

The Use of Autonomous Weapon Systems and the Fundamental Principles of International Humanitarian Law: From Compatibility to Contradiction

Ali Navari^{1*}, Esmacil Khalifeh²

1. Assistant Professor and Faculty Member, Faculty of Law, University of Judicial Sciences and Administrative Services, Tehran, Iran.

2. PhD Student in International Law, Faculty of Law, University of Judicial Sciences and Administrative Services, Tehran, Iran.



Article Type:

Original Research

Pages: 217-259

Received: 2024 February 04

Revised: 2024 April 29

Accepted: 2024 May 11



Abstract

The emergence and use of autonomous weapon systems are one of the expressions of the rapid evolution of modern war technologies. Despite the fact that international humanitarian law is responsible for determining certain limits in the field of the use of methods and means of combat; regarding this nascent weaponry, there is still no rule yet. In the absence of rules governing the use of autonomous weapons in the battlefield, it is the fundamental principles of international humanitarian law that can be the conductor and guide of the international law system in regulating the behavior of states in this field. According to this, the compatibility and collation of the possibility of using autonomous weapon systems in accordance with the fundamental principles of international humanitarian law can determine to some extent the general position of international law regulating behavior in war (ius in bello) for the use of this type of weapon. The present article, tries to provide an answer to the question, to what extent is the use of autonomous weapon systems compatible with the fundamental principles of international humanitarian law, with the analytical-descriptive method? The hypothesis of this article is that currently, the use of autonomous weapon systems is not compatible with the fundamental principles of international humanitarian law. The findings of this research show that in the use of autonomous weapon systems, it is not possible to observe the principles of distinction and proportionality and the principles of military necessity and humanity cannot be applied to these types of weapons. However, it is possible that future technological advances could enable autonomous weapon systems with more accurate comply with the fundamental principles of international humanitarian law.

Keywords: Autonomous Weapon Systems, International Humanitarian Law, The Principle of Distinction, The principle of Proportionality, The Principle of Military Necessity, The Principle of Humanity

* Corresponding Author: navari@ujas.ac.ir

کاربرد سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار و اصول اساسی حقوق بین‌الملل بشر دوستانه: از انطباق‌پذیری تا مغایرت

علی نواری^{۱*}، اسماعیل خلیفه^۲

۱. استادیار و عضو هیئت علمی دانشکده حقوق، دانشگاه علوم قضائی و خدمات اداری، تهران، ایران.
۲. دانشجوی دکتری حقوق بین‌الملل، دانشکده حقوق، دانشگاه علوم قضائی و خدمات اداری، تهران، ایران.



چکیده

ظهور و کاربرد سامانه‌های تسلیحاتی خودمختاریکی از جلوه‌ها و مظاهر تحول پرشتاب فن‌آوری‌های جنگ مدرن است. علیرغم این‌که حقوق بین‌الملل بشردوستانه رسالت تعیین محدودیت‌های مشخصی را در زمینه کاربرد روش‌ها و ابزارهای نبرد بر عهده دارد؛ اما در خصوص این جنگ‌افزار نوپدید، هنوز فاقد قاعده است. در فقدان وجود قواعد ناظر بر نحوه استفاده از تسلیحات خودمختار در صحنه نبرد، این اصول اساسی حقوق بین‌الملل بشردوستانه است که می‌تواند هادی و راهنمای نظام حقوق بین‌الملل در به سامان‌کردن رفتار دولت‌ها در این عرصه باشد. بر این اساس، تطبیق و انطباق امکان‌به‌کارگیری سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار با رعایت اصول اساسی حقوق بین‌الملل بشردوستانه می‌تواند تا حدودی موضع کلی حقوق در جنگ (ius in bello) را برای کاربرد این نوع سلاح، مشخص نماید. مقاله حاضر با روش تحلیلی-توصیفی درصدد تدارک پاسخ به این پرسش است که کاربرد سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار تا چه میزان با رعایت اصول اساسی حقوق بین‌الملل بشردوستانه سازگاری دارد؟ فرضیه نوشتار پیش رو این است که در حال حاضر، استفاده از سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار با اصول اساسی حقوق بین‌الملل بشردوستانه، قابلیت انطباق ندارد. یافته‌های تحقیق حاضر نشان می‌دهد که در کاربرد سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار امکان رعایت اصول تفکیک و تناسب وجود ندارد و اصول ضرورت نظامی و انسانیت نیز، قابل اعمال بر این نوع سلاح‌ها نیستند. باین حال، ممکن است پیشرفت‌های شگرف بشر در آینده، سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار را قادر سازد تا با دقت بیشتری با اصول اساسی حقوق بین‌الملل بشردوستانه انطباق یابند.

نوع مقاله: علمی پژوهشی

صفحات: ۲۵۹-۲۱۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۵

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۲/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۲۲



تمامی حقوق انتشار این مقاله، متعلق به نویسنده است.

واژگان کلیدی: سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار، حقوق بین‌الملل بشر دوستانه، اصل تفکیک، اصل

تناسب، اصل ضرورت نظامی، اصل انسانیت

درآمد

چندی است که رشد شتابان پیشرفت‌های شگرف بشر در عرصه فن‌آوری اطلاعات، جلوه‌ای بدیع، بی‌سابقه و پیشگامانه به نام هوش مصنوعی را برای جامعه بین‌المللی به ارمغان آورده است. هوش مصنوعی به معنای قابلیت و توانایی یک سیستم رایانه‌ای برای انجام وظایفی نظیر ادراک بصری، تشخیص گفتار و تصمیم‌گیری‌هایی است که معمولاً به هوش انسانی نیاز دارند. (Cummings L.M, ۲۰۱۷: ۲) انتظار می‌رود که در آینده‌ای نزدیک، این پدیده نوظهور بر بسیاری از بخش‌های زندگی روزمره انسان پنجه افکنده و آن را تا حد قابل توجهی تغییر دهد. یکی از کاربردهای بالقوه هوش مصنوعی که مدتی است توجه متخصصان علوم نظامی دولت‌های مختلف را در عرصه میدان نبرد به خود جلب کرده، سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار است. سلاح‌هایی که نسبت به تسلیحات کنونی پیچیده‌تر هستند و قادرند با پردازش داده‌ها و اطلاعات دقیق و بدون مداخله اپراتور انسانی، در هیئت و سیمای شبه سربازانی مستقل، اهداف خود را شناسایی، انتخاب و مورد هدف قرار دهند. جایگزین شدن چنین سامانه‌هایی به جای سربازان در مخاصمات مسلحانه، بی‌تردید غوغا و انقلابی در پیکارهای نظامی به پا خواهد کرد. ظرفیت یادگیری ماشینی، توان تصمیم‌گیری مستقل بر مبنای الگوریتم

1. Autonomous Weapon Systems (AWS).

در این زمینه طیفی از اصطلاحات مختلف توسط دولت‌ها، سازمان‌های غیردولتی و حقوقدانان بین‌المللی مورد استفاده قرار گرفته است. «ربات‌های قاتل» Robots Killer، «سربازان روباتیک خودمختار» Robotic Autonomous Soldiers، «ربات‌های نظامی خودمختار» Robot Military Autonomous، «سلاح‌های کاملاً خودمختار» Auto-Fully Weapon mous، «سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار مرگبار» Systems Weapon Autonomous Lethal، مجموعه‌ای از اصطلاحات است، که همه آن‌ها، در واقع، به یک مفهوم اشاره دارند. گزارش‌گر ویژه ملل متحد در مورد اعدام‌های فراقانونی، اختصاری یا خودسرانه، اصطلاح «ربات‌های خودمختار مرگبار» Robots Autonomous Lethal را ترجیح می‌دهد. رک:

Afonso, Seixas-Nunes, *The Legality and Accountability of Autonomous Weapon Systems: a humanitarian law perspective*, (Cambridge: Cambridge University Press, 2022), 11; Special Rapporteur on Extrajudicial, Summary or Arbitrary Executions, Report on Lethal Autonomous Robotics, U.N. Doc. A/HRC/23/47/April, (2013, 9 Paras. 7-8.

و پیش‌بینی ناپذیری چنین سامانه‌هایی به‌ویژه در مواردی که منجر به سلب حیات یا آسیب به غیرنظامیان و اهداف اشتباه در صحنه نبرد شوند، کاربرد آن‌ها را با تردیدهای حقوقی و اخلاقی مواجهه کرده است. از همین روست که آنتونیو گوترش دبیرکل ملل متحد در سخنرانی خود در ۱۸ جولای ۲۰۲۳ در شورای امنیت ملل متحد درباره هوش مصنوعی خاطرنشان کرد: «کاربردهای نظامی و غیرنظامی هوش مصنوعی می‌تواند پیامدهای بسیار جدی برای صلح و امنیت جهانی داشته باشد.»

(<https://www.un.org/sg/en/content/sg/speeches/2023-07-18/secretary-generals-remarks-the-security-council-artificial-intelligence>, Last Visited: 22 July 2023)

به موازات حقوق بین‌الملل بشردوستانه که محدودیت‌های خاصی درباره شیوه‌های استفاده از زور وضع نموده، برخی اسناد و معاهدات ناظر بر کنترل تسلیحات نیز کاربرد انواع خاصی از تسلیحات در مخاصمات مسلحانه را به نظم کشیده‌اند. نخستین تلاش‌ها برای تدوین قواعد حقوقی حاکم بر کاربرد تسلیحات در میدان نبرد، در نوامبر ۱۸۶۸ و با دعوت تزار الکساندر دوم از نمایندگان هفده دولت در سن پترزبورگ آغاز شد تا در مورد ممنوعیت استفاده از نوع خاصی از پرتابه‌های انفجاری مذاکره کنند. گام بعدی صدور اعلامیه سن پترزبورگ^۱ بود که به اصولی اشاره کرده که زیربنای حقوق حاکم بر کاربرد تسلیحات است. این روند، ایده رعایت اصولی نظیر ضرورت نظامی و عدم تحمیل درد و رنج غیرضروری را مطرح و مشخص کرد که براساس آن انتخاب سلاح برای استفاده در درگیری‌های مسلحانه می‌تواند در راستای رعایت برخی از اصول حقوقی محدود شود. چندی بعد، نمایندگان پانزده دولت اروپایی در ژوئن ۱۸۷۴ به دعوت تزار الکساندر دوم در بروکسل گرد هم آمدند و در اعلامیه صادره خود^۲ بر این اصول تأکید نمودند. تکامل حقوق

1. Declaration Renouncing the Use, in Time of War, of Explosive Projectiles under 400 Grams Weight') St Petersburg Declaration.('

2. Project of an International Declaration concerning the Laws and Customs of War. Brussels, 27 August 1874 ('The Brussels Declaration'.)

حاکم بر کاربرد تسلیحات در نخستین کنفرانس صلح لاهه ۱۸۹۹ ادامه یافت و در کنار تدوین قواعد حاکم بر جنگ‌های زمینی، سه اعلامیه درباره منع استفاده از پرتابه‌ها و مواد منفجره‌ای که از بالن پرتاب می‌شوند^۱ و پرتابه‌هایی که برای ارسال گازهای خفه‌کننده یا سمی^۲ و گلوله‌های منبسط شونده طراحی شده‌اند^۳، تصویب شد. دومین کنفرانس صلح لاهه در سال ۱۹۰۷ نیز با تصویب سیزده کنوانسیون و یک اعلامیه، مفصل‌ترین قواعد ناظر بر مخاصمات مسلحانه را تدوین کرد که کنوانسیون ۱۹۰۷ درباره حقوق و عرف‌های جنگ زمینی، محدودیت‌ها و ممنوعیت‌هایی برای کاربرد برخی تسلیحات و اصول حاکم بر آن را وضع کرد. از پایان جنگ جهانی اول تا به امروز، برخی معاهدات که به‌طور ویژه کاربرد انواع خاصی از تسلیحات را ممنوع یا محدود می‌کرد، تصویب شده است.^۴ بر این اساس، در نظام حقوق بین‌الملل کنونی، در خصوص استفاده از سلاح‌ها در مخاصمات مسلحانه یا منع صریح، اعم از معاهده‌ای یا عرفی، وجود ندارد و یا استفاده از آن‌ها به‌موجب معاهدات خاص، ممنوع یا محدود شده است. برای ارزیابی مشروعیت استفاده از سلاح‌های دسته اول که مشمول منع خاصی نیستند، باید به اصول و قواعد اساسی حقوق بین‌الملل بشردوستانه مراجعه کرد. (ممتاز، ۱۳۹۷: ۱۰۱) در حال حاضر در خصوص سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار هیچ قاعده‌ای که کاربرد آن‌ها را منع یا تجویز کرده باشد،

1. Declaration IV, 1 to Prohibit for the Term of Five Years the Launching of Projectiles and Explosives from Balloons, and Other New Methods of a Similar Nature 29 July, 1899.

2. Declaration IV, 2, Concerning Asphyxiating Gases, 29 July 1899.

3. Declaration IV, 3, Concerning Expanding Bullets, 29 July 1899.

۴. در خصوص تسلیحاتی که استفاده از آن‌ها به‌موجب معاهدات خاص، ممنوع یا محدود شده می‌توان به معاهدات مربوط به ممنوعیت تسلیحات سمی از جمله پروتکل مربوط به ممنوعیت استفاده از گازهای خفه‌کننده، سمی و مشابه و تسلیحات میکروبی ۱۹۲۵، کنوانسیون ممنوعیت تدارک، ساخت، انباشت و استفاده از تسلیحات میکروبی ۱۹۷۲، کنوانسیون مربوط به ممنوعیت تدارک، ساخت، انباشت و کاربرد تسلیحات شیمیایی و امحاء آن‌ها ۱۹۹۳ و ضمیمه آن، کنوانسیون ۱۹۸۰ در مورد برخی سلاح‌های متعارف و پروتکل‌های پنج‌گانه آن، کنوانسیون ۱۹۹۷ ایتاوا در مورد منع استفاده از مین‌های ضد نفر و کنوانسیون ۲۰۰۸ بمب‌های خوشه‌ای، اشاره نمود.

وجود ندارد. بنابراین، تا زمان تصویب اسناد بین‌المللی الزام‌آور که کاربرد سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار را به نظم خواهد کشید، استفاده از این نوع جنگ‌افزارها در میدان نبرد باید با اصول اساسی حقوق بین‌الملل بشردوستانه، مطابقت داشته باشد.

دولت‌های پیشرفته نظامی شروع به کشف مسیرهایی به سوی فن‌آوری‌های خودمختار کرده‌اند که سامانه‌های تسلیحاتی را قادر می‌سازد تا بدون مشارکت اپراتور انسانی تصمیمات جنگی بگیرند. این روند باعث تشدید نگرانی در مورد غیرانسانی شدن مخاصمات مسلحانه و در معرض خطر قرار دادن اصولی شده است که در حقوق بین‌الملل بشردوستانه، ماهیتی بنیادین دارند. این واقعیت، اهمیت و ضرورت تطبیق اصول اساسی حقوق بین‌الملل بشردوستانه با این جنگ‌افزارها را آشکار می‌کند. بر این اساس، مقاله حاضر با هدف بررسی و تبیین قابلیت انطباق‌پذیری سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار با اصول اساسی حقوق بین‌الملل بشردوستانه و با روش توصیفی-تحلیلی به نگارش درآمده است. در این راستا، نگارنده مقاله درصدد تدارک پاسخ حقوقی به این پرسش اساسی است که؛ کاربرد سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار تا چه میزان با رعایت اصول اساسی حقوق بین‌الملل بشردوستانه سازگاری دارد؟ فرضیه نگارندگان این مقاله این است که در حال حاضر، با در نظر گرفتن میزان پیشرفت‌های علمی در زمینه هوش مصنوعی، سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار بدون کنترل معنادار انسانی قادر به رعایت کامل و دقیق اصول اساسی حقوق بین‌الملل بشردوستانه در میدان‌های نبرد پیچیده امروزی نمی‌باشند، اگرچه ممکن است در آینده با افزایش چشمگیر توانمندی‌های هوش مصنوعی، امکان چنین انطباقی فراهم آید. مقاله پیش رو از سه بخش تشکیل شده است. در بخش نخست، ادراک و تدقیق مفهوم خودمختاری در سامانه‌های تسلیحاتی مورد بحث قرار گرفته است. بخش دوم به رویکرد جامعه بین‌المللی در قبال کاربرد سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار، پرداخته است. در نهایت، بخش سوم انطباق‌پذیری تسلیحات خودمختار با اصول اساسی حقوق بین‌الملل بشردوستانه را مورد ارزیابی و

تحلیل قرارداد داده است.

۱- ادراک و تدقیق مفهوم خودمختاری در سامانه‌های تسلیحاتی

نخستین گام در راستای تحلیل انطباق کاربرد سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار^۱

۱. از نظر تاریخی، شاید بتوان نخستین نشانه‌های ظهور تفکر مرتبط با جنگ افزارهای خودکار را در شوالیه ریاتیکی (R0-Cavaliere Automa / Knight botic) طراحی شده توسط لئوناردو داوینچی در اوایل قرن پانزدهم، جستجو کرد. در اواخر قرن نوزدهم نیکولا تسلا تلاش کرد طرح‌هایی را برای اژدهای رادیویی هدایت‌شونده از راه دور ارائه دهد و در ابتدای قرن بیستم آلن تورینگ ریاضیدان بریتانیایی، ایده‌هایی در خصوص توان اندیشیدن ربات‌ها مطرح کرد که از سوی متخصصین علوم نظامی مورد توجه قرار گرفت. اژدهای کترینگ باگ (Bug Kettering)، تله‌تانک‌های بدون سرنشین روسی (Teletank)، مینی‌تانک‌های کنترل از راه دور آلمانی گولیات (Goliath)، بمب‌های بالدار هدایت‌شونده با ژيروسکوپ و قایق موتوری هدایت‌شونده رادیویی در دوران جنگ جهانی اول را می‌توان نمونه‌های اولیه، ناقص و تکامل نیافته سلاح‌های خودمختار دانست. فریتز ایکس (FX-۱۴۰۰، Fritz or X) ساخت آلمان، نخستین پهپاد رادیویی مورد استفاده در دوران جنگ جهانی دوم بود و اژدر آکوستیک فیدو (FIDO-mine ۲۴ Mark) نخستین سامانه تسلیحاتی مستقل تولید انبوه در ایالات متحده بود که از سال ۱۹۴۳ مورد استفاده قرار گرفت. سامانه‌های رزمی دفاع هوایی و دریایی نظیر سامانه نیمه مختار پدافند هوایی (Environment Ground Automatic-Semi:SAGE) و سامانه داده تاکتیکی دریایی (NTDS) System Data Tactical Naval) کرد. بمب خودران ضد کشتی (BAT ۹-SWOD) و موشک حرارت یاب سایدوایندر (Sidewinder ۹-AIM) تا اوایل دهه ۷۰ توسط ایالات متحده معرفی و استفاده شدند. چرخ‌دستی خنثی‌سازی مواد منفجره هدایت از راه دور انگلیسی مورفاکس (Wheelbarrow Morfax) سامانه موشکی تاکتیکی آمریکایی MGM-۱۴ (ATACMS)، ضد موشک، توپخانه و خمپاره (C-RAM)، سامانه هوایی بدون سرنشین پرداتور (System Combat Aerial Unmanned Predator) مجهز به موشک‌های هلفایر در کنار سامانه‌های خودمختار تحت نظارت انسان مانند سامانه فالانکس (Phalanx) در رزم‌ناوهای آجیس (Aegis) در دریا و پتریوت (Patriot) و گنبد آهنین (Dome Iron) در خشکی برای دفاع در برابر حملات موشکی و راکتی، طراحی شده‌اند. سیستم حفاظت هوایی (MANTIS NBS) -Nächstbereichschutzsystem) ارتش آلمان، هواپیمای انگلیسی بدون سرنشین تارانیس (Taranis)، هواپیمای آمریکایی بدون سرنشین نورثروپ گرومن (Grumman Northrop ۴۷B-X) سامانه ریاتیکی مسلح پیشرفته مدولار Qinetiq (MAARS)، زیردریایی آمریکایی بدون سرنشین و بدون خدمه شکارچی دریا (Hunter Sea)، ربات‌های نظارتی و محافظ امنیتی Samsung Techwin، تانک روباتیک کوچک (Uran-۹) و تانک سنگین ویکر (Vikhr) روسی، پهپاد ضد تشعشع هارپی (Drone Radiation-Anti Airborne Harpy) در زمره شناخته‌شده‌ترین سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار کنونی هستند. رک:

Jeffrey L., Caton, Autonomous Weapon Systems: A Brief Survey of Developmental, Operational, Legal and Ethical Issues, Strategic Studies Institute, US Army War College, ۲۰۱۵; Robert O. Work, "A Short History of Weapon Systems with Autonomous Functionalities", Report of Principles for the Combat Employment of Weapon Systems

با اصول اساسی حقوق بین‌الملل بشردوستانه، حصول به درک روشنی از مفهوم فنی و جنبه‌های اساسی خودمختاری در یک سلاح است. تعیین میزان و درجاتی از استقلال که سبب خواهد شد یک سامانه تسلیحاتی واجد وصف و خصوصیت خودمختاری شود، حائز کمال اهمیت است چه اینکه باید به‌طور دقیق مشخص شود که آیا عامل کنترل نظارتی انسان در چنین سامانه‌هایی به‌طور کامل حذف می‌شود یا بدون کنار گذاشته شدن، تا میزان بسیار زیادی تقلیل می‌یابد. به عبارت دیگر، آیا در سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار رابطه میان اپراتور انسانی و سامانه به‌طور کامل قطع می‌شود یا همچنان چنین رابطه‌ای اگرچه بسیار خفیف، وجود دارد. بنابراین، تلاش برای تعریف دقیق سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار، آن‌ها را از سایر سلاح‌ها از نظر درجه کنترل متمایز می‌کند. (Leys, ۲۰۱۸: ۵۰)

خودمختاری به درجاتی از عدم وابستگی ربات به انسان مربوط می‌شود که بر ظرفیت بالای ارزیابی محیط اطراف و تصمیم‌گیری در مورد زمان و مکان حمله به هدفی خاص، متکی است. سرویس تحقیقات کنگره ایالات متحده، خودمختاری را به معنای سطحی از استقلال که انسان‌ها به یک سامانه برای اجرای یک وظیفه معین اعطا می‌کنند، تعریف کرده است. بر این اساس، خودمختاری به طیفی از خودکارسازی اشاره دارد که در آن تصمیم‌گیری مستقل برای یک مأموریت خاص، برنامه‌ریزی می‌شود. (Service Research Congressional, ۲۰۱۸: ۱-۴) در دستورالعمل شماره ۳۰۰۰٫۰۹ وزارت دفاع ایالات متحده، خودمختاری به‌عنوان یک قابلیت (یا مجموعه‌ای از قابلیت‌ها) تعریف شده است که یک سامانه را قادر می‌سازد تا به‌صورت خودکار یا در محدوده‌های برنامه‌ریزی شده، خودگردان باشد. اشاره به عبارت در محدوده‌های برنامه‌ریزی شده حکایت از آن دارد که رابطه سامانه تسلیحاتی و اپراتور به‌طور کامل قطع نمی‌شود. وزارت دفاع ایالات متحده بین سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار و سامانه‌های تسلیحاتی نیمه

خودمختار تمایز قائل می‌شود. (Defense of Department .S.U, ۲۰۱۲: ۱۳) بنابراین، یک سامانه تسلیحاتی واقعاً خودمختار، سامانه‌ای است که می‌تواند بدون دخالت مستقیم انسانی، اهدافی را انتخاب کرده و هدف قرار دهد. وزارت دفاع انگلستان، سامانه‌های خودمختار را از سامانه‌های خودکار متمایز می‌کند و توجه خاصی به قابلیت پیش‌بینی پذیر بودن اقدامات یک سامانه دارد. (Defense of Ministry Kingdom United, ۲۰۱۰: ۳) درحالی‌که یک سامانه خودکار از مجموعه‌ای از قوانین از پیش تعیین شده برای ایجاد یک نتیجه خاص پیروی می‌کند، یک سامانه خودمختار از اقدامات از پیش تعیین شده، تبعیت نمی‌کند.

نویسندگان مختلف، طیف گسترده و متنوعی از تعاریف را درباره خودمختار بودن یک سلاح ارائه کرده‌اند. لین بکی و آبنی، خودمختاری را به معنای توانایی عمل کردن در محیط واقعی بدون هیچ‌گونه کنترل خارجی پس از فعال شدن سامانه تسلیحاتی برای مدت زمان طولانی، تعریف کرده‌اند. (Bekey Patrick, ۲۰۰۸: ۴) گودریچ و شولتز معتقدند که خودمختاری به معنای این است که یک سامانه می‌تواند برای مدت طولانی بدون تعامل و ارتباط با انسان به حال خود رها شود. (Goodrich, ۲۰۰۷: ۲۱۷) براساس این تعاریف خودمختار بودن به معنای قابلیت انجام عملکردهایی به‌طور مستقل و بدون تعامل با انسان است. فرانسوا بر این عقیده است که خودمختاری توانایی یک سامانه برای انتخاب و تصمیم‌گیری در حیطه رفتار و عملکرد و کنترل رابطه سامانه با محیط است. (François, ۲۰۰۴: ۵۱) آنتساکلیس، ام پاسینو و وانگ، در تعریف خودمختاری آن را به معنای داشتن قدرت برای خودگردانی می‌دانند. سامانه‌های خودمختار قدرت و توانایی خودگردانی در اجرای عملکردهای کنترلی را دارند. آن‌ها از مجموعه‌ای سخت‌افزارها و نرم‌افزارها تشکیل شده‌اند که می‌توانند عملکردهای کنترلی لازم را بدون دخالت خارجی در بازه‌های زمانی طولانی انجام دهند. (Antsaklis, ۱۹۹۱: ۵) اشمیت

معتقد است خودمختاری کامل در یک سامانه تسلیحاتی به معنای توانایی شناسایی، هدف قرار دادن و حمله به یک شخص یا شیء، بدون هرگونه مداخله اپراتور انسانی است. اگرچه یک اپراتور انسانی ممکن است توانایی کنترل سامانه را حفظ کند، اما سامانه می‌تواند بدون اعمال هیچ‌گونه کنترلی کار کند. (Schmitt, ۲۰۱۳: ۴) آنچه از این تعاریف قابل درک است این‌که، خودمختاری در یک سامانه به معنای ظرفیت و توانایی عملکرد یک سامانه بدون ارتباط و کنترل انسانی و فقدان وجود رابطه میان سامانه و اپراتور انسانی، محسوب می‌شود. بررسی تحقیقات علمی در مورد درجات کنترل انسان به ما اجازه می‌دهد تا یک طبقه‌بندی متشکل از پنج سطح کنترل ایجاد کنیم. نخست، انسان خود با هدف درگیر می‌شود و هدف را انتخاب می‌کند و هر حمله‌ای را آغاز می‌کند؛ دوم، برنامه اهداف جایگزین را پیشنهاد می‌کند و انسان یکی را برای حمله انتخاب می‌کند؛ سوم، برنامه هدف را انتخاب می‌کند و انسان باید قبل از حمله، آن را تأیید کند؛ چهارم، برنامه هدف را انتخاب می‌کند و انسان زمان محدودی برای تغییر آن دارد؛ و پنجم، برنامه هدف را انتخاب می‌کند و بدون دخالت انسان حمله را آغاز می‌کند. بر اساس تعاریف ارائه شده از خودمختاری، سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار از نظر میزان کنترل انسانی، در دسته اخیر طبقه‌بندی می‌شوند.

کمیته بین‌المللی صلیب سرخ، خودمختاری در سامانه تسلیحاتی را شامل مواردی می‌داند که یک سلاح به طور مستقل اهداف را بدون دخالت انسان جستجو، شناسایی و مورد حمله قرار دهد. (Cross Red the of Committee International, ۲۰۱۴: ۲) به عبارت دیگر درک کمیته بین‌المللی صلیب سرخ از سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار این است که چنین سامانه‌هایی بدون دخالت انسان، نیرو را بر روی اهداف انتخاب شده اعمال می‌کند.

(<https://www.icrc.org/en/document/what-you-need-know-about-autonomous-weapons>, Last Visited: 23 April, 2023)

دیده بان حقوق بشر نیز یک تعریف سه‌بخشی در مورد میزان کنترل سلاح‌ها ارائه کرده

است که به درجه‌ای که انسان از حلقه تصمیم‌گیری خارج می‌شود^۱، اشاره دارد. (Human Watch Rights, ۲۰۱۲: ۲) این تعریف بیشتر به درجه کنترل انسان بر سامانه‌های تسلیحاتی خاص تمرکز می‌کند. (http://www.hrw.org/sites/default/files/reports/arms1112_ForUpload.pdf, Last Visited: 22 July 2023.) «سلاح‌های انسان در حلقه»^۲ که به یک انسان نیاز دارد که سامانه را برای انتخاب یک هدف و حمله به آن هدایت کند. وزارت دفاع ایالات متحده از این سامانه‌ها تحت عنوان «سامانه‌های نیمه خودمختار»^۳ یاد می‌کند. دوم، «سلاح‌های انسان روی حلقه»^۴ سامانه‌هایی هستند که در آن سامانه با نظارت اپراتور انسانی اهداف را انتخاب کرده و به آن‌ها حمله می‌کند. وزارت دفاع ایالات متحده از این سامانه‌ها تحت عنوان «سامانه‌های خودمختار تحت نظارت انسان»^۵ نام می‌برد. سوم، «سلاح‌های انسان خارج از حلقه»^۶ که می‌توانند بدون هیچ‌گونه مداخله انسانی اهداف مورد نظر را انتخاب و به آن حمله کنند. وزارت دفاع ایالات متحده از این سامانه‌ها تحت عنوان «سامانه‌های تسلیحاتی کاملاً خودمختار»^۷ یاد می‌کند. ایرادی که می‌توان به این طبقه‌بندی وارد کرد این است که چندان دقیق نیست زیرا بیان این‌که یک انسان در حلقه کنترل وجود دارد، میزان درگیری انسان را روشن نمی‌کند.

کریستف هینز گزارشگر ویژه ملل متحد در مورد اعدام‌های فراقانونی، اختصاری یا خودسرانه، معتقد است که بر اساس یک تعریف پرکاربرد که از جمله از جانب وزارت دفاع ایالات متحده و دیده‌بان حقوق بشر نیز تأیید شده است اصطلاح سامانه‌های

-
1. Degree to which Humans Are Taken “Out of the Loop “of Decision-Making.
 2. Human-in-the-Loop Weapons.
 3. Semi-Autonomous Systems.
 4. Human-on-the-Loop Weapons.
 5. Human-Supervised Autonomous Systems.
 6. Human-out-of-the-Loop Weapons.
 7. Fully autonomous weapon systems.

تسلیحاتی خودمختار مرگبار به تسلیحات خودکاری اطلاق می‌گردد که پس از فعال شدن، می‌توانند اهداف خود را بدون دخالت انسان انتخاب کرده و مورد هدف قرار دهند. (Heyns, ۲۰۱۳: para ۳۸) عنصر مهم و کلیدی آن است که این سلاح‌ها، یک انتخاب مستقل در مورد هدف و میزان استفاده از نیروی مرگبار دارند. چنین سامانه‌هایی با استقلال در عملکردهای حیاتی خود و به عبارت دیگر بدون دخالت انسان، می‌توانند اهداف خود را جستجو، شناسایی، ردیابی و مورد هدف قرار دهند و موجب آسیب یا مرگ هدف انسانی خود شوند. البته نکته مهم آن است که انسان‌ها می‌توانند از طرف سامانه‌های مرگبار خودکار نادیده گرفته شوند؛ چراکه فرایندهای تصمیم‌گیری سامانه‌ها خودمختار کشنده اغلب در نانو ثانیه اندازه‌گیری می‌شوند و مدیریت اطلاعاتی این سامانه‌ها ممکن است عملاً برای فرمانده‌ای که قرار است این سامانه‌های را تحت نظارت و کنترل خود داشته باشد، ممکن نباشد. در چنین شرایطی، انسان از عملکرد این سامانه‌ها حذف می‌شود و لذا ماشین، رکن اصلی و مؤثر سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار قلمداد می‌گردد. (Para, Ibid. ۴۱)

طراحان سامانه‌های تسلیحاتی خودکار یا خودمختار به طور عمده سامانه‌هایی را که طراحی می‌کنند متشکل از دو جزء اصلی است. نخست، ماشین یا فرآیندی که باید کنترل شود شامل؛ یک سکوی جنگی متحرک، حسگرهای مختلف برای بررسی دقیق محیط اطراف سکوی جنگی و سامانه‌های پردازش برای طبقه‌بندی اشیاء کشف شده توسط حسگرها (Klare, ۲۰۱۹: ۸) و دوم دستگاهی که به طور مستقیم بر رفتار آن ماشین یا فرآیند حاکم است که معمولاً «کنترل‌کننده» یا «سیستم کنترل» نامیده می‌شود. کنترل‌کننده متشکل از سخت‌افزار و نرم‌افزاری است که بر اساس برنامه‌ای که توسط یک توسعه‌دهنده ارائه شده، مدیریت می‌شود. در سامانه‌های تسلیحاتی و سلاح‌های غیر خودمختار یا نیمه خودمختار، اپراتور انسانی (سرباز) نقشی حیاتی و تعیین‌کننده ایفا می‌نماید. او به عنوان اپراتور، هدف را رؤیت می‌کند، محیط اطراف و عوامل محیطی را

مشاهده و ارزیابی می‌کند و در نهایت بر اساس یک سلسله ارزیابی‌های منطقی منطبق بر عقلانیت، اقدام می‌کند. اپراتور انسانی که حمله را کنترل می‌کند باید در موقعیتی باشد تا ارزیابی کند که آیا حمله ضروری و مناسب است، آیا همه گزینه‌های پیشنهادی، اهداف مجاز حمله هستند و انتظار می‌رود کدام هدف کمترین آسیب را به غیرنظامیان وارد کند. (Sharkey, ۲۰۱۶: ۳۵) این در حالی است که در سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار، اپراتور انسانی دستوراتی را برای سیستم کنترل یا کنترل‌کننده در قالب یک برنامه تعریف می‌کند و این سیستم کنترل یا کنترل‌کننده است که هدف را رؤیت می‌کند و با پردازش محیط اطراف و عوامل محیطی در نهایت با توجه به برنامه تعریف شده برای آن، اقدام به حمله می‌کند. در این مقاله، به آن دسته از سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار پرداخته شده است که پس از فعال‌سازی تحت کنترل معنادار انسانی نیستند و به صورت کاملاً مستقل از اپراتور انسانی عمل می‌کنند.

۲- رویکرد جامعه بین‌المللی در قبال کاربرد سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار

منسجم‌ترین واکنش جامعه بین‌المللی در قبال سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار را دولت‌های عضو کنوانسیون ممنوعیت یا محدودیت استفاده از برخی سلاح‌های متعارف که ممکن است بیش از حد زیان‌آور یا دارای اثرات غیرمجاز باشند (کنوانسیون برخی سلاح‌های متعارف ۱۹۸۰) اتخاذ کرده‌اند. دولت‌های عضو این کنوانسیون در نشست خود در سال ۲۰۱۳ درباره یک دستورکار در زمینه سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار مرگبار به توافق رسیدند و تصمیم گرفتند که در سال ۲۰۱۴ یک جلسه غیررسمی چهارروزه با حضور کارشناسان برای بحث در مورد مسائل مربوط به فن‌آوری‌های نوظهور در زمینه

1. Convention on Prohibitions or Restrictions on the Use of Certain Conventional Weapons which may be deemed to be Excessively Injurious or to have Indiscriminate Effects 1980) The Convention on Certain Conventional Weapons) (CCW). (As of 1 st July 2023, 126 States have ratified or acceded to the CCW.

سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار مرگبار، در چارچوب اهداف و مقاصد کنوانسیون تشکیل شود. در جلسه‌ای که در ماه می ۲۰۱۴ برگزار شد، ۷۴ دولت عضو و همچنین تعدادی از ناظران، نهادهای سیاسی و آموزشی و سازمان‌های جامعه مدنی حضور داشتند به بحث در مورد پیشرفت‌های فناوری سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار و پیامدهای حقوقی، اخلاقی، سیاسی و امنیتی آن، پرداختند. (CCW, ۲۰۱۴: ۵) جلسات بعدی که تقریباً همان جنبه‌ها را پوشش می‌دادند در سال‌های ۲۰۱۵ (CCW, ۲۰۱۵: ۲) و ۲۰۱۶ (CCW, ۲۰۱۵: ۳) برگزار شد. در سال ۲۰۱۶، در پنجمین کنفرانس بازنگری کنوانسیون برخی سلاح‌های متعارف ۱۹۸۰، تصمیم گرفته شد تا با ایجاد گروهی از کارشناسان دولتی^۱، بحث‌ها در مورد سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار تا حدودی رسمی شود. (UN Doc para ۳: ۲۰۱۶, ۲/V.CONF/CCW) نخستین اجلاس این گروه کارشناسان دولتی از ۱۳ تا ۱۷ نوامبر ۲۰۱۷ در ژنو تشکیل شد. در این جلسه گروه کارشناسان دولتی گزارشی را تصویب کرد که در آن چندین نتیجه‌گیری و توصیه ارائه شده بود. (GGE/CCW, ۲۰۱۷: ۳ para) این گزارش اعلام می‌کرد حقوق بین‌الملل بشردوستانه به‌طور کامل نسبت به تمامی سامانه‌های تسلیحاتی از جمله توسعه و استفاده بالقوه از سلاح‌های تهاجمی خودکار اعمال می‌شود. مسئولیت استقرار هر سامانه تسلیحاتی در درگیری‌های مسلحانه بر عهده دولت‌ها است. عنصر انسانی در استفاده از نیروی کشنده باید بیشتر مورد توجه قرار گیرد. (Ibid, ۲۰۱۷: para ۱۶)

گروه کارشناسان دولتی در گزارش سال ۲۰۱۸ خود، مجموعه‌ای از دیدگاه‌های مشترک، نتیجه‌گیری و توصیه‌های به‌دست‌آمده را تشریح کرد. (GGE/CCW, ۲۰۱۸: ۴) از جمله این‌که حقوق بین‌الملل بشردوستانه، چارچوب حقوقی قابل‌اعمال بر موضوع کاربرد و اشاعه سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار مرگبار است. مسئولیت انسان برای تصمیم‌گیری در مورد استفاده از سامانه‌های تسلیحاتی باید حفظ شود زیرا نمی‌توان

1. Group of Governmental Experts (GGE).

مسئولیت را به ربات‌ها منتقل کرد. در زمینه سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار مرگبار، امنیت فیزیکی، حفاظت‌های غیر فیزیکی مناسب (از جمله امنیت سایبری در برابر هک یا جعل داده‌ها)، خطر دستیابی توسط گروه‌های تروریستی و خطر تکثیر آن‌ها باید مورد توجه قرار گیرد. خودمختاری در چرخه هدف‌گیری و درگیری نظامی باید بیشتر مورد مطالعه قرار گیرد و در نظر داشته باشیم که خودمختاری می‌تواند در طول یا در بخش‌هایی از چرخه هدف‌گیری وجود داشته باشد. (۲۱.Para, Ibid) گروه کارشناسان دولتی در اجلاس سال ۲۰۱۸، چهار دسته پیشنهاد درباره سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار مطرح کردند. پیشنهاد نخست، تدوین یک سند الزام‌آور حقوقی بود که ممنوعیت‌ها و مقررات مربوط به چنین سامانه‌هایی را مشخص می‌کند؛ پیشنهاد دوم، صدور یک اعلامیه سیاسی بود که اصول مهمی مانند لزوم کنترل انسانی در استفاده از زور و اهمیت مسئولیت‌پذیری انسانی را با تأکید بر شفافیت و بازنگری در این فن‌آوری‌ها بیان می‌کند؛ پیشنهاد سوم، مذاکرات بیشتر در مورد رابطه بین انسان و ماشین و وضوح در اجرای تعهدات حقوقی بین‌المللی به‌ویژه حقوق بین‌الملل بشردوستانه بود و پیشنهاد چهارم، عدم لزوم اتخاذ اقدام حقوقی مجزا در خصوص سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار با توجه به این‌که قواعد حقوق بین‌الملل بشردوستانه به‌طور کامل برای چنین سامانه‌هایی نیز قابل اجرا است. (۲۸.Para, Ibid)

گروه کارشناسان دولتی در گزارش سال ۲۰۱۹ خود نیز، نتایج و توصیه‌هایی را مطرح کردند. (GGE, ۲۰۱۹: ۵) این گروه اصول راهنمای تأیید شده در سال ۲۰۱۸ را به‌عنوان مبنایی برای کار خود پذیرفت. (۱۶ para, Ibid) در این گزارش تأکید شده است که الزامات و اصول حقوق بین‌الملل بشردوستانه از جمله اصول تفکیک، تناسب و اقدامات احتیاطی در حمله باید از طریق زنجیره‌ای از فرماندهی و کنترل مسئول توسط اپراتورها و فرماندهان انسانی که از سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار مرگبار استفاده می‌کنند، اعمال شود و این امر مستلزم این است که انسان‌ها قضاوت‌های خاصی انجام دهند.

سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار مرگبار، در صورتی که ماهیت ایجاد صدمات اضافی یا رنج غیرضروری داشته باشد، یا اگر به طور ذاتی قابلیت تفکیک اهداف را نداشته باشد، یا به طور دیگری قادر به انجام آن نباشد، نباید مورد استفاده قرار گیرند. (17 para, Ibid)

در سال ۲۰۲۰ به دلیل شیوع کووید-۱۹ برگزاری جلسه گروه کارشناسان دولتی با توجه به محدودیت‌های بهداشتی به سال بعد موکول شد. در گزارش سال ۲۰۲۱ گروه کارشناسان دولتی (GGE, ۲۰۲۱: ۶)، جنبه‌های حقوقی، فنی و نظامی و تعامل بین آن‌ها را با در نظر گرفتن ملاحظات اخلاقی در مورد سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار مدنظر قرار گرفت. (15. Para, Ibid) مزایا و معایب پیشنهادی چهارگانه سال ۲۰۱۸ مورد بحث و ارزیابی بیشتری قرار گرفت. (16. Para, Ibid) گروه کارشناسان دولتی در سال ۲۰۲۲ نیز گزارش خود را در زمینه سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار ارائه دادند. (GGE, ۲۰۲۲: ۵) در جلسه گروه کارشناسان دولتی در سال ۲۰۲۲ توجه بیشتر به عنصر انسانی در استفاده از نیروی کشنده، جنبه‌های تعامل انسان و ماشین در توسعه، استقرار و استفاده از فن‌آوری‌های نوظهور در حوزه سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار مرگبار؛ کاربردهای نظامی بالقوه فناوری‌های مرتبط، گزینه‌های ممکن برای پرداختن به چالش‌های امنیتی بشردوستانه و بین‌المللی ناشی از فناوری‌های نوظهور در حوزه سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار مرگبار مورد بحث و بررسی قرار گرفت. نتایج انعکاس یافته در گزارش سال ۲۰۲۲ گروه کارشناسان دولتی پیشرفت قابل توجهی را نشان نداد و تا حدودی تکرار دستاوردهای سال‌های گذشته بود.

گروه کارشناسان دولتی در ماه مارس و می سال ۲۰۲۳ نیز جلساتی را در ژنو تشکیل دادند و گزارش خود را ارائه نمودند. (GEE, ۲۰۲۳: ۲ para) در این جلسات دیدگاه‌های مختلفی در مورد کفایت قواعد حقوق بین‌الملل بشردوستانه برای تنظیم توسعه و استفاده از سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار مطرح شد. برخی کارشناسان دولتی معتقد بودند که قواعد حقوق بین‌الملل بشردوستانه موجود کافی است، برخی دیگر استدلال می‌کردند که ممنوعیت صریح سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار، یا توسعه یک هنجار

حقوقی که مستلزم تعریف «کنترل معنادار انسانی» باشد، ضروری است. تعامل بین انسان و ماشین، کنترل هدفمند انسانی، قضاوت انسانی، ملاحظات اخلاقی و نقض حقوق بشر و حقوق بین‌الملل بشردوستانه از موضوعاتی بود که مجدداً در این جلسات مورد توجه قرار گرفت. همچنین به نقش حیاتی حاکمیت انسانی و کنترل معنادار انسانی در توسعه و استقرار سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار، تأکید شد. (GEE, ۲۰۲۳: para ۱۵ & ۱۸) قواعد و اصول حقوق بین‌الملل بشردوستانه از جمله اصول تفکیک، تناسب و اقدامات احتیاطی در حمله، باید در توسعه، استقرار و استفاده از سامانه‌های تسلیحاتی مبتنی بر فناوری‌های نوظهور در حوزه سامانه‌های تسلیحات خودمختار مرگبار رعایت شوند. بررسی‌های حقوقی سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار مرگبار باید به دنبال ارزیابی این امر باشد که آیا چنین سامانه‌هایی می‌توانند مطابق با قواعد حقوق بین‌الملل بشردوستانه و حقوق بین‌الملل با در نظر گرفتن ظرفیت‌ها و قابلیت‌های موجود مورد استفاده قرار گیرند یا نه. (GEE, ۲۰۲۳: para ۲۵) هدف ارزیابی خطر و اقدامات کاهش‌ی باید این باشد که سامانه به اندازه کافی قابل پیش‌بینی و قابل اعتماد باشد و امکان درک پیامدهای مورد انتظار استفاده از سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار را که ممکن است برای اجتناب از درگیری‌های ناخواسته و اجرای الزامات و اصول تفکیک، تناسب و اقدامات احتیاطی در حمله ضروری باشد را فراهم کند. (GEE, ۲۰۲۳: para ۲۶)

دولت‌های حوزه آمریکای لاتین و کارائیب نیز در کنفرانس منطقه‌ای سال ۲۰۲۳ درباره تأثیر اجتماعی و انسانی سلاح‌های خودمختار در کاستاریکا، بیانیه‌ای صادر نمودند. در این بیانیه، بیش از ۳۰ دولت، از جمله برخی از دولت‌هایی که هنوز عضو کنوانسیون برخی سلاح‌های متعارف نشده‌اند، به طور جمعی نیاز به مذاکره فوری برای تدوین یک سند بین‌المللی الزام‌آور با ممنوعیت‌ها و مقررات مربوط به خودمختاری در سامانه‌های تسلیحاتی را مورد تأیید قرار دادند.

(<https://conferenciaawscostarica2023.com/participants-statements/?lang=en>, Last Visited: 25 July 2023)

به موازات واکنش دولت‌ها در قبال ظهور سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار، برخی نهاد‌های بین‌المللی نظیر کمیته بین‌المللی صلیب سرخ، شورای حقوق بشر و دیده‌بان حقوق بشر نیز به کاربرد چنین سامانه‌هایی واکنش نشان داده‌اند. کمیته بین‌المللی صلیب سرخ که از سال ۱۸۶۳ به عنوان یک سازمان مستقل و بی‌طرف در راستای ترویج قواعد حقوق بین‌الملل بشردوستانه فعال بوده است، در قبال سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار، مواضع مشخصی اتخاذ کرده است. این کمیته از دولت‌ها خواسته است تا مسائل اساسی حقوقی و اخلاقی مربوط به استفاده از سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار را قبل از توسعه بیشتر یا استقرار آن‌ها در درگیری‌های مسلحانه، در نظر بگیرند. این کمیته از مارس ۲۰۱۴ تاکنون با هدف ایجاد شناخت دقیق و بهتر از مسائل خاص مطرح شده توسط سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار، اقدام به برگزاری نشست‌ها و جلسات متعددی نموده است. پیترو مورر، رئیس کمیته بین‌المللی صلیب سرخ، در جریان یک جلسه توجیهی مجازی درباره موضع جدید کمیته بین‌المللی صلیب سرخ در مورد سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار در ۱۲ می ۲۰۲۱ تأکید نموده است که از نظر کمیته بین‌المللی صلیب سرخ، استفاده بدون محدودیت از سلاح‌های خودمختار خطرات قابل توجهی را برای آسیب رساندن به غیرنظامیان و جنگجویان به همراه دارد. کمیته بین‌المللی صلیب سرخ متقاعد شده است که محدودیت‌های بین‌المللی باید به شکل قواعد الزام‌آور جدید برای تنظیم سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار باشد. سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار، به‌ویژه به دلیل تأثیرات غیرقابل پیش‌بینی‌شان، باید کنار گذاشته شوند و این امر به بهترین وجه از طریق ممنوعیت چنین سامانه‌هایی به دست می‌آید. کمیته بین‌المللی صلیب سرخ معتقد است استفاده از سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار برای هدف قرار دادن انسان‌ها باید منع شود.

(<https://www.icrc.org/en/document/peter-maurer-role-autonomous-weapons-armed-conflict>, Last Visited: 23 April, 2023)

در سال ۲۰۲۲ کمیته بین‌المللی صلیب سرخ بیانیه‌ای در زمینه سامانه‌های تسلیحاتی

خودمختار صادر کرد که در آن از دولت‌ها خواسته شده است که گام‌های فوری و ملموس در سطح بین‌المللی برای هموار کردن راه برای مذاکرات تدوین معاهده‌ای در این زمینه اتخاذ نمایند. کمیته معتقد است از دست دادن کنترل و قضاوت انسانی در استفاده از زور، نگرانی‌های جدی بشردوستانه، حقوقی و اخلاقی ایجاد می‌کند. از نظر کمیته، حفظ کنترل و قضاوت انسانی کافی در استفاده از زور مستلزم ممنوعیت انواع خاصی از سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار و تنظیم دقیق سایر سامانه‌ها است.

(<https://www.icrc.org/en/document/autonomous-weapons-icrc-calls-states-towards-treaty-negotiations>, Last Visited: 23 April, 2023)

رئیس کمیته بین‌المللی صلیب سرخ در کنفرانس دولت‌های حوزه آمریکای لاتین و کارائیب نیز در سال ۲۰۲۳ در بیانیه‌ای خاطرنشان کرد استفاده نامحدود از تسلیحات خودمختار خطر از دست دادن کنترل بر استفاده از زور را به همراه دارد. این امر می‌تواند صدمات جدی را برای غیرنظامیان و کسانی که دیگر در حال جنگ نیستند، به همراه داشته باشد و توانایی کسانی را که می‌جنگند برای رعایت قواعد و محدودیت‌های حقوق بین‌الملل بشردوستانه تضعیف کند. در این بیانیه، کمیته بین‌المللی صلیب سرخ توصیه کرده است که دولت‌ها قواعد الزام‌آور جدیدی در مورد سلاح‌های خودمختار اتخاذ کنند. (Spoljaric, ۲۰۲۳)

شورای حقوق بشر که مسئول تقویت ترویج و حمایت از حقوق بشر، رسیدگی به وضعیت‌های نقض حقوق بشر و ارائه توصیه‌هایی در مورد آن‌ها است از رهگذر گزارشگر ویژه خود نسبت به نقض حق حیات توسط سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار، واکنش نشان داده است. در اوت ۲۰۱۰، فیلیپ آلستون، گزارشگر ویژه وقت شورای حقوق بشر در مورد اعدام‌های فراقضائی، اختصاری یا خودسرانه، گزارشی موقت را به شصت و پنجمین نشست مجمع عمومی سازمان ملل ارائه کرد. (Alston, ۲۰۱۰: item ۶۲) در بخش گزارشی مربوط به فن‌آوری‌های رباتیک خاطرنشان شده بود که «در دهه گذشته، سامانه‌های تسلیحاتی رباتیک با سرعت شگفت‌انگیزی رشد کرده است و در آینده قابل پیش‌بینی،

این فناوری برای ایجاد ربات‌هایی وجود خواهد داشت که قادر به هدف‌گیری و کشتن با کمترین میزان مداخله انسانی یا بدون نیاز به کنترل مستقیم یا مجوز انسانی هستند. (Ibid, Para. ۱۷) آگستون تشکیل گروهی از نمایندگان نظامی و غیرنظامی از دولت‌ها، مقامات برجسته در حوزه حقوق بشر و حقوق بین‌الملل بشردوستانه، فیلسوفان، اخلاق‌شناسان و دانشمندان را توصیه کرد تا در مورد اقدامات و دستورالعمل‌هایی برای ارتقاء [تطابق با مقررات بین‌المللی] مشاوره دهند. (Ibid, Para. ۴۸) در آوریل ۲۰۱۳، کریستف هینز گزارشگر ویژه بعدی ملل متحد گزارش دیگری در مورد سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار ارائه و این سلاح‌ها را به عنوان یک تهدید بالقوه جدی معرفی کرد که می‌تواند امنیت بین‌المللی را تضعیف نمایند. (Heyns, ۲۰۱۳: para ۳۰-۳۳) وی پیشنهاد کرد که شورای حقوق بشر باید از همه دولت‌ها بخواهد که حداقل آزمایش، تولید، مونتاژ، انتقال، کسب، استقرار و استفاده از سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار مرگبار را تا زمانی که چارچوب توافق شده بین‌المللی در مورد آن‌ها ایجاد شود، تعلیق نمایند و یک هیئت عالی‌رتبه برای بررسی مسائل فنی، حقوقی، اخلاقی و خط‌مشی‌های مربوط به چنین سامانه‌هایی تشکیل گردد. (Ibid: para ۱۱۳-۱۱۴)

دیده‌بان حقوق بشر نیز به عنوان سازمانی که موارد نقض حقوق بشر در سراسر جهان را رصد و در مورد آن‌ها گزارش تهیه می‌کند، نسبت به خودمختاری سلاح‌ها، واکنش نشان داده است. موضع دیده‌بان حقوق بشر نسبت به سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار قاطع و بدون ابهام است. دیده‌بان حقوق بشر نه تنها معتقد است که چنین سامانه‌هایی نمی‌توانند خود را با قواعد حقوق بین‌الملل بشردوستانه منطبق نمایند، بلکه به غیرنظامیان آسیب وارد خواهند کرد، بنابراین کاربرد چنین سامانه‌هایی باید بلافاصله ممنوع اعلام شود و دولت‌ها باید چنین هدفی را تعقیب نمایند.

(http://www.hrw.org/sites/default/files/reports/arms1112ForUpload_0_0.pdf, Last Visited: 22 July 2023.)

دیده‌بان حقوق بشر بر این عقیده است که ارزیابی اولیه سلاح‌های کاملاً خودمختار نشان

می‌دهد که چنین ربات‌هایی قادر به رعایت اصول کلیدی حقوق بین‌الملل بشردوستانه نیستند. آن‌ها نمی‌توانند از اصول تفکیک، تناسب و ضرورت نظامی پیروی کنند. دیده‌بان حقوق بشر معتقد است که سلاح‌های کاملاً خودمختار دارای ویژگی‌های انسانی لازم برای ارزیابی مقاصد افراد در میدان جنگ نیستند و قضاوت انسان در جریان نبرد در این زمینه بسیار قابل اعتمادتر است.

۳- انطباق سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار با اصول اساسی حقوق

بین‌الملل بشردوستانه

به منظور ارزیابی و تحلیل اینکه آیا سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار می‌توانند با الزامات حقوقی مطابقت داشته باشند، باید عملکرد آن‌ها را با اصول کلیدی که در واقع ستون فقرات حقوق بین‌الملل بشردوستانه مدرن را تشکیل می‌دهند، سنجید. در همین راستا، ماده ۳۶ پروتکل اول الحاقی ۱۹۷۷ تحت عنوان سلاح‌های جدید اشعار می‌دارد: «طرف‌های معظم متعهد در هنگام تحقیق، توسعه، تملک و در اختیار گرفتن یک اسلحه، وسیله یا شیوه جدید جنگی، موظف‌اند تعیین نمایند که آیا کاربرد آن در برخی یا در تمامی وضعیت‌ها، بر طبق این پروتکل یا سایر قواعد حقوق بین‌الملل قابل اعمال بر آن طرف معظم متعهد، ممنوع است یا نه؟» در این قسمت به بررسی قابلیت انطباق سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار با اصول بنیادین حقوق بین‌الملل بشردوستانه، پرداخته خواهد شد.

۳-۱- قابلیت انطباق سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار با اصل تفکیک ۱

اصل تفکیک سنگ بنای محافظت از غیرنظامیان و سایر افراد تحت محافظت در جریان مخاصمات مسلحانه است. حقوق بین‌الملل بشردوستانه یک تقسیم روشن و

قابل اعتماد بین نظامیان و غیرنظامیان را ترغیب می‌کند. این نشان‌دهنده نقش اساسی اصل تفکیک در این مجموعه قواعد است. (Crowe, ۲۰۱۳: ۴۴) طرف‌های درگیری مسلحانه، اعم از بین‌المللی یا غیربین‌المللی، باید در کلیه شرایط و اوضاع و احوال، حتی در حالت ضرورت نظامی، میان رزمندگان، اعم از منظم یا نامنظم و افراد غیرنظامی از یک سو و میان هدف‌های نظامی و اموال غیرنظامی از سوی دیگر، قائل به تفکیک و تمایز شوند. (ضیائی بیگدلی، ۱۴۰۰: ۱۰۱) اصل تفکیک همچنین نقش مهمی به منظور حمایت در مقابل حملات نظامی برای کارکنان بشردوستانه همچون پرسنل پزشکی و مقامات صلیب سرخ ایفا می‌کند. (کرو، ۱۳۹۹: ۸۹-۹۰) این اصل یکی از اصول اساسی است که پایه حقوق مخاصمات مسلحانه محسوب می‌شود. (کولب، ۱۳۹۴: ۸۵) به منظور تضمین و احترام به و حمایت از جمعیت غیرنظامی و اهداف غیرنظامی، طرف‌های مخاصمه باید در هر زمان میان جمعیت غیرنظامی و رزمندگان و اهداف غیرنظامی و نظامی تفکیک قائل شوند و همین‌طور باید عملیات خود را فقط علیه اهداف نظامی به جریان بیندازند. اعتبار کلی این اصل امروزه مسلم است. (فلک، ۱۳۹۲: ۱۶۱) اصل تفکیک را می‌توان در هسته بسیاری از قواعد حقوق مخاصمات مسلحانه یافت. (کرافورد، ۱۴۰۰: ۶۲) اصل مذکور در حقوق بین‌الملل از چنان اهمیتی برخوردار است که هرگونه نقض عمدی این اصل در زمره جنایت علیه بشریت و نیز جنایات جنگی قرار گرفته است. (مجته‌زاده، ۱۳۹۵: ۸۲) این اصل نخستین بار در مقدمه اعلامیه سن پترزبورگ ۱۸۶۸ مورد اشاره قرار گرفت که به‌طور قاطع بیان می‌کرد هدف از جنگ تضعیف دشمن تنها با حمله به نیروهای مسلح آن است. (declaration Petersburg Saint, ۱۸۶۸) ماده ۲۵ کنوانسیون چهارم لاهه درباره حقوق و عرف‌های جنگ زمینی، ماده ۴۸ و بند ۱ و ۲ ماده ۵۱ و بند ۲ ماده ۵۲ پروتکل اول الحاقی ۱۹۷۷ و بند ۲ ماده ۱۳ پروتکل دوم الحاقی ۱۹۷۷، بند ۷ ماده ۳ پروتکل اصلاحی دوم کنوانسیون برخی سلاح‌های متعارف و مقدمه کنوانسیون آتاوا نیز، اصل تناسب را مورد اشاره قرار داده‌اند. دیوان بین‌المللی دادگستری در نظر مشورتی خود

درباره مشروعیت تهدید یا توسل به سلاح‌های هسته‌ای اصل تفکیک را به‌عنوان یکی از اصول اساسی حقوق بین‌الملل بشردوستانه تلقی کرده و آن را اصل تخطی ناپذیر حقوق بین‌الملل عرفی توصیف کرده است. (ICJ, ۱۹۹۶: ۷۸-۷۹) عرفی بودن این اصل در رویه دیوان کیفری بین‌المللی برای یوگسلاوی سابق در قضایای تادیچ، مارتیچ و کوپرش کیچ، مورد تأیید قرار گرفته است. جزء اول از حرف «ه» بند ۲ ماده ۸ اساسنامه دیوان کیفری بین‌المللی نیز حمله عمدی علیه غیرنظامیان یا افراد غیرنظامی که در درگیری‌ها شرکت مستقیم ندارد را جنایت جنگی قلمداد کرده است. باین‌حال برخی از حقوقدانان بین‌المللی معتقدند که اصل تفکیک بنا به دلایل متعددی، میزانی از اهمیت خود را از دست داده است. (Sassòli, ۲۰۱۹, ۲۴) هدف از اصل تفکیک محافظت از کسانی است که در جریان مخاصمات مسلحانه شرکت نمی‌کنند، به‌ویژه غیرنظامیان و مبارزان یا رزمندگانی که به دلیل بیماری یا جراحات، خارج از صحنه نبرد^۱ هستند. (Henckaerts, ۲۰۰۵: Rule ۴۷) بنابراین، در حقوق بین‌الملل بشردوستانه حملات کورکورانه و بدون تفکیک ممنوع است.

در مورد تفکیک بین اهداف مشروع و غیر مشروع در میدان نبرد، سؤال این است که آیا سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار قابلیت تبعیت از اصل تفکیک را دارند یا نه؟ برای پاسخ به این پرسش باید روش انتخاب اهداف در سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار را مورد بررسی قرار دهیم زیرا شناسایی صحیح اهداف مشروع، مبنای اساسی اصل تفکیک است. از یک سامانه تسلیحاتی خودمختار که توسط برنامه از پیش طراحی شده توسط انسان به انجام عملیات می‌پردازد، انتظار می‌رود قادر به تفکیک نظامیان از غیرنظامیان باشد به این دلیل که چنین سامانه‌هایی مجهز به تجهیزات پیشرفته‌ای نظیر حسگرهای مادون قرمز، دوربین، رادار، ردیاب صوتی و غیره هستند که تا حدودی قابلیت قضاوت و تشخیص مشابه انسان را برای ربات فراهم می‌آورد. باین‌حال، این نگرانی وجود دارد

1. Hors de Combat.

که آیا اصل تفکیک می‌تواند به اندازه کافی به یک کد یا برنامه کامپیوتری ترجمه شود، درحالی‌که مفهوم اهداف مشروع و غیر مشروع در صحنه نبرد، همچنان دارای ابهاماتی است و در درگیری‌های نظامی کنونی به دلیل پیچیدگی‌ها و ماهیت غیرقابل پیش‌بینی آن‌ها رعایت اصل تفکیک را بسیار دشوار کرده است. در درگیری‌های مسلحانه معاصر، به‌ویژه درگیری‌هایی که تروریست‌ها در آن درگیر می‌شوند، غیرنظامیان خواسته یا ناخواسته سپرهای انسانی را برای جنگجویان فراهم می‌کنند و در نتیجه اجرای اصل تفکیک را پیچیده می‌کنند. در برخی موارد، رفتار غیرنظامیان، به‌ویژه در درگیری‌های مسلحانه غیر بین‌المللی، نیاز به ارزیابی دقیقی دارد که آیا آن‌ها حفاظت خود را از دست داده‌اند یا هنوز در محدوده افراد محافظت‌شده هستند. در این شرایط، قضاوت دقیق و سنجیده انسانی در مورد اینکه چه کسی واجد شرایط غیرنظامی تلقی می‌شود ضروری است تا مشخص شود کدام رفتار یک غیرنظامی منجر به از دست دادن حفاظت وی می‌شود. تعیین اینکه آیا یک غیرنظامی مستقیماً در یک درگیری مسلحانه شرکت می‌کند یا نه، به‌صورت موردی، یک آزمون ذهنی است و می‌توان ادعا کرد که آزمون‌های ذهنی در بیشتر موارد مستلزم قضاوت انسانی است. (Thompson, ۲۰۱۶: ۹۰) اصل تفکیک چندین چالش پیش روی استفاده‌کنندگان از سلاح‌های خودمختار قرار می‌دهد. یکی از چالش‌های بسیار مهم پیچیدگی این سامانه‌ها است. همین پیچیدگی باعث شده است تا نتوان پیش‌بینی کرد چگونه این سلاح‌ها در محیط‌های عملیاتی پیچیده، شرایط پیش‌بینی‌نشده و موقعیت‌های مبهم قادر به تفکیک نظامیان از غیرنظامیان و اهداف نظامی از غیرنظامی هستند. آیا یک ربات می‌تواند به راحتی میان تک تیراندازی که روی زمین دراز کشیده و یک مبارز زخمی که به موجب حقوق بین‌الملل بشردوستانه مصونیت دارد تفکیک قائل شود؟ آیا یک ماشین می‌تواند مبارزی را که می‌خواهد خود را تسلیم کند، تشخیص دهد؟ (محسنی جیهانی، ۱۳۹۵: ۲۷۷)

تنها مشخصه تمایز یک رزمنده از شخص غیرنظامی، حمل عننی سلاح و به

تن داشتن یونیفرم نظامی است. مشخص نیست که یک ربات خودکار چگونه و با چه معیاری می‌تواند اشخاص نظامی را از غیرنظامیان تشخیص دهد؟ رعایت این اصل حتی برای نظامیانی که در جبهه‌ها حضور دارند، بسیار مشکل است کما اینکه آن‌ها بارها دچار اشتباه شده و با شک و تردید اهداف خود را انتخاب کرده‌اند. (طرازکوهی، ۱۳۹۹: ۵۶۵) سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار برای شناخت هدف خود ممکن است بر دو جنبه شناسایی تکیه کنند. نخست، ظاهر هدف که شامل جنبه‌هایی مانند تشخیص چهره در جایی که هدف انسان است و سایر علائم متمایزکننده مانند لباس نظامی است. انتظار می‌رود که سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار دارای فناوری تشخیص تصویر پیشرفته باشند. (Krishnan, ۲۰۰۹: ۲) تا آنجا که به انتخاب اهداف بر اساس تشخیص چهره مربوط می‌شود، هدف‌گیری توسط سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار ممکن است حتی دقیق‌تر از انسان باشد. با این حال، چنین معیارهایی محدود به قتل‌های هدفمند افراد شناخته‌شده در مقابل اعضای عمومی یک نیرو یا گروه مسلح خواهد بود و در خصوص شناسایی لباس‌های نظامی نیز این امر ممکن است تحت تأثیر استتار نظامی و نوع پوشش، چنین سامانه‌هایی را دچار اشتباه کند. این احتمال وجود دارد که دشمن همواره سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار را فریب دهد از جمله در حالتی که تعدادی از سربازان خودی در میان سربازان دشمن اسیر شوند و از آن‌ها به عنوان هدف مشروع و سپر انسانی، سوءاستفاده شود. مشکل رعایت اصل تفکیک در سناریوهای جنگ ترکیبی که خطوط بین غیرنظامیان و نیروهای نظامی مبهم است، مهم‌تر و دشوارتر می‌شود. در چنین موقعیت‌هایی است که یک سرباز انسانی برای رعایت اصل تفکیک باید یک قضاوت ارزشی و محاسباتی متناسب انجام دهد، اما بعید به نظر می‌رسد که سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار قادر به انجام چنین قضاوت‌هایی باشند. دومین معیار برای انتخاب اهداف بر اساس الگوهای رفتاری هدف موردنظر است. این نوع انتخاب اهداف در درگیری‌های مسلحانه کنونی به‌ویژه درگیری‌های مسلحانه غیر بین‌المللی که در

اکثر موارد نظامیان فاقد لباس نظامی هستند، بسیار دشوار است. به نظر می‌رسد که سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار در شناسایی دقیق اهداف مشروع برای معیار رفتاری، دچار مشکل باشند. به‌عنوان نمونه، حمل سلاح به‌تنهایی دلیل بر این نخواهد بود که فرد موردنظر یک هدف مشروع است.

بنابراین، محدودیت‌های تکنولوژیکی، برنامه‌ریزی و طراحی، دشواری تمایز میان اهداف مشروع از غیر مشروع، ماهیت پیچیده مخاصمات مسلحانه امروزی، امکان نقص فنی یا عملکرد نادرست و ضرورت قضاوت منطقی انسانی و ارزشی در بسیاری از موقعیت‌های درگیری از جمله دلایلی است که ما را به این نکته رهنمون می‌شود که قابلیت انطباق سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار با اصل تفکیک با توجه پیشرفت‌های کنونی هوش مصنوعی و ربات‌ها، همچنان در آستانه پایین و غیرقابل قبولی قرار دارد. در حال حاضر فن‌آوری لازم و کافی برای ساخت سامانه‌های تسلیحاتی که با کمک هوش مصنوعی قادر به رعایت اصل تفکیک باشند، وجود ندارد. شناسایی دقیق و بدون خطای هویت افراد درگیر در صحنه نبرد و انتخاب یک هدف مشروع، یک قابلیت بالای ذهن انسان است که در انتقال آن به هوش مصنوعی تردیدهای جدی وجود دارد.

۲-۳- قابلیت انطباق سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار با اصل تناسب^۱

یکی دیگر از اصول مهم در حقوق بین‌الملل بشردوستانه، اصل تناسب است که رابطه تنگاتنگی با اصول تفکیک و ضرورت نظامی دارد. این اصل بر چگونگی و کیفیت حمله به اهداف تمرکز دارد بنابراین، یک طرف مخاصمه را از انتخاب وسیله یا روش جنگی که آسیب نامتناسبی به اهداف وارد می‌کند، باز می‌دارد. در رابطه با سلاح‌ها، یک رزمنده موظف است ابتدا تأثیر یک سلاح خاص را در یک زمینه خاص در نظر بگیرد و فقط سلاحی را انتخاب کند که دقت بالاتری داشته باشد تا آسیب تصادفی به

1. The Principle of Proportionality.

حداقل برسد. (Thompson, ۲۰۱۶: ۱۱۸) این اصل ماهیت حقوق بین الملل عرفی دارد. (Marie, ۲۰۰۵: Rule ۱۴) حمله به یک هدف نظامی مشروع ممکن است گاهی اوقات به افراد یا اموال غیرنظامی آسیب جانی وارد آورد. این آثار ناخواسته در حقوق بین الملل بشردوستانه با تدوین اصل تناسب قاعده مند شده است. (کرو، ۱۳۹۹: ۹۰) تناسب در حقوق مخاصمات بدین معناست که منفعت نظامی حاصل از یک عملیات خاص، باید بیشتر از خساراتی باشد که در اثر آن عملیات به غیرنظامیان و اهداف غیرنظامی وارد می‌گردد. (کولب، ۱۳۹۴: ۸۷) این اصل به دنبال محدود کردن آسیب، جراحت و مرگ غیرنظامیان و اهداف غیرنظامی است درحالی که هنوز اجازه می‌دهد نیازهای نظامی با حمله به دست آید. (کرافورد، ۱۴۰۰: ۷۰) ارتباط تنگاتنگی میان دقت در حمله و اصل تناسب وجود دارد. هر چه دقت در حمله بیشتر باشد، اطمینان بیشتری در منفعت نظامی پیش بینی شده به وجود می‌آید. (مجتهدزاده، ۱۳۹۵: ۹۲) حرف ب بند ۵ ماده ۵۱ و جزء ۳ حرف الف بند ۲ ماده ۵۷ پروتکل اول الحاقی ۱۹۷۷ به اصل تناسب اشاره دارد. برخی از معاهدات مربوط به تسلیحات متعارف نیز به تفصیل اصل تناسب را مورد اشاره قرار داده‌اند. این اصل در بند ۳ ماده ۳ پروتکل دوم و بند ۳ ماده ۸ پروتکل دوم اصلاحی به معاهده برخی سلاح‌های متعارف ۱۹۸۰ نیز مورد اشاره قرار گرفته است. جزء ۴ حرف ب بند ۲ ماده ۸ اساسنامه دیوان کیفری بین المللی نیز حمله عمدی عالمانه که باعث اتلاف جان یا آسیب رساندن به غیرنظامیان یا صدمه زدن به اموال غیرنظامی می‌شود به گونه‌ای که فراتر از مزیت نظامی مستقیم و عینی مورد انتظار است را جنایت جنگی قلمداد کرده است.

سؤال مهم در این زمینه این است که آیا این قبیل تسلیحات می‌توانند همچون انسان، پیش از حمله، دستاوردهای مشروع نظامی و آسیب‌ها و صدمات ناشی از آن را بسنجند تا در صورتی که تلفات آن در مقایسه با دستاوردها بیشتر است، حمله مورد نظر را لغو کنند؟ (طرازکوهی، ۱۳۹۹: ۵۶۶) اصل تناسب به عنوان یکی از پیچیده‌ترین هنجارهای

حقوق بین‌الملل بشردوستانه توصیف شده است. ارزیابی تناسب کار آسانی نیست و این احتمال وجود دارد که سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار برای رعایت این اصل در مقایسه با اصل تفکیک، با موانع بیشتری روبرو شوند. (Wagner, ۲۰۱۲: ۱۲۰) تعیین مزیت نظامی و تلفات جانی بسیار فراتر از یک تحلیل کمی است، زیرا حتی برای باتجربه‌ترین فرماندهان نظامی نیز ممکن است موقعیت‌های تردید و ابهام در میدان نبرد ایجاد شود. در واقع، غیرممکن به نظر می‌رسد که بتوان تمامی سناریوهایی را که یک ربات ممکن است در نبرد واقعی با آن روبرو شود و اصل تناسب را رعایت نماید، از قبل برنامه‌ریزی کرد. برنامه نویسان بر این اعتقاد هستند که قضاوت منطقی در مورد اعمال اصل تناسب توسط سلاح‌های خودمختار بستگی زیادی به محیط عملیاتی و میدان‌های جنگی دارد که این نوع از ماشین‌ها در آن به کار گرفته خواهند شد؛ بنابراین، ارزیابی اجرای اصل تناسب توسط سلاح‌های خودمختار در میدان‌های شهری و پیاده‌نظام، زیردریایی‌ها، جنگ‌های ماشین در مقابل ماشین که غیرنظامیان وجود ندارند، نسبت به محیط‌های انبوه مسکونی و شهری که اعمال اصل تناسب به ارزیابی مقاصد نظامی در مقابل تلفات جانی و انسانی بستگی دارد، بسیار متفاوت است. اجرای دقیق اصل تناسب یکی از چالش‌ها و حوزه‌های مبهم در حقوق بشردوستانه است، حال چگونه می‌توان انتظار داشت ماشین بتواند حوزه‌ای چنین چالشی را دقیق انجام دهند؟ آیا می‌توان این ماشین‌ها را به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی کرد که بتوانند موقعیت‌های خاصی که نیاز به قضاوت ارزشی دارد را در نظر بگیرند و به خوبی عمل کنند؟ در مقابل ممکن است ادعا شود که فن‌آوری‌های پیشرفته کنونی نقش مهمی در ارزیابی تناسب ایفا می‌نمایند و می‌توان از طریق سازوکاری به نام روش‌شناسی برآورد خسارت جانبی که به نیروهای مهاجم کمک می‌کند تا تعیین کنند که سلاح‌ها و تاکتیک‌های یک حمله چه تأثیری بر جمعیت غیرنظامی در یک سناریوی خاص خواهند داشت، رعایت اصل تناسب توسط ربات‌ها را برنامه‌ریزی کرد. (طرازکوهی، پیشین: ۵۶۷) اگر این روش در قالب یک نرم‌افزار در یک

سامانه تسلیحاتی خودمختار نصب شود، می‌توان با الگوریتم‌های مزیت نظامی موضوع تناسب را ارزیابی نمود. با این حال، توجه به این نکته مهم است که سازوکار روش شناسی برآورد خسارت جانبی به‌تنهایی برای جایگزینی تحلیل‌های اصل تناسب کافی نخواهد بود. رعایت اصل تناسب مستلزم استدلال‌های مختلف ذهنی است که تکرار آن برای برنامه‌های رایانه‌ای بسیار دشوار خواهد بود. کار دشوارتر برای سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار ارزیابی مزیت نظامی است.

قضاوت ارزشی از یک طرف نیازمند تجربه و از طرفی تعلیم و تربیت است. تجربه و تعلیم و تربیت اموری انسانی هستند؛ بنابراین چنین امری، یعنی قدرت افزایش تجربه نیروهای نظامی در اعمال و ارزیابی درست اصل تناسب و تعلیم و تربیت نیروهای نظامی در این راستا در مورد ربات‌ها غیرممکن است، در نتیجه سلاح‌های خودمختار قادر نخواهند بود اصل تناسب را به‌خوبی رعایت کنند. البته نیروهای نظامی هم در مواردی محاسبات مربوط به ایجاد تناسب و تعادل میان مقاصد نظامی و صدمات وارده به غیرنظامیان را غلط انجام می‌دهند. مسئله کلیدی این است که روشن نیست حتی اگر فن‌آوری برنامه‌نویسی در طی دو دهه آینده پیشرفت کند این ربات‌ها بتوانند مانند انسان قضاوت ارزشی بکنند. (محسنی جیهانی، پیشین: ۲۸۲-۲۸۰) کریستف هینز خاطر نشان می‌کند که ارزیابی تناسب اغلب شامل قضاوت‌های کیفی به‌جای کمی است، ارزیابی‌هایی که در حال حاضر فقط توسط انسان‌ها قابل انجام است. (Heyns, ۲۰۱۳: para ۱۶) برخی حقوقدانان بین‌المللی معتقدند فقدان وجود قضاوت انسانی در سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار، امکان تبعیت از اصل تناسب را برای آن‌ها غیرممکن می‌کند. (Sharkey, ۲۰۰۷: ۱۲۲) با توجه به پیچیدگی و سیال بودن فضاهای نبردهای پیچیده امروزی، رعایت اصل تناسب توسط سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار که فاقد کنترل معنادار انسانی باشند بسیار دشوار به نظر می‌رسد. رعایت اصل تناسب به چیزی بیش از متعادل کردن داده‌های کمی نیاز دارد، و یک ربات نمی‌تواند برای تکرار فرآیندهای

روان‌شناختی مشابه قضاوت انسانی که برای ارزیابی تناسب ضروری است، برنامه‌ریزی شود. با این حال به نظر می‌رسد به فراخور پیشرفت‌های بشری در این حوزه، محاسبات نظامی مربوط به رعایت اصل تناسب در سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار، آن‌ها را به رعایت و انطباق با اصل تناسب نزدیک نماید.

۳-۳- قابلیت انطباق سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار با اصل ضرورت

نظامی^۱

اصل ضرورت نظامی ایجاب می‌کند که متخصصان فقط از نیرویی استفاده کنند که برای دستیابی به یک هدف نظامی معقول و معین ضروری است. مطابق این اصل طرفین محاصمه مکلف‌اند صرفاً تدابیری اتخاذ نمایند که برای غلبه بر دشمن و پیروزی بر او، لازم و ضروری باشد. (کولب، پیشین: ۸۵) طرفی که اقدام به حمله می‌کند صرفاً مجاز است تا آن میزانی از زور استفاده کند که برای دستیابی به هدف نظامی پیش‌بینی شده لازم است. (کرو، پیشین: ۸۶) مفهوم ضرورت نظامی برای اولین بار توسط فرانسیس لیبر تدوین شد و کد لیبر در ماده ۱۴ تعریف ضرورت نظامی را بیان کرد. (کرافورد، پیشین: ۶۸) حرف ب بند ۵ ماده ۵۱ پروتکل اول الحاقی ۱۹۷۷ به این اصل اشاره کرده است. ایده بنیادینی که شالوده و زیربنای کلیه مقررات بشردوستانه در خصوص جنگ‌افزارها و ابزارهای جنگی را تشکیل داده، معمولاً مفهوم ضرورت نظامی بوده است. (فلک، پیشین: ۱۵۲) رعایت دقیق اصول تفکیک و تناسب سبب خواهد شد تا اصل ضرورت نظامی تا حد زیادی محقق شود زیرا ضرورت نظامی به‌گونه‌ای ذاتی این دو اصل محسوب می‌شود.

برای اینکه سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار با اصل ضرورت نظامی مطابقت داشته باشند، نیروی مورد استفاده توسط آن‌ها باید متناسب با هدف نظامی و در راستای دستورات انسان باشد. سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار در راستای رعایت اصل ضرورت

1. The Principle of Military Necessity.

باید به گونه ای عمل نمایند که اهداف و منافع نظامی مورد نظر را با هزینه و تخریب کمتر به دست آورند. بنابراین، چنین سامانه‌هایی باید قادر باشند تعادل متناسبی میان مزایا و هزینه‌های نظامی ناشی از اقدامات جنگی ایجاد نمایند. رعایت اصل ضرورت ایجاب می‌کند که این سامانه‌ها آسیب‌هایی که به رزمندگان وارد می‌شود و اینکه آیا چنین آسیب‌هایی ضروری است را در نظر بگیرند. بنابراین، استفاده از حداقل نیروی لازم برای تحقق یک هدف نظامی، در تحقق اصل ضرورت نقشی کلیدی ایفا می‌نماید.

اگر قرار است سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار در محدوده این اصل عمل کنند، باید طوری برنامه‌ریزی شوند که منظور از ضرورت نظامی را بفهمند، آن را در میدان نبرد تشخیص دهند و تنها کاری را انجام دهند که به مزیت نظامی منجر می‌شود. (Thompson, ۲۰۱۶: ۱۳۱) برای اینکه سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار از اصل ضرورت نظامی پیروی کنند، نیازمند کنترل و نظارت معنادار انسانی هستند. سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار که فاقد نظارت انسانی هستند قادر به رعایت اصل ضرورت نظامی نخواهند بود. واضح است که سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار ممکن است در موقعیت‌هایی استفاده شوند که از نظر نظامی ارزشمند هستند و بر این اساس ضرورت نظامی کاربرد آن‌ها را توجیه می‌کند، اما در عمل رعایت اصل ضرورت نظامی توسط چنین تسلیحاتی دشوار به نظر می‌رسد.

۳-۴- قابلیت انطباق سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار با اصل انسانیت^۱

اصل انسانیت هسته مرکزی و زیربنای حقوق بین‌الملل بشردوستانه را تشکیل می‌دهد؛ به گونه‌ای که می‌توان گفت اصول تفکیک، تناسب و ضرورت نظامی از اصل انسانیت سرچشمه می‌گیرند. تعاریف مختلفی از انسانیت، نژاد بشر یا نوع انسان و موجودات بشری به‌طور کلی یا شخصیت یا کیفیت انسان بودن مطرح شده است.

1. The Principle of Humanity.

(Coupland, ۲۰۰۱: ۹۷۲) اصل انسانیت درصدد حفظ و یادآوری این موضوع مهم به رزمندگان است که حتی در میدان نبرد هم همه انسان‌اند و شایسته احترام و کرامت انسانی هستند. کرامت انسانی از نظر حقوق بین‌الملل بشردوستانه بسیار مهم است و اعمالی که به حیثیت و ارزش انسان لطمه بزند ممنوع است. معاهدات و اسناد متعددی در حقوق بین‌الملل بشردوستانه، اصل انسانیت را مورد تأکید قرار داده‌اند. در حقوق بین‌الملل بشردوستانه کاربرد هرگونه روش یا ابزار جنگی که غیرانسانی باشد، در مخاصمات مسلحانه ممنوع است. شرط مارتنز که در مقدمه کنوانسیون دوم ۱۸۹۹ لاهه و مقدمه کنوانسیون چهارم ۱۹۰۷ و بند ۲ ماده ۱ پروتکل اول الحاقی ۱۹۷۷ مورد اشاره قرار گرفته انعکاس دقیقی از محتوای اصل انسانیت است. دیوان بین‌المللی دادگستری ضمن به رسمیت شناختن ماهیت عرفی این شرط آن را به‌عنوان وسیله‌ای مؤثر برای توجه به تکامل سریع فناوری نظامی قلمداد کرده است. (ICJ, ۱۹۹۶: para ۷۸ and ۸۴) برخی حقوقدانان بین‌المللی معتقدند که ملاحظات انسانیت منبع حقوق بین‌الملل است. (Brownlie, ۱۹۹۸: ۲۷ and ۲۸)

برخی از نویسندگان ادعا کرده‌اند که حتی پیشرفته‌ترین فرآیند تصمیم‌گیری خودکار نیز نمی‌تواند با قضاوت انسانی با رعایت کرامت بشری را تجزیه و تحلیل نماید. (Asaro, ۲۰۱۲: ۷۰۱) در مقابل طرفداران سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار استدلال می‌کنند که ساخت یک پایگاه داده از رفتارهای مجاز اخلاقی همراه با یادمان‌های اخلاقی خاص می‌تواند تصمیم‌گیری رباتیک را به یک فرآیند اخلاقی، انسانی و منصفانه نزدیک نماید. (Arkin, ۲۰۰۹: ۴۰) تعیین اینکه آیا سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار می‌توانند با اصل انسانیت و وجدان عمومی منطبق باشند یا نه، یک مسئله اخلاقی پیچیده است و نباید از دیدگاه مطلق‌گرایانه به آن نگریسته شود. مرگ تنها زمانی می‌تواند معنادار باشد که در مورد انسانی اتفاق بیفتد که گران‌ش موضوع را درک کند، نه توسط یک سامانه تسلیحاتی خودمختار. (Asaro, ۲۰۱۶: ۱۴) برای یک ربات بی‌احساس و بدون درک

اخلاقی نسبت به کاری که قرار است انجام دهد، تصمیم‌گیری اساسی برای پایان دادن به زندگی بشر، غیرانسانی است. (Aaron, ۲۰۱۳: ۱۳۴) حتی در زمان جنگ لازم است که حیات انسان‌ها با نهایت قداست مورداحترام واقع شود و نباید سلب حیات را به یک سامانه تسلیحاتی فاقد کنترل معنادار انسانی واگذار کرد. هنگامی که یک مبارز به دلیل زخم یا بیماری تسلیم می‌شود یا دیگر قادر به جنگیدن نیست، این تنها انسان است که نسبت به سلب حیات او در میدان نبرد، چشم‌پوشی می‌کند و سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار چنین قضاوتی ندارند.

برآمد

سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار به‌عنوان یکی از جلوه‌ها و مظاهر برجسته کاریست هوش مصنوعی در عرصه نظامی، مُبشر و مُنادی نوعی دگردیسی در حوزه سلاح‌های جنگی است. حقوق بین‌الملل بشردوستانه که رسالتش کاهش آلام و رنج‌های قربانیان مخاصمات مسلحانه و ممنوعیت یا محدودیت کاربرد برخی روش‌ها و ابزارهای نبرد توسط طرفین مخاصمه است، نمی‌تواند نسبت به توسعه و کاربرد چنین سامانه‌هایی بی‌تفاوت باشد. اگرچه تا به امروز، علیرغم برگزاری نشست‌های متعدد گروه کارشناسان دولتی و مذاکرات میان نمایندگان دولت‌ها، توافقی بر سر تدوین یک سند بین‌المللی الزام‌آور که به‌کارگیری سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار را به نظم درآورد، حاصل نشده است، اما تطبیق و انطباق کاربرد چنین سامانه‌هایی با اصول بنیادین حقوق بین‌الملل بشردوستانه، امری است که اکثریت قریب به اتفاق دولت‌ها بر سر آن وفاق دارند.

برای انطباق با اصول حقوق بین‌الملل بشردوستانه از جمله اصول تفکیک، تناسب، ضرورت و احتیاط، سلاح‌های خودمختار باید از نظر ارتقای توانمندی‌های تجزیه و تحلیل منطقی مشابه آنچه که توسط هوش بشری انجام می‌شود، مسیری طولانی را طی نمایند. تا به امروز و با در نظر گرفتن پیشرفت‌های بشر در حوزه هوش مصنوعی و ربات‌ها، رعایت اصول بنیادین حقوق بین‌الملل بشردوستانه توسط سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار که فاقد هرگونه کنترل معنادار انسانی هستند، محل تردید و ابهام است. در حال حاضر، محدودیت‌های هوش مصنوعی و ناتوانی ربات‌ها در انجام قضاوت‌های مشابه عقل بشری، بر اساس محرک‌های بیرونی در صحنه نبرد از پیچیدگی‌های لازم برخوردار نیستند. بنابراین، لازم است تا سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار از یک سو آستانه و سطح هوشمندی خود را تا حد زیادی به هوش بشر نزدیک نمایند و از سوی دیگر حسگرها و ابزارهایی را به‌کارگیرند که قادر به درک و دریافت اطلاعات بسیار دقیق از میدان نبرد باشند تا در صورت لزوم و مواقعی که به‌عنوان نمونه نیروهای متخاصم

تسلیم شده‌اند یا دچار جراحت شدند، بتوانند حمله خود را لغوکنند تا تلفات ناخواسته به حداقل کاهش یابد. مفسرانی وجود دارند که استدلال می‌کنند که چون یک ربات هرگز نمی‌تواند هوش انسانی داشته باشد، هیچ‌گاه قادر نخواهند بود خود را با اصول اساسی حقوق بین‌الملل بشردوستانه، تطبیق دهد. در مقابل، محققانی نیز وجود دارند که استدلال می‌کنند شواهد کافی برای این باور وجود دارد که سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار ممکن است تا آنجا که امکان انطباق با قواعد حقوق بین‌الملل بشردوستانه را دارند، بتوانند در میدان نبرد نسبت به انسان‌ها بهتر عمل کنند. چنین استدلال‌هایی برویژگی‌هایی از جمله عدم تصمیم‌گیری بر اساس وحشت، انتقام، عصبانیت و ناامیدی در سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار متمرکز است. رایانه‌ها در برخی از وظایف از جمله محاسبه، جستجوی داده‌های کلان، پاسخ و واکنش‌های سریع بهتر و کارآمدتر از انسان هستند. در مجموع، می‌توان این‌گونه استنباط کرد که سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار امروزی هنوز قادر به درک پیچیدگی‌های نبردهای امروزی نیستند. بنابراین، فضای نبردهای امروزی احتمال انطباق سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار با اصول بنیادین حقوق بین‌الملل بشردوستانه را بسیار دشوار کرده است. اگرچه ممکن است در آینده، با ارتقای توانمندی‌های ربات‌ها به مدد هوش مصنوعی، قابلیت تطبیق و انطباق سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار با اصول اساسی حقوق بین‌الملل بشردوستانه، تا حد بسیار زیادی افزایش یابد.

منابع

الف) منابع فارسی

کتاب

- ضیائی بیگدلی، محمدرضا، *حقوق بین‌الملل بشردوستانه*. تهران: انتشارات گنج دانش با همکاری کمیته بین‌المللی صلیب سرخ، چاپ پنجم، ۱۴۰۰.
- فلک، دیترا، *حقوق بشردوستانه در مختصات مسلحانه*. اهتمام و ویرایش قاسم زمانی و نادر ساعد، تهران: موسسه مطالعات و پژوهش‌های حقوقی شهردانش، چاپ سوم، ۱۳۹۲.
- کرافورد، امیلی و الیسون پرت، *حقوق بین‌الملل بشردوستانه*. ترجمه و تحقیق محمدعلی کفائی فرومهران محمدی، تهران: مجمع علمی و فرهنگی مجد، ۱۴۰۰.
- کرو، جانانان و اشوبرکیلی وستون، *بایسته‌های حقوق بین‌الملل بشردوستانه*. ترجمه موسی زاده و دیگران، تهران: نشر میزان، ۱۳۹۹.
- کولب، رابرت و ریچارد هاید، *درآمدی بر حقوق مختصات مسلحانه*. ترجمه حسام‌الدین لسانی، تهران: انتشارات مجد، ۱۳۹۴.
- مجتهد زاده، سینتا، *تأثیر اصول حقوق بشردوستانه بین‌المللی بر حقوق خلع سلاح و کنترل تسلیحات*. تهران: مجمع علمی و فرهنگی مجد، ۱۳۹۵.
- ممتاز، جمشید و فریده شایگان، *حقوق بین‌الملل بشردوستانه در برابر چالش‌های مختصات مسلحانه عصر حاضر*. تهران: موسسه مطالعات و پژوهش‌های حقوقی شهردانش، ۱۳۹۷.

مقاله

- شریفی طراز کوهی، حسین و محمدحسین صیاد نژاد، «اعمال اصول بنیادین حقوق بین‌الملل بشردوستانه بر تسلیحات کاملاً خودمختار به عنوان ابزار نوین جنگی»،

فصلنامه مطالعات حقوق عمومی، دوره ۵۰، ۲ (۱۳۹۹).

محسنی جیهانی، فاطمه و احمد طباطبایی، «کاربرد سلاح‌های خودمختار و اصول حقوق بشردوستانه»، *مجله پژوهش‌نامه ایرانی سیاست بین‌المللی*، ۷، ۲ (۱۳۹۸).

ب) منابع انگلیسی

Books

- Arkin, Ronald, *Governing Lethal Behavior in Autonomous Robots*, Florida: CRC Press, Chapman & Hall, 2009.
- Armin, Krishnan, *Killer Robots: Legality and Ethicality of Autonomous Weapons*, Oxford: Routledge, Taylor & Francis Group, 2009.
- Brownlie, Ian, *Principles of public International law*, Oxford: Oxford University Press, 1998.
- Crowe, Jonathan & Kylie Weston-Scheuber, *Principles of International Humanitarian Law*, Northampton: Edward Elgar Publishing Limited, 2013.
- François, Charles, *International Encyclopedia of Systems and Cybernetics*, Vol. 1, Munich: K G Saur, 2nd edition, 2004.
- Jean-Marie Henckaerts & Louise Doswald-Beck, *Customary International Humanitarian Law*, Vol.1, Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
- Marco, Sassòli, *International Humanitarian Law: Rules, Controversies, and Solutions to Problems Arising in Warfare*, Northampton: Edward Elgar Publishing Limited, 2019.
- Seixas-Nunes, Afonso, *The Legality and Accountability of Autonomous Weapon Systems: a humanitarian law perspective*. Cambridge: Cambridge University Press, 2022.

Articles

- Aaron, M. Johnson, “The Morality of Autonomous Robots”, *Journal of Military Ethics* 12, no.2 (2013).
- Antsaklis, Panos, et al. “An Introduction to Autonomous Control Systems”, *IEEE Control Systems Magazine* 11, no.4 (1991).
- Asaro, Peter, “*Jus nascendi, robotic weapons and the Martens Clause*” in: Ryan Calo et al (Eds), *Robot Law*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2016.
- Asaro, Peter, “On Banning Autonomous Weapons Systems: Human Rights, Automation, and the Dehumanization of Lethal Decision-Making”, *International Review of the Red Cross* 94, no.886 (2012).
- Bekey, Lin, Patrick & George, Abney, “*Autonomous Military Robotics: Risk, Ethics, and Design*”, US Department of Navy, Office of Naval Research, (2008).
- Coupland, Robin, “Humanity: What is it and how does it influence international law?”, *International Review of the Red Cross* 83, no.844 (2001).
- Cummings, M.L. «*Artificial Intelligence and the Future of Warfare*», Research Paper, Chatham House, The Royal Institute of International Affairs, International Security Department and US and the Americas Programme, (January 2017).
- Klare, Michael T. “Autonomous Weapons Systems and the Laws of War”, *Arms Control Today* 49, no.2, (2019).
- Leys, Nathan, “Autonomous Weapon Systems and International Crises”, *Strategic Studies Quarterly* 12, no.1 (2018).
- Michael A. Goodrich & Alan, C. Schultz, “Human-Robot Interaction: A Survey”, *Foundations and Trends in Human Computer Interaction* 1, no.3 (2007).
- Schmitt, Michael N. “Autonomous Weapon Systems and International Humanitarian Law: A Reply to the Critics”, *Harvard National*

Security Journal, (2013).

Sharkey, Noel, “*Staying in the loop: human supervisory control of weapons*”, in: Nehal, Bhuta, *Autonomous Weapon Systems: Law, Ethics, Policy*, Cambridge: Cambridge University Press, 2016.

Sharkey, Noel, E. “Automated Killers and the Computing Profession”, *Computer* 40, no.11 (2007).

Thompson, Chengeta, “Measuring Autonomous Weapon Systems against International Humanitarian Law Rules”, *Journal of Law & Cyber Warfare* 5, no.1 (2016).

Wagner, Markus, “*Autonomy in the Battlespace: Independently Operating Weapon Systems and the Law of Armed Conflict*”, in: Dan Saxon (ed), *International Humanitarian Law and the Changing Technology of War*, Leiden: Martinus Nijhoff Publishers, 2012.

Instruments, Documents & Speech

António, Guterres, Secretary-General’s remarks to the Security Council on Artificial Intelligence, United Nations, Security Council, 18 July 2023.

Avoiding and Minimizing Collateral Damage in EU-led Military Operations Concept, EEAS (2015) 772 REV 8, Council of the European Union, Brussels, 3 February 2016.

Congressional Research Service, U.S. Ground Forces Robotics and Autonomous Systems (RAS) and Artificial Intelligence (AI): Considerations for Congress, November 2.0, 2018.

Convention on Prohibitions or Restrictions on the Use of Certain Conventional Weapons which may be deemed to be Excessively Injurious or to have Indiscriminate Effects 1980 (The Convention on Certain Conventional Weapons) (CCW),

Declaration IV, 1 to Prohibit for the Term of Five Years the Launch-

- ing of Projectiles and Explosives from Balloons, and Other New Methods of a Similar Nature, 29 July 1899.
- Declaration IV, 2, Concerning Asphyxiating Gases, 29 July 1899.
- Declaration IV, 3, Concerning Expanding Bullets, 29 July 1899
- Declaration Renouncing the Use, in Time of War, of Explosive Projectiles under 400 Grams Weight ('St Petersburg Declaration').
- Declaration Renouncing the Use, in Time of War, of Explosive Projectiles under 400 Grammes Weight. Saint Petersburg***, 1868.
- Interim Report of the Special Rapporteur on Extrajudicial, Summary or Arbitrary Executions, UN GAOR, 65th sess, Agenda Item 69(b), UN Doc A/65/321 (23 August 2010).
- International Committee of the Red Cross, Autonomous weapon systems - Q & A, 12 November 2014.
- International Committee of the Red Cross, Speech given by Mr Peter Maurer, President of the International Committee of the Red Cross (ICRC), during a virtual briefing on the new ICRC position on autonomous weapon systems, 12 May 2021.
- International Committee of the Red Cross, Statement by the International Committee of the Red Cross (ICRC) following the final 2022 session of the Group of Governmental Experts on Lethal Autonomous Weapons Systems of the Convention on Certain Conventional Weapons (CCW) from 25 to 29 July.
- Latin American and the Caribbean Conference on the Social and Humanitarian Impact of Autonomous Weapons, Participants statements
- Project of an International Declaration concerning the Laws and Customs of War. Brussels, 27 August 1874 ('The Brussels Declaration' (.
- Report of the 2014 Informal Meeting of Experts on Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS), 2014 sess, Provisional Agenda Item 8, UN Doc CCW/MSP/2014/3 (11 June 2014).

- Report of the 2015 Informal Meeting of Experts on Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS), 2015 sess, Provisional Agenda Item 8, UN Doc CCW/MSP/2015/3.
- Report of the 2016 Informal Meeting of Experts on Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS), 2016 sess, Provisional Agenda Item 13, UN. Doc CCW/CONF.V/2.
- Report of the 2016 Informal Meeting of Experts on Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS), 2016 sess, Provisional Agenda Item 13, UN. Doc CCW/CONF.V/2. Annex 14.
- Report of the 2017 Group of Governmental Experts on Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS), CCW/GGE.1/2017/3.
- Report of the 2018 session of the Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems, 23 October 2018, CCW/GGE.1/2018/3.
- Report of the 2019 session of the Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems, 25 September 2019, CCW/GGE.1/2019/3.
- Report of the 2021 session of the Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems, 22 February 2022, CCW/GGE.1/2021/3.
- Report of the 2022 session of the Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems, 31 August 2022, CCW/GGE.1/2022/2.
- Report of the 2023 session of the Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems, 06 May 2023, CCW/GGE.1/2023/CRP.2
- Report of the Special Rapporteur on Extrajudicial, Summary or Arbitrary Executions, Human Rights Council, 23rd sess, Agenda Item 3, UN Doc A/HRC/23/47 (9 April 2013).
- Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, U.N. Doc. A/HRC/23/47, 9 April 2013.

Statement by Mirjana, Spoljaric, Egger, president of the International Committee of the Red Cross (ICRC), to the Regional Conference on the Social and Humanitarian Impact of Autonomous Weapons, San José, Costa Rica, 23–24 February 2023.

U.S. Department of Defense, Directive 3000.09, Autonomy in Weapons Systems (Nov. 21, 2012).

United Kingdom Ministry of Defense, Joint Doctrine Note. 3/10, Unmanned Aircraft Systems: Terminology, Definitions and Classification, (May, 2010).

Case

ICJ, *Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons*, Advisory Opinion of 8 July 1996.

Website

<https://www.un.org/sg/en/content/sg/speeches/2023-07-18/secretary-generals-remarks-the-security-council-artificial-intelligence>, Last Visited: 22 July 2023.

http://www.hrw.org/sites/default/files/reports/arms1112ForUpload_0_0.pdf, Last Visited: 22 July 2023.

<https://www.icrc.org/en/document/autonomous-weapon-systems-challenge-human-control-over-use-force>, Last Visited: 23 April, 2023.

<https://www.icrc.org/en/document/what-you-need-know-about-autonomous-weapons>, Last Visited: 23 April, 2023.

<https://www.hrw.org/report/2012/11/19/losing-humanity/case-against-killer-robots>, Last Visited: 22 July 2023.

http://www.hrw.org/sites/default/files/reports/arms1112_ForUpload.pdf, Last Visited: 22 July 2023.

<https://conferenciaawscostarica2023.com/participants->

statements/?lang=en, Last Visited: 25 July 2023.

<https://www.icrc.org/en/document/peter-maurer-role-autonomous-weapons-armed-conflict>, Last Visited: 23 April, 2023.

<https://www.icrc.org/en/document/autonomous-weapons-icrc-calls-states-towards-treaty-negotiations>, Last Visited: 23 April, 2023.

<https://www.icrc.org/en/document/icrc-president-statement-regional-conference-social-and-humanitarian-impact-autonomous>, Last Visited: 23 April, 2023.