

رویارویی حقوق بین‌الملل با پدیده بیوتروریسم: از رژیم‌های سنتی «ماده‌محور» تا ضرورت توسعه راهکارهای نوین

کیوان اقبالی

عضو هیئت علمی پژوهشکده قوه قضاییه، تهران، ایران.

keivan_eghbali@yahoo.com

احمدرضا آذرپندار (نویسنده مسئول)

دانش‌آموخته دکتری حقوق بین‌الملل، دانشکده حقوق، دانشگاه بهشتی، تهران، ایران.

azarpendar@sbu.ac.ir

چکیده

با گسترش مخاصمات نامتقارن و دسترسی بازیگران غیردولتی به فناوری‌های نوین، بیوتروریسم به یکی از پیچیده‌ترین تهدیدات علیه صلح و امنیت بین‌المللی تبدیل شده است. پژوهش حاضر با بهره‌گیری از روش توصیفی-تحلیلی، در پی پاسخ به این سؤال اصلی است که نظام حقوق بین‌الملل و حقوق کیفری بین‌المللی چه ظرفیت‌ها و خلأهایی در مواجهه و سرکوب پدیده بیوتروریسم دارند؟ فرضیه تحقیق بر این مبنا استوار است که اگرچه تکامل اسناد بین‌المللی از پروتکل ۱۹۲۵ ژنو تا قطعنامه ۱۵۴۰ شورای امنیت و اساسنامه رم، بستر تقنینی مناسبی برای جرم‌انگاری بیوتروریسم، به‌مثابه جنایت جنگی و جنایت علیه بشریت، فراهم آورده‌اند، اما پیشرفت‌های اخیر در زیست‌شناسی، کارآمدی رژیم‌های سنتی و «ماده‌محور» را تضعیف کرده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که مقابله مؤثر با این تهدید، قویاً نیازمند توسعه هنجارهای «داده‌محور»، ایجاد مکانیسم‌های راستی‌آزمایی الزام‌آور بر تحقیقات با کاربرد دوگانه، مسدودسازی شریان‌های مالی تروریسم و هماهنگ‌سازی جامع قوانین کیفری ملی دولت‌ها است.

واژگان کلیدی: بیوتروریسم، حقوق بین‌الملل کیفری، دیوان کیفری بین‌المللی، تسلیحات بیولوژیک، امنیت زیستی.

International Law's Confrontation with the Phenomenon of Bioterrorism: From Traditional "Material-Centric" Regimes to the Necessity of Developing Novel Approaches

Abstract

With the proliferation of asymmetrical conflicts and non-state actors' access to novel technologies, bioterrorism has become one of the most complex threats to international peace and security. Employing a descriptive-analytical method, the present study seeks to address the primary question: What capacities and loopholes exist within the systems of international law and international criminal law in confronting and suppressing the phenomenon of bioterrorism? The research hypothesis is predicated on the premise that although the evolution of international instruments—from the 1925 Geneva Protocol to UN Security Council Resolution 1540 and the Rome Statute—has provided an appropriate legislative foundation for criminalizing bioterrorism as a war crime and a crime against humanity, recent advancements in biology have undermined the efficacy of traditional, "material-centric" regimes. The research findings indicate that effectively countering this threat strongly necessitates the development of "data-centric" norms, the establishment of binding verification mechanisms for dual-use research, the disruption of terrorist financial arteries, and the comprehensive harmonization of states' national criminal laws.

Keywords: Bioterrorism, International Criminal Law, International Criminal Court, Biological Weapons, Biosecurity.

مقدمه

علی‌رغم پایان جنگ سرد و فروکش کردن تقابلهای ایدئولوژیک کلاسیک، جهان معاصر همچنان در معرض تهدیدهای جدی علیه صلح و امنیت بین‌المللی قرار دارد. اجماع غالب در ادبیات امنیت بین‌الملل حاکی از آن است که نگرانی فراگیر ناشی از احتمال وقوع جنگ هسته‌ای، جای خود را به مجموعه‌ای از تهدیدات نوظهور داده است که اگرچه ماهیتی متفاوت دارند، اما از حیث آثار و پیامدها، به همان اندازه برای ثبات و امنیت جهانی مخرب تلقی می‌شوند. در این میان، تروریسم به‌عنوان یکی از مهم‌ترین و پیچیده‌ترین این تهدیدات، جایگاه ویژه‌ای یافته است.

تروریسم اگرچه پدیده‌ای نوظهور در تاریخ بشر محسوب نمی‌شود، اما تحولات چند دهه اخیر موجب شده است که این پدیده از حیث دامنه، ابزارها و پیامدها، ابعادی بی‌سابقه به خود بگیرد. تغییر در ماهیت مخاصمات مسلحانه، گسترش نقش بازیگران غیردولتی و بهره‌گیری از روش‌های نامتقارن، موجب شده است که تروریسم در اشکال متنوع و پیچیده‌ای بروز یابد. یکی از خطرناک‌ترین این اشکال، توسل به عوامل بیولوژیکی در چارچوب اعمال تروریستی است؛ پدیده‌ای که از آن با عنوان «بیوتروریسم» یاد می‌شود.

اگرچه از منظر آماری، اعمال تروریستی مبتنی بر عوامل بیولوژیکی تاکنون سهم محدودی از کل اقدامات تروریستی را به خود اختصاص داده‌اند، اما تحولات علمی و فناورانه، به‌ویژه در حوزه زیست‌فناوری، در کنار گسترش فعالیت گروه‌های تروریستی، موجب شده است که نگرانی‌ها نسبت به افزایش احتمال توسل به این شیوه از تروریسم به‌طور چشمگیری افزایش یابد. ویژگی‌هایی نظیر قابلیت ایجاد تلفات گسترده، دشواری شناسایی عامل حمله، آثار روانی عمیق و هزینه نسبتاً پایین تولید برخی عوامل بیولوژیکی، این نوع از سلاح‌ها را به گزینه‌ای جذاب برای بازیگران غیردولتی تبدیل کرده است.^۱

از سوی دیگر، جهان پس از جنگ سرد شاهد کاهش نسبی مخاصمات مسلحانه بین‌المللی و افزایش قابل توجه مخاصمات مسلحانه غیربین‌المللی بوده است؛^۲ مخاصماتی که در آن‌ها دست‌کم یکی از طرفین، فاقد وصف دولتی است. این بازیگران غیردولتی، به دلیل نابرابری آشکار در توان نظامی در مقایسه با دولت‌ها، غالباً به استفاده از روش‌های نامتقارن روی می‌آورند؛ روش‌هایی که در بسیاری موارد، با هدف قرار دادن مستقیم غیرنظامیان، در زمره مصادیق تروریسم قرار می‌گیرند.^۳ بیوتروریسم را می‌توان در همین چارچوب تحلیلی و به‌عنوان یکی از نمودهای حاد و نگران‌کننده جنگ نامتقارن ارزیابی کرد.

در واکنش به مخاطرات ناشی از استفاده از عوامل بیولوژیکی، جامعه بین‌المللی از دهه‌های گذشته اقدام به تدوین اسناد حقوقی متعددی در زمینه منع توسعه، تولید و به‌کارگیری این‌گونه سلاح‌ها نموده است. با این حال، چالش‌هایی نظیر ضعف سازوکارهای نظارتی، امکان سوءاستفاده از دستاوردهای علمی با کاربرد دوگانه، و نقش فزاینده بازیگران غیردولتی، موجب شده است که چارچوب‌های حقوقی موجود با پرسش‌ها و ابهامات جدی مواجه شوند.

در چنین شرایطی، بررسی پدیده بیوتروریسم از منظر حقوق بین‌الملل، ضرورتی انکارناپذیر می‌یابد. مبارزه مؤثر با این پدیده مستلزم رویکردی قاعده‌مند و نظام‌مند است که ضمن پیشگیری، تعقیب و مجازات مرتکبان، از تبدیل «مبارزه با تروریسم» به بهانه‌ای برای نقض حقوق بشر و اصول بنیادین حقوق بین‌الملل جلوگیری نماید.

۱. تاریخچه بیوتروریسم

^۱ W. Seth Carus, "A CENTURY OF BIOLOGICAL-WEAPONS PROGRAMS (1915-2015): REVIEWING THE EVIDENCE", *The Nonproliferation Review Special Section: Nuclear Asia* 24, no. 1-2 (2017): 129-153, 138

^۲ Siri Aas Rustad, "Conflict Trends: A Global Overview, 1946-2024", PRIO Paper (Oslo: Peace Research Institute Oslo, 2025), 1-22.

^۳ Heather A. Dagen, "BIOTERRORISM: PERFECTLY LEGAL", *Catholic University Law Review* 49, no. 2 (2002): 535-573, 536.

اگرچه در طول تاریخ به مواردی از جنگ‌ها برمی‌خوریم که در آن‌ها از عوامل بیولوژیک به عنوان سلاح استفاده شده است، اما کاربرد این عوامل به عنوان ابزاری برای ترور، پدیده‌ای نسبتاً جدید محسوب می‌شود که در دهه‌های اخیر نمود بیشتری یافته است.

نخستین استفاده‌های تروریستی از سلاح‌های بیولوژیک در قرن بیستم، به دهه ۷۰ میلادی بازمی‌گردد. یکی از معروف‌ترین این موارد، رویداد موسوم به «قتل چتری» در سال ۱۹۷۸ است. در این واقعه، یک تبعیدی بلغاری به نام جورجی مارکوف (Georgi Markov) در ایستگاه اتوبوسی در شهر لندن، توسط گلوله کوچکی آغشته به سم گیاهی رایسین (Ricin) که از نوک یک چتر شلیک شده بود، مورد حمله قرار گرفت و به دلیل وخامت اوضاع جسمانی، سه روز بعد جان باخت. این ترور توسط سرویس مخفی بلغارستان و با بهره‌گیری از فناوری اتحاد جماهیر شوروی سابق انجام شد. شایان ذکر است که ده روز پیش از این حادثه نیز، تلاش مشابهی برای قتل ولادیمیر کوستوف (Vladimir Kostov)، دیگر تبعیدی بلغاری در پاریس صورت گرفت که ناکام ماند.^۴

در دهه بعد، یکی از گسترده‌ترین حملات بیوتروریستی در سپتامبر ۱۹۸۴ توسط فرقه راجنیش (Rajneesh) در ایالت اورگون (Oregon) آمریکا به وقوع پیوست. اعضای این فرقه با آلوده کردن عمدی مواد غذایی، به‌ویژه بار سالاد رستوران‌ها به باکتری سالمونلا تیفی‌موریوم (Salmonella Typhimurium)، موجب مسمومیت گوارشی ۷۵۱ نفر شدند که از این تعداد ۴۵ نفر در بیمارستان بستری گردیدند.^۵

روند استفاده گروه‌های افراطی از عوامل نامتعارف در دهه ۹۰ میلادی نیز ادامه یافت؛ به طوری که در ۱۸ مارس ۱۹۹۵، فرقه اوم شینریکیو (Aum Shinrikyo) با استفاده از کیف‌های آلوده به گاز سارین به متروی توکیو حمله کرد. این رویداد که منجر به مرگ ۱۲ نفر و مسمومیت بیش از شش هزار نفر شد، شوک گسترده‌ای به جامعه ژاپن وارد ساخت. تحقیقات پس از این حادثه پرده از برنامه‌های مخفیانه این فرقه با گرایش‌های مذهبی افراطی برداشت و نشان داد که آن‌ها در حال توسعه یک برنامه ابتدایی جنگ‌افزارهای بیولوژیک نیز بوده‌اند.^۶

یکی دیگر از برجسته‌ترین و مرگبارترین حملات بیوتروریستی، ارسال نامه‌های حاوی میکروب سیاه‌زخم در سال ۲۰۰۱ و اندکی پس از حملات یازده سپتامبر در ایالات متحده آمریکا بود. این نامه‌ها که برای دو سناتور و تعدادی از مدیران رسانه‌ای ارسال شده بود، مرگ پنج نفر و آلودگی ۲۲ نفر دیگر را در پی داشت. علی‌رغم گمانه‌زنی‌های اولیه مبنی بر نقش گروه القاعده در این رویداد، تحقیقات گسترده نشان داد که عامل این حملات، یک متخصص سلاح‌های بیولوژیک آمریکایی به نام بروس ادواردز ایوینز (Bruce Edwards Ivins) بوده است. با این حال، شناسایی دیر هنگام و خودکشی وی در سال ۲۰۰۸، مانع از کشف انگیزه‌ها و دلایل واقعی او برای انجام این اقدام تروریستی شد.^۷

۲- مفهوم بیوتروریسم

در مسیر بررسی چرایی گرایش دولت‌ها و به‌ویژه گروه‌های تروریستی به بهره‌گیری از پاتوژن‌های خطرناک به‌عنوان ابزار خشونت، ارائه تعریفی دقیق، جامع و در عین حال کارآمد از مفهوم «بیوتروریسم» ضرورتی بنیادین دارد. ابهام مفهومی در این

⁴ Hayoun, Michael A, et al., Ricin Toxicity At: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441948/> Last visited:2026/02/28

⁵ Torok, Thomas J. et al., "A Large Community Outbreak of Salmonellosis Caused by Intentional Contamination of Restaurant Salad Bars", *JAMA*, Vol 278, No. 5, (1997): 389

⁶ Gupta, Ramesh C., *Handbook of Toxicology of Chemical Warfare Agents*, (Elsevier Science, 2015), 27

⁷ "Ivins case reignites debate on anthrax". *Los Angeles Times*. August 3, (2008).

At <https://www.latimes.com/bal-te.anthrax03aug03.0.3970920.story> Last Visited:2026/02/28

حوزه نه تنها تحلیل‌های نظری را با دشواری مواجه می‌سازد، بلکه در سطح عملی نیز می‌تواند مانعی جدی در مسیر پیشگیری، تعقیب کیفی و همکاری‌های بین‌المللی ایجاد کند.

در تعریف کلی، بیوتروریسم به انتشار یا استفاده عمدی از عوامل بیولوژیکی، از جمله ویروس‌ها، باکتری‌ها یا سموم، با هدف ایجاد بیماری، مرگ یا آسیب گسترده در میان انسان‌ها، حیوانات، گیاهان یا محیط زیست اطلاق می‌شود؛^۸ به گونه‌ای که این اقدامات در راستای ایجاد رعب و وحشت عمومی و دستیابی به اهداف سیاسی، ایدئولوژیک، مذهبی یا اجتماعی صورت می‌گیرد. ویژگی متمایز بیوتروریسم در مقایسه با سایر اشکال تروریسم، بهره‌گیری از ابزارهایی است که آثار آن‌ها می‌تواند فراتر از هدف اولیه، به صورت کنترل‌ناپذیر و بلندمدت گسترش یابد.^۹

۱-۲- بیوتروریسم از بعد ابزاری

اصطلاح بیوتروریسم ترکیبی از دو واژه «بیو» و «تروریسم» است و در ساده‌ترین معنا به استفاده از عوامل بیولوژیک به عنوان ابزار ارتکاب عمل تروریستی اشاره دارد. اگرچه ورود این اصطلاح به ادبیات تخصصی پزشکی، بهداشت عمومی و امنیت بین‌الملل عمدتاً به دهه‌های پایانی قرن بیستم بازمی‌گردد، اما واقعیت آن است که توسل به ابزارهای زیستی برای تضعیف دشمن یا ایجاد بیماری، پدیده‌ای کاملاً نوظهور محسوب نمی‌شود.^{۱۰}

آنچه بیوتروریسم معاصر را از اشکال تاریخی استفاده از عوامل بیماری‌زا متمایز می‌سازد، نه صرفاً استفاده از ابزارهای زیستی، بلکه سطح سازمان‌یافتگی، هدف‌گیری آگاهانه غیرنظامیان، و بهره‌گیری از پیشرفت‌های علمی و فناوری است. پیشرفت در حوزه‌هایی نظیر مهندسی ژنتیک، زیست‌فناوری و تحقیقات با کاربرد دوگانه، این امکان را فراهم ساخته است که عوامل بیولوژیک با قدرت سرایت، کشندگی یا مقاومت بیشتر تولید یا اصلاح شوند؛ امری که خطر سوءاستفاده از آن‌ها را به طور چشمگیری افزایش داده است.^{۱۱}

در نتیجه، در تحلیل ابزاری بیوتروریسم، تمرکز اصلی بر «وسیله ارتکاب» قرار دارد؛ بدین معنا که وجه ممیزه این نوع تروریسم، بهره‌گیری از میکروارگانیسم‌ها، سموم یا فرآورده‌های زیستی به عنوان ابزار اصلی انجام عمل تروریستی است، صرف‌نظر از اینکه این عمل علیه انسان، حیوان، محصولات کشاورزی یا محیط زیست انجام گیرد.^{۱۲}

۲-۲- بیوتروریسم از بُعد ذهنی و عینی

در کنار رویکرد ابزاری، مفهوم بیوتروریسم را می‌توان از منظر ذهنی و عینی نیز مورد تحلیل قرار داد. این دو رویکرد، که ریشه در مباحث نظری تروریسم دارند، بر عناصر متفاوتی از عمل بیوتروریستی تأکید می‌گذارند، اما در نهایت مکمل یکدیگر محسوب می‌شوند.

⁸ Nur Farida, *Me And Global Environment* (Jakarta: Grasindo, 2009), 119.

⁹ Mahendra Pal, et al., "AN OVERVIEW ON BIOLOGICAL WEAPONS AND BIOTERRORISM", *American Journal of Biomedical Research* 5, no. 2 (2017): 24-34, 24

^{۱۰} محمد یکرنگی و مجتبی واحدی، «راهبردهای نظام سیاست‌گذاری کیفی ایران و بین‌الملل در مقابله با تهدیدهای امنیتی بیوتروریسم»، *مطالعات راهبردی*، دوره ۲۲، شماره ۸۵ (۱۳۹۸)، ۱۶۳

^{۱۱} به عنوان مثال می‌توان به اصلاح ژنتیکی، با استفاده از تکنیک جدیدی به نام کریسپرکاس ۹ (CRISPR-Cas9) اشاره کرد. امروزه این فناوری دقیقاً می‌تواند در انسان ویرایش شود تا ژن‌هایی که ما و فرزندانمان را می‌سازند، اصلاح کند. جدیدترین تکنیک CRISPR-Cas9 بسیار ساده‌تر از تکنیک‌های قبلی است و آن را برای تعداد بیشتری از بازیگران دولتی و غیردولتی در دسترس قرار می‌دهد و خطر استفاده از آن را در عملیات‌های تروریستی به شدت بالا می‌برد. برای مطالعه بیشتر بنگرید به:

رضا موسی‌زاده و احمدرضا آذریندار، *حقوق بین‌الملل بشردوستانه و فناوری‌های نوین*. (تهران: نشر میزان، ۱۴۰۳)، ۲۸۶-۲۹۰.

¹² B. Anderson, H. Friedman, & M. Bendinelli (Eds.). *Microorganisms and bioterrorism*. (Springer, 2006), pp.1-25.

Mollie Williams, Lisa Armstrong, and Daniel C. Sizemore, "Biologic, Chemical, and Radiation Terrorism Review," in *StatPearls* (Treasure Island, FL: StatPearls Publishing, 2023).

در رویکرد ذهنی، تمرکز اصلی بر عنصر ذهنی یا روانی عمل قرار دارد. در این چارچوب، بیوتروریسم همانند سایر اشکال تروریسم، مستلزم وجود قصد آگاهانه برای ایجاد ترس، ارعاب یا وادار ساختن دولت‌ها و جوامع به انجام یا ترک فعل خاصی است. اختلاف نظر اصلی در این رویکرد، میان تأکید بر «انگیزه» یا «قصد» نهفته است. در حالی که برخی تعاریف، انگیزه‌هایی نظیر اهداف سیاسی، مذهبی یا ایدئولوژیک را عنصر تعیین‌کننده می‌دانند، دیدگاه‌های دیگر بر قصد مستقیم مرتکب در ایجاد وحشت یا اعمال فشار، فارغ از ماهیت انگیزه‌های اعلام‌شده، تمرکز دارند.^{۱۳}

در مقابل، رویکرد عینی یا مادی، نمود خارجی و قابل مشاهده عمل بیوتروریستی را مبنای تعریف قرار می‌دهد. در این رویکرد، بیوتروریسم به‌عنوان رفتاری ناهنجار و ضدارزش تعریف می‌شود که از طریق استفاده از عوامل بیولوژیک منجر به آسیب‌های گسترده زیستی می‌گردد. تعریف عینی معمولاً بر دو عنصر اصلی استوار است: نخست، وسیله ارتکاب که همان عامل بیولوژیک است؛ و دوم، نتیجه حاصله که شامل مرگ، بیماری، آلودگی یا اختلال جدی در حیات انسان، حیوان یا محیط زیست می‌شود. در این چارچوب، انگیزه و نیت مرتکب نقش ثانویه داشته و تمرکز بر آثار عینی و قابل اثبات عمل است.^{۱۴}

با این حال، تجربه نظری و عملی نشان داده است که هیچ‌یک از این دو رویکرد، به‌تنهایی قادر به ارائه تعریفی جامع از بیوتروریسم نیست. از همین رو، در ادبیات معاصر، غالباً از تعاریف ترکیبی استفاده می‌شود که هم عناصر ذهنی (قصد ارعاب و اجبار) و هم عناصر عینی (استفاده از عوامل بیولوژیک و بروز آسیب زیستی) را در بر می‌گیرند. بر همین مبنای برخی نهادهای بین‌المللی و انتظامی، بیوتروریسم را استفاده یا تهدید به استفاده از عوامل بیولوژیکی توسط فرد یا گروهی با اهداف سیاسی، مذهبی یا ایدئولوژیک تعریف کرده‌اند؛ تعریفی که به‌طور هم‌زمان، ابزار، قصد و نتیجه را لحاظ می‌کند.^{۱۵}

در مجموع، می‌توان گفت که تعریف بیوتروریسم بر سه عنصر اساسی استوار است: استفاده عمدی از عوامل بیولوژیک، قصد ایجاد رعب و وحشت یا اعمال فشار، و وارد آمدن صدمه جدی به انسان، حیوان یا محیط زیست. این عناصر، چارچوبی تحلیلی فراهم می‌سازند که می‌تواند مبنای بررسی حقوقی و سیاست‌گذاری بین‌المللی در مواجهه با این پدیده قرار گیرد.

۳ - حقوق بین‌الملل و مقابله با بیوتروریسم

نظر به ماهیت فراملی، آثار گسترده و پیامدهای بالقوه فاجعه‌بار استفاده از عوامل بیولوژیک در چارچوب اعمال تروریستی، مقابله با بیوتروریسم صرفاً در حیطه صلاحیت داخلی دولت‌ها باقی نمی‌ماند، بلکه به‌طور ذاتی به یکی از موضوعات بنیادین حقوق بین‌الملل معاصر تبدیل می‌شود. بیوتروریسم، به‌واسطه توانایی ایجاد تلفات گسترده انسانی، اختلال در نظام‌های بهداشتی و آسیب جدی به محیط زیست، واجد ظرفیتی است که می‌تواند ثبات منطقه‌ای و حتی جهانی را به مخاطره اندازد.

در همین راستا، حقوق بین‌الملل طی دهه‌های گذشته کوشیده است از طریق تدوین و توسعه اسناد الزام‌آور و غیرالزام‌آور، چارچوبی هنجاری برای منع تولید، توسعه و استفاده از عوامل بیولوژیک فراهم آورد. با این حال، پیچیدگی‌های فنی، امکان سوءاستفاده از تحقیقات با کاربرد دوگانه و نقش فزاینده بازیگران غیردولتی، موجب شده است که نظام حقوقی موجود با چالش‌های جدی در حوزه اجرا و نظارت مواجه شود. از این رو، بررسی جایگاه بیوتروریسم در پرتو اسناد بین‌المللی، نقش آن در تهدید صلح و امنیت بین‌المللی و ارتباط آن با حقوق بین‌الملل کیفری، ضرورتی انکارناپذیر دارد.

^{۱۳} محسن عبدالهی و فاطمه کیهانلو، سرکوب تروریسم در حقوق بین‌الملل معاصر، (تهران: نشر ریاست جمهوری، ۱۳۸۴)، ۶.

W. Seth Carus, "A Century of Biological-Weapons Programs (1915–2015): Reviewing the Evidence," *The Nonproliferation Review* 24, no. 1-2 (2017): 129-153.

^{۱۴} مهسا ماه‌پیشانیان، «تکنولوژی ارتباطی و تروریسم در آسیای جنوب شرقی»، *مجله نگاه حوزه*، شماره ۲۶۰ (۱۳۸۸)، ۵.

^{۱۵} Interpol, *Bioterrorism incident pre-planning and response guide*, (2007) 1-5.

۱-۳ بیوتورویسم در پرتو اسناد بین‌المللی

حقوق بین‌الملل از اوایل قرن بیستم، به تدریج نسبت به خطرات ناشی از استفاده از عوامل بیولوژیک حساس شده و تلاش کرده است با وضع قواعدی مشخص، از توسل به این ابزارها جلوگیری نماید. نخستین گام‌های این روند، اگرچه عمدتاً ناظر بر مخاصمات مسلحانه بین‌المللی بوده‌اند، اما به تدریج بستر هنجاری لازم برای مواجهه با اشکال نوین تهدیدات زیستی، از جمله بیوتورویسم، را فراهم ساخته‌اند.

۱-۱-۳ پروتکل ژنو ۱۹۲۵

پروتکل ۱۹۲۵ ژنو، که به‌عنوان «پروتکل منع استفاده از گازهای خفه‌کننده، سمی یا مشابه و روش‌های باکتریولوژیک در جنگ» شناخته می‌شود، نخستین سند بین‌المللی الزام‌آور در زمینه منع استفاده از عوامل بیولوژیک است. به موجب این پروتکل، دولت‌های عضو تعهد می‌نمایند از روش‌های باکتریولوژیک در مخاصمات مسلحانه استفاده نکنند. اهمیت این سند در آن است که برای نخستین بار، استفاده از عوامل بیماری‌زا به‌عنوان ابزار جنگی، در سطح بین‌المللی تقبیح و ممنوع اعلام شد.^{۱۶} با این حال، پروتکل ژنو از منظر حقوقی با محدودیت‌های اساسی مواجه است. این سند صرفاً ناظر بر «استفاده» از تسلیحات بیولوژیک بوده و هیچ ممنوعیتی در خصوص توسعه، تولید یا انباشت این سلاح‌ها پیش‌بینی نکرده است. افزون بر این، تعهدات مندرج در پروتکل عمدتاً به مخاصمات مسلحانه بین دولت‌ها محدود می‌شود و نسبت به اقدامات بازیگران غیردولتی یا اعمال تروریستی در زمان صلح، سکوت اختیار کرده است. همین کاستی‌ها، ضرورت تدوین اسناد مکمل و جامع‌تر را آشکار ساخت. در دهه‌های بعد، سازمان بهداشت جهانی نیز در واکنش به نگرانی‌های فزاینده ناشی از تهدیدات بیولوژیک، به‌ویژه در بستر جنگ سرد، نقش فعالی ایفا کرد. گزارش «جنبه‌های بهداشتی سلاح‌های شیمیایی و بیولوژیکی» که در سال ۱۹۷۰ منتشر شد و سپس در سال ۲۰۰۴ با انتشار «راهنمای پاسخ بهداشت عمومی به تسلیحات بیولوژیکی و شیمیایی» به‌روزرسانی گردید، نشان‌دهنده پیوند فزاینده میان امنیت بین‌المللی و بهداشت عمومی است.^{۱۷} این اسناد بر شناسایی زودهنگام شیوع‌های غیرمعمول، تقویت نظام‌های مراقبت بهداشتی و آمادگی دولت‌ها برای مواجهه با حملات بیولوژیک تأکید دارند.^{۱۸}

۲-۱-۳ کنوانسیون منع توسعه، تولید و انباشت سلاح‌های باکتریولوژیک (بیولوژیک) و سمی و انهدام آن‌ها (۱۹۷۲)

پس از انعقاد پروتکل ۱۹۲۵ ژنو، جامعه بین‌المللی برای قریب به نیم‌قرن شاهد یک خلأ هنجاری جدی در زمینه کنترل تسلیحات زیستی بود. از آنجا که پروتکل ژنو صرفاً «استفاده» از این سلاح‌ها را در مخاصمات مسلحانه منع می‌کرد، بسیاری از دولت‌ها با بهره‌گیری از این سکوت تقنینی، به توسعه و تولید گسترده زرادخانه‌های بیولوژیک مبادرت ورزیدند. در پاسخ به این نقیصه بنیادین، «کنوانسیون تسلیحات بیولوژیک» (BWC) در سال ۱۹۷۲ به تصویب رسید. این سند، توسعه، تولید، انباشت، اکتساب یا نگهداری عوامل بیولوژیک و سمی را در مقادیری که فاقد توجیه پیشگیرانه، حفاظتی یا سایر مقاصد صلح‌آمیز باشد، مطلقاً ممنوع اعلام نمود. با این وجود، از منظر حقوق بین‌الملل کیفری، کنوانسیون مزبور در اساس، ماهیتی ضدتروریستی ندارد؛ زیرا تمرکز اصلی آن بر خلع سلاح دولت‌ها استوار بوده و مقرره‌ای صریح دال بر ممنوعیت استفاده از این تسلیحات توسط بازیگران غیردولتی در آن لحاظ نشده است. در واقع، اراده سیاسی دولت‌های تدوین‌کننده در مقطع جنگ سرد، معطوف به موازنه

^{۱۶} رضا موسی زاده، احمدرضا آذرپندار و علی‌اکبر ملکی، *بایسته‌های حقوق بین‌الملل بشردوستانه* (تهران: نشر میزان، ۱۳۹۹)، ۴۸.

^{۱۷} World Health Organization, *Public health response to biological and chemical weapons—WHO guidance* (2nd edn), (Geneva: WHO, 2004)

^{۱۸} برای مطالعه بیشتر در رابطه با تاریخچه استفاده و اسناد مربوط به چنین تسلیحاتی بنگرید به:

W. Boothby, *Weapons and the law of armed conflict* 2nd ed., (Oxford University Press, 2016).

قوا و تهدیدات متقارن دولتی بوده و پدیده «بیوتروریسم» به‌عنوان یک تهدید مستقل علیه امنیت بین‌المللی، در آن برهه جایگاهی در دکتربین حقوقی آن‌ها نداشته است.^{۱۹}

علی‌رغم فقدان رویکرد مستقیم ضدتروریستی، یکی از نقاط قوت هنجاری کنوانسیون ۱۹۷۲، تعهدات عام‌الشمول مندرج در ماده ۴ آن است. به موجب این ماده، هر دولت عضو متعهد می‌گردد تا منطبق با رویه‌ها و فرآیندهای قانون اساسی خود، کلیه تدابیر تقنینی، اجرایی و کیفری لازم را جهت ممانعت و پیشگیری از توسعه، تولید، انباشت، اکتساب یا نگهداری عوامل سمی، تسلیحات و تجهیزات پرتابی موضوع ماده ۱، در داخل قلمرو سرزمینی یا در هر مکان تحت صلاحیت و کنترل خود، اتخاذ نماید. از منظر حقوق بین‌الملل، این مقررہ مبین اصل «صلاحیت سرزمینی» و تعهد به «جرمانگاری داخلی» است که می‌تواند به‌صورت غیرمستقیم، ابزاری بنیادین برای مقابله با بیوتروریسم تلقی گردد. با این حال، فقدان یک مکانیسم نظارتی و راستی‌آزمایی الزام‌آور در متن کنوانسیون و همچنین عدم تبیین استانداردهای واحد برای قانون‌گذاری ملی، موجب شده است تا اجرای این تعهد با چالش‌های اساسی مواجه گردد. به‌نحوی که تا به امروز، بخش قابل‌توجهی از دولت‌های عضو از ادغام کامل مقررات کنوانسیون در نظام حقوق کیفری داخلی خود امتناع ورزیده یا عملکردی ناقص داشته‌اند؛ امری که به لحاظ حقوقی می‌تواند به شکل‌گیری «پناهگاه‌های امن» برای گروه‌های تروریستی دامن بزند.^{۲۰}

۳-۱-۳ کنوانسیون بین‌المللی سرکوب بمب‌گذاری‌های تروریستی (۱۹۹۷)

کنوانسیون سازمان ملل متحد برای سرکوب بمب‌گذاری‌های تروریستی که در سال ۱۹۹۷ به تصویب رسید و در ماه مه ۲۰۰۱ لازم‌الاجرا گردید، نقطه عطفی در توسعه رژیم حقوقی بین‌المللی برای مقابله با تروریسم نوین محسوب می‌شود. برخلاف اسناد پیشین که غالباً بر تعهدات و خلع سلاح دولت‌ها متمرکز بودند، این کنوانسیون با تمرکز بر «مسئولیت کیفری فردی»، گام مهمی در راستای جرم‌انگاری مستقیم اقدامات بازیگران غیردولتی برداشت. اگرچه عنوان کنوانسیون در نگاه نخست تداعی‌کننده استفاده از مواد منفجره سنتی است، اما مقررات ماهوی آن به‌گونه‌ای تدوین شده است که استفاده غیرقانونی از عوامل بیولوژیک در اقدامات تروریستی را نیز تحت شمول خود قرار می‌دهد. بر اساس این سند، هرگونه تحویل، تعبیه، شلیک یا منفجر کردن عامدانه «مواد منفجره یا سایر وسایل کشنده» در اماکن عمومی، تأسیسات دولتی، سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی یا زیرساخت‌ها، با «قصد خاص» (Dolus Specialis) جهت ایجاد مرگ یا صدمات جدی بدنی، یک جرم بین‌المللی تلقی می‌گردد. این رویکرد، دولت‌های عضو را ملزم می‌سازد تا ضمن جرم‌انگاری این افعال در نظام حقوق داخلی خود، اصل «استرداد یا محاکمه» (Aut dedere aut judicare) را در قبال مرتکبین اعمال بیوتروریستی اعمال نمایند.^{۲۱}

مهم‌ترین پیوند حقوقی میان این کنوانسیون و پدیده بیوتروریسم، در بسط مفهومی و تعریف موسع دایره شمول «وسایل کشنده» نهفته است. ماده ۱ (۳) کنوانسیون، با ارائه یک تعریف جامع، عنصر مادی این جرم را به دو شق اصلی تقسیم می‌نماید که شق دوم آن مستقیماً به تسلیحات نامتعارف از جمله تسلیحات بیولوژیک اشاره دارد. بر این اساس، «مواد منفجره یا سایر وسایل کشنده» عبارتند از: (الف) هرگونه سلاح یا وسیله‌ای که اساساً برای انفجار یا ایجاد حریق طراحی شده و ظرفیت ایجاد مرگ، صدمات جدی بدنی یا خسارات مادی گسترده را دارا باشد؛ و (ب) هرگونه سلاح یا وسیله‌ای که به‌گونه‌ای طراحی شده باشد که

¹⁹ Eric Merriam, "THE INTERNATIONAL LEGAL REGIME AFFECTING BIOTERRORISM PREVENTION", *National Security Law Journal* 3, no. 1 (2014): 1-46, 7.

همچنین بنگرید به:

B. Edwards & J. Revill, 'The Biological Weapons Convention', In *The Oxford Handbook of the International Law of Global Security*. (Oxford University Press, 2021), 450-453.

²⁰ Masahiko Asada, "SECURITY COUNCIL RESOLUTION 1540 TO COMBAT WMD TERRORISM: EFFECTIVENESS AND LEGITIMACY IN INTERNATIONAL LEGISLATION", *Journal of Conflict & Security Law* 13, no. 3 (2008): 303-332, 306-307

²¹ B. Saul, *Defining Terrorism in International Law* (Oxford University Press, 2012), 140-143.

از طریق انتشار یا رهاسازی مواد شیمیایی سمی، عوامل بیولوژیک، مواد سمی، تشعشعات و مواد رادیواکتیو یا سایر مواد مشابه، قابلیت ایجاد مرگ، جراحات شدید جسمانی یا آسیب‌های مادی بنیادین را داشته باشد. گنجاندن صریح «عوامل بیولوژیک» در شق (ب) این ماده، نشان‌دهنده اراده قانون‌گذار بین‌المللی برای پر کردن خلأهای هنجاری پیشین و ایجاد یک اجماع جهانی جهت مقابله کیفری با استفاده تروریستی از میکروارگانیسم‌ها است.^{۲۲}

۴-۱-۳ کنوانسیون بین‌المللی سرکوب تأمین مالی تروریسم (۱۹۹۹)

در کالبدشناسی یک اقدام تروریستی، منابع مالی به‌عنوان شریان‌های حیاتی برای حفظ و استمرار قابلیت‌های عملیاتی و لجستیکی گروه‌های غیردولتی عمل می‌کنند. فراتر از تأمین بودجه مستقیم برای تهیه و تدارک تسلیحات - از جمله پاتوژن‌ها و عوامل بیولوژیک - سرمایه مالی برای توسعه زیرساخت‌های سازمانی، ترویج ایدئولوژی‌های افراطی، تأمین معیشت وابستگان تروریست‌ها، تسهیل تحرکات فرامرزی، استخدام و آموزش نیروهای جدید و همچنین جعل اسناد هویتی، امری اجتناب‌ناپذیر است.^{۲۳} از این رو، در دکترین نوین امنیت بین‌المللی، هرگونه معماری مقابله با تروریسم، بدون اتخاذ استراتژی‌های هدفمند جهت انهدام شبکه‌های تأمین مالی و قطع دسترسی بازیگران غیردولتی به منابع لجستیکی، اساساً ناکارآمد و عقیم خواهد بود. جرم‌انگاری تأمین مالی تروریسم، در واقع نوعی «مداخله کیفری پیشگیرانه» است که امکان خنثی‌سازی تهدیدات را پیش از وقوع عنصر مادی جنایت فراهم می‌آورد.^{۲۴}

با درک ماهیت سیستماتیک این تهدید، مجمع عمومی سازمان ملل متحد کنوانسیون ۱۹۹۹ را با هدف الزام دولت‌ها به اتخاذ تدابیر تقنینی و نظارتی قاطع تصویب نمود. این سند بین‌المللی، دولت‌های عضو را مکلف می‌سازد تا جمع‌آوری یا ارائه ارادی وجوه را - اعم از مستقیم یا غیرمستقیم - چنانچه با علم و سوءنیت جهت استفاده در اقدامات تروریستی صورت گیرد، در نظام حقوق داخلی خود جرم‌انگاری نمایند. کنوانسیون مذکور طیف وسیعی از شیوه‌های تأمین مالی را هدف قرار می‌دهد؛ از یک سو جریان‌های مالی ناشی از فعالیت‌های ظاهراً قانونی نظیر سازمان‌های پوششی مدعی اهداف خیریه، اجتماعی و فرهنگی را تحت نظارت قرار می‌دهد، و از سوی دیگر، عواید حاصل از اقتصاد غیرقانونی مانند قاچاق مواد مخدر، جرایم سایبری، قاچاق تسلیحات و بهره‌کشی از انسان را در بر می‌گیرد.^{۲۵} علاوه بر این، کنوانسیون یک توازن حقوقی ظریف ایجاد کرده است؛ بدین معنا که نهادهای مالی را ملزم به اعمال استانداردهای «مراقبت مقتضی» (Due Diligence) و گزارش‌دهی تراکنش‌های مشکوک می‌سازد، بی‌آنکه این تدابیر نظارتی مانع از آزادی مشروع نقل و انتقالات قانونی سرمایه در عرصه بین‌المللی گردد.^{۲۶}

از منظر دامنه شمول، تعاریف مندرج در این کنوانسیون به‌گونه‌ای تدوین شده‌اند که کلیه مظاهر و اشکال تروریسم را در بر گرفته و محدود به شیوه یا سلاح خاصی نیستند. بنابراین، بسیج و هدایت سرمایه به‌منظور تحقیق، توسعه، اکتساب یا استفاده از عوامل بیماری‌زای عفونی و سموم (بیوتروریسم)، مستقلاً و به‌طور صریح تحت شمول ممنوعیت‌های این کنوانسیون قرار می‌گیرد. یکی از برجسته‌ترین دستاوردهای حقوقی این سند، ادغام آن در رژیم همکاری‌های قضایی بین‌المللی است؛ به‌نحوی که جرایم مرتبط با تأمین مالی تروریسم را در زمره «جرایم قابل استرداد» طبقه‌بندی می‌کند. در فقدان معاهدات دوجانبه استرداد میان دولت‌ها، کنوانسیون حاضر می‌تواند، نیز، به‌عنوان مبنای حقوقی لازم جهت استرداد مجرمین مورد استناد قرار گیرد و

²² K.L. Samuel, 'The International Legal Response to Terrorism'. In *Routledge Handbook of International Criminal Law*. (Routledge, 2014), 195-198

²³ Monika Suhayati, "UNDANG-UNDANG PENCEGAHAN DAN PEMBERANTASAN TINDAK PIDANA PENDANAAN TERORISME DARI PERSPEKTIF HAK ASASI MANUSIA", *Jurnal Negara Hukum* 4, no. 2 (2013): 231-249.

²⁴ I. Bantekas, 'The International Law of Terrorist Financing'. *American Journal of International Law*, 97, no.2 (2003), 315-318.

²⁵ Dennis D. Yakubu and Daniel A. Paul, "BIOLOGICAL WEAPONS A GLOBAL THREAT: A SUSTAINABLE APPROACH FOR EARLY IDENTIFICATION", *African Journal of Environment and Natural Science Research* 2, no. 2 (2019): 6.

²⁶ N. Ryder, *The Financial War on Terrorism: A Review of Counter-Terrorist Financing Strategies Since 2001*. (Routledge, 2015), 45-49

بدین ترتیب اجرای اصل «استرداد یا محاکمه» را تضمین نماید. همچنین، به منظور جلوگیری از بن‌بست‌های دیپلماتیک، سازوکارهای روشنی برای حل و فصل اختلافات ناشی از تفسیر یا اجرای مفاد کنوانسیون، از جمله ارجاع به داوری یا دیوان بین‌المللی دادگستری (ICJ)، پیش‌بینی شده است.^{۲۷}

۵-۱-۳ قطعنامه ۱۵۴۰ شورای امنیت سازمان ملل متحد (۲۰۰۴)

قطعنامه ۱۵۴۰ شورای امنیت سازمان ملل متحد که در سال ۲۰۰۴ به تصویب رسید، نقطه عطفی در معماری حقوقی منع اشاعه تسلیحات کشتار جمعی (WMD Non-Proliferation) و مقابله با بیوتروریسم محسوب می‌گردد. این سند که در واکنش به تحولات امنیتی پس از حوادث تروریستی ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ و با درک فوریت جلوگیری از دسترسی بازیگران غیردولتی به تسلیحات نامتعارف تدوین شد، مستقیماً تحت فصل هفتم منشور ملل متحد صادر گردیده است. قطعنامه ۱۵۴۰ با اتخاذ رویکردی نوین، چهار تحول هنجاری بنیادین را در رژیم حقوقی مقابله با بیوتروریسم پایه‌گذاری نمود: نخست، تمرکز بی‌سابقه و صریح بر تهدیدات ناشی از «بازیگران غیردولتی»؛ دوم، اعمال و تسری الزامات آن حتی نسبت به دولت‌های عضو کنوانسیون تسلیحات بیولوژیک جهت پوشش خلأهای اجرایی؛ سوم، الزام دولت‌ها به اعمال صلاحیت کیفری و تقنینی داخلی جهت پیشگیری از بیوتروریسم در قلمرو حاکمیتی خود؛ و چهارم، تأسیس کمیته ۱۵۴۰ به‌عنوان یک نهاد «شبه‌نظارتی» با کارکردهای راستی‌آزمایی و نظارت بر اجرای تعهدات ملی.^{۲۸}

برخلاف اسناد معاهداتی پیشین—نظیر کنوانسیون‌های منع تسلیحات بیولوژیک و شیمیایی—که اساساً بر رفتار متقابل دولت‌ها تمرکز داشتند، قطعنامه ۱۵۴۰ با تغییر پارادایم، تکالیف ایجابی و سلبی مشخصی را در قبال بازیگران غیردولتی بر عهده دولت‌ها نهاده است. بند اجرایی ۱ این قطعنامه، یک تعهد سلبی مطلق را مقرر می‌دارد که بر مبنای آن، تمامی دولت‌ها مکلف‌اند از ارائه هرگونه حمایت (اعم از مالی، لجستیکی یا علمی) به بازیگران غیردولتی که درصدد توسعه، اکتساب، ساخت، تملک، حمل و نقل، انتقال یا استفاده از تسلیحات هسته‌ای، شیمیایی یا بیولوژیک و سیستم‌های پرتاب آن‌ها هستند، اکیداً خودداری ورزند. در تکمیل این حکم، بند اجرایی ۲ یک تعهد ایجابی مبنی بر «جرمانگاری جامع داخلی» را وضع نموده است. به موجب این بند، دولت‌ها موظف‌اند با رعایت رویه‌های قانون اساسی خود، قوانین کارآمد و مؤثری را تصویب و اجرا نمایند که هرگونه مشارکت بازیگران غیردولتی در فعالیت‌های فوق‌الذکر—به‌ویژه با مقاصد تروریستی—و همچنین تلاش، معاونت، مشارکت یا تأمین مالی این اقدامات را به شدت ممنوع و مستوجب مجازات کیفری قرار دهد.^{۲۹}

بارزترین ویژگی حقوقی قطعنامه ۱۵۴۰ که آن را از سایر اسناد حقوق بین‌الملل متمایز می‌سازد، ماهیت «قانون‌گذاری بین‌المللی» آن توسط شورای امنیت است. از آنجا که این قطعنامه ذیل فصل هفتم منشور صادر شده و تهدیدات ناشی از اشاعه تسلیحات بیولوژیک به بازیگران غیردولتی را مصداق بارز تهدید علیه صلح و امنیت بین‌المللی تشخیص داده است، به استناد ماده ۲۵ منشور، الزامات آن واجد وصف الزام‌آور برای تمامی ساختارهای حاکمیتی است. بنابراین، هیچ دولتی نمی‌تواند با استناد به اصل حاکمیت ملی یا با این استدلال که رضایت صریح خود را برای پیوستن به رژیم‌های معاهده‌ای خلع سلاح ابراز نموده است، از اجرای تعهدات حقوقی مقرر در این قطعنامه جهت ریشه‌کنی بیوتروریسم استنکاف ورزد. این الزام هنجاری، تضمین می‌کند که هیچ خلأ قضایی یا پناهگاه امنی در نظام بین‌الملل برای تروریسم بیولوژیک باقی نماند.^{۳۰}

۶-۱-۳ پروتکل ۲۰۰۵ کنوانسیون سرکوب اعمال غیرقانونی علیه ایمنی دریانوردی

²⁷ N. Boister, *An Introduction to Transnational Criminal Law*. (Oxford University Press, 2018), 152-155.

²⁸ M. Asada, 'Security Council Resolution 1540 to Combat WMD Terrorism: Effectiveness and Legitimacy in International Legislation', *Journal of Conflict & Security Law*, 12, no.(3), (2007): 303-305.

²⁹ D. H. Joyner, *International Law and the Proliferation of Weapons of Mass Destruction*. (Oxford University Press, 2009), 245-248

³⁰ O. Bosch, & P. van Ham, *Global Non-Proliferation and Counter-Terrorism: The Impact of UNSCR 1540*. (Brookings Institution Press, 2007), 18-22

پروتکل ۲۰۰۵ الحاقی به کنوانسیون سرکوب اعمال غیرقانونی علیه ایمنی دریانوردی، واکنش هنجاری و ساختاریافته جامعه بین‌المللی به دگرذیسی تهدیدات تروریسم دریایی در دوران پس از حوادث ۱۱ سپتامبر محسوب می‌شود. این سند که در همسویی کامل با دغدغه‌های شورای امنیت سازمان ملل متحد - به‌ویژه قطعنامه ۱۵۴۰ - تدوین گردیده، با هدف پوشش خلأهای حقوقی موجود در اسناد پیشین دریایی به تصویب رسید. اهمیت راهبردی این پروتکل در توسعه دایره شمول مقابله با اشاعه تسلیحات نامتعارف است؛ به‌نحوی که برای نخستین‌بار در تاریخ حقوق بین‌الملل دریاهای، مقررات جامع و الزام‌آوری را جهت مقابله با تهدیدات ناشی از تسلیحات هسته‌ای، بیولوژیک، شیمیایی و رادیولوژیک در عرصه دریانوردی وضع نمود. هدف غایی این سند، قطع زنجیره لجستیک تروریسم بین‌المللی و کاهش احتمال سوءاستفاده از مسیرهای مواصلاتی دریایی جهت انتقال و کربست تسلیحات کشتار جمعی توسط بازیگران غیردولتی است.^{۳۱}

در کالبدشکافی حقوقی این سند، باید به پیشینه آن یعنی کنوانسیون ۱۹۸۸ (SUA) و پروتکل الحاقی آن در خصوص «سکوهای ثابت واقع در فلات قاره» توجه نمود. در حالی که رژیم حقوقی ۱۹۸۸ عمدتاً بر اعمال خشونت‌آمیز سنتی نظیر تصرف قهری کشتی‌ها و به خطر انداختن ایمنی ناوبری متمرکز بود و دولت‌ها را بر اساس اصل بنیادین «استرداد یا محاکمه» ملزم به تعقیب کیفری مجرمین می‌ساخت، پروتکل ۲۰۰۵ دایره شمول مادی جرایم را به شدت بسط داد. این پروتکل، سه دسته رفتار مجرمانه نوین را به صراحت جرم‌انگاری می‌کند: نخست، استفاده از خودکشتی به‌عنوان یک سلاح یا ابزار برای ایجاد مرگ، صدمات شدید یا خسارات گسترده؛ دوم، استفاده از کشتی جهت فراری دادن تروریست‌ها و ممانعت از اجرای عدالت کیفری؛ و سوم، حمل‌ونقل غیرقانونی تسلیحات کشتار جمعی، تجهیزات دارای کاربرد دوگانه و مواد مرتبط با آن‌ها از طریق مسیرهای دریایی. بدین ترتیب، پروتکل ۲۰۰۵ چارچوب سنتی ایمنی دریانوردی را به یک ابزار قدرتمند ضدتروریسم و منع اشاعه ارتقا داده است.^{۳۲}

از منظر رژیم حقوقی مقابله با بیوتروریسم، پروتکل ۲۰۰۵ یکی از پیشگامانه‌ترین ابتکارات معاهداتی است که به‌طور صریح کاربرد و حمل‌ونقل عوامل بیولوژیک توسط بازیگران غیردولتی را جرم‌انگاری می‌نماید. بر اساس مقررات این سند، تخلیه، انتشار یا استفاده از پاتوژن‌ها و توکسین‌های بیولوژیک از روی یک کشتی یا علیه آن، با سوءنیت ایجاد رعب و وحشت یا اجبار یک دولت و سازمان بین‌المللی، یک جنایت تروریستی تلقی می‌گردد. اگرچه دامنه صلاحیت مکانی این ابزار حقوقی صرفاً محدود به کشتی‌ها، محیط دریایی و اعمالی است که ایمنی ناوبری بین‌المللی را به خطر می‌اندازند، اما نقش بی‌بدیلی در مسدودسازی شریان‌های ترانزیتی تروریسم بیولوژیک ایفا می‌کند. الزام دولت‌های عضو به ایجاد صلاحیت کیفری داخلی، بازرسی کشتی‌های مشکوک با رعایت موازین حقوق بین‌الملل، و همکاری قضایی، این پروتکل را به حلقه‌ای مفقوده اما حیاتی در زنجیره امنیت بهداشت جهانی و ریشه‌کنی بیوتروریسم در اقیانوس‌ها تبدیل نموده است.^{۳۳}

۷-۱-۳ اسناد سازمان بین‌المللی هوانوردی کشوری (ایکائو) و کنوانسیون پکن (۲۰۱۰)

متعاقب حملات تروریستی ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ که در آن از هواپیماهای غیرنظامی به مثابه تسلیحات ویرانگر استفاده گردید، پارادایم امنیت هوانوردی در نظام حقوق بین‌الملل دستخوش تحولی بنیادین شد. در واکنش به این دگرذیسی تهدیدات، مجمع عمومی سازمان بین‌المللی هوانوردی کشوری در اکتبر ۲۰۰۱ قطعنامه A33-1 را به تصویب رساند. رسالت اصلی این قطعنامه، ارزیابی جامع و فوری تهدیدات نوظهور علیه هوانوردی کشوری و واکاوی انتقادی کفایت رژیم‌های معاهداتی موجود (نظیر کنوانسیون‌های لاهه و مونترال) در پیشگیری، سرکوب و مقابله با اعمال تروریستی بود. این قطعنامه، ضمن تأکید بر لزوم

³¹ N. Klein, *Maritime Security and the Law of the Sea*, (Oxford University Press, 2011), 165-168

³² D. Guilfoyle, *Shipping Interdiction and the Law of the Sea*, (Cambridge University Press, 2009), 72-76

³³ I. Bantekas & L. Oette, *International Criminal Law* (Hart Publishing, 20013), 488-490

تقویت امنیت هوانوردی، نقطه آغازی بر روند مدرن سازی هنجارهای حقوق بین الملل هوایی به منظور مقابله با تروریسم نوین محسوب می‌گردد.^{۳۴}

در امتداد این قطعنامه و با تکیه بر توصیه‌های راهبردی «کنفرانس سطح عالی وزیران در خصوص امنیت هوانوردی» که در فوریه ۲۰۰۲ برگزار گردید، کمیته حقوقی ایکائو مأموریت یافت تا با بازنگری در اسناد موجود، خلأهای حقوقی مرتبط با تسلیحات نامتعارف را مرتفع سازد. اجماع بین‌المللی در این مقطع بر آن بود که اسناد کلاسیک هوانوردی، ظرفیت هنجاری لازم برای مقابله با خطرات ناشی از به‌کارگیری تسلیحات هسته‌ای، بیولوژیک، شیمیایی و رادیولوژیک در فضای هوایی را دارا نیستند. از این رو، دستور کار تدوین سندی جامع که بتواند پیشگیری و ریشه‌کنی اقدامات تروریستی مبتنی بر تسلیحات کشتار جمعی در حوزه هوانوردی را به‌طور مستقیم و الزام‌آور تنظیم نماید، در اولویت نهاد قانون‌گذاری ایکائو قرار گرفت.^{۳۵}

ثمره این تحرکات دیپلماتیک و حقوقی، تصویب «کنوانسیون سرکوب اعمال غیرقانونی مرتبط با هوانوردی کشوری بین‌المللی» موسوم به «کنوانسیون پکن» در سال ۲۰۱۰ بود. این کنوانسیون با توسعه چشمگیر دایره شمول مادی جرایم، برای نخستین بار در تاریخ حقوق بین‌الملل هوایی، استفاده از هواپیمای در حال پرواز به منظور تخلیه یا انتشار تسلیحات بیولوژیک را به‌طور صریح جرم‌انگاری نمود. افزون بر این، انتقال غیرقانونی عوامل بیولوژیک، پاتوژن‌ها و مواد خطرناک مرتبط از طریق هواپیماهای غیرنظامی نیز تحت شمول این سند قرار گرفت. بدین ترتیب، کنوانسیون پکن با رفع نواقص اسناد پیشین، به ابزاری پیشگام و جامع جهت مسدودسازی مسیرهای هوایی بر روی تروریسم بیولوژیک و تضمین امنیت هوانوردی بین‌المللی در برابر تهدیدات نامتعارف مبدل گردید.^{۳۶}

۴- بیوتروریسم در سپهر حقوق بین‌الملل کیفری

در این بخش، جایگاه و ماهیت حقوقی ارتکاب حملات بیوتروریستی از منظر اسناد بنیادین حقوق بین‌الملل کیفری و در قالب ارتکاب «جنایات بین‌المللی» مورد واکاوی قرار می‌گیرد.

۴-۱ بیوتروریسم به مثابه جنایت جنگی

حقوق بین‌الملل بشردوستانه رویکردی قاطع در قبال اقدامات تروریستی اتخاذ نموده و آن را در بستر مخاصمات مسلحانه، مصداق بارز «جنایت جنگی» قلمداد می‌کند. در این راستا، ماده ۳۳ کنوانسیون چهارم ژنو مصوب ۱۹۴۹، اعمال هرگونه رعب و وحشت یا تروریسم علیه افراد مورد حمایت را صراحتاً منع نموده است. این هنجار در اسناد بعدی نیز تثبیت گردید؛ به‌نحوی که ماده ۵۱ (۲) پروتکل الحاقی اول مصوب ۱۹۷۷ در مورد مخاصمات مسلحانه بین‌المللی، و ماده ۴ (۲) پروتکل الحاقی دوم مصوب ۱۹۷۷ در مورد مخاصمات مسلحانه غیربین‌المللی، ارتکاب اقدامات خشونت‌آمیز با هدف اصلی گسترش وحشت در میان جمعیت غیرنظامی را مطلقاً ممنوع کرده‌اند. در رویه قضایی کیفری بین‌المللی نیز، ماده ۴ (۴) اساسنامه دادگاه کیفری بین‌المللی برای رواندا، اقدامات تروریستی را نقض فاحش ماده ۳ مشترک کنوانسیون‌های چهارگانه ژنو و پروتکل دوم الحاقی دانسته است.^{۳۷}

اساسنامه رم مصوب ۱۹۹۸ در ماده ۸ خود، جامع‌ترین و مفصل‌ترین طبقه‌بندی از جنایات جنگی را ارائه نموده است. دیوان به موجب این ماده، نسبت به جنایاتی که در قالب یک طرح یا سیاست کلی و یا در مقیاسی گسترده ارتکاب یافته باشند، اعمال صلاحیت می‌نماید. اگرچه در نص این ماده مستقیماً از واژه «بیوتروریسم» استفاده نشده است، اما بخش عمده‌ای از مصادیق احصاء شده در آن، ظرفیت شمول بر کاربست تسلیحات بیولوژیک را دارا هستند. از جمله مهم‌ترین این موارد می‌توان به

³⁴ R. Abeyratne, *Aviation Security Law* (Springer, 2010), 45-48

³⁵ J. Huang, *Aviation Safety, Security and the Environment*. (Kluwer Law International, 2012) 112-115

³⁶ M. Milde, *International Air Law and ICAO 2nd ed.*, (Eleven International Publishing, 2012) 248-251

³⁷ A. Cassese, P. Gaeta & L. Baig, *Cassese's International Criminal Law*, 3rd ed. (Oxford University Press, 2013) 85-88

نقض‌های فاحش کنوانسیون‌های ژنو نظیر «انجام آزمایش‌های زیست‌شناختی و علمی (Biological Experiments) بر روی اشخاص»، «به کار بردن سم یا سلاح‌های سمی»، «استفاده از گازهای خفه‌کننده و سیالات مشابه»، و «به‌کارگیری سلاح‌ها و روش‌های جنگی دارای خاصیت آسیب‌رسانی بیش از حد که ذاتاً بدون تفکیک هستند» اشاره نمود. افزون بر این، هدایت عمدی حملات بر ضد جمعیت غیرنظامی و ایجاد آسیب‌های گسترده و درازمدت به محیط زیست نیز از دیگر بسترهای حقوقی برای جرم‌انگاری حملات بیولوژیک در زمان جنگ محسوب می‌گردند.³⁸

بر مبنای این چارچوب هنجاری، چنانچه توسل به عوامل بیولوژیک در جریان یک مخاصمه مسلحانه - اعم از بین‌المللی یا داخلی - رخ دهد، تحت شرایط خاصی به عنوان جنایت جنگی قابل تعقیب است. این شرایط زمانی محقق می‌شود که حمله مذکور در قالب یک برنامه عمومی یا عملیات گسترده علیه جمعیت غیرنظامی سازماندهی شده باشد و با قصد قبلی جهت کشتار یا ایراد صدمه به انسان‌ها، حیوانات و محیط زیست گیاهی صورت پذیرد. در این سناریو، هدف نهایی مرتکبین که همانا وحشت‌آفرینی، تهدید و اجبار یک دولت یا بخشی از جمعیت غیرنظامی به انجام یا ترک یک فعل سیاسی یا اجتماعی است، ارکان مادی و روانی جنایت جنگی را تکمیل نموده و موجبات مسئولیت کیفری فردی را در محاکم بین‌المللی فراهم می‌آورد.³⁹

۲-۴ بیوتروریسم به مثابه جنایت علیه بشریت

بر اساس ماده ۷ اساسنامه رم، احراز وقوع «جنایت علیه بشریت» منوط به تحقق یک شرط زمینه‌ای یا رکن چتری (Chapeau Requirement) است؛ بدین معنا که رفتارهای مجرمانه باید در بستر یک «حمله گسترده یا سازمان‌یافته» علیه هر جمعیت غیرنظامی و با آگاهی به آن حمله ارتکاب یابند. اساسنامه رم در بند ۱ این ماده، مصادیق متعددی را احصاء نموده است که مستقیماً با پیامدهای ناشی از حملات نامتعارف ارتباط می‌یابند. از مهم‌ترین این شقوق می‌توان به «قتل عمد»، «نابودسازی» (Extermination)، «حبس یا ایجاد محرومیت شدید از آزادی جسمانی ناقص قواعد بنیادین حقوق بین‌الملل»، و به ویژه بند (ک) مبنی بر «سایر اعمال غیرانسانی با ماهیت مشابه که عامداً به قصد ایجاد درد و رنج عظیم یا صدمه شدید به جسم یا به سلامت روحی و جسمی صورت می‌پذیرد» اشاره نمود.⁴⁰

در پرتو این چارچوب هنجاری، رویه قضایی و دکترین حقوق کیفری بین‌المللی پذیرفته است که اقدامات تروریستی - در صورتی که از آستانه شدت لازم عبور کنند - قابلیت تطبیق با ارکان جنایت علیه بشریت را دارا هستند. بسیاری از افعال تروریستی که با انگیزه‌ها و اهداف سیاسی، ایدئولوژیک یا سازمانی طراحی می‌شوند، ماهیتاً متضمن ارتکاب قتل، محرومیت‌های شدید از آزادی‌های بنیادین، شکنجه و سایر اعمال غیرانسانی می‌باشند. چنانچه این افعال به صورت آگاهانه ارتکاب یافته و منجر به تحمیل درد و رنج بی‌نهایت یا صدمات مهلک به سلامت روانی و جسمانی قربانیان گردند، با عبور از یک جرم ساده داخلی، در زمره نقض‌های فاحش حقوق بین‌الملل و مصداق بارز ماده ۷ اساسنامه دیوان کیفری بین‌المللی طبقه‌بندی خواهند شد.⁴¹

تسری این دکترین به پدیده «بیوتروریسم» مبین آن است که انتشار عمدی عوامل بیولوژیک و سموم کشنده (رکن مادی) در صورتی که در قالب یک سیاست سازمانی یا دولتی و به شکل گسترده یا سیستماتیک علیه جمعیت غیرنظامی هدایت شود، بدون تردید جنایت علیه بشریت محسوب می‌گردد. در این سناریو، قصد مرتکب مبنی بر کشتار، تحمیل آسیب‌های شدید و پایدار بیولوژیکی به انسان‌ها، محیط زیست و چرخه‌های زیستی، با هدف غایی ارباب عمومی و وادار ساختن دولت‌ها یا نهادهای بین‌المللی به تسلیم در برابر خواسته‌های سیاسی یا اجتماعی (رکن ذهنی) در هم آمیخته می‌شود. بروز نتایج فاجعه‌بار ناشی از

³⁸ K. Dörmann, *Elements of War Crimes under the Rome Statute of the International Criminal Court* (Cambridge University Press, 2003) 248-253

³⁹ R. Cryer et al. *An Introduction to International Criminal Law and Procedure*, 2nd ed. (Cambridge University Press, 2010) 295-298

⁴⁰ W. A. Schabas, *An Introduction to the International Criminal Court*, 4th ed. (Cambridge University Press, 2011) 106-110

⁴¹ R. Cryer et al., *An Introduction to International Criminal Law and Procedure*, 3rd ed., (Cambridge University Press, 2014) 234-236

چنین حملاتی - همچون اپیدمی‌های مرگبار و تحمیل رنج‌های عظیم جسمی و روانی بر جوامع هدف - ارکان مندرج در ماده ۷ را به طور کامل محقق ساخته و موجبات اعمال صلاحیت محاکم کیفری بین‌المللی را فراهم می‌آورد.^{۴۲}

۵- معماری نوین مقابله با بیوتروریسم: راهبردهای حقوقی، اجرایی و تقنینی

با عنایت به دگرذیسی تهدیدات زیستی و ناکارآمدی نسبی رژیم‌های سنتی، نظام حقوق بین‌الملل نیازمند اتخاذ یک رویکرد جامع و چندوجهی است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که پر کردن شکاف‌های موجود، مستلزم پیاده‌سازی چهار راهبرد اساسی در سطوح بین‌المللی و ملی است:

۱-۵- گذار به هنجارهای «داده‌محور» در حقوق بین‌الملل

همان‌گونه که پیش‌تر اشاره شد، اسناد پایه نظیر کنوانسیون ۱۹۷۲ تسلیحات بیولوژیک بر منع فیزیکی پاتوژن‌ها متمرکز هستند. توسعه هنجارهای داده‌محور به معنای تدوین پروتکل‌های الحاقی یا معاهدات نوینی است که «توالی‌های ژنتیکی دیجیتال» (DSI) و الگوریتم‌های طراحی عوامل زیستی را تحت شمول کنترل‌های صادراتی و نظارت‌های حقوقی قرار دهد.^{۴۳} در این راستا، پلتفرم‌های سنتز ژنوم باید از نظر حقوقی ملزم به تطبیق سفارشات دریافتی با پایگاه‌های داده پاتوژن‌های خطرناک گردند تا از دسترسی گروه‌های تروریستی به کدهای ژنتیکی مخرب جلوگیری شود.^{۴۴}

افزون بر این، تدوین مقررات جامع ناظر بر الگوهای یادگیری ماشین و پایگاه‌های داده منبع‌باز زیستی (Open-source Bio-databases) در زیست‌شناسی محاسباتی ضرورتی انکارناپذیر است. نظام حقوقی باید چارچوب‌هایی را برای اعمال رویکرد «امنیت از مرحله طراحی» در نرم‌افزارهای بیوانفورماتیک الزامی سازد تا ضمن حفظ جریان آزاد اطلاعات علمی برای مقاصد صلح‌آمیز، هرگونه تلاش سیستماتیک جهت شبیه‌سازی بیماری‌زایی یا بهینه‌سازی کدهای ژنتیکی پاتوژن‌ها توسط اشخاص و نهادهای غیرمجاز، به صورت خودکار شناسایی و مسدود گردد.^{۴۵}

در همین راستا، تدوین یک «چارچوب حقوقی سایبری-زیستی» در سطح بین‌المللی ضرورت می‌یابد. این چارچوب باید تعارضات بنیادین میان حقوق مالکیت فکری، اصل جریان آزاد اطلاعات علمی و الزامات امنیت ملی را حل‌وفصل نماید.^{۴۶} دولت‌ها و سازمان‌های بین‌المللی می‌بایست با وضع مقرراتی همچون معاهدات مبتنی بر مسئولیت فرامرزی، پلتفرم‌های ابری و ارائه‌دهندگان زیرساخت‌های محاسباتی را مکلف سازند تا ضمن صیانت از حریم خصوصی محققان مشروع، هرگونه فعالیت مشکوک در حوزه سنتز داده‌های ژنتیکی را به نهادهای ذی‌ربط بین‌المللی گزارش دهند؛ چرا که در عصر حاضر، فقدان نظارت حقوقی بر مرزهای نامرئی فضای تبادل داده‌های زیستی، به‌مثابه نقض آشکار تعهدات پیشگیرانه دولت‌ها در حفظ صلح و امنیت جهانی تلقی می‌گردد.

۲-۵- ایجاد مکانیسم‌های راستی‌آزمایی الزام‌آور بر تحقیقات با کاربرد دوگانه

یکی از بزرگترین نقاط ضعف رژیم منع اشاعه تسلیحات بیولوژیک، فقدان یک نهاد بازرسی و راستی‌آزمایی مشابه «سازمان منع سلاح‌های شیمیایی» است. بسیاری از پیشرفت‌ها در زیست‌شناسی مولکولی دارای «کاربرد دوگانه» هستند؛ یعنی هم در پزشکی و هم در ساخت سلاح کاربرد دارند. ایجاد یک مکانیسم حقوقی الزام‌آور که دولت‌ها را موظف به شفاف‌سازی، ثبت و

⁴² B. Kellman, *Bioviolence: Forging a Global Pathology* (Cambridge University Press, 2007) 155-159

⁴³ J. B. Sandbrink & G. D. Koblenz, 'Artificial intelligence and biological misuse: Differentiating risks of language models and biological design tools', *Health Security* 21, no.5, (2023): 356-363. <https://doi.org/10.1089/hs.2023.0035>

⁴⁴ S. R. Carter & M. J. Palmer, 'Biosecurity in the age of artificial intelligence', *Science* 381, no.6654, (2023): 143-145. <https://doi.org/10.1126/science.adj1580>

⁴⁵ Nuclear Threat Initiative (NTI), *The Convergence of Artificial Intelligence and the Life Sciences: Safeguarding Technology, Reimagining Governance*. (NTI Bio, 2023).

⁴⁶ Yann Joly, Yunhe Xue, Jessica Huang, and Diya Uberoi, "A Call for a Global Cyberbiosecurity Framework in Genomics", *Nature Genetics* 58, no. 1 (2026): 9-12.

صدور مجوز برای آزمایشگاه‌های سطح ۳ و ۴ ایمنی زیستی (BSL-3/4) نماید، امری حیاتی است.^{۴۷} این مکانیسم باید امکان بازرسی‌های سرزده بین‌المللی از تأسیسات مشکوک را از منظر حقوقی تضمین کند.

در تکمیل این سازوکار، تأسیس یک نهاد مشورتی-نظارتی مستقل در ساختار سازمان ملل متحد جهت ارزیابی مستمر و پیش‌دستانه ریسک‌های ناشی از فناوری‌های نوپدید زیستی الزامی می‌نماید. این نهاد باید با تدوین پروتکل‌های استاندارد جهانی برای مدیریت ایمنی زیستی و همچنین ایجاد شبکه‌های فراملی حمایت از افشاگران (Whistleblowers) در جامعه علمی، اطمینان حاصل کند که انحراف تحقیقات بیولوژیک از مسیر صلح‌آمیز به سمت مقاصد تسلیحاتی، پیش از رسیدن به مرحله تولید صنعتی کشف و از طریق مجاری حقوقی بین‌المللی متوقف می‌گردد.

علاوه بر این، تدوین و الزام‌آور ساختن «کدهای رفتار حرفه‌ای و اخلاق زیستی» برای پژوهشگران، مؤسسات دانشگاهی و صنایع مرتبط، از منظر حقوق بین‌الملل گامی غیرقابل اغماض است. تابعان حقوق بین‌الملل باید از طریق ایجاد استانداردهای آمره، دولت‌ها را مکلف سازد تا این کدهای اخلاقی را در نظام حقوق داخلی خود ادغام نموده و نقض آن‌ها را، به‌ویژه در تحقیقات مرتبط با ویروس‌های دست‌کاری‌شده و ارتقای عملکرد پاتوژن‌ها، مستوجب مسئولیت مدنی و کیفری قرار دهند. چنین رویکردی، با ایجاد یک سیستم هشدار زود هنگام درون‌سازمانی و تقویت مسئولیت‌پذیری جامعه علمی، حلقه مفقوده میان آزادی‌های آکادمیک و الزامات بنیادین امنیت بین‌المللی را پیوند خواهد داد.^{۴۸}

۵-۳- مسدودسازی شریان‌های مالی بیوتروریسم

تأمین مالی بیوتروریسم نوین، به جای خرید مقادیر انبوه مواد فیزیکی، غالباً صرف اجاره سرورها برای پردازش‌های هوش مصنوعی، پرداخت به آزمایشگاه‌های ابری و خرید تجهیزات کوچک‌مقیاس می‌شود. از این رو، گسترش صلاحیت نهادهایی نظیر «گروه ویژه اقدام مالی» و الزام‌آور ساختن قطعنامه‌های شورای امنیت (مانند قطعنامه ۱۳۷۳) در خصوص رصد تراکنش‌های مرتبط با تجهیزات زیستی ضروری است.^{۴۹} نظام حقوقی بین‌المللی، باید نهادهای مالی را موظف کند تا الگوهای خرید تجهیزات بیوتکنولوژی توسط اشخاص حقیقی و حقوقی فاقد صلاحیت را به عنوان «تراکنش‌های مشکوک» گزارش دهند.

مضاف بر این، با توجه به ظهور رمزارزها و پلتفرم‌های تبادل مالی غیرمتمرکز که امکان دور زدن تحریم‌ها و نظارت‌های سنتی را فراهم می‌آورند، روزآمدسازی رژیم‌های حقوقی مالی بین‌المللی اجتناب‌ناپذیر است. قانون‌گذاران باید مقررات سخت‌گیرانه‌ای را برای رصد تراکنش‌های مرتبط با دارایی‌های مجازی در تارنماهای پنهان (Dark Web) و الزام صرافی‌های دیجیتال به احراز هویت دقیق ذی‌نفعان واقعی در خریدهای مرتبط با تجهیزات بیوتکنولوژی وضع نمایند تا از ایجاد شبکه‌های تأمین مالی سایه برای عملیات‌های بیوتروریستی ممانعت به عمل آید.

در این ساختار مالی-امنیتی، توسعه کنوانسیون‌های بین‌المللی موجود به‌منظور ایجاد یک رژیم حقوقی مبتنی بر «توقیف و مصادره پیشگیرانه، امری حیاتی است.^{۵۰} این رژیم باید به دولت‌ها و واحدهای اطلاعات مالی (FIUs) صلاحیت حقوقی لازم را اعطا نماید تا بر مبنای شک معقول و ادله متقن مرتبط با تدارک حملات بیوتروریستی، دارایی‌های مشکوک را پیش از تکمیل

^{۴۷} برای مطالعه بیشتر در این زمینه بنگرید به:

F. Lentzos, G. D. Koblenz, & J. L. Husbands, *Global Biolabs Report 2023*. (George Mason University & King's College London, 2023).

^{۴۸} Akhila Anand, "Blurred Lines: Law, Science, and the Regulation of Dual-Use Biological Research", *International Bar Association* (London: IBA, December 2025), 1-6.

^{۴۹} به عنوان مثال بنگرید به:

Financial Action Task Force (FATF), *Guidance on Proliferation Financing Risk Assessment and Mitigation* (Paris: FATF, 2023).

^{۵۰} Financial Action Task Force (FATF), "Recommendation 4: Confiscation and Provisional Measures", *International Standards on Combating Money Laundering and the Financing of Terrorism & Proliferation: The FATF Recommendations* (Paris: FATF, updated October 2024).

فرآیند خرید تجهیزات یا خدمات زیستی، مسدود نمایندند.^{۵۱} تحمیل تکالیف حقوقی سخت‌گیرانه بر نهادهای بیمه‌گر و ارائه‌دهندگان خدمات پرداخت بین‌المللی جهت احراز صلاحیت علمی و قانونی خریداران در زنجیره تأمین مواد بیولوژیک، می‌تواند به‌عنوان یک سد بازدارنده و قدرتمند در برابر جریان‌های مالی این جنایات عمل نماید.

۵-۴- هماهنگ‌سازی جامع قوانین کیفری ملی و اعمال صلاحیت جهانی

ماهیت فرامرزی بیوتروریسم ایجاب می‌کند که هیچ کشوری به «پناهگاه امن» تروریست‌های زیستی تبدیل نشود. اثربخشی بازدارندگی حقوقی (E) در مقابله با بیوتروریسم را می‌توان در قالب مدل ریاضی زیر تبیین نمود:

$$E = V \times F \times H$$

که در این معادله، V نمایانگر قدرت مکانیسم راستی‌آزمایی (Verification)، F سطح اختلال و مسدودسازی مالی (Financial disruption) و H میزان هماهنگ‌سازی قوانین ملی (Harmonization) است. از آنجا که این رابطه ضربی است، چنانچه شاخص هماهنگی قوانین ملی (H) در نقطه‌ای از جهان به سمت صفر میل کند، اثربخشی کل نظام بین‌المللی خنثی خواهد شد. بنابراین، دولت‌ها متعهدند بر اساس اصل «یا محاکمه کن یا مسترد دار» و توسعه «صلاحیت جهانی» در محاکم داخلی، تعاریف جرم‌شناختی و مجازات‌های مربوط به بیوتروریسم را در قوانین کیفری خود همگام‌سازی نمایند تا از ایجاد هرگونه خلأ قانونی که مجرمان بتوانند از آن بهره‌برداری کنند، جلوگیری به عمل آید.^{۵۲}

به منظور تحقق عملی این هماهنگ‌سازی و ارتقای متغیر H (میزان هماهنگ‌سازی قوانین ملی) در معادله فوق، انعقاد و توسعه معاهدات معاضدت قضایی متقابل (MLATs) میان دولت‌ها با محوریت تسهیل تبادل ادله الکترونیک و بیومتریک در جرایم زیستی، امری گریزناپذیر است. علاوه بر این، جامعه بین‌المللی باید سازوکارهای حمایتی و ظرفیت‌سازی حقوقی-تکنیکال را برای کشورهای در حال توسعه فراهم آورد تا با ارتقای زیرساخت‌های تقنینی و قضایی آنان، از بروز هرگونه انقطاع در زنجیره همبسته امنیت زیستی جهانی و ظهور پناهگاه‌های نوین سایبری-زیستی برای مجرمان فراملی ممانعت شود.

در امتداد این همگام‌سازی، تسری صریح مسئولیت کیفری به «اشخاص حقوقی» نظیر شرکت‌های بیوتکنولوژی، نهادهای تحقیقاتی و پلتفرم‌های ارائه‌دهنده خدمات ژنتیکی، مؤلفه‌ای حیاتی در تکمیل معماری حقوقی بازدارنده به شمار می‌رود. نظام‌های قضایی ملی باید با اتخاذ رویکردی سخت‌گیرانه، مجازات‌هایی همچون مصادره دارایی‌ها، انحلال نهادهای متخلف و محرومیت‌های دائمی از فعالیت‌های علمی-تجاری را برای اشخاص حقوقی دخیل در تسهیل جرایم بیوتروریستی (اعم از مشارکت عمدی یا مبتنی بر تقصیر و اهمال سنگین در رعایت پروتکل‌های امنیتی) پیش‌بینی نمایند. همچنین، استانداردسازی پروتکل‌های «اپیدمیولوژی قانونی» (Forensic Epidemiology)^{۵۳} و رویه‌های ناظر بر حفظ «زنجیره حضانة» (Chain of Custody)^{۵۴} ادله حساس زیستی در محاکم داخلی، تضمین خواهد کرد که اعمال صلاحیت جهانی و ارتقای شاخص H در مرحله اثبات دعوی و دادرسی، به دلیل تعارضات آیین دادرسی کیفری میان کشورها با بن‌بست مواجه نگردد.

⁵¹ Ibid., Recommendation 7.

⁵² Verification Research, Training and Information Centre (VERTIC). *Legislative Guide to the Biological Weapons Convention: National Implementation and Harmonization*. (VERTIC, 2023).

^{۵۳} - اپیدمیولوژی قانونی، شاخه‌ای بین‌رشته‌ای از همه‌گیرشناسی و علوم پزشکی قانونی است که از روش‌های علمی برای ردیابی منشأ، الگوی انتشار و عامل بروز یک بیماری بهره می‌برد. در پرونده‌های بیوتروریسم، کاربرد اصلی این دانش، تفکیک شیوع طبیعی پاتوژن‌ها از انتشار عامدانه آن‌ها و جمع‌آوری مستندات علمی برای انتساب عمل مجرمانه در محاکم قضایی است.

^{۵۴} - زنجیره حضانة، یک اصل و رویه حقوقی ناظر بر مستندسازی دقیق و زمان‌بندی‌شده از تمامی مراحل جمع‌آوری، نگهداری، انتقال، تحلیل و امحای ادله (به‌ویژه نمونه‌های حساس بیولوژیک) است. رعایت این توالی تضمین می‌کند که شواهد فیزیکی یا دیجیتال دچار هیچ‌گونه دستکاری، آلودگی یا تغییر نشده‌اند و اصالت و ارزش اثباتی آن‌ها برای ارائه در دادگاه کاملاً محفوظ مانده است.

در نهایت، تحکیم این معماری تقنینی قویاً نیازمند آن است که جامعه بین‌المللی با عبور از مفاهیم سنتی صلاحیت سرزمینی، پدیده بیوتروریسم را به‌طور مطلق در زمره جرایم تابع «صلاحیت جهانی» شناسایی نماید. این امر مستلزم تدوین معاهده‌ای جامع یا پروتکلی الحاقی است که به صراحت، هرگونه مصونیت سیاسی یا دولتی را در قبال اتهام مشارکت یا تسهیل جرایم بیوتروریستی لغو نموده و تکلیفی عام‌الشمول برای تمامی دولت‌ها جهت تعقیب، محاکمه و یا استرداد مرتکبان، فارغ از تابعیت آن‌ها یا محل وقوع جرم، مقرر سازد. تنها در سایه چنین چتر حقوقی فراگیری است که می‌توان از گریز طراحان و عاملان این جنایات نوین از چنگال عدالت بین‌المللی ممانعت به عمل آورد.

نتیجه‌گیری

پدیده بیوتروریسم، به‌عنوان یکی از مخرب‌ترین تجلیات جنگ نامتقارن و تروریسم نوین، چالشی بنیادین برای صلح، امنیت و بهداشت جهانی به شمار می‌رود. همان‌گونه که در این پژوهش مورد واکاوی قرار گرفت، تحول تاریخی این پدیده نشان می‌دهد که ابزارهای بیولوژیک به دلیل ویژگی‌هایی نظیر هزینه پایین تولید، دشواری در انتساب حمله، قدرت سرایت تصاعدی و ایجاد رعب و وحشت فلج‌کننده، از جذابیتی روزافزون برای بازیگران غیردولتی برخوردار شده‌اند.

از منظر حقوق بین‌الملل، جامعه جهانی در یک قرن گذشته تلاش‌های مستمری را برای ایجاد یک معماری هنجاری در جهت مقابله با این تهدید سامان داده است. سیر تطور اسناد بین‌المللی از پروتکل ۱۹۲۵ ژنو تا کنوانسیون ۱۹۷۲ تسلیحات بیولوژیک و متعاقباً اسناد ضدتروریستی نظیر کنوانسیون سرکوب بمب‌گذاری‌های تروریستی (۱۹۹۷)، قطعنامه الزام‌آور ۱۵۴۰ شورای امنیت (۲۰۰۴) و کنوانسیون پکن (۲۰۱۰)، نشان‌دهنده تغییر پارادایم حقوق بین‌الملل از «خلع سلاح صرفاً دولتی» به «مسئولیت کیفری فردی و مهار بازیگران غیردولتی» است. افزون بر این، اساسنامه رم با ظرفیت‌سازی در قالب «جنایات جنگی» و «جنایات علیه بشریت»، بستری محکم برای پایان دادن به بی‌کیفری مرتکبان حملات بیوتروریستی در مقیاس گسترده فراهم آورده است. با این وجود، معماری حقوقی موجود همچنان با کاستی‌های ساختاری و اجرایی مواجه است. فقدان یک مکانیسم راستی‌آزمایی الزام‌آور در کنوانسیون تسلیحات بیولوژیک، تفاوت در استانداردهای جرم‌انگاری داخلی میان دولت‌ها، و از همه مهم‌تر، سرعت خیره‌کننده پیشرفت در حوزه‌های هوش مصنوعی و زیست‌شناسی مصنوعی، کارآمدی رژیم‌های سنتی منع اشاعه را با تردید جدی روبه‌رو ساخته است.

در نهایت، مقابله مؤثر با بیوتروریسم در قرن حاضر، نیازمند رویکردی چندوجهی و پیشگیرانه است. حقوق بین‌الملل باید با همگرایی بیشتر با علوم زیستی و فناوری اطلاعات، خلأهای نظارتی در حوزه تحقیقات با کاربرد دوگانه و داده‌های ژنتیکی را مرتفع سازد. تحقق این مهم، مستلزم تعهد سیاسی قاطع دولت‌ها به اجرای کامل قطعنامه‌های شورای امنیت، هماهنگ‌سازی قوانین کیفری ملی، ارتقای همکاری‌های قضایی بین‌المللی و اتخاذ تدابیر نظارتی هوشمند بر جریان‌های مالی و علمی است تا بدین طریق، امنیت زیستی بشریت در برابر یکی از مهلک‌ترین تهدیدات عصر حاضر تضمین گردد.

منابع فارسی:

- عبدالهی، محسن، و فاطمه کیهانلو. سرکوب تروریسم در حقوق بین‌الملل معاصر. تهران: نشر ریاست جمهوری، ۱۳۸۴.
- ماه‌پیشانیان، مهسا. «تکنولوژی ارتباطی و تروریسم در آسیای جنوب شرقی». یگانه حوزه، شماره ۲۶۰ (۱۳۸۸).
- موسی‌زاده، رضا، احمدرضا آذرپندار، و علی‌اکبر ملکی. بایسته‌های حقوق بین‌الملل بشردوستانه. تهران: نشر میزان، ۱۳۹۹.
- موسی‌زاده، رضا، و احمدرضا آذرپندار. حقوق بین‌الملل بشردوستانه و فناوری‌های نوین. تهران: نشر میزان، ۱۴۰۳.
- یکرنگی، محمد، و مجتبی واحدی. «راهبردهای نظام سیاست‌گذاری کیفری ایران و بین‌الملل در مقابله با تهدیدهای امنیتی بیوتروریسم». مطالعات راهبردی ۲۲، شماره ۸۵ (۱۳۹۸): ۱۶۳.

منابع انگلیسی:

- Abeyratne, R. *Aviation Security Law*. Springer, 2010.
- Anderson, B., H. Friedman, and M. Bendinelli, eds. *Microorganisms and Bioterrorism*. Springer, 2006.
- Akhila Anand, "Blurred Lines: Law, Science, and the Regulation of Dual-Use Biological Research", *International Bar Association*. London: IBA, 2025.
- Asada, Masahiko. "Security Council Resolution 1540 to Combat WMD Terrorism: Effectiveness and Legitimacy in International Legislation." *Journal of Conflict & Security Law* 12, no. 3 (2007): 303-305.
- Asada, Masahiko. "Security Council Resolution 1540 to Combat WMD Terrorism: Effectiveness and Legitimacy in International Legislation." *Journal of Conflict & Security Law* 13, no. 3 (2008): 303-332.
- Bantekas, I. "The International Law of Terrorist Financing." *American Journal of International Law* 97, no. 2 (2003): 315-318.
- Bantekas, I., and L. Oette. *International Criminal Law*. Hart Publishing, 2013.
- Boister, N. *An Introduction to Transnational Criminal Law*. Oxford University Press, 2018.
- Boothby, W. *Weapons and the Law of Armed Conflict*. 2nd ed. Oxford University Press, 2016.
- Bosch, O., and P. van Ham. *Global Non-Proliferation and Counter-Terrorism: The Impact of UNSCR 1540*. Brookings Institution Press, 2007.
- Carter, S. R., and M. J. Palmer. "Biosecurity in the Age of Artificial Intelligence." *Science* 381, no. 6654 (2023): 143-145. <https://doi.org/10.1126/science.adj1580>.
- Carus, W. Seth. "A Century of Biological-Weapons Programs (1915-2015): Reviewing the Evidence." *The Nonproliferation Review* 24, no. 1-2 (2017): 129-153.
- Cassese, A., P. Gaeta, and L. Baig. *Cassese's International Criminal Law*. 3rd ed. Oxford University Press, 2013.
- Cryer, R., H. Friman, D. Robinson, and E. Wilmschurst. *An Introduction to International Criminal Law and Procedure*. 2nd ed. Cambridge University Press, 2010.
- Cryer, R., H. Friman, D. Robinson, and E. Wilmschurst. *An Introduction to International Criminal Law and Procedure*. 3rd ed. Cambridge University Press, 2014.
- Dagen, Heather A. "Bioterrorism: Perfectly Legal." *Catholic University Law Review* 49, no. 2 (2002): 535-573.
- Dörmann, K. *Elements of War Crimes under the Rome Statute of the International Criminal Court*. Cambridge University Press, 2003.
- Edwards, B., and J. Revill. "The Biological Weapons Convention." In *The Oxford Handbook of the International Law of Global Security*, 450-453. Oxford University Press, 2021.
- Farida, Nur. *Me And Global Environment*. Jakarta: Grasindo, 2009.
- Financial Action Task Force (FATF). *Guidance on Proliferation Financing Risk Assessment and Mitigation*. Paris: FATF, 2023.
- Guilfoyle, D. *Shipping Interdiction and the Law of the Sea*. Cambridge University Press, 2009.
- Gupta, Ramesh C. *Handbook of Toxicology of Chemical Warfare Agents*. Elsevier Science, 2015.
- Hayoun, Michael A., Erwin L. Kong, Matthew E. Smith, and Kevin C. King. "Ricin Toxicity." NCBI Bookshelf. Accessed February 28, 2026. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441948/>.
- Huang, J. *Aviation Safety, Security and the Environment*. Kluwer Law International, 2009.
- Interpol. *Bioterrorism Incident Pre-Planning and Response Guide*. 2007.
- Joyner, D. H. *International Law and the Proliferation of Weapons of Mass Destruction*. Oxford University Press, 2009.
- Kellman, B. *Bioviolence: Forging a Global Pathology*. Cambridge University Press, 2007.
- Klein, N. *Maritime Security and the Law of the Sea*. Oxford University Press, 2011.
- Lentzos, F., G. D. Koblenz, and J. L. Husbands. *Global Biolabs Report 2023*. George Mason University & King's College London, 2023.
- *Los Angeles Times*. "Ivins Case Reignites Debate on Anthrax." August 3, 2008. Accessed February 28, 2026. <https://www.latimes.com/bal-te.anthrax03aug03.0.3970920.story>.
- Merriam, Eric. "The International Legal Regime Affecting Bioterrorism Prevention." *National Security Law Journal* 3, no. 1 (2014): 1-46.
- Milde, M. *International Air Law and ICAO*. 2nd ed. Eleven International Publishing, 2012.
- Mollie Williams, Lisa Armstrong, and Daniel C. Sizemore, *Biologic, Chemical, and Radiation Terrorism Review*. Treasure Island, FL: StatPearls Publishing, 2023.
- Nuclear Threat Initiative (NTI). *The Convergence of Artificial Intelligence and the Life Sciences: Safeguarding Technology, Reimagining Governance*. NTI Bio, 2023.

- Pal, Mahendra, Meron Tsegaye, Fikru Girzaw, Hailegebrael Bedada, Vikram Godishala, and Venkataramana Kandi. "An Overview on Biological Weapons and Bioterrorism." *American Journal of Biomedical Research* 5, no. 2 (2017): 24-34.
- Ryder, N. *The Financial War on Terrorism: A Review of Counter-Terrorist Financing Strategies Since 2001*. Routledge, 2015.
- Samuel, K. L. "The International Legal Response to Terrorism." In *Routledge Handbook of International Criminal Law*, 195-198. Routledge, 2014.
- Sandbrink, J. B., and G. D. Koblenz. "Artificial Intelligence and Biological Misuse: Differentiating Risks of Language Models and Biological Design Tools." *Health Security* 21, no. 5 (2023): 356-363. <https://doi.org/10.1089/hs.2023.0035>.
- Saul, B. *Defining Terrorism in International Law*. Oxford University Press, 2012.
- Schabas, W. A. *An Introduction to the International Criminal Court*. 4th ed. Cambridge University Press, 2011.
- Siri Aas Rustad, *Conflict Trends: A Global Overview, 1946–2024*, PRIO Paper, Oslo: Peace Research Institute Oslo, 2025.
- Suhayati, Monika. "Undang-Undang Pencegahan dan Pemberantasan Tindak Pidana Pendanaan Terorisme dari Perspektif Hak Asasi Manusia." *Jurnal Negara Hukum* 4, no. 2 (2013): 231-249.
- Torok, Thomas J., et al. "A Large Community Outbreak of Salmonellosis Caused by Intentional Contamination of Restaurant Salad Bars." *JAMA* 278, no. 5 (1997): 389.
- Verification Research, Training and Information Centre (VERTIC). *Legislative Guide to the Biological Weapons Convention: National Implementation and Harmonization*. VERTIC, 2023.
- W. Seth Carus, "A Century of Biological-Weapons Programs (1915–2015): Reviewing the Evidence," *The Nonproliferation Review* 24, no. 1-2 (2017): 129-153.
- World Health Organization. *Public Health Response to Biological and Chemical Weapons—WHO Guidance*. 2nd ed. Geneva: WHO, 2004.
- Yakubu, Dennis D., and Daniel A. Paul. "Biological Weapons a Global Threat: A Sustainable Approach for Early Identification." *African Journal of Environment and Natural Science Research* 2, no. 2 (2019): 6-11.
- Yann Joly, Yunhe Xue, Jessica Huang, and Diya Uberoi, "A Call for a Global Cyberbiosecurity Framework in Genomics", *Nature Genetics* 58, no. 1 (2026).