تكييف قواعد قانون النزاعات المسلحة مع انظمة الاسلحة المستقلة

م.م. اسراء احمد جبار

الجامعة المستنصرية / المركز العراقي لبحوث السرطان والوراثة الطبية

البريد الإلكتروني Email : asraa_ah@uomustansiriyah.edu.iq

الكلمات المفتاحية: الأسلحة ذاتية التحكم، الأنظمة القتالية المستقلة، السيطرة البشرية، قابلية التنبؤ، القانون الدولي الإنساني، التمييز والتناسب، المسؤولية الدولية، المسؤولية الجنائية.

كيفية اقتباس البحث

جبار، اسراء احمد ، تكييف قواعد قانون النزاعات المسلحة مع انظمة الاسلحة المستقلة،مجلة مركز بابل للدراسات الانسانية، حزيران ٢٠٢٦، المجلد:١٦ ،العدد:٦ .

هذا البحث من نوع الوصول المفتوح مرخص بموجب رخصة المشاع الإبداعي لحقوق التأليف والنشر (Creative Commons Attribution) تتيح فقط للآخرين تحميل البحث ومشاركته مع الآخرين بشرط نَسب العمل الأصلي للمؤلف، ودون القيام بأي تعديل أو استخدامه لأغراض تجارية.

مفهرسة في Indexed
IASJ

مسجلة في Registered
ROAD

Adapting the rules of armed conflict law to autonomous weapons systems

Israa Ahmed Jabbar
Asst. Lecturer
Iraqi Center for Cancer and Medical Genetics Research
Al-Mustansiriyah University

Keywords : Autonomous Weapon Systems, Autonomous Combat Systems, Human Control, Predictability, International Humanitarian Law, Distinction and Proportionality, International Responsibility, Criminal Responsibility.

How To Cite This Article
Jabbar, Israa Ahmed , Adapting the rules of armed conflict law to autonomous weapons systems,Journal Of Babylon Center For Humanities Studies, june 2026,Volume:16,Issue 6.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

Abstract

This paper examines the legal characterization of the use of autonomous weapon systems in armed conflicts under international humanitarian law, in light of the rapid technological advancements in artificial intelligence and automated military systems. These developments have generated significant legal and ethical debates concerning the protection of civilians and the regulation of means and methods of warfare. The study begins by outlining the conceptual framework of autonomous weapon systems and highlighting the absence of a universally agreed international definition, followed by an analysis of their gradual historical development across air, maritime, and land domains. It emphasizes that autonomy in weapon systems has evolved incrementally through increasing levels of automation and that existing systems generally remain subject to varying degrees of human

supervision. The paper then assesses the compatibility of autonomous weapons with core principles of international humanitarian law, particularly distinction, proportionality, precautions in attack, and military necessity, focusing on challenges related to predictability, reliability, and system behavior in complex operational environments. Special attention is given to the requirement of human control as a fundamental legal and practical safeguard to ensure compliance with humanitarian rules. Furthermore, the paper addresses the potential humanitarian benefits associated with reduced human error and enhanced targeting precision, while acknowledging the significant risks posed by diminished human judgment. Finally, the study analyzes accountability for violations committed through the use of autonomous weapons, distinguishing between state responsibility, individual criminal responsibility in cases of intent or recklessness, and possible civil liability arising from technical defects. The paper concludes by calling for internationally agreed legal standards to define permissible levels of autonomy and to preserve meaningful human control and effective accountability in the use of force.

الملخص

يتناول هذا البحث التكييف القانوني لاستخدام الأسلحة ذاتية التحكم في النزاعات المسلحة في ضوء قواعد القانون الدولي الإنساني، في ظل التطور التكنولوجي المتسارع في مجالات الذكاء الاصطناعي والأنظمة القتالية المستقلة، وما يثيره ذلك من إشكالات قانونية وأخلاقية تتعلق بحماية المدنيين وضبط سلوك أطراف النزاع. ينطلق البحث من بيان الإطار المفاهيمي للأسلحة ذاتية التحكم وخصائصها الأساسية، مع الإشارة إلى غياب تعريف دولي موحد لها، ثم يتتبع تطورها التاريخي عبر البيئات الجوية والبحرية والبرية، مبرزاً أن مسار الاستقلالية في هذه الأنظمة جاء تدريجياً عبر مستويات متصاعدة من الأتمتة، وأن الأنظمة المستخدمة فعلياً ما تزال في الغالب خاضعة لقدر من الإشراف البشري. ويحلل البحث مدى امتثال هذه الأسلحة لمبادئ القانون الدولي الإنساني، ولا سيما مبادئ التمييز والتناسب والاحتياط والضرورة العسكرية، مع التركيز على إشكالية قابلية التنبؤ بسلوك النظام وموثوقيته في البيئات القتالية المعقدة، وأهمية السيطرة البشرية بوصفها شرطاً جوهرياً لضمان الامتثال القانوني. كما يناقش البحث التحديات والمخاوف الإنسانية والقانونية المرتبطة باستخدام هذه الأنظمة، إلى جانب الفوائد المحتملة من حيث تقليل الأخطاء البشرية وزيادة دقة الاستهداف في بعض السياقات. ويخصص البحث جانباً لإشكالية المساءلة عن الانتهاكات المحتملة، مميزاً بين مسؤولية الدولة عن الأفعال غير المشروعة دولياً، والمسؤولية الجنائية الفردية في حالات القصد

أو التهور، فضلاً عن المسؤولية المدنية عن العيوب التقنية. ويخلص البحث إلى ضرورة وضع معايير دولية واضحة تحدد مستويات الاستقلالية المسموح بها وتضمن بقاء السيطرة البشرية والمساءلة القانونية جزءاً أساسياً من عملية استخدام القوة.

المقدمة

تُعدّ النزاعات المسلحة من أبرز الإشكاليات التي لا يزال المجتمع الدولي يواجهها، لما تخلّفه من آثار إنسانية عميقة تطال المدنيين بشكل مباشر، سواء على مستوى الأمن أو السلامة أو سبل العيش. وقد سعى القانون الدولي الإنساني منذ إقرار اتفاقيات جنيف وبروتوكولاتها الإضافية ، إلى تنظيم سلوك أطراف النزاع ووضع قيود قانونية تهدف إلى الحد من معاناة ضحايا الحروب. غير أنّ التحولات التكنولوجية المتسارعة ولا سيما في مجال الذكاء الاصطناعي وتطوير الأنظمة القتالية الحديثة أدّت إلى ظهور وسائل وأساليب جديدة للقتال من بينها أنظمة الأسلحة المستقلة التي تتميّز بقدرتها على اختيار الأهداف وتنفيذ الهجمات بدرجات متفاوتة من الاستقلال عن التدخل البشري.

وقد أثار استخدام هذه الأنظمة نقاشاً واسعاً في الأوساط القانونية والسياسية والعسكرية ، نظراً لما تثيره من إشكالات تتعلق بمدى إمكانية إخضاعها لقواعد قانون النزاعات المسلحة التقليدية ، خاصة فيما يتصل بمبادئ التمييز والتناسب والإنسانية. كما يطرح هذا النوع من الأسلحة تساؤلات إضافية تتعلق بمستوى السيطرة البشرية المفروضة عليه وإمكانية التنبؤ بسلوكه أثناء العمليات القتالية فضلاً عن الصعوبات المرتبطة بتحديد المسؤولية القانونية عن الانتهاكات التي قد تترتب على استخدامه. وفي هذا الإطار، يبرز التساؤل حول مدى قدرة القواعد القانونية القائمة على مواكبة هذا التطور التكنولوجي أو ما إذا كانت هذه القواعد تواجه حدوداً عملية عند بلوغ الأنظمة القتالية مستويات متقدمة من الاستقلالية التشغيلية.

وانطلاقاً من ذلك ، لا يهدف هذا البحث إلى الحكم على مشروعية أنظمة الأسلحة المستقلة بذاتها، وإنما يسعى إلى دراسة مدى قابلية قواعد قانون النزاعات المسلحة للتكيّف مع هذا النمط من الأسلحة ، وبيان حدود هذا التكيّف في ضوء المبادئ التي تحكم سير الأعمال العدائية. ولتحقيق هذا الغرض يتناول البحث الإطار المفاهيمي والتطوري لأنظمة الأسلحة المستقلة ، ثم ينتقل إلى تحليل أثر استخدامها على تطبيق قواعد قانون النزاعات المسلحة ، مع التركيز على التحديات القانونية والإنسانية التي تثيرها ، وإشكالية المساءلة عن الانتهاكات التي قد تنتج عن تشغيل هذه الأنظمة. ويعتمد البحث في ذلك على المنهج التحليلي الوصفي، مدعوماً بالتحليل النقدي لمواقف الدول والفقه الدولي.

أهمية البحث

تظهر أهمية هذا البحث من تزايد الاعتماد على أنظمة الأسلحة المستقلة في المجال العسكري وما تثيره من مسائل قانونية جديدة. فهذه الأنظمة أصبحت تمثل أحد أبرز مظاهر التطور التكنولوجي في النزاعات المسلحة المعاصرة، الأمر الذي يستدعي دراسة مدى توافقها مع قواعد القانون الدولي الإنساني. كما تكمن أهمية البحث في بيان أثر هذه الأنظمة على المبادئ الأساسية التي تحكم سير العمليات العسكرية، ولا سيما حماية المدنيين أثناء النزاعات المسلحة. كذلك يسعى البحث إلى توضيح الإشكالات القانونية المرتبطة باستخدام هذه الأنظمة وإبراز الحاجة إلى تنظيم قانوني يواكب التطورات التقنية المتسارعة.

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في مدى قدرة قواعد القانون الدولي الإنساني الحالية على تنظيم استخدام أنظمة الأسلحة المستقلة في النزاعات المسلحة. وتثار في هذا الإطار تساؤلات حول إمكانية التزام هذه الأنظمة بمبادئ التمييز والتناسب والاحتياطات في الهجوم عند عملها بدرجة عالية من الاستقلالية. كما يثير استخدامها إشكالية تحديد المسؤولية القانونية عند وقوع انتهاكات للقانون الدولي الإنساني، خاصة في الحالات التي يصعب فيها تحديد الشخص المسؤول عن القرار الذي أدى إلى وقوع الانتهاك. ومن هنا يحاول البحث الوقوف على مدى كفاية القواعد القانونية القائمة لمعالجة هذه المسائل.

منهجية البحث

اعتمد البحث على المنهج التحليلي من خلال دراسة القواعد القانونية التي تحكم استخدام أنظمة الأسلحة المستقلة وتحليل مدى انطباقها على هذه الأنظمة. كما تم الاستعانة بالمنهج الوصفي لبيان مفهوم أنظمة الأسلحة المستقلة وخصائصها وأبرز الإشكالات التي تثيرها. كذلك استند البحث إلى النصوص الدولية ذات الصلة، ولا سيما اتفاقيات جنيف والبروتوكولات الملحقة بها، فضلاً عن الاستفادة من الدراسات الفقهية والتقارير الدولية والأحكام القضائية المرتبطة بموضوع البحث، وصولاً إلى تقييم قانوني لطبيعة التحديات التي تفرضها هذه الأنظمة على قواعد القانون الدولي الإنساني.

المبحث الاول

الإطار المفاهيمي والتقني لأنظمة الأسلحة المستقلة

إن البحث في انظمة الأسلحة المستقلة يقتضي اولاً توضيح مفهومها بشكل دقيق ، إذ إن تحديد ماهية هذه الانظمة يعد مدخلاً أساسياً لفهم طبيعة عملها وحدود استخدامها في النزاعات

المسلحة ، فظهور هذا النوع لم يأتِ دفعة واحدة ، بل هو ثمرة لتطورات متلاحقة في مجالات الذكاء الاصطناعي والبرمجيات العسكرية والروبوتات القتالية ، الأمر الذي أدى إلى ظهور أنظمة قادرة على تنفيذ بعض المهام القتالية بدرجات متفاوتة من الاستقلالية عن التدخل البشري. وبناءً على ذلك، يتناول هذا المبحث في المطلب الأول التعريف بأنظمة الأسلحة المستقلة وبيان خصائصها، بينما يُخصص المطلب الثاني لبحث تطورها التاريخي وأثرها في أنماط القتال الحديثة.

المطلب الاول

ماهية أنظمة الأسلحة المستقلة وخصائصها التقنية

مع التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي والأنظمة غير المأهولة، برزت أنظمة الأسلحة المستقلة كأحد أبرز التحولات في مجال التكنولوجيا العسكرية المعاصرة. وتتميّز هذه الأنظمة بقدرتها، بعد تفعيلها، على تحديد الأهداف واختيارها واستخدام القوة ضدها بدرجات متفاوتة من الاستقلالية عن التدخل البشري، الأمر الذي يثير تساؤلات تقنية وقانونية حول طبيعتها وخصائصها[١] . فمن حيث مدى تدخل الانسان في التحكم بهذا النوع من الاسلحة تعرف بأنها الة قادرة على اختيار الاهداف والاشتباك معها من دون تدخل العنصر البشري اعتماداً على البرمجيات التي يتم ادراجها مسبقاً داخل هذه الالات[٢].

ومع ذلك يوجد ارتباك حول مفهوم الاسلحة المستقلة او ذاتية التشغيل ، لكن يجب اولا ان نتطرق الى مفهوم الاستقلالية ، ببساطة، يُمكن تعريف "الاستقلالية" بأنها قدرة الآلة على تنفيذ مهمة أو مهام دون تدخل بشري، وذلك من خلال تفاعل برمجة الحاسوب مع البيئة. ويُفهم النظام المستقل، على نطاق أوسع، عادةً على أنه نظام – سواءً أكان عتاداً أم برمجيات – يُمكنه بمجرد تفعيله، أداء بعض المهام أو الوظائف بنفسه[٣].

اذ اشارت الدول إلى عدم وجود تعريف متفق عليه دولياً لمنظومات الأسلحة ذاتية التشغيل او منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل الفتاكة. هذا واوضحت عدة دول إلى أن الاتفاق على تعريف أو توصيف عام قد يكون مفيداً للأعمال المستقبلية. وأشارت إلى أنه يمكن التوصل إلى مثل هذا الاتفاق عند صياغة محظورات محددة، على سبيل المثال أثناء التفاوض على صك ملزم قانوناً. وأعربت عدة دول عن رأي مفاده أن التعريف الدقيق ليس ضرورياً لإحراز تقدم وبدء المفاوضات بشأن صك ملزم قانوناً[٤].

وفي مذكراتها، أشارت الدول بشكل متباين إلى "منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل" و"منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل الفتاكة". واعتبرت بعض الدول كلمة "فتاكة" إشارة مهمة إلى قدرة النظام

على استخدام القوة المميتة. ورأت دول أخرى أن فتك نظام الأسلحة يعتمد على استخدامه لا على تصميمه. وجادلت عدة دول ضد استخدام كلمة "فتاكة"، مشيرةً إلى أنها لا أساس لها في القانون الإنساني الدولي، وأن الفتك هو أثر لطريقة استخدام السلاح. كما أُشير إلى أن استخدام القوة غير المميتة قد يؤدي أيضاً إلى انتهاكات للقانون الإنساني الدولي. وفي هذا التقرير، ووفقاً لمصطلحات قرار الجمعية العامة ٢٤١/٧٨، يُستخدم مصطلح "أنظمة الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل" دون المساس بتفضيلات الدول بشأن استخدامه [٥].

فقدمت الدول عدة تعريفات عملية وخصائص عامة لأنظمة الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل. واستند بعضها إلى التعريف العملي للجنة الدولية للصليب الأحمر، الذي ينص على أن "نظام الأسلحة ذاتية التشغيل" يشير إلى نظام أسلحة مصمم لاختيار هدف واحد أو أكثر والاشتباك معه دون الحاجة إلى تدخل بشري بعد التنشيط [٦] . فاللجنة ذهبت بالقول بان مصطلح منظومة الاسلحة التلقائية هو مصطلح شامل من شأنه ان يشمل اي نوع من انواع منظومات الاسلحة سواء كانت في البر او الجو او البحر بتلقائية في وظائفها الحساسية[٧] والبعض الاخر عرفها بأنها أي نظام سلاح يتمتع بالاستقلالية في وظائفه الأساسية – أي نظام سلاح يمكنه تحديد (البحث عن، الكشف، تحديد، تعقب أو تحديد) ومهاجمة (استخدام القوة ضد، تحييد، إلحاق الضرر أو تدمير) الأهداف دون تدخل بشري[٨] . اما منظمة هيومن رايتس ووتش فذهبت بالقول بأن (الروبوتات القاتلة) هي الجيل الثاني من الاسلحة في الترسانات العسكرية ، وعرفتها بأنها الات قادرة على اختيار اهداف محددة وتدميرها من دون تدخل بشري[٩]. بينما البرلمان الاوربي ذهب الى القول بانها انظمة اسلحة ذاتية ، يمكن ان تنفذ عمليات قتل من دون تدخل بشري[١٠].

أكدت عدة دول على أهمية درجة التدخل البشري، لا سيما في تحديد الهدف وتصنيفه واعتراضه والاشتباك معه. وأكدت أن التدخل البشري الاسمي أي التدخلات أو الإجراءات التي لا تؤثر بشكل ملموس على الوظائف الذاتية لاختيار الهدف أو الاشتباك معه هو غير كافٍ[١١] . فبعد الإطلاق أو التنشيط الاولي من قِبل مشغل بشري ، يتولى نظام السلاح نفسه – باستخدام أجهزته الاستشعارية وبرمجياته الحاسوبية وأسلحته – مهام الاستهداف التي كان من الممكن أن يتحكم بها البشر. فالتعريف العملي لهذه العملية يشمل أي نظام سلاح قادر على اختيار الأهداف ومهاجمتها بشكل مستقل، بما في ذلك بعض الأسلحة الحالية[١٢] والأنظمة المستقبلية المحتملة . وفيما يتعلق بالمنظمات العسكرية والدولية ، فمع تطور انظمة الاسلحة ، الأمر الذي أدى إلى ظهور تعريفات متعددة لها لدى المؤسسات العسكرية والمنظمات الدولية وفي هذا السياق يعرّف

مجلس العلوم الدفاعية في الولايات المتحدة أنظمة الأسلحة المستقلة بأنها أنظمة تمتلك القدرة على العمل بصورة تلقائية أو إدارة نفسها ضمن حدود محددة مسبقاً[١٣] .

وبناءً على التعريفات السابقة ، يمكن تعريف أنظمة الأسلحة المستقلة بأنها أنظمة قتالية تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي وأجهزة الاستشعار، وتمتلك القدرة على تحديد الأهداف واختيارها والاشتباك معها بدرجات متفاوتة من الاستقلالية عن التدخل البشري بعد مرحلة التفعيل. ان هذه الانظمة قد تعمل بشكل مستقل تماماً ، حيث تنفذ الهجوم بناءً على اوامر مبرمجة مسبقاً ، أو شبه مستقل حيث يتطلب الامر اشرافاً أو موافقة بشرية في بعض الاحيان. وان ما يميز هذه الاسلحة هي قدرتها على اتخاذ القرارات في الوقت الفعلي بناءً على تحليل البيانات الميدانية ، مما يزيد من دقة الهجمات وقدرتها على العمل في بيئات معقدة ، ولكن مع هذا التطور، فأن هناك العديد من التساؤلات الاخلاقية والقانونية حول مدى توافق استخدامها مع القواعد الانسانية ، لذا يرى الباحث انه من الضروري وضع اطار قانوني ينظم استخدام هذه الاسلحة ويضمن احترام حقوق الانسان وقوانين الحرب .

ولا يقتصر فهم ماهية هذه الأنظمة على تحديد مفهومها فحسب ، بل يتطلب أيضاً بيان خصائصها التقنية التي تميزها عن غيرها من أنظمة التسليح التقليدية ، حيث تتجلى الخصائص التقنية لأنظمة الأسلحة المستقلة في اعتمادها على مجموعة من التقنيات المتقدمة التي تمكّنها من أداء وظائف الاستهداف بصورة ذاتية ، وتستخدم أنظمة الأسلحة المستقلة المعاصرة خوارزميات متقدمة لتمكينها من تحديد الأهداف والاشتباك معها بصورة ذاتية[١٤] ، ففي هذا السياق تعتمد بعض أنظمة الذخائر الجوالة على تقنيات متطورة، من بينها كاميرات الأشعة تحت الحمراء ومصفوفات متعددة من أجهزة الاستشعار، الأمر الذي يتيح لها القدرة على اكتشاف الأهداف وتحديدها بصورة ذاتية في البيئات القتالية المعادية دون تدخل بشري مباشر بعد مرحلة التفعيل[١٥] ، كما تتمتع بعض الأنظمة المتقدمة بقدرة على مقاومة التشويش الإلكتروني من خلال دمج بيانات أجهزة الاستشعار المختلفة، الأمر الذي يعزز قدرتها على الاستمرار في أداء مهامها في البيئات العملياتية المعقدة[١٦] . ولا تقتصر الخصائص التقنية لهذه الأنظمة على تقنيات الاستشعار والبرمجيات فحسب، بل تمتد أيضًا إلى التطور في المواد المستخدمة في تصنيعها. إذ تعتمد بعض الأنظمة العسكرية الحديثة على المواد المركبة المتقدمة في تصميم مكوّناتها وأنظمة الحماية المرتبطة بها، حيث تتكون هذه الأنظمة من طبقات متعددة من المواد مثل الفولاذ وسبائك الألمنيوم المدعمة بالأنابيب الكربونية النانوية، الأمر الذي يسهم في تعزيز مستوى الحماية

الباليستية وتقليل الوزن، بما ينعكس إيجاباً على كفاءة الأنظمة العسكرية وقدرتها على العمل في البيئات العملياتية المختلفة[١٧] .

المطلب الثاني

تطور أنظمة الأسلحة المستقلة وأثرها على أنماط القتال الحديثة

لا يمكن فهم الاسلحة المستقلة بمعزل عن مسارها التاريخي إذ ان ظهورها كان نتيجة تراكمات علمية وتكنولوجية شهدها العالم عبر مراحل متعاقبة . ففي المجال الجوي حيث البيئة التي كان فيها الاهتمام بأستقلالية استخدام الاسلحة في أوجه، وبالتالي حيث بلغ التقدم التكنولوجي ذروته إذ ابتكر المهندسون أنظمة جوية بدون طيار – تُعرف أيضاً بالمركبات الجوية بدون طيار (UAVs) – قادرة على الإقلاع والهبوط بشكل مستقل ، والطيران إلى وجهات محددة مسبقاً باستخدام نظام تحديد المواقع العالمي(GPS) ونظام تحديد المواقع ، وإتمام عمليات الهبوط الاضطراري، والعودة إلى القاعدة عند فقدان الاتصال[١٨]. الا ان السياقات الوحيدة التي يظل فيها تطوير قدرات الطيران المستقل أمراً صعباً ولكن ليس مستحيلاً هي البيئات المنخفضة وغير المعروفة بسبب وجود عوائق والمجال الجوي المتنازع عليه حيث يكون استخدام نظام توجيه GPS غير كافٍ أو مستحيلاً بسبب التشويش، وبالتالي كان تطوير التوجيه القائم على الرؤية للطائرات بدون طيار محوراً لأبحاث مهمة في السنوات الأخيرة[١٩]. على سبيل المثال، خلال الأعمال العدائية في ليبيا عام ٢٠١١ ، أفادت التقارير أن طائرات الناتو الهجومية المأهولة كانت بطيئة للغاية ، ولم يكن لديها وقت كافٍ للتحرك ، مما سمح باستهداف المركبات عالية الحركة بدقة على الأرض في ساحة معركة حضرية تضم عدداً كبيراً من المدنيين. واستجابةً لذلك وُجهت نداء إلى الولايات المتحدة لتزويدها، أولاً بطائرات استطلاع بدون طيار، ثم بطائرات مسلحة بدون طيار لتسريع عملية الاستهداف[٢٠]

ومع ذلك، قد ظهرت بالفعل أنظمة قتالية ذاتية (أو شديدة الأتمتة) متقدمة في عصرنا الراهن. ويُلاحظ أنّ هذه الأنظمة غالباً ما تُحصر وظيفتها في السياقات الدفاعية، ولا سيما ضد آلات وأهداف عسكرية محددة، كما تُنشر عادة في بيئات جوية أو بحرية يكون فيها خطر إصابة المدنيين محدوداً للغاية. ويُضاف إلى ذلك أنّ تشغيلها يتم تحت إشرا ف مباشر من العنصر البشري، حيث يباشر المشغّلون تفعيل النظام، مراقبة أدائه، والتدخل لإيقافه أو تجاوزه عند الضرورة[٢١].

اما المجال البحري فيواجه أيضاً صعوباتٍ قليلة نسباً في تطوير قدرات الملاحة الذاتية، نظراً لندرة وجود عوائق فيه. إذ تُشغَّل أنظمة الملاحة السطحية غير المأهولة الحالية بشكل رئيسي

عن بُعد، مع أن بعض الطُرز قادرة على الملاحة وتنفيذ مناورات مُبرمجة مسبقاً بشكل ذاتي باستخدام نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) وأنظمة تجنب العوائق القائمة على مستشعرات الملاحة عبر نقاط الطريق. وقد وُجدت أنظمة الملاحة تحت الماء غير المأهولة ، القادرة على الملاحة الذاتية منذ عقود، بل إن بعضها قادر على العمل لفترات طويلة جداً (عدة أسابيع أو أشهر في كل مرة)[٢٢]. الا انه في المجال البري لا يزال تطوير قدرات الملاحة ذاتية القيادة يُمثل تحدياً علمياً رئيسياً فيما يتعلق بتطوير الأنظمة العسكرية، ولم يُصمم المهندسون بعدُ روبوتات أو مركبات تتمتع بقدرات إدراكية واتخاذ قرارات كافية للاستجابة بفعالية في ساحة المعركة، حيث قد تكون الظروف البيئية مجهولة وغير منظمة وديناميكية وربما عدائية[٢٣]. لهذا السبب تُشغل جميع الروبوتات الأرضية المتنقلة الحالية، المُطورة للسوق العسكرية والأمنية تقريباً عن بعد، أما المركبات الأرضية العسكرية غير المأهولة القادرة على التحكم الملاحي الذاتي، مثل نظام غارديوم الإسرائيلي، فلا تُستخدم إلا في عمليات مثل مراقبة الحدود والسيطرة عليها، حيث تكون المنطقة معروفة مسبقاً وغير خاضعة لتغييرات كبيرة[٢٤].

هذا وإن الأنظمة القتالية الذاتية التشغيل الحديثة آخذة بالاندماج تدريجياً في أنماط الحروب، مع تقدّم التكنولوجيا وتنامي القدرات، وذلك خطوة آلية صغيرة تلو الأخرى. ويعود هذا التنامي في الأتمتة إلى التطور في تقنيات الاستشعار والتحليل، وإلى إدماج هذه القدرات ضمن العمليات العسكرية، استجابةً للوتيرة المتسارعة لتلك العمليات ، كما تعود زيادة الاعتماد على الأتمتة إلى ضغوط سياسية تهدف إلى حماية القوات العسكرية من جهة وحماية المدنيين وممتلكاتهم من جهة أخرى[٢٥].

ولقد وُجدت الأنظمة القتالية الذاتية التشغيل، بشكل أو بآخر، منذ فترة طويلة. فمن الممكن اعتبار الألغام المضادة للأفراد والألغام البحرية نوعاً من هذه الأنظمة، إذ إنها فور نشرها كانت تُهيأ للعمل إمّا ميكانيكياً في بداياتها أو إلكترونياً في مراحل لاحقة ، بحيث تنفجر عند تحقق شرط مادي معيّن كالاتصال المباشر أو غيره من الإشارات المرتبطة بالهدف . إلا أنّ هذه الأنظمة المبكرة كانت محدودة القدرات إذ لم تتجاوز قدرتها على الاستجابة سوى للضغط أو الحركة، ولم تكن مهيأة للتمييز بين الأهداف المشروعة وغير المشروعة. ومن الناحية المفاهيمية، يمكن تصنيفها ضمن نطاق "الذاتية التشغيل" إذا اعتُبر أنّ فعل "الاختيار" يعني مجرد "التفجير عند التحفيز"، لا "المفاضلة بين أهداف متعددة".[٢٦]

كما سبق ذكره، هناك عدد من أنظمة الأسلحة الحالية التي بمجرد نشرها، يمكنها اكتشاف الأهداف واختيارها وتتبعها والاشتباك معها دون تدخل بشري، الا ان قدرات برامج التعرف الآلي

على الأهداف من حيث الإدراك واتخاذ القرار محدودة نوعاً ما، فهي لا تستطيع سوى التعرف على الأجسام الكبيرة والمحددة جيداً (مثل الدبابات أو رادارات العدو)، وتتطلب ظروفاً جوية مواتية وبيئات منظمة ، كما أن عملية اتخاذ القرار فيها مقيدة للغاية ولا يمكنها إطلاق النار إلا على أنواع الأهداف المحددة مسبقاً[٢٧] . ومع ذلك، فإن قدرات أنظمة الأسلحة الحالية لا تمثل ما هو ممكن في مجال التعرف على الأنماط ولا سيما في مجال تحديد الصور وتصنيفها. وقد حقق مجال الرؤية الحاسوبية والتعرف على الأنماط تقدماً كبيراً في السنوات الأخيرة، لا سيما بفضل تحسين تقنيات التعلم الآلي[٢٨] .

إنّ أنظمة الأسلحة التي تكون قادرة على تقييم الوضع المدني أو تقدير مستوى الضرر في إطار قراراتها الاستهدافية المستقلة لا وجود لها اليوم، كما أنّ البحث في مثل هذه القدرات ما يزال في طور النظريات ولم يُترجم إلى تطبيق عملي بعد ومع ذلك، فإنّ عدداً من الأنظمة الحديثة عالية الأتمتة – والتي يصفها البعض بأنّها ذاتية التشغيل – موجود بالفعل. وغالباً ما يُحصر استخدام هذه الأنظمة في بيئات قتالية معينة مثل الاشتباكات البحرية، حيث تكون المخاطر على المدنيين محدودة جداً. كما أنّها تُستخدم عادةً في الأغراض الدفاعية ضد آلات أخرى، في ظل إشراف بشري مباشر حيث يقوم المشغّلون بتفعيل النظام ومراقبة عمله مع إمكانية التدخل لتعطيل أو تجاوز عملياته[٢٩] . وتتضمن الأمثلة على هذه الأنظمة: منظومة باتريوت الأميركية المضادة للصواريخ، و منظومة فالانكس (Phalanx) المضادة للصواريخ، و منظومة القبة الحديدية الإسرائيلية لاعتراض الصواريخ. ومن المرجح أن يشهد المستقبل القريب ظهور أنظمة أخرى عديدة معدّة لمختلف بيئات القتال ومهام عسكرية متنوّعة، مع اقتراب هذا المستقبل بشكل متسارع يوماً بعد يوم.[٣٠]

ومع أنّ الأتمتة ستصبح سمة عامة عبر مختلف ميادين القتال وأنظمة التسليح، إلا أنّ الاستقلالية الكاملة في الأسلحة يُرجَّح أن تبقى نادرة في المستقبل المنظور. ومن المتوقع أن يقتصر اللجوء إليها على عوامل خاصة مثل الحاجة إلى السرعة الفائقة أو مجاراة الوتيرة المتصاعدة لأنماط محددة من العمليات العسكرية[٣١] . إذ إنّ "الأتمتة" تمثل طيفاً متدرجاً يمكن تحديد مواقعه بطرق متعددة[٣٢] . وتُستخدم مصطلحات مثل: "شبه ذاتي التشغيل" (Semi-autonomous)، و "وجود العنصر البشري في الحلقة" (Man-in-the-loop)، و "وجود العنصر البشري على الحلقة" (Man-on-the-loop)، للتعبير عن مستويات مختلفة من التفاعل بين الآلة والإنسان، وعن درجات متباينة من اتخاذ القرار المستقل من قبل الآلة.[٣٣]

ويرى الباحث أن النقاشات التعريفية المجردة حول طبيعة الأنظمة الذاتية لا تكفي لفهم تطورها الحقيقي، إذ إن هذه الأنظمة تتجه عملياً إلى التطور التدريجي من خلال زيادة مستويات التشغيل الآلي في وظائفها المختلفة سواء على مستوى السلاح ذاته أم على مستوى المنصة الحاملة له مثل المركبات أو الطائرات. فعلى سبيل المثال قد تشمل المستويات الوسيطة من الأتمتة في أنظمة التسليح روبوتاً مبرمجاً مسبقاً للتعرّف على بصمات معينة لأسلحة العدو، ثم يقوم بإشعار المشغّل البشري بالخطر، ليترك له القرار في ما إذا كان سيضغط على الزناد أم لا.

ويرى الباحث أنّ الأتمتة في ميادين القتال وأنظمة التسليح ستتوسع تدريجياً، إلا أنّ الاستقلالية الكاملة للأسلحة ستظل نادرة في المستقبل المنظور، وسيقتصر استخدامها على حالات محددة تتطلب سرعة فائقة أو مواكبة العمليات العسكرية المتسارعة. كما يرى أنّ الأنظمة الذاتية تتطور على طيف متدرّج من الأتمتة، بدءاً من أنظمة شبه ذاتية التشغيل التي يشارك فيها الإنسان في اتخاذ القرار، وصولاً إلى مستويات أكثر تقدّماً حيث يقتصر دور المشغّل البشري على التدخّل لإلغاء أو تعطيل هجوم بادرت إليه الآلة، أو على الإشراف على شبكة متكاملة من وحدات الاستشعار والسلاح. وفي بعض الحالات، قد يقوم النظام بالاستهداف وإطلاق النار ذاتياً، مع طلب تفويض من سلطة أعلى عند احتمال وقوع أضرار جانبية تتجاوز حداً معيّناً. وقد يكون الدافع لرفع درجة الاستقلالية ناتجاً عن أتمتة أنظمة غير قتالية على المنصة نفسها، مثل المركبات أو الطائرات، ما يفرض تنسيقاً آلياً بين عناصر المنظومة. وفي نهاية المطاف، قد تصل بعض الأنظمة إلى استقلالية كاملة بحيث يصبح دور الإنسان بعد تفعيلها محدوداً إلى درجة شبه معدومة. ويؤكد الباحث أنّ الانتقال من نظام عالي الأتمتة إلى نظام «ذاتي التشغيل» يمثل مرحلة دقيقة وغير مستقرة عملياً، ويتطلب تقييماً دقيقاً لمستوى تدخل الإنسان وارتباطه بتطبيق قواعد القانون الدولي الإنساني ومبادئ التمييز والتناسب والاحتياط، فضلاً عن ضرورة وضع معايير قابلة للقياس لضمان المساءلة القانونية والتشغيلية قبل اعتماد أي نظام ذو قدرة إطلاق نار ذاتي .

ومن ثم يرى الباحث أن التطور المتدرج في مستويات التشغيل الآلي سيقود مستقبلاً إلى توسع استخدام الأنظمة شبه المستقلة في العمليات العسكرية، الأمر الذي يسهم في إحداث تحولات ملحوظة في أنماط القتال الحديثة، ولا سيما من خلال تسريع عمليات الاستهداف، وتقليل الاعتماد على التدخل البشري المباشر في ساحة المعركة، مع بقاء دور العنصر البشري في مراحل الإشراف أو التحكم النهائي في استخدام القوة.

المبحث الثاني

أثر أنظمة الأسلحة المستقلة على تطبيق قواعد قانون النزاعات المسلحة

تشير الممارسة العملية إلى أن بعض أنظمة الأسلحة التي تمتلك قدراً من الاستقلالية ليست حديثة بالكامل، إذ تم استخدام نماذج منها منذ سنوات طويلة في العمليات العسكرية دون أن تثير في حينها نقاشاً قانونياً واسعاً. غير أن التطور التقني المتسارع في هذا المجال غيّر من طبيعة هذه الأنظمة، وفرض على الدول إعادة النظر في كيفية تنظيم استخدامها، ولا سيما من زاوية الحفاظ على دور الإنسان في عملية اتخاذ القرار.

وفي هذا الإطار، برزت أهمية إبقاء السيطرة البشرية قائمة عند تشغيل هذه الأنظمة، ليس بوصفها خياراً تقنياً، بل كضمانة قانونية لامتثالها لقواعد القانون الدولي الإنساني. ويتطلب ذلك أن يكون العنصر البشري على دراية كافية بقدرات النظام والظروف التي يعمل ضمنها، مع امتلاكه القدرة على تحديد الأهداف والمهام، ووضع القيود اللازمة على نطاق استخدامه زماناً ومكاناً، فضلاً عن إمكانية التدخل لتعديل سلوكه أو إيقافه عند الضرورة.

وانطلاقاً من ذلك، لا يقتصر التزام الدول في إطار القانون الدولي الإنساني على مجرد احترام قواعده، بل يمتد ليشمل العمل على ضمان احترامها في مختلف الظروف. وقد كرست المادة المشتركة الأولى من اتفاقيات جنيف لعام ١٩٤٩ هذا الالتزام من خلال إلزام الدول باحترام هذا القانون وضمان احترامه، الأمر الذي يفرض عليها التأكد من أن الوسائل والأساليب القتالية التي تعتمدها، بما في ذلك أنظمة الأسلحة المستقلة، تتوافق مع أحكامه.

وبناءً على ما تقدم، سيتناول هذا المبحث في المطلب الأول حدود تطبيق قواعد القانون الدولي الإنساني على أنظمة الأسلحة المستقلة، في حين يُخصص المطلب الثاني لبحث مسألة المسؤولية عن الانتهاكات التي قد تنشأ عن استخدامها.

المطلب الاول

حدود تطبيق مبادئ قانون النزاعات المسلحة على أنظمة الأسلحة المستقلة

شددت دول عديدة على أهمية الحفاظ على التحكم البشري فيما يتعلق باستخدام القوة ، ومؤكدة ايضاً على أهمية الحفاظ على هذا التحكم أو التدخل طوال دورة حياة النظام التشغيلي لهذه الاسلحة وخاصة أثناء استخدامه. وأشارت إلى أن طبيعة التحكم البشري أو التدخل تعتمد على القدرات المحددة للنظام وسياق استخدامه. ورأت هذه الدول أن التحكم البشري مهم بشكل خاص لضمان الامتثال للقانون الدولي، وخاصة القانون الإنساني الدولي، لا سيما فيما يتعلق بالمسؤولية والمساءلة. كما أعربت عن رأي مفاده أن التركيز على التحكم البشري الهادف غير

مفيد، وأنه لن يكون من المناسب اعتماد معيار واحد لوصف التحكم البشري في استخدام أنظمة الأسلحة المستقلة[٣٤] .

وللقدرة على التنبؤ للامتثال للقانون الدولي الانساني اهمية كبيرة ، حيث تُعدّ القدرة على التنبؤ بأداء أي سلاح في ظروف استخدامه المقصودة أمراً أساسياً للامتثال للقانون الدولي الإنساني ، حيث يحتاج القائد أو المُشغّل إلى درجة عالية من الثقة بأن نظام السلاح المستقل سيعمل بشكل متوقع عند تفعيله، مما يتطلب بدوره درجة عالية من القدرة على التنبؤ بأدائه التقني وبيئته وتفاعلهما. فكلما زاد عدم اليقين وعدم القدرة على التنبؤ، زاد خطر انتهاك القانون الدولي الإنساني[٣٥] .

من الطبيعي ان توجد قيود على حرية الاطراف المتحاربة في استخدام الاسلحة والمعدات اثناء عملية القتال ، لان هدف القانون الدولي الانساني هو حماية ضحايا النزاعات المسلحة ، وابرز انواع هذه الاسلحة هي الاسلحة التي تسبب آلام غير ضرورية[٣٦] ، حيث يقوم حظر او تقييد استعمال اسلحة تسبب بطبيعتها آلام لا مبرر لها للمقاتلين ، على معيار حظر المعاناة التي تتجاوز الغاية من تدمير او تعطيل الهدف العسكري[٣٧]. وتجدر الاشارة ان هذا النوع من الاسلحة لم يقتصر استخدامه في سياق في النزاعات المسلحة الدولية بين الدول ، بل في اغلب الاحيان يستخدم في سياق النزاعات المسلحة التي تكون الاطراف فيها من الحكومات والجماعات المسلحة من غير الدول . الامر الذي يتطلب تقييم مدى مشروعية هذه الضربات وفقا لقواعد قانون النزاعات المسلحة [٣٨] .

سيزداد صعوبة التنبؤ بنتائج استخدام أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل إذا أصبحت هذه الأنظمة معقدة للغاية في أدائها مثل أجهزة الاستشعار وخوارزميات البرمجيات أو مُنحت حرية تشغيل واسعة في المهام، على سبيل المثال عند التقييم القانوني لنظام سلاح ذاتي التشغيل يُنفذ مهمة واحدة ضد نوع محدد من الأهداف في بيئة بسيطة، ويكون ثابتاً ومحدود المدة ، ويشرف عليه مُشغّل بشري قادر على التدخل في جميع الأوقات (مثل أنظمة الدفاع الصاروخي)، قد يُستنتج أن هناك مستوى مقبولاً من القدرة على التنبؤ، مما يسمح للمُشغّل البشري بضمان الامتثال للقانون الدولي الإنساني. ومع ذلك، قد يختلف الاستنتاج اختلافاً كبيراً بالنسبة لنظام سلاح ذاتي التشغيل يُنفذ مهام متعددة أو يُكيّف أدائه ضد أنواع مختلفة من الأهداف في بيئة مُعقدة، ويبحث عن أهداف على مساحة واسعة أو لفترة طويلة، ويكون غير خاضع للإشراف[٣٩] .

وقد اقترحت الدول تدابير مختلفة يمكن من خلالها تحقيق درجة السيطرة البشرية المطلوبة ، والتي شملت [٤٠] :

• إنشاء واجهة بديهية لتفاعل الإنسان والآلة .
• إجراءات لضمان اختبار أنظمة الأسلحة المستقلة المميتة وتقييمها والتحقق من صحتها .
• مراجعات قانونية كافية لأنظمة الأسلحة المستقلة الفتاكة .
• التدريب المناسب لجميع البشر الذين تفاعلوا مع أنظمة الأسلحة المستقلة الفتاكة .
• ضمان القدرة على التنبؤ وموثوقية وقابلية أنظمة الأسلحة المستقلة الفتاكة .

ويرى الباحث أنّ هذه الفقرة تبرز تحدياً أساسياً يتمثل في صعوبة التنبؤ بسلوك الأنظمة ذاتية التشغيل المعقدة، مما يجعل ضمان الامتثال للقانون الدولي الإنساني مسألة حرجة. ويعلق الباحث بأن التدابير المقترحة، مثل الواجهات التفاعلية، الاختبارات القانونية والتدريب، ضرورية لكنها قد لا تكون كافية بمفردها، إذ يظل التنبؤ بالسلوك في البيئات المعقدة والمهام المتعددة محدودًا بطبيعته، ما يفرض تطوير أطر إشراف ومراجعة متقدمة لضمان السيطرة البشرية الفعلية وتقليل المخاطر القانونية والأخلاقية المرتبطة باستخدام هذه الأسلحة.

ولا شك أن استخدام الأسلحة ذاتية التشغيل، وخاصةً انتشارها، سيُشكّل مخاطر وتحديات كبيرة للقانون والتنظيم ، لاحظت الدول أن أنظمة الأسلحة المميتة أثارت عدداً من المخاوف ، بما في ذلك المنظورات الإنسانية وحقوق الإنسان والقانونية والأمنية والتكنولوجية والأخلاقية. ودعوا إلى معالجة تلك المخاوف بطريقة شاملة. ولكن تجدر الإشارة في البداية إلى أنه، كما هو الحال مع أي نظام أسلحة متقدم تقنياً، هناك مخاطر وأخطار تشمل عطل الآلات، والآلات التي لا يُؤدي تصميمها (سواءً من حيث الأجهزة أو البرامج أو التفاعل مع المُشغّلين البشريين) مهمةً أساسيةً من الناحية القانونية، أو يُنتج آثاراً غير متوقعة (بما في ذلك عندما تتفاعل أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل مع بعضها البعض، أو قرارات آلية غير متوقعة تمامًا ناتجة عن البرمجة الاحتمالية أو التعلم الآلي (الذاتي))[٤١] .

ففيما يخص **الاعتبارات الانسانية** ان مبدا الانسانية يلزم احترام حياة الفرد وسلامته البدنية والروحية في السلم والحرب، وان لم يمنح الفرد حقه في الحياة فكل الحقوق الاخرى سوف تكون معدومة[٤٢] ، حيث لوحظ أن تطوير واستخدام أنظمة الأسلحة المستقلة المميتة أثارت مخاوف إنسانية أساسية. ولوحظ أيضاً أن البشر سيستمرون في تحمل وطأة عواقب النزاعات المسلحة. مع الاشارة الى أن المخاوف الإنسانية لم تكن كافية لفرض قيود وحظر على أنواع معينة من أنظمة الأسلحة[٤٣]. وعند تحليل مدى توافق الاسلحة ذاتية التشغيل مع مبدأ الانسانية يتضح انه ينتهك بطبيعته هذا المبدأ، حيث ان الغالبية العظمى من الحالات التي تتم بها استخدام هذه الاسلحة تكون من دون انذار مسبق، اضافة الى انها تحرم الخصم اي الطرف الاخر من

الحصول على فرصته في الاستسلام[٤٤]. وهذا يظهر تعارضاً مع المادة ٢٦ من اتفاقية لاهاي الرابعة التي تتطلب من القائد العام القيام بكل ما بوسعه لتحذير الجهات قبل القصف[٤٥] على سبيل المثال من خلال اسقاط المنشورات او بث التحذيرات وليتسنى له ايضا الحصول على فرصته بالاستسلام[٤٦]. اما **الاعتبارات القانونية** حيث لاحظت الدول أن اختيار الأسلحة والوسائل والأساليب للحرب، بما في ذلك أنظمة الأسلحة المستقلة المميتة، يجب أن يكون متوافقاً مع القانون الدولي، وخاصة القانون الإنساني الدولي[٤٧]. وأكدت الدول على أهمية مبادئ التمييز والتناسب والضرورة العسكرية والاحتياطات في الهجوم[٤٨] ، وكذلك شرط تجنب الإصابة غير الضرورية أو المعاناة غير الضرورية[٤٩] . وقد أكدت محكمة العدل الدولية في رأيها الاستشاري بشأن مشروعية التهديد أو استخدام الأسلحة النووية عام ١٩٩٦، أن استخدام أي وسيلة قتالية يجب أن يخضع لمبادئ القانون الدولي الإنساني، ولا سيما مبدأي التمييز والتناسب[٥٠] ، كما أكدت المحكمة الجنائية الدولية ليوغوسلافيا السابقة في قضية كوبريسكيتش على حظر الهجمات التي تُلحق أضراراً مفرطة بالمدنيين مقارنة بالميزة العسكرية المتوقعة[٥١] ، هذا وشددت الولايات على أهمية الامتثال للقانون الدولي، حيث لاحظت العديد من الدول أن أنظمة الأسلحة المستقلة المميتة تشكل تحديات للامتثال للقانون الدولي، وخاصة القانون الإنساني الدولي والقانون الدولي لحقوق الإنسان والقانون الجنائي الدولي. ولوحظ أنه لم يكن هناك أداة قانونية دولية تنظم أو تحظر أنظمة الأسلحة المستقلة المميتة[٥٢].

ويبقى السؤال قائماً : ما هي الحدود اللازمة للاستقلالية في أنظمة الأسلحة لضمان الامتثال للقانون الدولي الإنساني؟ هناك اتفاق عام بين الدول الأطراف في اتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة على ضرورة الحفاظ على سيطرة بشرية "فعّالة" أو "مجدية"، أو "مستويات مناسبة من التقدير البشري" على أنظمة الأسلحة واستخدام القوة. وينص ملخص الرئيس لاجتماع الخبراء غير الرسمي لاتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة ، الذي عُقد في أبريل/نيسان ٢٠١٦، على ما يلي: تُعدّ الآراء بشأن التدخل البشري المناسب فيما يتعلق بالقوة المميتة ومسألة تفويض استخدامها ذات أهمية حاسمة لمواصلة دراسة أنظمة الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل[٥٣] .

من جانبها، دعت اللجنة الدولية للصليب الأحمر إلى الحفاظ على سيطرة الإنسان على أنظمة الأسلحة واستخدام القوة لتلبية المتطلبات القانونية والأخلاقية ، هذا ويعد مستوى معين من السيطرة البشرية أو مشاركتها متأصلاً في تطبيق قواعد القانون الدولي الإنساني المتعلقة بسير الأعمال العدائية[٥٤] . وبينما يُنشئ القانون الدولي الإنساني التزامات على الدول وأطراف

مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية ٢٠٢٦ المجلد ١٦/ العدد ٦

النزاعات المسلحة، فإن قواعد القانون الدولي الإنساني تُطبَّق في نهاية المطاف من قِبَل الأشخاص المسؤولين عن الامتثال لهذه القواعد عند تنفيذ الهجمات، ويجب محاسبتهم على الانتهاكات. ويترتب على ذلك أن درجة معينة من السيطرة البشرية على عمل نظام الأسلحة ذاتية التشغيل، وترجمة نية المستخدم إلى تشغيل نظام الأسلحة، ستكون ضرورية دائماً لضمان الامتثال للقانون الدولي الإنساني، وقد يحد هذا بالفعل من المستوى القانوني للاستقلالية[٥٥] .

الا انه يتضح عدم وجود أنظمة اسلحة قادرة على تقييم حالة المدنيين أو تقدير الضرر كجزء من قرارات الاستهداف المستقلة الخاصة بها، ويظل البحث في مثل هذه القدرات حالياً في نطاق النظرية. ومع ذلك، توجد بالفعل العديد من أنظمة الأسلحة الحديثة والتي يسميها البعض أنظمة ذاتية التشغيل، تُستخدم هذه الأنظمة عموماً في بيئات ساحة المعركة مثل المواجهات البحرية في البحر حيث تكون المخاطر على المدنيين ضئيلة، وتقتصر عموماً على السياقات الدفاعية ضد الآلات الأخرى التي يقوم فيها المشغلون البشريون بتنشيط النظام ومراقبته ويمكنهم تجاوز تشغيله. مثل أنظمة باتريوت وفالانكس الأمريكية المضادة للصواريخ ونظام القبة الحديدية الإسرائيلي المضاد للصواريخ[٥٦] .

هذا ويمكن أن تتخذ السيطرة التي يمارسها البشر أشكالاً ودرجات مختلفة في مراحل مختلفة من التطوير والنشر والاستخدام، بما في ذلك ما يلي[٥٧] :

(أ) مرحلة التطوير : ويقصد بها تطوير واختبار نظام الأسلحة ، و يمكن ممارسة التحكم البشري في مرحلة التطوير، من خلال التصميم الفني وبرمجة نظام الأسلحة ويجب أن تضمن القرارات المتخذة خلال مرحلة التطوير إمكانية استخدام نظام الأسلحة وفقاً للقانون الدولي الإنساني وغيره من القوانين الدولية السارية في ظروف الاستخدام المقصودة أو المتوقعة.

(ب) مرحلة التنشيط : المرحلة الثانية التي يمكن فيها ممارسة التحكم البشري هي نقطة التفعيل، والتي تتضمن قرار القائد أو المشغل باستخدام نظام سلاح معين لغرض محدد، إما في هجوم محدد، أو للرد على تهديد عام خلال فترة زمنية محددة (مثل الدفاع ضد الصواريخ القادمة). حيث يجب أن يستند هذا القرار من جانب القائد أو المشغل إلى معرفة وفهم كافيين لكيفية عمل السلاح في الظروف المعينة لضمان عمله على النحو المنشود ووفقاً للقانون الدولي الإنساني.

يعتمد عمل نظام الأسلحة ضمن قيود القانون الدولي الإنساني بمجرد تفعيله على الأداء الفني للسلاح في ظروف الاستخدام المحددة، وخاصةً قابليته للتنبؤ وموثوقيته (كما هو محدد ومُختبر في مرحلة التطوير). ومع ذلك، يعتمد أيضاً على معايير تشغيلية مختلفة، يُحدد معظمها في مرحلة التطوير، وبعضها الآخر يُحدد أو يُعدل في مرحلة التفعيل. وتشمل هذه المعايير: المهمة

المُوكلة لنظام الأسلحة ، نوع الهدف الذي قد يُهاجمه النظام ، نوع القوة والذخائر التي يستخدمها والآثار المرتبطة بها، البيئة التي سيعمل فيها النظام ، قابلية النظام للتنقل في الفضاء ، الإطار الزمني لتشغيله ، ومستوى الإشراف البشري والقدرة على التدخل بعد التنشيط[٥٨] .

وجادل بعض النقاد بأن العيوب القانونية والأخلاقية للأسلحة ذاتية التشغيل أو التوجهات السياسية التي قد تُطلقها قدرات هذه الأسلحة تستدعي حظر هذه الأنظمة. وتختلف الافتراضات الكامنة وراء دعوات حظر أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل وشكل الحظر المقترح. ويشكك البعض في أن التكنولوجيا يمكن أن تكون على قدر كافٍ من الكفاءة لاتخاذ قرارات دقيقة بما يكفي لتلبية المتطلبات القانونية والأخلاقية للتمييز أو التناسب، ويعتقد آخرون أن هذه المبادئ القانونية أو الأخلاقية تتطلب بطبيعتها حكماً بشرياً ، وأن الاستهداف القاتل يُوجَّه أو ينبغي أن يُوجَّه دائماً مباشرةً من قِبل فاعل أخلاقي يُمكن محاسبته على الإخفاقات الجسيمة. [٥٩]

هناك دروسٌ يمكن استخلاصها من أنظمة الأسلحة المستقلة الحالية، مثل أنظمة الدفاع الصاروخي، حيث يُمارس التحكم البشري إلى حد كبير من خلال مزيج من الأداء التقني والقيود التشغيلية، مثل القيود المفروضة على الأهداف، وحدود المساحة الجغرافية والإطار الزمني للعملية، والضوابط المادية على البيئة، والإشراف البشري والقدرة على تعطيلها[٦٠] .

ويعترف آخرون بأنه على الرغم من أن أنظمة الأسلحة المستقلة قد لا تكون غير قانونية بموجب القانون الحالي، خاصة وأن التطور التكنولوجي غير مؤكد وما قد يقدمه أي نظام معين من تكاليف وفوائد هو مجرد تكهنات اليوم، إلا أنه ينبغي مع ذلك حظرها (على الأقل في المستقبل المنظور) كإجراء احترازي وقائي بسبب المخاطر التي تشكلها، المعروفة وغير المعروفة[٦١]

(ج) مرحلة التشغيل: يمكن الحد من خطر انتهاك القانون الدولي الإنساني من خلال التلاعب بهذه المعايير التشغيلية حتى لحظة التفعيل. ومع ذلك، لضمان الامتثال للقانون الدولي الإنساني، قد يلزم وجود تحكم بشري إضافي خلال مرحلة التشغيل، عندما يختار السلاح الأهداف ويهاجمها تلقائياً. ويوفر المعيار التشغيلي ، وهو مستوى الإشراف البشري والقدرة على التدخل بعد التفعيل، وسيلةً تُمكّن من ممارسة مزيد من التحكم في الهجوم[٦٢] . وعندما يكون الأداء الفني للسلاح والمعايير التشغيلية المحددة خلال مرحلتي التطوير والتفعيل غير كافية لضمان الامتثال للقانون الدولي الإنساني عند تنفيذ هجوم، فسيكون من الضروري الحفاظ على القدرة البشرية على التحكم واتخاذ القرار خلال مرحلة التشغيل. على سبيل المثال، من خلال الإشراف على نظام السلاح ومنطقة الهدف، وتوفير روابط اتصال ثنائية الاتجاه تسمح بتعديل معايير الاشتباك والقدرة على إلغاء الهجوم[٦٣] .

مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية ٢٠٢٦ المجلد ١٦ / العدد ٦

ومن ناحية أخرى، تشير بعض الآراء إلى أن أنظمة الأسلحة المستقلة قد توفر فوائد محتملة من حيث الفعالية العسكرية والحد من المخاطر التي يتعرض لها الأفراد، إذ يمكن لبعض هذه الأنظمة التعامل مع تهديدات تتسم بالسرعة أو التعقيد بما يتجاوز قدرة الإنسان على الاستجابة الفورية. كما قد يسهم استخدامها في تقليل تعرض الجنود للمخاطر المباشرة في ساحة المعركة، فضلاً عن إمكانية تحقيق درجة أعلى من الدقة في الاستهداف مقارنة ببعض الأخطاء البشرية التي قد تنتج عن التوتر أو الإرهاق في ظروف القتال [٦٤] .

وعلى الرغم من اعتبار مشاعر التعاطف والرحمة من الجوانب الإيجابية للطبيعة البشرية، فقد أشار تقرير منظمة هيومن رايتس ووتش المعنون (فقدان الإنسانية) إلى أن أحد الاعتراضات الجوهرية على أنظمة الأسلحة المستقلة يتمثل في خلوّها من هذه المشاعر، غير أن هذا الطرح قد يُثير إشكالاً في ضوء الهدف الجوهري للقانون الدولي الإنساني، الذي يتمثل في الحد من الآثار السلبية للانفعالات البشرية في ميدان القتال، مثل الخوف والغضب والرغبة في الانتقام، وهي مشاعر قد تتفاقم في ظروف الحرب القاسية كالجوع والإجهاد وانعدام اليقين[٦٥].

وفي هذا السياق، اعتمدت اللجنة الدولية للصليب الأحمر موقفاً متزناً، حيث أشارت في تقريرها الصادر عام ٢٠١١ إلى أن العواطف وفقدان الزملاء والمصلحة الذاتية ليست من العوامل المؤثرة بالنسبة للروبوت بينما لا يمكن اعتبار سجل التزام الجنود البشريين بالقانون الدولي الإنساني سجلاً مثالياً بأي حال من الأحوال[٦٦].

وبناءً على ذلك، فإن تطوير أنظمة تسليح تعمل بشكل ذاتي بالكامل قد يسهم في بعض السياقات القتالية في الحد من الأخطاء في تمييز الأهداف العسكرية ، وتحسين القدرة على التنبؤ بالأضرار الجانبية أو حسابها بدقة، كما قد يتيح استخدام مستويات أدنى من القوة مقارنة بالقرارات البشرية. لذا يتطلب الاستخدام المشروع لأنظمة الأسلحة الذاتية التشغيل، بموجب القانون الدولي الإنساني، أن يحتفظ المقاتلون بمستوى مناسب من السيطرة البشرية عند تنفيذ الهجمات، بما يضمن الالتزام بقواعد التمييز والتناسب واتخاذ الاحتياطات. وتُعد دراسة مراحل ممارسة هذه السيطرة البشرية – أثناء تطوير الأنظمة وتفعيلها وتشغيلها – أمراً ضرورياً لتحديد نوع ومدى السيطرة المطلوبة، خاصةً فيما يتعلق بالقدرة على التنبؤ، والقيود التشغيلية ، وإمكانية التدخل البشري. ومن ثم ، ينبغي للدول أن تبادر إلى وضع حدود دولية متفق عليها لمستوى الاستقلالية في هذه الأنظمة، من خلال تقييم قانوني وأخلاقي دقيق لمتطلبات السيطرة البشرية الكافية لضمان احترام أحكام القانون الدولي الإنساني[٦٧] .

المطلب الثاني

إشكالية المساءلة القانونية عن استخدام أنظمة الأسلحة المستقلة

أُثيرت تساؤلات حول ما إذا كان استخدام أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل قد يُؤدي إلى "فجوة قانونية في المساءلة" في حال وقوع انتهاكات للقانون الدولي الإنسان . اذ تتفاقم هذه المخاوف بسبب العوائق التي تعترض المساءلة القانونية عن الأضرار غير المشروعة التي قد تسببها الأسلحة ذاتية التشغيل بالكامل[٦٨] ، فبموجب قانون مسؤولية الدولة ، يمكن أن تتحمل دولة مسؤولية عن انتهاكات القانون الدولي الانساني الناتجة عن استخدام نظام الأسلحة المستقلة[٦٩]. وقد أكدت محكمة العدل الدولية في قضية نيكاراغوا مبدأ مسؤولية الدولة عن الأفعال غير المشروعة المنسوبة إليها في سياق النزاعات المسلحة[٧٠]

ويستند نظام مسؤولية الدولة في القانون الدولي إلى التمييز بين القواعد الأولية، التي تتمثل في الالتزامات الموضوعية للقانون الدولي ومنها قواعد القانون الدولي الإنساني، والقواعد الثانوية التي تحدد شروط قيام مسؤولية الدولة وآثارها القانونية، وقد نظمتها لجنة القانون الدولي في مواد مسؤولية الدول عن الأفعال غير المشروعة دولياً (ARSIWA). ووفقاً لذلك يمكن أن تنشأ مسؤولية الدولة عن انتهاكات القانون الدولي الإنساني المرتبطة بأنظمة الأسلحة المستقلة سواء في مرحلة استخدامها أو تطويرها[٧١] .

وفي الواقع ، بموجب القانون الدولي العام الذي يحكم مسؤولية الدول ، سيكونون مسؤولين عن الأفعال غير المشروعة دولياً ، مثل انتهاكات القانون الدولي الانساني التي ارتكبتها قواتهم المسلحة باستخدام نظام أسلحة مستقلة . وستكون الدولة مسؤولة أيضاً إذا كانت تستخدم نظام أسلحة مستقل لم يتم اختباره أو مراجعته بشكل كاف قبل الاستخدام [٧٢]. وتؤكد منظمة هيومن رايتس ووتش غير الحكومية على وجود "فجوة في المساءلة" حيث "لا يضمن القانون الجنائي ولا القانون المدني المساءلة الكافية المباشرة والغير مباشرة للجهات الفاعلة المشاركة في سلسلة تصميم أو قيادة نظام الاسلحة المستقلة[٧٣] . وفي النهاية، يتفق الخبراء على أن انظمة الاسلحة المستقلة لا يمكن تحميلها المسؤولية بدلا من مصمميها، على الرغم من استبدال بعض عمليات صنع القرار البشري. وفي حالة حدوث أخطاء كارثية في نظام السلاح المستقل ، هناك عدم يقين بشأن ما إذا كان المهندسون أو المصممون أو المستخدمون أو فرق القيادة سيتحملون المسؤولية ، اذ إن تعدد العوائق القانونية يجعل من المرجح أن يفلت الأفراد المرتبطون بهذه الأنظمة من المسؤولية القانونية، الأمر الذي يعكس صعوبة إسناد المسؤولية في هذا السياق[٧٤] . لذا يتطلب انتهاك قانون النزاعات المسلحة لاتفاقية جنيف بعض الأدلة على أن الأفعال غير القانونية

الناجمة عن الذكاء الاصطناعي كانت متوقعة. وقد يؤدي عدم القدرة على تفسير كيفية اتخاذ نظام الذكاء الاصطناعي لقراراته إلى تعقيد مسألة تحديد المسؤولية ، نظراً لغياب التفسيرات الكافية التي تشرح سبب وقوع الافعال محل الانتهاك[٧٥] .

وبموجب القانون الدولي الإنساني والقانون الجنائي الدولي، فإن محدودية السيطرة البشرية على نظم الأسلحة المستقلة قد تجعل من الصعب تحديد الأفراد المسؤولين عن برمجة (مرحلة التطوير) أو تشغيل (مرحلة التفعيل) هذه الأسلحة لتحميلهم المسؤولية عن الانتهاكات الجسيمة للقانون الدولي الإنساني في بعض الحالات. إذ إن الأشخاص الذين برمجوا أو فعّلوا هذه النظم قد لا يمتلكون المعرفة أو النية اللازمة لتحميلهم المسؤولية، نظراً لأن الآلة بعد تفعيلها قد تقوم باختيار الأهداف ومهاجمتها بشكل مستقل، إذ إن هذه الأنظمة لا يمكن مساءلتها جنائياً، لأنها تفتقر إلى القصد اللازم لقيام المسؤولية، حيث إنها تفتقر إلى القصد الجنائي[٧٦] . كما أن المبرمجين قد يفتقرون إلى الإلمام بالظروف الواقعية المحددة التي قد يُنشر فيها النظام لاحقاً والتي قد تقع فيها انتهاكات للقانون الدولي الإنساني، كما أن القادة العسكريين عند نقطة التفعيل، قد لا يكونون على دراية بالزمان والمكان الدقيقين للهجوم[٧٧] ، الأمر الذي يضعف إمكانية مساءلتهم وفقاً لمبدأ مسؤولية القيادة، إذ قد لا يكون هذا المبدأ قابلاً للتطبيق في سياق هذه الأنظمة، حيث أشير إلى ان لن يكون مبدأ مسؤولية القيادة قابلاً للتطبيق[٧٨] . كما تجدر الإشارة إلى أن مسؤولية الدولة لا تقتصر على الأفعال التي تقع أثناء استخدام النظام في العمليات العسكرية، بل قد تنشأ أيضاً نتيجة أفعال أو إغفالات مرتبطة بمراحل تطوير النظام أو اختباره، إذ تمتد مسؤولية الدولة لتشمل أي خرق لقاعدة ملزمة من قواعد القانون الدولي الإنساني، وهو ما يعكس الطبيعة الجماعية لمسؤولية الدولة في تنفيذ التزاماتها الدولية[٧٩]

علاوة على ذلك، قد يُنظر إلى هذه الأنظمة على أنها تقوّض نظم الانضباط والمساءلة الفردية المنصوص عليها في قانون النزاعات المسلحة. ويُشار إلى أن العديد من هذه المخاوف مثل الأعطال التقنية، والانخفاض الطفيف في بعض القيود السياسية أو الأخلاقية على استخدام القوة، وسوء الاستخدام أو إساءة الاستعمال، ليست حصرية على الأسلحة المستقلة، بل تنطبق أيضاً على العديد من التقنيات العسكرية والممارسات التقليدية في الاستهداف، بما في ذلك المدفعية، والطائرات المأهولة بعيدة المدى، والصواريخ، والقذائف، وغيرها من الأسلحة بعيدة المدى. ولا يُعتبر أي من هذه الأنظمة التسليحية غير قانوني بطبيعته في الوقت الراهن ، إذ تكمن المسألة في مدى استخدامها المشروع وفقاً للقانون[٨٠] .

من ناحية أخرى، فإن المبرمج الذي يقوم عمداً ببرمجة سلاح ذاتي التشغيل ليعمل بما يخالف القانون الدولي الإنساني، أو القائد العسكري الذي يفعّل سلاحاً غير قادر على العمل بشكل قانوني في بيئة معينة، يُعدان بالتأكيد مسؤولين جنائياً عن أي انتهاك ناتج. وبالمثل، فإن القائد الذي يقرر مع علمه، تفعيل نظام سلاح ذاتي التشغيل في وضع لا يمكنه فيه التنبؤ بشكل معقول بأداء النظام وتأثيراته، قد يُحمّل المسؤولية الجنائية عن أي انتهاكات جسيمة للقانون الدولي الإنساني تنتج عن ذلك، طالما أن قراره باستخدام السلاح يُعد متهوراً في ظل الظروف القائمة. وفي هذا السياق، أكدت المحكمة الجنائية الدولية ليوغوسلافيا السابقة في قضية بلاسكيتش إمكانية مساءلة القادة العسكريين عن الأفعال غير المشروعة التي تقع ضمن نطاق سيطرتهم[٨١] .

وفي المقابل، وبينما تُعنى المسؤولية الجنائية بمحاسبة الأفراد على الأفعال المتعمدة أو المتهورة ، فإن هناك جانباً آخر من المساءلة يتمثل في المسؤولية المدنية ، حيث قد يُحمّل المصنعون والمبرمجون المسؤولية القانونية عن الأخطاء في البرمجة أو الأعطال التي تصيب نظام السلاح الذاتي التشغيل، وذلك بموجب القواعد التي تنظّم مسؤولية المنتج عند التسبب بضرر[٨٢] ، الا ان اللجوء إلى آليات المسؤولية المدنية لإثبات المساءلة عن الأضرار الناجمة عن أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل بالكامل يُعد غير مرجّح النجاح في الغالب[٨٣] .

وعليه بشكل عام ينبغي بموجب القانون الدولي الإنساني، ان تكون هناك حدود للمستويات القانونية للاستقلالية في أنظمة الأسلحة ، ويجب على الدول الآن أن تبدأ بتحديد الحدود المتفق عليها دولياً من خلال تقييم نوع ودرجة التحكم البشري اللازم عند استخدام الأسلحة لشن هجمات، لضمان الامتثال للقانون الدولي الإنساني. وينبغي أن يأخذ هذا التقييم أيضاً في الاعتبار مستوى التحكم البشري اللازم لتلبية الاعتبارات الأخلاقية، والتي قد تستدعي فرض قيود إضافية[٨٤] . ويستند ذلك أيضاً إلى الالتزام الوارد في المادة المشتركة الأولى من اتفاقيات جنيف، والذي يوجب على الدول ليس فقط احترام قواعد القانون الدولي الإنساني، بل أيضاً ضمان احترامها، الأمر الذي يفرض على الدول اتخاذ التدابير اللازمة عند تطوير أو استخدام أنظمة الأسلحة المستقلة بما يضمن توافقها مع هذه القواعد[٨٥] .

ويرى الباحث أنّ استخدام أنظمة الأسلحة المستقلة يثير تحدياً محورياً يتعلق بالمساءلة القانونية، إذ تصبح المسؤولية الفردية محدودة أو صعبة التحديد بسبب استقلالية النظام بعد التفعيل. ويطرح هذا الوضع إشكالية مزدوجة تتمثل، من جهة، في صعوبة تحميل المبرمجين أو القادة المسؤولية في حال غياب العلم أو النية المباشرة، ومن جهة أخرى في التحدي المرتبط بضمان

الامتثال لقواعد القانون الدولي الإنساني في بيئات تشغيلية معقدة يصعب التنبؤ فيها بسلوك النظام. كما يذهب الباحث إلى أن القانون الجنائي الدولي يوفر إطاراً للمساءلة في حالات القصد أو التهور، سواء على مستوى البرمجة أو التفعيل، في حين تبرز المسؤولية المدنية كآلية لمعالجة الأخطاء التقنية أو الأعطال غير المقصودة.

ويخلص الباحث إلى أن الإشكالية لا تكمن في غياب القواعد القانونية، بل في صعوبة تطبيقها على أنظمة تتسم بدرجة عالية من الاستقلالية، الأمر الذي يستدعي تطوير معايير أكثر دقة لتحديد نطاق المسؤولية، وضمان بقاء العنصر البشري في مركز عملية اتخاذ القرار في استخدام القوة.

الخاتمة

في ضوء ما تم تناوله في هذا البحث من تحليل للإطار القانوني والتقني لأنظمة الأسلحة المستقلة، يتضح أن هذا الموضوع يثير إشكاليات متداخلة تمس جوهر تطبيق قواعد القانون الدولي الإنساني. كما أن التطور التكنولوجي المتسارع في هذا المجال يفرض تحديات جديدة على مفاهيم المسؤولية والرقابة البشرية. وعليه، يمكن تلخيص أبرز النتائج التي تم التوصل إليها، وطرح مجموعة من التوصيات التي قد تسهم في معالجة هذه الإشكاليات.

اولاً : الاستنتاجات

١-يظهر من خلال البحث أن أنظمة الأسلحة المستقلة ليست مجرد تطور تقني، بل تمثل تحولاً حقيقياً في طريقة إدارة العمليات العسكرية.

٢-ما زال غياب تعريف دولي واضح لهذه الأنظمة يسبب نوعاً من الارتباك في تحديد نطاقها القانوني وكيفية التعامل معها.

٣-تعتمد هذه الأنظمة على قدر من الاستقلالية في اتخاذ قرار استخدام القوة، وهو ما يضعف دور الإنسان مقارنة بالأسلحة التقليدية.

٤-بالرغم من هذا التطور، يبقى القانون الدولي الإنساني هو المرجع الأساسي لتنظيم استخدامها، إلا أن تطبيق قواعده يواجه صعوبات عملية.

٥-من أبرز هذه الصعوبات قدرة هذه الأنظمة المحدودة على التمييز بين الأهداف العسكرية والمدنية في البيئات المعقدة.

٦-كما أن عدم القدرة على التنبؤ الكامل بسلوك هذه الأنظمة في بعض الحالات يزيد من احتمالية وقوع أخطاء غير مقصودة.

٧-يبرز موضوع المساءلة القانونية كإشكالية أساسية، خاصة مع تعدد الأطراف المشاركة في تصميم وتشغيل هذه الأنظمة.

٨-لا تقتصر المسؤولية على مرحلة الاستخدام، بل قد تمتد إلى مراحل سابقة مثل التصميم والبرمجة والاختبار.

٩-تواجه المسؤولية الجنائية صعوبة في التطبيق بسبب تعقيد إثبات القصد أو العلم عند استخدام أنظمة تعمل بشكل شبه مستقل.

١٠-في ظل هذه التحديات، يتضح أن الإطار القانوني الحالي غير كافٍ وحده لمواكبة هذا التطور التكنولوجي بشكل كامل.

ثانياً : التوصيات

١-من الضروري السعي نحو الاتفاق على تعريف دولي واضح لأنظمة الأسلحة المستقلة لتقليل الغموض القانوني.

٢-ينبغي إلزام الدول بإجراء مراجعة قانونية دقيقة لهذه الأنظمة قبل إدخالها إلى الخدمة العسكرية.

٣-من المهم الحفاظ على دور فعّال للإنسان في قرارات استخدام القوة وعدم تركها بشكل كامل للآلة.

٤-يفضل وضع معايير واضحة تحدد حدود الاستقلالية المقبولة لهذه الأنظمة في العمليات العسكرية.

٥-هناك حاجة لتطوير قواعد قانونية أكثر دقة لتنظيم مسألة المسؤولية عند استخدام هذه الأنظمة.

٦-يجب التأكيد على مساءلة القادة العسكريين في حال تقصيرهم في منع استخدام غير مشروع لهذه الأنظمة.

٧-من الأفضل تعزيز الشفافية في ما يتعلق بتطوير واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكرية.

٨-دعم الأبحاث التي تساعد على فهم قرارات هذه الأنظمة وتقليل الغموض في طريقة عملها يعد أمراً ضرورياً.

٩-تشجيع التعاون الدولي لوضع إطار قانوني خاص بهذه الأنظمة سيكون خطوة مهمة في هذا المجال.

١٠–وأخيراً، ينبغي تحقيق توازن حقيقي بين التقدم التكنولوجي ومتطلبات حماية الإنسان في النزاعات المسلحة.

الهوامش

)[1] (marta bo, laura bruun and vincent boulanin , Retaining Human Responsibility in the Development and Use of Autonomous Weapon Systems: On Accountability for Violations of International Humanitarian Law Involving AWS Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI), Stockholm, 2022 , p4

(٢) دعاء جليل حاتم ، الاسلحة ذاتية التشغيل في ضوء مبادئ القانون الدولي الانساني ، جامعة بغداد كلية القانون ، مجلة العلوم القانونية ، العدد الخاص بالتدريسيين وطلبة الدراسات العليا (١) ، ٢٠٢٠ ، ص ٢٨٤

)[3] (vincent boulanin , Mapping the development ofautonomy in weapon systems, STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE , December 2016 , p3 .

)[4] (United Nations General Assembly , Seventy-ninth session, Item 98 (ss) of the preliminary list , General and complete disarmament: lethal autonomous weapons systems, A/79/88 , 1 July 2024 ,p5.

)[5] (United Nations General Assembly , o.p, p6

)[6] (ibid .

(٧) اللجنة الدولية للصليب الاحمر ، تقرير عن القانون الدولي الانساني وتحديات النزاعات المسلحة المعاصره (قوة الانسانية) ، المؤتمر الدولي الثاني والثلاثون للصليب الاحمر والهلال الاحمر ، جنيف ، ٢٠١٥ ، ص٦٢

) [8] (Neil Davison, Autonomous weapon systems under international humanitarian law Arms Unit, Legal Division , International Committee of the Red Cross , UNODA Occasional Papers, No. 30 , p 5.

(٩) راسيل كرستيان ، فجوة المحاسبة المتعلقة بالروبرتات القاتلة ، هيومن رايتس ووتش ، جنيف ، ٢٠١٨ ، ص١ .

(١٠) تقرير البرلمان الاوربي ، البرلمان الاوربي يدعو الى حظر عالمي لأستخدام الروبرتات القاتلة والاسلحة ذاتية الحكم ، ٢٠١٨ ، ص١ .

)[11] (United Nations General Assembly , op , p6.

(١٢) ومن الأمثلة على ذلك أسلحة الدفاع الصاروخي والصواريخ ، وأسلحة " الحماية النشطة للمركبات" وبعض الصواريخ والذخائر والطوربيدات المتسكعة" وبعض أسلحة "الحراسة"

See ICRC, Autonomous Weapon Systems: Implications of Increasing Autonomy in the Critical Functions of Weapons, footnote 1, pp. 10-14.

)[13] (Peter Asaro , On banning autonomous weapon systems: human rights, automation, and the dehumanization of lethal decision-making , Volume 94 , Number 886 , 2012 , p 690

)[14] (Lavazza A., Leveraging Autonomous Weapon Systems: Realism and Humanitarianism in Modern Warfare, Technology in Society, Vol. 73, 2023, Article No. 102238.

)[15] (Zachary Kallenborn , The Era of the Drone Swarm: Key Issues and Challenges. Washington, DC, USA: Center for Security and Emerging Technology , 2022 , p88-89 .

)[16] (Sanghvi V., Autonomous Weapons Systems: An Analytical Review of Technological Capabilities, Operational Challenges, and Mitigation Strategies, American Journal of Student Research, Vol. 3, No. 6, November 2025, p 18

)[17] (sirogiannis E. C. et al., Advanced Composite Armor Protection Systems for Military Vehicles: Design Methodology, Ballistic Testing and Comparison, Composites Science and Technology, 2024, p. 1.

)[18](vincent boulanin , o.p , p19 .

)[19](ibid .

)[20](Kenneth Anderson,Daniel Reisner and Matthew Waxman, Adapting the Law of Armed Conflict to Autonomous Weapon Systems , Volume 90 ,2014, p931.

)[21] (Kenneth Anderson,Daniel Reisner and Matthew Waxman, o.p , p390

)[22] (vincent boulanin , o.p , p19 .

)[23] (US Department of Defense (DOD), Defense Science Board, Report of the Defense Science Board Summer Study on Autonomy (DOD: Washington, DC, 2016), p. 13.

)[24] (vincent boulanin , o.p , p19 .

)[25] (Kenneth Anderson & Matthew Waxman, Op-Ed, Killer Robots and the Laws of War, WALL STREET JOURNAL, Nov. 4, 2013, at A19, available at https://www.wsj.com/articles/SB10001424052702304655104579163361884479576 last vist : 2025/8/20

)[26] (Kenneth Anderson, Daniel Reisner and Matthew Waxman,o.p, p388 .

)[27] (James A. Ratches , Review of current aided/automatic target acquisition technology for military target acquisition tasks , vol. 50, no. 5 (2011), pp. 1–7 .

)[28] (VINCENT BOULANIN , The Impact of Artificial Intelligence on Strategic Stability and Nuclear Risk , Stockholm International Peace ,2019 , p17 .

([٢٩]) انظر : اللجنة الدولية للصليب الأحمر، تقرير اجتماع خبراء اللجنة الدولية للصليب الأحمر بشأن "أنظمة الأسلحة المستقلة: الجوانب التقنية والعسكرية والقانونية والإنسانية"، ٩ مايو/أيار ٢٠١٤ ، ص١٢ .

)[30] (Kenneth Anderson, Daniel Reisner and Matthew Waxman , op , p390

)[31] (See Peter Singer, Wired for War: The Robotics Revolution and Conflict in the 21st Century, Penguin Press, 2009, available at https://media-1.carnegiecouncil.org/import/studio/PWSinger_WiredWar.pdf last vist : 2025/8/20

)[32] (Defense Science Board, U.S. Department of Defense, Task Force Report: The Role of Autonomy in DoD Systems , 2012, p3–5, 23–24 .

)[33] (William C. Marra & Sonia K. McNeil, Understanding “The Loop”: Regulating the Next Generation of War Machines, 36 HARVARD JOURNAL OF LAW AND PUBLIC POLICY, 2013 , p1139.

)[34](United Nations General Assembly , Seventy-ninth session, Item 98 (ss) of the preliminary list , General and complete disarmament: lethal autonomous weapons systems, A/79/88 , 1 July 2024 , p179

) [35] (Neil Davison, o.p , p15

([٣٦]) نصت المادة ٣٥(٢) من البروتوكول الاضافي الاول ١٩٧٧ على : " يحظر استخدام الأسلحة والقذائف والمواد ووسائل القتال التي من شأنها إحداث إصابات أو آلام لا مبرر لها".

([٣٧]) دعاء جليل حاتم ، الاسلحة ذاتية التشغيل في ضوء مبادى القانون الدولي الانساني ، ص٢٩٢

(٣٨) حسام عبد الامير خلف ، القتل المستهدف باستخدام الروبوتات (الطائرات بدون طيار) في القانون الدولي ، كلية القانون جامعة بغداد / قسم القانون الدولي ، ص ١٤ .

(39)(Neil Davison, o.p , p16

(40)(United Nations General Assembly , o.p , p7

(41) (Kenneth Anderson, Daniel Reisner and Matthew Waxman , o.p , p392

(٤٢) د.هشام بشير والاستاذ ابراهيم عبد ربه ابراهيم ، المدخل لدراسة القانون الدولي الانساني ، المركز القومي للاصدرات القانونية ، ط١ ، ٢٠١٢ ، ص١٠٠ .

(43 (United Nations General Assembly , o.p , p7

(٤٤) د. حسام عبد الامير خلف ، القتل المستهدف باستخدام الروبوتات (الطائرات بدون طيار) في القانون الدولي ، ص ١٤

(٤٥) نصت المادة ٢٦ من اتفاقية لاهاي الرابعة ١٩٠٧ الخاصة باحترام قوانين واعراف الحرب البرية على " يتعين على قائد الوحدات المهاجمة قبل الشروع في القصف أن يبذل قصارى جهده لتحذير السلطات، باستثناء حالات الهجوم عنوة " .

(٤٦) د. حسام عبد الامير خلف ، المصدر السابق ، ص١٥

(47 (United Nations General Assembly , o.p , p8

(٤٨) نصت المادة ٤٨ من البروتوكول الاضافي الاول ١٩٧٧ على : " تعمل أطراف النزاع علي التمييز بين السكان المدنيين والمقاتلين وبين الأعيان المدنية والأهداف العسكرية، ومن ثم توجه عملياتها ضد الأهداف العسكرية دون غيرها، وذلك من أجل تأمين احترام وحماية السكان المدنيين والأعيان المدنية" .

كذلك ينظر المادة ٥٧ من ذات الاتفاقية فيما يتعلق بالاحتياطات في الهجوم .

(٤٩) نصت المادة ٥١(٥)(ب) من البروتوكول الاضافي الاول ١٩٧٧ على الحظر : " والهجوم الذي يمكن أن يتوقع منه أن يسبب خسارة في أرواح المدنيين أو إصابة بهم أو أضرارا بالأعيان المدنية، أو أن يحدث خلطا من هذه الخسائر والأضرار، يفرط في تجاوز ما ينتظر أن يسفر عنه ذلك الهجوم من ميزة عسكرية ملموسة ومباشرة".

(50 (International Court of Justice, Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons, Advisory Opinion, 8 July 1996. https://www.icj-cij.org/case/95 (Last accessed on: 13 April 2026)

(51 (International Criminal Tribunal for the former Yugoslavia (ICTY), Prosecutor v. Kupreškić et al., Judgment, 14 January 2000. https://www.icty.org/x/cases/kupreskic/tjug/en/ (Last accessed on: 13 April 2026)

(52 (United Nations General Assembly , o.p , p8

(53 (Neil Davison, o.p , p11

(٥٤) نصت المادة ٣٦ من البروتوكول الاضافي الاول ١٩٧٧ على : " يلتزم أي طرف سام متعاقد، عند دراسة أو تطوير أو اقتناء سلاح جديد أو أداة للحرب أو اتباع أسلوب للحرب، بأن يتحقق مما إذا كان ذلك محظورا في جميع الأحوال أو في بعضها بمقتضى هذا اللحق "البروتوكول" أو أية قاعدة أخري من قواعد القانون الدولي التي يلتزم بها هذا الطرف السامي المتعاقد" .

(55(Neil Davison, o.p , p11

(56(Kenneth Anderson, Daniel Reisner and Matthew Waxman, Adapting the Law of Armed Conflict to Autonomous Weapon Systems , Volume 90 ,2014 , p390

(57(Neil Davison. o.p , p11

)[58](ICRC, Autonomous Weapon Systems: Implications of Increasing Autonomy in the Critical Functions of Weapons, ICRC, Geneva, September 2016, pp. 10-14
)[59](Kenneth Anderson, Daniel Reisner and Matthew Waxman , o.p , p395
)[60](ICRC, o.p, pp. 10-14
)[61](Kenneth Anderson, Daniel Reisner and Matthew Waxman , o.p , p395
)[62](Neil Davison. o.p , p11
)[63](ibid .
)[64](Kenneth Anderson, Daniel Reisner and Matthew Waxman , o.p , p393
)[65](See, e.g., HUMAN RIGHTS WATCH, LOSING HUMANITY: THE CASE AGAINST KILLER ROBOTS sec. VI (Problems of Accountability for Fully Autonomous Weapons) (2012) at 37-38, available at http://www.hrw.org/reports/2012/11/19/losing-humanity 0[hereinafter LOSING HUMANITY].
Last visit on May 21, 2025
)[66](International Committee of the Red Cross, International Humani Tarian Law and the Challenges of Contemporary Armed Conflic: Report Prepared for the 31st International Conference of the Red Cross and Red Crescent 40 (2011), Available at http://www.icrc.org/eng/resources/documents/report/31-INTTRNATIONAL-Conference-IHL-Challenges-Report 2011-10 31.htm [heinafter ICRC 31st Conference Report].
Last visit on May 21, 2025
)[67](Neil Davison, o.p , p18
)[68](Human Rights Watch, Mind the Gap: The Lack of Accountability for Killer Robots, April 2015, p 1.
)[69](Neil Davison, o.p , p18
)[70](International Court of Justice, Military and Paramilitary Activities in and against Nicaragua (Nicaragua v. United States of America), Judgment, 27 June 1986. https://www.icj-cij.org/case/70 (Last accessed on: 13 April 2026)
)[71](marta bo, laura bruun and vincent boulanin , o.p , p6
)[72](Neil Davison, o.p , p17
)[73](Human Rights Watch , o.p , p1 .
)[74](ibid .
)[75](Shayne Longpre, Marcus Storm, and Rishi Shah ,Lethal autonomous weapons systems & artificial intelligence: Trends, challenges, and policies , MIT Science Policy Review, August 29, 2022 , vol. 3 , p50
)[76](Human Rights Watch , o.p , p3.
)[77](Neil Davison, o.p , p17
)[78](Human Rights Watch , o.p , p2 .
)[79] (marta bo, laura bruun and vincent boulanin , o.p , p6
)[80] (Kenneth Anderson, Daniel Reisner and Matthew Waxman , o.p , p393
)[81](International Criminal Tribunal for the former Yugoslavia (ICTY), Prosecutor v. Blaškić, Judgment, 3 March 2000. https://casebook.icrc.org/case-study/icty-prosecutor-v-blaskic (Last accessed on: 13 April 2026)
)[82](Neil Davison, o.p , p17
)[83](Human Rights Watch , o.p , p6 .
)[84](Neil Davison, o.p , p18 .
)[85](marta bo, laura bruun and vincent boulanin , o.p , p7

المصادر والمراجع

اولاً : الاتفاقيات والصكوك الدولية

١-اتفاقية لاهاي الرابعة ١٩٠٧ الخاصة باحترام قوانين واعراف الحرب البرية

٢-البروتوكول الاضافي الاول لعام ١٩٧٧

ثانياً: أحكام وقرارات المحاكم الدولية

1-United Nations General Assembly ،General and complete disarmament: lethal autonomous weapons systems الوثيقة ، A/79/88١ ، July 2024.

٢-تقرير: البرلمان الأوروبي يدعو إلى حظر عالمي لاستخدام الروبوتات القاتلة والأسلحة ذاتية الحكم، ٢٠١٨.

3-International Committee of the Red Cross ،Autonomous Weapon Systems: Implications of Increasing Autonomy in the Critical Functions of Weapons.

٤-تقرير اجتماع خبراء اللجنة الدولية للصليب الأحمر بشأن "أنظمة الأسلحة المستقلة: الجوانب التقنية والعسكرية والقانونية والإنسانية"، ٩ أيار ٢٠١٤.

٥-تقرير: القانون الدولي الإنساني وتحديات النزاعات المسلحة المعاصرة (قوة الإنسانية)، المؤتمر الدولي الثاني والثلاثون للصليب الأحمر والهلال الأحمر.

6-United Nations Office for Disarmament Affairs ،Neil Davison ،Autonomous Weapon Systems under International Humanitarian Law ،Occasional Papers, No. 30.

7-Human Rights Watch ،Losing Humanity: The Case Against Killer Robots ,٢٠١٢.

8-Human Rights Watch ،Mind the Gap: The Lack of Accountability for Killer Robots ،April 2015.

٩-Human Rights Watch، تقرير: فجوة المحاسبة المتعلقة بالروبوتات القاتلة، ٢٠١٨.

10-Stockholm International Peace Research Institute ،Retaining Human Responsibility in the Development and Use of Autonomous Weapon Systems: On Accountability for Violations of International Humanitarian Law Involving AWS,٢٠٢٢.

11-US Department of Defense ،Report of the Defense Science Board Summer Study on Autonomy ,٢٠١٦.

12-International Court of Justice, Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons, Advisory Opinion, 8 July 1996

13-International Criminal Tribunal for the former Yugoslavia (ICTY), Prosecutor v. Kupreškić et al., Judgment, 14 January 2000

ثالثاً: الكتب

1-Peter Singer ،Wired for War: The Robotics Revolution and Conflict in the 21st Century ،Penguin Press٢٠٠٩ ،.

٢-هشام بشير وإبراهيم عبد ربه إبراهيم، المدخل لدراسة القانون الدولي الإنساني، المركز القومي للإصدارات القانونية، ط١، ٢٠١٢.

رابعاً: المقالات والأبحاث والدراسات

1-Peter Asaro ،On banning autonomous weapon systems: human rights, automation, and the dehumanization of lethal decision-making ،Vol. 94, No. 886 ,٢٠١٢ .

2-Lavazza A. ،Leveraging Autonomous Weapon Systems: Realism and Humanitarianism in Modern Warfare ،Technology in Society ،Vol. 73٢٠٢٣ ،.

3-Zachary Kallenborn ،The Era of the Drone Swarm: Key Issues and Challenges, ٢٠٢٢.
4-Sanghvi V. ،Autonomous Weapons Systems: An Analytical Review of Technological Capabilities, Operational Challenges, and Mitigation Strategies ، American Journal of Student Research ،Vol. 3 ،No. 6 ،November 2025.
5-Kenneth Anderson ،Daniel Reisner ،Matthew Waxman ،Adapting the Law of Armed Conflict to Autonomous Weapon Systems ،Vol. 90 ،,٢٠١٤.
6-William C. Marra ،Sonia K. McNeil ،Understanding "The Loop": Regulating the Next Generation of War Machines ،Harvard Journal of Law and Public Policy,٢٠١٣ .
7-Shayne Longpre ، Lethal Autonomous Weapons Systems & Artificial Intelligence: Trends, Challenges, and Policies ،MIT Science Policy Review ,٢٠٢٢.
8-James A. Ratches ،Review of current aided/automatic target acquisition technology for military target acquisition tasks ،Vol. 50 ،No. 5 ,٢٠١١.
9-sirogiannis E. C. وآخرون، ،Advanced Composite Armor Protection Systems for Military Vehicles: Design Methodology, Ballistic Testing and Comparison ، Composites Science and Technology ,٢٠٢٤.
١٠-دعاء جليل حاتم، الأسلحة ذاتية التشغيل في ضوء مبادئ القانون الدولي الإنساني، مجلة العلوم القانونية، جامعة بغداد، ٢٠٢٠.
١١-حسام عبد الأمير خلف، القتل المستهدف باستخدام الروبوتات (الطائرات بدون طيار) في القانون الدولي، كلية القانون، جامعة بغداد

خامساً : المواقع الالكترونية

1-Kenneth Anderson & Matthew Waxman ،Killer Robots and the Laws of War ،The Wall Street Journal ٤ ،November 2013.
https://www.wsj.com/articles/SB10001424052702304655104579163361884479576
2-InfoSwarms, Drone Swarms and Information Warfare ،ResearchGate.
https://www.researchgate.net/publication/360730389_InfoSwarms_Drone_Swarms_and_Information_Warfare
3-Losing Humanity: The Case Against Killer Robots ،Human Rights Watch.٢٠١٢ ،
http://www.hrw.org/reports/2012/11/19/losing-humanity
4-International Humanitarian Law and the Challenges of Contemporary Armed Conflicts ،International Committee of the Red Cross
http://www.icrc.org/eng/resources/documents/report/31-INTTRNATIONAL-Conference-IHL-Challenges-Report-2011-10-31.htm
5-International Court of Justice, Military and Paramilitary Activities in and against Nicaragua (Nicaragua v. United States of America), Judgment, 27 June 1986. https://www.icj-cij.org/case/70
6-International Court of Justice, Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons, Advisory Opinion, 8 July 1996. https://www.icj-cij.org/case/95
7-International Criminal Tribunal for the former Yugoslavia (ICTY), Prosecutor v. Kupreškić et al., Judgment, 14 January 2000.
https://www.icty.org/x/cases/kupreskic/tjug/en/