

بررسی کاربرد هوش مصنوعی در جنگ ۱۲ روزه علیه ایران از منظر حقوق کیفری

مهرنوش ابوذری

استادیار، گروه حقوق جزا و جرم‌شناسی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

mhrnshabouzari@ut.ac.ir

چکیده

تحولات فناورانه دهه های اخیر، به ویژه در حوزه هوش مصنوعی، ماهیت مخاصمات مسلحانه را به طور بنیادین دگرگون ساخته است. سامانه های مبتنی بر هوش مصنوعی در حوزه های شناسایی اهداف، تحلیل کلان داده های اطلاعاتی، هدایت پهپادهای رزمی، سامانه های پدافندی خودکار و عملیات سایبری به بازیگران اصلی میدان جنگ ها تبدیل شده اند. جنگ ۱۲ روزه علیه ایران نمونه ای قابل تأمل از به کارگیری گسترده ابزارهای هوشمند در مدیریت و اجرای عملیات نظامی است که تحلیل آن می تواند افق های جدیدی در فهم نسبت میان فناوری های نوین و حقوق کیفری بگشاید. مسئله اصلی پژوهش حاضر آن است که کاربرد هوش مصنوعی در جنگ ۱۲ روزه از منظر مبانی و اصول حقوق کیفری داخلی و بین المللی چه پیامدهای در حوزه مسئولیت کیفری به دنبال دارد و آیا چارچوب های موجود پاسخگوی این تحولات هستند یا نیازمند بازنگری تقنینی و تفسیری اند. یافته های پژوهش نشان می دهد که اگرچه هوش مصنوعی می تواند دقت عملیاتی را افزایش دهد، اما ابهام در زنجیره تصمیم گیری، احتمال خطاهای الگوریتمی و کاهش نظارت انسانی، چالش های جدی در احراز سوءنیت، قابلیت پیش بینی نتیجه و انتساب رفتار مجرمانه ایجاد می کند. همچنین خلأهای تقنینی موجود، پاسخگویی کیفری طراحان، فرماندهان نظامی و دولت ها را با ابهام مواجه ساخته است. پژوهش حاضر با روش توصیفی-تحلیلی و با تکیه بر منابع کتابخانه ای و اسناد حقوقی، درصدد تبیین خلأهای موجود و ارائه پیشنهادهایی برای تضمین اصل پاسخگویی و صیانت از حقوق بنیادین در عصر جنگ های الگوریتمی است.

کلیدواژه: هوش مصنوعی، جنگ ۱۲ روزه، مسئولیت کیفری، جنایات جنگی، حقوق کیفری بین المللی.

۱. مقدمه

هوش مصنوعی، فناوری نوظهوری است که همانند یک موج قدرتمند با کاربردهایش تمام عرصه های زندگی بشر را درنوردیده و در رقابت و مواجهه با قابلیت ها و ملاحظات تفکر انسانی قرار گرفته است. این فناوری گرچه فرصت های بی نظیری در فعالیت های شغلی و حوزه های ذهنی انسان ایجاد نموده، لکن چالش هایی جدی نیز به دنبال داشته که مورد ملاحظات متفکرین حقوقی قرار گرفته است. این ملاحظات بیش از هرچیز با احتیاط اندیشی اصحاب حقوق و تجربیات آنان در مواجهه انسان ها با مشکلات مربوط به نقض حقوق شهروندان و حقوق بشر می باشد که می بایستی قبل از تسلیم شدن به قدرت موج این فناوری، قدرت تخریب گر آن را شناخت و برای هریک از خطرات آن راهکار حقوقی از منظر ملی و بین المللی در نظر گرفت.

یکی از مهم ترین نگرانی ها، استفاده از هوش مصنوعی در جنگ ها و امور نظامی است. به کارگیری این فناوری در ساخت سلاح های هوشمند یا سیستم های تصمیم گیری خودکار می تواند باعث افزایش خسارت ها و کاهش کنترل انسان بر پیامدهای جنگ شود. بنابراین، در کنار بهره برداری از مزایای فراوان هوش مصنوعی، لازم است از آن به صورت مسئولانه و با قوانین مشخص استفاده شود تا از خطرات احتمالی آن جلوگیری شود.

تحولات اخیر در مخاصمات مسلحانه نشان می دهد که هوش مصنوعی از مرحله ابزار پشتیبان عبور کرده و به عامل مؤثر در تصمیم سازی، شناسایی هدف، عملیات روانی و حتی انتخاب اهداف نظامی و غیرنظامی تبدیل شده است. کمابینه عملا از این فناوری در جنگ های مسلحانه یا حذف استراتژیک نیروهای مهم کشورها و ایجاد سبکی جدید از ترورها استفاده می شود، بی آنکه بتوان به سادگی انتساب آن به کشور دیگر و یا نقض حریم و امنیت کشورها را پیگیری نمود. این امر، نگرانی های جدی اخلاقی و حقوقی به همراه داشته است و ضرورت تدوین قوانین و نظارت بین المللی بر استفاده از هوش مصنوعی در جنگ ها و دخالت کشورها در عملکرد کشورهای دیگر بیش از پیش آشکار می سازد.

در واقع، این فناوری ماهیت منازعات مسلحانه و حریم مستقل دولت ها را به گونه ای بنیادین دگرگون ساخته است. جنگ ۱۲ روزه علیه ایران نمونه ای بارز از کاربرد همزمان سامانه های هوشمند نظامی، سایبری و شناختی است که چالش های جدی در حوزه مسئولیت کیفری، انتساب جرم و حمایت از غیرنظامیان ایجاد می کند. این جنگ را می توان نمونه ای عینی از ظهور نسل جدیدی از مخاصمات مسلحانه ترکیبی^۱ دانست که در آن، کاربرد همزمان ابزارهای نظامی کلاسیک با هوش مصنوعی، جنگ سایبری و عملیات شناختی، مرز میان جنگ فیزیکی و غیرفیزیکی را به شدت مخدوش کرده است.

از منظر حقوق کیفری کلاسیک، مسئولیت کیفری همواره مبتنی بر انتساب فعل مجرمانه به اراده آگاهانه انسان بوده است. با این حال، استفاده از سامانه های مبتنی بر هوش مصنوعی که امکان اتخاذ تصمیم های شبه خودمختار دارند، این پرسش بنیادین را مطرح نموده است که در صورت ارتکاب نقض های شدید حقوق بشردوستانه یا جرایم جنگی، فاعل جرم کیست؟ این ابهام، بنیان نظریه های سنتی مانند فاعل، سبب، مباشر و مسئولیت فرمانده را به چالش کشیده است.

همچنانکه کاربرد هوش مصنوعی در جنگ ۱۲ روزه، زمینه ساز بروز رفتارهایی شده است که می تواند مصداق جنایات بین المللی تلقی گردد. لذا بازاندیشی در مفاهیمی همچون تقصیر فناورانه، مسئولیت ناشی از ریسک و انتساب فعل مجرمانه در نظام های

¹ Hybrid warfare

خودکار ضرورت مقابله و مواجهه با حضور این فناوری در مخاصمات دولت ها می باشد. از منظر حقوقی، اهمیت بررسی کاربرد هوش مصنوعی در جنگ ۱۲ روزه صرفا در سطح توصیف فنی این فناوری خلاصه نمی شود، بلکه در پیامدهای عمیق آن برای حقوق بشردوستانه بین المللی و حقوق کیفری نهفته است. به بیان دیگر، هوش مصنوعی در این جنگ، نه تنها شیوه ارتکاب اعمال جنگی، بلکه امکان پاسخگویی حقوقی به آنها را نیز دستخوش تحول کرده است.

براین اساس، پژوهش حاضر می کوشد با تمرکز بر جنگ ۱۲ روزه علیه ایران، کاربردهای عملی هوش مصنوعی در مخاصمات مسلحانه را شناسایی کرده و آنها را از منظر حقوق کیفری داخلی و بین المللی مورد تحلیل قرار دهد. هدف این مطالعه، معرفی قابلیت های این فناوری در جنگ ها و حدود مداخلات در حیطه حاکمیت کشورها بوده که با تبیین خلأهای موجود در نظام مسئولیت کیفری، راهکارهایی برای تطبیق حقوق کیفری با واقعیت های جنگ های فناوریانه معاصر ارائه نماید.

۲. مصادیق کاربرد هوش مصنوعی در جنگ ۱۲ روزه

با پیشرفت روزافزون فناوری های نوین در چند دهه گذشته، امنیت کشورها نیز دارای ابعاد پیچیده تری شده است و این حوزه از تغییر و تحولات جهانی بی نصیب نمانده است. این فناوری ها به عنوان زیرساخت هایی که کار مدیریت، برنامه ریزی و خدمت دهی در زندگی روزانه مردم را برعهده دارند، بسترهای طمع و وسوسه طرف های منازعه را برای تخریب اراده طرف مقابل و تحلیل اراده خود و ایجاد تفوق و سیطره فراهم آورده است.^۲ کماینکه هوش مصنوعی کاربردهای مختلفی نیز در حوزه های امنیتی و نظامی از جمع آوری داده و اطلاعات گرفته تا تجزیه و تحلیل داده ها، عملیات، فرماندهی و کنترل انواع وسایل نقلیه خودمختار و خودکار را شامل می گردد.^۳

بنابراین، هوش مصنوعی در بخش نظامی می تواند در وسایل نقلیه خودمختار، سلاح های خودمختار و هدف گیری سلاح ها و مسائل امنیتی و جاسوسی به کار رود. همچنین، از دیگر کاربردهای خاص نظامی هوش مصنوعی می توان به استخراج اطلاعات مفید از تجهیزاتی مانند رادارها و سیستم های شناسایی خودکار، نیز تشخیص بهترین استراتژی برای مبارزه، برآورد اهداف استراتژیک دشمن و بهترین زمان و مکان جمله اشاره کرد.^۴ این فناوری با تکیه بر کلان داده ها، الگوریتم ها و یادگیری ماشین، امکان تحلیل سریع، پیش بینی و تصمیم سازی موثر را در حوزه های نظامی، امنیتی و اطلاعاتی فراهم می کند. هوش مصنوعی با افزایش سرعت، دقت و کارایی پردازش اطلاعات، نقش تعیین کننده ای در تسلط اطلاعاتی و کنش در منطقه خاکستری میان جنگ و صلح ایفا می کند. در عین حال، آسیب پذیری ذاتی سیستم های هوش مصنوعی، از جمله سوگیری داده ها، دستکاری الگوریتم ها و ابهام در تصمیم گیری، چالش های حقوقی، اخلاقی و امنیتی جدیدی ایجاد می کند که ضرورت نظارت انسانی و تنظیم گری موثر را برجسته می سازد. از این رو، هوش مصنوعی هم زمان واجد ظرفیت تقویت تهدیدات ترکیبی و امکان مقابله موثر با آنهاست.^۵

^۲ ادیب بن راشد ، اشفاکول کریم کاسیک ، احمدالحسن ثانی، مهدی حسن باپی، «هوش مصنوعی در نیروهای مسلح؛ مروری بر قابلیت ها، کاربردها و چالش ها»، ترجمه یاسر شاکری، مجله تمدن حقوقی، شماره ۱۸، ویژه نامه هوش مصنوعی، (۱۴۰۲)، ۲۰۱-۲۵۰.

^۳ مجید نجات پور ، مرتضی فرخی، محسن سجادی، میثم هادی پور، «تحلیل جایگاه هوش مصنوعی در توسعه سازمان نظامی»، فصلنامه مدیریت و پژوهش های دفاعی، دوره ۲۱، شماره ۹۸، (۱۴۰۱)، ۱۴۳-۱۶۴.

^۴ امید جهان دیده، حسن میرفخرایی ، «کاربرد هوش مصنوعی در بخش نظامی: مطالعه موردی ایالات متحده آمریکا و چین»، فصلنامه مطالعات بین المللی، سال ۲۱، شماره ۲، (۱۴۰۳)، ۲۹۵-۳۱۳.

^۵ Ralph Thele, "Artificial Intelligence- A Key enabler of hybrid warfare", *Hybrid CoE Working Papers*(6) (2020), 5-13

به کارگیری هوش مصنوعی در صنعت نظامی توسط رژیم صهیونیستی نقش بسیار برجسته ای در افزایش توانمندی های دفاعی و نظامی آن ایفا کرده است. رژیم صهیونیستی یکی از کشورهای پیشرو در توسعه فناوری های پیشرفته به ویژه در حوزه هوش مصنوعی و رباتیک نظامی است. سیستم های دفاعی مبتنی بر هوش مصنوعی در رژیم، شامل پهپادهای بدون سرنشین، سیستم های دفاع هوایی و پدافند موشکی مانند گنبد آهنین می شوند که با استفاده از الگوریتم های پیشرفته، تهدیدات موشکی و هوایی را به صورت خودکار شناسایی و منهدم می کنند.^۶

سامانه های تسلیحاتی مانند سامانه های دفاع موشکی که می توانند به صورت خودکار در سه مرحله نخست چرخه هدف گیری (یافتن، تثبیت و رهگیری) عمل کنند، سالهاست که مورد استفاده قرار گرفته اند. اما گسترش این خودمختاری به مراحل «انتخاب» و «درگیری» و نیز به انواع دیگر سلاح ها فراتر از کاربردهای صرفا دفاعی، پدیده ای نوظهور است. بسیاری از این سامانه ها در ابتدا با سطحی از خودمختاری جزئی به کار گرفته می شوند؛ بدین معنا که یک عامل انسانی همچنان تصمیم گیر نهایی است. فرایند افزایش خودمختاری به صورت تدریجی و گام به گام رخ می دهد: هرچه کارکردهای سامانه های تسلیحاتی مشخص به تدریج خودمختارتر می شوند، نقش انسان در تصمیم گیری هنگام استفاده از آنها کاهش می یابد. در این زمینه سه سطح قابل تفکیک است:

- انسان در چرخه^۷: زمانی که انسان درجه بالایی از نظارت و کنترل بر سامانه را حفظ می کند (سامانه های خودکار)
- انسان بر چرخه^۸: زمانی که سامانه به طور خودمختار عمل می کند، اما انسان همچنان فرایند را پایش و کنترل می کند (سامانه های نیمه خودمختار)
- انسان خارج از چرخه^۹: زمانی که سامانه کاملا خودمختار است و بدون هیچ گونه مداخله انسانی عمل می کند. (سامانه های کاملا خودمختار)^{۱۰}

این به کارگیری هوش مصنوعی در عملیات نظامی، در قالب لجستیک پیشرفته، کاروان های نیمه خودمختار، مدیریت هوشمند زنجیره تأمین و سامانه های نگهداری و تعمیرات پیش بینی پذیر، از جمله کاربردهای هوش مصنوعی به شمار می روند. با این حال، تکامل سلاح های خودمختاری که قادرند افراد را در حوزه های زمینی، دریایی، هوایی، فضائی و سایبری هدف قرار دهد (با مداخله انسانی یا بدون آن)، نمایانگر آینده محتمل منازعات نظامی است.^{۱۱}

جنگ ۱۲ روزه علیه ایران را می توان نمونه ای برجسته از گذار مخاصمات مسلحانه سنتی به جنگ های فناورانه و داده محور دانست. در این چارچوب، هوش مصنوعی نه صرفا یک ابزار کمکی، بلکه بخشی از معماری تصمیم گیری جنگی است که از مرحله جمع آوری اطلاعات تا تحلیل، پیش بینی و اجرای عملیات، حضور فعال دارد. بررسی کاربرد هوش مصنوعی در جنگ ۱۲ روزه از این رو اهمیت مضاعف دارد که بسیاری از این فناوری ها در فضای خاکستری حقوق بین الملل به کار گرفته شده اند؛ فضایی که در آن

^۶ حسن محمدی، تقی منفرد، تیرداد پورجاوی، «نقش فناوری هوش مصنوعی در دگرگونی ماهیت جنگ، بر اساس مطالعه اسناد راهبردی رژیم صهیونیستی»، فصلنامه مطالعات بنیادین و کاربردی جهان اسلام، سال ۶، شماره ۲۲، (۱۴۰۳) ۲۸۵-۳۰۸.

^۷ Human in the loop

^۸ Human on the loop

^۹ Human off the loop

^{۱۰} Gabriele Ritmeier, "Artificial intelligence in weapon systems and new challenges for arms control", *Freidrich Naumann Foundation for Freedom Truman-Haus*, German federal, state, 2020.

^{۱۱} Daniel Araya, Meg King, "The Impact of artificial intelligence on military defence and security", Centre for International Governance Innovation, CIGI Papers, 2022, 7-10.

فقدان تعریف کیفی مستقل و مقررات صریح امکان بهره برداری ابزاری از ابهام های حقوقی را فراهم می سازد. براین اساس، در قسمت حاضر تلاش می شود با تمرکز بر جنگ ۱۲ روزه علیه ایران، مهم ترین مصادیق کاربرد هوش مصنوعی در مخاصمات مسلحانه شناسایی و تحلیل شود.

الف) هوش مصنوعی در شناسایی و هدف گیری

یکی از مهم ترین و درعین حال چالش برانگیزترین کاربردهای هوش مصنوعی در مخاصمات مسلحانه معاصر، به کارگیری الگوریتم های پیشرفته در فرایند شناسایی اهداف و تصمیم سازی عملیاتی است. در جنگ ۱۲ روزه علیه ایران، استفاده از سیستم های هوش مصنوعی در تحلیل داده های پهنپادی و سایر منابع اطلاعاتی، امکان پردازش سریع حجم عظیمی از داده ها را فراهم ساخت و سرعت و دامنه عملیات نظامی را با سبک جدیدی از اقدامات مواجه کرد.

الگوریتم های پردازش تصویر و داده های ماهواره ای و یادگیری عمیق، به ویژه در حوزه بینایی کامپیوتر، قادر هستند با تحلیل تصاویر ماهواره ای و الگوهای مکانی تمامی تحرکات و سوژه های مورد نظر را شناسایی کنند و اهداف مورد نظر را از میان سوژه های مختلف و بافت های پیچیده شهری استخراج کنند. گرچه چالش ها و مشکلات مطرح شده در تصمیمات الگوریتمی در این موارد نیز وجود دارد و سوگیری داده ها، خطاهای سیستمی یا تفسیر نادرست الگوها گاهی منجر به شناسایی نادرست اهداف می شود.^{۱۲} همچنین این الگوریتم ها امکان تفکیک میان اهداف نظامی و غیرنظامی را در تصمیمات حساس و لحظه ای ندارند که این امر خسارات غیرقابل جبرانی را در مورد اهداف غیرنظامی و اشخاص عادی به دنبال خواهد داشت که در جنگ ۱۲ روزه نیز این موضوع مشهود بود.

همچنین هوش مصنوعی با ترکیب داده های متنوع در حوزه اطلاعات مکانی، ارتباطی، رفتاری جمعیت و غیره به تصمیم گیران نظامی این امکان را می دهد که اهدافی را انتخاب کنند که بیشترین تاثیر راهبردی را داشته باشند. اما چالش و مشکل اصلی در جایی ایجاد می شود که تحلیل الگوریتمی بدون ارزیابی انسانی و اخلاقی موثر، به تخریب گسترده خدمات عمومی منجر شود و استفاده از هوش مصنوعی نقض حقوق غیرنظامیان را به طور جدی افزایش دهد که در چنین شرایطی، مسئولیت کیفی ناشی از بی احتیاطی شدید یا بی مبالاتی فناورانه قابل طرح است.

همچنین لازم به ذکر است یکی دیگر از پیامدهای استفاده از هوش مصنوعی در شناسایی اهداف در عملکرد نظامی، کاهش معنادار نقش تصمیم انسانی^{۱۳} است. درحالیکه حقوق کیفی بین المللی و حقوق بشردوستانه بر لزوم وجود یک فاعل انسانی قابل انتساب می پردازد، تصمیم گیری مبتنی بر هوش مصنوعی زنجیره انتساب مسئولیت را تضعیف می کند و میزان مداخله مداخله انسانی چه بسا صوری و پسینی شود و از این جهت امکان استناد به خطای سیستمی برای فرار از مسئولیت از جانب فرماندهان در محاکم رسیدگی بین المللی طرح شود. امری که اصطلاحاً به عنوان خلاً مسئولیت^{۱۴} در حقوق کیفی شناخته می شود. کما اینکه جنگ ۱۲ روزه علیه ایران نشان داد بدون الزام به کنترل انسانی معنادار و دارای چارچوب های کیفی و پاسخگوئی شفاف، استفاده از هوش مصنوعی می تواند به ابزار ارتکاب جرایم بین المللی با نقاب فناوری تبدیل شود و مرزهای حاکمیت ملی کشورها با این نقاب به

¹² M. Garza, et al., *The civil rights implications of the federal use of facial recognition technology*, U.S commission on civil rights, Statutory Enforcement, Washington D.C. 2024.123.

¹³ Human-in-the-Loop/ Meaningful Human Control

¹⁴ Responsibility Gap

سادگی مخدوش شود. لذا لازم است مسئولیت کیفری فرماندهان نظامی در امر استفاده از سامانه هوشمند بازتعریف شده و مصداقی از تقصیر کیفری از جهت شناخت مسئولیت برای انسان ها قلمداد گردد.

ب) جنگ سایبری مبتنی بر هوش مصنوعی

هوش مصنوعی انتقال عرصه جنگ های معاصر از دنیای فیزیکی به قلمروی فضای سایبری شتاب کیفی بخشیده است. فناوری ها که در جنگ ها باعث سهولتی برای انسان ها می شود تا با آن از انسانیت خود، ببرد و دور شوند.

در دهه های اخیر، فناوری شاهد تصاعدی بوده و تغییرات دگرگونی را در جنبه های مختلف زندگی بشر به وجود آورده است. از ظهور اینترنت و گوشی های هوشمند گرفته تا هوش مصنوعی و بیوتکنولوژی، با افزایش روزافزون نقش ماشین های هوشمند در جنگ ها، نبرد میان دولت ها رفته رفته از حالت تعادل و تقارن سنتی خارج شده و آنها را به طرف نبردهای پیشرفته و نامتقارن سوق داده است. هوش مصنوعی با ادغام تجربیات گذشته، مدل جدیدی از جنگ و منازعات را ارائه می دهد که جدید و برای مغز انسانی نامأنوس است. در نتیجه، هوش مصنوعی به عنوان یک فناوری نوظهور، تأثیرات عمیق و قابل توجهی بر ابزارهای جنگی و ماهیت جنگ ها دارد که به ایجاد تحولات بنیادین در عرصه های مختلف جنگ منجر شده است.^{۱۵} این الگوریتم ها با یادگیری رفتار سامانه های هدف و شناسایی نقاط آسیب پذیر می توانند حملاتی را طراحی کنند که اختلال گسترده در ارتباطات ایجاد نماید و درعین حال، از شناسایی سریع از جانب سامانه های امنیتی جلوگیری شود. سامانه های ارتباطی اعم از شبکه های مخابراتی، اینترنتی و فرماندهی از نخستین اهداف حملات سایبری مبتنی بر هوش مصنوعی محسوب می شوند. قطع این سامانه های ارتباطی می تواند اختلال جدی در خدمات درمانی و امدادی ایجاد نموده و به نوعی حمله علیه اهداف غیرنظامی قلمداد شود و چه بسا حملات هوشمندی را علیه زیرساخت های انرژی و حمل و نقل طراحی نماید که از منظر حقوق کیفری بین المللی چنین حملاتی در صورت ایجاد آسیب شدید به غیرنظامیان مصداقی از ایجاد ضرر غیرضروری به اشیا و اشخاص غیرنظامی باشد. در استفاده هواپیماهای بدون سرنشین یا حملات پهپادی، کل جوامع تهدید به نابودی تصادفی را تجربه می کنند. در واقع، نقش مهم این نوع حمله این است که جنگ را نامرئی می کند: نگاه خیره به این منظره بی رحمانه است و افراد درعین حال، احساس می کنند هرگز در جنگ نبوده اند و این حس بی تفاوتی در تاریخ بی سابقه است و چه بسا جنگ ها برضد جمعیت غیرنظامی به راه انداخته شده است.^{۱۶}

موضوع دیگری که در بحث استفاده از هوش مصنوعی در مخصصات قابل طرح است، تطبیق پذیری مستمر حمله می باشد که این فناوری با بهره گیری از یادگیری ماشین می تواند با تشخیص الگوهای دفاع، مسیر حمله را به صورت لحظه ای تغییر دهد و شدت حمله بیشتری را به دنبال داشته باشد. این امر، کنترل انسانی بر فرایند ارتکاب جرم را به حداقل می رساند و ملاحظات انسانی در جنگ ها را به کنار می گذارد.

همچنین، الگوریتم های هوشمند با جعل مسیرهای ترافیکی و استفاده از زیرساخت های واسط مانند پراکسی ها و بات نت ها^{۱۷}، فرایند انتساب حمله به یک دولت و تعقیب کیفری عاملان را دشوار می کند و چه بسا امکان انکار مسئولیت دولتی را ایجاد می نماید

^{۱۵} مرتضی نورمحمدی، تیرداد نقی پور جاوی، «تأثیر هوش مصنوعی بر ماهیت جنگ ها از منظر سیاست های راهبردی دولت های آمریکا، چین و روسیه»، فصلنامه سیاستگذاری عمومی، دوره ۱۰، شماره ۴، (۱۴۰۳) ۷۵-۸۸.

^{۱۶} مرتضی نورمحمدی، تیرداد نقی پور جاوی، «تأثیر هوش مصنوعی بر ماهیت جنگ ها از منظر سیاست های راهبردی دولت های آمریکا، چین و روسیه»، فصلنامه سیاستگذاری عمومی، دوره ۱۰، شماره ۴، (۱۴۰۳) ۷۵-۸۸، ۵۹.

که به نوعی پنهان سازی منبع حمله^{۱۸} و مشکل انتساب شناخته می شود. این فقدان انتساب روشن در حقوق کیفری بین المللی می تواند به ایجاد خلأ پاسخگویی منجر شود که با ممنوعیت بی کیفرمانی در تعارض آشکار خواهد بود. از این جهت، بحث استفاده آگاهانه از سامانه های هوش مصنوعی با قابلیت پنهان سازی منشأ حمله^{۱۹} را به عنوان قرینه ای بر سوءنیت یا دستکم بی احتیاطی شدید تلقی کرد.

ج) عملیات روانی و شناختی^{۲۰}

هارت و نگری بر این باورند که جنگ «مخاصمه ای مسلحانه بین مقامات سیاسی حاکمیتی در عصر مدرن می باشد». درحالیکه، به نظر بسیاری از کهنه سربازان رزمنده، جنگ آمیزه ای از مرگ، کشتن، قربانی ساختن و جان به در بردن است.^{۲۱} در جنگ های معاصر عرصه مخصوصه، صرفاً به میدان فیزیکی و سایبر خلاصه نمی شود، بلکه ذهن و روان افراد نیز به میدان جنگ فراخوانده می شود. شکل نوین جنگ ها با هوایماهای بدون سرنشین رخ نمود. مرحله جنگ با هوایماهای بدون سرنشین در دوره بعد از یازدهم سپتامبر، نخست به عنوان جنگ مخفیانه سیا با تروریسم توصیف شد. دشمن، نامرئی، زیرزمینی و اغلب بدون لباس متحدالشکل بود: آنچه دشوار بود، دانستن این بود که دشمن کجاست و کیست. با شناسایی بسیاری از افراد در فهرستی که سیا از مغزهای متفکر دشمن داشت، به عنوان افرادی که در سرزمین های خیلی خطرناک، پرمخاطره، بی قانون و سرزمین های دور قبیله های شمال غربی پاکستان بودند، هوایماهای بدون سرنشین می توانستند حمله های خود را به مرزها برسانند و دشمنان جدی را دود کنند و ناپدید سازند. منتقدان حملات با این هوایماها می ترسند از آنجا که تصویرهایی که فرماندهان هوایماهای بدون سرنشین می بینند، خیلی به تصویرهای بازی های ویدیویی که سربازان برای تفریح به آنها می پردازند، شبیه است و انسان از برابر چشم آنان محو می شود.^{۲۲} جنگ شناختی با بهره گیری از فناوری های نوین، مانند هوش مصنوعی برای تأثیرگذاری بر فرایندهای احساسی و تصمیم گیری افراد مورد استفاده قرار می گیرد. استفاده از هوش مصنوعی همچون سلاحی در جنگ های امروزی برای شکل دهی به درک کاربران اینترنت و شکل دهی به افکار عمومی، موضوعی در خور بررسی در جهان شکننده امروز است.^{۲۳} کمالینکه هوش مصنوعی با استفاده از مدل های زبانی و الگوریتم های تحلیل شبکه های اجتماعی، امکان تولید انبوه و هدفمند اخبار جعلی را فراهم می سازد که با باورها و حساسیت های فرهنگی جامعه ارتباط می گیرد و در بازه های زمانی بحرانی بیشترین اثر روانی را ایجاد می کند. ویدئوها و تصاویر دیپ فیک یکی از ابزارهای جنگ شناختی مبتنی بر هوش مصنوعی می باشد که با بازسازی چهره، صدا و حرکات افراد بر احساسات جمعی اثر می گذارد و می تواند موجب تضعیف روحیه عمومی و مقاومت روانی جامعه گردد. الگوریتم های هوشمند با تحلیل احساسات و رصد واکنش های کاربران، می تواند پیام هایی را انتظار دهد که حس ناامیدی را تقویت کرده و شکاف های اجتماعی و سیاسی را عمیق تر کند. از منظر حقوق کیفری چنین اقداماتی می توانند مصداق اخلال عمدی در امنیت روانی جامعه و جرایم شناخته شده در این حوزه تلقی گردد، گرچه در قواعد انتساب چالش های ذکر شده باقی است. کمالینکه جنگ ۱۲ روزه علیه

¹⁸ Attribution Problem

¹⁹ Attribution Problem

²⁰ Cognitive Warfare

²¹ Michael Hardt, Antonio Negri, "War and Democracy in the Age of Empire", Penguin Books, United States, 2004, 3.

²² وین ماریسن، «نمایش هنجاری و استقامت هنر در برابر جنگ» در *جرم شناسی و جنگ ها*، به اهتمام حمیدرضا نیکوکار (تهران: نشر میزان)، ۱۴۰۰، ۲۴۸.

²³ نجمانیسا چمپایل، «دروغ های تولید شده با هوش مصنوعی در منازعه اسرائیل و ایران: تحلیلی در بستر عصر پساحقیقت»، *نشریه مطالعات کشورها*، دوره ۴، شماره ۳، (۱۴۰۵). ۴۶۷-۴۷۵.

ایران نیز نشان داد که بدون چارچوب حقوقی روشن برای مقابله با اخبار جعلی، دیپ فیک ها و دستکاری ادراک جمعی، هوش مصنوعی می تواند به ابزاری برای ارتکاب جرایم جدی علیه امنیت روانی و اجتماعی تبدیل شود.

۳. تحلیل حقوق کیفری بین المللی

حقوق کیفری بین المللی با تمرکز بر جرم انگاری شدیدترین نقض های حقوق بین الملل، شامل نسل کشی، جنایت علیه بشریت و جنایات جنگی بر اصل پاسخگویی فردی و منع بی کیفرمانی استوار است. لکن امروزه تحولات ناشی از بکارگیری هوش مصنوعی در مخاصمات مسلحانه، حقوق کیفری بین المللی را با پرچالش ترین موضوع در این حوزه مواجه ساخته است. ورود سامانه های تصمیم ساز و نیمه خودمختار به میدان جنگ، این مفروضات بنیادین را با تردید جدی مواجه ساخته که مرزهای سنتی میان نقض حقوق بشردوستانه دچار تحول گردیده است. جنگ ۱۲ روزه علیه ایران، به عنوان نمونه ای مخاصمات فناورانه نوین، نشان داد که بسیاری از رفتارهای زیان بار جنگی، نتیجه تعامل پیچیده میان انسان، الگوریتم و ساختار سازمانی دولت هاست. تعاملی که چارچوب های سنتی مسئولیت کیفری بین المللی به سختی قادر به تحلیل آنها می باشد.

۱-۳. نقض اصول بنیادین حقوق بشردوستانه

کاربرد هوش مصنوعی در مخاصمات مسلحانه، در صورت فقدان کنترل انسانی معنادار، می تواند به نقض همزمان اصول تفکیک، تناسب و احتیاط^{۲۴} منجر شود. جنگ ۱۲ روزه علیه ایران نشان داد که تصمیم سازی الگوریتمی، اگرچه از منظر نظامی کارآمد به نظر می رسد، اما از منظر حقوق بشردوستانه خطر تضعیف حمایت از غیرنظامیان و ایجاد مسئولیت کیفری بین المللی را به طور جدی افزایش می دهد. به همین جهت، مشخص نمودن حدود و ثغور استفاده از هوش مصنوعی در جنگ ها، به عنوان یک ضرورت انسانی باید لحاظ شود.

الف) اصل تفکیک^{۲۵}: این اصل به عنوان یکی از قواعد بنیادین در حقوق بشردوستانه، طرف های مخاصمه را ملزم می کند که همواره میان اهداف نظامی و اشخاص و اموال غیرنظامی تمایز قائل شوند و حملات خود را صرفا متوجه اهداف نظامی کنند. به دلیل حضور غیرنظامیان در مجاورت اهداف نظامی، وجود اشیای دارای کاربری دوگانه و خطاهای سیستمی، کاربرد هوش مصنوعی در شناسایی و هدف گیری به ویژه در محیط های شهری، می تواند به نقض مستقیم اصل تفکیک بیانجامد و مسئولیت کیفری ناشی از حمله غیرقانونی را مطرح سازد.

ب) اصل تناسب^{۲۶}: این اصل بیان می دارد که حمله نباید موجب خسارات جانبی بیش از حد و نامتناسب به غیرنظامیان شود. این ارزیابی امری بسیار پیچیده و چه بسا مبتنی بر تحلیل انسانی می باشد. لذا سپردن آن به مدل های پیش بینی گر بر اساس داده های گذشته و سناریوهای احتمالی، می تواند منجر به ایجاد خسارات غیرضروری و نامتناسب شود که از منظر حقوق بشردوستانه حمله را غیرقانونی سازد.

^{۲۴} مبتنی بر پروتکل الحاقی اول ۱۹۷۷ به کنوانسیون های ژنو

^{۲۵} Distinction

^{۲۶} Proportionality

ج) اصل احتیاط^{۲۷}: این اصل، طرف های جنگ را موظف می سازد که کلیه اقدامات احتیاطی ممکن را برای به حداقل رساندن آسیب به غیرنظامیان اتخاذ کنند که چه بسا مستلزم بررسی مستمر اطلاعات و انتخاب روش و وسیله مناسب حمله یا حتی لغو و تعلیق عملیات در صورت احتمال افزایش خطر برای غیرنظامیان باشد. لکن کاربرد هوش مصنوعی این اصل را به طور جدی تضعیف و نقض می کند زیرا بیش از هرچیز مبتنی بر تسریع چرخه تصمیم گیری و پردازش داده ها بدون تحلیل کیفی انسانی است. امری که در جنگ ۱۲ روزه کاملاً مشاهده گردید و با نقض این اصول، جنگی نابرابر با نقض حقوق بشردوستانه و بیشترین آسیب به غیرنظامیان و دور از هرگونه ملاحظات انسانی شکل گرفت. در نتیجه، امکان تحقق جنایت جنگی طبق اساسنامه دیوان کیفری بین المللی متصور است.

بنابراین، با تحلیل و مستفاد از ماد ۳۵ و ۳۶ پروتکل الحاقی اول ۱۹۷۷ به کنوانسیون های ژنو در صورت اثبات اینکه استفاده از سامانه های هوش مصنوعی ذاتاً خطر نقض اصول بنیادین مذکور را افزایش می دهد می تواند استدلال نمود که به کارگیری آنها ناقض محدودیت های مقرر در این مواد می باشد و کما اینکه ماده ۳۶ دولت ها را مکلف نموده است پیش از به کارگیری سلاح یا روش جنگی جدید، سازگاری آن را با حقوق بین الملل بررسی کنند. عدم انجام این ارزیابی^{۲۸} درباره سامانه های مبتنی بر هوش مصنوعی می تواند خود، مبنای مسئولیت بین المللی و کیفری دولت استفاده کننده باشد.

۲-۳. مسئولیت کیفری در استفاده از سامانه های هوشمند

ادغام هوش مصنوعی در جنگ ها، چالش های عمیق اخلاقی و حقوقی را مطرح کرده که برای جلوگیری از سوءاستفاده و پیامدهای ناخواسته باید به آنها رسیدگی شود. یکی از بحث برانگیزترین مسائل در این زمینه، به کارگیری سامانه های تسلیحاتی خودمختار است که غالباً از آنها با عنوان ربات های قاتل یاد می شود، سامانه هایی که قادرند بدون مداخله مستقیم انسان، اهداف را انتخاب کرده و مورد حمله قرار دهند. این تحول، مباحث اساسی درباره مسئولیت پذیری، کرامت انسانی و انطباق با حقوق بین الملل بشردوستانه را برمی انگیزد. از منظر اخلاقی، منتقدان بر این باورند که واگذاری اعمال قوه قهریه مرگبار به هوش مصنوعی، خطر غیرانسانی شدن مخاصمات، تضعیف معیارهای اخلاقی و افزایش احتمال خطا یا تلفات ناخواسته را در پی دارد. از منظر حقوقی، قواعد موجود حقوق بین الملل حاکم بر مخاصمات مسلحانه با در نظر گرفتن سامانه های خودمختار طراحی نشده اند و همین امر خلأهایی در حوزه تنظیم گری و اجرا ایجاد کرده است. مسائلی همچون تعیین مسئولیت اعمال مبتنی بر هوش مصنوعی - اینکه مسئولیت متوجه فرماندهان، برنامه نویسان یا تولیدکنندگان باشد - همچنان حل نشده باقی مانده اند. این ابهام حقوقی، تضمین رعایت اصولی چون تفکیک، تناسب و ضرورت را با دشواری مواجه ساخته است.^{۲۹}

لذا حضور سامانه های هوش مصنوعی در مخاصمات مسلحانه یکی از اساسی ترین مباحث در حقوق کیفری یعنی مشخص نمودن فاعل جرم و انتساب رفتار مجرمانه را دچار چالش جدی نموده و تعیین مسئولیت کیفری را به مسئله ای چندلایه و پیچیده تبدیل کرده است. امری که به نظر می رسد نتیجه زنجیره ای از تصمیمات انسانی، فنی و نهادی می باشد.

²⁷ Precaution

²⁸ Legal Weapons Review

²⁹ Sofia Mehra, "Artificial intelligence and its role in modern warfare and national security, AI in warfare security", Inkwell Publishers, 2025, 102-109.

الف) یک دیدگاه مربوط به مسئولیت فرمانده نظامی و مسئولیت فرماندهی^{۳۰} می باشد. طبق این نظریه مقام مافوق در صورتی که از ارتکاب جرم توسط نیروی تحت امر علم یا امکان علم داشته باشد و اقدامات لازم و معقول برای جلوگیری را اتخاذ نکند، می تواند مسئول شناخته شود. لکن در بحث استفاده از هوش مصنوعی که قابلیت تصمیم سازی خودمختار را دارد و بدون نظارت موثر انسانی اقدام می کند، این مسئولیت با چالش مواجه می شود؛ گرچه به عنوان راهکار می تواند در نظر داشت که واگذاری تصمیمات مرگبار به این سامانه و آگاهی یا احتمال خطر سیستماتیک نقض حقوق بشردوستانه برای به رسمیت شناختن این مسئولیت کفایت می کند^{۳۱}.

ب) مسئولیت برنامه نویس و طراح الگوریتم نیز یک بحث قابل طرح در شناسایی مسئولیت می باشد که اگر طراحی الگوریتم نقض اصول مذکور را تسهیل یا محتمل بسازد و تدابیر ایمنی لازم نیز پیشنهاد نشود، به عنوان معاونت در جنایات جنگی، شکلی از مسئولیت را می توان متوجه آنان ساخت.

ج) در شکل کلان، مسئولیت دولت استفاده کننده^{۳۲} نیز قابل طرح می باشد. در این چارچوب، دولتی که به طور سیستماتیک از هوش مصنوعی در نقض حقوق بشردوستانه استفاده می کند و سازوکارهای نظارتی و حقوقی لازم را ایجاد نمی کند، می تواند به عنوان یک فاعل جرم بین المللی مورد تحلیل قرار گیرد.

د) مسئولیت مبتنی بر بی احتیاطی شدید در به کارگیری هوش مصنوعی، یکی از نظریات نوظهور برای شناسایی مسئولیت کیفری در استفاده از سامانه های هوشمند می باشد. لذا حتی در فقدان قصد مستقیم ارتکاب جرم، در شرایطی که استفاده از هوش مصنوعی ریسک بالایی از نقض اصول تفکیک، تناسب و احتیاط را به دنبال داشته باشد و سازوکار خاصی هم برای کنترل و بازدارندگی آن در نظر گرفته نشده باشد، می تواند تصمیم اولیه برای به کارگیری این فناوری را مبنای مسئولیت تلقی کرد.

جنگ ۱۲ روزه علیه ایران نشان داد که برای جلوگیری از خلأ مسئولیت و سوءاستفاده دولت استفاده کننده، لازم است الگوی ترکیبی مسئولیت شامل مسئولیت فرماندهی، برنامه نویس و طراح، تقصیر فناورانه و مسئولیت ساختاری دولت استفاده کننده را به رسمیت شناخت. درغیراینصورت، هوش مصنوعی می تواند به ابزاری برای پنهان ساختن مسئولیت، تضعیف عدالت کیفری بین المللی و نقض حاکمیت دولت ها تبدیل گردد.

۳-۳. خلأهای حقوقی آشکار شده

کاربرد گسترده هوش مصنوعی در جنگ ۱۲ روزه علیه ایران، نه تنها ظرفیت های عملیاتی این فناوری را آشکار ساخت، بلکه ناکارآمدی چارچوب های حقوق کیفری داخلی و بین المللی موجود را نیز برجسته کرد که چه بسا گسترش بی کیفمانی در مخاصمات مسلحانه را در پی داشته باشد. لذا لازم است با شناختن خلأهای حقوقی موجود، به سمت تحول در نظام حقوق بین الملل سنتی حرکت کرد تا چالش های طرح شده مرتفع گردد.

یکی از اساسی ترین خلأها متوجه فقدان تعریف کیفری مستقل و جامع از «سلاح خودمختار» در اسناد الزام آور حقوق بین الملل است. اگرچه در برخی اسناد مانند گزارش های گروه کارشناسان سازمان ملل، به مفهوم «سامانه های تسلیحاتی خودمختار» اشاره شده، اما مرز میان «سلاح هوشمند»، «سلاح نیمه خودمختار» و «سلاح خودمختار کامل» مبهم است و تعریف واحد و الزام آوری

³⁰ Command Responsibility

³¹ LtCol Nalin, Paolo Tripodi, "Future warfare and responsibility management in the AI-based Military decision-making process", *Journal of advanced military studies*, Vol14,no1, 2023,83-97.

³² State Criminal Responsibility

از میزان خودمختاری وجود نداشته و آثار کیفی استفاده از هریک به طور مستقل تبیین نشده است. این ابهام، موجب سوءاستفاده کاربران آن در جنگ ها و نقض حریم دولت ها در سطح وسیع و غیرقابل اجتناب شده و خواهد شد.

همچنین، فقدان تعریف کیفی روشن از «حمله سایبری هوشمند» و ضمانت اجرا و آثار آن نیز خلأ کلیدی دیگری است که می تواند ابزار سوءاستفاده کاربران و امکان فرار از شمول قواعد جنایت جنگی قرار گرفته و اجرای موثر عدالت کیفی بین المللی را تضعیف می سازد. این، درحالی است که چنین حملاتی آثار مخرب شدیدتری نسبت به حملات فیزیکی داشته و احتمال تلفات بالای افراد و اشخاص غیرنظامی را در پی دارد.

خلأ دیگر نیز مربوط به فقدان مقررات صریح درباره مسئولیت کیفی طراح و برنامه نویس الگوریتم ها و سامانه های هوشمند نظامی و سلاح های خودمختار است. باوجود اینکه برنامه نویس عملا در معماری تصمیم گیری جنگی مشارکت دارد. این خلأ منطقه ای امن از لحاظ حقوقی برای طراحان فناوری های پرخطر ایجاد می کند که با اصول بنیادین عدالت کیفی در تعارض است.

از سوی دیگر، فقدان سازوکار نظارت قضائی موثر بر تصمیمات ماشینی در مخاصمات مسلحانه، خلأ مهم دیگری می باشد. بر خلاف تصمیمات انسانی که قابلیت ارزیابی و بررسی حقوقی دارند، تصمیمات سامانه های هوشمند اغلب غیرقابل توضیح و در جعبه سیاه تصمیم گیری اتفاق می افتد که مستندسازی حقوقی مشخصی نیز ندارند. درنتیجه، دشواری جدی در احراز ارکان مسئولیت و انتساب در نگاه حقوق کیفی سنتی از این منظر نیز وجود دارد و نقش حقوق کیفی بین المللی به عنوان ابزار کنترل قدرت و سوءاستفاده در جنگ ها را مخدوش می کند.

نتیجه گیری

گسترش استفاده از هوش مصنوعی در حوزه های نظامی، نگرانی های اخلاقی، حقوقی و راهبردی مهمی را به همراه دارد. توسعه سامانه های تسلیحاتی خودمختار که قادر به اتخاذ تصمیم های مرگ و زندگی بدون مداخله انسانی هستند، پرسش های جدی در خصوص مسئولیت پذیری، مشروعیت اخلاقی و امکان بروز پیامدهای ناخواسته مطرح می کند. افزون بر این، گسترش قابلیت های سایبری مبتنی بر هوش مصنوعی، آسیب پذیری ها و مخاطرات جدیدی ایجاد می کند؛ زیرا بازیگران متخاصم می توانند از فناوری های نوظهور برای پیشبرد جنگ نامتقارن در فضای سایبری بهره برداری کنند.

جنگ سایبری مبتنی بر هوش مصنوعی، با ایجاد حملات تطبیقی، نامرئی و فرامرزی، چارچوب های سنتی حقوق کیفی را با بحران مواجه ساخته است. جنگ ۱۲ روزه علیه ایران نشان داد که هوش مصنوعی می تواند مرز میان ابزار و فاعل جرم را مخدوش کند. این جنگ نشان داد بدون توسعه معیارهای نوین برای انتساب مسئولیت، احراز عنصر معنوی و شناسایی حدود مسئولیت کیفی دولت ها و افراد، هوش مصنوعی در فضای سایبر یا حتی دنیای واقعی می تواند بستری امن برای ارتکاب جرایم جدی بین المللی بیابد.

حقوق کیفی، چه در سطح ملی و چه بین المللی، بدون بازتعریف مفاهیم سنتی مسئولیت، توان پاسخ گویی به جرایم نوظهور هوش مصنوعی محور را نخواهد داشت.

کمااینکه خلأهای حقوقی آشکارشده در جنگ ۱۲ روزه علیه ایران نشان داد که حقوق کیفی سنتی، برای مواجهه با دنیای هوش مصنوعی و جنگ های این چنینی، آمادگی لازم را ندارد. فقدان تعاریف کیفی مرتبط، خلأ در شناسایی الگوی مسئولیت و ضعف

نظارت بر تصمیمات ماشینی جملگی زمینه ساز خلأ پاسخگویی و تضعیف حمایت از غیرنظامیان می شود. رفع این چالش ها مستلزم بازنگری در الگوهای سنتی حقوق کیفری و تناسب با اقتضائات این فناوری و توسعه هنجارهای الزام آور متناسب با آن می باشد که همچنان جایگاه حقوق کیفری بین المللی در کنترل اقدامات دولت ها علیه یکدیگر حفظ شود. لذا در مواجهه با آثار هوش مصنوعی بر جنگ های نظامی و امنیت بین المللی، سیاست گذاران باید ملاحظات اخلاقی را در اولویت قرار دهند، به هنجارها و قواعد حقوق بین الملل پایبند باشند و شفافیت و پاسخگویی را در توسعه و به کارگیری هوش مصنوعی تقویت کنند. همکاری میان دولت ها، بازیگران صنعتی و جامعه مدنی نقشی اساسی در ترسیم آینده ای خواهد داشت که در آن هوش مصنوعی به صلح، ثبات و امنیت جهانی کمک کند. انتظار می رود با بهره گیری سنجیده از ظرفیت های هوش مصنوعی و همزمان مهار مخاطرات آن، جامعه بین المللی جهانی امن تر و تاب آورتر در عصر دیجیتال رقم بزند.

فهرست منابع:

- ادیب بن راشد، اشفاکول کریم کاسیک، احمدالحسن ثانی، مهدی حسن بایی، «هوش مصنوعی در نیروهای مسلح؛ مروری بر قابلیت ها، کاربردها و چالش ها»، ترجمه یاسر شاکری، مجله تمدن حقوقی، شماره ۱۸، ویژه نامه هوش مصنوعی، (۱۴۰۲)، ۲۵۰-۲۰۱.
- امید جهان دیده، حسن میرفخرایی، «کاربرد هوش مصنوعی در بخش نظامی: مطالعه موردی ایالات متحده آمریکا و چین»، فصلنامه مطالعات بین المللی، سال ۲۱، شماره ۲، (۱۴۰۳)، ۲۹۵-۳۱۳.
- نجمانیسا چمپاییل، «دروغ های تولید شده با هوش مصنوعی در منازعه اسرائیل و ایران: تحلیلی در بستر عصر پساحقیقت»، نشریه مطالعات کشورها، دوره ۴، شماره ۳، (۱۴۰۵)، ۴۶۷-۴۷۵.
- وینچنزو روگیرو، «جنگ و مرگ آشیل»، در جرم شناسی و جنگ، به اهتمام حمیدرضا نیکوکار (تهران: نشر میزان)، ۱۴۰۰.
- وین ماریسن، «نمایش هنجاری و استقامت هنر در برابر جنگ» در جرم شناسی و جنگ ها، به اهتمام حمیدرضا نیکوکار (تهران: نشر میزان)، ۱۴۰۰.
- حسن محمدی، تقی منفرد، تیرداد پورجاوی، «نقش فناوری هوش مصنوعی در دگرگونی ماهیت جنگ، بر اساس مطالعه اسناد راهبردی رژیم صهیونیستی»، فصلنامه مطالعات بنیادین و کاربردی جهان اسلام، سال ۶، شماره ۲۲، (۱۴۰۳)، ۲۸۵-۳۰۸.
- مجید نجات پور، مرتضی فرخی، محسن سجادی، میثم هادی پور، «تحلیل جایگاه هوش مصنوعی در توسعه سازمان نظامی»، فصلنامه مدیریت و پژوهش های دفاعی، دوره ۲۱، شماره ۹۸، (۱۴۰۱)، ۱۴۳-۱۶۴.
- مرتضی نورمحمدی، تیرداد تقی پور جاوی، «تأثیر هوش مصنوعی بر ماهیت جنگ ها از منظر سیاست های راهبردی دولت های آمریکا، چین و روسیه»، فصلنامه سیاستگذاری عمومی، دوره ۱۰، شماره ۴، (۱۴۰۳)، ۷۵-۸۸.

-Adib Bin Rashid, Eshfakul Karim Kasik, Ahmad Al-Hassan Thani, Mehdi Hassan Bapi, "Artificial Intelligence in the Armed Forces: A Review of Capabilities, Applications and Challenges", translated by Yasser Shakeri, Journal of Legal Civilization, No. ۱۸, Special Issue on Artificial Intelligence, (۱۴۰۲), ۲۵۰-۲۰۱. [in Persian]

-Omid Jahan Dideh, Hassan Mirfakharai, "Application of Artificial Intelligence in the Military Sector: A Case Study of the United States of America and China", Quarterly Journal of International Studies, Year ۲۱, No. ۲, (۱۴۰۳), ۲۹۵-۳۱۳. [in Persian]

-Najmanisa Champayil, "Lies Produced by Artificial Intelligence in the Israel-Iran Conflict: An Analysis in the Context of the Post-Truth Era", Journal of Country Studies, Volume ۴, No. ۳, (۱۴۰۵), ۴۶۷-۴۷۵. [in Persian]

-Vincenzo Ruggiero, "The War and the Death of Achilles", in Criminology and War, edited by Hamidreza Nikokar (Tehran: Mizan Publishing House), ۱۴۰۰. [in Persian]

-Wayne Morrison, "Normative Representation and the Endurance of Art Against War" in Criminology and War, edited by Hamidreza Nikokar (Tehran: Mizan Publishing House), ۱۴۰۰. [in Persian]

-Hassan Mohammadi, Taghi Monfared, Tirdad Pourjavi, "The Role of Artificial Intelligence Technology in Changing the Nature of War, Based on a Study of the Strategic Documents of the Zionist Regime", Quarterly Journal of Fundamental and Applied Studies of the Islamic World, Year ۶, Issue ۲۲, (۱۴۰۳), ۷۵-۸۸. [in Persian]

-Majid Nejatpour, Morteza Farrokhi, Mohsen Sajjadi, Meysam Hadipour, "Analysis of the Position of Artificial Intelligence in the Development of Military Organization", Quarterly Journal of Defense Management and Research, Volume ۲۱, Issue ۹۸, (۱۴۰۱), ۱۶۴-۱۴۳. [in Persian]

-Morteza Noormohammadi, Tirdad Naghipour Javi, "The Impact of Artificial Intelligence on the Nature of Wars from the Perspective of the Strategic Policies of the US, China, and Russia", Public Policy Quarterly, Volume ۱۰, Issue ۴, (۱۴۰۳) .۸۸-۷۵[in Persian]

- Daniel Araya, Meg King," *The Impact of artificial intelligence on military defence and security*", Centre for

International Governance Innovation CIGI Papers, Canada, 2022.[in English]

- M. Garza , et al., "*The civil rights implications of the federal use of facial recognition technology*", U.S commission on civil rights, Statutory Enforcement, Washington D.C. 2024. [in English]

- Michael Hardt, Antonio Negri, "*War and Democracy in the Age of Empire*", Penguin Books, United States,2004.

- Sofia Mehra," *Artificial intelligence and its role in modern warfare and national security, AI in warfare security*", Inkwell Publishers (2025),102-109. [in English]

- LtCol Nalin, Paolo Tripodi, "Future warfare and responsibility management in the AI-based Military decision-making process", *Journal of advanced military studies*, Vol14,no1(2023),83-97. [in English]

- Gabriele Ritmeier, "Artificial intelligence in weapon systems and new challenges for arms control", *Freidrich Naumann Foundation for Freedom Truman-Haus*, German federal, state ,2020. [in English]

- Ralph Thele, "Artificial Intelligence- A Key enabler of hybrid warfare", *Hybrid CoE Working Papers*(6) (2020), 5-13. [in English]