مجله کانون وکلای دادگستری استان آذربایجان شرقی
کانون وکلای دادگستری استان آذربایجان شرقی
شماره ۵۳ و۵۴ بهار و تابستان ۱۴۰۴

بررسی موانع احراز مسئولیت در به‌کارگیری سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار از منظر حقوق بشردوستانه

محمد ساعی[۱]

چکیده

تحولات شگرف در عرصه تسلیحات‌خودمختار هوشمند مبتنی بر فناوری هوش‌مصنوعی، بنیان‌های دیرپای مسئولیت در نظام حقوق بین‌الملل بشردوستانه را با چالش‌های بنیادین مواجه ساخته است. این پژوهش تحلیلی-توصیفی با اتکاء بر اسناد کلیدی بین‌المللی از جمله پروتکل‌های الحاقی ۱۹۷۷ به کنوانسیون‌های ژنو و مواد مسئولیت دولت‌ها مصوب ۲۰۰۱، به واکاوی موانع نظری و عملی در تخصیص مسئولیت در سه سطح بنیادین می‌پردازد . در سطح نخستین، نارسایی‌های ذاتی قواعد سنتی مسئولیت فرماندهی در تطابق با سیستم‌های خودگردان هوشمند آشکار می‌گردد، زیرا این قواعد بر مبنای روابط سلسله مراتبی انسانی استوار گردیده‌اند، حال آنکه تسلیحات‌خودمختار فاقد اهلیت قانونی و شخصیت حقوقی لازم می‌باشند. در سطح دوم، معضل پیچیده توزیع مسئولیت میان خالقان الگوریتم‌های هوشمند، به ویژه در مواردی که سیستم‌های پیشرفته خارج از پارادایم‌های از پیش تعریف شده به ایفای نقش می‌پردازند، خودنمایی می‌کند. در سطح سوم، باوجود اینکه قواعد آمره بین‌المللی کلیه اقدامات نهادهای تابع حکومت‌ها را به دولت مربوطه منتسب می‌دارند، لکن ماهیت غیرخطی و غیرقابل پیش‌بینی این فناوری‌های نوظهور، اجرای این اصل مسلّم حقوقی را با چالش‌های ساختاری مواجه ساخته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد نظام حقوقی موجود به دلیل نقایص ساختاری، فاقد ظرفیت کافی برای پاسخگویی به چالش‌های معاصر بوده و نیازمند بازاندیشی عمیق در مبانی نظری و سازوکارهای عملیاتی است.

کلید واژه: حقوق بین‌الملل بشردوستانه، تسلیحات‌خودمختار کشنده، مسئولیت در سیستم‌های هوشمند، هوش‌مصنوعی.

---

۱. کارآموز وکالت کانون وکلای دادگستری استان آذربایجان شرقی و دانش آموخته کارشناسی ارشد حقوق بشر دانشگاه تهران. Mo.saei@outlook.com

مقدمه

جهان در آستانه عصری جدید از جنگ‌افروزی قرار گرفته است؛ عصری که در آن ماشین‌های هوشمند، بی‌نیاز از فرمان انسان، تصمیم خواهند گرفت، هدف‌گیری خواهند کرد و خواهند کشت.

پیشرفت‌های شگرف هوش‌مصنوعی و رباتیک، جهان را با پدیده‌ی نوظهور و درحال توسعه به نام «تسلیحات‌خودمختار کشنده» مواجه ساخته است تسلیحاتی که با بهره‌گیری از الگوریتم‌های پیچیده‌ی یادگیری ماشینی، توانایی تصمیم‌گیری مستقل در میدان نبرد را خواهند داشت، در این پژوهش تسلیحات‌خودمختار کشنده، به سیستم‌های هوشمندی اطلاق می‌شود که توانایی شناسایی هدف، تصمیم‌گیری برای حمله و استفاده مستقل از نیروی کشنده را بدون نیاز به مداخله انسانی در لحظه دارا هستند. این سیستم‌ها مبتنی بر الگوریتم‌های هوش‌مصنوعی با قابلیت یادگیری و تطبیق‌پذیری طراحی و عملکرد آنها ممکن است خارج از پارامترهای از پیش تعیین شده باشد. ویژگی کلیدی این تسلیحات، قطع ارتباط عملیاتی از کنترل مستقیم انسان در چرخه شناسایی تا هدف‌گیری است (ICRC, 2021: 4)، و این ویژگی تسلیحات‌خودمختار را از تسلیحات نیمه‌خودمختار متمایز می‌کند.

ماهیت غیرقابل پیش‌بینی این فناوری‌ها و فقدان مکانیسم‌های روشن برای انتساب مسئولیت در موارد نقض قواعد بین‌المللی، جامعه حقوقی را با معضلات پیچیده‌ای مواجه کرده است. در سال‌های اخیر، پژوهش‌های متعددی به بررسی ابعاد مختلف این چالش پرداخته‌اند، مطالعات اولیه نیز مانند پژوهش (پری، ۲۰۰۱؛ چنگتا، ۲۰۱۶) نشان دادند که قواعد سنتی مسئولیت در حقوق بین‌الملل، به دلیل ماهیت و همچنین استقلال عملیاتی تسلیحات‌خودمختار، قادر به پاسخگویی به چالش‌ها نیست.

از منظر حقوقی، تسلیحات‌خودمختار در تقاطع سه گفتمان اصلی قرار می‌گیرند: حقوق بشردوستانه، مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها و حقوق بین‌الملل کیفری. در هر یک از این حوزه‌ها، موانع ساختاری جدی برای احراز مسئولیت وجود دارد. در حوزه حقوق بشردوستانه، اصول تفکیک و تناسب با چالش‌های تفسیری و احتمال نقض مواجه شده‌اند. در حوزه مسئولیت دولتی، ماده ۴ طرح مسئولیت دولت‌ها اگرچه به ظاهر جامع است، اما در مواجهه با رفتارهای غیرقابل پیش‌بینی سیستم‌های خودمختار با ابهام مواجه می‌شود. در حوزه کیفری نیز احراز عناصر قانونی، مادی و معنوی جرم در مورد طراحان و فرماندهان نظامی‌دشوار است. این مقاله با تمرکز بر چالش‌ها حاضر، در پی پاسخ به این پرسش اساسی است که چگونه می‌توان موانع ساختاری در انتساب مسئولیت ناشی از کاربرد تسلیحات‌خودمختار کشنده را در چارچوب حقوق بشردوستانه بین‌المللی مرتفع ساخت؟ فرضیه پژوهش حاضر این است که بازتعریف

مفاهیم سببیت و تقصیر در پرتو فناوری‌های خودیادگیرنده، همراه با ایجاد سازوکارهای نظارتی پیشگیرانه و تدوین پروتکل‌های اختصاصی، می‌تواند خلأهای مسئولیت‌پذیری در کاربرد تسلیحات‌خودمختار کشنده را کاهش دهد.

مطالعات پیشین در زمینه مسئولیت سیستم‌های خودمختار، از جمله پژوهش راسل و بولانین (۲۰۲۱) در مقاله «هوش‌مصنوعی و مسئولیت پذیری در تسلیحات‌خودمختار»، تحقیق حکمت‌نیا و همکاران در مقاله «مسئولیت مدنی ناشی از تولید ربات‌های مبتنی بر هوش‌مصنوعی خودمختار»، و مطالعه خورشیدی اقدم و همکاران (۱۴۰۱) در مقاله «مسئولیت اشخاص و مسئولیت بین‌المللی دولت در قبال به‌کارگیری سلاح‌های مجهز به هوش‌مصنوعی»، مبانی نظری و عملی ارزشمندی فراهم آورده‌اند. این پژوهش با رویکردی جامع و میان‌رشته‌ای، موانع احراز مسئولیت در سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار را در سه سطح فردی، نهادی و دولتی تحلیل می‌کند. در مقایسه با مطالعات پیشین که عمدتاً بر یک سطح مسئولیت متمرکز بودند، نوآوری اصلی این تحقیق در تلفیق تحولات فناورانه با مبانی حقوقی و ارائه راهکارهای عملیاتی نوین است. مقاله همچنین با تحلیل پیچیدگی‌های فنی مانند «مشکل دست‌های بی‌شمار» در توسعه الگوریتم‌ها، سازوکارهای جدیدی مانند «نظام جامع ثبت ممیزی تصمیمات الگوریتمی[۱]» را پیشنهاد می‌دهد. این رویکرد یکپارچه که همزمان به ابعاد حقوقی، فنی و عملیاتی می‌پردازد، تمایز اساسی این پژوهش با کارهای پیشین محسوب می‌شود. همچنین پژوهش حاضر در صدد است چارچوبی نوین برای پاسخگویی به چالش‌ها در عصر تسلیحات‌خودمختار ارائه دهد.

۱- احراز مسئولیت و سیستم‌های تسلیحات‌خودمختار

«پری» در پژوهشی پیشگامانه، چالش‌های تخصیص مسئولیت برای اقدامات تسلیحات‌خودمختار را بررسی کرد. یافته‌ها نشان‌دهنده شکاف‌های حقوقی موجود بود، چرا که سطوح مختلف هوشمندی و استقلال این سیستم‌ها، تطبیق قواعد سنتی مسئولیت را با مشکل مواجه می‌سازد. این محقق با استناد به فقدان عاملیت اخلاقی در سلاح‌های خودمختار، امکان انتساب مسئولیت به آنها را رد کرد (*Chengeta, 2016: 11*). با التفات به مبانی مسئولیت کیفری و فقدان اهلیت جزایی در تسلیحات‌خودمختار، انتساب مسئولیت به این سیستم‌ها ممتنع است. لکن پیامدهای زیان‌بار عملکرد مستقل آنها، ضرورت بازتعریف

---

۲. به انگلیسی (Comprehensive audit trail system for algorithmic decisions) به ایجاد سیستم مستندسازی کامل برای ردیابی تمام تصمیمات گرفته شده توسط الگوریتم‌ها اشاره دارد.

مفاهیم سببیت در پرتو تعدد عوامل انسانی (طراحان، اپراتورها و ناظران) را آشکار می‌سازد. این وضعیت به ایجاد ابهامی ساختاری در تعیین مرجع مسئول نقض مقررات بشردوستانه انجامیده است (Rotstam, 2025: 25). حقوقدانان فناوری نیز مانند «رابرت اسپارو» با تأکید بر ناتوانی ذاتی سلاح‌های خودمختار در درک مفاهیم اخلاقی و حقوقی، هرگونه انتقال مسئولیت به انسان‌ها را به سبب اقدامات خودمختارانه تسلیحات‌خودمختار را منطقاً ناممکن می‌دانند. این دیدگاه، خلاء احراز مسئولیت در کاربرد چنین تسلیحاتی را برجسته می‌سازد[1]، که به ایجاد خلاء مسئولیتی منجر می‌شود، در مقابل، اندیشمندانی مانند پیتر آزار و با تأکید بر سطح پیشرفت فناوری و استقلال تصمیم‌گیری این سیستم‌ها، امکان محاکمه خود سلاح‌ها را در آینده پیش‌بینی می‌کنند (Sehrawat, 2021: 317) البته لازم بذکر است حمایت از اعطای شخصیت حقوقی به ربات‌ها و تسلیحات‌خودمختار می‌تواند به مانعی اساسی در تخصیص مسئولیت درقبال جرایم و نقض حقوق بشردوستانه و حقوق بشر تبدیل گردد و دست‌آویزی برای فرار از مسئولیت در ید بکارگیرندگان باشد.

مطالعات حقوقی معاصر سه سطح مسئولیت را در کاربرد تسلیحات‌خودمختار متمایز می‌نماید: الف) مسئولیت طراحان الگوریتم، ب) مسئولیت اپراتورهای میدانی و ج)مسئولیت فرماندهان عالی رتبه. هر یک از این وجوه مسئولیت با موانع حقوقی جدی مواجه است، از جمله فقدان عنصر معنوی در توسعه دهندگان، محدودیت اختیارات عاملان در کنترل عملیاتی سیستم، و عدم احراز علم تفصیلی[2] فرماندهان نسبت به مکانیسم‌های فنی می‌باشد (Crawford & Pert, 2020: 266) در این راستا، ضرورت بازنگری در مبانی نظری مسئولیت و ایجاد چارچوب‌های حقوقی نوین شامل نظام جامع ثبت و ممیزی تصمیمات الگوریتمیک، هم در سطح ملّی از طریق استقرار نظام‌های نظارتی پیشرفته و هم در سطح بین‌المللی با تدوین اسناد تخصصی در چارچوب حقوق بشردوستانه، به عنوان راهکار اساسی مطرح می‌باشد.

نظریه مسئولیت اخلاقی «پروفسور میل» نیز با وجود ارزش علمی‌در طرح مسئله، از حیث عملی دچار نقایص ساختاری است. این نظریه با تعمیم مسئولیت به تمامی‌ذینفعان صرفاً بر اساس مشارکت در فرآیندهای فنی–عملیاتی، بدون تمایز قائل شدن میان سطوح تأثیرگذاری و اختیارات کنترلی، در واقع

---

۱. تصور کنید یک ربات نظامی‌خودمختار در میدان جنگ، بر اساس الگوریتم‌ها به اشتباه به غیرنظامیان حمله کند. حال پرسش این است: چه کسی باید پاسخگو باشد! الف) مهندسان؟ آنها فقط کد نوشته‌اند، اما قصد این نتیجه را نداشتند. ب) فرماندهان؟ آنها فقط دستور کلی داده‌اند، نه جزئیات عملیات را. ج) ربات؟ اصلاً نمی‌فهمد چه کاری اشتباه است و درکی از اخلاقیات ندارد.

2. Specific Knowledge or Detailed Awareness.

نوعی مسئولیت گروهی نامتناسب را تئوریزه می‌نماید (Sehrawat, 2021: 317-318) چنین رویه‌ای نه‌تنها با اصول مسلّم حقوقی در خصوص رابطه سببیت و تقصیر منافات دارد، بلکه ممکن است به جای حل معضل مسئولیت‌پذیری، به مکانیسمی‌برای فرار از مسئولیت مبدل گردد؛ چرا که با توزیع نامتعادل مسئولیت میان تمامی‌عوامل درگیر به‌جای استقرار عدالت حقوقی، به ابزاری برای تخفیف غیرموجه قانونی تبدیل می‌شود.

این در حالی است که برخی از اندیشمندان حقوق بین‌الملل با اتکا به برداشتی موسّع از مسئولیت دولتی، معتقدند که دولت‌ها باید به عنوان تنها نهاد پاسخگو در قبال هرگونه اقدام خلاف قانون این سیستم‌ها شناخته شوند، صرف‌نظر از وجود دستورالعمل مشخص یا نظارت فعال مقامات دولتی. اگرچه این دیدگاه در نگاه اول در جهت حمایت از حقوق متضرران طراحی شده است، اما در عمل می‌تواند به مکانیسمی‌برای معافیت مرتکبان مستقیم و قطع ارتباط علیت میان تصمیم‌گیرندگان واقعی و پیامدهای اقدامات منجر گردد.

۲- مسئولیت فرمانده

مطالعه امکان‌سنجی اعمال نظریه مسئولیت فرماندهی در حوزه سلاح‌های خودمختار مستلزم واکاوی ساختاری این مفهوم حقوقی است. مسئولیت فرماندهی به عنوان یک قاعده حقوق بین‌الملل عرفی، فرماندهان نظامی‌و مافوق‌های سلسله مراتبی را در قبال اعمال زیردستان خود مسئول می‌شناسد، مشروط بر احراز دو رکن اساسی: اولاً: آگاهی یا امکان آگاهی از وقوع جرائم، و ثانیاً: قصور در اتخاذ تدابیر معقول و لازم برای پیشگیری یا تعقیب و مجازات مرتکبان.

مسئولیت فرماندهی به عنوان یکی از اصول بنیادین حقوق بین‌الملل کیفری، عمدتاً پس از جنگ جهانی دوم و از طریق محاکمات نظامی، به‌ویژه پرونده «ژنرال تومویوکی یاماشیتا» (U.S. Military Commission 1: 1945: 327)، تثبیت شد. این دکترین، فرماندهان را به‌دلیل قصور در نظارت یا پیشگیری از جرائم زیردستان، مسئول می‌شناسد، حتی در مواردی که رابطه سببیت مستقیم یا دستور صریحی احراز نشود. هرچند این رویکرد در راستای تحقق عدالت و تضمین اجرای قوانین بشردوستانه شکل گرفت، اما همواره با چالش‌های حقوقی جدی مواجه بوده است، از جمله معیارهای نامشخص در احراز «علم یا امکان علم» فرمانده، خطر نقض اصل شخصی بودن مسئولیت کیفری، و تأثیرپذیری محاکمات از ملاحظات سیاسی. رأی تاریخی دیوان عالی ایالات متحده در

محکومیت «یاماشیتا»، که مبتنی بر تکلیف فرماندهان به کنترل نیروهای تحت امر بود، گرچه به‌تدریج در حقوق عرفی بین‌المللی و سپس در ماده ۸۷ پروتکل الحاقی اول به کنوانسیون‌های ژنو (۱۹۷۷) تبلور یافت، اما مباحثات درباره مشروعیت و انصاف آن تا امروز ادامه دارد. این اصل، با وجود کارکرد پیشگیرانه در حقوق بشردوستانه، به دلیل ابهام در شروط تحقق و خطر سوءاستفاده، همچنان از چالش‌برانگیزترین مفاهیم حقوق بین‌الملل محسوب می‌شود.

۳- رابطه فرماندهان و سلاح‌های خودمختار

مطابق اصول مسلّم حقوق بین‌الملل، مسئولیت فرماندهی مستلزم وجود رابطه سلسله مراتبی میان مافوق و زیردست است، در این زمینه، این سوال قابل طرح است که آیا می‌توان مسئولیت فرماندهی را به رابطه بین فرمانده انسانی و سلاح خودمختار تسری داد؟ قبول این فرضیه موجب ایجاد این برداشت می‌شود که سلاح‌های خودمختار در زمره نظامیان یا جنگجویان طبقه‌بندی شوند (Chengeta, 2016: 29-31) در تحلیل این موضوع باید توجه داشت که سلاح‌های خودمختار فاقد شخصیت حقوقی بوده و به عنوان ابزار جنگی محسوب می‌شوند، نه به مثابه رزمندگان یا جنگجویان. با این استدلال، سلاح خودمختار را نمی‌توان در جایگاه زیردست قرار داد. این دیدگاه از آن جهت تقویت می‌شود که مسئولیت فرماندهی عمدتاً مبتنی بر رابطه‌ای میان دو شخص انسانی است (Mettraux, 2009: 139). با این حال، برخی از اندیشمندان بر این باورند که معیارهای مسئولیت فرماندهی را می‌توان بر اساس میزان کنترل انسان بر سلاح خودمختار گسترش داد، استدلال آنان این است که سلاح‌های خودمختار، همانند سربازان، قابل جایگزینی یا خروج از میدان نبرد هستند. در حالی که تنها در خصوص سلاح‌های خودمختار چنین ادعایی مطرح می‌شود که گویا این سلاح‌ها در جایگاه زیردست در چارچوب مسئولیت فرماندهی قرار می‌گیرند. از این رو، به نظر می‌رسد این تفسیر با چارچوب فعلی دکترین مسئولیت فرماندهی ناسازگار است، به ویژه آن‌که اگر مسئولیت فرماندهی مستلزم سلسله‌مراتب درون‌سازمانی نیروهای مسلح است، چگونه می‌توان مدعی شد که چنین ساختاری بین انسان و سلاح به‌کارگرفته‌شده وجود دارد؟ عامل دیگری که در تحلیل رابطه ضروری مدنظر قرار می‌گیرد، قابلیت فرد در تعدیل ساختار سلسله‌مراتبی از طریق اعطای اختیارات است. در ارتباط با سلاح‌های خودمختار، یک فرمانده قادر به تفویض اختیارات خود به این سیستم‌ها نیست، چرا که آنها فاقد ماهیت انسانی می‌باشند. اگرچه در برخی موارد، سلاح‌های خودمختار در حدفاصل بین تجهیزات نظامی‌و نیروهای رزمنده دسته‌بندی می‌شوند، اما همان‌گونه که مارکو ساسولی

اشاره دارد، تمایز اساسی در این واقعیت نهفته است که انسان‌ها به عنوان فاعل (سوژه[1]) و سلاح‌ها به عنوان مفعول (ابژه[2]) شناخته می‌شوند، به عبارتی «ساسولی »تأکید می‌کند که تفاوت اصلی در این است که انسان‌ها موجودات دارای اراده و مسئولیت هستند، در حالی که سلاح‌ها تنها ابزارهای بی‌اراده‌ای محسوب می‌شوند.

از سوی دیگر، مسئولیت فرماندهی مستلزم آموزش نیروهای تحت امر و تبیین اصول حقوق بشردوستانه بین‌المللی است. این امر مبتنی بر وجود ظرفیت‌های انسانی مانند درک اخلاقی، شناخت عرفی و توانایی تطبیق دستورات کلی با شرایط عملیاتی است. حال آنکه سلاح‌های خودمختار فاقد چنین ویژگی‌هایی بوده و امکان آموزش آن‌ها مشابه نیروهای انسانی وجود ندارد. در نتیجه، فرمانده صرفاً می‌تواند بر طراحی فنی این سیستم‌ها مطابق با موازین حقوق بشردوستانه تکیه کند، بدون آنکه توانایی تعدیل رفتار آن‌ها در شرایط عملیاتی را داشته باشد (Spadaro, 2023: 1119).

همچنین با مداقه در معنای تحت‌اللفظی ماده ۸۷ پروتکل اول الحاقی، اصطلاح «اشخاص دیگر[3]» به‌کار رفته که در تفسیرهای حقوقی نیز مورد تأکید قرار گرفته است. این امر نشان می‌دهد که سلاح‌های خودمختار خارج از محدوده مسئولیت فرماندهی قرار می‌گیرند، چرا که در تعریف «اشخاص» گنجانده نمی شوند. همچنین، ماده ۸۶ (۲) پروتکل اول الحاقی مقرر می‌دارد: «این واقعیت که نقض کنوانسیون‌ها یا این پروتکل توسط یک زیردست انجام شده است، مافوق‌های «او» را از مسئولیت کیفری یا انضباطی (حسب مورد) مبری نمی‌کند...». تفسیر تحت‌اللفظی این ماده نشان می‌دهد که این مقرره صرفاً رابطه میان فرمانده و افراد انسانی را شامل می‌شود، زیرا از ضمایر شخصی مانند «او[4]» استفاده شده است. هرچند در گذشته این ضمایر به‌صورت جنسیت خنثی به‌کار می‌رفتند، اما این پژوهش استدلال می‌کند که متن حقوقی را نمی‌توان به‌گونه‌ای تفسیر کرد که سلاح‌های خودمختار را نیز در بر بگیرد، چرا که این سلاح‌ها فاقد جنسیت هستند. در صورتی که قصد تدوین‌کنندگان شامل سیستم‌های خودمختار می‌بود، استفاده از ضمیر «آن»[5] که در اشاره به ماشین‌آلات رایج است (Carter, 2024: 1-2)، مناسب‌تر می‌نمود.

---

1. Subject.
2. Object.
3. other persons.
4. his.
5. it.

همچنین لازم بذکر است پروتکل الحاقی اول در سال ۱۹۷۷ تـدوین شـد، در حـالی کـه سـلاح‌های خودمختار تا دهه ۱۹۸۰ وجود خارجی نداشتند و توجه در این مفهوم پس از سال ۲۰۰۰ آغاز گردید. ایـن گاه‌شمار به وضوح نشان می‌دهد که تدوین‌کنندگان پروتکل مذکور اساساً امکان ظهور چنین فناوری‌هایی را پیش‌بینی نکرده بودند، چرا که در آن دوران چنین دستاوردهای فناورانـه‌ای حتـی در حـد نظریـه هـم مطرح نبود حتی کمیته بین‌المللی صلیب سرخ نخستین بار در سال ۲۰۱۵ میلادی طی بیانیـه‌ای رسـمی، خواهان وضع مقررات بین‌المللی در خصوص تحدید و تنظیم کاربرد سـلاح‌های خودمختـار گردیـد. ایـن تأخیر زمانی در اتخاذ موضعی حقوقی حاکی از غفلت جامعه جهانی در توجه بـه ایـن مسـئله حیـاتی دارد (ICRC, 2021: 3). همچنین شایان توجه است، در حقوق بین‌الملل بشردوستانه و کیفری، مسـئولیت فرماندهی صرفاً ناظر بر روابط انسانی (فرمانده–زیردست) است و شامل سیستم‌های خودمختار نمی‌شـود. این محدودیت نشان‌دهنده ماهیت انسانی این نهاد حقوقی می‌باشد (Chengeta, 2016: 31-32).

لذا قوانین فعلی ناظر بر مسئولیت فرماندهی صرفاً روابط میـان انسـان‌ها را شـامل می‌شـود و دامنـه شمول آن به فرماندهان و سربازان انسانی محـدود شـده اسـت، در حـالی کـه سـلاح‌های خودمختـار و ربات‌های نظامی‌را در بر نمی‌گیرد. این وضعیت به معنای وجود یـک خـلأ حقـوقی جـدی اسـت کـه در صورت ارتکاب جنایت توسط یک سلاح خودمختار بدون دستور مستقیم انسانی، بر اسـاس چارچوب‌هـای حقوقی موجود احراز مسئولیت را با چالش‌های بنیادین روبه‌رو می‌سازد. چنین وضـعیتی لـزوم بـازنگری و به‌روزرسانی قوانین بین‌المللی را برای مواجهه با چالش‌های نوین ناشی از توسـعه سـلاح‌های خودمختـار بیش از پیش آشکار می‌نماید، چرا که تداوم این خـلأ حقـوقی می‌توانـد بـه سوءاسـتفاده‌های گسـترده و بی‌ضابطه‌ای در عرصه نبردهای آینده منجر شود.

۴- مسئولیت برنامه‌نویسان در توسعه سلاح‌های خودمختار کشنده

استفاده از سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار که اختیار تصمیم‌گیری حیاتی درباره جان انسان‌ها را به الگوریتم‌ها می‌سپارد، پرسش‌های بنیادینی در زمینه مسئولیت‌پذیری ایجاد نموده است. در مـوارد خطـای عملیاتی این سیستم‌ها، امکان انتساب مسئولیت فردی به برنامه‌نویسان بـه دلایـل متعـدد چـالش‌برانگیز است، چرا که توسعه چنین فناوری‌هایی حاصل کار جمعی صدها متخصص در حوزه‌هـای گونـاگون مـی باشد. به عنوان مثال، در فرضیه هدف گیری اشتباه یک مرکز آموزشی بـه جـای پایگـاه نظـامی، تعیـین

شخص مسئول با دشواری‌های حقوقی مواجه است[۱]. آیا می‌توان مسئولیت را متوجه طراح الگوریتم تشخیص هدف، مهندس سیستم هدایت یا ناظر کنترل کیفی دانست؟ در عمل هیچ یک از این افراد به تنهایی کنترل کاملی بر عملکرد نهایی سیستم نداشته‌اند. این چالش در ادبیات حقوقی تحت عنوان "معضل پراکندگی مسئولیت[۲]" یا " مشکل دست‌های بی‌شمار[۳] " شناخته می‌شود که ناشی از تقسیم وظایف در پروژه‌های پیچیده فناورانه و در نتیجه کاهش نامحسوس سطح پاسخگویی است (Taylor, 2021: 9). سیستم‌های هوش‌مصنوعی مبتنی بر یادگیری عمیق با قابلیت بروز رفتارهای غیرقابل پیش‌بینی، چالش‌های مضاعفی در انتساب مسئولیت ایجاد می‌نمایند. در مواردی که الگوریتم‌ها معیارهای شناسایی را خارج از چارچوب‌های طراحی شده تفسیر می‌کنند، مبانی سنتی مسئولیت مدنی و کیفری با ابهامات جدی مواجه می‌شود. این وضعیت مستلزم توسعه چارچوب‌های حقوقی ویژه برای پاسخگویی در قبال عملکرد غیرمنتظره سیستم‌های خودیادگیرنده می‌باشد (Taylor, 2021: 9-10).

در چنین مواردی، آیا می‌توان توسعه‌دهندگان را به دلیل تصمیم‌های خودمختارانه ماشین تحت پیگرد حقوقی قرار داد؟ این پرسش، ماهیت مباحث حقوقی پیرامون مسئولیت ناشی از رفتارهای غیرقابل انتظار هوش‌مصنوعی را برجسته می‌سازد.

راه‌حل متصور برای این معضل پیچیده، انتقال محور مسئولیت از سطح فردی به نهادی است. به عبارت «ادق»، به‌جای تأکید تک‌بعدی بر کنشگران حقیقی، می‌بایست مؤسسات و نهادهای توسعه‌دهنده را به‌مثابه فاعلان اصلی مسئول‌شناسایی نمود. در این چارچوب تحلیلی، مؤلفه‌های ایمنی‌محور و استانداردهای سازمانی به عناصر محوری بدل می‌گردند. یک نهاد متعهد که از پروتکل‌های آزمایشی دقیق تبعیت می‌کند، مکانیسم‌های نظارتی مستمر را پیاده‌سازی می‌نماید و چارچوب‌های فنی سخت‌گیرانه را رعایت می‌کند، به‌مراتب کمتر از یک بنگاه اقتصادی قصورپیشه در معرض اتهامات

---

۱. تصور کنید شرکتی تسلیحات‌خودمختار می‌سازد و برنامه‌نویسان مختلفی در بخش‌های مختلف آن (شناسایی هدف، مسیریابی، سیستم تصمیم‌گیری، امنیت، تست) دخیل هستند. در یک عملیات، سلاح به اشتباه به مرکز آموزشی حمله می‌کند. مشخص نیست دقیقا چه کسی مسئول است: برنامه‌نویس شناسایی هدف؟ برنامه‌نویس مسیریابی؟ توسعه‌دهنده سیستم تصمیم‌گیری؟ متخصص امنیت؟ تیم تست؟ مدیر پروژه؟ مدیرعامل؟ حتی سیاست‌گذاران مربوط به استفاده از هوش مصنوعی در تسلیحات؟ چون هر برنامه‌نویس در بخشی از کد دخیل است، تعیین مسئولیت واحد دشوار است. این نشان می‌دهد که توسعه تسلیحات‌خودمختار، چالش‌های اخلاقی و فنی بسیار زیادی دارد و مسئولیت‌پذیری در آن بسیار پیچیده است.

2. Diffusion of Responsibility.
3. Many Hands Problem.

حقوقی قرار خواهد گرفت. برای مصداق، چنانچه تحقیق‌های قضایی ثابت نماید که یک شرکت به‌منظور بهینه‌سازی هزینه‌های عملیاتی، آزمون‌های حیاتی را مغفول گذارده، می‌توان بار مسئولیت کیفری یا مدنی را به‌صورت انحصاری متوجه آن شخصیت حقوقی نمود. از منظر تئوریک حقوقی نیز، این مسئله در تقاطع سه گفتمان اصلی مسئولیت مدنی قرار می‌گیرد: مسئولیت مبتنی بر تقصیر، مسئولیت مطلق (بر مبنای دکترین خطر در سیستم حقوقی رومی–ژرمنی) و مسئولیت ناشی از فعل غیر. لکن پیچیدگی‌های فنی ذاتی این سازوکارها، اجرای سنتی این نظریه‌ها را با معضلات اجرایی مضاعفی مواجه ساخته است. در بررسی تطبیقی، شاهد واگرایی رویکردهای نظام‌های حقوقی نسبت به این چالش هستیم. نظام کامن‌لا با محوریت دکترین مسئولیت محصول[1]، تمرکز هنجاری خود را معطوف به نهادهای توسعه‌دهنده نموده، حال آنکه «نظام سیویل‌لا» با تأکید بر مسئولیت نهادهای حقوقی[2]، راهبردهای متمایزی را اتخاذ نموده است. در حقوق ایران نیز می‌توان با تمسک به نظریه ضمان[3] و اصل سبب اقوی از مباشر[4]، سازوکارهای حقوقی کارآمدی را برای این معضل طراحی نمود.

راهکارهای پیشنهادی برای مواجهه با این چالش حقوقی، استقرار سازوکارهای مسئولیت سلسله‌مراتبی (با تأکید بر مسئولیت پذیری مدیران ارشد فنی)، گسترش نظام‌های بیمه‌ای تخصصی الزام‌آور (همچون نظام بیمه مسئولیت حرفه‌ای پزشکان) و تأسیس هیئت‌های نظارتی تخصصی مرکب از خبرگان حقوقی و متخصصان فناوری می‌باشد. این نهادهای نوین قادر خواهند بود با وضع معیارهای حرفه‌ای دقیق و ایجاد سامانه‌های نظارتی چندبعدی، خلأهای موجود در نظام‌های سنتی مسئولیت مدنی را مرتفع سازند.

در جمع‌بندی نهایی، به نظر می‌رسد نظام‌های حقوقی معاصر ناگزیر از تدوین چارچوب‌های ویژه‌ای هستند که از سویی اصول بنیادین مسئولیت حقوقی را پاس داشته و از سوی دیگر با پیچیدگی‌های فنی روزافزون سیستم‌های خودگردان سازگاری یابد. این مهم مستلزم تعامل تنگاتنگ جامعه‌ی حقوقی، اهل فن و سیاست‌گذاران در عرصه‌ی بین‌المللی است تا بتوان به راه‌حل‌های همه‌جانبه و عملیاتی در این عرصه‌ی نوظهور دست یافت.

---

1. Product Liability.
2. Corporate Responsibility.

۳. ماده ۳۲۸ قانون مدنی.

۴. ماده ۵۲۶ قانون مجازات اسلامی و ماده ۳۳۲ قانون مدنی.

۵- مسئولیت دولت‌ها در قبال عملکرد تسلیحات خودمختار

بر مبنای اصول مسلّم حقوقی و منطق حاکم بر نظام‌های حقوقی، دولت‌ها مکلف‌اند با به‌کارگیری سلسله‌مراتب فرماندهی نظامی‌و استقرار سازوکارهای نظارتی کارآمد، از وقوع هرگونه پیامد نامطلوب و نقض مقررات بین‌المللی ناشی از عملکرد این سامانه‌ها ممانعت به‌عمل آورند. این تعهد، بخشی از مسئولیت عام دولت‌ها در چهارچوب حقوق بین‌الملل بشردوستانه به‌شمار می‌رود و ریشه در اصول بنیادین حقوقی دارد که حفظ نظم عمومی‌جهانی و صیانت از ارزش‌های انسانی را تضمین می‌نماید (Ulgen, 2017: 142). بر این مبنا، تکالیف حاکمیتی دولت‌ها در این عرصه، ماهیتی فراتر از التزامات حقوقی صرف داشته و به مثابه پاسدار بی‌چون‌وچرای موازین اخلاقی و معیارهای بشردوستانه در صحنه‌ی جهانی ایفای نقش می‌نماید. چنین رویکردی، افزون بر بازدارندگی از نقض مقررات بین‌المللی، در بُعدی والاتر، تجلی‌بخش آرمان‌های عدالت‌محور و تأمین امنیت جمعی در ساختار حقوقی جامعه‌ی ملل می‌باشد.

مطابق اصول مسلّم مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها[1]، هرگونه تعدی به مقررات پذیرفته‌شده‌ی حقوق بین‌الملل، موجبات التزام حقوقی برای دولت‌ها را فراهم می‌آورد. این مسئولیت مطلق بوده و حتی در مواردی که عمل ارتکابی فاقد عنصر معنوی (قصد تخلف) باشد، باز هم دولت مرتکب، به عنوان متعهد اصلی شناخته می‌شود. این اصل بنیادین که ریشه در رویه‌ی قضایی بین‌المللی و دکترین حقوقی دارد، بیانگر آن است که مسئولیت دولت‌ها در این حوزه، ماهیتی عینی داشته و منوط به احراز تقصیر نمی‌باشد[2]. در حقوق بین‌الملل، مسئولیت دولت‌ها مبتنی بر نظام مسئولیت مطلق است که صرف وقوع نقض تعهد بین‌المللی، مستقل از وجود عمد یا تقصیر، موجب التزام دولت به جبران خسارت می‌گردد. این اصل که در تقابل با نظام‌های حقوقی مبتنی بر تقصیر قرار دارد، صرفاً به نتیجه عمل توجه نموده و دفاعیاتی چون قوه‌قاهره یا جهل را نادیده می‌گیرد. به عنوان مثال، در صورت اصابت اشتباهی سامانه دفاعی به هواپیمای مسافربری، دولت مسئول ملزم به جبران خسارت است، صرف‌نظر از اینکه عمل مذکور عمدی یا ناشی از قصور بوده باشد. این رویکرد عینی که هدف آن تضمین امنیت و نظم بین‌المللی است، در اسناد بین‌المللی و رویه قضایی نیز مورد تأیید قرار گرفته است. لذا در اکثر موارد، این اصل مورد

---

1. State Responsibility.

۲. برای مثال تصور کنید یک پهپاد خودمختار ایرانی به اشتباه به سفارتخانه‌ای در عراق حمله کند، حتی اگر این خطا توسط هوش‌مصنوعی پهپاد اتفاق افتاده باشد، دولت ایران باید پاسخگو باشد و خسارت پرداخت کند.

اجماع است که اعمال متخلفانه بین‌المللی ناشی از عملکرد تسلیحات‌خودمختار به دولت مربوطه منتسب می‌شود. ماده ۴ مواد مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها[1] صراحتاً مقرر می‌دارد که اقدامات هر نهاد دولتی اعم از قوه مقننه، مجریه، قضائیه یا هر نهاد دیگر صرف نظر از جایگاه سازمانی یا ماهیت عملکرد آن، به دولت منتسب خواهد شد[2]. با این وجود، در میان صاحب‌نظران حقوقی در این خصوص اختلاف نظر عمیقی وجود دارد، زیرا برخی از صاحب‌نظران حقوقی بر این باورند که در مواردی که سیستم‌های خودمختار برخلاف دستورالعمل‌های ازپیش‌تعیین‌شده عمل می‌کنند، نمی‌توان مسئولیت را متوجه دولت دانست این امر زمینه‌ساز طرح چالش‌های حقوقی می‌گردد (Gaeta, 2023: 1033؛ Boutin, 2023: 133؛ Pacholska, 2023: 392-394؛ Bode et al., 2024: 1).

در چارچوب حقوق بین‌الملل، مسئولیت دولت‌ها در خصوص عملکرد سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار حتی در موارد وقوع «آتش خودی» به صورت مطلق قابل انتساب است، چرا که ماده ۴ طرح مسئولیت دولت‌ها به صراحت کلیه اقدامات نهادهای تحت حاکمیت دولت را شامل می‌شود. هرچند چنین مواردی عموماً مشمول مقررات حقوق بشردوستانه بین‌المللی نمی‌گردد (Kenny, 2019: 943–944)، زیرا این مقررات عمدتاً معطوف به حمایت از غیرنظامیان است، لیکن از منظر مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها، این پدیده پیامدهای حقوقی گسترده‌ای در پی دارد که ناشی از اصل انتساب عینی مسئولیت بوده و مستلزم رعایت استانداردهای حداکثری مراقبت از سوی دولت‌ها می‌باشد. فلذا در حقوق بین‌الملل، هرگونه نقص در طراحی، برنامه‌ریزی، تجهیزات یا مکانیسم‌های نظارتی سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار که منجر به نقض حقوق بشردوستانه یا سایر قوانین بین‌المللی گردد، مسئولیت مستقیم دولت‌ها را به دنبال دارد. همچنین، عدم توجه به قوانین داخلی کشورها و عدم انطباق عملکرد سامانه‌ها با این مقررات، آسیب‌های حقوقی قابل توجهی را برای دولت‌ها به همراه خواهد داشت و غفلت از ملاحظات ایمنی در سامانه‌های مذکور، مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها را تشدید کرده و ضرورت شفافیت، کنترل انسانی مؤثر و پاسخگویی دقیق در سطوح ملی و فراملّی را ایجاب می‌کند(McKenzie, 2022: 23).

---

1. Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts.

۲. برای نمونه فرض کنید اگر یک ربات قاتل ساخت ارتش ایران در عملیاتی بین‌المللی به اشتباه به غیرنظامیان حمله کند، طبق ماده ۴، دولت ایران باید پاسخگو باشد، حتی اگر خطای فنی در سیستم رخ داده باشد، لیکن اگر این سلاح توسط یک گروه غیردولتی استفاده شده باشد، مسئولیتی متوجه دولت ایران نخواهد بود.

در نظام حقوقی حاکم بر تسلیحات‌خودمختار، عملکردهای خارج از پارامترهای طراحی شده، مباحث نظری پیچیده‌ای در خصوص دامنه «مسئولیت نظارتی و تعهد به احتیاط» دولت‌ها ایجاد می‌نماید (Hartridge et al.,2025: 22). این چالش حقوقی با توجه به اصل تفکیک[1] به عنوان یکی از ارکان اساسی حقوق بشردوستانه بین‌المللی، از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است، چرا که تحلیل محتوای اسناد مسئولیت دولت‌ها بیانگر آن است که شاخص‌های سنجش عملکرد از جمله سطوح مختلف قصور، بی مبالاتی یا کوتاهی در انجام تحقیقات جامع قابلیت تهدید اصول پایه‌ای حقوق بشردوستانه را دارد. در این بستر حقوقی، سازوکارهای تفسیری نقش تعیین‌کننده‌ای در تحدید حدود تعهدات دولت‌ها در استفاده از سیستم‌های خودمختار ایفا نموده و به عنوان عنصری اساسی در برقراری تعادل میان توسعه فناوری های نوین و رعایت موازین حقوق‌بشردوستانه عمل می‌نمایند.

بنابراین این دیدگاه براونلی از منظر حقوق تسلیحات‌خودمختار حائز اهمیت است (Brownlie, 1983: 40)، چرا که نشان می‌دهد استانداردهای مسئولیت دولتی در استفاده از سیستم‌های خودمختار نظامی‌نمی‌تواند تابع معیارهای کلی باشد. بلکه باید برای هر نوع تعهد خاص (مثل اصل تفکیک، اصل تناسب یا الزامات حقوق بشردوستانه) سطح متفاوتی از دقت، احتیاط و نظارت را تعریف نمود این رویکرد تحلیلی به ویژه در تفسیر ماده ۳۶ پروتکل الحاقی ۱۹۷۷ راجع به ارزیابی فناوری های نوین نظامی‌از جایگاه محوری برخوردار است.

دیدگاه الگن در تحلیل چالش‌های حقوقی ناشی از توسعه تسلیحات خودمختار نیز(Ulgen, 2017: 40) ، از چند جهت حائز اهمیت است: الف) تأکید بر مسئولیت پیشگیرانه دولت‌ها در مرحله پیش از بهره‌برداری (طراحی و آزمایش) که از موارد مهم تضمین انطباق با موازین بشردوستانه محسوب می‌شود. ب) شناسایی حلقه واسط «ارزیابی فناوری» به عنوان مکانیسمی‌حیاتی برای پیشگیری از نقض حقوق بشردوستانه. ج) تبیین ارتباط نظام‌مند میان استانداردهای تجهیز نیروهای مسلّح و تعهدات عام دولت‌ها در پاسداری از اصول حقوق بشردوستانه. این نگرش در واقع توسعه‌دهنده تفسیر ماده ۱ مشترک کنوانسیون‌های ژنو است که تکلیف دولت‌ها به «احترام و تضمین احترام» به حقوق بشردوستانه را در بستر فناوری‌های نوین نظامی‌عملیاتی می‌سازد.

---

۱. اصل تفکیک به عنوان یکی از ارکان اساسی حقوق بشردوستانه بین‌المللی دولت‌ها و گروه‌های درگیر در منازعات مسلحانه را مکلف می‌نماید تا در تمامی‌مراحل درگیری، میان اهداف نظامی‌و غیرنظامیان تمایز قائل شده و صرفاً به اهداف نظامی‌حمله نمایند.

چارچوب فعلی مسئولیت دولت‌ها نیز در حقوق بین‌الملل با چالش‌های بنیادین مواجه است. از یک سو، اصل انتساب مطلق (مندرج در ماده ۴ مواد مسئولیت دولت‌ها) هرگونه نقض، حتی غیرعمدی، را به دولت منتسب می‌نماید. از سوی دیگر، رفتار غیرقابل پیش‌بینی سامانه‌های خودمختار، مانند آتش‌خودی، مرزهای سنتی مسئولیت را مخدوش می‌سازد. این تناقض بین مسئولیت ناشی از نتیجه (بدون لحاظ تقصیر) و محدودیت‌های فنی در کنترل سامانه‌ها، منجر به ایجاد خلاءهای نظارتی خطرناکی می‌گردد. چالش‌های کلیدی در این زمینه عبارتند از: نخست، استانداردهای ارزیابی مشروعیت (مذکور در ماده ۳۶ پروتکل الحاقی ۱۹۷۷) قادر به پیش‌بینی کلیه سناریوهای عملکرد سامانه‌های هوشمند نیستند. دوم، ابهام در تعیین سطوح احتیاط لازم، به ویژه در طراحی الگوریتم‌ها، زمینه را برای توجیهات دولتی در جهت فرار از مسئولیت فراهم می‌آورد. سوم، محرمانه بودن فناوری‌های نظامی، نظارت مستقل بین‌المللی را بی‌اثر ساخته و منجر به ایجاد حلقه‌های بسته توجیه‌پذیری می‌گردد. در نتیجه، حقوق بین‌الملل فعلی فاقد ابزارهای عملیاتی لازم برای تحقق اصولی نظیر تضمین احترام به حقوق بشردوستانه در عصر تسلیحات خودمختار است.

۶- فرآیند بررسی انطباق تسلیحات با موازین حقوقی

دولت‌ها بر اساس ماده ۱ مشترک کنوانسیون‌های ژنو ۱۹۴۹ و ماده ۳۶ پروتکل اول الحاقی ۱۹۷۷، مکلف به ارزیابی حقوقی سامانه‌های تسلیحاتی پیش از به‌کارگیری هستند. این تعهد که در رویه قضایی بین‌المللی از جمله در آرای دیوان بین‌المللی دادگستری مورد تأیید قرار گرفته، شامل سه سطح حقوقی می‌شود: نخست، سطح عرفی ناشی از عملکرد مستمر دولت‌ها و باور به الزام حقوقی[1]؛ دوم، سطح معاهده‌ای به ویژه ماده ۳۶ پروتکل اول که ارزیابی حقوقی تسلیحات جدید را الزامی‌می‌کند؛ و سوم، سطح قضایی که در تصمیمات مراجع بین‌المللی تبلور یافته است. این سازوکار چندلایه در واقع نظام نظارتی پیشگیرانه‌ای ایجاد می‌کند که برای فناوری‌های نوین تسلیحاتی از جمله سیستم‌های خودمختار حیاتی است (Backstrom, 2012: 483).

با این حال، چالش اصلی در ماهیت غیرقابل پیش‌بینی سیستم‌های خودمختار پیشرفته نهفته است. بر خلاف تسلیحات متعارف، این سیستم‌ها ممکن است الگوهای رفتاری خارج از چارچوب‌های شناختی انسانی از خود بروز دهند چرا که مبتنی بر مکانیسم‌های استدلالی می‌باشند که ماهیتاً با پارادایم‌های

1. opinio juris sive necessitates or opinio juris.

شناختی بشری تفاوت بنیادین دارد (Yudkowsky, 2008: 308). این امر ناشی از تمایز بنیادین بین هوش انسانی و هوش‌مصنوعی پیشرفته است که «یودکوفسکی» آن را تحت عنوان «سوگیری انسان‌وارگی[1]» توصیف کرده است. چنین ویژگی‌ای ارزیابی پیش‌بینانه را با دشواری مواجه می‌سازد، چرا که سیستم‌های خودمختار ممکن است برای تحقق اهداف تعیین شده، از راه‌حل‌هایی استفاده کنند که کاملاً خارج از پیش‌بینی‌های طراحان انسانی باشد.

در این زمینه، ماده ۱ مشترک کنوانسیون‌های ژنو که بر «تعهد به احترام و تضمین احترام یا رعایت و تضمین رعایت[2]» حقوق بشردوستانه تأکید دارد، سطحی فراتر از ارزیابی‌های متعارف تسلیحاتی را طلب می‌کند. با این وجود، فقدان مکانیسم‌های نظارتی مستمر در طول چرخه عمر عملیاتی سیستم‌های خودمختار، خطر نقض سیستماتیک موازین بین‌المللی را افزایش می‌دهد. هرچند سامانه‌های جنگی خودمختار باید از ابتدا طوری طراحی شوند که همیشه مطابق دستورات تعیین شده عمل کنند و هرگز از محدوده اهداف مجاز خارج نشوند اما به نظر می‌رسد بررسی‌های مقطعی پیش از به‌کارگیری، حتی اگر با دقت انجام شوند، قادر به پوشش تمام سناریوهای احتمالی نیستند (*McFarland, 2023: 298-300*). همچنین با توجه به دشواری‌های فنی موجود در تعیین دقیق اهداف و مکانیسم‌های تشویقی در سامانه‌های جنگی خودمختار، مسئله هماهنگی نشان می‌دهد که بازرسی‌های دوره‌ای به تنهایی قادر به تضمین عملکرد ایمن این سیستم‌ها نیستند. این امر لزوم ایجاد سازوکارهای نظارتی پیوسته و مستمر را ایجاب می‌نماید که هم ابعاد فنی و هم جنبه‌های حقوقی را پوشش دهد، اگرچه اجرای نظارت حقوقی لحظه‌ای هم از نظر عملی دشوار است و هم ضرورتی ندارد(*Hartridge, 2025: 24*). راهکار پیشنهادی در اسناد بین‌المللی از جمله مقررات اتحادیه اروپا درباره فناوری‌های پیشرفته، تأکید بر «امکان نظارت مؤثر توسط انسان» در طول دوره بهره‌برداری است بدین شرح که: «سیستم‌های پرخطر باید به گونه‌ای طراحی شوند که در تمام

---

۱. این سوگیری سبب می‌شود به اشتباه تصور کنیم سیستم‌های هوش مصنوعی مشابه انسان‌ها فکر کرده و تصمیم می‌گیرند. برای مثال، اگر به یک سگ رباتیک هوشمند دستور «از خانه محافظت کن» داده شود، ذهن انسان به طور طبیعی انتظار دارد ربات مانند یک سگ واقعی با پارس کردن، تعقیب مزاحمان یا هشدار به صاحب‌خانه واکنش نشان دهد. اما در عمل، این سیستم ممکن است با اقداماتی کاملاً متفاوت مانند قفل کردن تمام درب‌ها با چسب صنعتی، قطع سیستم تهویه به بهانه نامطبوع کردن فضا برای مزاحمان، یا پخش صدای آژیر پلیس به جای پارس کردن واکنش نشان دهد. این رفتارها نه از سر بدخواهی، بلکه ناشی از درک متفاوت و صرفاً الگوریتمی‌هوش‌مصنوعی از مفاهیمی‌مانند «محافظت» است که فاقد هرگونه ملاحظه انسانی یا اخلاقی می‌باشد.

2. respect and ensure respect.

مدت بهره‌برداری، امکان نظارت مؤثر توسط انسان فراهم باشد» (Wood, 2023: 16). با این حال، این الزام به خودی خود برای تضمین انطباق کامل با موازین حقوق بشردوستانه کافی نیست. تنش بنیادین بین الزامات حقوقی (پیش‌بینی‌پذیری و کنترل) و محدودیت‌های فناورانه (غیرقابل پیش‌بینی بودن رفتار سیستم‌های خودمختار) نشان می‌دهد که نظام حقوقی فعلی نیازمند بازنگری در مفاهیمی‌مانند مسئولیت دولتی، کنترل مؤثر و پیش‌بینی‌پذیری است. این بازنگری باید بتواند پلی بین الزامات نظری حقوق بشردوستانه و واقعیت‌های عملی فناوری‌های نوین تسلیحاتی ایجاد کند.

۷- حقوق بین‌الملل‌کیفری و چالش انتساب مسئولیت در تسلیحات خودمختار

در نظام‌های حقوقی سنتی، تحقق جرم منوط به احراز سه رکن اساسیِ قانونی، مادی و معنوی است. با این حال، در خصوص سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار، هر یک از این ارکان با چالش‌های ماهوی مواجه می‌گردد. از منظر رکن قانونی، خلأ مقررات خاص در زمینه تعیین مسئولیت کیفری طراحان یا اپراتورهای این سیستم‌ها مشهود است. در ارتباط با رکن مادی، رابطه سببیت بین فاعل انسانی و نتیجه مجرمانه، به دلیل ماهیت غیرقابل پیش‌بینی الگوریتم‌های تصمیم‌ساز، دچار اختلال می‌شود. با این حال، دشوارترین چالش، مربوط به رکن معنوی است؛ چرا که احراز سوءنیت (عمد) یا تقصیر در سیستم‌های مبتنی بر یادگیری ماشینی، مستلزم بازتعریف مفاهیم بنیادین حقوق کیفری نظیر «قصد مجرمانه» و «آگاهی» است. پرسش محوری این است که آیا می‌توان مهندس طراح را به صرف وقوع خطای الگوریتمی‌پس از مرحله توسعه، مسئول کیفری محسوب نمود؟ (Wood, 2023: 16-17) این مسئله، در واقع، تقابل بنیادین بین پیشرفت‌های فناورانه و اصول عدالت کیفری را آشکار می‌سازد.

در حقوق بین‌الملی، جنایات شدیدی همچون نسل‌کشی به روشنی جرم انگاری شده و مطلقاً غیرقابل توجیه هستند (Crow, 2019: 289-320). با این حال، هنگامی‌که موضوع به‌کارگیری ربات‌های جنگی و تسلیحات‌خودمختار مطرح می‌گردد، وضعیت حقوقی دچار ابهامات جدی می‌شود. هرچند وقوع عمل مجرمانه توسط این سیستم‌ها ممکن است به وضوح قابل مشاهده باشد (Kwik, 2023: 1)، اما تعیین مسئولیت کیفری با موانع حقوقی اساسی مواجه است. فقدان قصد مجرمانه در سیستم‌های خودمختار، ابهام در رابطه سببیت بین انسان و ماشین، و نبود چارچوب‌های قانونی مناسب برای احراز مسئولیت در این موارد، همگی نشان‌دهنده ضرورت بازتعریف مفاهیم حقوقی سنتی در مواجهه با فناوری های نوین هستند. این چالش‌ها مستلزم بازنگری جدی در قوانین بین‌المللی به منظور پاسخگویی به پیچیدگی‌های ناشی از توسعه سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار می‌باشد.

با این حال، از منظر حقوقی، ربات‌های قاتل یا تسلیحات‌خودمختار فاقد عناصر اساسی مسئولیت کیفری از جمله عمد، قصد و آگاهی انسانی می‌باشند. چالش بنیادین دیگر ناکارآمدی قوانین موجود است که متناسب با پیشرفت‌های فناورانه عصر حاضر طراحی نشده و نسبت به مسائل مرتبط با تسلیحات خودمختار و سیستم‌های هوش‌مصنوعی پویا انعطاف لازم را ندارند. لذا در وضعیت کنونی، تعیین مسئولیت کیفری با ابهامات جدی مواجه است: آیا مسئولیت متوجه سازنده فناوری، فرمانده به کارگیرنده سلاح، یا خود سیستم خودمختار است؟ اگرچه پیامدهای مخرب این فناوری‌ها، نظیر تلفات غیرنظامیان، کاملاً محسوس است، اما احراز مسئولیت کیفری با دشواری‌های حقوقی عدیده‌ای همراه می‌باشد. این وضعیت گویای نقصان جدی نظام حقوقی فعلی در تطابق با تحولات فناورانه است. لذا ضرورت بازنگری اساسی در قوانین به منظور پوشش دادن جرائم ناشی از سیستم‌های خودمختار، احراز دقیق مسئولیت حقوقی و پیشگیری از تبعات ناعادلانه، امری اجتناب‌ناپذیر است. به عبارت دیگر، شتاب فزاینده پیشرفت‌های تکنولوژیک در مقایسه با روند کند تحولات تقنینی، شکاف خطرناکی ایجاد نموده که می‌تواند تهدیدی جدی برای نظم حقوقی بین‌المللی محسوب گردد.

بنابراین ماهیت بنیادین چالش احراز مسئولیت کیفری[1] در سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار، ناشی از تعارض ساختاری بین چارچوب‌های حقوقی سنتی و ویژگی‌های ذاتی فناوری‌های پیشرفته می‌باشد. قوانین کیفری بین‌المللی که مبتنی بر مؤلفه‌های انسانی از جمله اراده آزاد و قصد مجرمانه استوار گردیده‌اند، در برخورد با سیستم‌های فاقد وجوه انسانی مانند آگاهی، قصد و اراده مستقل، با بحران‌های تفسیری و اجرایی جدی مواجه می‌گردند. این ناسازگاری ماهوی به وضوح نشانگر دشواری‌های اساسی در انتساب عناصر متشکله تقصیر[2] به عوامل انسانی مرتبط شامل اپراتورها و طراحان این سیستم‌ها می‌باشد. ازاین رو در مواردی که عملکرد تسلیحات‌خودمختار خارج از پارامترهای پیش‌بینی شده و برنامه‌ریزی اولیه صورت می‌پذیرد، نه تنها امکان احراز عنصر معنوی جرم در خصوص سیستم میسر نمی‌باشد (ICC, 1998: 30.1)، بلکه تعیین مسئولیت کیفری برای سازندگان یا فرماندهان مربوطه نیز با ابهامات حقوقی عدیده‌ای همراه است (ICC, 1998:30 .1, b).

این وضعیت متعارض، نظام عدالت کیفری را با چالش‌های ماهوی مواجه می‌سازد، از جمله این موارد می‌توان به امکان یا عدم امکان انتساب مسئولیت کیفری به موجودات فاقد وجدان و ذهنیت انسانی اشاره نمود. راهکارهای پیشنهادی از جمله توسعه دکترین مسئولیت کیفری به حوزه‌هایی نظیر تقصیر کیفری یا

1. Criminal Liability.
2. Fault Elements.

سوءنیت احتمالی، علی‌رغم ظاهر منطقی، خود به ایجاد پیچیدگی‌های نظری و عملی جدیدی در نظام حقوقی منجر می‌گردد (Hartridge, 2025: 25). این امر ناشی از ماهیت خاص سیستم‌های خودمختار است که در آنها رابطه علیت میان عملکرد سیستم و اراده انسانی به شدت تضعیف شده یا کاملاً منقطع می‌گردد است.

این رویکرد بالقوه می‌تواند موجبات توسعه نامتعارف قلمرو مسئولیت کیفری را فراهم آورد، تا آنجا که هرگونه مشارکت در فرآیند توسعه فناوری‌های نوین را با مخاطرات جدی مواجه سازد. در مقابل، اتخاذ معیارهای اثباتی کمتر سختگیرانه در احراز عنصر تقصیر، به صورت تدریجی می‌تواند اصل بنیادین قانونی بودن جرایم و مجازات‌ها را در معرض تزلزل قرار دهد. این معضل صرفاً به عنوان یک چالش حقوقی مطرح نبوده، بلکه بیانگر تعارض ساختاری میان پارادایم‌های حقوقی مرسوم و الزامات حاکم بر فناوری‌های پیشرفته است.

نظام حقوقی که مبانی خود را بر مفاهیمی‌همچون قصد مجرمانه و آگاهی انسانی استوار نموده، اکنون ناگزیر از مواجهه با اشیائی است که این مفاهیم در خصوص آنها فاقد معنای کلاسیک می‌باشد. این وضعیت استثنایی نه تنها مستلزم بازتعریف دامنه مسئولیت کیفری، بلکه نیازمند بازنگری در مبانی فلسفی و نظری حقوق جزا است. راهکار این معضل نه در توسعه صوری و مصنوعی مسئولیت کیفری، بلکه در تحول بنیادین انگاره‌های حقوقی نهفته است تا بتواند پاسخی درخور به چالش‌های عصر فناوری‌های خودمختار ارائه نماید. لازم به تأکید است سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار فاقد قابلیت ایجاد سوءنیت کیفری بوده و صرفاً بر اساس محاسبات الگوریتمی و در چارچوب اهداف تعیین‌شده از پیش عمل می‌نمایند. از این رو، انتساب مسئولیت اخلاقی و حقوقی به این قبیل سامانه‌ها به‌هیچ‌وجه قابل تحقق نیست. اعمال مجازات‌های کیفری در خصوص چنین سیستم‌هایی با اصل اساسی «عَدَمِ مسئولیت کیفری بدون تقصیر[1]» که از پایه‌های تردیدناپذیر حقوق جزا محسوب می‌شود، در تضاد کامل قرار دارد، زیرا تقصیر اخلاقی به عنوان رکن اساسی مسئولیت کیفری و اعمال مجازات در جرایم کیفری ضروری است (Tiffany, 2022: 1440). در ادامه «پروفسور کریشنان» نیز با تفکیک مسئولیت به دو حالت (تخلف از دستورالعمل‌ها- مسئولیت سازنده؛ استفاده غیرقانونی - مسئولیت فرمانده) بر کاربردپذیری اصول سنتی تأکید دارد و حقوق بشردوستانه کیفری فعلی، تنها در صورت تحول در مفاهیم عاملیت اخلاقی یا تصویب هنجارهای جدید، ممکن است شامل خود سیستم‌ها گردد (Jeßberger& Geneuss, 2020). لذا

1. In English: No punishment without fault or No penalty without guilt, In Latin: Nulla poena sine culpa or Nulla poena sine crimine.

چالش‌های نظام‌های سنتی در مواجهه با این فناوری‌ها شامل سه سطح است: ۱) خلاء قانونی در مسئولیت طراحان و اپراتورها (عنصر قانونی)؛ ۲) ابهام در رابطه سببیت به دلیل تصمیم‌گیری الگوریتمی(عنصرمادی)؛ ۳) دشواری احراز عمد و تقصیر در سیستم‌های یادگیری ماشینی (عنصر معنوی). بنابراین ضرورت بازتعریف مفاهیم حقوقی، تدوین استانداردهای بین‌المللی و بازاندیشی در ماهیت عاملیت ماشین‌ها، به عنوان پیش‌شرط‌های حفظ عدالت کیفری در عصر فناوری‌های خودمختار نیازمند بررسی است.

نتیجه

ماهیت بی‌سابقه و انقلابی تسلیحات‌خودمختار کشنده، بنیان‌های سنتی مسئولیت‌پذیری در حقوق بین‌الملل را با چالش‌هایی بنیادین مواجه ساخته است. این پژوهش با واکاوی چالش‌های حقوقی ناشی از کاربرد تسلیحات‌خودمختار کشنده، به وضوح نشان می‌دهد که تسلیحات‌خودمختار کشنده به دلیل ماهیت غیرشخصی و فقدان مطلق اراده، اهلیت جزایی، عاملیت اخلاقی و توانایی درک مفاهیم حقوقی یا تطبیق دستورات با شرایط عملیاتی، فاقد هرگونه مسئولیت کیفری یا حقوقی هستند. برخلاف سلاح‌های متعارف، این سیستم‌ها با بهره‌گیری از هوش مصنوعی پیشرفته، توانایی تصمیم‌گیری مستقل در مراحل شناسایی، انتخاب و حمله به اهداف را دارند و نیازی به مداخله مداوم انسان ندارند. این ویژگی منحصر به فرد، چالش‌های حقوقی بی‌سابقه‌ای در زمینه انتساب مسئولیت ایجاد کرده است. در این میان، مسئولیت دولت‌های به‌کارگیرنده این تسلیحات در نقض حقوق بشردوستانه به عنوان سنگ‌بنای اصلی پاسخگویی تثبیت می‌شود؛ اصلی که در ماده ۴ طرح مسئولیت دولت‌ها (۲۰۰۱) تجلی یافته و مبتنی بر انتساب عینی رفتار تمام نهادهای تابع حکومت است. با این حال، ماهیت غیرقابل پیش‌بینی و خودیادگیرنده این تسلیحات، حتی اجرای این اصل مسلّم حقوقی را با دشواری‌های نظری و عملی مواجه کرده است. از سوی دیگر، مسئولیت فردی طراحان، فرماندهان و اپراتورها، هرچند در مواردی قابل تصور است، اما به دلیل پراکندگی علّی و پیچیدگی‌های فنی، نیازمند بازتعریف مفاهیم کلیدی چون «کنترل مؤثر» و «تقصیر» در پرتو واقعیت‌های نوین است.

چالش‌های نظام‌های حقوقی نیز در مواجهه با این فناوری‌ها متعدد است: نخست، خلأ مقررات خاص در زمینه عنصر قانونی؛ دوم، ابهام در رابطه سببیت (عنصرمادی) به دلیل تصمیم‌گیری الگوریتمی‌توسط خود سلاح و نه بکارگیرنده؛ و سوم، عدم امکان احراز سوءنیت (عنصر معنوی) در سیستم‌های خودمختار و فرماندهان نظامی‌یا حتی سازندگان و مهنداسان طراح.

لذا با توجه به یافته‌های این پژوهش، فرضیه مبنی بر «بازتعریف مفاهیم سببیت و تقصیر در پرتو فناوری‌های خودیادگیرنده، همراه با ایجاد سازوکارهای نظارتی پیشگیرانه و تدوین پروتکل‌های اختصاصی، می‌تواند خلأهای مسئولیت‌پذیری در کاربرد تسلیحات خودمختار کشنده را کاهش دهد» تأیید می‌گردد. تحلیل چالش‌های سه‌گانه در سطوح فرماندهی، برنامه‌نویسان، و دولت‌ها نشان می‌دهد که نظام حقوق بشردوستانه موجود به دلیل اتکا به مفاهیم سنتی سببیت و تقصیر، در پاسخگویی به پیچیدگی‌های ناشی از رفتار غیرقابل پیش‌بینی سیستم‌های خودمختار با چالش‌های بنیادین روبه‌رو می‌باشد. ازاین‌رو، بازنگری در مبانی نظری مانند توسعه دکترین «کنترل مؤثر» و «تقصیر الگوریتمی» و تقویت سازوکارهای عملیاتی (شامل نظارت مستمر مبتنی بر نظام جامع ثبت و ممیزی تصمیمات الگوریتمیک و تدوین معاهدات اختصاصی در چارچوب حقوق بشردوستانه) به‌عنوان راهکارهای کلیدی، نه‌تنها امکان انتساب مسئولیت به عوامل انسانی و نهادی را فراهم می‌سازد، بلکه از خلأهای موجود در تخصیص مسئولیت کیفری و مدنی پیشگیری می‌نماید. این رویکرد یکپارچه که همسو با تحولات فناورانه است، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر برای تضمین تعهدات دولت‌ها در رعایت حقوق بشردوستانه و حفظ نظم حقوقی بین‌المللی محسوب می‌شود.

بنابراین برای مرتفع ساختن موانع ساختاری در انتساب مسئولیت ناشی از کاربرد تسلیحات‌خودمختار کشنده در چارچوب حقوق بشردوستانه بین‌المللی پیشنهاد می‌شود: ۱) تدوین پروتکل‌های بین‌المللی اختصاصی با تأکید بر حفظ «کنترل انسانی معنادار» و ممنوعیت انتخاب قائم به‌ذات اهداف، توسط تسلیحات‌خودمختار؛ ۲) استقرار سازوکارهای نظارت پیوسته توسط هیئت‌های مستقل متشکل از کارشناسان فنی و حقوقی، اگرچه ماهیت محرمانه فناوری‌های نظامی‌و نظارت دقیق لحظه به لحظه‌ای، اجرای این نظارت را دشوار می‌سازد؛ ۳) اعمال محدودیت‌های شدید در استفاده از تسلیحات‌خودمختار کشنده در مناطق غیرنظامی؛ و ۴) تعریف استانداردهای الزام‌آور برای ارزیابی این سیستم‌ها پیش از به‌کارگیری.

در نهایت راهکار نهایی مستلزم ترکیبی از تحول حقوقی (بازتعریف مفاهیم بنیادین مانند سببیت و کنترل مؤثر)، تقویت نظارت (از طریق نظام جامع ثبت و ممیزی تصمیمات الگوریتمیک) و ایجاد و توسعه معاهدات بین‌المللی جدید (تدوین پروتکل‌های اختصاصی در چارچوب حقوق بشردوستانه) است. در کوتاه‌مدت نیز، مسئولیت مطلق دولت‌ها همراه با نظارت چندلایه، راهکاری عملی برای جلوگیری از خلأ احراز مسئولیت محسوب می‌شود. این رویکرد نیازمند همکاری همه‌جانبه جامعه بین‌المللی برای ایجاد تعادل میان ضرورت‌های امنیتی و التزامات حقوق بشری است.

منابع

- Backstrom, A., & Henderson, I. (*2012*). New capabilities in warfare: an overview of contemporary technological developments and the associated legal and engineering issues in Article *36* weapons reviews. International Review of the Red Cross, *94*(*886*), *483-514*.
- Bode, I., Huelss, H., Nadibaidze, A., Qiao-Franco, G., & Watts, T. F. (*2024*). Algorithmic warfare: Taking stock of a research programme. Global Society, *38*(*1*), *1-23*.
- Boutin, B. (*2023*). State responsibility in relation to military applications of artificial intelligence. Leiden journal of international law, *36*(*1*), *133-150*.
- Brownlie, I. (*1983*). System of the law of nations: State responsibility: Part I. Clarendon Press .
- Carter, R., et al. (n.d.). Pronouns. Cambridge Dictionary. Retrieved December *2*, *2024*.
- Chengeta, T. (*2016*). Accountability gap: Autonomous weapon systems and modes of responsibility in international law. Denv. J. Int'l L. & Pol'y, *45*, *1*.
- Crawford, E., & Pert, A. (*2024*). International humanitarian law. Cambridge University Press.
- Crow, K. (*2019*). The Opacity of Proportionality in International Courts: Could Categories Clarify?. Geo. Wash. Int'l L. Rev., *51*, *289*.
- Dunlap Jr, C. J. (*2016*). Accountability and autonomous weapons: Much ado about nothing. Temp. Int'l & Comp. LJ, *30*, *63*.
- Gaeta, P. (*2023*). Who Acts When Autonomous Weapons Strike? The Act Requirement for Individual Criminal Responsibility and State Responsibility. Journal of International Criminal Justice, *21*(*5*), *1033-1055*.
- Hartridge, S., & Walker-Munro, B. (*2025*). Autonomous Weapons Systems and the ai Alignment Problem. Journal of international humanitarian legal studies, *1*, *1-28*.
- International Committee of the Red Cross. (*1977*). Protocol Additional to the Geneva Conventions of *12* August *1949*, and relating to the Protection of Victims of International Armed Conflicts (Protocol I). ICRC.
- International Committee of the Red Cross. (*2021*, May *12*). ICRC position on autonomous weapon systems.
- International Criminal Court. (*1998*). Rome Statute of the International Criminal Court, Article *30*(*1*).

- Jessberger, F., & Geneuss, J. (Eds.). (*2020*). Why punish perpetrators of mass atrocities?: purposes of punishment in international criminal law. Cambridge University Press.
- Kenny, C., & McDermott, Y. (*2019*). The expanding protection of members of a party's own armed forces under international criminal law. International & Comparative Law Quarterly, *68*(*4*), *943-976*.
- Kwik, J. (*2023*). The conceptual roots of the criminal responsibility gap in autonomous weapon systems. Melbourne Journal of International Law, *24*(*1*), *1-26*.
- McKenzie, S. (*2022*). The challenge of automated and autonomous technologies to Australian Defence Force compliance with workplace health and safety laws. Australian Journal of Defence and Strategic Studies, *4(1), 65-88.*
- Mettraux, G. (*2009*). The law of command responsibility. Oxford University Press.
- Pacholska, M. (*2023*). Autonomous weapons. In Research handbook on law and technology. Edward Elgar Publishing.
- Rotstam, E. (*2025*). The Scope of Indirect Command Responsibility in the Context of Autonomous Weapons.
- Sehrawat, V. (*2021*). Autonomous weapon system and command responsibility. Florida Journal of International Law, *31*(*3*), *2*.
- Spadaro, A. (*2023*). A weapon is no subordinate: Autonomous weapon systems and the scope of superior responsibility. Journal of International Criminal Justice, *21*(*5*), *1119-1136*.
- Taylor, I. (*2021*). Who is responsible for killer robots? Autonomous weapons, group agency, and the military-industrial complex. Journal of Applied Philosophy, *38*(*2*), *320-334*.
- Tiffany, E. (*2022*). Imputability, answerability, and the epistemic condition on moral and legal culpability. European Journal of Philosophy, *30*(*4*), *1440-1457*.
- U.S. Military Commission. (*1945*). Trial of General Tomoyuki Yamashita (Case No. *327*, Manila, Philippines) [Military tribunal transcript]. U.S. Army Judge Advocate General's Corps.
- Ulgen, O. (*2017*). Pre-Deployment Common Law Duty of Care and Article *36* Obligations in Relation to Autonomous Weapons: Interface between Domestic Law and International Humanitarian Law. Mil. L. & L. War Rev., *56*, *135*.
- Wood, N. G. (*2023*). Autonomous weapon systems and responsibility gaps: A taxonomy. Ethics and Information Technology, *25*(*1*), *16*.
- Yudkowsky, E. (*2008*). Artificial intelligence as a positive and negative factor in global risk. Global catastrophic risks, *1*(*303*), *184*.

Examining the Obstacles to Asserting Responsibility in the Use of Autonomous Weapons Systems from a Humanitarian Law Perspective

Abstract

The glorious developments in the field of intelligent autonomous weapons based on artificial intelligence technology have presented fundamental challenges to the long-standing foundations of responsibility in the international humanitarian law system. This analytical-descriptive research, relying on key international documents, including the 1977 Additional Protocols to the Geneva Conventions and the 2001 Articles on State Responsibility, examines theoretical and practical obstacles to the allocation of responsibility at three fundamental levels. At the first level, the inherent shortcomings of traditional rules of command responsibility in adapting to intelligent autonomous systems become apparent, because these rules are based on hierarchical human relationships, while autonomous weapons lack the necessary legal capacity and legal personality. At the second level, the complex problem of distributing responsibility among the creators of intelligent algorithms becomes apparent, especially in cases where advanced systems play a role outside predefined paradigms. At the third level, although international peremptory norms attribute all actions of state-subordinate entities to the relevant state, the nonlinear and unpredictable nature of these emerging technologies has presented structural challenges to the implementation of this legal principle. The research results show that the existing legal system, due to structural deficiencies, lacks sufficient capacity to respond to contemporary challenges and requires a deep rethinking of its theoretical foundations and operational mechanisms.

Keywords: International Humanitarian Law, Lethal Autonomous Weapons, Liability in Intelligent Systems, Artificial Intelligence