



چالش سلاح‌های خودکار مبتنی بر هوش مصنوعی در حقوق بین‌الملل بشردوستانه

زهرآ غلامیان فرد — هسته حقوق، فضای مجازی و هوش مصنوعی

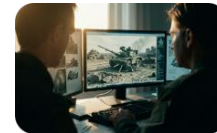


هوش مصنوعی و آغاز تحول جنگ

- دوران باستان → سلاح سرد و زره
- عصر باروت → سلاح‌های آتشین
- عصر هسته‌ای → بازدارندگی و تخریب گسترده
- جنگ سایبری → نبرد در فضای مجازی
- عصر هوش مصنوعی → شناسایی، تحلیل و تصمیم‌سازی

کاربردهای نظامی هوش مصنوعی

تحلیل داده‌ها



پردازش حجم بزرگی از
داده‌های میدان نبرد

شناسایی و رهگیری



تشخیص اهداف با
الگوریتم‌های بینایی

عملیات سایبری

نفوذ، دفاع و اختلال خودکار



هدایت سامانه‌های دفاعی

پاسخ زمان واقعی علیه
تهدیدات



در کنار این کاربردها: نگرانی عمده-سلاح‌های خودکار کشنده (LAWS)

شواهد میدانی، از اوکراین تا غزه و ایران

- اوکراین: تحلیل هوشمند، پهپادهای AI محور
- غزه: سامانه‌های هدف‌گزینی (گزارش‌ها: Gospel, Lavender)
- ایران: گزارش‌های NYT درباره استفاده از AI در عملیات‌ها

نمونه‌ها نشان‌دهنده ورود عملیاتی AI به حلقه تصمیم‌گیری نظامی‌اند



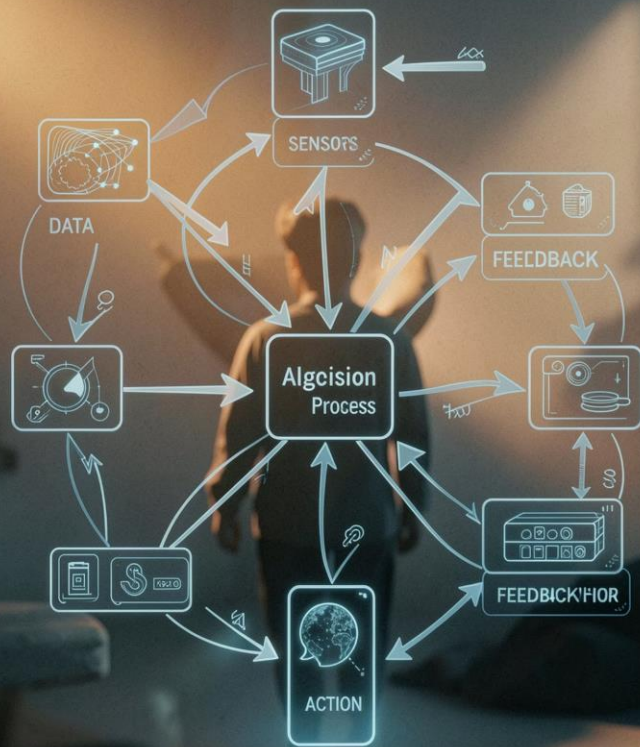
مفهوم هوش مصنوعی و سلاح های خودکار

مجموعه‌ای از روش‌ها و فناوری‌ها که به ماشین‌ها امکان می‌دهد کارهایی را انجام دهند که معمولاً به نوعی هوش انسانی نیاز دارد؛ در حوزه نظامی این فناوری در قالب سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار تجلی یافته

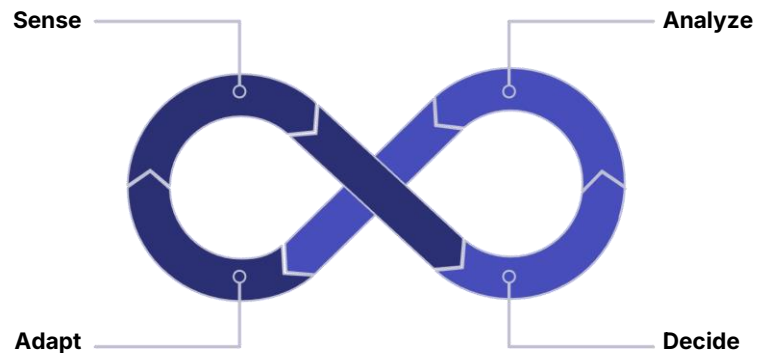
Automated Weapons Systems

Autonomous Weapons Systems





چرخه تصمیم‌گیری در سلاح‌های هوشمند



هر مرحله محل احتمالی خطا، سوگیری یا نقض قواعد حقوق بشر دوستانه است

ریسک ها و خطاهای احتمالی

Lethal Beta

بتای کشنده

Algorithmic Bias

سوگیری الگوریتمی

AI Delusion

توهم هوش
مصنوعی

Attribution Problem

بحران انتساب



نمونه‌های عملی و سامانه‌های شناخته‌شده



Phalanx

دفاع نزدیک — رهگیری
خودکار تهدیدات پروازی



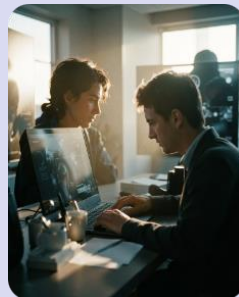
Kargu-2

پهپاد انتحاری با قابلیت
شناسایی هدف



Iron Dome

تحلیل مسیر موشک، تصمیم
رهگیری



Project Maven

تحلیل تصاویر با هوش
مصنوعی برای شناسایی
هدف

چارچوب‌های حقوقی و اصول بنیادین

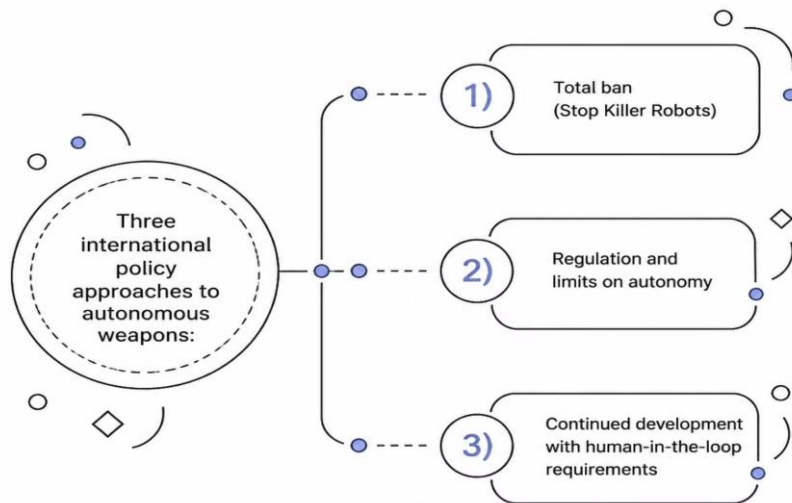
- کنوانسیون CCW — تدوین ۱۱ اصل راهنما
- ماده ۳۶ پروتکل اول ژنو — ارزیابی قانونی تسلیحات جدید
- اصول حقوق بین الملل بشردوستانه :

- **تفکیک** آیا الگوریتم می‌تواند میان غیرنظامی و رزمنده تمایز دقیق قائل شود؟
- **تناسب** آیا ماشین توان ارزیابی واقعی خسارت جانبی را دارد؟
- **احتیاط** آیا سامانه خودکار می‌تواند مانند انسان احتیاط مؤثر انجام دهد؟

سؤال محور: آیا الگوریتم قادر به قضاوت انسانی درباره تفکیک و تناسب هست؟

بحران مسئولیت و چالش های اخلاقی

- خلا مسئولیت (Accountability gap)
- پرسش های کلیدی: مسئول فرمانده؟ برنامه نویس؟ سازنده؟ دولت؟
- آیا «تصمیم درباره مرگ» باید به ماشین سپرده شود؟



نتیجه‌گیری و راهکارها

شفافیت و نگهداری داده‌ها

ثبت عملیاتی و بازرسی
الگوریتمی برای بازخوانی
تصمیمات

کنترل انسانی مؤثر

الزام به meaningful
human control در
تصمیم‌های مرگبار

توازن حقوق و فناوری

همگام‌سازی قواعد
بین‌المللی با سرعت توسعه
فناوری

همکاری بین‌المللی

معاهده جدید یا اجرای دقیق‌تر ماده ۳۶ و CCW

سؤال پایانی: تا چه حد می‌پذیریم انسان از قضاوت درباره مرگ و زندگی حذف شود؟



منابع

۱. چاکرانی، ر و مردادیان ب (۲۰۲۱) مشروعیت به کارگیری سامانه های نظامی هوشمند در ملاحظات مسلحانه فصلنامه مطالعات حقوق عمومی ۵۳(۳)، ۴۸-۲۵
۲. موسوی زاده ر و آذرپندار ۱ (۲۰۲۴) جنگ افزار های خود فرمان از منظر حقوق بین الملل بشردوستانه فصلنامه مطالعات حقوق عمومی ۵۴(۳)، ۱۷۵-۱۵۳
۳. حسینی، م. (۱۴۰۳) پیامدهای حقوقی به کارگیری هوش مصنوعی در تسلیحات نظامی چالشهای نوین فراروی حقوق مخصصات مسلحانه سیاست دفاعی، ۳۳ (۳)، ۹۹-۷۳
۴. خورشیدی اقامهرانی س زرگر .. محمودی .. و عاصمی ز. (۱۴۰۱) مسئولیت اشخاص و مسئولیت بین المللی دولت در قبال به کارگیری سلاحهای مجهز به هوش مصنوعی مطالعات سیاست جهانی، ۱۱ (۲) ۳۶۰-۳۳۷
۵. سیفی، ب. (۱۴۰۱) تولید و به کارگیری وسایل بدون سرنشین خودکار دریایی در جنگ دریایی از منظر حقوق بین الملل مطالعات حقوق، ۱۴ (۴)، ۲۵۲-۲۱۶
۶. شریفی ترزکوهی، ح.، زمانی س ق و یعقوبی، م. (۱۴۰۲) اصول حقوق بشر دوستانه بین المللی در مواجهه با تسلیحات نوین نظامی چالشها و راهکارها مجله پژوهشهای حقوقی، ۲۲ (۵۴)، ۷-۳۹
۷. زمانیان، م.، و وطنی ز. (۱۴۰۴) نقش سلاح های خودکار مبتنی بر هوش مصنوعی و کنترل انسانی در حقوق بین الملل بشر دوستانه چالش یا تعامل؟ مجله مطالعات حقوقی، ۱۷ (۴) ۳۱۷-۳۷۲
۸. پیری، ج (۱۴۰۳) مسئولیت بین المللی دولتها در ارتباط با کاربست سلاح های مبتنی بر هوش مصنوعی در درگیری های مسلحانه حقوق فناوریهای نوین (۳) ۱۲(۳) ۱۶۹-۱۹۳
۹. شاهیدر، ع.، و دستمردی، ف. (۱۴۰۲) وضعیت حقوقی هوش مصنوعی در حقوق بین الملل بشر دوستانه
۱۰. هدایتی، ع. چالشهای حقوقی هوش مصنوعی در نظام حقوق بین الملل بشردوستانه تحلیل چالشهای نظری و راهکارهای چکیده مقالات چهارمین کنگره دانشجویان حقوق علوم سیاسی و علوم اجتماعی
۱۱. خلیفه، ... و اسماعیل تبار ۱ (۲۰۲۳) اشاعه تسلیحات تهاجمی خودکار در حقوق بین الملل بشردوستانه اسلامی پژوهشهای ۱۷۳-۱۴۹
۱۲. شریفی ترزکوهی ح. و صیادزاده م. ح. (۲۰۱۸) اعمال اصول بنیادین حقوق بین الملل بشردوستانه بر تسلیحات کاملاً خودکار به عنوان ابزار نوین جنگی فصلنامه مطالعات حقوق عمومی ۵۰ (۲) ۵۲۱-۵۰۲

