، مانند تحقیقات دارای کاربرد دوگانه و دفاع زیستی، به خوبی

جمله اقدامات بیوتروریستی) برای بیداری مردم در راستای براندازی حکومت که در نهایت سعادت جامعه را به دنبال دارد، منعی ندارد. نمونه عملی این دیدگاه را می‌توان در اندیشه‌های آنارشیست‌های روسی مشاهده نمود که برای فعالیت‌های خود، دلایل اخلاقی چون محافظت رعایا و حفظ اراضی آنان از تهدیدات جامعه اشرافی روسیه، ارائه می‌کردند (۹).

برخی از نظریه‌های فلسفی یا اخلاقی نیز استفاده از سلاح‌های بیولوژیک و شیمیایی را تجویز می‌کنند، مانند نظریه‌های غایت‌شناسی (Teleology)، وظیفه‌شناسی (Deontology) و فایده‌گرایی (Utilitarianism). غایت‌شناسی، بیان می‌کند: «هدف وسیله را توجیه می‌کند.» بنابراین استفاده از سلاح‌های بیولوژیک و شیمیایی، برای نجات جان افراد بی‌گناه، کشتن رژیم‌های مشابه با نازی‌ها، موجه بوده و برخلاف اخلاق نیست. همچنین وظیفه‌شناسی یا علم وظایف اخلاقی، بیان می‌دارد که شخص (بر مبنای خیرخواهی)، وظیفه دارد شرایط دیگران را بهبود بخشد. بر اساس این دیدگاه اگر استفاده از عوامل بیولوژیک موجب شود، مردم بی‌گناه از نسل‌کشی نجات یابند، این امر، موجه خواهد بود. علاوه بر این دو دیدگاه، دیدگاه فایده‌گرایی که به طور کلی خود را معتقد به بزرگ‌ترین خیر برای بیشترین مردم می‌داند، استفاده از سلاح‌های بیولوژیک و شیمیایی را برای دستیابی به این هدف، موجه می‌پندارد (۱۰). این نظرات که اقدام به تروریسم زیستی را عمدتاً بر مبنای دستیابی به هدف مشخص، توجیه می‌کنند قابل انتقاد بوده و از سوی نظرات اخلاقی متعددی رد شده‌اند. به عنوان مثال، طرفداران نظریه دوگانه‌گرایی (Dualistic Approach) در مخالفت با نظرات فوق بیان داشته‌اند: اقدام به تروریسم زیستی برای نجات مردم، فاقد پشتیبانی اخلاقی است، زیرا هر فردی، شایسته احترام است. برخورداری همه افراد از احترام، به صراحت در مقدمه اعلامیه جهانی حقوق بشر (مصوب ۱۹۴۸ سازمان ملل متحد) که بر ارزش‌های اخلاقی استوار است،

خدمت فعالیت‌های نظامی قرار گرفته و موجب توسعه سلاح‌های بیولوژیک می‌شوند (۱۳). به همین جهت در اینجا این سؤال مطرح می‌شود که قلمرو اخلاق در مصاف با تحقیقاتی که ماهیت دوگانه دارند چیست؟ آیا ارزش‌های اخلاقی می‌توانند چنین تحقیقاتی را محدود یا ممنوع نمایند؟

در پاسخ باید گفت، بدون شک، اخلاق نمی‌تواند تحقیقات صلح‌آمیز و یا دارای اهداف دفاعی را محدود یا ممنوع نماید و تنها محدودیت یا ممنوعیت تحقیقات غیر صلح‌آمیز یا تهاجمی از نظر اخلاقی، قابل توجیه است. نظام حقوق بین‌الملل نیز چنین رویکردی دارد. به عنوان مثال، کنوانسیون منع سلاح‌های بیولوژیک (۱۹۷۲ م.) تنها فعالیت برای دستیابی به سلاح‌های بیولوژیکی تهاجمی را غیر قانونی دانسته است و تحقیقات مربوط به توسعه پدافند زیستی یا برنامه‌های سلاح‌های بیولوژیکی دفاعی را اجازه می‌دهد تا پادزهرها و سایر ابزارهای مقابله با تهدیدات سلاح‌های بیولوژیکی گسترش یابد (۱۴).

اما مشکل اینجاست که تحقیقات دومنظوره به گونه‌ای هستند که تعیین مرز دقیق و روشن در عرصه این تحقیقات بسیار دشوار است، یعنی امکان تفکیک میان تحقیقات صلح‌آمیز و غیر صلح‌آمیز یا تحقیقات دفاعی از تحقیقات تهاجمی، به منظور محدود یا ممنوع‌نمودن تحقیقات غیر صلح‌آمیز یا تهاجمی، در بیشتر موارد، ناممکن است (۱۴).

دشوارتر از آن، اطلاع از قصد و نیت انجام تحقیقی است که مرز بسیار باریکی بین تحقیقات صلح‌آمیز و تحقیقات با کاربرد غیر انسانی را می‌تواند در پی داشته باشد (۱۱). به همین جهت، دخالت اخلاق با هدف محدودیت یا ممنوعیت محققان از انجام تحقیقات صلح‌آمیز یا دفاعی، خود به خود محدودیت یا ممنوعیت محققان از جنبه‌های صلح‌آمیز و دفاعی را نیز به دنبال خواهد داشت.

به همین دلیل برخی از محققان بیان داشته‌اند: تحقیق در حوزه بیولوژیکی، شیمیایی و هسته‌ای به منظور محافظت از

بازگوکننده این قلمرو خواهند بود، در این قسمت به ترتیب در خصوص این موارد، توضیح داده خواهد شد.

۱-۲-۱-۵. تحقیقات دارای کاربرد دوگانه: تحقیقاتی که در حوزه تروریسم زیستی انجام می‌شوند، عمدتاً مربوط به علمی با کاربردهای دوگانه یا فناوری‌های دومنظوره هستند، یعنی عرصه‌هایی که می‌تواند کاربردها یا اهداف دوگانه صلح‌آمیز و غیر صلح‌آمیز داشته باشد. بدیهی است بسیاری از علوم و فناوری‌های دارای قابلیت کاربرد دوگانه می‌توانند مورد سوءاستفاده واقع شوند (۱۱). به همین جهت، ماهیت استفاده دوگانه از تحقیقات در علوم زیستی و پزشکی همواره نگرانی‌هایی را برای جامعه بین‌المللی به همراه داشته و زمینه طرح مسائل اخلاقی شده است (۸).

در واقع در برخی موارد، انجام تحقیقات علمی به منظور مقابله با حملات بیولوژیک یا برای ارتقای سلامت و استمرار حیات انسان‌ها در مقابله با حملات بیوتروریستی احتمالی آتی به گونه‌ای است که یافته‌های همین تحقیقات، بشر را قادر می‌سازد، با آن بتواند به سلامت و حیات انسان‌ها آسیب وارد نماید. بنابراین هرگونه تحقیقات علمی جدید و مفید در حوزه بیوتروریسم، همانند هر فناوری جدید، خطرات قابل پیش‌بینی و غیر قابل پیش‌بینی برای جامعه به دنبال دارد، از عواقب ناخواسته‌ای که برای سلامتی انسان و محیط زیست مضر است، گرفته تا سوءاستفاده عمدی برای ایجاد آسیب. به عبارت دیگر همان پیشرفت‌هایی که می‌تواند مزایای زیادی را به همراه داشته باشد، قادر است توسعه سلاح‌های بیولوژیکی جدید و بهبودیافته را نیز ممکن سازد. علاوه بر این بیشتر خطرات احتمالی امنیتی از تلاش‌ها و تحولات کاملاً مشروع ناشی شده است. تجربه نشان داده است، پیشرفت‌های بزرگ علمی در بسیاری موارد برای اهداف سوء به کار گرفته شده است (۱۲).

برخی از طراحان برنامه‌های نظامی نیز معتقدند: فنون مهندسی ژنتیک و سایر روش‌های بیوتکنولوژی، سرانجام در

جامعه (به عنوان مثال با هدف ساخت واکسن) از نظر اخلاقی موجه است، حتی اگر این تحقیقات منجر به دانش بیشتر و یا تکثیر عوامل بیولوژیکی، شیمیایی و هسته‌ای شود (۱۰). علاوه بر این، ممنوعیت تحقیقات دامنظوره ممکن است از نظر سیاسی تبعات نامطلوبی به دنبال داشته باشد، بدین معنی که توجیهی برای کنترل تحقیقات علمی کشورهای در حال توسعه و بازداشتن آن‌ها از تحقیقات علمی سودمند (که منافی را عاید مردمان آنان می‌نماید) به نفع کشورهای توسعه یافته، شود (۸).

بر این اساس باید گفت، اگرچه توجه به اخلاق به ویژه در تمام پژوهش‌هایی که موضوع انسانی دارد، امری ضروری است، اما دانش پزشکی برای پیشرفت خود در جهت ارتقای سطح سلامت جامعه، به پژوهش‌های جامع و مستمر نیاز دارد (۱۵). بنابراین جز در موارد استثنایی از پیش تعریف‌شده، نباید تحقیقات دامنظوره، به بهانه سوءاستفاده احتمالی از آن، محدود یا متوقف شود.

۵-۲-۱-۲. دفاع زیستی و مقابله با حملات بیولوژیک: در مواردی که احتمال قوی بر ارتکاب عمل بیوتروریستی در آینده‌ای بسیار نزدیک وجود دارد و یا چنین حمله‌ای به وقوع پیوسته است، دولت‌ها معمولاً اقداماتی را با هدف کاهش یا مهار آن انجام می‌دهند. در این موارد، پاسخ به حمله بیولوژیکی با هنجارهای استفاده از قدرت دولتی برای دفاع و جلوگیری از خشونت توسط سایر عوامل برای ارتقای سلامت عمومی انجام می‌شود. به طور کلی در مواردی که بیماری‌هایی چون بیماری‌های عفونی (مانند شیوع بیماری ابولا در سال ۲۰۱۴-۱۶) پدیدار و (با تلقی آن‌ها به عنوان اقدام بیوتروریستی) تهدید برای امنیت، توصیف می‌شوند، اخلاق برخورد با حمله بیولوژیکی مطرح می‌شود (۱۶). در این صورت سؤالی که در این موارد، پیش می‌آید، آن است این اقدامات از نظر اخلاقی تا چه میزان قابل توجیه است؟ به عنوان مثال اگر پس از وقوع یک حمله بیوتروریستی و شیوع بیماری، قرنطینه افراد به

منظور رعایت بهداشت عمومی و حفظ سلامت جامعه از نظر اخلاقی موجه باشد، با توسل به آن تا چه میزان می‌توان آزادی رفت و آمد اشخاص به عنوان یک حق بشری را محدود نمود؟ در این زمینه، برخی از نویسندگان بر این عقیده‌اند: چنانچه با حملات بیولوژیک، امنیت کشور مخدوش شود، محدودکردن آزادی‌ها از نظر اخلاقی، قابل پذیرش است، زیرا حق بر امنیت، مقدم بر همه حق‌های انسانی است و سایر حق‌های بشری تنها در صورت وجود امنیت در جامعه، قابل بهره‌برداری هستند، حتی جامعه نیز در مواردی که محدودیت آزادی‌های شخصی موجب کاهش آسیب‌های اجتماعی شود، آن را می‌پذیرد (۱۷). با این حال به نظر می‌رسد این‌گونه اقدامات حتی اگر بر مبنای رعایت بهداشت عمومی یا حفظ امنیت، توجیه اخلاقی داشته باشند، دایره شمول و محدوده‌ای بی‌حد و حصر ندارند، همچنانکه برخی از نویسندگان بیان داشته‌اند: قرنطینه تا حدی مجاز است که نقض آزادی متناسب با منافع بهداشت عمومی باشد (۱۶).

حتی برخی نویسندگان بر این عقیده‌اند: این اقدامات تا حد امکان نباید به آزادی فرد به عنوان یکی از مهم‌ترین حقوق بنیادین وی خللی وارد نماید. از نظر این گروه، قرنطینه افراد در معرض خطر به احتمال ابتلا به بیماری، به ندرت موجه است. به منظور رعایت آزادی اشخاص باید با استفاده از فناوری‌های نظارتی مدرن، در محیط‌های مناسب، نظارت دقیق افراد در معرض دید را بدون محدودیت آزادی آنان تا زمان مشخص و بدون به خطر انداختن دیگران در این فرآیند، انجام داد. به عنوان مثال، در طول شیوع بیماری ابولا در سال ۲۰۱۴-۱۶، نیجریه بیست مورد از این بیماری را تجربه کرد، اما با استفاده از ردیابی تماس‌های پیشگیرانه و خود نظارت افراد در معرض استفاده از تلفن‌های همراه، بدون نیاز به قرنطینه، شیوع بیماری را کنترل کرد (۱۸).

مسئله اخلاقی دیگر در زمینه مقابله با تروریسم زیستی، حدود مسؤولیت اخلاقی ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی یا شاغلان

در حوزه بهداشت و درمان (اعم از پزشکان و پرستاران و...) است. در واقع یکی از مسائل مهم اخلاقی مربوط به این گروه، آن است که آنان برای نجات جان دیگران چه خطراتی را باید انجام دهند؟

بدون تردید این گروه، به عنوان متخصصانی که در ارتقای سلامت فرد و جامعه مشغول هستند، وظیفه اخلاقی دارند از افراد مبتلا حتی اگر خود در معرض خطر قرار گیرند، مراقبت کنند (۱۹). در صورت بروز حملات بیوتروریستی، رعایت اخلاق مراقبت‌های بهداشتی از سوی شاغلان در حوزه بهداشت و درمان، ضروری است، و اگر پزشکان تعهد خود را برای گزارش بیماری‌های عفونی به مقامات بهداشت عمومی درک نکنند، تشخیص، ممکن است ناموفق باشد. متخصصان بهداشت باید موارد شیوع بیماری و ظهور خوشه‌ها را فوراً شناسایی کنند (۲۰). همچنین اگر پزشکان خود را تنها مدافع بیماران جداگانه تلقی کنند و از تعهدات اجتماعی خود به عنوان متخصصان بهداشت چشم‌پوشی کنند، مهار بیماری ممکن است شکست بخورد. علاوه بر این‌ها اگر پزشکان وظیفه حرفه‌ای خود را برای درمان بیماران در طول شیوع بیماری نپذیرند، درمان بیماری ممکن است ناموفق بماند (۲۱).

در این زمینه، برخی از اخلاق‌شناسان زیستی از توصیه شورای انجمن پزشکی آمریکا در امور اخلاقی و قضایی (American Medical Association's Council on Ethical and Judicial Affairs) پیروی می‌کنند. این انجمن با صدور «اعلامیه مسؤلیت (Declaration of Responsibility)» از پزشکان خواسته است، زمان، دانش و مهارت خود را در صورت نیاز استفاده کنند، حتی اگر انجام این کار آن‌ها را در معرض خطر قرار دهد. توصیه‌های این گروه از اخلاق‌شناسان، منطبق بر اخلاق الزام‌آور است که بر مبنای آن، همه اعضای گارد ملی یا نیروهای مسلح جان خود را برای نجات دیگران به خطر می‌اندازند (۲۲).

با وجود این، برخی از اخلاق‌شناسان از حقوق خودمختار (Autonomous rights) ارائه‌دهندگان خدمات درمانی برای ایجاد توازن بین خطرات سلامتی و حق حفظ خود در ورود و ماندن در سایت‌های واکنش بیوتروریستی حمایت می‌کنند (۲۲). از نظر آنان، این وظیفه، مطلق نیست، یعنی در مواجهه با بیماری‌های خطرناک (مانند نمونه‌برداری از عوامل بیماری‌زای خطرناک)، رعایت وظیفه، مشروط به تأمین ایمنی این گروه است. در واقع با توجه به خطراتی که شاغلان در حوزه بهداشت و سلامت می‌پذیرند، باید به آنان تجهیزات حفاظتی، آموزش و جبران وظایفی که برای جامعه انجام می‌دهند (دستمزد خطر) داده شود تا جبران پذیرش مسؤلیت اضافی را منعکس کند (۱۵)، به ویژه آنکه بسیاری از آنان آمادگی آموزشی را ندارند که یک رویداد بیوتروریسم را تشخیص دهند یا بدانند چگونه بهترین واکنش را نشان دهند (۱۷).

در صورت فقدان این شرایط چه بسا ارائه‌دهندگان خدمات درمانی به دلیل ترس از امنیت خود از انجام وظایف خود اجتناب یا آن را ترک کنند (۱۶) که در این صورت مقابله با تروریسم زیستی، ممکن است ناکام بماند.

ملاحظات اخلاقی دیگری که در خصوص ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی وجود دارد، نحوه اقدام آنان در مواجهه با بیماران قربانی تروریسم زیستی است. در این زمینه، انجمن جهانی پزشکی (World Medical Association) چندین توصیه اخلاقی مربوط به «تریاز (Triage)» در صورت وقوع بلاای طبیعی ارائه می‌دهد. انجمن توصیه می‌کند که «پزشک باید بر اساس نیازهای بیماران و منابع موجود عمل کند. او باید سعی کند اولویت‌هایی را برای درمان تعیین کند که بیشترین تعداد جان را نجات دهد و عوارض را به حداقل برساند.» این یک دیدگاه اخلاقی است که پاسخ پزشکی به بلاای طبیعی را هدایت کرده است و ممکن است در مورد بیوتروریسم نیز کاربرد داشته باشد. بنابراین بر اساس این دیدگاه، اولویت باید با بیماران مبتلا به شرایط تهدیدکننده

آن در خصوص تأثیر تدوین قواعد رفتاری بر پیشگیری از تروریسم زیستی، سخن گفته خواهد شد.

۵-۲-۱. مفهوم قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی: پیشرفت در علوم زیستی و احتمال سوءاستفاده از تحقیقات علمی، همواره این نگرانی را ایجاد می‌نماید که از عوامل بیولوژیک برای اقدامات تروریستی استفاده شود. به همین جهت، برای کاهش این تهدید باید اطمینان حاصل شود که همه افراد و نهادهای درگیر در علم از تعهدات اخلاقی خود آگاه هستند، به منظور تحقق این موضوع در علوم زیستی، یک دسته قواعد رفتاری با عنوان «کد اخلاقی (Code of Ethics)» ایجاد شده است (۲۴).

«کدهای اخلاقی»، مجموعه‌ای از هنجارهاست که در حرفه‌ای خاص بر مبنای یک نظام ارزشی مورد اتفاق، تدوین می‌شود و هدف از آن‌ها معمولاً، شناسایی و اولویت‌بندی ارزش‌ها برای هدایت رفتار و مواجهه با چالش‌های اخلاقی و حقوقی در چارچوب آن حرفه است (۲۵).

اگرچه کدهای اخلاقی از دیرباز در جهان شایع بوده و مشهورترین آن سوگند بقراط است که در عصر کنونی نیز پزشکان در هنگام فراغت از تحصیل و آغاز طبابت آن را قرائت می‌کنند، اما تدوین «کدهای اخلاقی» پس از حوادث ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ بیشتر مورد توجه سازمان‌های بین‌المللی (همچون سازمان بهداشت جهانی و یونسکو) و دولت‌ها قرار گرفته است (۱۱). از آن زمان تاکنون بحث‌های مکرری در مورد اینکه چه تحقیقاتی باید انجام شود و چه اطلاعاتی نباید در ادبیات باز منتشر شود، مطرح است. این بحث‌ها موجب ایجاد قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی برای راهنمایی دانشمندان، ناشران و سایرین شده است، به ویژه آنان که در خصوص معضل استفاده دوگانه از تحقیقات علمی با تصمیمات بسیار دشواری رو به رو هستند.

کدهای اخلاقی، بیشتر توصیه‌ای بوده و جنبه ارشادی و هدایتی دارند. این کدها عمدتاً بر اساس اصول ماهوی و

زندگی به بهترین شکل ممکن باشد تا اطمینان حاصل شود که منابع موجود و توانایی پرسنل مراقبت‌های بهداشتی به طور عاقلانه مورد استفاده قرار می‌گیرند تا بتوانند حداکثر تعداد قربانیان نیازمند را درمان کنند (۱۷).

برخی از اخلاق‌شناسان زیستی موافق با این نظر، از رویکرد فایده‌ای استفاده می‌کنند که در آن نیازها و منابع پزشکی باید برای اطمینان از بیشترین تعداد بازماندگان فراهم شود. این اخلاق‌شناسان زیستی یک «افق اخلاقی گسترده» را مورد توجه قرار می‌دهند و بر حفظ حیات کل بشریت توجه دارند (۲۳).

در مقابل، گروه دیگری از اخلاق‌شناسان، یک مدل کانتی یا غیر پیامدگرا را در نظر می‌گیرند که بر ضرورت یا وظیفه، تمرکز می‌کند؛ آنان به قاعده‌ای که بیان می‌دارد: «افرادی که زودتر می‌رسند، در دریافت خدمات در اولویت هستند» [Served] معتقد می‌باشند (۲۳). بر اساس این قاعده معروف، آنان بر این باورند: پرسنل مراقبت‌های بهداشتی وظیفه دارند در درجه نخست، افراد بیماری که زودتر مراجعه می‌کنند (یا افرادی که زودتر بیمار شده‌اند) را تحت خدمات درمانی قرار دهند و حداکثر امکانات موجود را صرف درمان آنان نمایند، خواه برای افرادی که دیرتر مراجعه کرده‌اند، امکان بهره‌مندی از خدمات کافی وجود داشته باشد یا خیر.

۵-۲. قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی: با توجه به نظراتی که در مورد غیر اخلاقی‌بودن جنبه‌های مربوط به اقدامات بیوتروریستی از سوی برخی از نویسندگان مطرح شده است و برخی از دولت‌ها نیز از این رویکرد دفاع نموده‌اند، تدوین قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی، در نظام حقوق بین‌الملل و نظام‌های حقوقی داخلی برخی از کشورها مورد توجه و تأکید قرار گرفته است. به همین جهت در این قسمت، ابتدا در مورد مفهوم قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی توضیح داده می‌شود و پس از

حقوقی در پیشگیری از تروریسم زیستی مورد توجه قرار گیرد (۲۴). همسو با این عقیده، جوشوا لدربرگ (Joshua Lederberg)، زیست‌شناس مولکولی و برنده جایزه نوبل فیزیولوژی و پزشکی، در سخنرانی عمومی خود در دانشگاه استنفورد، بیان داشت: «دولت‌ها باید موضع اخلاقی قوی‌تری در مقابل توسعه سلاح‌های بیولوژیکی اتخاذ کنند، زیرا کنوانسیون‌ها به تنهایی برای توقف استفاده از آن‌ها کافی نیستند. اجرای کامل کنوانسیون منع سلاح‌های بیولوژیکی (۱۹۷۲ م.) تقریباً غیر ممکن است، زیرا هیچ تأسیسات تسلیحاتی بیولوژیکی وجود ندارد که اگر امروز تعطیل شود، فردا بازسازی نشود» (۷).

در عمل نیز بسیاری از دولت‌های عضو کنوانسیون منع سلاح‌های بیولوژیک این مسأله را که قواعد حقوقی برای این امر کافی نیست و در کنار قواعد حقوقی باید به مسؤلیت اخلاقی نیز توسل جسته شود، پذیرفته‌اند. به عنوان مثال، در سال‌های پس از لازم‌الاجرا شدن این کنوانسیون، در برخی از کنفرانس‌های بازنگری این کنوانسیون (که هر پنج سال یک بار برگزار می‌شود) زمانی که نمایندگان کشور عضو کنوانسیون به منظور بررسی راه‌های تقویت کنوانسیون در کنفرانس‌های بازنگری شرکت نمودند، برای افزایش آگاهی و پاسخگویی دانشمندان و کاهش خطر سوءاستفاده از تحقیقات و توسعه بیولوژیکی برای سلاح‌های بیولوژیکی، ترویج و ایجاد «قواعد رفتاری (Codes of Conduct)» را مورد توجه و حمایت قرار داده‌اند (۱۴).

علاوه بر این، طرفداران تدوین قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی، بیان داشته‌اند: وجود کدهای اخلاقی از آن جهت که موجب ایجاد اعتماد عمومی می‌شود، در پیشگیری از وقوع تروریسم تأثیرگذار خواهد بود. از نظر آنان، قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی، پیمان میان علم و عموم را تشکیل می‌دهند که اعتماد عمومی را ایجاد می‌کند (۲۴) و اعتماد عمومی، حمایت عمومی و نیز حمایت دولت (که در تأمین بودجه مقابله با

اساسی اخلاقی مانند نفع بشریت، احترام به زندگی (به ویژه زندگی انسان‌ها)، حفظ اعتماد، نهادینه کردن اخلاق در علم، به رسمیت شناختن مسؤلیت‌های فردی و جمعی، نظارت اخلاقی، اطلاع از نقض اخلاق، آموزش اخلاق و انتقال ارزش‌های اخلاقی به همکاران و افراد دیگر تنظیم می‌شوند. بر اساس این کدها، پزشکان و دانشمندان باید به یاد داشته باشند که آنان با جامعه پیمان دارند تا دانش را ارتقا دهند و از این دانش به نفع بشریت استفاده کنند. همچنین آنان باید مسؤولانه عمل کنند تا سوءاستفاده احتمالی از مواد و اطلاعات علمی برای دستیابی به سلاح‌های زیستی را محدود نمایند.

محتوای کدهای اخلاقی همواره ثابت نبوده، بلکه با توجه به اینکه دانش بشری در حال پیشرفت روزافزون است، این کدها نیز باید به طور مداوم با تفسیرها، کاربردها و تجزیه و تحلیل نمونه‌های موردی جدید تکمیل شوند (۲۴) تا بتوانند در دستیابی به اهدافی که مبنای تدوین آن‌ها بوده است، مؤثر واقع شوند.

۲-۲-۵. تأثیر تدوین قواعد رفتاری بر پیشگیری از تروریسم زیستی: یکی از سؤالات اساسی در زمینه تروریسم زیستی آن است که آیا تدوین قواعد رفتاری یا کدهای اخلاقی می‌تواند مانع از ساخت، تولید و توسعه سلاح‌های بیولوژیک از سوی محققان شود؟

از نظر برخی از نویسندگان، کدهای رفتاری می‌تواند نقش مؤثری در پیشگیری از تروریسم زیستی داشته باشد. این گروه بر این باورند: تنها بر اساس سازوکارها و قواعد حقوقی مندرج در اسناد بین‌المللی نمی‌توان مانع از وقوع اقدامات بیوتروریستی شد، اگر این چنین بود از زمان لازم‌الاجرا شدن کنوانسیون منع سلاح‌های بیولوژیک (یعنی از سال ۱۹۷۵) تا به امروز باید شاهد محو یا کاهش چنین اقداماتی بودیم، حال آنکه از آن زمان تاکنون، اقدامات بیوتروریستی متعدد (از جمله حمله بیوتروریستی سال ۲۰۰۱ در آمریکا) واقع شده است، در نتیجه قواعد اخلاقی باید به عنوان مکمل قواعد

تروریسم زیستی نقش دارد) را به همراه دارد و بدین سان، این حمایت‌ها می‌تواند در پیشگیری از تروریسم زیستی مؤثر واقع شود.

در مقابل برخی دیگر از نویسندگان بر کارایی مؤثر کدهای اخلاقی، تردید وارد کرده‌اند. مهم‌ترین استدلال‌های مطرح شده از سوی این گروه بدین شرح است: نخست آنکه یک کد اخلاقی برای اطمینان از سوءاستفاده از علم کافی نخواهد بود. در واقع «کلمات وارسته، مشکل را حل نمی‌کند»، همچنانکه قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی پیشین، مانع از اقدامات دانشمندان و پزشکان برای توسعه سلاح‌های بیولوژیکی نشده است، به طوری که حتی سوگند بقراط با مشارکت پزشکان در برنامه‌های تسلیحات بیولوژیک نقض شده است. به عنوان مثال «کن علیبک (Ken Alibek)» پزشک و میکروبیولوژیست تبعه شوروی سابق، برنامه سلاح‌های زیستی اتحاد جماهیر شوروی سابق را (حتی پس از امضای ممنوعیت کنوانسیون سلاح‌های بیولوژیکی)، هدایت نمود. همچنین شیرو ایشی «Shiro Ishii» پزشک و میکروبیولوژیست ژاپنی، واحد مخفی ژاپنی را که در آزمایش‌های انسانی برای توسعه سلاح‌های بیولوژیکی در طول جنگ جهانی دوم فعال بود، هدایت کرده است (۲۶)؛ دوم آنکه، حتی در صورت وجود قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی، دانشمندان همیشه در برابر اقدامات متناقض با ارزش‌های اخلاقی، مقاومت نمی‌کنند، از جمله این موارد زمانی است که آنان متقاعد شده باشند که امنیت سرزمین مادری آنان در خطر است. به همین جهت، در برخی از کشورها که مبادرت به تدوین قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی شده است و دولت‌ها با توجیه مقابله با اقدامات بیوتروریستی، زمینه انجام تحقیقات گسترده‌ای را در این زمینه فراهم نموده‌اند برخی از محققان حوزه بیولوژیک در این زمینه با دولت‌ها همکاری نموده‌اند (۸)؛ سوم آنکه برخی از دانشمندان، قایل به استقلال دانش علمی بوده و هر آنچه را که چنین استقلالی را تحت تأثیر قرار دهد یا آن را محدود سازد (از

جمله، قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی که آنان ممکن است به دنبال یک فرایند تشریفاتی آن را در ظاهر پذیرفته باشند) را در عمل، مورد توجه قرار نمی‌دهند (۸)؛ چهارم آنکه، رویکردهای اخلاقی، یکسان نیستند و طبعاً بر مبنای هر یک از آن‌ها قاعده‌سازی و حتی تفسیر و توصیف هر پدیده می‌تواند متفاوت باشد (۲۴). به همین جهت، تصویب یک کد اخلاقی جامع برای دانشمندان درگیر در چنین حوزه وسیع تحقیقاتی دشوار بوده و واقع‌بینانه نمی‌باشد. به عنوان مثال در جلسه ژوئن سال ۲۰۰۵ کارشناسان کنوانسیون منع سلاح‌های بیولوژیک که مسؤول رسیدگی به تصویب قواعد رفتاری برای دانشمندان بوده‌اند، در این زمینه موفق به توافق نشده و هیچ اقدام مشخصی انجام نداده‌اند (۱۴).

در نهایت آنکه برخی از نویسندگان بیان داشته‌اند: تدوین کدهای اخلاقی برای دانشمندان علوم زیستی در زمینه تحقیقات بیولوژیک، به مثابه مانعی فراروی پیشرفت دولت‌های در حال توسعه عمل می‌نماید، زیرا دولت‌های توسعه‌یافته (همچون آمریکا که در اجلاس بازنگري پنجم کنوانسیون بر تدوین چنین قواعدی تأکید داشت) و خود دارای فناوری‌های پیشرفته زیستی هستند، به دنبال آن می‌باشند تا از این طریق، تحقیقات بیولوژیک کشورهای در حال توسعه را محدود نمایند (۲۷).

عقاید این گروه از نویسندگان که اهمیت قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی را تا حد زیادی نادیده می‌گیرد، از جهات متعدد قابل انتقاد است: نخست آنکه اگرچه تدوین کدهای اخلاقی راه حل کافی برای پیشگیری از تروریسم زیستی نیست، اما می‌تواند همراه با قواعد حقوقی، در پیشگیری و جلوگیری از بیوتروریسم و جنگ بیولوژیکی کمک کند. این موضوع در برخی از کنفرانس‌های بازنگري کنوانسیون منع سلاح بیولوژیک (۱۹۷۲ م.) نیز مورد تأکید قرار گرفته است (۱۴). در واقع کدهای اخلاقی، برای هنجارهای قانونی و حقوقی مندرج در کنوانسیون‌های بین‌المللی، پشتوانه‌ای

زیستی به منظور تشخیص تهاجمی یا دفاعی بودن تحقیقاتی که انجام می‌دهند، کارگشا باشد (۱۴).  
 امروزه اهمیت تعیین مسؤلیت اخلاقی در پیشگیری از انحراف محققان علمی از سوی بیشتر کشورهای توسعه‌یافته درک شده است، به طوری که برخی از کشورها همچون ایالات متحده آمریکا، کانادا و استرالیا علاوه بر تدوین کدهای اخلاقی، نهادهایی را برای نظارت بر فعالیت‌های تحقیق، توسعه و آموزش پدافند بیولوژیکی، ایجاد نموده‌اند (۱۴). در ایران نیز کدهای اخلاقی مشابه با عنوان «کدهای ۲۶ گانه مصوب کمیته کشوری اخلاق در پژوهش‌های علوم پزشکی» به تصویب رسیده است. با توجه به اینکه کشور ایران پیش از این در معرض تهدیدات بیوتروریستی قرار گرفته است، این کدها به عنوان قواعد رفتاری به ویژه برای تحقیقات در زمینه دفاع بیوتروریستی، به منظور هدایت و آموزش محققان این حوزه، با اهمیت محسوب می‌شود. با این حال، از آنجایی که تنها اعلام و ابلاغ این کدها نمی‌تواند تضمین‌کننده رعایت اصول و موازین اخلاقی در همه تحقیقات باشد، لازم است سازوکارهای اجرایی مناسب برای اجرای آن‌ها تعیین شود (۱۵).

#### ۶. نتیجه‌گیری

پدیده تروریسم زیستی که سابقه دیرینه‌ای در طول حیات بشری دارد، در عصر کنونی یکی از چالش‌های مهم جامعه جهانی محسوب می‌شود، به طوری که محققان علوم مختلف در آثار علمی خود جنبه‌های گوناگون آن را مورد بررسی قرار داده‌اند؛ یکی از ابعاد مهم تروریسم زیستی را باید جنبه‌های اخلاقی آن دانست. به همین جهت، مقاله کنونی به بررسی چالش‌های اخلاقی تروریسم زیستی پرداخت. در راستای بررسی این چالش‌ها در درجه نخست، آشنایی با رویکرد اخلاق نسبت به بیوتروریسم ضروری می‌نمود. اگرچه طرفداران برخی از نظریات سیاسی (مانند آنارشیست‌ها) همانند برخی نظریه‌های فلسفی و اخلاقی (مانند نظریه‌های غایت‌شناسی،

درونی که رعایت آن هنجارها را نزد بسیاری تسهیل می‌نماید، ایجاد می‌کنند (۲۵)؛ دوم آنکه، حتی کسانی که ارزش یک کد اخلاقی را زیر سؤال می‌برند، موافقند که تحقیقات در علوم زیستی، از جمله تحقیقات مربوط به دفاع زیستی، باید به شیوه‌ای ایمن و مطمئن انجام شود. قواعد رفتاری و کدهای اخلاق یکی از مهم‌ترین سازوکارهای ایمن‌سازی تحقیقات هستند، زیرا کدهای اخلاقی، قواعدی را که همه محققان باید رعایت کنند تا از اخلاق و رفتار آنان اطمینان حاصل شود، بیان می‌کنند (۲۴)؛ سوم آنکه، بسیاری از پزشکان و میکروبیولوژیست‌ها از قواعد و محدودیت‌های کنوانسیون‌های بین‌المللی که سبب پیشگیری از بیوتروریسم می‌شوند، اطلاعی ندارند (۱۴). در واقع بیشتر دانشمندان تنها تحت قواعد رفتاری استانداردهای آزمایشگاهی و شیوه‌های انجام کار به صورت ایمن، کار می‌کنند و از کنوانسیون منع سلاح‌های بیولوژیک (۱۹۷۲ م.) و نحوه تأثیر آن‌ها بر کارشان بی‌اطلاع هستند. وجود قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی می‌تواند یک هنجار اخلاقی را به دانشمندان ارائه کند (۲۸). یک کد اخلاقی نه تنها آگاهی از نیاز به اخلاق را افزایش می‌دهد و دستورالعمل‌هایی را برای قضاوت در مورد مقبولیت اخلاقی هر رفتار ارائه می‌نماید، بلکه به عنوان یک ابزار آموزشی عمل می‌کند و موجب ارائه الگویی برای رفتار مسؤولانه در ارتباط با تحقیقات علمی می‌شود (۱۷)؛ چهارم آنکه، یک کد اخلاقی می‌تواند راهنمای همه افرادی باشد که مشغول به فعالیت‌های علمی هستند و در تحقیقات علمی، استانداردهای مشترکی را ایجاد نماید (۲۴). این موضوع به ویژه زمانی که ماهیت تحقیقات علمی (از جهت صلح‌آمیز بودن یا غیر صلح‌آمیز بودن) برای آنان به طور دقیق روشن نیست و مرز تهاجمی یا دفاعی بودن تحقیقاتشان برای آنان مبهم است، بسیار حائز اهمیت است. کدهای اخلاقی که دربردارنده معیارهای مشخص هستند، می‌توانند تا حد زیادی برای کمک به دانشمندان دفاع

ارائه‌دهندگان خدمات مراقبتی و درمانی، به حداقل ممکن کاهش یابد.

یکی از مسائل مهم در زمینه بیوتروریسم قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی است که در خصوص آن نیز چالش‌هایی وجود دارد، به طوری که در مورد آن نظرات موافق و مخالف فراوانی ملاحظه می‌شود. برخی از نویسندگان، وجود قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی را در پیشگیری یا کاهش تروریسم زیستی چندان مؤثر ندانسته‌اند. در مقابل برخی دیگر به دلایل متعدد، بر این باورند که این قواعد و کدها می‌تواند به عنوان سازوکار مکمل قواعد حقوقی در زمینه تروریسم زیستی باشد و در پیشگیری از پدیده تروریسم زیستی مؤثر واقع گردد. مذاکرات مربوط به کنفرانس‌های بازنگری کنوانسیون منع سلاح‌های بیولوژیک، دلالت بر آن دارد که سازمان ملل متحد نیز با چنین رویکردی موافق است و در راستای اعمال سیاست جنایی خود نسبت به تروریسم زیستی، به نقش اخلاق در پیشگیری از این پدیده، باور دارد. چنین رویکردی امروزه از سوی بسیاری از کشورهای توسعه یافته همچون کانادا و استرالیا نیز پذیرفته شده است.

به همین جهت پیشنهاد می‌شود در ایران نیز به منظور ایجاد سازوکار تکمیلی برای پیشگیری از تروریسم زیستی، نسبت به تدوین قواعد رفتاری و کدهای اخلاقی جامع و خاص در هر زمینه از علوم پزشکی از سوی کارشناسان نهادهای مرتبط همچون وزارت بهداشت و وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، اقدام شود و سازوکارهای مناسبی نیز برای اجرای آن‌ها ایجاد گردد.

#### ۷. تقدیر و تشکر

بدینوسیله از جناب آقای دکتر علی کرمی متخصص بیوتکنولوژی پزشکی کشور به واسطه ارائه مشاوره علمی به پژوهشگران در انجام این تحقیق، تقدیر و تشکر می‌شود.

وظیفه‌شناسی و فایده‌گرایی، در برخی موارد، اقدامات لازم زمینه‌ساز تروریسم زیستی را از منظر اخلاقی، قابل توجیه می‌دانند، اما استفاده از عوامل بیولوژیک از منظر بیشتر اخلاق‌شناسان، دولت‌ها و سازمان‌های بین‌المللی با هر هدفی که باشد، عملی مغایر با اخلاق محسوب می‌شود. مسأله مهم دیگر در زمینه چالش‌های اخلاقی بیوتروریسم، قلمرو اخلاق در مواجهه با آن است. بررسی و شکافتن این مسأله، به خوبی بازگوکننده مهم‌ترین چالش‌های اخلاقی تروریسم زیستی است. برخی از مهم‌ترین چالش‌هایی که در این مقاله مورد بررسی قرار گرفتند، عبارتند از: ۱- نحوه برخورد اخلاق با تحقیقات دارای کاربرد دوگانه‌ای که احتمال سوءاستفاده از آن‌ها وجود دارد؛ ۲- چارچوب و محدوده دفاع زیستی در مصاف با حقوق و آزادی‌های عمومی شهروندان؛ ۳- میزان توجه به سلامت ارائه‌دهندگان خدمات مراقبتی و درمانی در مقابله با حملات بیوتروریستی.

در خصوص چالش نخست، باید گفت، اخلاق نمی‌تواند تحقیقات دو منظوره را با توجیه احتمال سوءاستفاده از آن‌ها ممنوع نماید. بنابراین با توسل به ارزش‌های اخلاقی، تحقیقات دارای کاربرد دوگانه نباید محدود یا ممنوع شود و بدین طریق راه پیشرفت روزافزون دانش بشری در زمینه‌های صلح‌آمیز ناهموار گردد. در خصوص چالش دیگر می‌توان گفت، اگرچه بیوتروریسم عملی مغایر با اخلاق است، اما با این توجیه نمی‌توان برای مقابله با آن راه افراط در پیش گرفت و بر مبنای آن، حقوق و آزادی‌های شهروندان را به شدت محدود یا نقض نمود. بنابراین دفاع زیستی و مقابله با بیوتروریسم باید توأم با رعایت تعادل باشد. در نهایت در مورد چالش سوم باید افزود، اگرچه ارائه‌دهندگان خدمات مراقبتی و درمانی از نظر اخلاقی مکلف به تلاش برای حفظ حیات قربانیان بیوتروریسم هستند، اما این وظیفه اخلاقی آنان نامحدود نیست، بلکه در راستای مقابله با تروریسم زیستی، لازم است ضمن رعایت اخلاق در حفظ سلامت عمومی جامعه، خطرات سلامت

### ۸. سهم نویسندگان

سهم هر یک از نویسندگان در نگارش مقاله بدین شرح بوده است:

محمود ابراهیمی: تدوین و نگارش مقاله.

محمدعلی طاهری بجد: نظارت علمی بر نگارش و بیان نظرات اصلاحی.

علی چهکندی نژاد: نظارت علمی بر مقاله.

### ۹. تضاد منافع

در این پژوهش هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

## References

1. Townsend R, Espinoza J. Combating the threat of bio-terrorism by non-state actors. Washington: UN Old Dominion University Model United Nations Society; 2015.
2. Elyasa Y. Bioterrorism: The Development and its Regulations and its Regulations According to the International Law. *Lampung Journal of International Law (LaJIL)*. 2021; 3(1): 17-36.
3. Declercq W, Geairon Y, Bravo NC, Vassiliou A. The Threat of Bioterrorism: A Global Security Challenge. Paris: European Army Interoperability Center; 2021.
4. Mellado RP. The Biological Threat, non-state Actore and Biosecurity. Non-state Actors and the Proliferation of Weapons of mass Destruction, Spanish Institute for Strategic Studies, Ministry of Defence. Hamborge: Springer; 2016.
5. F.Klietmann W, L.Ruoff K. Bioterrorism: Implications for the Clinical Microbiologist. *Clinical Microbiology Reviews*. 2001; 14(2): 34-42.
6. Rahbarpour M. The concept of bioethics and its realm. *Bioethics Journal*. 2011; 21(1): 18-20. [Persian]
7. Lederberg J. Moral stance on biological weapons, Stanford University Report. Newyork: Obious; 1998.
8. Maria TA, Garrafa V. Ethical Reflections on International Health and Biological Weapons. *UNESCO*. 2011; 1(3): 79-84.
9. Hakimiha S. The criminal policy of the Islamic Republic of Iran in the fight against terrorism. *Journal of Defense Policy*. 2011; 76: 66-67. [Persian]
10. Nofziger R. Ethical Implications of Chemical, Biological and Nuclear Warfare. Goshen College, Biology Senior Seminar. London: Springer; 2002.
11. Karami A, Ghasemi H. The role of biosafety regulations, biosecurity and ethical and legal guidelines in military medicine research in implementing the objectives of the Convention on Biological Disarmament. *Quarterly Journal of Medical Law*. 2010; 12: 172-179. [Persian]
12. Bonin S. Challenges to Biosecurity from Advances in the Life Sciences. London: United Nations Interregional Crime and Justice Research Institute; 2021.
13. Tolayi M. An Overview of the Prohibition Convention on the Development, Production and Storage of Biological Weapons and the Do's and Don'ts of Biology. *Journal of Defense Policy*. 1998; 25: 101-123. [Persian]
14. Roffy R, Hart J, Kuhlau F. Critical Guidance: A Code of Conduct for Biodefense Scientists. Arms Control Association, Washington: Medicalstar; 2008.
15. Abbasi M, Taheri M. Comparative study of ethics codes and guidelines in medical research. *Bioethics Journal*. 2015; 22(16): 11-13. [Persian]
16. Evans N, Inglesby T. Biosecurity and Public Health Ethics Issues Raised by Biological Threats. Strasborg: The Oxford Handbook of Public Health Ethics; 2019.
17. D.Loike J, L.Fischbach R. Ethical Challenges in Biodefense and Bioterrorism. *Journal of Bioterrorism & Biodefense*. 2013; 14(32): 2-5.
18. Hills K. Rejecting Quarantine: A Frozen-in-Time Reaction to Disease. In Ebola's Message: Public Health and Medicine in the Twenty-First Century. Edited by Evans NG, Smith TC, Majumder MS. Dehli: Asbis; 2016.
19. Evans NG. Balancing the Duty to Treat Patients with Ebola Virus Disease with the Risks to Dialysis Personnel. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2015; 10(12): 2263-2267.
20. Baledi Z, Rajabi Farjad H, Nasiripour A. Formulation of a Comprehensive Model for Nurses' Loyalty during the Covid 19 Pandemic Period. *Fashnamah-i akhlaq-i pizishki*. 2021; 15(46): e18.
21. K.Wynia M. Ethical Challenges in Preparing for Bioterrorism: Barriers Within the Health Care System. *American Journal of Public Health*. 2004; 94(7): 123-135.
22. American Medical Association. Declaration of Professional Responsibility Medicine's Social Contract with Humanity. California: American Medical Association; 2001.
23. Koepsell D. On genies and bottles: scientists' moral responsibility and dangerous technology R&D. *Sci Eng Ethics*. 2010; 11(9): 119-120.
24. A.Somerville MM, Atlas R. Ethics: A Weapon to Counter Bioterrorism. *Science*. 2005; 307(5717): 1881-1882.
25. Abbasi M, Poorfathollah A, Asghari A. Legal analysis of ethical codes for blood donation and transfusion. *Bioethics Journal*. 2015; 2(16): 143-182. [Persian]

26. Harris S. *Factories of Death: Japanese Biological Warfare, 1932-1945 and the American Cover-up*. London: Routledge; 2002.
27. Valizadeh A. Review and analysis of ways to strengthen the biological convention. *Bioethics Journal*. 2011; 19(75): 193-219. [Persian]
28. U.S. Department of State. Working Paper by the United States of America. London: Proposal Submitted by the United States at the 2001 BWC Review Conference; 2001.



## Majale "Akhlaq-i zīstī" (i.e., Bioethics Journal)

2021; 11(36): e26

<https://doi.org/10.22037/bioeth.v11i36.36152>



### ORIGINAL RESEARCH



## Reflections on the Ethical Challenges of Bioterrorism

Mahmoud Ebrahimi<sup>1</sup> , Mohammad Ali Taheri Bojd<sup>2\*</sup> , Ali Chahkandi Nejad<sup>3</sup>

1. Ph.D. Student in Criminal Law and Criminology, Department of Law, Birjand Branch, Islamic Azad University, Birjand, Iran.

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

3. Assistant Professor, Department of Law, Birjand Branch, Islamic Azad University, Birjand, Iran.

### ARTICLE INFORMATION

#### Article history:

**Received:** 07 July 2021

**Accepted:** 17 November 2021

**Published online:** 04 December 2021

#### Keywords:

Bioterrorism

Normative Ethics

Dual-Use Researches

Bio-Defense

Ethical Codes

### ABSTRACT

**Background and Aim:** The issue of bioterrorism has been considered by researchers in various fields. One of these fields is the ethical aspects that some governments have also considered, so that in the conferences reviewing the Convention on Biological Weapons, there has always been an emphasis on guaranteeing ethical performance. Therefore, in discussions about bioterrorism, it is important to know how ethics regard bioterrorism. Accordingly, the present article examines the challenges of bioterrorism from an ethical perspective.

**Materials and Methods:** This is a descriptive-analytical study using library and other available resources to investigate the ethical challenges of bioterrorism. The methodological approach of the present study is based on describing the current situation and critique and analysis of some views.

**Ethical Considerations:** In all stages of writing the article, honesty and trustworthiness have been observed and all materials taken from other scientific works are accompanied by accurate references.

**Findings:** The findings of this article indicate that bioterrorism faces several ethical challenges, the most important of which are: 1. Dual-use research that is likely to be misused; 2. The framework and scope of bio-defense in the face of the public rights and public freedoms of citizens; 3. Paying attention to the health of care providers in the face of bioterrorism attacks.

**Conclusion:** Rules of conduct and codes of ethics can complement the legal rules in the field of bioterrorism and be effective in preventing the phenomenon of bioterrorism as part of the UN and states criminal policy. Therefore, it is suggested for Iran to develop comprehensive and specific rules of conduct and ethical codes in each field of medical sciences by experts of related institutions, and preparing appropriate mechanisms for their implementation.

\* Corresponding Author: Mohammad Ali Taheri Bojd

**Address:** Department of Law, Islamic Azad University of Birjand, Khorasan Jonubi, Birjand, Iran.

**Postal Box:** 9717411111

**Email:** mataheri34@gmail.com

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

**Cite this article as:** Ebrahimi M, Taheri Bojd MA, Chahkandi Nejad A. Reflections on the Ethical Challenges of Bioterrorism. *Majale "Akhlaq-i zīstī" (i.e., Bioethics Journal)*. 2021; 11(36): e26.