



Pluralism in International Criminal Liability of Persons Involved in Committing International Crimes Resulting from the AI-Enabled Autonomous Weapons

Heidar Piri *

Faculty Member, Department of Law,
Faculty of Humanities and Social Sciences,
University of Kurdistan, Sanandaj, Iran

Mohammad Ahmad
Fallah

MA Student, Criminal Law and
Criminology, Faculty of Humanities and
Social Sciences, University of Kurdistan,
Sanandaj, Iran

1. Introduction

It is certainly desirable to incorporate autonomy into weapons systems and battlefield decision-making processes, as this can enhance precision and reliability without sacrificing the robustness and flexibility of human intelligence. However, the use of autonomous weapons in armed conflict raises specific legal challenges, particularly with regard to attributing criminal liability for unlawful targeting. It is

* Corresponding Author: heidar.piri@gmail.com

How to Cite: Piri, H & Fallah, A. M., “Pluralism in International Criminal Liability of Persons Involved in Committing International Crimes Resulting From the AI-Enabled Autonomous Weapons”, *The Quarterly Journal of Public Law Research*, Vol. 28, No. 92, (2026), 257-306.

Doi: [10.22054/qjpl.2025.83638.3086](https://doi.org/10.22054/qjpl.2025.83638.3086)

therefore important not only to establish a basis for attributing liability in connection with autonomous weapon systems, but also to determine appropriate mechanisms for compensating damage caused by their use. Since their emergence, military AI-enabled technologies have challenged conventional conceptions of criminal liability and raised complex questions concerning legal frameworks for providing compensation for harm.

There are numerous challenges in determining liability for serious crimes and violations of international humanitarian law committed through the use of autonomous weapons. Although the management of military operations remains primarily a human task, autonomous systems operate on the basis of target signatures and parameters previously established by programmers, which enable them to search for, identify, track, and prioritize targets. If this mode of operation results in the killing of civilians or the destruction of civilian objects, complex questions of criminal law arise. These include questions concerning the foreseeability of the autonomous system's operation under human supervision—the so-called *the problem of many hands*—and whether there is a sufficient basis for attributing criminal liability at an appropriate level.

To determine the issues of criminal liability arising in cases where weapons systems unlawfully use lethal force, it is necessary to consider the framework established by the four Geneva Conventions. The Geneva Conventions require states to adopt criminal measures to punish persons who commit, or order the commission of, grave breaches of the Conventions. Grave breaches of the Geneva Conventions constitute war crimes, with violations of the principle of distinction providing a particularly clear example. An autonomous weapon system may target a civilian or a combatant outside the battlefield for a variety of reasons. Such systems may misinterpret the circumstances in which they operate or behave in ways that their programmers did not anticipate.

The present study aimed to examine how international criminal law responds to the challenges posed by the use of autonomous weapon

systems, with particular emphasis on the criminal liability of those involved in the commission of international crimes involving such weapons. The development of any modern weapon is a complex process involving multiple teams, individuals and organizations at every stage, from the initial conceptualization and design through development, production, and ultimately deployment. A sophisticated autonomous weapon system is therefore rarely developed by a single individual. Rather, it is the product of numerous actors and groups working on different subsystems that may have complex interdependencies. In such circumstances, attributing individual responsibility for a violation—whether intentional or accidental—and identifying the person or persons responsible for the subsequent conduct of a weapons system that results in the commission of an international crime may be particularly difficult in attempting to initiate criminal proceedings. Against this backdrop, this study sought to examine whether the existing framework of international criminal law is capable of adequately addressing the challenges arising from crimes committed through the use of autonomous weapons. Given the involvement of numerous actors in the design, development, programming, training, production, and deployment of these systems, the central question is: Who bears criminal liability for international crimes committed through the use of military AI?

2. Literature Review

It seems there is a lack of Persian-language scholarship examining approaches to international criminal liability arising from the use of AI-enabled weapons systems in the commission of international crimes. Leave aside general discussions on autonomous weapon systems in Iran, it seems there is no Persian-language research that directly and specifically addresses the subject.

At the international level, given the growing importance of military AI and AI-enabled weapon systems, prominent scholars have produced significant scholarship on AI-enabled autonomous weapon

systems. Although some of these publications touch upon questions of international criminal liability arising from the deployment of such weapons in armed conflict, it seems there is no study that comprehensively examines the specific subject matter addressed in the current inquiry.

Moreover, the existing scholarship tends to address international criminal liability for autonomous weapons in the military domain in a fragmented and inconsistent manner. No research seems to have systematically engaged with the central hypothesis of this research, either by articulating and substantiating it or by challenging and refuting it with a comparable degree of coherence and methodological rigor.

3. Materials and Methods

This study employed a descriptive–analytical research methodology. It used a library research protocol to collect the data from relevant scholarly and legal sources.

4. Results and Discussion

Although the benefits of AI for humanity are undeniable, the concerns surrounding criminal liability for crimes committed through the use of military AI cannot be readily disregarded. Autonomous weapon systems require states and legal scholars to reconsider existing legal doctrines and approaches to attribution. States should therefore recognize AI-enabled systems as having a degree of legal (electronic) personality. At the same time, holding AI-enabled systems themselves criminally liable or imposing criminal penalties on them is incompatible with fundamental principles of criminal law and does not appear legally or conceptually coherent. Rather, human moral agents must remain accountable for the conduct of these systems. However, because multiple individuals and groups may be involved in the design, development, production, programming, deployment, operation, or command of military AI, identifying and holding a

specific individual criminally responsible may be difficult, if not impossible, under existing legal frameworks. Accordingly, manufacturers, operators, commanders, programmers, corporate leaders, and senior defence officials should be subject to appropriate forms of accountability where they exercise relevant authority or effective control over autonomous weapon systems and where their conduct contributes to the commission of international crimes through the use of such systems.

According to the findings, none of the existing or proposed concepts provides an adequate and comprehensive solution. For this reason, the development of autonomous weapons should be stopped. However, this solution is unlikely to be achieved, as no state wants to lose the arms race or fall behind in the development of a powerful military, which could result from abandoning autonomous weapons. Such a development is even more unrealistic given the contemporary geopolitical situation in certain parts of the world, including Taiwan, Kosovo, Syria, Karabakh, and Palestine. Therefore, greater efforts should be made to develop an appropriate framework for determining the responsibilities of those involved in the development and use of autonomous weapons. One possible alternative is to ban or restrict the production and use of AI-enabled autonomous weapons within the framework of international humanitarian law. Strict liability is also one possible legal framework for establishing accountability for AI-related harms. Although there has so far been considerable resistance to this form of liability in international jurisprudence—particularly because of the requirement to establish a specific state of mind or degree of fault—the acceptance of strict liability would not only eliminate legal uncertainty but also resolve many of the problems associated with identifying the human actors *behind* autonomous agents and holding them accountable.

Moreover, liability extends far beyond individual criminal liability. State liability for the deployment of autonomous weapon systems that result in serious violations of the laws of armed conflict is also significant. States acquiring new weapon systems or modifying

existing ones should consider imposing product liability requirements on developers, manufacturers, and sellers of such systems to help cover the costs of compensation in the event of a breach of international legal obligations. Finally, multilateral cooperation among states is necessary to ensure that AI-enabled weapons are equipped with black boxes that can assist the International Criminal Court or other international tribunals in determining their role in the commission of international crimes. These black boxes should contain a record of the individuals involved in the production, design, programming, planning, and operation of the systems, as well as relevant information concerning their respective roles.

5. Conclusion

Although attributing direct criminal liability to a specific individual in this context is complex, an interpretive application of Articles 25 and 28 of the Rome Statute, together with the doctrine of hierarchical responsibility, can provide a basis for attributing liability to individuals or groups of individuals who play a decisive role in the design, development, deployment, or command of AI-enabled autonomous weapon systems. Accordingly, human actors who occupy a position within the chain of supervision or command and exercise effective control over others may be held liable.

Keywords: Artificial Intelligence, Autonomous Weapons, Criminal Liability, International Crimes, Armed Conflicts.

مسئولیت کیفری بین‌المللی برای استفاده از تسلیحات هوشمند در ارتکاب جنایات بین‌المللی

عدالت در جنگ وجود نخواهد داشت، اگر در نهایت انسان‌ها مسئول نباشند.^۱

عضو هیئت علمی گروه حقوق، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه
کردستان، سنندج، ایران

حیدر پیری * 

دانشجوی کارشناسی ارشد حقوق جزا و جرم‌شناسی دانشکده علوم انسانی و
اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران

محمد احمد فلاح 

چکیده

این مقاله بر چگونگی واکنش حقوق بین‌الملل کیفری به چالش‌های استفاده از سیستم‌های تسلیحاتی مبتنی بر هوش مصنوعی و مسئولیت کیفری افراد دخیل در ارتکاب جنایات بین‌المللی این تسلیحات متمرکز است. برای دستیابی به این هدف، مقاله با روش تحلیلی-توصیفی به این پرسش می‌پردازد آیا چارچوب فعلی حقوق بین‌الملل کیفری، پاسخگوی چالش‌های ناشی از جنایات ارتكابی تسلیحات هوشمند خواهد بود؟ پرسش مهمتر اینکه جنایت بین‌المللی در استفاده از هوش مصنوعی نظامی و به تبع آن مسئولیت کیفری، با توجه به اینکه بازیگران مختلفی در تولید، طراحی، برنامه‌نویسی، آموزش و کاربست آنها دخیل هستند بر چه فرد یا افرادی بار می‌شود؟ نگارنده معتقد است اگرچه تثبیت مسئولیت کیفری مستقیم برای یک فرد خاص در این زمینه دشوار است، اما از طریق توسعه تفسیری مواد ۲۵ و ۲۸ اساسنامه رم و با تکیه بر نظریه مسئولیت سلسله‌مراتبی می‌توان مسئولیت را به یک فرد یا گروهی از افراد نسبت داد که نقش «تعیین‌کننده» در طراحی، ایجاد، اعمال یا فرماندهی این سیستم‌ها دارند. بنابراین تمامی عوامل انسانی که در نقطه خاصی از زنجیره نظارت یا فرماندهی قرار دارند و بر افراد دیگر اعمال قدرت می‌کنند، مسئولیت دارند.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، سلاح‌های خودمختار، مسئولیت کیفری، جنایات بین‌المللی، مخاصمات مسلحانه.

1. Michael Walzer, *Just and Unjust Wars: A Moral Argument with Historical Illustrations* (New York: Basic Books, 2006) p. 288.

* نویسنده مسئول: heidar.piri@gmail.com

مقدمه

مسئله گنجانیدن استقلال یا خودمختاری در تسلیحات و فرآیندهای تصمیم‌گیری در میدان نبرد، ایده آل است زیرا این امر دقت و قابلیت اطمینان را بدون قربانی کردن استحکام و انعطاف‌پذیری هوش انسانی را ممکن می‌سازد.^۱ با این حال، کاربری سلاح‌های خودمختار در مخاصمات مسلحانه و ارتکاب جنایات بین‌المللی، پارادیم سنتی مسئولیت کیفری در حقوق بین‌الملل را با چالش‌های حقوقی بنیادین مواجه ساخته است. نه تنها زمینه‌سازی مسئولیت سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار مهم است بلکه تعیین جبران خسارت‌های موجود نیز کلیدی است. از بدو پیدایش، فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی نظامی؛ تصور و درک ما از مسئولیت کیفری و راه‌حل‌های جبران خسارت قانونی را به چالش کشیده‌اند. با توسعه فناوری، موجودات هوشمند مصنوعی تقریباً در تمامی حوزه‌های زندگی روزمره مورد استفاده قرار می‌گیرند.^۲ در این میان، سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار، انقلابی در مخاصمات مسلحانه ایجاد کرده است. استفاده از سیستم‌های تسلیحاتی مبتنی بر هوش مصنوعی توسط نیروهای مسلح و بازیگران غیردولتی، خطرات ذاتی به همراه دارد. همانگونه که فیزیکدان معروف / استیون هاوکینگ اظهار می‌دارد: «توسعه هوش مصنوعی کامل می‌تواند پایانی برای نسل بشر باشد».^۳ بکارگیری سیستم‌های تسلیحاتی هوش مصنوعی که دارای درجه‌ای از خودمختاری برای انجام و تحقق نیروی کشنده و حملات غیرقانونی علیه افراد یا اهداف غیرنظامی هستند، در حال تحقق است.^۴ اطلاعات دقیق در مورد هر یک از سیستم‌های تسلیحاتی موجود و سیستم‌هایی که در حال توسعه هستند

1. Scharre P, "Centaur Warfighting: The False Choice of Humans vs. Automation", Temple International and Comparative Law Journal, Vol. 30, No. 1, (2016), p. 152.

۲. محدثه قوامی‌پور و امیررضا محمودی، «درآمدی بر چارچوب‌های حقوقی مسئولیت کیفری برای سیستم‌های هوش مصنوعی»، حقوق فناوری‌های نوین، دوره ۶، شماره ۱۱، (۱۴۰۴)، ص ۲۰۹.

3. Stephen Hawking, *Brief Answers to the Big Questions* (New York: John Murray, 2018) p.184.

4. Tetyana Krupiy, "Unravelling Power Dynamics in Organizations: An Accountability Framework for Crimes Triggered by Lethal Autonomous Weapons Systems", Loyola University Chicago International Law Review, Vol. 15, No. 1, (2017), p. 2.

به عنوان اسرار نظامی تلقی می شوند و در دسترس عموم نیستند. اگر کاربر این تسلیحات به درستی آموزش ندیده باشد یا اگر اطلاعات ورودی به سیستم خیلی پیچیده باشد یا به اندازه کافی روشن نباشد، می تواند خطرات بیشتری ایجاد نماید.

خودمختاری فزاینده سیستم های تسلیحاتی علی رغم مزایای فنی، از منظر حقوقی موجب گسست در زنجیره سنتی انتساب مسئولیت برای جرایم شدید و نقض های حقوق بشردوستانه ای که توسط سلاح های خودمختار رخ می دهد، شده است؛ این گسست در رابطه سببی به دلیل پیچیدگی الگوریتم های تصمیم گیر، در عنصر معنوی ناشی از خودمختاری سیستم ها و در ساختار نظارتی به علت تعدد بازیگران در زنجیره تولید و به کارگیری صورت گرفته است. هرچند فرماندهی عملیات نظامی همچنان در اختیار انسان هاست، اما سیستم های خودمختار بر اساس الگوهای هدف گیری از پیش برنامه ریزی شده توسط توسعه دهندگان عمل می کنند. این سیستم ها توانایی جستجو، شناسایی، ردیابی و اولویت بندی اهداف را دارند.^۱ اگر چنین سیستم هایی به اشتباه منجر به کشتار غیرنظامیان یا انهدام اهداف غیرنظامی شود، مسائل پیچیده ای در حقوق کیفری در ارتباط با قابل پیش بینی بودن عملیات سیستم خودمختار و نقش عوامل متعدد در طراحی و به کارگیری سیستم (مشکل دست های زیاد) را مطرح می نماید. چگونه می توان مبنای حقوقی کافی برای تعیین سطح مسئولیت هر یک از عوامل ایجاد نمود؟ این چالش ها به ویژه زمانی پیچیده تر می شوند که سیستم های هوشمند تحت نظارت انسانی عملی می کنند، اما تصمیم گیری نهایی را به صورت مستقل انجام می دهند.

برای تعیین مسائل مربوط به مسئولیت کیفری در مواردی که سیستم های تسلیحاتی به طور غیرقانونی از نیروی کشنده استفاده می کنند، بایستی به کنوانسیون های چهارگانه ژنو توجه نمود. کنوانسیون های چهارگانه ژنو دولت ها را متعهد می کنند تا اقدامات کیفری برای مجازات افرادی که مرتکب نقض های فاحش کنوانسیون ها شده اند یا دستور داده اند که چنین نقض های فاحشی ارتکاب یابند، اتخاذ نمایند. نقض فاحش کنوانسیون های

1. V Boulanin & M Verbruggen, *Mapping the Development of Autonomy in Weapon Systems* (Stockholm: Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI), Solna, 2017) p. 25.

چهارگانه ژنو برابر است با ارتکاب جنایات جنگی که مصداق بارز آن نقض اصل تفکیک می‌باشد. یک سیستم تسلیحاتی خودمختار می‌تواند یک غیرنظامی یا رزمنده خارج از میدان نبرد^۱ را به دلایل متعدد هدف قرار دهد. این سیستم‌ها می‌توانند وضعیت پیش‌رو را به اشتباه تفسیر نمایند یا به نحوی عمل کنند که برنامه‌نویسان آن را پیش‌بینی نکرده‌اند. از این‌رو این مقاله بر چگونگی واکنش حقوق بین‌الملل کیفری به چالش‌های استفاده از سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار و مسئولیت کیفری افراد دخیل در ارتکاب جنایات بین‌المللی این تسلیحات متمرکز است. فرآیند توسعه هر سلاح مدرن یک کار پیچیده است. تیم‌های متعددی از افراد و سازمان‌ها در تمام مراحل این روند، از ایجاد مفهوم از طریق مراحل مختلف توسعه گرفته (با تعامل گسترده بین تصمیم‌گیرندگان نظامی که مشخصات تسلیحات را ارائه می‌دهند، تولیدکنندگانی که پاسخگوی آن مشخصات هستند و کسانی که مسئول آزمایش و تأیید تولید هستند) تا تولید و در نهایت استقرار آنها دخیل هستند.

یک سیستم تسلیحاتی خودمختار پیچیده توسط یک فرد منفرد توسعه نمی‌یابد، بلکه توسط بازیگران و گروه‌های مختلف (ارگان‌های نظامی و دولتی، شرکت‌های داخلی، خارجی و چندملیتی، مؤسسات دانشگاهی و ...) که بر روی بسیاری از زیرسیستم‌ها با وابستگی‌های متقابل پیچیده کار می‌کنند، ساخته می‌شود. تلاش برای انتساب مسئولیت فردی برای یک نقض، خواه عمدی یا تصادفی و شناسایی فردی که بیشترین مسئولیت را برای رفتارهای بعدی یک سیستم تسلیحاتی مورد استفاده که منجر به یک جنایت بین‌المللی می‌شود، برای اهداف شروع دادرسی بسیار دشوار می‌باشد.^۲ بنابراین، پرسش آن است که آیا چارچوب فعلی حقوق بین‌الملل کیفری، پاسخگوی چالش‌های ناشی از جنایات ارتكابی تسلیحات هوشمند خواهد بود؟ پرسش مهم‌تر اینکه چه کسانی مسئولیت جنایات ارتكابی چنین سیستم‌هایی را بر عهده دارند؟ آیا اپراتور، مسئول تدارکات در

1. Hors de combat.

2 Tim McFarland; Tim McCormack, "Mind the Gap: Can Developers of Autonomous Weapons Systems be Liable for War Crimes?", International Law Studies, Vol. 90, No. 1, (2014), p.383.

وزارت دفاع، کاربر، فرمانده نظامی، توسعه‌دهنده و سازنده یا ترکیبی از این بازیگران مسئول هستند؟ با توجه به ماهیت و میزان استقلال این سیستم‌ها، حملات ممنوع ناشی از عدم موفقیت سیستم می‌تواند برای تثبیت رکن مادی جنایت جنگی در نظر گرفته شود؟ در خصوص پیشنهاد پیشینه تحقیق باید اظهار داشت که نگرش به مسئولیت کیفری بین‌المللی برای استفاده از تسلیحات هوشمند در ارتکاب جنایات بین‌المللی، در عرصه داخلی سابقه‌ای ندارد. هر چند مطالب کلی و مقالاتی در خصوص سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار مبتنی بر هوش مصنوعی^۱ دیده می‌شود، اما نگارنده در عرصه داخلی به اثر خاصی که موضوع مقاله را مورد بحث قرار داده باشد، برخورد نکرده است. اما در سطح بین‌المللی با توجه به اهمیت تسلیحات نظامی مبتنی بر هوش مصنوعی، پژوهش‌هایی صورت گرفته است که برخی از مهم‌ترین آنها در فهرست منابع مورد اشاره قرار گرفته است.

با توجه به آنچه اشاره شده، در این مقاله در ساختاری دوبخشی، نخست به مسئولیت کیفری مستقیم اشخاص دخیل در ارتکاب جنایت بین‌المللی تسلیحات مبتنی بر هوش مصنوعی پرداخته می‌شود. سپس مسئولیت کیفری ثانویه یا غیرمستقیم در قبال جنایات ناشی از کاربست تسلیحات مبتنی بر هوش مصنوعی بیان می‌شود. این ساختار که مبتنی بر مسئولیت انسانی است به وضوح نشان می‌دهد که چرا چارچوب فعلی حقوق بین‌الملل کیفری ناکافی است (بخش اول) و چگونه می‌توان آن را تکمیل کرد (بخش دوم). در

۱. حیدر پیری، «استفاده نظامی از سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار مبتنی بر هوش مصنوعی در مخاصمات مسلحانه؛ تعهدات حفاظتی دولت‌ها در چارچوب حقوق بین‌الملل بشردوستانه»، دوفصلنامه بین‌المللی حقوق بشر، دوره ۲۰، شماره ۳۹، (۱۴۰۴)؛ مهرنوش ابوذری؛ محمدرضا برزگر و زهرا نادری، «امکان‌سنجی مسئولیت کیفری سلاح‌های جنگی مبتنی بر هوش مصنوعی و مسأله بی‌کیفرمانی در دادگاه کیفری بین‌المللی»، حقوق فناوری‌های نوین، دوره ۴، شماره ۸، (۱۴۰۲)؛ بهزاد سیفی، «مسئولیت کیفری به‌کارگیری وسایل بدون سرنشین خودکار از دید حقوق بین‌الملل بشردوستانه»، نشریه علمی آفاق امنیت، سال ۱۳، شماره ۴۹، (۱۳۹۹)، ص ۴۲؛ محدثه قوامی‌پور و امیررضا محمودی، «درآمدی بر چارچوب‌های حقوقی مسئولیت کیفری برای سیستم‌های هوش مصنوعی»، حقوق فناوری‌های نوین، دوره ۶، شماره ۱۱، (۱۴۰۴).

نهایت چالش مربوط به آینده و مسئولیت کیفری خود تسلیحات مبتنی بر هوش مصنوعی تشریح می گردد.

۱. مسئولیت کیفری مستقیم در قبال جنایات ناشی از کاربری تسلیحات مبتنی

بر هوش مصنوعی

مسئولیت کیفری مستقیم زمانی محقق می شود که فعل یا ترک فعل یک فاعل انسانی (تولیدکننده، برنامه نویس، کاربر یا فرمانده) نقش تعیین کننده در ارتکاب جنایت دارد. در این شکل مسئولیت، منشأ مسئولیت ناشی از اقدامات خود فرد است که مستقیماً به ارتکاب جنایت منجر بین المللی شده است. عنصر مهم در این شکل مسئولیت؛ قصد یا بی مبالاتی مستقیم تولیدکننده، برنامه نویس، کاربر و فرمانده نظامی است. چالش اصلی در خصوص تسلیحات مبتنی بر هوش مصنوعی، تعیین مرزهای مسئولیت مستقیم در زنجیره طولانی تصمیم گیری است.

۱-۱. مسئولیت مستقیم تولیدکنندگان و توسعه دهندگان

سیستم های تسلیحاتی خودمختار، صرف نظر از سطح پیچیدگی فناوریانه شان، ابزارهای بی جان محسوب می شوند. وجود و توانایی آنها برای ایجاد آسیب، ناشی از تلاش سازندگان سلاح است درست مانند یک تفنگ یا یک موشک. برخلاف تولیدکننده و توسعه دهندگان تفنگ ها و موشک ها، سازنده سیستم های تسلیحاتی خودمختار نقشی مهمی در تعریف رفتار تسلیحات خودمختار ایفا خواهند کرد^۱ که کاملاً با چارچوب قانونی فعلی سازگار نیست. تسلیحات خودمختار این قابلیت را دارند که پرسنل رزمی را از نقش های سنتی شان جابجا کند، به طوری که مسئولیت اقدامات ممنوعه چنین سیستم هایی به راحتی به آن پرسنل یا به فرماندهان آنها نسبت داده نشود. بر این اساس با توجه به کنترل بی سابقه سازنده و توسعه دهنده بر رفتار عملیاتی سیستم، مسأله پاسخگویی آنها موضوعیت پیدا می کند.

1. Ibid. p. 375.

اگر تصمیم به کشتن انسان‌ها بدون کنترل معنادار انسانی به سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی منتقل شود، انتساب مسئولیت برای اعمال این تسلیحات به شرکت‌های تولیدکننده و توسعه‌دهنده آنها چالش‌برانگیز است. شرکت‌ها اغلب از صحنه جنایات بین‌المللی دور هستند اما از طریق محصولات تولیدی یا فعالیت‌هایشان به انجام آنها کمک می‌کنند. چالش اصلی مسئولیت شرکت‌ها طبق ماده ۲۵(۴) اساسنامه رم این است که این مقرره صرفاً به مسئولیت کیفری اشخاص حقیقی مرتبط است و دیوان بین‌المللی کیفری نیز فاقد صلاحیت رسیدگی به اقدامات غیرقانونی اشخاص حقوقی و مسئولیت کیفری آنهاست. علاوه بر این، اثبات رکن معنوی و شناسایی یک ذهن خطا کار در تعقیب کیفری شرکت‌های بزرگ تولید سلاح دشوار است. دیوان بین‌المللی کیفری در قضیه کاتانگا اظهار داشت که رکن معنوی شرکت در جرم از طریق کنترل مشترک بر یک جرم ایجاب می‌کند که عاملین یا مشارکت‌کنندگان آگاه باشند و بپذیرند که اجرای نقشه مشترک آنها منجر به شناسایی عناصر عینی جنایات می‌شود.^۱

تولیدکنندگان نمی‌توانند به طور مستقیم مرتکب جرم شوند و در قبال ساخت تسلیحات خودمختار بر اساس قواعد حقوق بین‌الملل کیفری فعلی پاسخگو باشند. بسیاری از فناوری‌های به کار رفته در سیستم‌های خودمختار، دارای کاربرد دوگانه (نظامی- غیرنظامی) هستند؛ همین امر تحمیل تعهد به دولت‌ها را دشوار و حتی غیرممکن می‌کند.^۲ هنگامی که یک شرکت تولیدی استانداردهای قانونی تولید را رعایت نماید، معمولاً از هرگونه مسئولیتی مبرا است.^۳ مسئولیت کیفری تولیدکننده تنها در مواردی محقق می‌شود که تسلیحات خودمختار را عمداً برای نقض قواعد حقوق بین‌الملل و ارتکاب جرایم

1. Jinane El Baroudy, "The Responsibility of Corporate Actors Involved in International Crimes through Autonomous Weapons Systems before the ICC", *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, Vol. 8, No. 4, (2024), p. 3457.

2. Thompson Chengeta, "Accountability Gap, Autonomous Weapon Systems and modes of Responsibility in International Law", *Denver Journal of International Law and Policy*, Vol. 45, No. 1, (2016), p.40.

3. S Malik, "Autonomous Weapon Systems: The Possibility and Probability of Accountability", *Wisconsin International Law Journal*, Vol. 35, No. 3, (2017), p. 609.

بین‌المللی طراحی نموده باشد.^۱ مثلاً سازنده عمداً یک سیستم تسلیحاتی غیرقانونی تولید کند که قادر به تشخیص غیرنظامیان و رزمندگان نیست یا باعث درد و رنج غیرضروری می‌شود. با این حال بعید است تسلیحات خودمختار عمداً برای ارتکاب جنایات بین‌المللی برنامه‌ریزی شده باشد اما این احتمال قوی است که سیستمی برای ارتکاب چنین جرایمی برنامه‌ریزی نشده است، به گونه‌ای مورد استفاده قرار گیرد که منجر به ارتکاب این جنایات شود. زمانی که سیستم‌های تسلیحاتی به طور غیرقانونی استفاده شوند، سازنده تنها در صورتی مسئول است که اطلاعات قابل توجهی در خصوص استفاده خاص مجرمانه توسط خریدار داشته باشد.^۲ علاوه بر این، تولیدکنندگان مکلف به پیروی از تعهد به مراقبت^۳ نسبت به کسانی که سلاح‌ها را در یک درگیری مسلحانه به کار می‌گیرند نیستند. با توجه به خلأهای حقوقی موجود، مسئولیت سازنده برای طراحی تسلیحات خودمختار توسط قوانین داخلی دولت‌ها محقق خواهد شد. دولت‌ها مسئولیت کامل تسلیحات مورد استفاده در جریان مخاصمات مسلحانه را بر عهده دارند. دولت‌ها موظفند دستورالعمل‌هایی از نظر مسئولیت برای شرکت‌هایی که مستقیماً در عملیات نظامی درگیر هستند، وضع نمایند. علاوه بر این، دولت موظف است با مقررات سختگیرانه بر فروش و انتقال این تسلیحات نظارت نماید و شرکت‌ها را کنترل نماید تا از عدم نقض قواعد حقوق بین‌الملل اطمینان حاصل نمایند.^۴ دولت‌ها همچنین می‌توانند در نظام داخلی با ایجاد رژیم خاص مسئولیت برای تولیدکنندگان تسلیحات خودمختار و وضع و تحمیل انواع مجازات‌ها از قبیل مسئولیت کیفری داخلی، جبران خسارت، خاتمه معجوز فعالیت یا لغو ثبت شرکت علیه سازنده و در نهایت تقویت همکاری بین‌المللی در نظارت بر زنجیره تولید، سازوکارهای نظارتی مؤثری را پیاده‌سازی نمایند.

1. Ralph G. Steinhardt, "Weapons and the Human Rights Responsibilities of Multinational Corporations", in Casey Maslen, Stuart, *Weapons under International Human Rights Law* (Cambridge: Cambridge University Press, 2014) p. 508.

2. Chengeta, op. cit., p. 41.

3. Duty of care.

4. El Baroudy, op. cit., p. 3457.

۱-۲. مسئولیت مستقیم برنامه‌نویسان و مهندسان هوش مصنوعی

سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی صرفاً نهادهای بی‌گناه و فاقد ویژگی‌های انسانی (شخصیت حقوقی و قصد) هستند و در نتیجه نمی‌توانند به‌عنوان مرتکب یک جرم شناخته شوند. بر این اساس، مسئولیت احتمالی به طراحان و برنامه‌نویسان این سیستم‌ها بازمی‌گردد که با تعیین دستورالعمل‌های نرم‌افزاری، رفتار سیستم را شکل می‌دهند. تصمیمات کلیدی درباره عملکرد تسلیحات مبتنی بر هوش مصنوعی در مرحله برنامه‌نویسی اتخاذ می‌شود، لذا نقش برنامه‌نویسان در ارتکاب جرایم و مسئولیت آنها در چارچوب حقوق بین‌الملل قابل توجه است.

برنامه‌نویسان در مراحل اولیه توسعه کنترل نسبی بر سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار دارند، هر چند این کنترل پس از استقرار سلاح در محیط‌های پویای جنگی کاهش می‌یابد. برنامه‌نویس، منبع نهایی صدور دستورالعمل‌ها برای دستگاه است. برنامه‌نویسان نرم‌افزاری را ایجاد می‌کنند که به سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار کمک می‌کند تا از مجموعه داده‌هایی که با آنها مواجه شده‌اند، بیاموزند. از آنجایی که نرم‌افزار تعیین می‌کند که یک ربات چه وظایفی را انجام و چگونه انجام دهد، برنامه‌نویس دستوراتی را به سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار صادر می‌کند تا در میدان نبرد عمل کند یا خنثی بماند.

چالش اصلی در انتساب مسئولیت کیفری در تعیین رابطه علیت مستقیم بین برنامه‌نویسی و جرایم مرتبط با سلاح‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در میدان نبرد نهفته است،^۱ زیرا فاصله زمانی و مکانی میان طراحی و استفاده از سیستم وجود دارد. در این چارچوب، اگرچه رکن مادی جرم بر هوش مصنوعی قرار می‌گیرد، اما رکن معنوی با وضعیت ذهنی برنامه‌نویس تعیین می‌شود.^۲ اگر هوش مصنوعی به‌طور عمدی برای ارتکاب جنایات برنامه‌ریزی شده باشد، شخصی که آن را کنترل می‌کند در ارتکاب جرم از دیگران سلب اراده یا آگاهی می‌نماید و به همین دلیل وی مسئولیت کیفری رفتار مجرمانه خود را بر

1. Marta Bo, "Are Programmers in or 'out of' Control? The Individual Criminal Responsibility of Programmers of Autonomous Weapons and Self-Driving Cars", (CUP: forthcoming, 2022) p. 4.

2. Nora Osmani, "The Complexity of Criminal Liability of AI Systems", Masaryk University Journal of Law and Technology, Vol. 14, No. 1, (2020), p. 61.

عهده دارد.^۱ در دسترس بودن قصد مجرمانه با دو عنصر دانش و اراده ثابت کرده است هر کسی از سلاح‌های مبتنی بر هوش مصنوعی استفاده می‌کند از ارتکاب رفتار مجرمانه سلاح آگاه بوده؛ یعنی از دانش قبلی مبنی بر اینکه استفاده از این سیستم‌های هوشمند منجر به آسیب به افراد مورد حمایت بین‌المللی و ارتکاب جرایم می‌شود، بهره‌مند بوده است. علاوه بر این، اراده آزاد و آگاهانه او را به سمت ارتکاب رفتار مجرمانه و رسیدن به نتیجه مجرمانه سوق داده است و این سیستم‌های هوشمند در لحظه ارتکاب جرم، تابع اراده کامل انسان بوده است.

برنامه‌نویس نژادپرستی که عمداً الگوریتم تبعیض‌آمیزی علیه گروه‌های خاص و ارتکاب جنایت طراحی می‌کند، با قصد و به صورت عمد عمل کرده است. همچنین برنامه‌نویسی که سلاح‌های مبتنی بر هوش مصنوعی را به گونه‌ای کدنویسی کرده باشد که ذاتاً قادر به تفکیک بین غیرنظامیان و رزمندگان یا اهداف نظامی نباشد، مسلماً مسئولیت کیفری خواهد داشت. بنابراین، برنامه‌نویسان مسئولیت کیفری مستقیم برای ارتکاب جرم توسط هوش مصنوعی دارند و نه مسئولیت نیابتی یا ناشی از فعل غیر. علاوه بر این، برنامه‌نویسان می‌توانند بر اساس شیوه‌های مسئولیت مشارکتی مانند کمک یا معاونت به کاربران سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در ارتکاب جرم نیز مسئول قلمداد شوند.

اگر سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی به دلیل نقص در سیستم عامل خود یا سهل‌انگاری، مرتکب رفتارهای مجرمانه در درگیری‌های مسلحانه شوند، در اینجا برنامه‌نویس و مؤسسه‌ای که سلاح‌های مبتنی بر هوش مصنوعی از طریق آن عمل می‌کند با در نظر گرفتن مسئولیت کیفری خطای ناشی از سهل‌انگاری در انجام اقدامات احتیاطی مقرر در قانون و احتیاط در برابر خطرات احتمالی، مسئولیت کیفری رفتار مجرمانه‌ای را که در اثر نقص برنامه‌ریزی سیستم هوش مصنوعی ارتکاب یافته است، بر عهده دارند. سهل‌انگاری در ساخت یا استفاده از سلاح‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، مسئولیت مهندس تسلیحات، برنامه‌نویس، اپراتور یا کاربر، هر کدام با توجه به اختیارات و قدرتشان را به

۱. بهزاد سیفی، «مسئولیت کیفری به کارگیری وسایل بدون سرنشین خودکار از دید حقوق بین‌الملل بشردوستانه»، نشریه علمی آفاق امنیت، سال ۱۳، شماره ۴۹، (۱۳۹۹)، ص ۴۲.

همراه دارد.^۱ اگر آسیب ناشی از اشتباهات در شناسایی و پیش‌بینی اشیاء به دلیل نقص فنی ناشی از بی‌دقتی در طراحی الگوریتم‌ها رخ دهد، مسئولیت کیفری برنامه‌نویس(ها) مطرح می‌شود. با این حال، بسته به قابل پیش‌بینی بودن خرابی داده‌ها برای برنامه‌نویس و دخالت اشخاص ثالث در برچسب‌گذاری داده‌ها، ممکن است مسئولیت به برنامه‌نویسان نسبت داده نشود.^۲ مسئولیت در این حالت مشروط به قابل پیش‌بینی بودن خطرات است. اگر خطرات، خارج از کنترل برنامه‌نویس یا غیرقابل پیش‌بینی باشد (مثل فناوری ارتباطی تسلیحات به دلیل سیگنال‌های پارازیتی یا خرابی خود سیستم‌های ارتباطی بین اپراتور انسانی و سیستم هوش مصنوعی یا بین خود سیستم‌های هوش مصنوعی)، حوادث ایجاد شده به برنامه‌نویس نسبت داده نمی‌شود. همچنین محیط‌های درگیری دائماً متحول می‌شوند، گروه‌ها برای فریب دشمن رفتارهای غیرقابل پیش‌بینی انجام می‌دهند و به طور مداوم تاکتیک‌های خود را برای کسب برتری تغییر می‌دهند.^۳ تغییر مداوم رفتار متخاصمین و روش‌های نیروهای دشمن می‌تواند منجر به انحراف داده‌ها شود، تغییراتی که پیش‌بینی آن دشوار است و می‌تواند منجر به از کار افتادن یک سیستم تسلیحاتی شود. این وضعیت‌ها به برنامه‌نویس قابل انتساب نیست.

در ارزیابی اینکه آیا برنامه‌نویس می‌تواند مسئولیت کیفری جرایم ارتكابی با هوش مصنوعی نظامی را داشته باشد، باید مشخص شود که آیا برنامه‌نویس بر این فناوری کنترل داشته است یا خیر؟ کنترل برنامه‌نویسان در مراحل اولیه فرآیند توسعه سیستم‌های خودمختار آغاز می‌شود و تا مرحله استفاده ادامه می‌یابد، اما پس از استقرار سلاح در محیط‌های پویای جنگی کاهش می‌یابد. در صورتی که برنامه‌نویس کنترل مؤثری بر تسلیحات خودمختار نداشته باشد تا قادر باشد از ارتكاب جرایم جلوگیری نماید، ماده ۲۸ اساسنامه رم قابل اعمال نخواهد بود. البته طراحی سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار دال بر

1. Y Ellamey & A Elwakad, "The Criminal Responsibility of Artificial Intelligence Systems: A Prospective Analytical Study", *Corporate Law & Governance Review*, Vol. 5, No. 1, (2023), p. 95.

2. Bo, op. cit., p. 8.

3. Holland M.A., *Known Unknowns: Data Issues and Military Autonomous Systems* (United Nations: UNIDIR, 2021) p.10.

این نیست که یک برنامه‌نویس «کنترل موثر» بر آنها اعمال می‌کند. اکنون سیستم‌های مدرن با میلیون‌ها خط کد توسط تیم‌های بزرگ برنامه‌نویسان توسعه می‌یابند که هیچ برنامه‌نویسی به تنها نمی‌تواند تمام پیامدهای عملکرد سیستم را پیش‌بینی کند. با توجه به مشارکت چندگانه برنامه‌نویسان در توسعه معماری سیستم و توزیع مسئولیت‌های کدنویسی بین آنها، هیچ یک از توسعه‌دهندگان به تنهایی بر کلیت تعاملات بین بخش‌های مختلف کد اشراف کامل ندارد. این پراکندگی دانش فنی، شناسایی فردی خاص به عنوان معمار اصلی نرم‌افزار را با چالش مواجه می‌سازد. مشکل اساسی در کاربرد معیار «کنترل موثر» این است که این معیار اساساً برای شرایطی طراحی شده که در آن یک فرد یا گروه محدود، مسئولیت صدور دستورات را بر عهده دارند نه برای موقعیت‌های پیچیده با مشارکت چندجانبه ذینفعان.

دادگاه کیفری بین‌المللی رواندا در قضیه *ناهیما‌نا* اعلام کرد که عضویت در یک نهاد دانشگاهی مانند هیئت مدیره، برای اثبات وجود «کنترل موثر» کافی نیست. یک فرد تنها در صورتی مافوق است که «قدرت اتخاذ تدابیر لازم و معقول برای جلوگیری از ارتکاب جرم را داشته باشد».^۱ شعبه تجدیدنظر دادگاه کیفری بین‌المللی یوگسلاوی سابق در قضیه اوریک اعلام داشت که یک عامل حیاتی در ایجاد کنترل موثر این است که آیا متهم توانایی عملی برای حفظ یا اجرای انطباق دیگران با قواعد و دستورات خاص را دارد. عملکرد برنامه با نحوه تعامل همه اجزای آن تعیین می‌شود.^۲ حتی زمانی که یک برنامه‌نویس نیم یا بخش قابل توجهی از برنامه را می‌نویسد، توانایی برنامه‌نویس برای جلوگیری از ارتکاب یک جنایت جنگی توسط سیستم‌های خودمختار فقط به صورت فرضی وجود دارد. ماهیت دائماً در حال تکامل نرم‌افزار، دخالت برنامه‌نویس و تغییر معماری ربات پس از عملیات در میدان جنگ را برای برنامه‌نویس دشوار می‌کند.^۳

1. Prosecutor v. Nahimana, Case No. ICTR-99-52-A, Judgment, (Int'l Crim. Trib. for Rwanda Nov. 28, 2017), p.788.

2. Prosecutor v. Ori6, IT-03-68-T, Judgment, (Jun. 30, 2006), p.294.

3. Cathy O'Neil, *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy* (New York: Crown Publishing Group, 2016) pp.23-24.

یکی دیگر از موانع برای انتساب «کنترل موثر»، ساختار خود تیم برنامه‌نویسی است. به طور کلی یک رهبر تیم وجود دارد که بر گروهی از برنامه‌نویسان نظارت می‌کند و مسئول تایید برنامه است. پس پرسش این است که آیا فردی در سازمان که مسئولیت نظارت بر کار تیم برنامه‌نویسان و تأیید کُد را بر عهده دارد، کنترل مؤثر بر سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار فعال در میدان جنگ را دارد؟ تعیین این مسأله به این بستگی دارد که آیا ماهیت کنترلی که برنامه‌نویس ارشد بر روی یک کُد دارد را می‌توان با ماهیت کنترلی که یک مافوق/فرمانده برای حفظ نظم در میان زیردستان دارد، مقایسه کرد؟ شعبه بدوی دادگاه کیفری بین‌المللی یوگسلاوی سابق در قضیه اوریک اظهار داشت که آنچه برای انتساب مسئولیت مهم است این است که آیا مافوق به جای آگاهی از هویت مجرمان، ابزاری برای جلوگیری از ارتکاب جنایات دارد یا خیر؟ برنامه‌نویس ارشد دارای توانایی مادی برای جلوگیری از درج اجزای نامناسب برنامه در نرم‌افزار است. اینکه برنامه‌نویس ارشد معماری نهایی را که نرم‌افزار سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار در میدان جنگ به دست آورده است را نمی‌دانسته است، بی‌اهمیت است. علاوه بر این در قضیه اوریک، برنامه‌نویس ارشد نیازی به دانستن تمام اجزای نرم‌افزار و نحوه تعامل آنها برای داشتن «کنترل موثر» نداشت.^۱ معیار «کنترل موثر» مسلماً دال بر این است که یک مافوق قادر به نظارت بر نیت، گفتگوها یا رفتار زیردستان باشد. این واقعیت را می‌توان از تصمیم دادگاه کیفری بین‌المللی یوگسلاوی سابق در قضیه بلاگی دریافت. قضات بر این باورند که یک فرد با ارائه گزارش به مقامات ذیصلاح برای اتخاذ اقدامات مناسب، توانایی مادی برای جلوگیری از ارتکاب جرایم را دارد.^۲ مافوق برای اینکه در موقعیت تهیه و ارائه گزارش‌ها باشد، باید بر رفتار زیردستان نظارت داشته باشد. مافوق از طریق نظارت بر مکالمات و رفتار زیردستان، از مقاصد آنها آگاه می‌شود. آگاهی از نیت زیردستان، مافوق را قادر می‌سازد تا تشخیص دهد که زیردستان ممکن است مرتکب جرم شوند. به همین ترتیب، برنامه‌نویس ارشد برای اینکه بتواند از اجرای نرم‌افزار به شیوه‌ای پیش‌بینی نشده مطلع شود باید بر چگونگی تکامل معماری تسلیحات خودمختار و عملکرد سیستم سلاح در میدان جنگ نظارت کند.

1. Prosecutor v. Oric, IT-03-68-T, Judgment, 294 (Jun. 30, 2006).

2. Prosecutor v. Blagkid, IT-95-14-A, Judgment, f 69 (July 29, 2004).

برنامه‌نویس ارشد در موقعیتی متفاوت از یک مافوق قرار دارد. ماهیت نرم‌افزار هوش مصنوعی منجر به اجرای سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار به شیوه‌ای پیش‌بینی نشده می‌شود. هر بار که یک ربات کار جدیدی را یاد می‌گیرد، الگوریتم خود را تغییر می‌دهد تا اطمینان حاصل شود که ربات در آینده عملکرد متفاوتی دارد.^۱ برنامه‌نویسان نمی‌توانند تمام راه‌حل‌هایی را که سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار برای وضعیت‌های خاص در میدان نبرد ایجاد می‌کنند پیش‌بینی نمایند. سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار را نمی‌توان با استفاده از زنجیره فرمان به برنامه‌نویس اصلی متصل کرد. برای اینکه یک مافوق پاسخگو باشد، مافوق باید در زمان ارتکاب جرم «کنترل مؤثر» بر زیردست داشته باشد و زیردست نیز باید «کنترل مؤثر» بر زیردست مربوطه خود داشته باشد. زمانی که زیردستانی که وظیفه نظارت بر اجرای سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار را دارند فاقد کنترل مؤثر بر روی ربات باشند، برنامه‌نویس ارشد نیز فاقد کنترل مؤثر بر دستگاه است. بنابراین اگرچه برنامه‌نویسان به دلیل نقش محوری در طراحی تسلیحات خودمختار می‌توانند در معرض اتهام کیفری قرار گیرند، اما نبود کنترل مؤثر پس از استقرار، انتساب مسئولیت را پیچیده می‌کند. رویکرد واقع‌بینانه، ترکیبی از مسئولیت سازمانی، توسعه چارچوب‌های نظارتی و تفسیر گسترده از تعهدات ماده ۳۶ است.

علاوه بر این، موضوع مربوط به کاربرد زمانی و جغرافیایی قابلیت اعمال حقوق بشردوستانه ممکن است چالشی برای انتساب مسئولیت کیفری برنامه‌نویسان باشد. حقوق حاکم بر جرایم جنگی از آغاز تا پایان درگیری مسلحانه اعمال می‌شود و برخی از جنایات جنگی مطابق ماده ۸(۲)(b)(i) اساسنامه رم باید در میدان نبرد و مرتبط با آن صورت گیرد. بنابراین به دلیل فاصله زمانی و مکانی بین رفتار برنامه‌نویسان و درگیری مسلحانه، ممکن است برآوردن این آستانه دشوار باشد. راه‌حل احتمالی برای مسئولیت کیفری برنامه‌نویس در عدم موفقیت سیستم در هنگام استفاده از سیستم‌های تسلیحاتی هوشمند در مخاصمات، شخصی یا فردی‌سازی تعهداتی است که در ماده ۳۶ پروتکل اول در مورد حمایت از

1. Wendell Wallach, *Predictability and Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS)* (Yale: Institute for Ethics and Emerging Technologies, April 16, 2016), <https://ieet.org/index.php/IEET2/more/Wallach20160416>.

قربانیان جنگ آمده است. این مقرر با عنوان سلاح‌های جدید بیان می‌دارد که در هنگام تحقیق، توسعه، تملک یا در اختیار گرفتن سلاح، وسایل یا روش‌های جدید جنگی، دولت‌ها موظفند انطباق آنها را با حقوق بشردوستانه ارزیابی کنند.^۱ اگر کسی تعهد مقرر در ماده ۳۶ را به عنوان تعهدی مفهوم‌سازی کند که بر افراد درگیر در روند تحقیق، توسعه، تملک یا در اختیار گرفتن سلاح جدید نیز اعمال شود، نقض جدی آن می‌تواند مسئولیت کیفری آنها را برای عدم تعیین اینکه آیا سلاح جدید غیرقانونی است را به همراه داشته باشد. علاوه بر این، برنامه‌نویسان قادرند با طراحی نرم‌افزار مناسب و درج مقررات حقوق بشردوستانه مطابق ماده ۳۶ پروتکل اول الحاقی در تسلیحات خودمختار از اجرا و عملکرد غیر قابل توجه سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار جلوگیری کنند.

۳-۱. مسئولیت مستقیم کاربران (رزمندگان)

اپراتورهای سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار به افرادی اطلاق می‌شود که مسئولیت فعال‌سازی و استفاده از سیستم‌ها در درگیری‌های مسلحانه را بر عهده دارند.^۲ این سیستم‌ها برای اجرای دقیق دستورات اپراتورها طراحی شده‌اند. اپراتور در صورت عملکرد صحیح نرم‌افزار، از «کنترل مؤثر» بر سیستم برخوردار است. اپراتور با وارد کردن دستورات قانونی دارای توانایی مادی برای جلوگیری از ارتکاب جنایت جنگی سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار است. به همین دلیل دیدگاه کمیته بین‌المللی صلیب سرخ مبنی بر مسئولیت اپراتورها تحت دکترین مسئولیت فرماندهی در موارد عملکرد عادی سیستم که منجر به جرم بین‌المللی می‌شود، مورد مناقشه نیست.^۳

۱. حیدر پیری، «استفاده نظامی از سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار مبتنی بر هوش مصنوعی در مخاصمات مسلحانه؛ تعهدات حفاظتی دولت‌ها در چارچوب حقوق بین‌الملل بشردوستانه»، دوفصلنامه بین‌المللی حقوق بشر، دوره ۲۰، شماره ۱، (۱۴۰۴)، ص ۴.

2. McFarland; McCormack, op. cit., p. 363.

3. U.N. Office, The C.C.W. Informal Meeting of Experts on L.A.W.S., The communication of the International Committee of the Red Cross to the Conference on Disarmament convened by United Nations 5 (Apr. 11-15, 2016).

در مواردی که سیستم به شکل غیرمنتظره و خارج از طراحی اولیه عمل می‌کند یعنی زمانی که اجزای نرم‌افزار به شیوه‌ای پیش‌بینی نشده در تعامل باشند یا ماشین غیرقابل اعتماد باشد، وضعیت متفاوت است. هنگامی که ورودی یک دستورالعمل باعث یک فعل و انفعال غیرمنتظره بین اجزای نرم‌افزار می‌شود، ماشین دستورات اپراتور را انجام نمی‌دهد و امکان پیش‌بینی رفتار سیستم توسط اپراتور وجود ندارد. اگرچه یک اپراتور انتظار اطاعت از یک دستور ورودی را دارد، دستگاه با این دستور به عنوان دستوری الزام‌آور رفتار نمی‌کند. در چنین شرایطی شاخص اصلی «کنترل موثر اپراتور» برآورده نمی‌شود.^۱ از سوی دیگر، اپراتورها ممکن است از نقص سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار بی‌خبر باشند.^۲ اپراتورها لزوماً محتوای نرم‌افزار و نحوه عملکرد آن را یا نمی‌دانند یا قابلیت پیش‌بینی محدودی دارند.^۳ آنها فقط زمانی متوجه عملکرد اجزای نرم‌افزاری می‌شوند که به صورت ناخواسته کار می‌کنند. در نتیجه هنگامی که دستگاه خطا می‌کند، اپراتورها فاقد «کنترل موثر» هستند، مگر اینکه توسط سیستم هشدار داده شود.

مرتکبین مستقیم در قبال اعمال مجرمانه فیزیکی یا مادی، مسئولیت فوری دارند. اما کاربر سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار را نمی‌توان مرتکب مستقیم جرم دانست. اثبات رکن معنوی (قصد و علم) کاربر اگر نگوییم غیرممکن، دشوار است.^۴ کاربر درصدد نیست که نتایج را ایجاد کند یا آگاه باشد که نتایج در جریان عادی رویدادها رخ خواهد داد [قصد طبق ماده ۳۰ (۲) (ب) اساسنامه رم]. کاربر همچنین آگاه نیست که شرایط وجود دارد یا نتیجه‌ای در جریان عادی وقایع رخ خواهد داد [علم مطابق ماده ۳۰ (۳) اساسنامه رم].

زمانی که به جنایت جنگی حمله به غیرنظامیان نگاه می‌کنیم، کاربر تسلیحات خودمختار چگونه می‌تواند عمداً یک حمله را هدایت کند؟ کاربر یا اپراتور فقط سیستم

1. Krupiy, op. cit., p. 22.

2. Jack M Beard, "Autonomous Weapons and Human Responsibilities", Georgetown Journal of International Law, Vol. 45, No. 3, (2014), p. 644.

3. Thilo Marauhn, C.C.W. Expert Meeting on Lethal Autonomous Systems, An Analysis of the Potential Impact of Lethal Autonomous Weapons Systems on Responsibility and Accountability for Violations of International Law, (2014).

4. Chengeta, op. cit., pp. 20-21.

را در میدان نبرد فعال می‌کند اما اقدامات آنها را کنترل نمی‌کند.^۱ شخصی که تسلیحات خودمختار را مورد استفاده قرار می‌دهد، نمی‌داند لزوماً باعث حمله به غیرنظامیان می‌شود. کاربر عموماً از پیامدهای خاص عملیات سیستم آگاهی ندارد. اثبات اینکه کاربران از حقایق مربوط به جنایات جنگی آگاهی واقعی داشتند، بسیار سخت است.^۲

۴-۱. مسئولیت مستقیم فرمانده نظامی یا مافوق

در مواردی که سیستم‌های تسلیحاتی از سطح خودمختاری قابل توجهی برخوردار باشند، اپراتور ممکن است به دلیل عدم کنترل مؤثر بر رفتار این سیستم‌ها از مسئولیت کیفری معاف شود. با این حال، فرماندهی که دستور فعال‌سازی چنین سیستم‌هایی را به کاربران صادر می‌کند، بایستی تمام اقدامات لازم را برای جلوگیری از ارتکاب جنایات بین‌المللی اتخاذ نماید. دکترین مسئولیت فرماندهی که بر اساس رابطه سلسله‌مراتبی بین دو انسان، فرمانده/مافوق و زیردست تدوین شده است، نقش کلیدی در جلوگیری از ارتکاب جنایات بین‌المللی دارد.^۳ اما پرسش اصلی این است که آیا دکترین مسئولیت مافوق را می‌توان به رابطه بین انسان و سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار تعمیم داد؟

فرمانده، دستور فعال‌سازی سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار را می‌دهد اما سیستم‌های تسلیحاتی به دلیل خودمختاری و پیچیدگی الگوریتم‌های تصمیم‌گیری، خودشان مرتکب اعمال مجرمانه می‌شوند. در این صورت فرمانده به دلیل عدم اعمال کنترل لحظه‌ای بر سیستم به عنوان مرتکب مستقیم شناخته نمی‌شود. با این حال، فرماندهان نظامی می‌توانند در ارتکاب یا شروع به ارتکاب جرم سیستم‌های خودمختار؛ کمک، معاونت یا به نحو دیگری با کاربران همکاری کنند. برای این کار باید توافق یا طرح مشترکی بین آنها وجود داشته باشد. اگر فرمانده و کاربر آگاه باشند که سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در

1. CM Ford, "Autonomous Weapons and International Law", South Carolina Law Review, Vol. 69, No. 2, (2017), p.466; Beard, op. cit., p. 652.

2. Eugene Holstein, *Autonomous Weapon Systems under International Criminal Law and the Accountability for Crimes Committed by Them* (Riga: University of Latvia, Riga Graduate School of Law, 2022) p. 28.

3. Prosecutor v. Celebidi, IT-96-21-T, Judgment, 1 331-333 (Nov. 16, 1998); Prosecutor v. Halilovid, IT-01-48-T T.Ch. 1, Judgment, T 61 (Nov. 16, 2005).

شرایط یا اوضاع و احوال معین نمی‌توانند با اطمینان معقول بین غیرنظامیان و رزمندگان تفکیک قائل شوند اما کماکان از این تسلیحات استفاده و جنایات رخ دهد، می‌توان فرمانده و کاربر را به‌عنوان همدست یا شریک جرم در نظر گرفت.^۱ مسئولیت فرمانده مشروط به پیش‌بینی‌پذیری خسارت است؛ اگر فرمانده می‌توانست صدمات جدی به افراد یا اموال تحت حمایت حقوق بین‌الملل بشردوستانه را پیش‌بینی کند، در قبال نتایج اقدامات سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار مسئول خواهد بود. بدون دستور فرمانده، کاربر در بیشتر موارد تسلیحات خودمختار را فعال نمی‌کند، متعاقباً جنایتی رخ نمی‌دهد. این امر در صورتی صادق است که کاربر به تنهایی (یعنی بدون دستور فرمانده) تصمیم نگیرد که سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار را فعال کند. نقش و کمک‌های فرمانده و کاربر احتمالاً ضروری خواهد بود. می‌توان گفت که فرمانده این قدرت را دارد که با انجام ندادن وظایف مذکور، ارتکاب جرم را عقیم بگذارد.^۲ در این صورت فرمانده و کاربر می‌توانند همدست، معاون یا شریک جرم باشد.^۳

برای اینکه فرمانده شریک یا معاون جرم باشد، باید عمداً عمل کند [مشارکت در جرم طبق ماده ۳۰ (۲) (الف) اساسنامه رم]، آگاه باشد که اعمال خود را انجام می‌دهد و جرم در مسیر طبیعی حوادث رخ خواهد داد، اعمال او به صورت مستقیم یا غیرمستقیم منجر به تسهیل جنایت شود [ماده ۳۰ (۲) (ب) اساسنامه رم]. بنابراین قبل از کار بست تسلیحات مبتنی بر هوش مصنوعی، فرمانده موظف است آنها را به طور کامل آزمایش کرده باشد. تقریباً در همه موارد، فرمانده باید بتواند نحوه واکنش سیستم‌ها را در موقعیت‌های محتمل و واقعی میدان نبرد ارزیابی کند. بنابراین، مسئولیت فرمانده در استفاده از تسلیحات خودمختار؛ تابعی از دانش قبلی، قابلیت پیش‌بینی و تعهد به رعایت حقوق بین‌الملل است.

1. Ford, op. cit., p. 469.

2. ICC, Prosecutor v. Lubanga, Pre-Trial Chamber I, Decision on the confirmation of charges, 29.1.2007, Case No. ICC-01/04-01/06, para. 347; Prosecutor v. Lubanga, Trial Chamber I, Judgment Pursuant to Article 74 of the Statute, 14.3.2012, Case-No. ICC-01/04-01/06, para.994.

3. Holstein, Autonomous, op. cit., p. 5.

عدم رعایت این موارد، زمینه‌ساز مسئولیت کیفری تحت دکتین مسئولیت فرماندهی خواهد بود.

۲. مسئولیت کیفری غیرمستقیم (ثانویه) در قبال جنایات ناشی از کاربست

تسلیماتی مبتنی بر هوش مصنوعی

مسئولیت غیرمستقیم به مسئولیت نهادها یا افرادی اشاره دارد که با معاونت، کمک یا غفلت، زمینه ارتکاب جنایت را فراهم می‌کنند بدون اینکه مباشر اصلی باشند. در اینجا منشأ مسئولیت ناشی از کمک، مشارکت یا نظارت بر دیگران در کاربست سیستم‌های تسلیماتی مبتنی بر هوش مصنوعی است که به صورت غیرمستقیم به جنایت منجر شده است. در حوزه تسلیمات مبتنی بر هوش مصنوعی، این مفهوم عمدتاً شامل مسئولیت مافوق (ماده ۲۸ اساسنامه رم) و معاونت در جنایت (ماده ۲۵) می‌شود. عنصر مهم در این شکل مسئولیت، علم به سوءاستفاده احتمالی و تأثیر اقدامات در ارتکاب جنایت است. چالش اصلی در این شکل مسئولیت، تعیین استانداردهای آگاهی معقول و کنترل مؤثر در سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی است. هر چند در این بخش نیز تمرکز بر مسئولیت انسانی است، اما رویکرد در حال ظهور در حقوق بین‌الملل به سمت مسئولیت خود تسلیمات هوشمند در حال توسعه است که به عنوان چالش مربوط به آینده این تسلیمات مطرح می‌شود، هر چند این امر نیازمند اصلاح قوانین فعلی است.

۲-۱. مسئولیت غیرمستقیم تولیدکننده؛ همدستی، معاونت، کمک و مشارکت

در ارتکاب جنایت

شرکت‌ها ممکن است تحت شرایطی به صورت غیرمستقیم و در قبال مسئولیت ثانویه^۱ از جمله همدستی، کمک و مشارکت در ارتکاب جنایات توسط دیگران (مانند رزمندگان یا گروه‌های مسلح) مسئول شناخته شوند.^۲ این شکل مسئولیت کیفری بر اساس دکتین ارتکاب غیرمستقیم و مواد اساسنامه دیوان بین‌المللی کیفری (ماده ۲۵) قابل استناد است.

1. Secondary Liability.

2. El Baroudy, op. cit., p. 3456.

مطابق بند سوم ماده ۲۵ اساسنامه رم، یک شخص مسئولیت کیفری دارد هرگاه وی جرم مذکور را ... توسط شخص دیگر اعم از اینکه شخص اخیر از نظر کیفری مسئول باشد یا نباشد. مقرر فوق همچنین در بند (ج) کمک، همکاری یا هر نوع مساعدتی بر ارتکاب جرم و در بند (د) از طریق گروهی از اشخاص و با هدف مشترک در ارتکاب جنایات بین‌المللی همدستی یا مشارکت را مقرر می‌نماید.

مسئولیت کیفری بین‌المللی شرکت‌ها به عنوان همدست یا شریک جرم مدت‌هاست به رسمیت شناخته شده است و برخی از نهادهای تجاری به دلیل دخالت در جنایات بین‌المللی توسط دادگاه نظامی نورنبرگ تحت تعقیب قرار گرفته‌اند. در قضیه زیکلون، شرکت برونو تسک^۱ و دو نفر دیگر برای تهیه گاز سمی (اسید پروسیک) که با آگاهی از اینکه در کشتار مردم و در اردوگاه‌های کار اجباری نازی‌ها استفاده می‌شود، به عنوان شریک در قتل عمد شناخته شدند.^۲ با این حال در قضیه فاربن، دادگاه تأکید کرد که مسئولیت شرکت منوط به مشارکت آگاهانه و فعال در جرم است.^۳ دادگاه کیفری بین‌المللی یوگسلاوی سابق در قضیه فروندزیا اظهار داشت که رکن معنوی مورد نیاز، علم و آگاهی کمک به جرم، برای مسئولیت معاونین ضروری است.^۴ در دادگاه هلند، تاجر فرانس ون آنراات به اتهام شراکت در جنایات جنگی که توسط رژیم صدام حسین ارتکاب یافته بود، مجرم شناخته شد.^۵ ون آنراات مقدار قابل توجهی گاز خردل با آگاهی از اینکه دولت عراق علیه کردها برای ارتکاب جنایات جنگی استفاده می‌کند، به دولت عراق فروخته بود.^۶ با توجه به این قضایا، شرکت‌هایی که مستقیماً در ارتکاب جنایات بین‌المللی مشارکت می‌کنند یا با استفاده از سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار به بازیگران دولتی در ارتکاب آنها کمک

1. Bruno Tesch.

2. The Zyklon B Case, Trial of Bruno Tesch and Two Others, in Law Reports of Trials of War Criminals, (1947).

3. The I.G. Farben Case, "Trials of War Criminals before the Nuernberg Military Tribunals under Control Council Law", National Library of Medicine, No. 10, (1952).

4. Prosecutor v. Furundzija, (1998).

5. Court of Appeal in the Hague (Gerechtshof Den Haag). Judgement. Van Anraat, (2007).

6. Supreme Court of the Netherlands (Hoge Raad der Nederlanden). Judgement. Van Anraat, (2009).

می‌کنند، ممکن است مسئول شناخته شوند. در این خصوص، وجود یک برنامه هماهنگ بین معاون و شریک جرم (تولیدکننده) با مرتکب اصلی (نیروهای نظامی)، آگاهی تولیدکننده در استفاده جنایتکارانه از سلاح^۱ و ارتباط مستقیم با درگیری مسلحانه و تحقق ارکان مادی و معنوی جرم لازم است.

چالش‌های اصلی مسئولیت کیفری تولیدکنندگان و توسعه‌دهندگان سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار شرط وجود درگیری مسلحانه در خصوص جنایات جنگی و رکن معنوی مورد نیاز (قصد مجرمانه) برای کمک یا مشارکت است. از آنجا که توسعه‌دهندگان مشارکت خود را در یک سیستم تسلیحاتی قبل از شروع یک مخاصمه مسلحانه محقق می‌نمایند، نگرانی‌های واقعی در مورد عناصر مختلف مورد نیاز برای جنایات جنگی ادعایی وجود دارد. جنایات جنگی تنها در چارچوب یک مخاصمه مسلحانه یا توأم با آن محقق می‌شود.^۲ همانگونه که دادگاه کیفری بین‌المللی یوگسلاوی سابق در قضیه *تادیچ* اظهار داشت در فقدان چنین زمینه‌ای که حقوق بشردوستانه در آن اعمال شود نقض جدی حقوق مخاصمات مسلحانه رخ نخواهد داد.^۳ لذا دادستان در صورت تعقیب متهمین جنایات جنگی ناشی از تسلیحات خودمختار، بایستی وجود یک درگیری مسلحانه را به‌عنوان عنصر ضروری اثبات نماید. در غیر این صورت، توسعه‌دهندگان یا سازندگان مصونیت خواهند داشت.

دادستانی علاوه بر اثبات تمام عناصر تشکیل‌دهنده یک اتهام خاص، باید مسئولیت کیفری متهم را با استناد به یکی از دلایل برشمرده شده مسئولیت کیفری فردی در ماده ۲۵ اساسنامه رم نیز اثبات کند. در این راستا ماهیت فعالیت‌های توسعه قابل توجه است. نخست اینکه توسعه‌دهنده با قصد و نیت لازم و درجه بالایی از کنترل بر اعمال ممنوعه‌ای که از طریق یک سیستم خودمختار ارتکاب می‌یابد بایستی از طریق شخص یا نهاد دیگری اقدام

1. M. Sassóli, "Autonomous Weapons and International Humanitarian Law: Advantages, Open Technical Questions and Legal Issues to Be Clarified", *International Law Studies*, Vol. 90, No.1, (2014), p. 308.

2. International Criminal Court, *Elements of Crimes* art. 8 intro., U.N. Doc. PCNICC/2000/1/Add.2 (June 30, 2000).

3. *Prosecutor v. Tadić*; Case No. IT-94-1-I, Decision on Defence Motion for Interlocutory Appeal on Jurisdiction, p. 70.

نماید. توسعه سلاح فی نفسه انجام فیزیکی عمل نیست و نمی تواند چیزی بیش از آمادگی برای یک عمل فیزیکی ممنوع باشد. بنابراین بعید است که توسعه دهندگان سیستم های تسلیحاتی به عنوان مرتکبان فیزیکی جنایات جنگی بر اساس بند الف شق سوم ماده ۲۵ اساسنامه رم مسئول شناخته شوند مگر اینکه این ادعا مطرح شود که سازنده، کنترل کافی بر ارتکاب جرم از طریق شخص دیگر (اپراتور) صرف نظر از مسئولیت کیفری وی دارد. دوم اینکه توسعه دهندگان سلاح، برخی از اقدامات یک سیستم تسلیحاتی خودمختار را از طریق نرم افزار کنترل کننده سیستم کنترل می کنند. در این حالت، توسعه دهنده از طریق نرم افزار کنترل سیستم خودمختار، نقش کمک کننده امانه تعیین کننده (مانند اپراتور سیستم خودمختار) در اجرای یک اقدام ایفا می نماید. بنابراین، محتمل ترین دلیل ادعایی برای مسئولیت در مواردی که درجه ای از کنترل مشترک وجود داشته باشد،

طبق بند سوم از شق ج ماده ۲۵ اساسنامه دیوان به عنوان کمک، همکاری یا هر نوع مساعدتی بر ارتکاب جرم از جمله تهیه ابزار ارتکاب جرم می باشد. هر چند رویه قضایی بین المللی در مورد کمک یا مساعدت، کفایت اقدامات مقدماتی را تصدیق می نماید.^۱ با این حال نمی توان رویه قضایی موجود را برای اثبات این گزاره شناسایی کرد که اقدامات آماده سازی برای کمک یا مشارکت در جنایات جنگی متعاقب می تواند قبل از شروع یک مخاصمه مسلحانه رخ دهد.

دومین مانع برای مسئولیت توسعه دهندگان سلاح، رکن معنوی مورد نیاز برای کمک یا مشارکت است. یک سازنده سلاح که متهم به کمک یا مشارکت در تسلیحات هوشمند است معمولاً فعالیت هایش به قبل از درگیری مسلحانه باز می گردد، در حالی که قصد مرتکب اصلی معمولاً در طول درگیری مسلحانه ظاهر می شود. بند اول ماده ۳۰ اساسنامه رم بیان می دارد: «شخصی برای ارتکاب جرمی که در صلاحیت دادگاه است از نظر کیفری مسئول و مجازات خواهد شد زمانی که عناصر مادی با عمد و آگاهی ارتکاب یافته باشند». بر این اساس که قصد و نیت زمانی وجود دارد که شخص قصد انجام رفتار یا ایجاد نتیجه ای

1. ICTY, Prosecutor v. Blaškić, Case No. IT-95-14-A, Appeal Judgment, July 29, 2004, p.48; Prosecutor v. Taylor, Case No. SCSL-03-01-T, Judgment, May 18, (2012), p. 484.

را داشته باشد و علم به آگاهی از وجود شرایط یا نتیجه‌ای در جریان عادی حوادث اشاره دارد.

دادگاه کیفری بین‌المللی در قضیه فرونزيجا اعلام داشت: «لازم نیست که معاون و شریک جرم بدانند دقیقاً چه جنایتی مورد قصد بوده و در واقع ارتکاب یافته است. اگر آگاه باشند که یکی از جرایمی که احتمالاً ارتکاب می‌یابند و در واقع یکی از آن جنایات رخ دهد، قصد تسهیل ارتکاب آن جنایت را داشته و به عنوان معاون و شریک جرم شناخته می‌شوند».^۱ شعبه تجدیدنظر دادگاه کیفری بین‌المللی یوگسلاوی سابق در قضیه بلاشکیچ دیدگاه فوق را تصدیق نمود^۲ که نشان می‌دهد یک توسعه‌دهنده نیازی به مشارکت در طرح‌های دقیق و مشخص برای به کارگیری یک سیستم خودمختار در یک عمل مجرمانه نیست تا به عنوان معاون یا شریک در جرم شناخته شود. این شرط به احتمال زیاد توسط توسعه‌دهنده‌ای که رفتاری را به یک سیستم تسلیحاتی انتقال می‌دهد و از یک فرد معقول انتظار می‌رود ماهیت جنایتکارانه داشته باشد، برآورده می‌شود. با این حال دو چالش مهم برای دادستان‌ها وجود دارد که باید بر آن غلبه کنند. اولاً، رویه قضایی موجود (قضیه زیکلون) فقط به وضعیت‌هایی مربوط می‌شود که در آن، متهم از قصد مجرمانه مباشر (مرتکب اصلی) آگاه است و به آن کمک می‌کند.^۳ اما در رویه قضایی هیچ پیشنهادی دال بر اینکه حالت ذهنی یا رکن معنوی لازم ممکن است به توسعه‌دهندگان گسترش یابد که کار آنها کمکی به مرتکبان آینده‌ای است که بعداً قصد ارتکاب رفتار مجرمانه‌ای با توسل به سیستم‌های تسلیحاتی دارند و در زمان توسعه سلاح وجود نداشته است، ندارد.^۴ دوم اینکه، بند ج از شق سوم ماده ۲۵ اساسنامه رم نیز یک عنصر معنوی خاص را مشخص می‌کند که در رابطه با کمک یا مشارکت اعمال می‌شود. این امر افزون بر الزامات عمومی مندرج در ماده ۳۰ اساسنامه است که رفتار توسعه‌دهنده باید به منظور تسهیل ارتکاب جرم تحت صلاحیت دیوان انجام شود. لازم است دادستان نشان دهد که سازنده سلاح نه تنها با

1. Prosecutor v. Furundžija, Case No. IT-95-17/1, Judgment, 1998, para.246.

2. Prosecutor v. Blaškić, Case No. IT-95-14-A, Appeal Judgment, (2004), p. 50.

3. The Zyklon B Case, "Trial of Bruno Tesch and Two Others, Law Reports of Trials of War Criminals", Vol. 93, (1947).

4. McFarland; McCormack, op. cit., pp. 379-80.

آگاهی از قصد مرتکب فیزیکی برای ارتکاب جرم و با علم به اینکه رفتار او به ارتکاب جرم کمک می‌کند عمل می‌کنند، بلکه همچنین با هدف تسهیل ارتکاب جرم و نه صرف فروش سیستم‌های تسلیحاتی برای سود یا دستیابی به یک هدف نظامی قانونی دیگر صورت گرفته باشد.

در نهایت، مسئولیت کیفری شرکت‌های تولیدکننده چالش‌های حقوقی (صلاحیتی) و مالی را برای قربانیان به همراه دارد. قربانیان با پیگیری شرکت‌های چندملیتی و در نتیجه با هزینه‌های مالی هنگفتی مواجه می‌شوند. در نهایت، تحمیل مسئولیت بر شرکت‌ها نیز مانع نوآوری در فناوری‌های دفاعی می‌شود. مسئولیت‌پذیری کامل شرکت‌ها به این معنی است که آنها نباید در پیشرفت هوش مصنوعی سرمایه‌گذاری نمایند.

۲-۲. مسئولیت غیرمستقیم کاربر؛ معاونت و شراکت در جرم

آیا کاربر سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار ممکن است در مفهوم ماده ۲۵ (۳) (ج) و ۲۸ اساسنامه رم، معاون یا شریک جرم باشد؟ مطابق ماده ۳۰ (۲) (ب) اساسنامه رم برای تحقق مسئولیت کیفری کاربر به عنوان معاون یا شریک جرم، سه شرط اساسی باید احراز شود؛ عمل عمدی (قصد مجرمانه)، آگاهی از اعمال خود و اقدام با هدف تسهیل ارتکاب جرم. باید در نظر داشت که شریک جرم نیازی به اطلاع دقیق از جرم مورد نظر و اوضاع و احوال خاصی که جرم ارتکاب می‌یابد، ندارد. کافی است که شریک جرم از عناصر اساسی جرم آگاه باشد. کاربر تسلیحات خودمختار می‌تواند از طریق فعال‌سازی سیستم‌ها در یک منطقه خاص در طول زمان معینی معاونت یا همکاری نماید. این احتمال وجود دارد که بدون شک معقول بتوان ثابت کرد که کاربر عمداً عمل کرده، از اجرای اعمال خود آگاه بوده است و اعمال خود را به منظور تسهیل جرم انجام می‌دهد. منطقاً اقدام به منظور تسهیل جرم تنها در صورتی امکان‌پذیر است که کاربر آگاه باشد که جرم ممکن است از طریق تسلیحات خودمختار ارتکاب یابد. در مورد جرم ارتكابی توسط مرتکب اصلی، ما مشکل مرتکب اصلی را داریم. آیا خود سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار مرتکب اصلی خواهند بود؟

نمی‌توان بدون تردید ثابت کرد که کاربر به دنبال این است که جرم ارتكابی توسط مرتكب اصلی رخ دهد. کاربر صرفاً به دلیل عدم ارتباط بین تاریخ برنامه‌نویسی/دستور و اقدامات خاص توسط سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار، نمی‌تواند از عناصر اساسی جرم آگاه باشد. بنابراین، مسئولیت کیفری کاربران به‌عنوان عاملان غیرمستقیم جنایات ارتكابی تسلیحات خودمختار قانع‌کننده نیست. کاربر را نمی‌توان به‌عنوان مجرم غیرمستقیم دید. مجرم غیرمستقیم باید جرم را «از طریق شخص دیگری»^۱ مرتكب شود [ماده ۲۵ (۳) (الف) اساسنامه رم]. سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار را نمی‌توان به‌عنوان شخص دیگری دید. بنابراین اگر سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار مرتكب جرم شوند، کاربر «از طریق شخص دیگری» مرتكب جرم نمی‌شود. به نظر می‌رسد که کاربرد قیاسی ماده ۲۵ (۳) (الف) اساسنامه رم مطابق قوانین فعلی نیست.

کاربر یک سیستم تسلیحاتی خودمختار در معنای ماده ۲۵ (۳) (ج) اساسنامه رم نمی‌تواند معاون یا شریک جرم باشد. اگر شواهدی مبنی بر هدف مجرمانه مشترک سازنده و کاربر وجود داشته باشد، کاربر نمی‌تواند در گروهی که با هدف مشترک عمل می‌کند مشارکت داشته باشد،^۲ زیرا عنصر تشکیل دهنده فردی که مرتكب جرم شده است محقق نشده است. هدف مشترک باید ارتكاب جنایات جنگی باشد.

مشکل عناصر تشکیل دهنده مسئولیت طبق ماده ۲۵ (۳) (د) اساسنامه رم است یعنی باید شخصی وجود داشته باشد که مرتكب جرم شده است. در این مورد چه کسی مرتكب جنایات جنگی می‌شود؟ تعریف رفتار سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار توسط سازنده کافی نیست. فرمانده دستور فعال کردن سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار را صادر کرده، بنابراین او خود مرتكب جرم نشده است. علاوه بر این، خود سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار مرتكب جنایات می‌شوند. مشکل این است که فقط اشخاص حقیقی می‌توانند طبق ماده ۲۵ (۱) اساسنامه رم مسئولیت کیفری داشته باشند. تسلیحات خودمختار یک شخص حقیقی نیستند و طبق قوانین کیفری بین‌المللی نمی‌توانند مسئولیت کیفری داشته باشند. بنابراین، نظریه مسئولیت غیرمستقیم در این مورد قابل اعمال نیست زیرا سیستم‌های

1. Perpetrator- by- another.

2. McFarland; McCormack, op. cit., p.375.

تسلیحاتی خودمختار، شخص محسوب نمی‌شوند، کاربر کنترل کامل بر عملکرد سیستم پس از فعال‌سازی ندارد و ارتکاب جرم از طریق وسیله انسانی (که در این مورد وجود ندارد) شرط ضروری است.

ماروهان عقیده دارد که کاربر به «فرماندهی و کنترل موثر» نزدیک می‌شود و بنابراین باید طبق ماده ۲۸ اساسنامه رم مسئول باشد.^۱ باید روشن شود که کاربر سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار، توانایی یا قدرت مادی برای جلوگیری و مجازات ارتکاب جنایات را ندارد. کاربر فقط سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار را در میدان نبرد فعال می‌کند. اعمال سیستم‌ها برای کاربر قابل پیش‌بینی نیست. پس از فعال‌شدن تسلیحات خودمختار، هیچ عامل انسانی قادر نیست اقدامات آنها را لغو کند.^۲ کاربر زمان و مکان فعال‌سازی سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار را از فرمانده/مافوق دریافت می‌کند. البته بدون فعال‌سازی، سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار مرتکب جرایم احتمالی نمی‌شوند، یعنی سهم کاربر قابل توجه است.

هیچ وضعیت قابل پیش‌بینی وجود ندارد که در آن کاربر توانایی یا قدرت مادی برای مجازات جرایم ارتكابی را داشته باشد. کاربر وظیفه ندارد از ادامه ارتکاب جرایم در حال وقوع جلوگیری کند و پس از ارتکاب جرایم، تعهد به مجازات نیروها و بنابراین تعهدی مبنی بر سرکوب ندارد. ایجاد فرضیات در مورد قدرت مادی برای ارائه موضوع به مقامات ذیصلاح بسیار دشوار است. بنابراین، کاربر بر اساس ماده ۲۸ اساسنامه رم مسئولیتی در قبال جنایات ارتكابی تسلیحات خودمختار نخواهد داشت، زیرا نه تنها اختیارات نظارتی فرماندهی و کنترل مؤثری بر سیستم‌ها ندارد بلکه همچنین امکان پیش‌بینی دقیق رفتار سیستم‌های خودمختار محدود است.

۳-۲. مسئولیت غیرمستقیم مافوق (فرماندهان) بر اساس اصل کنترل مؤثر

بر اساس بند الف و ب ماده ۲۸ اساسنامه رم، برای مسئولیت فرماندهی نظامی و مافوق‌های غیرنظامی، کافی است که فرمانده نظامی نسبت به جرایم نیروها/زیردستانی که تحت

1. Marauhn, op. cit.

2. Holstein, Autonomous, op. cit., p.27.

فرماندهی و کنترل واقعی یا مؤثر او هستند کنترلی که می‌بایست اعمال نماید، اعمال نکرده باشد. این در مواردی است که فرمانده با توجه به اوضاع و احوال قضیه می‌دانسته یا باید می‌دانسته است که نیروها/زیردستان تحت امر او جرم مذکور را مرتکب شده و یا قریباً مرتکب خواهند شد و فرمانده همه اقدامات لازم و معقولی را که در توانش بوده برای جلوگیری از جرم یا منع از انجام آن یا برای طرح مسأله نزد مقامات صلاحیتدار به منظور انجام تحقیق و تعقیب انجام نداده است. اگر امکان اعمال این مقرر بر فرماندهی که از سیستم‌های خودمختار استفاده می‌کند ممکن باشد، آنها حتی اگر نتوانند نقض حقوق مخاصمات مسلحانه را پیش‌بینی نمایند (اما می‌توانستند پیش‌بینی کنند) ممکن است مسئول شناخته شوند.

مزیت اصلی دکرین مسئولیت فرماندهی، گسترش مسئولیت کیفری مافوق نظامی به مواردی از غفلت صرف خواهد بود.^۱ اما برای مسئولیت فرماندهی چالشی اصلی این است که چه کسانی نیرو/زیردست قلمداد می‌شوند که تحت فرماندهی و کنترل مؤثر فرمانده هستند و مرتکب جنایت شده‌اند؟ سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار ممکن است زیردستانی باشند که مرتکب جرم شده‌اند، اما این سیستم‌ها را نمی‌توان به لحاظ کیفری مجازات کرد. آیا سیستم‌های خودمختار طبق بند الف ماده ۲۸ اساسنامه رم «نیرو یا زیردست» محسوب می‌شوند؟

بر اساس فرهنگ لغت کمبریج، اصطلاح «نیروها» در زمینه نظامی، یک گروه نظامی سازمان‌یافته و آموزش‌دیده را توصیف می‌کند.^۲ لذا سیستم تسلیحاتی خودمختار می‌تواند بخشی از یک گروه نظامی سازمان‌یافته و آموزش‌دیده باشد. اما طبق ماده ۳۱(۱) کنوانسیون حقوق معاهدات، مفاد یک معاهده باید با حسن نیت و در پرتو سیاق و موضوع و هدف معاهده تفسیر شود. هدف ماده ۲۸ اساسنامه رم، مجازات فرماندهان برای جنایاتی است که توسط مقامات مافوق به دلیل عدم اعمال کنترل مناسب بر زیردستان خود مرتکب

1. Thomas Weigend, "Convicting Autonomous Weapons? Criminal Responsibility of and for AWS under International Law", *Journal of International Criminal Justice*, Vol. 21, No. 5, (2023), p. 14.

2. *Cambridge Dictionary*, Force, at Noun (Military), (2024).

شده‌اند. ماده (۱)۲۵ اساسنامه رم بیان می‌کند که دیوان بین‌المللی کیفری صلاحیت رسیدگی به اشخاص حقیقی را دارد. با بررسی و تفسیر ماده ۲۸ در ارتباط با ماده (۱)۲۵، اصطلاح «نیرو»ها در ماده ۲۸ (الف) صرفاً به موجود انسانی اشاره دارد و نه زیردست غیرانسانی.^۱ سیستم‌های خودمختار اشخاص حقیقی نیستند. بنابراین سیستم‌های خودمختار، نیروهای تحت فرماندهی و کنترل مؤثر یا اقتدار و کنترل مؤثر فرمانده نیستند. تنها استثنا می‌تواند این باشد که اصطلاح «نیروها» در ماده ۲۸ (الف) را بتوان با استفاده از یک قیاس حقوقی به کار برد. اما ماده (۲)۲۲ اساسنامه چنین قیاسی را ممنوع می‌شمارد.^۲ بر این اساس، سیستم‌های خودمختار به مفهوم ماده ۲۸ (الف)، نیرو به شمار نمی‌آیند.

سیستم‌های خودمختار همچنین نمی‌تواند به معنای ماده ۲۸ (ب) اساسنامه رم، «زیردست» باشند. بر اساس فرهنگ لغت کمبریج، زیردست فردی است که جایگاه پایین‌تری نسبت به شما در یک سازمان دارد. با خوانش ماده ۲۸ در ارتباط با ماده (۱)۲۵ اساسنامه رم، اصطلاح «زیردست» فقط به اشخاص حقیقی اشاره دارد. استفاده از قیاس نیز در اینجا احتمالاً ممکن نیست. بنابراین، مسئولیت فرماندهی طبق ماده ۲۸ اساسنامه رم برای سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی قابل اعمال نخواهد بود. با اینکه مسئولیت فرماندهی قابل اعمال نخواهد بود،^۳ اما سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار احتمالاً می‌توانند تحت فرماندهی و کنترل مؤثر یا اقتدار و کنترل مؤثر فرمانده باشند. با این حال باید در نظر داشت که تعقیب مسئولیت فرماندهی معمولاً دشوار است، زیرا مستلزم همکاری دولت و ارائه مدارک نظامی داخلی برای اثبات عناصر علم و کنترل مؤثر است.^۴

۱. مهرانوش ابوذری؛ محمدرضا برزگر و زهرا نادری، «امکان‌سنجی مسئولیت کیفری سلاح‌های جنگی مبتنی بر هوش مصنوعی و مسأله بی‌کیفرمانی در دادگاه کیفری بین‌المللی»، حقوق فناوری‌های نوین، دوره ۴، شماره ۸، (۱۴۰۲)، ص ۱۲۵.

۲. حیدر پیری؛ سیدمحمد قاری سیدفاطمی و سیدهادی محمودی، «کاربست استدلال قیاسی در نظام حقوق کیفری بین‌المللی؛ نبایدها، بایدها و شایدها»، پژوهش حقوق کیفری، دوره ۹، شماره ۳۵، (۱۴۰۰)، ص ۱۴۰.

3. Eugene Holstein, *Accountability for Crimes Committed by Autonomous Weapon Systems under International Criminal Law* (Riga: University of Latvia, Riga Graduate School of Law, 2022) p.4.

4. Bonnie Docherty, *Mind the Gap. The Lack of Accountability for Killer Robots*, Human Rights Watch, p. 21; C Bishai, "Superior Responsibility, Inferior Sentencing:

منطق نظریه مسئولیت فرماندهی بر دو ملاحظه استوار است: کنترل شدید فرمانده بر زیردستان خود در سیستم نظامی فرماندهی و اطاعت و تأثیر رفتار فرماندهان بر «روح» سربازانشان به‌ویژه بر آمادگی سربازان برای پیروی از قانون.^۱ دکترین مسئولیت فرماندهی/ما فوق بر میزان کنترل فرمانده تمرکز می‌نماید نه هویت و جایگاه شخص. برای مثال در قضیه موسما در دادگاه کیفری بین‌المللی رواندا، مدیر یک کارخانه چای به دلیل ناتوانی در جلوگیری از ارتکاب اعمال نسل‌زدایی توسط کارمندانش علیه توتسی‌ها مسئول شناخته شد.^۲ در چارچوب ماده ۲۸ (الف) اساسنامه رم، «کنترل مؤثر» عمدتاً به توانایی یا قدرت مادی برای جلوگیری یا مجازات مرتکبان جنایات اشاره دارد. دیوان کیفری بین‌المللی اعلام کرد که توانایی تغییر ساختار فرماندهی، کنترل ابزارهای جنگ، توانایی برقراری ارتباط از جانب گروه و نمایندگی ایدئولوژی گروه، نشانه‌های «کنترل مؤثر» هستند.^۳

تعهد به سرکوب شامل وظیفه جلوگیری از ادامه ارتکاب جنایات جاری و الزام به مجازات نیروها پس از ارتکاب جنایات است. فرمانده می‌تواند با خودداری از استفاده از سیستم‌های خودمختار یا از طریق آزمایش و بررسی کافی آنها قبل از استفاده در نبرد، از ارتکاب جنایات جلوگیری کند. وقتی به وظیفه سرکوب نگاه می‌کنیم، یک فرمانده از نظر تئوری، توانایی یا قدرت مادی برای جلوگیری از ارتکاب تخلفات توسط سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار را دارد. فرمانده/ما فوق این توانایی را دارد که به نیروهای تحت فرمان خود دستور دهد تا در مخاصمات شرکت کنند، یعنی سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار در منطقه‌ای استفاده شود که در آن مخاصمات در جریان است. آنها همچنین قدرت جایگزینی و حذف سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار را دارند. اما از نظر عملی، فرمانده نمی‌تواند یک سیستم تسلیحاتی خودمختار را به‌عنوان نیروهای بالقوه پس از ارتکاب

Sentencing Practice at the International Criminal Tribunals”, Northwestern University Journal of International Human Right, Vol. 11, No. 3, (2013), pp. 86-87.

1. Weigend, op. cit., p. 17.

2. Prosecutor v. Musema, ICTR-96-13-T, Judgment and Sentence, (2000), paras.894-895.

3. Prosecutor v. Gombo, ICC-01/05-01/08-3343 T.Ch. III, Judgment, (2016), p. 188.

جنايات مجازات کند. اما اين اختيار را خواهد داشت که موضوع را به مراجع ذيصلاح ارجاع دهد. با توجه به ماهيت سيستم‌هاي تسليحاتي خودمختار، «تسليم موضوع به مقامات ذيصلاح براي تعقيب» کيفري سيستم‌هاي تسليحاتي خودمختار گزينه مناسبی نيست. همچنين طراحي و در نتيجه بعد فني عملکرد سيستم‌هاي تسليحاتي خودمختار در حيطه وظيفي که به فرماندهان اعطا شده نيست.

با توجه به محدوديت‌هاي فوق، تنها زمينه‌اي که مسئوليت فرماندهي ممکن است در آن نقش داشته باشد، قصور در نظارت بر توسعه و آزمون سيستم‌هاي تسليحاتي خودمختار است. مي‌توان تصور کرد که يک رهبر نظامي که مسئوليت توسعه تسليحات خودمختار را بر عهده دارد، مراقبت منطقي را اعمال نمي‌کند و در نتيجه، نقص در برنامه‌ريزي يا ساخت سيستم‌هاي خودمختار را تشخيص نمي‌دهد که به نوبه خود باعث استفاده يک سيستم تسليحاتي خودمختار معيوب و در نتيجه مرگ غير نظاميان مي‌شود. در اين وضعيت مي‌توان استدلال کرد که فرمانده «بايد مي‌دانست» که نقض حقوق بشردوستانه توسط سيستم‌هاي تسليحاتي خودمختار ايجاد مي‌شود. با اين حال، برنامه‌نويسي و آزمون سيستم‌هاي تسليحاتي خودمختار به ندرت بر عهده يک فرمانده نظامي است زيرا سيستم‌هاي خودمختار اغلب توسط شرکت‌هاي غيرنظامي توسعه و توليد مي‌شوند و تنها پس از آن به ارتش فروخته مي‌شوند. در هر صورت اثبات اينکه يک فرمانده نظامي قادر است حتي در همين مرحله اوليه پيش‌بيني کند که يک سيستم تسليحاتي خودمختار جديد در نهايت هدف مورد نظر خود را از دست مي‌دهد و افراد محافظت شده را مي‌کشد دشوار خواهد بود. در نهايت از آنجا که استقرار سيستم‌هاي خودمختار از جنبه‌هاي مهم با سربازان فرماندهي متفاوت است، شباهت کافي بين اين موقعيت‌ها وجود ندارد که مقررات قانوني مشابه را توجيه کند.

۴-۲. مسئولیت کیفری خود تسلیحات مبتنی بر هوش مصنوعی؛ چالش مربوط به آینده

ایده گسترش مسئولیت کیفری به سیستم‌های هوشمند دیگر محدود به قلمرو داستان‌های علمی تخیلی نیست، بلکه از سوی بسیاری از صاحب‌نظران این حوزه مطرح شده است.^۱ برخی از اندیشمندان حتی سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار را با سربازان انسانی قابل قیاس می‌دانند.^۲ استدلال اصلی برای مسئول دانستن هوش مصنوعی، بر توانایی آنها در تصمیم‌گیری هوشمندانه استوار است. این سیستم‌ها بر خلاف سلاح‌های سنتی، از سطح بالایی از خودمختاری برخوردارند و قابلیت‌هایی همچون تفکر انتزاعی، شناسایی اهداف، جمع‌آوری اطلاعات، تحلیل داده‌ها، برنامه‌ریزی عملیات، ارزیابی انطباق حمله با حقوق بشردوستانه و حتی اجرای حمله را دارا هستند. /کسی سامسونوویچ، استاد دانشگاه ملی تحقیقات هسته‌ای مسکو، اخیراً اعلام کرده که محققان روسی در حال توسعه ماشین‌های تفکر آزاد هستند که قادر به درک احساسات و عواطف انسانی و یادگیری فعالانه خواهند بود.^۳ در صورت تحقق چنین پیشرفتی، تشبیه روبات‌ها به انسان‌ها بیش‌ازپیش تقویت خواهد شد.

تثبیت مسئولیت کیفری در این زمینه، بر مفهوم اصلی انتساب مستقیم رفتار بر خود سیستم‌های هوشمند استوار است، نه صرفاً به سازندگان یا کاربران آنها. لذا تنها مسئول دانستن برنامه‌نویسان یا اپراتورهای این سیستم‌ها کافی نیست، بلکه باید امکان محاکمه عاملان مستقلاً که مرتکب جنایات بین‌المللی می‌شوند، نیز وجود داشته باشد.^۴ به عبارت دیگر اگر سیستم هوش مصنوعی مجهز به الگوریتم‌های تصمیم‌گیری اخلاقی باشد، قادر

1. Gabriel Hallevy, "The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities- From Science Fiction to Legal Social Control", Akron Intellectual Property Journal, Vol. 4, No. 2, (2010), p. 171.

2. S. Corn Geoffrey, "Autonomous Weapon Systems: Managing the Inevitability of Taking the Man out of the Loop", (2014), p. 11.

3. Russia on Verge of Major Breakthrough in Artificial Intelligence, SPUTNIK NEWS (July 19, 2016),

4. Mia Swart, "Constructing "Electronic Liability" for International Crimes: Transcending the Individual in International Criminal Law", German Law Journal, Vol. 24, No. 3, (2023), p. 590.

به انتقال این تصمیمات به انسان‌ها باشد و بدون نظارت انسانی عمل کند، مسئولیت کیفری آنها محتمل است.

با این حال برای انتساب مسئولیت فوق، چالش‌هایی وجود دارد: نخست اینکه بر اساس ماده ۲۵ (۱) اساسنامه رم، تنها اشخاص حقیقی قابل تعقیب کیفری هستند. بنابراین، تسلیحات مبتنی بر هوش مصنوعی تحت این چارچوب حقوقی نمی‌توانند مسئولیت کیفری داشته باشند. دوم، مسئولیت کیفری مستلزم خودآگاهی، تصمیم‌گیری آگاهانه و درک ماهیت ممنوعیت‌های قانونی است. در حالی که سیستم‌های هوش مصنوعی در وضعیت کنونی صرفاً بر اساس داده‌های از پیش تعیین شده و الگوریتم‌های برنامه‌ریزی عمل می‌کنند^۱ و فاقد اراده مستقل هستند. به عبارت دیگر آنچه به ظاهر تصمیم سیستم به نظر می‌رسد، در واقع نتیجه دستورالعمل‌های طراحان و اپراتورهای انسانی است.^۲ سوم، سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار فاقد عاملیت و قصد لازم برای ارتکاب جرم (رکن معنوی) هستند.^۳ از آنجا که حقوق بین‌الملل کیفری، جرایم را به اعمال عمدی مرتبط می‌داند، مسلماً مسئول دانستن سیستم‌های خودمختار و اعطای وضعیت رزمنده (شخصیت حقوقی) به آنها به دلیل فقدان عقل سلیم، احساسات، درک یا شعور نامناسب است. در نهایت اگرچه این سیستم‌ها می‌توانند برخی وظایف سربازان را تقلید کنند، اما فاقد پیچیدگی ذهن انسان و درک ارزش‌های اجتماعی هستند.^۴ برای مثال آنها قادر به تمایز دقیق بین رزمندگان و غیرنظامیان بر اساس ادراک انسانی نیستند. از این نظر، آنها با انسان‌ها هم تراز و مساوی نیستند. بنابراین، گروه کارشناسان دولتی خاطر نشان کردند که «مسئولیت

1. M Bo; L. Bruun & Boulanin V., "Retaining Human Responsibility in the Development and Use of Autonomous Weapon Systems: On Accountability for Violations of International Humanitarian Law Involving AWS", Stockholm International Peace Research Institute, (2022), p. 4.

2 Anat Lior, "AI Entities as AI Agents: Artificial Intelligence Liability and the AI Respondent Superior Analogy", Mitchell Hamline Law Review, Vol. 46, No. 5, (2020), p. 1071.

3. Ugo Pagallo, "Robots of Just War: A Legal Perspective", PHIL & TECH, Vol. 24, No. 3, (2011), pp. 312-313.

4. Peter Asaro, "On Banning Autonomous Weapon Systems: Human Rights, Automation, and the Dehumanization of Lethal Decision-Making", IRRC, Vol. 94, No. 886, (2012), pp. 699-700.

نهایی تصمیم‌گیری در مورد استفاده از سیستم‌های تسلیحاتی باید همواره بر عهده انسان‌ها باقی بماند زیرا انتقال مسئولیت کیفری به ماشین‌ها نه تنها از نظر حقوقی غیرممکن است^۱، بلکه می‌تواند بهانه‌ای برای فرار مجرمان انسانی از پیگرد قانونی باشد. بنابراین، رفتار یکسان با انسان‌ها و هوش مصنوعی به عنوان نهادهای مسئول در حقوق کیفری، نه تنها منجر به تضعیف مبنای هنجاری مسئولیت کیفری می‌شود، بلکه همچنین ممکن است به سوءاستفاده از فناوری بینجامد و به طور بالقوه انسان‌های مسئول را تشویق می‌کند تا با انتقال مسئولیت خود به دستگاه‌های هوش مصنوعی، از تعقیب کیفری شانه خالی کنند.^۲

نتیجه‌گیری

از آنچه گفته شد، این نتیجه به دست می‌آید که فواید استفاه از هوش مصنوعی برای بشر انکارناپذیر است، اما آنچه مبرهن است چالش‌ها و نگرانی‌های ایجاد شده در باب مسئولیت کیفری در قبال جنایات ارتكابی هوش مصنوعی نظامی، موضوعی نیست که بتوان به سادگی از آن گذشت. سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار ایجاب می‌کند که دولت‌ها و حقوقدانان در دکترین‌های حقوقی موجود و رویکردهای انتساب تجدیدنظر نمایند. جای سؤال است که آیا دیدگاه فعلی دولت‌ها در خصوص تسلیحات خودمختار مبتنی بر هوش مصنوعی به عنوان سلاح ماهیت و جایگاه منحصر به فرد آنها را نشان می‌دهد یا باید دسته (معاهده) جدیدی برای تعیین جایگاه و کنترل آنها ایجاد کنند؟ دولت‌ها باید به سمتی حرکت کنند که سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی را دارای درجه‌ای از شخصیت حقوقی (الکترونیکی) بشناسند. اما مسئول دانستن خود سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی از نظر کیفری و اعمال مجازات کیفری بر آنها توسط اصول اساسی حقوق کیفری رد شده و منطقی به نظر نمی‌رسد. با این حال باید یک عامل انسانی در قبال رفتار این سیستم‌ها پاسخگو باشد. اما از آنجا که افراد و گروه‌های متعددی ممکن است در توسعه، تولید یا

1. Group of Governmental Experts, Meeting of the High Contracting Parties to the CCW, 13.12.2019, CCW/MSP/2019/9, Annex III at b).

2. J Bryson; M Diamantis & T Grant, "Of, for, and by the People: The Legal Lacuna of Synthetic Persons", Artificial Intelligence Law, Vol. 25, No. 3, (2017), pp. 286–287.

کاربست هوش مصنوعی نظامی همکاری داشته باشند، مسئول دانستن یک فرد خاص با استفاده از قوانین موجود، اگر نگوییم غیرممکن اما دشوار است. تولیدکننده، اپراتور، فرمانده، برنامه‌نویس، رهبران شرکت‌ها و مقامات ارشد وزارت دفاع باید به دلیل اعمال قدرت بر سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار یا بر افرادی که بر چنین سیستم‌هایی که باعث جنایات بین‌المللی می‌شوند، اعمال قدرت می‌کنند، پاسخگو باشند.

مسئولیت سازنده در مواردی اعمال خواهد شد که سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار عمداً برای نقض حقوق بین‌الملل بشر، حقوق بشردوستانه یا سایر قوانین مرتبط طراحی شده باشد. اگر سازنده عمداً سیستم تسلیحاتی طراحی کند که فی‌نفسه غیرقانونی است یا قادر به تفکیک بین غیرنظامیان و رزمندگان نیست یا باعث رنج غیرضروری می‌شود، مسئول خواهد بود. اما تصمیمات حیاتی در مورد رفتار و اثرات سلاح‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در مرحله برنامه‌نویسی اتخاذ می‌شود. تدوین الگوریتمی که باعث نقض جدی و عمدی این تعهدات شود یا برنامه‌نویسی که این تسلیحات را به گونه‌ای برنامه‌نویسی کرده باشد که ذاتاً قادر به تفکیک بین اهداف نظامی و غیرنظامی نباشد، مسلماً مسئولیت کیفری آنها به عنوان مجرمین اصلی را به همراه خواهد داشت. کاربر یا اپراتور علی‌رغم اینکه کنترل مؤثری بر اقدامات سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی ندارد، اما اگر از برنامه‌نویسی معیوب سیستم اطلاع داشته باشد و همچنان از آنها استفاده کند، از شرکای جنایت ارتكابی سیستم‌ها خواهد بود و طبق مواد ۲۵ و ۳۰ (۲) الف و ب اساسنامه رم مسئولیت کیفری خواهد داشت. همچنین رهبران که تصمیمات غیرمسئولانه در خصوص کاربرد هوش مصنوعی می‌گیرند ممکن است مسئول شناخته شوند. فرماندهی که به‌طور هدفمند یک سیستم تسلیحاتی خودمختار را برای یک جنایت بین‌المللی به کار می‌گیرد، در قالب دکترین مسئولیت فرماندهی/مافوق مسئولیت کیفری خواهد داشت. بنابراین بر اساس ماده ۲۸ اساسنامه رم و ماده ۸۶ پروتکل اول الحاقی، یک فرمانده نظامی در صورتی در قبال جنایات ارتكابی هوش مصنوعی نظامی مسئولیت کیفری دارد که اولاً کنترل مؤثری بر این تسلیحات داشته باشد. ثانیاً اطلاعات و آگاهی معقول از برنامه‌نویسی و عملکرد این تسلیحات داشته باشد، ثالثاً انتساب عنصر مادی و معنوی جرم بر مبنای ماده ۲۵ و ۳۰

اساسنامه رم به فرمانده احراز شود. البته دکتترین مسئولیت مافوق/فرماندهی با در نظر گرفتن رابطه بین دو انسان، یعنی فرمانده مافوق و زیردست، تدوین شده و سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی را نمی‌توان به عنوان «نیروها/زیردستان» به مفهوم ماده ۲۸ اساسنامه رم دید. بنابراین، فرمانده می‌تواند به عنوان کمک‌کننده یا شریک جرم پاسخگو باشد.

بنابراین در مواجهه با چالش مسئولیت کیفری ناشی از تسلیحات مبتنی بر هوش مصنوعی، راه‌حل اساسی نه ممنوعیت این سیستم‌ها، بلکه ایجاد چارچوب حقوقی جدید برای انتساب و تعیین مسئولیت است. این ضرورت از آنجا ناشی می‌شود که فرآیند طراحی و توسعه تسلیحات مبتنی بر هوش مصنوعی با فرآیند نظارت بر زیردستان متفاوت است. بسیاری از افراد، تیم‌ها و حتی سازمان‌ها ممکن است در این فرآیند دخیل باشند. روابط بین این افراد مبتنی بر همکاری است نه سلسله‌مراتب نظامی سنتی. مهم‌تر از همه، این معیار جدید باید نشان دهد که تصمیم‌گیری سیستم‌های هوش مصنوعی پیچیده و غیرشفاف هستند و نمی‌توان معلوم کرد که عمل یک فرد خاص چگونه منجر به یک خطای نرم‌افزاری خاص شده است. تشخیص رابطه مستقیم بین اقدامات افراد و نتایج سیستم اغلب ناممکن است.

تجزیه و تحلیل فوق نشان می‌دهد که مسئولیت اصلی بر عهده تصمیم‌گیرندگان کلیدی شامل برنامه‌نویسان نظامی، مدیران ارشد شرکت‌های سازنده، رهبران گروه‌های مسلح و رهبران هسته‌های تروریستی است که تصمیم به ایجاد سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار و سازماندهی روند توسعه می‌گیرند. این افراد نه تنها ساختارهایی را ایجاد خواهند کرد تا امکان توسعه و ساخت سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار را فراهم کنند بلکه همچنین به دلیل اعمال قدرت، نقش قابل توجه در تصمیم‌گیری، موقعیت مسلط و داشتن اطلاعاتی در مورد نحوه طراحی یا تولید سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار، می‌توانند از وقوع جنایات این سیستم‌ها جلوگیری کنند. در نهایت افرادی که توانایی «مادی» برای کسب اطلاع از اینکه یک سیستم تسلیحاتی خودمختار منجر به ارتکاب یک جرم بین‌المللی در نتیجه نظارت آنها بر عملکرد سیستم و خاتمه مأموریت می‌شود، مسئول هستند. بنابراین مطابق ماده ۳۰ اساسنامه رم لازم است معیار مناسبی برای رکن معنوی تدوین شود تا اطمینان

حاصل شود تنها رفتاری که با عمد و علم انجام شده باشد، منجر به مسئولیت کیفری می‌شود. فقط در موارد استثنایی، دادستان می‌تواند این استاندارد بسیار بالای رکن معنوی را ثابت نماید. موارد عادی مدیریت ناشی از بی‌مبالاتی سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار حتی اگر پیامدهای ناگواری داشته باشد، توسط دیوان بین‌المللی کیفری مجازات نمی‌شود. تهیه‌کنندگان اساسنامه رم از تثبیت مسئولیت عام برای رفتارهای ناشی از سهل‌انگاری یا ناشی از سوءنیت احتمالی که نقض مقررات ماده ۶ تا ۸ مکرر اساسنامه دیوان است، خودداری کرده‌اند. در بیشتر طرح‌های تیمی انسان-ماشین، شیوه‌های پایین‌تر قصد مانند سوءنیت احتمالی برای انتساب مسئولیت کیفری حملات کورکورانه به غیرنظامیان کافی نیست.

حفظ کاربرد نظامی هوش مصنوعی مستلزم ایجاد چارچوب مسئولیت متناسب با ویژگی‌های منحصر به فرد این فناوری است، نه اعمال بی‌قید و شرط قوانین سنتی. مطالب مطرح شده نشان می‌دهد مسئولیت کیفری مستقیم، نیازمند اثبات نقش فعال و آگاهانه فرد در ارتکاب جنایت است اما پیچیدگی فناوری مبتنی بر هوش مصنوعی، اثبات این رابطه را دشوار می‌کند. علاوه بر این، ابهام در رابطه سببی و اثبات عنصر معنوی از موانع عمده در این شکل مسئولیت هستند، اما مسئولیت غیرمستقیم بر سیستم‌های نظارتی و زنجیره تأمین تمرکز دارد و ممکن است راهکار عملی‌تری برای پاسخگویی باشد. در این خصوص، توسعه راهنماهای تفسیری توسط دیوان بین‌المللی کیفری برای تطبیق مفاهیم سنتی با فناوری‌های نوین ضروری است.

به نظر می‌رسد که هیچ کدام از مفاهیم موجود و پیشنهادی راه‌حل کافی و کاملی ارائه نمی‌دهند، به همین دلیل به زعم ما توسعه سلاح‌های خودمختار باید متوقف شود. اگرچه ممنوعیت کامل تسلیحات خودمختار راه‌حل ایده‌آلی خواهد بود، اما در عین حال از این واقعیت آگاه هستیم که چنین راه‌حلی در شرایط کنونی محتمل نیست. زیرا هیچ یک از دولت‌ها نمی‌خواهند مسابقه تسلیحاتی و توسعه ارتش قدرتمند را از دست بدهند که با کنار گذاشتن سلاح‌های خودمختار اتفاق می‌افتد. چنین تحولی با در نظر گرفتن وضعیت ژئوپلیتیکی معاصر در بخش‌های خاصی از جهانی (تایوان، کوزوو، سوریه، قره‌باغ، فلسطین

و ...) غیرواقعی تر است. لذا باید تلاش‌های بیشتری برای ایجاد مفهوم مناسب از مسئولیت‌های افراد دخیل در توسعه و کاربست سلاح‌های خودمختار صورت گیرد. تحقق عدالت در عصر تسلیحات هوشمند نیازمند بازنگری بنیادین در مفاهیم سنتی مسئولیت کیفری است، به گونه‌ای که هم از موازین حقوق بین‌الملل کیفری دفاع کند و هم با پیشرفت‌های فناورانه همگام باشد. در اینجا لازم است الگویی ابداع شود که در سطح جهانی پذیرفته شود و بتواند حداقل استانداردی از قوانین را به سمت هماهنگ‌سازی ایجاد کند. یکی از راه‌حل‌های جایگزین، ممنوعیت یا محدودیت تولید و کاربست تسلیحات مبتنی بر هوش مصنوعی در چارچوب حقوق بین‌الملل بشردوستانه است. همچنین مسئولیت بدون تقصیر (محض) یکی از چارچوب‌های قانونی ممکن برای پاسخگویی هوش مصنوعی است.

علی‌رغم اینکه تاکنون مقاومت زیادی در برابر این شکل مسئولیت به دلیل وجود حالت ذهنی خاص یا درجه‌ای از تقصیر در رویه قضایی بین‌المللی وجود داشته است. با این حال پذیرش مسئولیت محض از یک سو به عدم اطمینان حقوقی پایان می‌دهد و از سوی دیگر می‌تواند بسیاری از مشکلات مرتبط با جستجوی عوامل انسانی «پشت» عوامل خودمختار و پاسخگویی آنها را حل کند. علاوه بر این، مسئولیت‌پذیری بسیار بیشتر از مسئولیت کیفری فردی است. مسئولیت دولت برای استقرار سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار که منجر به نقض جدی حقوق مخاصمات مسلحانه می‌شود، نیز قابل توجه است. کشورهایی که به سیستم‌های تسلیحاتی جدید دست می‌یابند یا در حال تغییر سیستم‌های تسلیحاتی موجود هستند، بایستی الزامات مربوط به مسئولیت محصول را بر توسعه‌دهندگان، سازندگان و فروشندگان چنین سیستم‌هایی برای کمک به پوشش هزینه‌های غرامت در صورت نقض تعهدات حقوقی بین‌المللی در نظر بگیرند. در نهایت، همکاری چندجانبه دولت‌ها در اینجا مورد نیاز است تا اطمینان حاصل شود که سلاح‌های مبتنی بر هوش مصنوعی به جعبه‌های سیاه مجهز شوند تا به دیوان بین‌المللی کیفری یا هر دادگاه بین‌المللی کمک کند تا نقش آنها در جنایات بین‌المللی را تعیین کند. این جعبه‌ها

باید فهرست نام‌های مرتبط با همه کسانی را داشته باشند که در عملیات تولید، طراحی، برنامه‌نویسی، برنامه‌ریزی و ... مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

ORCID

Heidar Piri



<https://orcid.org/0000-0002-4302-7938>

Mohammad Ahmad



<https://orcid.org/0009-0005-0774-6440>

Fallah

منابع

مقاله‌ها

- ابوذری، مهرانوش؛ برزگر، محمدرضا و نادری، زهرا، «امکان‌سنجی مسئولیت کیفری سلاح‌های جنگی مبتنی بر هوش مصنوعی و مسأله بی‌کیفرمانی در دادگاه کیفری بین‌المللی»، حقوق فناوری‌های نوین، دوره ۴، شماره ۸، (۱۴۰۲)، 10.22133/mtlj.2023.389496.1184.
- پیری، حیدر، «استفاده نظامی از سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار مبتنی بر هوش مصنوعی در مخاصمات مسلحانه؛ تعهدات حفاظتی دولت‌ها در چارچوب حقوق بین‌الملل بشردوستانه»، دوفصلنامه بین‌المللی حقوق بشر، دوره ۲۰، شماره ۳۹، (۱۴۰۴)، <https://doi.org/10.22096/hr.2024.2019027.1645>.
- پیری، حیدر؛ قاری سیدفاطمی، سیدمحمد و محمودی، سیدهادی، «کاربست استدلال قیاسی در نظام حقوق کیفری بین‌المللی؛ نبایدها، بایدها و شایدها»، پژوهش حقوق کیفری، دوره ۹، شماره ۳۵، (۱۴۰۰)، <https://doi.org/10.22054/jclr.2021.34888.1744>.
- سیفی، بهزاد، «مسئولیت کیفری به‌کارگیری وسایل بدون‌سرنشین خودکار از دید حقوق بین‌الملل بشردوستانه»، نشریه علمی آفاق امنیت، سال ۱۳، شماره ۴۹، (۱۳۹۹).
- قوامی‌پور، محدثه و محمودی، امیررضا، «درآمدی بر چارچوب‌های حقوقی مسئولیت کیفری برای سیستم‌های هوش مصنوعی»، حقوق فناوری‌های نوین، دوره ۶، شماره ۱۱، (۱۴۰۴)،

10.22133/mtlj.2024.449703.1314.

References

Books

- Boulanin, V & Verbruggen, M., *Mapping the Development of Autonomy in Weapon Systems* (Stockholm: Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI), Solna, 2017).
- Hawking, Stephen, *Brief Answers to the Big Questions* (New York: John Murray, 2018).
- Holstein, Eugene, *Accountability for Crimes Committed by Autonomous Weapon Systems under International Criminal Law* (Riga: University of Latvia, Riga Graduate School of Law, 2022).
- Holstein, Eugene, *Autonomous Weapon Systems under International Criminal Law and the Accountability for Crimes Committed by Them* (Riga: University of Latvia, Riga Graduate School of Law, 2022).
- M.A. Holland, *Known Unknowns: Data Issues and Military Autonomous Systems* (United Nations: UNIDIR: 2021).
- O'Neil, Cathy, *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy* (New York: Crown Publishing Group, 2016).
- Steinhardt, Ralph G., “Weapons and the Human Rights Responsibilities of Multinational Corporations”, in Casey Maslen, Stuart, *Weapons under International Human Rights Law* (Cambridge: Cambridge University Press, 2014).
- Walzer, Michael, *Just and Unjust Wars: A Moral Argument with Historical Illustrations* (New York: Basic Books, 2006).
- Wallach, Wendell, *Predictability and Lethal Autonomous Weapons Systems* (Yale: Institute for Ethics and Emerging Technologies, April 16, 2016). <https://ieet.org/index.php/IEET2/more/Wallach20160416>.

Articles

- Asaro, Peter, “On Banning Autonomous Weapon Systems: Human Rights, Automation, and the Dehumanization of Lethal Decision-Making”, IRRC, Vol. 94, No. 886, (2012). 10.1017/ S1816383112000768.
- Beard, Jack M, “Autonomous Weapons and Human Responsibilities”, Georgetown Journal of International Law, Vol. 45, No. 3, (2014), available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2447968>.
- Bishai, C, “Superior Responsibility, Inferior Sentencing: Sentencing Practice at the International Criminal Tribunals”, Northwestern University Journal of International Human Right, Vol. 11, No. 3, (2013), <http://scholarlycommons.law.northwestern.edu/njihr/vol11/iss3/4>.
- Bo, Marta, “Are Programmers in or ‘out of’ Control? The Individual Criminal Responsibility of Programmers of Autonomous Weapons and Self-Driving Cars”, CUP: forthcoming, (2022), available at: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4159762>.
- Bo, Marta; Bruun, L & Boulanin, V., “Retaining Human Responsibility in the Development and Use of Autonomous Weapon Systems: On Accountability for Violations of International Humanitarian Law Involving AWS”, Stockholm International Peace Research Institute, (2022). <https://doi.org/10.55163/AHBC1664>.
- Bryson J; Diamantis, M & Grant, T, “Of, For, and By the People: The Legal Lacuna of Synthetic Persons”, Artificial Intelligence Law, Vol. 25, No. 3, (2017), available at: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3068082>.
- Chengeta, Thompson, “Accountability Gap, Autonomous Weapon Systems and modes of responsibility in International Law”, Denver Journal of International Law and Policy, Vol. 45, No. 1, (2016), available at: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2755211>.
- El Baroudy, Jinane, “The Responsibility of Corporate Actors Involved in International Crimethrough Autonomous Weapons Systems before the ICC”, Journal of Infrastructure, Policy and Development, Vol. 8, No. 4, (2024), 10.24294/jipd.v8i4.3455.
- Ellamey, Y & Elwakad, A, “The Criminal Responsibility of Artificial Intelligence Systems: A Prospective Analytical Study”, Corporate Law &

Governance Review, Vol. 5, No. 1, (2023). [https:// doi. org/ 10.22495/clgrv5i1p8](https://doi.org/10.22495/clgrv5i1p8).

- Ford, CM, “Autonomous Weapons and International Law”, South Carolina Law Review, Vol. 69, No. 2, (2017), [https:// ssrn.com/ abstract=2951229](https://ssrn.com/abstract=2951229)
- Geoffrey S. Corn, “Autonomous Weapon Systems: Managing the Inevitability of Taking the Man out of the Loop”, Texas Tech University School of Law, (2014), available at: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2450640>.
- Hallevy, Gabriel, “The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities- From Science Fiction to Legal Social Control”, Akron Intellectual Property Journal, Vol. 4, No. 2, (2010). [https:// ideaexchange. uakron.edu/akronintellectualproperty/vol4/iss2/1](https://ideaexchange.uakron.edu/akronintellectualproperty/vol4/iss2/1)
- Krupiy, Tetyana, “Unravelling Power Dynamics in Organizations: an Accountability Framework for Crimes Triggered by Lethal Autonomous Weapons Systems”, Loyola University Chicago International Law Review, Vol. 15, No. 1, (2017), available at: SSRN: [https:// ssrn. com/abstract=4315395](https://ssrn.com/abstract=4315395).
- Lior, Anat, “AI Entities as AI Agents: Artificial Intelligence Liability and the AI Respondent Superior Analogy”, Mitchell Hamline Law Review, Vol. 46, No. 5, (2020). <https://ssrn.com/abstract=3446115>.
- Malik, S, “Autonomous Weapon Systems: The Possibility and Probability of Accountability”, Wisconsin International Law Journal, Vol. 35, No. 3, (2017), available at SSRN: [https://ssrn. com/ abstract=3212736](https://ssrn.com/abstract=3212736).
- McFarland, Tim & McCormack, Tim, “Mind the Gap: Can Developers of Autonomous Weapons Systems be Liable for War Crimes?”, International Law Studies, Vol. 90, No. 1, (2014), [https:// digital- commons.usnwc.edu/ils/vol90/iss1/2](https://digital-commons.usnwc.edu/ils/vol90/iss1/2).
- Osmani, Nora, “The Complexity of Criminal Liability of AI Systems”, Masaryk University Journal of Law and Technology, Vol. 14, No. 1, (2020), <https://doi.org/10.5817/MUJLT2020-1-3>.
- P. Scharre, “Centaur Warfighting: The False Choice of Humans vs. Automation”, Temple International and Comparative Law Journal, Vol. 30, No. 1, (2016).

- Pagallo, Ugo, “Robots of Just War: A Legal Perspective”, PHIL & TECH, Vol. 24, No. 3, (2011), 10.1007/s13347-011-0024-9.
- Sassóli, M, “Autonomous Weapons and International Humanitarian Law: Advantages, Open Technical Questions and Legal Issues to Be Clarified”, International Law Studies, Vol. 90, No. 1, (2014).
- Swart, Mia, “Constructing “Electronic Liability” for International Crimes: Transcending the Individual in International Criminal Law”, German Law Journal, Vol. 24, No. 3, (2023). [https:// doi.org/ 10.1017/glj.2023.28](https://doi.org/10.1017/glj.2023.28).
- Weigend, Thomas, “Convicting Autonomous Weapons? Criminal Responsibility of and for AWS under International Law”, Journal of International Criminal Justice, Vol. 21, No. 5, (2023), <https://doi.org/10.1093/jicj/mqad037>.

Documents

- Docherty, Bonnie, Mind the Gap. The Lack of Accountability for Killer Robots, Human Rights Watch.
- Group of Governmental Experts, Meeting of the High Contracting Parties to the CCW, 13.12.2019, CCW/MSP/2019/9, Annex III.
- Marauhn, Thilo, C.C.W. Expert Meeting on Lethal Autonomous Systems, An Analysis of the Potential Impact of Lethal Autonomous Weapons Systems on Responsibility and Accountability for Violations of International Law, 2014.
- Russia on Verge of Major Breakthrough in Artificial Intelligence, SPUTNIK NEWS, 2016.
- U.N. Office, The C.C.W. Informal Meeting of Experts on L.A.W.S., The communication of the International Committee of the Red Cross to the Conference on Disarmament convened by United Nations, 2016.

Cases

- Court of Appeal in The Hague (Gerechtshof Den Haag). Judgement. Van Anraat, 2007.
- ICC, Prosecutor v. Lubanga, Pre-Trial Chamber I, Decision on the confirmation of charges, 2007, Case No. ICC-01/04-01/06.

- ICTY, Prosecutor v. Blaškić, Case No. IT-95-14-A, Appeal Judgment, July 29, 2004.
- International Criminal Court, Elements of Crimes art. 8 intro., U.N. Doc. PCNICC/2000/1/Add.2, 2000.
- Prosecutor v. Blagkid, IT-95-14-A, Judgment, f 69 (July 29, 2004).
- Prosecutor v. Blaškić, Case No. IT-95-14-A, Appeal Judgment, 2004.
- Prosecutor v. Celebidi, IT-96-21-T, Judgment, 1 331-333 (Nov. 16, 1998).
- Prosecutor v. Furundžija, Case No. IT-95-17/1, Judgment, 1998.
- Prosecutor v. Gombo, ICC-01/05-01/08-3343 T.Ch. III, Judgment, 188 (Mar. 21, 2016).
- Prosecutor v. Halilovid, IT-01-48-T T.Ch. 1, Judgment, T 61 (Nov. 16, 2005).
- Prosecutor v. Lubanga, Trial Chamber I, Judgment pursuant to Article 74 of the Statute, 14.3.2012, Case-No. ICC-01/04-01/06.
- Prosecutor v. Musema, ICTR-96-13-T, Judgment and Sentence, 2000.
- Prosecutor v. Nahimana, Case No. ICTR-99-52-A, Judgment, (Int'l Crim. Trib. for Rwanda Nov. 28, 2017).
- Prosecutor v. Oric, IT-03-68-T, Judgment, 294 (Jun. 30, 2006).
- Prosecutor v. Tadić; Case No. IT-94-1-I, Decision on Defence Motion for Interlocutory Appeal on Jurisdiction.
- Prosecutor v. Taylor, Case No. SCSL-03-01-T, Judgment, May 18, 2012.
- Supreme Court of The Netherlands (Hoge Raad der Nederlanden). Judgement. Van Anraat, 2009.
- The I.G. Farben Case', Trials of War Criminals before the Nuernberg Military Tribunals under Control Council Law No. 10, 1952.
- The United Nations War Crimes Commission. The Zyklon B Case, Trial of Bruno Tesch and Two Others, in Law Reports of Trials of War Criminals, 1947.

In Persian

Articles

- Abouzari, Mehrnoosh; Barzegar Mohammad Reza & Naderi, Zahra, "Feasibility of AI-powered War Weapons Criminal Liability and the Challenge of Impunity in the International Criminal Court", *Modern Technologies Law*, Vol. 4, Issue.8, (2023). 10.22133/ mtlj. 2023. 389496.1184. [In Persian]
- GhavamiPour Sereshkeh, Mohadeseh & Mahmoudi, Amirreza, "An Introduction to the Legal Frameworks of Criminal Liability for Artificial Intelligence Systems", *Modern Technologies Law*, Vol. 6, Issue.11, (2025). 10.22133/mtlj.2024.449703.1314. [In Persian]
- Piri, Heidar, "The Military Use of Artificial Intelligence in Armed Conflict: States Protective Obligations Stemming from IHL", Vol. 20, No.1, (2025), 10.22096/hr.2024.2019027.1645. [In Persian]
- Piri, Heidar; Ghari Seyed Fatemi, Seyed Mohammad & Mahmoody, Hadi, "The Application of Analogical reasoning in International Criminal Law System; Perhaps, Dos and Don'ts", *Journal of Criminal Law Research*, Vol. 9, Issue. 35, (2021). [https:// doi.org/ 10.22054/ jclr. 2021.34888.1744](https://doi.org/10.22054/jclr.2021.34888.1744). [In Persian]
- Seifi, Behzad, "Criminal Liability of Flying Automatic Unmanned Aerial Vehicles from the View of International Humanitarian Law", *Security Horizons*, Vol. 13, Issue. 49, (2021). [In Persian]

استناد به این مقاله: پیری، حیدر و احمد فلاح، محمد، «مسئولیت کیفری بین‌المللی برای استفاده از تسلیحات هوشمند در ارتکاب جنایات بین‌المللی»، پژوهش حقوق عمومی، دوره ۲۸، شماره ۹۲، (۱۴۰۵)، ۲۵۷-۳۰۶.

Doi: 10.22054/qjpl.2025.83638.3086



The Quarterly Journal of Public Law Research is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License