Arabian Gulf Journal of Humanities and Social Studies

ISSN: 3080-4086

الإصدار الرابع - العدد االثاني عشر || تاريخ الإصدار 2026-03-20

تأثير الأسلحة ذاتية التشغيل على مبادئ القانون الدولي الإنساني

The impact of autonomous weapons on the principles of international humanitarian law

محمد عبد الرحمن فرهود[1]– أ.م حسام بردان عايش[2]

Hussam Bardan Ayesh - Mohammed Abdul Rahman Farhoud

الاختصاص العام القانون العام - الاختصاص الدقيق القانون الدولي العام

الجامعة العراقية - كلية القانون والعلوم السياسة

DOI: https://doi.org/10.64355/agjhss4121

مجلة خليج العرب للدراسات الإنسانية والاجتماعية || هذه المقالة مفتوحة المصدر موزعة بموجب شروط وأحكام ترخيص مؤسسة المشاع الإبداعي(CC BY-NC-SA)

الملخص:
يشهد مجال النزاعات المسلحة تحولاً جذرياً مع ظهور أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل **(LAWS)** القادرة على تحديد الأهداف وتنفيذ العمليات القتالية بشكل مستقل دون تدخل بشري مباشر في دائرة القرار, يثير هذا التقدم التقني إشكاليات قانونية وأخلاقية عميقة حول مدى توافق هذه الأنظمة مع المبادئ الأساسية للقانون الدولي الإنساني, تهدف هذه الدراسة إلى تحليل تأثير الأسلحة ذاتية التشغيل على المبادئ الأربعة الراسخة للقانون الدولي الإنساني: الإنسانية، والضرورة العسكرية، والتمييز، والتناسب, تعتمد المنهجية على التحليل النقدي المقارن، من خلال استعراض الحجج المؤيدة التي ترى في هذه الأنظمة أداة محتملة لتعزيز الدقة والموضوعية وتقليل التأثر بالعوامل الانفعالية، مقابل الحجج المعارضة التي تحذر من عجزها عن فهم السياق الإنساني وإجراء التقديرات الأخلاقية المعقدة، وما يترتب على ذلك من تهديد لمبدأ المساءلة القانونية, تخلص الدراسة إلى أن الطبيعة الجوهرية للقانون الدولي الإنساني القائمة على قيم إنسانية كالرحمة والضمير والتقدير السياقي، تجعل استبدال الدور البشري بالكامل في القرار القتالي أمراً بالغ الخطورة, وتؤكد على الحاجة الماسة إلى إطار حوكمة دولي صارم يضمن الحفاظ على "السيطرة البشرية ذات المغزى" كشرط أساسي لأي استخدام مشروع لهذه التقنيات في ساحات القتال، من أجل الحفاظ على الروح الإنسانية للقانون الذي يحكم النزاعات المسلحة.

الكلمات المفتاحية: الأسلحة ذاتية التشغيل، القانون الدولي الإنساني، مبدأ الإنسانية، مبدأ الضرورة العسكرية، مبدأ التمييز، مبدأ التناسب، الذكاء الاصطناعي، المساءلة القانونية، السيطرة البشرية.

Abstract:

The field of armed conflict is undergoing a radical transformation with the emergence of Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS), capable of identifying targets and executing combat operations independently without direct human intervention in the decision-making loop. This technological advancement raises profound legal and ethical questions regarding the compatibility of such systems with the fundamental principles of International Humanitarian Law (IHL). This study aims to analyze the impact of autonomous weapons on the four cardinal principles of IHL: Humanity, Military Necessity, Distinction, and Proportionality, The methodology relies on comparative critical analysis, examining the supporting arguments that view these systems as a potential tool to enhance accuracy, objectivity, and reduce the influence of emotional factors, against the opposing arguments that warn of their inability to comprehend the human context and make complex ethical assessments, thereby threatening the principle of legal accountability.

The study concludes that the inherent nature of IHL, based on human values such as mercy, conscience, and contextual judgment, makes the complete replacement of the human role in combat decisions extremely dangerous. It emphasizes the urgent need for a strict international governance framework that ensures the preservation of "meaningful human control" as a fundamental condition for any legitimate use of these technologies on the battlefield, in order to safeguard the humanitarian spirit of the law governing armed conflicts.

Keywords: Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS), International Humanitarian Law (IHL), Principle of Humanity, Principle of Military Necessity, Principle of Distinction, Principle of Proportionality, Artificial Intelligence (AI), Legal Accountability, Meaningful Human Control.

المقدمة

أولاً: موضوع البحث:

يشهد مجال النزاعات المسلحة تحولاً جذرياً غير مسبوق، مدفوعاً بثورة تكنولوجية تعيد صياغة طبيعة الحرب وآليات إدارتها, وتأتي أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل في صدارة هذه التطورات، حيث تُعرف بأنها أنظمة قادرة على تحديد الأهداف وتطبيق القوة المميتة بشكل مستقل، دون

تدخل بشري مباشر في الحلقة الحاسمة لاتخاذ القرار , يمثل ظهور هذه الأنظمة نقلة نوعية تتجاوز مجرد تطوير سلاح جديد، لترقى إلى مستوى تحول جذري في مفهوم القتال نفسه، حيث تنتقل السلطة القرارية المتعلقة بالحياة والموت من الإنسان إلى الخوارزمية.

ينشأ هذا التحدي التقني في مواجهة إطار قانوني وقيمي راسخ هو القانون الدولي الإنساني، الذي تشكلت مبادئه عبر قرون من التجارب الإنسانية المأساوية، بهدف تحقيق توازن صعب بين ضرورات الحرب ومتطلبات الإنسانية, لقد صُمم هذا القانون افتراضياً لتنظيم سلوك الأطراف البشرية في النزاع، القادرة على الفهم والتقدير الأخلاقي وتحمل المسؤولية, وبالتالي، فإن التفويض المتزايد للوظائف القتالية الحاسمة إلى أنظمة آلية يضع الأسس التي يقوم عليها القانون الدولي الإنساني على محك مصيري.

ثانياً: أهمية البحث:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من كونها تتناول إشكالية قانونية حيوية تمس مستقبل السلم والأمن الدوليين، حيث تبحث في مدى ملاءمة المبادئ الإنسانية الراسخة للتعامل مع تقنيات قتالية مستقلة, كما تسهم في سد فجوة بحثية نظرية وعملية حول حدود تفويض القرار القتالي للآلات، وتسعى لتقديم إسهاماً مهماً للحوار الدولي الجاري حول ضرورة تطوير أطر تنظيمية جديدة تحكم هذه التقنيات الناشئة وتحافظ على الروح الإنسانية للقانون الذي يحكم النزاعات.

ثالثاً: إشكالية البحث:

تنبثق الإشكالية المركزية من التعارض الجوهري بين الطبيعة المستقلة لأنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل، المعتمدة على خوارزميات محددة وتفتقر للإدراك الأخلاقي، ومتطلبات القانون الدولي الإنساني المرنة والقائمة على التقدير البشري السياقي, ويتجسد هذا التعارض في التساؤلات الرئيسية حول مدى قدرة هذه الأنظمة على الامتثال الفعلي لمبادئ التمييز والتناسب والضرورة العسكرية والإنسانية، وكيفية معالجة أزمة المساءلة القانونية الناشئة عن غياب الفاعل البشري المباشر المسؤول.

رابعاً: منهجية البحث:

تعتمد هذه الدراسة على المنهج التحليلي النقدي، من خلال مقارنة الحجج والأدلة المقدمة من مختلف الاتجاهات الفكرية في الأدبيات الأكاديمية والتقارير الدولية, كما تستخدم أسلوب التحليل القانوني التطبيقي لاختبار مدى قابلية المبادئ المجردة للتطبيق في السيناريوهات العملية التي تتضمن استخدام الأنظمة الذاتية، سعياً لتقديم رؤية متوازنة وشاملة تعكس تعقيد النقاش الدائر حول هذه القضية.

خامساً: هيكلية البحث:

ينقسم هذا البحث إلى مبحثين رئيسيين, يتناول الأول تأثير أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل على مبدأي الإنسانية والضرورة العسكرية، بينما يركز الثاني على تأثيرها على مبدأي التمييز والتناسب، ليختتم البحث بخاتمة تلخص أبرز النتائج وتقدم توصيات عملية بشأن سبل تعزيز الحوكمة الدولية لهذه التقنيات الحرجة.

المبحث الأول

تأثير أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل على مبدأي الإنسانية والضرورة العسكرية

المطلب الأول

مبدأ الإنسانية أمام الآلة: بين التجرد العاطفي والفراغ الأخلاقي

يُمثل مبدأ الإنسانية حجر الزاوية في فلسفة القانون الدولي الإنساني، إذ يجسد السعي الإنساني لفرض قيود أخلاقية على فظاعة الحرب. هذا المبدأ لا ينظر إلى النزاع المسلح كمجرد صراع عسكري، بل كحدث إنساني تنخرط فيه قيم الكرامة والرحمة والحد الأدنى من الإنسانية المشتركة, وتكمن المفارقة التاريخية في أن هذا المبدأ، الذي تبلور عبر قرون من المعاناة البشرية، يُواجه اليوم تحدياً وجودياً من قبل آلات تفتقر إلى كل ما هو إنساني في جوهرها (أبو بكر الديب، ص304).

أولاً: حجج تعزيز المبدأ :

يرى أنصار توظيف أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل أن السمات الفريدة لهذه الأنظمة قد تتحول، في ظل شروط مثالية وحوكمة صارمة، إلى عوامل داعمة للمبدأ الإنساني. وتتركز الحجج الأساسية حول ثلاث نقاط محورية:

- **التجرد العاطفي كضمانة للانضباط القانوني:** يبرز المؤيدون فكرة "التجرد العاطفي الإيجابي" للأنظمة الآلية, فالجندي البشري، مهما بلغت درجة تدريبه وانضباطه، يظل كائناً عاطفياً عرضة لتأثيرات الخوف والغضب والإرهاق والرغبة في الانتقام. تشير سجلات الحروب عبر التاريخ إلى حالات لا تحصى من المجازر والانتهاكات التي نجمت عن انهيار الضوابط النفسية في خضم المعركة (Wilson, 2025), في هذا السياق، يرى المؤيدون أن الآلة، بخلوها من هذه الانفعالات، قد تكون أكثر التزاماً بالقانون الدولي الإنساني في ظروف الضغط القصوى، فهي لن تطلق النار على أسرى انتقاماً، ولن تشن هجوماً عشوائياً بدافع الذعر.

- **الموضوعية الخوارزمية وتطبيق القانون:** تدعم هذه الحجة فرضية "الموضوعية الخوارزمية"، فإذا تمت برمجة الأنظمة بخوارزميات تعكس بدقة قواعد الاشتباك والقيود القانونية، فإنها ستطبقها بصرامة دون تأثر بالتحيز أو العاطفة. ويشبه البعض ذلك بقاضي آلي لا يعرف التحيز العرقي أو الديني أو الشخصي, ويمثل مشروع "الحاكم الأخلاقي" الذي اقترحه باحثون مثل رونالد آركين تجسيداً لهذه الفكرة، حيث يتم تصميم طبقة برمجية فوقية تضمن عدم تنفيذ أي أمر يخالف المعايير القانونية والأخلاقية المبرمجة مسبقاً (Asaro, 2012).
- **الحفاظ على الحياة البشرية:** يستند المؤيدون إلى فكرة أن استخدام الأنظمة الذاتية في المهام عالية الخطورة يُبقي الجنود البشريين بعيداً عن مرمى النيران، مما يقلل الخسائر في صفوفهم. وهذا، من وجهة نظرهم، يحقق الغاية الإنسانية المباشرة المتمثلة في الحفاظ على الحياة، ويسهم في تقليل المعاناة النفسية والاجتماعية المترتبة على سقوط عدد كبير من القتلى والجرحى.(Arkin, 2009)

ثانياً: حجج تعطيل المبدأ:

على الجانب المقابل، يقدم النقاد تحليلاً جذرياً يركز على أن الافتقار إلى الوعي الإنساني ليس ميزة، بل هو عيب بنيوي قاتل في سياق تطبيق مبدأ يستند إلى القيم الإنسانية بالذات, الإنسانية، كما يفهمها القانون الدولي، ليست مجرد قائمة من المحظورات، بل هي قدرة على التعاطف، والفهم السياقي، والتقدير الأخلاقي في المواقف الغامضة والمعقدة (سلطاني إسماعيل، ص93), ويتمحور النقد حول المحاور التالية:

- **العمى السياقي والأخلاقي:** تؤكد الحجة المركزية أن الآلة لا تستطيع أن تشعر بالرحمة تجاه جريح يستغيث، أو أن تتردد في إطلاق النار تجاه طفل يحمل شيئاً يبدو كالسلاح, إنها تفتقر إلى "الحدس الأخلاقي" الذي يميز التجربة البشرية, فالحرب ليست نشاطاً رياضياً يمكن اختزاله إلى متغيرات دقيقة، فهناك ما يُعرف بـ "المنطقة الرمادية الأخلاقية" في ساحات القتال (Human Rights Watch, 2012).

- **أزمة المساءلة وتقويض الردع:** تُشكل "أزمة المساءلة" تهديداً وجودياً للمبدأ الإنساني. فجوهر القانون الدولي الإنساني لا يقوم فقط على وضع قواعد، بل على وجود جهة مسؤولة يمكن محاسبتها عند انتهاكها. مع الأنظمة الذاتية، تتشوش سلسلة المسؤولية: هل المسؤول هو المبرمج، أم المصنع، أم القائد العسكري، أم المشغل؟(Scharre, 2018) , هذا الغموض قد يشجع على الاستخدام المتهور، معتقداً أن هناك "غلافاً من الحصانة" يحيط بها، مما يقوض الضمانة الأساسية لاحترام الإنسانية ألا وهي الخوف من العقاب.
- **نزع الصفة الإنسانية عن الحرب:** يحذر النقاد من أن تفويض قرارات الحياة والموت إلى آلات يجعل الحرب مجرد عملية حسابية مجردة من الإنسانية, هذا التحول لا يهدد الضحايا فحسب، بل يغير أيضاً الطبيعة الأخلاقية للصراع نفسه، حيث يتحول القتال من مواجهة بشرية (مهما كانت قاسية) إلى عملية إدارة تقنية باردة.(Wilson, 2025)

المطلب الثاني

مبدأ الضرورة العسكرية والخوارزميات: الدقة الحسابية مقابل الغياب السياقي

ينص مبدأ الضرورة العسكرية على أنه لا يجوز استخدام أي قدر من القوة يتجاوز الحد الأدنى اللازم لتحقيق ميزة عسكرية مشروعة وملموسة, وهو مبدأ يوازن بين متطلبات الحرب وواجب تقييد آثارها. إدخال الأنظمة الذاتية إلى هذه المعادلة يخلق توتراً بين قدراتها الحسابية الخارقة وبين طبيعة المبدأ التقديرية والسياقية العميقة (ماركوس اسيولي، ص142).

أولاً: حجج تعزيز المبدأ :

يستند أنصار الاستخدام إلى حجة أن "المعلومات هي القوة" في الحرب الحديثة, فتمتلك أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل قدرة نظرية غير مسبوقة على جمع ومعالجة وتحليل كميات ضخمة من البيانات في الوقت الفعلي، وهو ما قد يمكنها من تحقيق نقلة نوعية في تطبيق مبدأ الضرورة العسكرية عبر الآليات التالية:

- **التحليل الشامل والسيناريوهات المتعددة:** يمكن لنظام مزود بذكاء اصطناعي متقدم أن يحلل صور الأقمار الصناعية، وبيانات الاتصالات، والتقارير الاستخباراتية، وأنماط الحركة، لتكوين صورة شبه آنية عن ساحة المعركة, وهذا قد يمكنه، نظرياً، من تحديد الأهداف بدقة أعلى وتقييم قيمتها العسكرية بشكل كمي أكثر دقة من التحليل البشري الذي قد يكون أبطأ وأكثر عرضة للخطأ (RAND, 2024).
- **الضرورة الحسابية والكفاءة:** يُطرح مفهوم "الضرورة الحسابية"، بمعنى إمكانية برمجة النظام على نمذجة السيناريوهات المختلفة، وحساب احتمالات النجاح، وتقدير الموارد المطلوبة، وبالتالي اختيار خيار الهجوم الذي يحقق المكسب العسكري المطلوب بأقل قدر ممكن من القوة والموارد, قد يختار النظام تلقائياً سلاحاً ذا تأثير أكثر توجيهاً بدلاً من قنبلة ذات انفجار واسع، أو يقرر تأجيل الهجوم إذا كانت الظروف تقلل من فرص النجاح العسكري الملموس.(Boulanin & Verbruggen)
- **التجرد من الاعتبارات غير العسكرية:** يرى البعض أن هذه الأنظمة قد تكون أكثر التزاماً بروح القانون من بعض القادة البشر الذين قد يبالغون في تقدير المكاسب العسكرية بدوافع الطموح أو الغرور أو الضغوط السياسية, الآلة لا تسعى للحصول على ترقية أو نيل وسام، وبالتالي قد تكون قراراتها أكثر واقعية وربطاً مباشراً بالهدف العسكري المحدد.

ثانياً: حجج تعطيل المبدأ :

على النقيض، يرى النقاد أن قلب مبدأ الضرورة العسكرية لا يكمن في القدرة على الحساب، بل في القدرة على "التقدير السياقي المعقد".

هذا التقدير يتطلب فهماً لا تملكه الآلة: فهم نوايا الخصم، وتقدير معنويات القوات، ووزن العوامل السياسية والاستراتيجية الأوسع. وتتجلى مخاطر هذا العجز في عدة مستويات:

- **عجز عن فهم الديناميكيات المتغيرة:** أحد أكبر المخاطر التي يسلط عليها النقاد الضوء هو "مشكلة الأهداف الديناميكية والمتغيرة". فقد يقرر النظام شن هجوم على موقع عسكري، ولكن أثناء التنفيذ، قد يغادر المقاتلون الموقع أو يستسلمون، فتزول الميزة العسكرية المباشرة, النظام الذاتي، الذي يعمل بناءً على معطيات أولية وبرمجة ثابتة نسبياً، قد لا يتمكن من إعادة تقييم الواقع المتغير بالسرعة والذكاء الكافيين لإلغاء الهجوم، مما يؤدي إلى استخدام قوة لم تعد ضرورية، وهو انتهاك صريح للمبدأ.(Heyns, 2013)
- **الأدلة الميدانية على الخطر:** تقدم تقارير ميدانية، كتقرير منظمة Conflict Armament Research حول النزاع الإثيوبي (2020-2022)، أدلة دامغة على هذه المخاوف
حيث أظهرت النتائج أن الهجمات التي نفذتها أنظمة مؤتمتة (مثل الطائرات المسيرة الانتحارية) كانت أكثر عرضة لأن تكون "غير متناسبة مع المكاسب" أو تنفذ دون مبرر عسكري واضح مقارنة بالعمليات التقليدية, ويعزو التقرير ذلك إلى أن هذه الأنظمة تُستخدم أحياناً في "مهام البحث والتدمير" العامة مع معايير استهداف فضفاضة، بدلاً من استهداف أهداف محددة مسبقاً بقيمة عسكرية مؤكدة (Conflict Armament Research, 2023).
- **تأثير انخفاض التكلفة على عتبة الحرب:** يحذر المحللون الاستراتيجيون من "تأثير انخفاض التكلفة" على عتبة الدخول في الحرب. فالضرورة العسكرية تفترض أن الحرب خيار أخير مكلف. إذا أصبحت الحرب تُخاض بشكل أساسي بالآلات، حيث يكون الخطر على أرواح الجنود التابعين للدولة المهاجمة شبه معدوم، فقد تنخفض الحواجز السياسية والنفسية لبدء النزاعات أو تصعيدها, قد تتدخل الحكومات في نزاعات كانت ستمتنع عنها لو تطلب الأمر إرسال جنودها إلى الموت, وهذا الانزياح يقوض الفلسفة الكامنة وراء مبدأ الضرورة العسكرية، الذي يفترض أن ثمن الحرب الباهظ هو نفسه العامل الذي يضمن أن تكون الخيار الأخير حقاً (Future of Life Institute, 2024).

المبحث الثاني

تأثير أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل على مبدأي التمييز والتناسب

المطلب الأول

تحديات مبدأ التمييز: الدقة الحسابية ضد الفهم الإنساني

يوجب مبدأ التمييز التفرقة الدائمة بين المقاتلين والمدنيين، وبين الأهداف العسكرية والأعيان المدنية. وهو يضع عبئاً إيجابياً على أطراف النزاع لاتخاذ جميع الاحتياطات الممكنة لضمان عدم تعرض غير المقاتلين للأذى, تقع الأنظمة الذاتية في قلب إشكالية هذا الواجب، حيث يتقاطع تفوقها الحسي مع عجزها الإدراكي.(ICRC, 2021)

أولاً: حجج تعزيز المبدأ :

يستند المؤيدون إلى نقاط قوة تقنية لا جدال فيها، تتمثل في تفوق الحواس الاصطناعية وأدوات المعالجة الرقمية على القدرات البشرية في جوانب معينة:

- **التفوق في البيئات المثالية:** تتمتع الأنظمة الذاتية بدقة عالية في تمييز الأشكال والتوقيعات الحرارية أو الرادارية في بيئات واضحة وغير معقدة، كالصحاري أو المسطحات المائية أو الفضاء الجوي. ففي هذه البيئات، يمكن للنظام أن يحدد الأهداف العسكرية (مثل الدبابات، المنصات، السفن) بدقة كبيرة بناءً على خصائصها الفيزيائية وحدها، مع هامش خطأ قد يكون أقل منه في حالة المشغل البشري الذي قد يعاني من التعب أو ضعف الرؤية.
- **معالجة البيانات المتكاملة:** قدرة النظام على معالجة ودمج كميات هائلة من البيانات من مصادر متنوعة (صور أقمار صناعية، بيانات استخباراتية إلكترونية، معلومات من أجهزة الاستشعار الأرضية) في الوقت ذاته، تتيح تكوين ما يُعرف بالصورة التشغيلية الشاملة, وهذه الرؤية الشاملة قد تمكن النظام من تحديد مواقع التجمعات المدنية وتجنبها بشكل أكثر فعالية من القائد البشري الذي يعتمد على معلومات مجزأة.(Marta Bo et al., 2022)
- **المناعة ضد الإعاقات البشرية:** لا تعاني هذه الأنظمة من "الإعاقات البشرية" المؤقتة مثل التعب، أو الإرهاق، أو ضعف التركيز بعد ساعات طويلة من المناوبة، أو التأثر العاطفي بفقدان الزملاء, فهي تحافظ على مستوى ثابت من "الانتباه" والتحليل الدقيق طوال مدة عملها، مما قد يمنع الأخطاء التي تحدث في نهاية المطاف البشري المتعب.

ثانياً: حجج تعطيل المبدأ :

رغم هذه المزايا التقنية، فإن النقاد يؤكدون أن التمييز الحقيقي في الحرب الحديثة، وخاصة في البيئات الحضرية المختلطة التي تجري معظم النزاعات المعاصرة فيها، ليس مسألة تصنيف أشكال فيزيائية، بل هو مسألة تفسير للسلوك والنوايا والسياق, وهنا تكمن الفجوة التي لا يمكن للخوارزمية سدها، والتي تتجلى في تحديات محددة:

- **تمييز الأشخاص في حالات الاستسلام أو العجز:** يبرز التحدي الأخلاقي في مسألة تمييز الأشخاص العاجزين عن القتال أو المستسلمين, القانون الدولي يحظر مهاجمة جندي ألقى سلاحه أو رفع يديه أو أصيب إصابة تجعله عاجزاً, التمييز البشري هنا يعتمد على فهم الإشارات الاجتماعية والسلوكية المعقدة: نظرة العين، لغة الجسد، نبرة الصوت في الاستغاثة. كيف يمكن للآلة أن تفرق بين مقاتل يرفع يديه ليستسلم، وبين مقاتل يرفع يده ليطلق صاروخاً من على كتفه؟(ICRC, 2021) , هذه الفروق الدقيقة هي خارج نطاق قدرة الخوارزميات الحالية والمتوقعة في المستقبل المنظور.
- **معضلة الأعيان ذات الاستخدام المزدوج**: يُعد التحدي الأكثر تعقيداً على الإطلاق, كيف يمكن لنظام آلي أن يقرر ما إذا كان مستشفى قد فقد حصانته لأن القوات المسلحة تستخدم الطابق السفلي منه كنقطة قيادة، بينما لا يزال الطابق العلوي يعمل كجناح للأطفال؟ القرار البشري في هذه الحالة يتطلب تقييماً دقيقاً لـ "المساهمة الفعالة" العسكرية مقابل الوظيفة المدنية، ومدى إمكانية فصل الهدف العسكري عن المنشأة المدنية, إنه حكم تقديري معقد، وليس معادلة رياضية.(Geneva Academy, 2014)
- **مخاطر تقنية جوهرية**: تبرز مشكلتان تقنيتان خطيرتان تعمقان من أزمة التمييز:

1. **تحيز الخوارزميات:** الخوارزميات تدرب على مجموعات بيانات, إذا كانت هذه البيانات (مثل صور للمقاتلين) تمثل فئة عرقية أو ديموغرافية معينة أكثر من غيرها، فقد يتعلم النظام، دون قصد، أن يستهدف الأشخاص ذوي الملامح تلك بشكل غير متناسب، مما يشكل تمييزاً غير قانوني في أرض الواقع.(Danks & London, 2017)
2. **مشكلة الصندوق الأسود:** مع أنظمة التعلم الآلي المتقدمة، يصبح من المستحيل أحياناً فهم كيف وصل النظام إلى قرار معين, لماذا قرر أن هذه السيارة المدنية هي هدف عسكري؟ لا يمكن للمبرمجين ولا للمشغلين تفسير ذلك بالكامل، مما يجعل المراجعة القانونية والمحاسبة بعد الواقعة مستحيلة، ويناقض مبدأ الوضوح والمساءلة الذي يجب أن يحكم أي هجوم.(Scharre, 2018)

المطلب الثاني

إشكالية مبدأ التناسب: الحساب الرياضي مقابل الحكم القيمي

إذا كان التمييز يجيب على سؤال "من"، فإن التناسب يجيب على سؤال "كيف", وهو ربما أكثر المبادئ تعقيداً وتجريداً، لأنه لا يتعلق بحقائق مادية (شخص مدني أم عسكري) بل بموازنة بين قيم مختلفة, قيمة المكسب العسكري من جهة، وقيمة الأضرار المدنية المتوقعة من جهة أخرى, إدخال الأنظمة الآلية إلى هذه المعادلة القيمية يشكل تحدياً فلسفياً وقانونياً عميقاً.(Schmitt, 2013)

أولاً: حجج تعزيز المبدأ :

يطرح المؤيدون رؤية طموحة لمستقبل تكون فيه قرارات التناسب أكثر علمية وموضوعية وأقل انفعالية. ويمكن لهذه الأنظمة نظرياً أن تقوم بما يلي:

- **النمذجة المتقدمة للأضرار:** استخدام قواعد بيانات جغرافية دقيقة، ومعلومات عن كثافة السكان في أوقات مختلفة، ونماذج فيزيائية متطورة لتقدير انتشار الشظايا والانفجارات، من أجل حساب تقديري "كمي" لعدد الضحايا المدنيين المحتملين أو حجم الدمار في الممتلكات المدنية. هذه الحسابات المعقدة قد تكون أدق من التقديرات البشرية السريعة التي تعتمد على الحدس والتجربة (Arkin, 2009).
- **التقييم الهرمي للخيارات:** يمكن للنظام تحليل مختلف خيارات الهجوم (نوع السلاح، زاوية الهجوم، توقيته) واختيار الخيار الذي يحقق الهدف العسكري مع أقل تقدير للأضرار الجانبية. وقد يقرر النظام، بناءً على خوارزمياته، أن الهجوم على جسر معين لا يبرر المخاطرة بحياة المدنيين بالقرب منه، ويوصي بإلغاء المهمة أو البحث عن هدف بديل.
- **إزالة العامل الانفعالي:** كما في المبادئ الأخرى، فإن غياب العواطف قد يمنع قرارات انتقامية أو متهورة حيث يتغاضى القائد البشري عن اعتبارات التناسب بدافع الانتقام أو إثبات القوة أو تحقيق نصر سريع.

ثانياً: حجج تعطيل المبدأ :

يرد النقاد بأن هذه الرؤية الرياضية تغفل جوهر مبدأ التناسب. فالتناسب ليس معادلة يمكن حلها بإدخال متغيرات، بل هو حكم قيمي يتطلب حكمة إنسانية. وهناك أسباب أساسية تجعل من المستحيل تفويض هذا الحكم للآلة:

- **عدم تجانس المقارنة:** السبب الأول هو أن "الميزة العسكرية" و"الضرر المدني" ليسا كميتين متجانستين يمكن مقارنتهما رياضيًا. كيف تقارن بين القيمة العسكرية لتدمير دبابة معادية (شيء مادي) وبين موت عائلة مدنية (فقدان أرواح بشرية، معاناة، تفكك أسري)؟ هذه مقارنة بين عالمين مختلفين: عالم الاستراتيجية العسكرية وعالم القيم الإنسانية, الآلة يمكنها أن تقارن أرقاماً (دبابة واحدة مقابل 5 أرواح)، لكنها عاجزة عن فهم "التفاوت النوعي" أو "الفرط" الأخلاقي في هذه المقارنة, فقط العقل البشري، المدرك لقدسية الحياة وطبيعة المعاناة، يمكنه إصدار مثل هذا الحكم القيمي.(Schmitt, 2013)
- **عجز عن إدراك الآثار غير المباشرة والتراكمية:** السبب الثاني هو "طبيعة الأضرار غير المباشرة والتراكمية", قد يبدو هجوم على محطة تحويل كهرباء صغيرة متناسباً إذا قورن بمكسب عسكري محدود (تعطيل اتصالات العدو). لكن النظام الآلي لا يستطيع أن يتنبأ بأن تعطيل هذه المحطة سيؤدي إلى انقطاع التيار عن مستشفى مجاور، مما يتسبب في وفاة مرضى على أجهزة الإنعاش، ثم يؤدي إلى

اضطرابات مدنية واحتجاجات تقوض الاستقرار في المنطقة لشهور, هذه السلاسل السببية المعقدة والعواقب غير المباشرة هي خارج نطاق أي نموذج خوارزمي واقعي (هاني العزازي، ص1442).

- **الجمود أمام الديناميكية المتغيرة:** السبب الثالث يتعلق بـ "الديناميكية والسرعة", حتى لو افترضنا إمكانية برمجة نظام يمكنه إجراء حسابات تناسب معقدة، فإن هذه العملية تتطلب وقتاً. الحرب سريعة الأحداث. قد يتغير المشهد كلياً بين لحظة إطلاق السلاح ولحظة اصطدامه, ظهور حافلة مدرسية فجأة قرب الهدف، أو تغير الموقف العسكري على الأرض، يجعل أي حساب سابق عديم القيمة, الآلة تفتقر إلى المرونة العقلية والقدرة على إعادة التقييم الجذري والفوري التي يتمتع بها العقل البشري في اللحظات الحرجة (Human Rights Watch, 2012).
- **استحالة المراجعة والتدقيق:** أخيراً، تتفاقم هذه المشكلات مع ظاهرة "الصندوق الأسود" في أنظمة التعلم الآلي. إذا وقع هجوم نتج عنه أضرار مدنية مفرطة، وادعت الدولة المستخدمة أن نظامها الذاتي قد أجرى حساب التناسب وقرر أن الهجوم متناسب، فكيف يمكن التحقق من ذلك؟ كيف يمكن للمحققين الدوليين أو المحكمة الجنائية الدولية مراجعة منطق اتخاذ القرار داخل الخوارزمية المعقدة؟ غياب إمكانية المراجعة والتدقيق يجعل مبدأ التناسب، الذي يفترض شفافية في التقدير وقابلية للمساءلة، بلا معنى عملي في عالم الأسلحة الذاتية ذات الخوارزميات غير المفسرة.

الخاتمة

الاستنتاجات والتوصيات

-الاستنتاجات:

بعد هذا التحليل لتأثير أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل على المبادئ الأربعة الأساسية للقانون الدولي الإنساني، يمكن استخلاص الاستنتاجات الرئيسية التالية:

1. يكشف النقاش بين "التعزيز" و"التعطيل" عن هوة عميقة بين منطقين: المنطق الخوارزمي (الثنائي، الحسابي، المبرمج مسبقاً) والمنطق الإنساني (التقديري، السياقي، القيمي) الذي تقوم عليه مبادئ القانون الدولي الإنساني, هذا التوتر ليس تقنياً فحسب، بل هو وجودي وجوهري للفلسفة الإنسانية التي يقوم عليها القانون الذي يحكم سير الحروب.
2. المزايا النظرية للأنظمة الذاتية (الدقة، السرعة، التجرد من العاطفة) تظل مقيدة بسياقات محدودة للغاية (بيئات واضحة، أهداف ثابتة، معطيات كاملة), بينما تبرز عيوبها الهيكلية (العمى السياقي، عدم فهم النوايا، الاستحالة الأخلاقية لتفويض القرارات القيمية) بشكل حاد في تعقيدات ساحة المعركة الواقعية، وخاصة في النزاعات الحضرية المختلطة التي أصبحت سائدة اليوم.
3. تشكل هذه الأنظمة تهديداً خطيراً لنظام المساءلة القانونية الدولي، الذي هو حجر الزاوية في أي نظام قانوني فعال, إن خلق "فجوة مساءلة" حيث يمكن ارتكاب انتهاكات جسيمة دون جهة مسؤولة واضحة يهدم آليات الردع والعدالة، ويخلق بيئة قد تشجع على الاستخدام المتهور لهذه الأسلحة.
4. قد يؤدي الاستخدام الواسع لهذه الأسلحة إلى تخفيض العتبة النفسية والسياسية لبدء النزاعات، مما يقوض مبدأ الضرورة العسكرية القائم على فكرة الحرب كخيار أخير مكلف, كما أن نزع الصفة الإنسانية عن القرارات القتالية يهدد بجعل الحرب أكثر قسوة وأقل خضوعاً للضوابط الأخلاقية.
5. القرارات المتعلقة بالتمييز والتناسب، وحتى الإنسانية والضرورة، تتضمن أحكاماً قيمية وأخلاقية معقدة لا يمكن اختزالها إلى معادلات خوارزمية, إن جوهر هذه المبادئ يكمن في القدرة البشرية على فهم السياق، واستيعاب النوايا، وإجراء الموازنات الأخلاقية في ظل الغموض.

التوصيات:

1. يجب على المجتمع الدولي، بقيادة الدول التي تضع القيم الإنسانية في صدارة أولوياتها، الدفع نحو اعتماد معاهدة دولية جديدة ملزمة قانوناً, يجب أن تحظر هذه المعاهدة بشكل قاطع تطوير وإنتاج ونقل واستخدام واست تخزين أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل التي تفتقر إلى "السيطرة البشرية ذات المغزى والفعّالة" في دورة استخدام القوة. يجب أن تُعرّف المعاهدة هذه السيطرة بوضوح على أنها قدرة بشرية على منع أو إلغاء تنفيذ أي هجوم فردي.

2. على الهيئات الدولية المختصة، وعلى رأسها اللجنة الدولية للصليب الأحمر، تطوير بروتوكولات تفسيرية وتوضيحية شاملة, يجب أن توضح هذه الوثائق بالتفصيل كيف أن المبادئ الحالية للقانون الدولي الإنساني، وخاصة التمييز والتناسب، تتطلب بالضرورة تدخلاً بشرياً مباشراً وتقديرياً في القرارات الفردية المتعلقة باستهداف الأشخاص والأعيان. وهذا سيوفر أساساً قانونياً راسخاً لأي حظر أو تنظيم مستقبلي.

3. يجب وضع معايير إلزامية دولية تتطلب من الدول والشركات المصنعة الاحتفاظ بسجلات بيانات قابلة للتدقيق و"مفسرة" لعمليات اتخاذ القرار في أي أنظمة ذاتية أو شبه ذاتية تستخدم في العمليات العسكرية, يجب أن تشمل هذه السجلات البيانات التي استند إليها القرار، ومعايير الخوارزمية، وإمكانية إعادة تمثيل مسار اتخاذ القرار, هذا شرط أساسي لضمان إمكانية المحاسبة القانونية بعد وقوع الحوادث.

4. نوصي بدراسة إنشاء هيئة رقابية دولية مستقلة (أو تفويض هيئة قائمة مثل اللجنة الدولية للصليب الأحمر بصلاحيات أوسع) تكون مهمتها مراجعة وتقييم امتثال أنظمة الأسلحة الناشئة، وخاصة تلك ذاتية التشغيل، للقانون الدولي الإنساني قبل انتشارها الواسع أو استخدامها في النزاعات, يمكن أن تعمل هذه الهيئة على غرار آليات مراجعة الأسلحة الجديدة التقليدية ولكن بتخصص في التقنيات الذكية.

5. يجب على الدول الاستثمار في وخلق منصات إلزامية للحوار والتعاون متعدد التخصصات الذي يدمج خبراء القانون الدولي والإنساني، والأخلاقيات التطبيقية، وعلماء الذكاء الاصطناعي وعلوم الكمبيوتر، والخبراء العسكريين والاستراتيجيين، وعلماء النفس والاجتماع. فقط من خلال هذا الفهم الشامل يمكن تطوير سياسات وأطر تنظيمية قادرة على مواكبة التعقيد الفني والأخلاقي لهذه القضية.

6. على المنظمات غير الحكومية، والأوساط الأكاديمية، ووسائل الإعلام، والناشطين، العمل على زيادة الوعي العام بالمخاطر الإنسانية والقانونية والوجودية التي تشكلها الأسلحة ذاتية التشغيل, إن خلق ضغط مجتمعي عالمي هو عنصر حاسم في دفع الحكومات للتحرك نحو تنظيم حاسم وفعال، وموازنة الضغوط التجارية والعسكرية لاعتماد هذه التقنيات دون ضوابط كافية.

قائمة الهوامش

1. أبو بكر الديب، التطبيقات العسكرية للذكاء الاصطناعي في ضوء القانون الدولي العام، ص304.

2. ماركوس اسيولي، الأسلحة ذاتية التشغيل والقانون الدولي الإنساني: مزايا وأسئلة تقنية مطروحة ومسائل قانونية يجب توضيحها، بحث منشور ضمن إصدار اللجنة الدولية للصليب الأحمر بالقاهرة، القانون الدولي الإنساني في النزاعات المسلحة المعاصرة، 2017، ص142.

3. سلطاني إسماعيل، الأسلحة ذاتية التشغيل من منظور القانون الدولي الإنساني-بين مشروعية الاستخدام وحتمية الامتثال، مجلة أبحاث قانونية وسياسية، المجلد 10 العدد 1، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، الجزائر، 2025، ص93.

a. Joanna L D Wilson, AI, war & (in) humanity: the role of human emotions in military decision-making, International Review of the Red Cross, ICRC Humanitarian Law & Policy Blog, 2025.

b. Peter Asaro, On banning autonomous weapon systems: human rights, automation, and the dehumanization of lethal decision-making, international review of the Red Cross, Volume 94 Number 886 Summer 2012, p693.

c. Ronald C. Arkin, Governing Lethal Behavior in Autonomous Robots, Cambridge, MIT Press, USA, 2009, P 93.

d. Human Rights Watch, Losing Humanity The Case against Killer Robots, November 19, 2012.

e. Paul Scharre, Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War, W. W. Norton & Company, 2018, p 148-156.

f. RAND Corporation, Artificial Intelligence and the Future of Warfare: Reducing Civilian Harm through Improved Targeting and Decision Support, Research Report RRA3295-1, Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2024.

g. Boulanin V. & Verbruggen, M, Mapping the Development of Autonomy in Weapon Systems. SIPRI, p 88-89.

h. Christof Heyns, Report of the Special Rapporteur on extrajudicial executions, UN Doc, A/HRC/23/47, 2013.

i. Conflict Armament Research, Autonomous Weapons in Ethiopia's Tigray Conflict: A Field Analysis, London: CAR, p 27,49-56.

j. Future of Life Institute, Autonomous Weapons and the Lowering of Conflict Thresholds. Cambridge, MA: FLI Publications, 2024.

k. ICRC, ICRC POSITION ON AUTONOMOUS WEAPON SYSTEMS, Geneva, Switzerland, 2021, PP 6-10.

l. Marta Bo, Laura Bruun and Vincent Boulanin, RETAINING HUMAN RESPONSIBILITY IN THE DEVELOPMENT AND USE OF AUTONOMOUS WEAPON SYSTEMS, STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE, 2022, P22.

m. Geneva Academy of International Humanitarian Law and Human Rights, Autonomous Weapon System under International law, November 2014, p14.

n. David Danks and Alex John London, Algorithmic Bias in Autonomous Systems, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, USA, 2017, pp 4691-4694.

o. Michael N. Schmitt, Autonomous Weapon Systems and International Humanitarian Law: A Reply to the Critics, Harvard National Security Journal, 2013.

4. هاني محمد خليل إبراهيم العزازي، التحديات التي تثيرها الأسلحة ذاتية التشغيل كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي، مجلة كلية الشريعة والقانون، مصر، 2023، ص1442.

قائمة المصادر

أولاً: باللغة العربية:

أبو بكر الديب، التطبيقات العسكرية للذكاء الاصطناعي في ضوء القانون الدولي العام.

راي اكسون، الروبوتات القاتلة، دليل لرابطة النساء الدولية للسلام والحرية، ط4، 2021.

قاسمي أمال، الأسلحة المعززة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في ضوء القانون الدولي الإنساني.

سلطاني إسماعيل، الأسلحة ذاتية التشغيل من منظور القانون الدولي الإنساني، مجلة أبحاث قانونية وسياسية، المجلد 10 العدد 1، 2025.

ماركوس اسيولي، الأسلحة ذاتية التشغيل والقانون الدولي الإنساني، بحث منشور ضمن إصدار اللجنة الدولية للصليب الأحمر، 2017.

خالد الشمري، التحديات القانونية للأسلحة ذاتية التشغيل، مجلة السياسة الدولية، 2022.

هاني محمد خليل إبراهيم العزازي، التحديات التي تثيرها الأسلحة ذاتية التشغيل، مجلة كلية الشريعة والقانون، 2023.

اللجنة الدولية للصليب الأحمر، فجوات المساءلة في تطبيق القانون الدولي الإنساني على الأسلحة ذاتية التشغيل.

لطيف عبد علي جاسم الشمري، اتفاقيات جنيف المؤرخة في 12 أغسطس 1949.

ثانياً: باللغة الأجنبية:

Arkin, R. C. (2009). Governing Lethal Behavior in Autonomous Robots.

Asaro, P. (2012). On banning autonomous weapon systems.

Boulanin, V., & Verbruggen, M. (2017). Mapping the Development of Autonomy in Weapon Systems.

Conflict Armament Research. (2023). Autonomous Weapons in Ethiopia's Tigray Conflict.

Danks, D., & London, A. J. (2017). Algorithmic Bias in Autonomous Systems.

Future of Life Institute. (2023). Autonomous Weapons and the Lowering of Conflict Thresholds.

Geneva Academy. (2014). Autonomous Weapon System under International law.

Heyns, C. (2013). Report of the Special Rapporteur on extrajudicial executions.

Human Rights Watch. (2012). Losing Humanity: The Case against Killer Robots.

Human Rights Watch. (2023). Algorithmic Warfare: The Lack of Accountability in Autonomous Weapons.

ICRC. (2021). ICRC Position on Autonomous Weapon Systems.

RAND Corporation. (2024). Artificial Intelligence and the Future of Warfare.

Sassoli, M. (2014). Autonomous Weapon and International Humanitarian Law.

Scharre, P. (2018). Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War.

Schmitt, M. N. (2013). Autonomous Weapon Systems and International Humanitarian Law.

Wilson, J. L. D. (2025). AI, war & (in) humanity: the role of human emotions in military decision-making.

Greipl, A. R., & Zhou, W. (2024). Artificial intelligence in military decision-making.

Christie, E. H. (2023). Regulating lethal autonomous weapon systems.

Bo, M., Bruun, L., & Boulanin, V. (2022). RETAINING HUMAN RESPONSIBILITY IN THE DEVELOPMENT AND USE OF AUTONOMOUS WEAPON SYSTEMS.