Journal Of the Iraqia University (73-2) July (2025)

ISSN(Print): 1813-4521 OnLine ISSN:2663-7502
Journal Of the Iraqia University
available online at
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/247

مدى فاعلية القانون الدولي الإنساني في الحد من جرائم استخدام الأسلحة الذكية

فرح شاكر هادي ماجستير قانون عام

The effectiveness of international humanitarian law in reducing crimes involving the use of smart weapons

saeed213986@gmail.com
Prepared by Farah Shakir Hadi
Master of Public Law

المستخلص:

يتناول هذا البحث مدى فاعلية القانون الدولي الإنساني في الحد من الجرائم الناتجة عن استخدام الأسلحة الذكية في النزاعات المسلحة، في ظل التطور التكنولوجي المتسارع الذي يشهده القطاع العسكري. وتركز الدراسة على مدى توافق استخدام هذه الأسلحة مع المبادئ الأساسية للقانون الدولي الإنساني، كضرورة التمييز بين الأهداف العسكرية والمدنية، ومبدأ التناسب، والقيود المفروضة على وسائل وأساليب القتال. كما يناقش البحث التحديات القانونية والواقعية التي تواجه تطبيق هذا القانون في ظل الغموض المحيط بتحديد المسؤولية عند وقوع انتهاكات. وتُختتم الدراسة بجملة من التوصيات التي تؤكد على ضرورة تحديث الأطر القانونية القائمة، وتعزيز آليات الرقابة الدولية لضمان احترام قواعد القانون الدولي الإنساني والحد من آثار استخدام هذه الأسلحة على المدنيين.الكلمات المفتاحية: القانون الدولي الإنساني، الأسلحة الذكية، النزاعات المسلحة، التمييز ، التناسب، المسؤولية الدولية، الجرائم الحربية.

Abstract:

This study examines the effectiveness of international humanitarian law in reducing crimes resulting from the use of smart weapons in armed conflicts, in light of the rapid technological developments witnessed by the military sector. The study focuses on the extent to which the use of these weapons is compatible with the fundamental principles of international humanitarian law, such as the need to distinguish between military and civilian targets, the principle of proportionality, and restrictions on the means and methods of warfare. The study also discusses the legal and practical challenges facing the application of this law in light of the ambiguity surrounding the determination of responsibility when violations occur. The study concludes with a set of recommendations that emphasize the need to update existing legal frameworks and strengthen international oversight mechanisms to ensure respect for the rules of international humanitarian law and limit the effects of the use of these weapons on civilians.Keywords: International humanitarian law, smart weapons, armed conflicts, distinction, proportionality, international responsibility, war crimes.

المقدمة:

في ظل التطور التكنولوجي المتسارع الذي يشهده العالم، أصبحت الأسلحة الذكية (أو الأسلحة ذاتية التشغيل) جزءًا لا يتجزأ من ساحات القتال الحديثة. هذه الأسلحة، التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة، قادرة على اتخاذ قرارات مستقلة أو شبه مستقلة في تحديد الأهداف وتنفيذ الهجمات. ومع ذلك، فإن استخدامها يثير تساؤلات أخلاقية وقانونية عميقة، خاصة فيما يتعلق بمدى توافقها مع مبادئ القانون الدولي الإنساني الذي يهدف إلى حماية المدنيين والحد من المعاناة أثناء النزاعات المسلحة.القانون الدولي الإنساني، الذي يشمل اتفاقيات جنيف وبروتوكولاتها الإضافية، يضع قيودًا على أساليب ووسائل الحرب بهدف تحقيق التوازن بين الضرورات العسكرية والمبادئ الإنسانية. ومع ذلك، فإن التحدي الذي تطرحه الأسلحة الذكية يكمن في قدرتها على اتخاذ قرارات قد تؤدي إلى انتهاكات جسيمة لهذه المبادئ، مثل التمييز بين المقاتلين والمدنيين، أو الالتزام بمبدأ التناسب في استخدام القوة.على الرغم من أن عدداً من الآليات الدولية قد استحدثت لدعم الامتثال للقانون الإنساني،

فإن الدول نفسها هي التي تتحمل المسئولية الأولي للتنفيذ، فبناء على اتفاقيات جنيف لسنة ١٩٤٩ وبروتوكوليها الإضافيين لسنة ١٩٧٧ تلتزم الدول صراحة بضمان تنفيذ واحترام القانون الإنساني، وباعتماد مجموعة من التدابير التشريعية والإدارية على الصعيد الوطني تحقيقاً لهذا الغرض. وبعد الالتزام باحترام القانون الدولي الإنساني التزاماً طبيعياً تقضي به مبادئ القانون الدول، جاء النص عليه في المادة الأولى المشتركة في اتفاقيات جنيف والمادة الثمانين من بروتوكول جنيف الأول، ومن ثم يتعين على كافة دول العالم المساهمة في تعزيز وإنماء تطبيق قواعد القانون الدولي الإنساني.وكان من التطورات التي شهدها القانون الدولي التفرقة بين نوعين من الالتزامات الدولية من حيث النتائج المترتبة على مخالفتها، إذ أن الإخلال بالتزامات دولية معينة تتعلق بحماية المصالح الأساسية للمجتمع الدولي بعد جريمة دولية، في حين أن الإخلال بما عداها من الالتزامات التي لا ترقى إلى مستوى الجريمة الدولية يرتب المسؤولية الدولية العادية.وقد أخذت اتفاقية فيينا لقانون المعاهدات ١٩٦٩ بنظرية القواعد الآمرة حيث لا يجوز الاتفاق على ما يخالفها، وفرقتها عن القواعد القانونية الأخرى التي يظل لمبدأ سلطان الإرادة دور في إنشائها وهي قواعد القانون الهش، حيث يمكن لأطراف العلاقة القانونية الاتفاق على ما يخالفها، وينبغي التركيز لا على التحديات التي يطرحها هذا التقدم التكنولوجي فحسب، بل أيضاً على السبل التي يمكن بها اتخاذ خطوات استباقية لضمان الوصول بهذه التكنولوجيات إلى مستوى أمثل من حيث قدرتها على تعزيز الامتثال لقانون حقوق الإنسان الدولي والقانون الإنساني الدولي بمزيد من الفعالية.

أهمية البحث:

تنبع أهمية هذا البحث من الدور المتزايد الذي تلعبه الأسلحة الذكية في النزاعات المسلحة الحديثة، وما يترتب على ذلك من تحديات قانونية وأخلاقية تواجه القانون الدولي الإنساني. في ظل التطور السريع للذكاء الاصطناعي والتقنيات العسكرية، يصبح من الضروري تقييم مدى قدرة الإطار القانوني الحالي على ضبط استخدام هذه الأسلحة، وضمان امتثالها للمبادئ الأساسية للقانون الإنساني، مثل حماية المدنيين، والتناسب، والتمييز بين الأهداف العسكرية وغير العسكرية.

مشكلة البحث:

مع التطور المتسارع في مجال الذكاء الاصطناعي واستخدامه في الأنظمة العسكرية، ظهرت الأسلحة الذكية كأحد أبرز الابتكارات التي أثارت جدلًا واسعًا حول مدى توافقها مع مبادئ القانون الدولي الإنساني. ورغم أن هذا القانون يهدف إلى تقليل آثار النزاعات المسلحة وحماية المدنيين، إلا أن ظهور أسلحة ذاتية التشغيل أو شبه ذاتية التشغيل يطرح تساؤلات جوهرية حول مدى قدرة القانون الدولي الإنساني على الحد من الجرائم الناجمة عن استخدامها.تتمثل مشكلة البحث في تحديد مدى فاعلية القانون الدولي الإنساني في ضبط استخدام الأسلحة الذكية والحد من الجرائم التي قد تنشأ عنها، وما إذا كانت القواعد القانونية الحالية كافية لمعالجة التحديات التي تفرضها هذه التقنيات الحديثة، أم أن هناك حاجة إلى تطوير أو تعديل الإطار القانوني القائم.كما يتناول البحث التساؤلات التالية:

- هل يمكن للأسلحة الذكية الامتثال للمبادئ الأساسية للقانون الدولي الإنساني، مثل مبدأ التمييز والتناسب؟
- من يتحمل المسؤولية القانونية عن الانتهاكات الناجمة عن استخدام هذه الأسلحة، خاصة في ظل غياب العنصر البشري المباشر في اتخاذ القرار؟
- ما مدى قدرة المجتمع الدولي على فرض رقابة قانونية فعالة على تطوير واستخدام الأسلحة الذكية في النزاعات المسلحة؟

منهجية البحث:

استخدمنا المنهج الوصفي التحليلي الذي أزلنا به الغموض عن إشكالية دى فاعلية القانون الدولي الإنساني في ضبط استخدام الأسلحة الذكية والحد من الجرائم التي قد تنشأ عنها، ومقاربتها بمفاهيم أخرى تتضمنها أو تحتويها، وهو ما استدعى الوقوف أمام بعض المفارقات والمواقف والإجراءات التنظيمية التي مثلت محور النقاش بالفعل.

هيكلية البحث:.

لمعالجة مشكلة البحث تم تقسيمه الى مبحثين سنتناول ماهية الأسلحة الذكية في المبحث الأول ومن ثم سننتقل للحديث عن في المبحث الثاني.

المبحث الأول ماهية الأسلحة الذكية

لما كانت الحرب ظاهرة اجتماعية مصاحبة للبشرية منذ القدم، ولازمتها في مراحل نموها وتطورها، حتى تفنن صانعوا الأسلحة في صناعتهم الأسلحة تفتك وتدمر بالبشرية ومقدراتها، مما أدى إلى توتر العالم، وعدم استقراره، وهي ما تعرف بالأسلحة الذكية غير التقليدية، ومع تزايد خطر هذه الأسلحة بدأ العالم يطالب بوقف إنتاجها وحيازتها واستخدامها، وقد عقدت المعاهدات على نزعها والحد من انتشارها، لأجل سلامة واستقرار

العالم وقد سبقت الشريعة الإسلامية إلى ذلك، فقد بينت الحكمة من امتلاكها، وهي استقرار السلام والأمن للمجتمعات والدول، حيث إن الإسلام لم يأت ليزرع الخوف والدمار في العالم ولذلك فقد أقام العلاقة بين المسلمين وبين غيرهم على أساس من السلم والتعاون والإخاء، وذلك على مبدأ " من أراد السلم استعد للحرب"، وحتى يحافظ المسلمون على سلمهم دون أن يتخلفوا عن مقتضيات عصرهم، بامتلاك أسلحة عصرهم، والتي منها الأسلحة الذكية غير التقليدية(**العبيدي، ، ٢٠٢٢، ص٩٦**).**وبناءً على ذلك سوف نقوم بتقسيم هذا المبحث إلى مطلبين، سوف نتحدث في المطلب الأول عن مفهوم الأسلحة الذكية، أما في المطلب الثاني استخدامات الأسلحة الذكية.**

المطلب الأول مفهوم الأسلحة الذكية

لا يوجد تعريف محدد ومتفق عليه لمصطلح الأسلحة الذكية غير التقليدية، إلا أنّ الآثار المترتبة على استخدام مثل هذه الأسلحة المتمثلة بالتدمير الواسع النطاق هو أهم سمات هذه الأسلحة المخيفة، إذ ليس هنالك شك في أن العناية بتطوير مثل هذه الأسلحة قد ارتفعت بصورة تدريجية خلال الأعوام الماضية، نظراً إلى التطور التكنولوجي وانخفاض التكاليف مما يجعل الأسلحة الذكية التشغيل أكثر قابلية للانتشار وبأسعار معقولة. ومع ذلك يوجد ارتباك كبير بشأن المقصود بالأسلحة الذكية التشغيل إذ لا يوجد تعريف متفق عليه بشأن منظومة الأسلحة الذكية التشغيل من قبل الدول والمنظمات الدولية ولكن ما هو مشترك في هذه التعاريف هو أن هذه الأسلحة يمكنها اختيار الأهداف والاشتباك معها من دون تدخل من البشر، فضلاً عن اختلاف المصطلحات المستخدمة بصدد هذه التعاريف(**حاتم، ٢٠٢٠، ص٦**).فما هو تعريق هذه الأسلحة؟

أولاً- تعاريف الدول لهذه للأسلحة الذكية.

خلال شهر آب من عام ٢٠١٧ دعت بعض الدول لاجتماع مجموعة من الخبراء الحكوميين في سياق اتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر (CCW)، لمناقشة تطوير الأسلحة الذاتية التحكم وطرحت كل دولة وجهة نظرها لمسألة تطوير الأسلحة الذاتية ، فتباينت الآراء والمتبنيات بحسب رؤية كل دولة وسياستها بالنسبة لتطوير تلك الأسلحة، لذلك سوف نتطرق إلى مواقف بعض الدول:

١-**الولايات المتحدة:** لقد عرفت الولايات المتحدة بموجب مشروع القرار المقدم إلى الأمم المتحدة في ٨ أيلول ١٩٤٧، الأسلحة غير التقليدية بأنها " أسلحة التفجير النووي وأسلحة المواد المشعة والأسلحة الكيمياوية والبيولوجية وأي أسلحة تطور مستقبلاً تكون لها خصائص مماثلة في التأثير التدميري لخصائص القنبلة الذرية"، ولقد أقرت هذا القرار لجنة عمل تابعة إلى لجنة الأسلحة التقليدية في الأمم المتحدة في آب١٩٤٨، إلا أن الاتحاد السوفيتي صوت ضد مشروع القرار واصفاً إياه بأنه تعريف تقييدي جداً، كما وعرفت لجنة الأسلحة التقليدية التابعة للأمم المتحدة عام ١٩٩٨، الأسلحة غير التقليدية بأنها أسلحة الانفجارات الذرية والأسلحة المصنوعة من مادة ذات نشاط إشعاعي وأسلحة الفتك الكيميائية والبيولوجية وأي نوع من الأسلحة الأخرى التي يتم تصنيعها في المستقبل والتي تتشابه خصائصها في الأثر التدميري مع القنبلة الذرية أو الأسلحة الأخرى(**البلوشي،٢٠٠٧، ص١٥**)، كما وعرفت الأسلحة غير التقليدية أيضاً بأنها تلك الأسلحة التي تحتوي على قوة تدميرية وشعاعية وحرارية وتستخدم لإفناء أو إحراق أو تلويث الكائنات الحية وسحق مظاهر الحياة في منطقة الانفجار وما حولها.

٢- **التعريف الهولندي:**لقد عرفت الحكومة الهولندية الأسلحة الذكية الذاتية التحكم بأنها: "سلاح يقوم دون تدخل بشري باختيار وتحديد أهداف تتطابق مع معايير محددة مسبقاً، بعد قرار من المشغل البشري بنشر السلاح على أساس أن الهجوم بمجرد إطلاقه لا يمكن إيقافه بالتدخل البشري" **(شلوش، ٢٠١٨، ص١٩٠)**.

ثانياً- تعريف المنظمات الدوليةتعد منظمة الأمم المتحدة ومنظمة هيومن رايتس ووتش واللجنة الدولية للصليب الأحمر من أبرز المنظمات التي تصدت لمسألة تطوير الأسلحة، وفيما يأتي نبين أبرز الجهود المبذولة لتعريف الأسلحة الذكية الذاتية التحكم **(الوثيقة (A/HRC/٢٦/٣٦)**.

١- **منظمة الأمم المتحدة ومنظمة هيومن رايتس ووتش** من خلال البحث عن جهود المنظمات الدولية الحكومية لتعريف الأسلحة الذكية الذاتية التحكم لم نجد سوى مجلس حقوق الإنسان التابع لمنظمة الأمم المتحدة الذي بذل جهوداً كبيرة في سبيل الوصول إلى بيان واضح عن الأسلحة الذاتية التحكم، وتعرف الأسلحة الذاتية التحكم بأنها "منظومات سلاح آلية تستطيع في حال تشغيلها أن تختار الأهداف وتشتبك معها دونما حاجة إلى تدخل إضافي من العنصر البشري الذي يشغلها وأهم ما في الأمر أن السلاح الذاتي يملك خياراً مستقلاً فيما يتعلق باختيار الهدف واستخدام القوة المميتة(**الفتلاوي، ٢٠٢١، ص٤١**).وغالباً ما توصف هذه الأسلحة على أنها آلات صنعت وفقاً للنموذج الإدراكي الذي يقوم على الاستشعار والتفكير واتخاذ القرار النهائي، إذ إنها مزودة بأجهزة استشعار تمنحها مجالاً واسعاً في إدراك الظروف المحيطة بها واعتماداً على الذكاء الاصطناعي حيث تكون هناك استجابة لحافز معين، ويظهر دور المشغل البشري بشكل واضح في تعريف الأسلحة الذاتية التحكم إذ إن آلية العمل في السلاح

الذاتي تتكون من سلسلة من الخطوات، ومن ضمن هذه الخطوات مشاركة المشغل البشري بشكل مباشر تارة، مثل المركبات الجوية الحربية التي تعمل من دون طيار فيكون المشغل البشري ضمن دائرة القرار وتارة يكون المشغل البشري خارج دائرة القرار كما هو الحال في الأسلحة الذاتية التحكم.ومن المتوقع أن يبقى المشغل البشري ضمن دائرة القرار بشكل أكبر إذ إنه يبرمج الأهداف النهائية في منظومات الأسلحة واتخاذ قرار تفعيل السلاح وتعطيله حسب المشغل البشري من سمات الأسلحة الذاتية التحكم. أما الحاجة، فتكون عند ترجمة الأهداف إلى مهام وتنفيذها دون تدخل من أحد. ولكن على الرغم من تبني أجهزة الأمم المتحدة مصطلح أسلحة الدمار شامل بدلاً من الأسلحة غير التقليدية إلا أن ذلك لاقى اعتراضاً من العديد العلماء المختصين في هذه الأسلحة والذين أكدوا أن الأسلحة النووية هي الأسلحة الوحيدة التي يمكن أن يطلق عليها مصطلح أسلحة الدمار الشامل بسبب قوتها التدميرية الهائلة وإشعاعها القاتل **(عبد المحمود، ٢٠٠٩، ص ٢١-٢٣)**.وقد أصدر السيد كريستوف هاينز Christoph Heinz المقرر الخاص المعني بالإجراءات القضائية والإعدامات خارج نطاق القضاء التابع لمجلس حقوق الإنسان التابع لمنظمة الأمم المتحدة تقريراً في عام ٢٠١٤ بشأن الأسلحة الذكية الذاتية التشغيل، إذ لم يستعمل السيد هاينز مصطلح "القاتلة" وإنما استخدم مصطلح "القوة المميتة"، ومن ثم عرفه بأنه استخدام القوة بشكل مستقل عن الكائنات البشرية، وفي الواقع، يجادل السيد هاينز في درجة استقلالية السلاح، إذ يقول: إن السلاح لا يتخذ أية قرارات، وإنما ينفذ إجراءات معينة على أساس قواعد محددة من قبل الإنسان واستجابة للإشارات التي التقطتها مجساته، في هذا المعنى، هنالك بالفعل إنسان تدخل بشكل مباشر أو غير مباشر في هذه الأسلحة**(العبيدي، ٢٠٢٢، ص١١٥)**.**أما منظمة هيومن رايتس ووتش ووتش** فإنها ترى أن الجيل الثاني من الأسلحة في الترسانات العسكرية فقد يكون (الروبوتات القائلة) وهي آلات قادرة على اختبار أهداف محدده وتدميرها من دون تدخل بشري إضافي، إذاً فالمنظمة لم تضع تعريفاً دقيقاً للأسلحة الذكية الذاتية التشغيل، وإنما وصفتها ب "الروبوت" وهو عبارة عن آلة تملك القدرة على الإحساس (الشعور)، والتصرف بناءً على برمجة مسبقة من قبل الإنسان، وبذلك تختلف درجة الاستقلالية بحسب دور الإنسان**(علو، ٢٠١١، ص١)**.

٢- **تعريف اللجنة الدولية للصليب الأحمر**تتمتع الأسلحة الذاتية التحكم بدرجة كبيرة من الاستقلالية في تحديد الأهداف ومهاجمتها وتحقيق مهامها بدقة كبيرة على الرغم من استخدامها في ظروف محدودة، إذ تميل الدول إلى تشغيلها في أماكن ثابتة ومناطق غير مأهولة أو في بيئة بعيدة نسبياً عن التواجد البشري ونشرها ضد الأهداف العسكرية، فهي إذاً أسلحة يمكنها اختيار الأهداف ومهاجمتها بشكل مستقل، فضلاً عن الاستقلالية فإنها تتمتع بإمكانية حسم المهام الملقاة على عاتقها بدقة، وقد عرفت اللجنة الدولية للصليب الأحمر لأغراض اجتماع الخبراء الأسلحة الذاتية التحكم بأنها: أسلحة يمكنها اختيار الأهداف بشكل مستقل، مع الاستقلالية في المهام الحساسة لتحديد أهدافها وتتبعها ومهاجمتها**(لجنة الصليب الأحمر والهلال الأحمر، ٢٠١٥، ص٦٣)**.وخلال اجتماع خبراء اللجنة الدولية للصليب الأحمر في إطار مناقشة الأسلحة الذاتية التحكم الذي جرى في جنيف للمدة من ١١-١٥ نيسان/٢٠١٦، عرفت الأسلحة الذاتية التحكم بأنها "أي سلاح يتمتع بتحكم ذاتي ووظائف حساسة أي أنه السلاح الذي له القدرة على أن يحدد "البحث عن أو الكشف عن أو تحييد أو تعقب" والهجوم " أي استخدام القوة ضد أو تحييد أو إتلاف أو تدمير" الأهداف دون تدخل من الإنسان"، ويتميز هذا التعريف بأنه واسع يشمل أنظمة الأسلحة الموجودة فعلاً، وهو أمر يساعد في النظر إلى تكنولوجيا الأسلحة لبحث إمكانية أن تكون بعض الأسلحة الموجودة مقبولة من الناحيتين القانونية والأخلاقية**(العبيدي، ٢٠٢٢، ص١٢٠)**.

٣- **تعريف منظمة مراقبة حقوق الإنسان** تعد هذه المنظمة من المنظمات التي تعنى بقضايا حقوق الإنسان من خلال التقارير التي تصدرها بين الفينة والأخرى، إذ تتناول مسألة حقوق الإنسان بشكل معمق، أما بالنسبة للآراء التي تطرحها في التقارير الصادرة عنها فإنها تمثل أصحابها.

ومع تطور وسائل الحرب وانتشار الأسلحة الآلية بشكل أدى إلى أن تحل الآلات محل البشر في ساحات القتال، وكأي حدث مهم تصدى أصحاب الاختصاص والعلماء لهذه الظاهرة وتنبأ الرأي الغالب منهم بإمكانية تطوير أسلحة مستقلة الذاتية التحكم تكون قادرة على اتخاذ القرار دون الرجوع إلى المشغل البشري، ويعتقد خبراء عسكريون أن الإشراف البشري على قرارات الأسلحة الذاتية التحكم سيحتفظ بنسبة معينة مستقبلاً، على أن هذا الاعتقاد عادة ما يترك الباب مفتوحاً أمام إمكانية استقلال هذه الأسلحة باتخاذ القرارات بشكل تام **(العبيدي، ٢٠٢٢، ص١١٥)**.

٤- **اللجنة الدولية لمراقبة الأسلحة الروبوتية (ICRAC)**تعد اللجنة الدولية لمراقبة الأسلحة الروبوتية عضواً مؤسساً في حملة وقف الروبوتات القاتلة، وترى اللجنة أن سيطرة المشغل البشري على الأسلحة الذاتية هو عنصر مهم في مسألة التأكد من أن هذه السيطرة لا تتقاطع مع معايير القانون الدولي، وقد عرفت اللجنة الأسلحة الذاتية التحكم بأنها: "أنظمة الأسلحة التي يتم إطلاقها، والتي يمكن أن تختار الأهداف وتطبق القوة العنيفة دون سيطرة بشرية ذات معنى"، وترى اللجنة أن المحور الرئيس الذي يمكن بحث الاستقلالية بموجبه هو السيطرة البشرية على توجيه

الأسلحة الذاتية التحكم وهي بذلك لم تخرج عن مجموعة من آراء الدول والمنظمات الحكومية وغير الحكومية في تعريف الأسلحة الذاتية التحكم (**الفتلاوي، ٢٠٢١، ص٥٢**).

المطلب الثاني استخدامات الأسلحة الذكية

الأسلحة الذكية تعتبر أفضل وأكثر حماية للعناصر البشرية وكان استخدامها في النزاعات المسلحة أول الأمر لأغراض المراقبة فقط، واستبعد استعمالها للأغراض الهجومية بسبب آثارها السلبية المتوقعة وأظهرت التجربة لاحقاً أن اكتساب التكنولوجيا التي تسمح بإحراز تفوق ملموس على الخصم يؤدي إلى التخلي عن المقصد الأصلي في أغلب الأحيان، إلا أنه مع تطور الروبوت استطاع أن يغوص في الاختبارات الميدانية حتى ١٥٥ قدم ثلاثين متر"، وأن يسبح حتى ثلاث ساعات بسرعة أربع وعشرين عقدة، مما يكشف عن إمكانية استخدامه – وبقوة – في الأعمال العسكرية، واعتقد الكثيرون أن أنظمة التشغيل الذاتي تحت الماء ستظهر أولاً بسبب عدم وجود خسائر مدنية(**الديب، ٢٠٢١، ص ٧٦**)وأظهر العمل الدولي في الآونة الأخيرة استخدامات متعددة للروبوتات بجانب استخدامها في الحياة المدنية، وذلك في الاستخدامات العسكرية التي تعد من أبرزها استخدامات الحرب البرية والحرب البحرية إذ في أواسط تسعينيات القرن العشرين طور معهد أبحاث هيدروكيبيك روبوتات قابلة للعمل تحت سطح الماء ومشغلة عن بعد ومجهزة بكاميرات الفحص الأجزاء الواقعة تحت الماء من جدران السدود.وتعمل الولايات المتحدة على تطوير أنظمة دفاعية لنقوم بالعمل بشكل مستقل تماماً مثل نظام Aegis في البحار ونظام Partriot على الأرض وكلا النظامين يهدفان إلى مواجهة أي تهديد للمصالح الأمريكية وحماية القوات بشكل تلقائي، كما تعد الاستخدامات الفضائية من أبرز استخدامات الأسلحة الذكية ذاتية التشغيل، إذ أن الفضاء الخارجي قد يصبح مسرح العمليات العسكرية في القرن الحادي والعشرين ولهذا فليس من المستغرب أن يوضع التسلح الفضائي على قائمة الأولويات المهمة في الاستراتيجيات العسكرية في المستقبل، إلا أن استخدامات الأسلحة الذكية ذاتية التشغيل في الفضاء لا تثور في النزاعات المسلحة التقليدية(**العبيدي، ٢٠٢٢، ص١٥٧**).وتطور تصنيع الأسلحة حتى وصل إلى حد بدأت معه أصوات المنظمات الدولية والإنسانية ترتفع لحظر الأسلحة ذاتية التحكم أو تقييدها، باعتبارها أسلحة فتاكة لا تراعي المبادئ الإنسانية فالثورة التي شهدتها أنواع الأسلحة الميدانية دفعت الدول المنتجة للأسلحة إلى إدراجها ضمن قواتها العسكرية وهذا ما قامت به دول مثل الولايات المتحدة، الصين فرنسا وبريطانيا و(إسرائيل) وغيرها، ولذلك سوف نقوم بدراسة أنواع الأسلحة من حيث البيئة التي تعمل فيها من خلال:

أولاً: الأسلحة البرية:كانت الحملات الحربية العربية هي أكثر العمليات سفكاً للدماء وأغلاها تكلفة وأشملها دماراً، وقد امتصت الجيوش البرية الجزء الأكبر من الميزانية الحربية، أما الآن ونتيجة للتطورات العلمية والتقنية التي شهدتها المجتمعات فإن كلفة الحرب البرية انخفضت كثيراً لأن أعداد الجيوش المستخدمة في المعارك لم تُعد كبيرة كما هو الحال في السابق بسبب الاستعانة بالأسلحة الذاتية والتي تكون في بعض الأحوال شبيهة بالعنصر البشري من ناحية التكوين الجسماني الخارجي. فبعد أن كانت الألغام الأرضية هي الأسلحة الوحيدة التي يجري استخدامها والتي تؤدي إلى إحداث إصابات جسيمة بالأرواح ولاسيما في دولتي أفغانستان وكمبوديا، لكونهما من أكثر الدول في العالم التي زرعت فيها الألغام الأرضية من عام ١٩٨٧ – ١٩٩١، لكن فيما بعد أصبحت الأسلحة الذكية ذاتية التشغيل أخطر من الألغام الأرضية والسبب في ذلك يعود إلى كونها أسلحة مستقلة من ناحية تحديد الأهداف والقضاء عليها **(حامد و عبد الغني، ٢٠٠٩، ص ١٤)**يجري حالياً تطوير الأنظمة البرية للأسلحة الثانية في كثير من الدول، ومن ويجري هذه الدول الولايات المتحدة الأمريكية التي تقوم بتطوير روبوت يحارب في الخطوط الأمامية، ويراقب الروبوتات العسكرية الأخرى، فضلاً عن تطوير روبوت آخر يتدحرج على الأرض بشكل كروي ويخرج رأسه من فتحة صغيرة فيه، لغرض استطلاع المكان وتحديد قوات العدو كما ويستعد الجيش الروسي أيضاً لامتلاك أسلحة ذكية ذاتية التشغيل تشبه الكائنات الحية إذ تعمل شركة (سيغنال) الروسية على تصميم وتصنيع روبوت قتالي من طراز "ريس بشبه مخلوق حي يتم تسليحه برشاش وصواريخ مضادة للدبابات للقيام بالعديد من المهام وتشمل الأسلحة الذكية التي تستعمل في النطاق البري نظام C–RAM وهو نظام مدفعية وصواريخ على شكل برج الي يتم وضعه في المناطق المعادية، إذ يقوم هذا النظام باكتشاف المقذوفات والأهداف والمسارات المحددة لها ومن ثم القضاء عليها بشكل ذاتي، ويقتصر دور الإنسان في هذا النظام على مجرد تشغيل وإيقاف تشغيل البرج الآلي.وفيما يتعلق بالنزاعات المسلحة البرية ابتكرت الروبوتات المشاءة Walking Robots التي يمكنها المشي على أرجل متعددة ليمكنها التحرك فوق مختلف العوائق أو حتى تسلق بعض الأهداف التي تعترض سبيلها (٣). وكذا روبوتات المراقبة والحراسة الأمنية التي صنعتها شركة سامسونج تكوين Techwin Samsung والمنتشرة في المنطقة المنزوعة السلاح بين كوريا الشمالية وكوريا الجنوبية، وهي روبوتات تكشف الأهداف عبر أجهزة استشعار تعمل بالأشعة تحت الحمراء، وهي تعمل بتوجهه بشري، لكنها

تملك خاصية التشغيل التلقائي فضلاً عن النظام الأمريكي المضاد للقذائف الصاروخية والمدفعية وقذائف "C-RAN" وهو قادر علي تدمير القذائف الصاروخية والمدنية وقذائف الهاون المداهمة بصورة تلقائية**(عرنوس، ٢٠٠٨، ص ٢١٤)**.

ثانياً: الأسلحة البحرية:إذا كانت الأعمال العسكرية تنطوي على مخاطر عديدة مكن تجنب البعض منها باستخدام الروبوتات، فقد كان استخدامها في أعماق البحار، أبرز استخداماتها المعروفة، إلا أن العلماء أكدوا أن المنتظر أن تتصف الروبوتات البحرية في المستقبل ببعض الخصائص التي لا تتميز بها الروبوتات الأرضية، وكان التنافس في بناء القوة البحرية قبل عام ١٩١٤ هو أكبر وأخطر عامل في سباق التسلح، والذي أدى إلى إشعال فتيل الحرب العالمية الأولى **(عزيز، ٢٠١٧، ص٢٠٤)**.فقد شهد عام ١٩٥٣ استخدام المركبة البحرية الأولى المشغلة عن بعد ROV للتصوير الفوتوغرافي تحت الماء، واستمر تطوير المركبات البحرية المشغلة عن بعد خلال ستينيات وسبعينيات القرن العشرين، وعام ٢٠٠٠، تم استخدام المركبة البحرية، هكذا تم استعمال المركبات العاملة تحت سطح البحر لعقود، ولكن تم مؤخرا تشكيل عدد من الروبوتات للاستعمال تحت البحر، وفي الثمانينيات نشر الأسطول الأمريكي صاروخاً مضاداً للسفن التابعة الاتحاد السوفيتي السابق يملك القدرة على اكتشافها ومهاجمتها من تلقاء نفسه إلا أنه لم يتم استعماله مطلقاً، لأنه لم يكن يملك القدرة على التمييز بين السفن الحربية والسفن الأخرى، لكن بالنظر إلى التطور في أجهزة الاستشعار والبراعة في الخوارزميات، يتم حالياً تطوير الأسلحة الذاتية في المجال البحري**(الديب، ٢٠٢١، ص٤٥١)**.ومع سرعة التطورات التقنية التي حدثت في مجالات الحياة العسكرية لاح التطور المنظومة البحرية، إذ استمرت الدول، ولاسيما الولايات المتحدة الأمريكية ما يقرب من (٦٠٠) مليون دولار لتطوير أنظمة ذاتية التشغيل تعمل في المجال البحري، تستخدم لمكافحة الألغام البحرية، فضلاً عن القيام بعمليات هجومية ضد غواصات الأعداء، ويحاول العلماء تطوير جندي على هيئة روبوت صغير جداً، يستطيع الزحف والوثوب والطيران فوق حقول الألغام وفي الصحراء وعلى الشواطئ، ليتجسس على العدو ويزيل الألغام ويستكشف الأسلحة الكيمياوية.وقد تناولت المؤتمرات الدولية الإشارة للاستخدامات المحتملة للأسلحة ذاتية التشغيل في المجال البحرية، وشهد المؤتمر الاستعراضي الخامس لاتفاقية الأسلحة التقليدية لعام ٢٠١٦ تعليق عدة دول على المخاطر المحددة التي يفرضها توافر أو نشر منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل في السيناريوهات البحرية، إذ أن العسكريين يولون أهمية كبيرة لقدرتهم على ضمان المرور الأمن بواسطة السفن الحربية، فقد تؤدي أهمية السفن الحربية والحاجة إلى ردة فعل في جزء من الثانية إلى مشغلي السفن الحربية في حالة مواجهتهم تهديداً ما أكثر حساسية، وإلى وقعهم على نحو متزايد نحو اللجوء إلى إجراءات استباقية بالنظر إلى الأهمية الاقتصادية البالغة لخطوط الملاحة البحرية.

ثالثاً: الأسلحة الجوية:استطاع "أورفيل رايت" أن يطير بأول آلة أثقل من الهواء في ١٧ كانون الأول عام ١٩٠٣، وخلال خمسة عشر عام أصبح الطيران سلاحاً رئيساً من أسلحة الحرب، واقتنع رؤساء أركان الجيوش بأن التفوق الجوي لازم وضروري لتحقيق الانتصار، وبناءً على ذلك، تم وضع اتفاقية روما في ٧ تشرين الأول ١٩٥٢ المتعلقة بالأضرار الواقعة للغير على سطح الأرض من قبل الطائرات الأجنبية والتي اشتملت على بعض القواعد التي تحدد المسؤولية في مجال الطيران، وأشارت إلى ضرورة توحيد التشريعات الوطنية عن إصلاح الأضرار التي تسببها الطائرات الأجنبية على سطح الأرض**(العبيدي، ٢٠٢٢، ص١٦٧)**.وتطورت تكنولوجيا الطائرات بلا طيار تطوراً ملحوظاً منذ ظهورها قبل خمسة عشر عاماً، وزاد استخدام هذه الطائرات زيادة هائلة في سياق العمليات على تكنولوجيا الطائرات المسلحة بلا طيار، إلا أن هناك قلقاً من احتمال أن العسكرية وتدابير مكافحة الإرهاب، ويسعى عدد متزايد من الدول إلى الحصول تمتلك جهات فاعلة من غير الدول هذه التكنولوجيا، ونظراً إلى سرعة التطورات التكنولوجيا التي حدثت في المجال الجوي والنمو الهائل في أعداد الطائرات من دون طيار أصبحت هذه المسألة من القضايا الأكثر إلحاحاً والتي تعو الإطلاق العنان لقوة اقتصادية هائلة، وفي الوقت التي طارت فيه الطائرات من دون طيار من أجل المراقبة والهجوم، أصبحت الأسلحة ذاتية التشغيل مسلحة بالمتفجرات وأنظمة التعرف على الأهداف والتعامل معها، إذ يمكنها تحديد الموقع والتعامل معه بصورة آلية**(الفتلاوي، ٢٠١٣، ص ٦٤)**.بعد الاحتياج الرئيسي التالي للسلاح الجوي في عصر جديد هو زيادة قدرة الأسلحة البالغة الدقة في إصابة الهدف على البقاء مبعدة من أهدافها، بحيث تحقق الحد الأقصى من الأثر الاستراتيجي المطلوب مع الحد الأدنى من الأضرار العرضية، وأقل قدر ممكن من الخطر على حامل السلاح وجهاز إطلاقه، وتقوم فكرة الروبوتات الطائرة المقاتلة على مفهوم الروبوتات الطائرة العمليات الاستطلاع نفسه مع تطويرها بحيث يمكنها المشاركة في القتال وخوض المعارك الجوية، وقصف الأهداف الأرضية بكفاءة الطائرات القاذفة.

رابعاً: الأسلحة الدفاعية:تعد الألغام الأرضية المضادة للأفراد أقدم أنواع الأسلحة التي تمتلك ردّ فعل تلقائي، إذ إنها استخدمت منذ القرن السادس عشر، تلتها الألغام البحرية في القرن السابع عشر، والتي جرى حظرها بموجب معاهدة أوتاوا لعام ١٩٩٧ وتعرف الأسلحة الذكية ذاتية التحكم

الدفاعية بأنها الأسلحة المستخدمة لمواجهة الهجمات الصاروخية وبشكل تلقائي من خلال تحديد الأهداف ومهاجمتها وفقاً لبرمجة مسبقة **(العبيدي، ٢٠٢٢، ص ١٧٤)**.

خامساً: الأسلحة الهجومية:تختلف استخدامات الأسلحة ذاتية التحكم باختلاف طرق التعامل مع الأهداف المعادية فكما أن هناك أسلحة دفاعية كما بينا سابقاً، توجد أسلحة هجومية تتمتع بمواصفات تسمح لها باستهداف الأهداف المعادية، وسنتطرق إلى أنواع مختلفة من هذه الأسلحة بهدف بيان مميزاتها واستخداماتها وكما يأتي **(الفقي ، ٢٠١٤، ص ٥٥)**:

١- **نظام طائرة تارانيس BAT Taranis**تمثل طائرة (BAT Taranis) النموذج البريطاني الأولي للقتال من دون طيار والتي تستطيع تحديد الأهداف بشكل مستقل دون تدخل المشغل البشري وتعمل هذه الطائرة بالدفع النفاث، ومن المفترض أن تكون هذه الطائرة قادرة على الهجوم في حال قرر المشغل البشري ذلك، فهي تحدد الأهداف تلقائياً لكنها تتخذ القرار باستخدام القوة بناءً على توجيه المشغل البشري، ويمكنها الدفاع عن نفسها عبد الطائرات المعادية إذ إنها تبحث عن الأهداف وتقوم بتحديد هوية الهدف لكن القرار النهائي يبقى بيد المشغل البشري، وعليه تعد الطائرة سلاح ذاتي التحكم شبه مستقل.

٢- **طائرة X478:**تمثل هذه الطائرة نموذجاً لأول نظام على الأرض يعمل بشكل مستقل تماماً، إذ قامت شركة (نورثروب غرومان) بتطويرها عام ٢٠٠٣ وأجري أول اختبار لطيران متكامل عام٢٠١٥، بعدها قررت البحرية الأمريكية الاحتفاظ بها والعمل على تطويرها **(بلال، ٢٠١٧، ص ١٣٠)**.

٣- **سلاح SGR-A1 samsung الكوري الجنوبي:**وهو سلاح قادر على اتخاذ القرارات بصورة مستقلة وقد استخدمته كوريا الجنوبية في المنطقة المنزوعة السلاح والتي تقع على الحدود مع كوريا الشمالية يستطيع هذا السلاح التعرف على الأعداء ومهاجمتهم بشكل مستقل دون الرجوع إلى المشغل البشري وإن هذا السلاح له القدرة على استهداف الأهداف المحددة لمسافة (٢ كم) في النهار أما في الليل فتكون مسافة التأمين (١كم) وله القدرة على اكتشاف التحركات المعادية لمسافة تصل إلى (٤ كم) **(أسماء ، وكريمة ، ٢٠٢٠، ص ١٠١)**.

المبحث الثاني دور القانون الإنساني في الجرائم الناجمة عن الذكاء الاصطناعي

يضم القانون الدولي الإنساني جملة من المبادئ التي تحظر استخدام أنواع من الأسلحة لما تحدثه من أثار غير مشروعة قياساً إلى تحقيق الهدف من الحرب**(عطية، ٢٠٠٠، ص ٣٨)**، ألا وهو إضعاف القوة العسكرية للعدو دون التجاوز علي هذا الهدف، ومن أبرز هذه المبادئ حظر الأسلحة عشوائية الأثر ومفرطة الضرر، وضرورة مراعاة مبدأ التناسب والالتزام باحترام حقوق الإنسان التي لا يمكن الانتقاص منها تحت أي ظرف حتى في حالة الحرب والطوارئ، وأهمها: الحق في الحياة، إلا أن استخدام الأسلحة الذكية من المحتمل أن يتعارض مع المبادئ المذكورة ما لم تحترم القيود والضوابط التي استقرت علها هذه الدراسة.وتعتبر قواعد القانون الدولي الإنساني من ضمن القواعد الأمرة في القانون الدولي **(بكتيه، ٢٠٠٠، ص ٤٠)**، وليست مجرد قواعد اختيارية، فالطابع المميز لاتفاقيات لاهاي وجنيف، والقيم السامية التي تدافع عنها، وبالنظر إلى عراقتها وانتشارها بين الدول المختلفة، جعلها تفقد إلى حد كبير صورة المعاهدات المتبادلة في إطار العلاقات بين الدول وأصبحت تمثل التزامات مطلقة.

بناء على ما تقدم سنقوم بتقسيم هذا المبحث الى مطلبين سنتناول دور الاتفاقيات الدولية والبروتوكولات في المطلب الأول ومن ثم سننتقل للحديث عن مدى امتثال الأسلحة الذكية لقواعد القانون الدولي الإنساني في المطلب الثاني.

المطلب الأول دور الاتفاقيات الدولية والبروتوكولات

حدث تطور ملحوظ في أساليب القتال الحديثة التي أعقبت اتفاقيات جنيف لعام ١٩٤٩، مما أثبت وجود قصور في نصوص اتفاقيات جنيف ١٩٤٩ فضلاً عن عدم الالتزام بما نقره هذه النصوص، مما دفع الراي العام المال إلى إجراء سلسلة من الدراسات القانونية المهمة التي تبغي الوصول إلى قواعد قانونية لإنماء وتطوير القانون الدولي الإنساني **(عبد الرحمن، ٢٠٠٨، ص ١٤٥)**ويقصد بانتهاكات اتفاقيات جنيف لعام ١٩٤٩ وبروتوكولها الأول الملحق لها عام ١٩٧٧ كل الأعمال المنافية للاتفاقيات والبروتوكول والتي تتخذ بشأنها إجراءات إدارية أو تأديبية أو جزائية من طرف الدول المتعاقدة، أما الانتهاكات الجسيمة، فهي مذكورة في الاتفاقيات والبروتوكول في مواد محددة، وما يميزها الإجراءات التي تتخذها الدول بصددها من ملاحقة مرتكبيها أو شركائهم أو تسليمهم إلى دول أخرى لأغراض محاكمتهم عنها، حيث أنها تعتبر جرائم حرب وفقاً للمادة (٨٥/ ٥) من البروتوكول الأول الذي مد نطاق الاتفاقيات في هذا الشأن إلى المواد الجديدة التي أضافها ثم نص على قائمة الانتهاكات الجسيمة الأخرى في المادة المذكورة**(الزمالي، ٢٠٠٣، ص٩٧)** ولابد من ملاحظة التفرقة التي اعتمدتها اتفاقيات جنيف بين الانتهاكات والانتهاكات الجسيمة أو الجرائم والجرائم الخطرة، ويشمل النوع الأول كل الأفعال المنافية للاتفاقيات والبروتوكول الأولى، والتي يجب على الأطراف المتعاقدة

اتخاذ الإجراءات الإدارية أو التأديبية أو الجزائية بشأنها. أما الجرائم الخطرة أو الانتهاكات الجسيمة فقد وردت حصرا وما يميزها هو ما تتخذه الدول من إجراءات عقابية من جهة والالتزام بمحاكمة الجاني أو شريكه أو تسليمهما إلى دولة معنية من جهة أخرى.وأوضح البروتوكول الأول أن الجرائم الخطرة طبقاً لاتفاقيات جنيف "المادة الشركة ١٤٧/١٣٠/٥١/٥٠ والبروتوكول ذاته المادتان ١١ و٨٥ تعتبر جرائم حرب، وعلى الرغم من أن اتفاقيات جنيف الأربع والبروتوكول الأولى لا تضم نصاً ريحاً ضمن نصوصها التي تناولت فيها الانتهاكات الجسيمة يقضي باعتبار استخدام الأسلحة الذكية انتهاكاً جسيماً لها، إلا أنه بتحليل هذه النصوص في ضوء خصائص الأسلحة الذكية مالم تقيد الأسلحة الذكية بالقيود التي وردت في القانون الدولي الإنساني فستشكل انتهاكا جسيما لهذه الاتفاقيات وبروتوكولها الأول، ولاسيما إذا ما علمنا أن قائمة الانتهاكات الجسيمة في هذه النصوص لم ترد على سبيل الحصر، فهي لا تشمل كل ما يعد من قبيل الانتهاكات الجسيمة أي أن صور الانتهاكات التي أوردتها الاتفاقيات، وإن كانت تغطي عدداً كبيراً من الأفعال إلا أنها وردت على سبيل المثال.ما يفتح الباب أمام صور أخرى متصورة لهذا النوع من الانتهاكات يمكن أن يستدل عليا ضمناً ومنها استخدام أسلحة عشوائية تتسبب في إحداث صورة أو أكثر من صور الانتهاكات الجسيمة التي وردت في الاتفاقيات والبروتوكول الأول **(الشاوي، ٢٠١٤، ص٢٩٢)**، وإن كان أغلب أنظمة الأسلحة الذكية الموجودة حاليا تستلزم وجود اتصال الأمر الذي يجعل من الصعب وصفها بأجهزة مستقلة بشكل كامل، ولكن العمل على تطوير تلك الأسلحة لتعمل بشكل مستقل تماماً يشكل تهديداً كبيراً لمدنيين، بما تتضمنه تلك الأسلحة من سرعة التنقل والقوة في الطبيعة الهجومية، ومن الممكن أن يصعب السيطرة والتحكم بها، مما يتطلب التعرف طبيعة المخالفات المترتبة على انتهاك هذه القواعد بسبب استخدام الأسلحة الذكية.

أولاً: دور الاتفاقيات الدولية في الحد من استخدام الأسلحة الذكية

تنص المادة ١٤٤ من مدونة قواعد السلوك على أنه "يجب ألا تشجع الدول انتهاكات القانون الدولي الإنساني من قبل أطراف النزاع المسلح، ويجب أن تمارس نفوذها إلى الحد الممكن لوقف انتهاكات القانون الدولي الإنساني"**(العبيدي،٢٠٢٢، ص٢٨٥)**وحذر البعض من وجود مخاطرة كبيرة من أن يري أحد الأطراف المتحارية الذي يتعرض إلى انتهاكات متكررة من قبل خصمه أن القانون الدولي الإنساني ذاته بما يتضمنه من تصنيفات واضحة وتمييز بين كل ما هو عسكري ومدني يفتح الباب امام حرب تعمد إلى التخلي عن الخطوط العاملة الواضحة.وقد يتجلى الخروج بمفهوم ساحة القتال عن نطاق السياقات التي حددها القانون الدولي الإنساني، مثلاً في استهداف الإرهابيين المحتملين حيثما وجدوا في العالم، بما في ذلك في الأراضي التي قد لا تشهد نزاعاً مسلحاً، والتي يمثل فيها القانون الدولي لحقوق الإنسان الإطار القانوني الساري، ويكمن الخطر في هذه الحالة في اعتبار العالم ساحة واحدة ممتدة ودائمة للقتال، كما يكمن في استخدام القوة دون استيفاء الحد الأدنى من المتطلبات ومن شأن الروبوتات المستقلة القاتلة أن تفاقم هذه المشاكل.

وتتعدد الانتهاكات المحتملة للقانون الدولي الإنساني على النحو الاتي(العبيدي، ٢٠٢٢، ص٢٨٦):

١ _ إنتاج أسلحة ذكية تؤدي بذاتها إلى الموت المحتم أو إلى المعاناة غير بذاتها، إلى المعاناة غير الضرورية بالمخالفة لإعلان لاهاي الثالث واستخدام تشتمل على ذخائر لها خاصية الانتشار أو التمدد في الجسم، أو تؤدي الضرورية بالمخالفة لإعلان سان بطرسبرغ، واستخدام الأسلحة الذكية، التي الأسلحة الذكية التي تشتمل على مواد سامة، وتمكين تلك الأسلحة. قرار إزهاق الروح ووضع اليات تقنية تتسبب في تحقيق معاناة غير ضرورية بالمخالفة لإعلان سان بطرسبرغ واشتمال الأسلحة الذكية على أي من الذخائر التي لها خاصية الانتشار أو التمدد في الجسم، أيا كان شكلها أو المادة المكونة لها بالمخالفة لأحكام إعلان لاهاي الثالث الملحق باتفاقية من اتخاذ لاهاي لعام ١٨٩٩ لقوانين وأعراف الحرب البرية.

٢ _ احتواء الأسلحة الذكية على مواد سامة أو استعمالها بطرق غادرة، وعلى الأخص تطويرها للصورة الأدمية أو الحيوانية الكاملة، لتعارض ذلك مع الطابع الإنساني ومخالفته التوقعات المشروعة للمحاربين.

٣ _ استخدام الأسلحة الذكية التي يكون أثرها الرئيسي إحداث جراح بشظايا لا ممكن الكشف عنها في جسم الإنسان بالأشعة السينية بالمخالفة للبروتوكول الأول.

٤ _ توجيه الأسلحة الذكية ضمن السكان المدنيين بصفتهم هذه أو ضد مدنيين فرادي أو أعيان، مدنية، سواء في الهجوم أو الدفاع وعلى سبيل الرد الانتقامي بالمخالفة لبروتوكول الثاني الفصل الرابع: الآليات الدولية في الحد من الجرائم الناجمة عن الذكاء الاصطناعي استخدام.

٥ _ جميع الأسلحة ذاتية التشغيل ضمن الأهداف العسكرية، دون اتخاذ الاحتياطات المستطاعة لحماية المدنيين من آثار هذه الأسلحة، وجعل أي هدف عسكري يقع داخل تجمع مدنيين هدفاً لهجوم أسلحة ذاتية محرفة تطلق من الجو بالمخالفة للبروتوكول الثالث.

٦_ جعل الغابات وغيرها من أنواع الكساء النباتي من أهداف الهجوم بأسلحة ذاتية محرقة إلا حين تستخدم هذه العناصر الطبيعية لستر أو إخفاء أو تمويه محاربين أو أهداف عسكرية أخرى، أو حين تكون هي ذاتها أهداف عسكرية.

٧_ استخدام الأسلحة الليزرية الذكية المصممة خصيصاً لتكون وظيفتها القتالية الوحيدة – أو إحدى وظائفها القتالية إحداث عمى دائم للرؤية غير المعززة بالعين المجردة أو للعين المجهزة بأجهزة مصححة للنظر بالمخالفة للبروتوكول الرابع، أو استخدام منظومات الأسلحة الذكية المزودة بالليزر دون اتخاذ جميع الاحتياطات التقنية الممكنة لتجنب حدوث عمى دائم للرؤية غير المعززة.إن انتهاكات القانون الدولي الإنساني غير متناهية، كما أنها بتصاعد التكنولوجيا في مجال الأسلحة، وتتكون اتفاقيات جنيف لعام ١٩٤٩ من أربع اتفاقيات هي الاتفاقية الخاصة بتحسين حال الجرحى والمرضي بالقوات المسلحة في الميدان، والاتفاقية الخاصة بتحسين حالة جرحى وغرقى ومرضى القوات المسلحة في البحار، والاتفاقية الخاصة بمعاملة أسرى الحرب والاتفاقية الخاصة بحماية الاشخاص المدنيين في وقت الحرب **(علوة، ٢٠١٢، ص٥٠)**.وإذا كانت هناك انتهاكات جسيمة تقع على فئة محمية بالذات ولا تشمل فئات أخرى، وذلك لخصوصية هذه الفئة مثل أخذ الرهائن" الذي يعتبر انتهاكا جسيما بموجب الاتفاقية الرابعة ولكنه لا يطبق على الاتفاقية الثالثة مثلاً إلا أن هناك صورة من الانتهاكات الجسيمة وردت في الاتفاقيات الأربع معاً، أي انها تعتبر كذلك إذا ما تمت ضد أي من الفئات المحمية بموجب الاتفاقيات الأربع وتتضمن أفعال القتل العمد التعذيب أو المعاملة اللاإنسانية، وتعمد إحداث آلام شديدة، أو الإضرار الخطير بالسلامة البدنية والقتل بصفة عامة هو كل اعتداء يصدر من شخص ضد شخص آخر يترتب عليه وفاته ومصدق هذا التعريف على كل من القتل العمد والقتل غير العمد والضرب المفضي إلى الموت لكن القتل العمد يفترض توافر القصد الجنائي الذي يتمثل في اتجاه إرادة الجاني إلى الاعتداء علي إنسان حي وإزهاق روحه مع بذلك، ويقوم الفصل الجنائي على عنصرين، أولهما: الإرادة المتجهة إلى السلوك الإجرامي، والثاني: العلم بعناصر الجريمة.

ثانيا: دور البروتوكول الإضافي الأول لعام ١٩٧٧ لاتفاقيات جنيف الأربع

لما كان القانون الدولي الإنساني يهدف إلى حماية ضحايا النزاعات المسلحة، لذا فمن الطبيعي أن توجد قيود على حرية الأطراف المتحاربة في استخدام الأسلحة والمعدات في أثناء عملية القتال، وأبرز أنوع هذه الأسلحة هي الأسلحة التي تسبب آلام غير ضرورية.يقوم حظر أو تقييد استعمال أسلحة تسبب لطبيعتها آلاماً لا مبرر لها للمقاتلين، على معيار حظر المعاناة التي تتجاوز الغاية من تدمير أو تعطيل الهدف العسكري، وبعد هذا المبدأ أحد مبادئ القانون الدولي العرفي التي لا يجوز الخروج علياء وبشكل قاعدة دولية يتعين على جميع الدول مراعاتية"، وقد عرفت محكمة العدل الدولية قاعدة حظر الألآم التي لا مبرر لها في رأيها الاستشاري عام ١٩٩٦ حول شرعية استخدام الأسلحة النووية أو التهديد بها بأنها "القاعدة الإنسانية التي تحظر استخدام الوسائل والأساليب العربية التي تحدث ماسي وآلاما إنسانية تتجاوز الغاية المشروعة من الحرب أو تفوق الأهداف العسكرية المشروعة.ونصت عليه أيضاً ديباجة إعلان سان بطرسبرغ لعام ١٨٦٨ الذي الزم الدول في أثناء الحرب بحظر استخدام المقذوفات التي يزيد وزنها عن (٤٠٠) غرام والمادة ٢٣هـ من لائحة اتفاقية لاهاي الثانية لعام ١٨٩٩، ولائحة اتفاقية لاهاي الرابعة لعام ١٩٠٧، والتي حددت بعض الأسلحة التي يسبب استخدامها الأما لا مبرر لها، والتي تتمثل بالمقذوفات أو الرصاص المتفجر، والمقذوفات المليئة بالزجاج دون المنفجرات الموجودة في القذائف المدفعية، والألغام والصواريخ.وقد طبقت المحكمة الجنائية ليوغسلافيا السابقة في قضية كورديتش وسركين مبدأ المعاناة التي لا مبرر لها والتي توضحها المادة (٢/ج) من نظام المحكمة، سواء شكلت القيام بفعل أو امتناعاً يتسبب في آلام أو إصابات خطيرة شريطة إثبات المستوى المطلوب من الآلام والإصابات وعلى الرغم من الإقرار الثابت بطبيعة هذ الحظر، كثيرا ما كان تطبيقه صعباً التفكير في تطبيقه، نتيجة للصعوبات التي واجهها رجال القانون الأسلحة والزعماء السياسيون في تحديد درجة الإصابة أو المعاناة ومصممو البشرية، إلا أنه على الرغم من ذلك وبقدر تعلق الأمر بالسلاح الحديث والانطلاق من النقطة التي يمكن من خلالها معرفة المعاناة التي تتجاوز ما هو ضروري لتحقيق الهدف العسكري.

المطلب الثاني مدى امتثال الأسلحة الذكية لقواعد القانون الدولي الإنساني

إن الدراسات التي أجريت بشأن الاستخدامات القتالية لآليات الذكاء الاصطناعي تضمنت عديداً من المخاوف التي قد تحول دون الامتثال الكامل لقواعد القانون الدولي الإنساني تدور في إطار:

١-**انتهاكات ناتجة عن عدم التكافؤ**:إذ تعد القرارات المتعلقة بشن الحرب مقيدة باحتمال فقدان أرواح العسكريين وبارتفاع التكلفة الاقتصادية للحرب، فجيوش الأجهزة الإلية قد تجعل من الأسهل على راسمي السياسات أن يختاروا شن نزاع مسلح مما يزيد من احتمال انتهاك المتطلبات الخاصة بمبررات الحرب، ويصدق هذا بوجه خاص عندما يفتقر الطرف الآخر إلى نفس المستوى من التكنولوجيا. وبالمثل بقدر ما يتم التحكم في

الأجهزة الإلية ضمن إطار النزاع المسلح عن بعد من جانب بشر غير معرضين هم أنفسهم لخطر مادي، يثور القلق من أن يعزز موقع المشغل البعيد هذا عن ميدان المعركة عقلية الألعاب الإلكترونية القائمة على القتال والقتل، مما قد يُخفّض العتبة التي يكون عندها مثلاً مشغلو النظم(**الديب، ٢٠٢١، ص٦١١**) غير المأهولة مستعدين لاستخدام القوة(**حلال، ٢٠٢٢، ص٢٠٢**)فقد ظهرت مزاعم بأن منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل قد تخفض من عتبة استخدام القوة، وأن هناك خطراً من إساءة استعمالها على يد الجهات من غير الدول، فحتى التصميم الدفاعي لهذه المنظومات يمكن إعادة برمجته ليخدم الأغراض الهجومية، وفضلاً عن ذلك؛ فإن تطوير النظم المذكورة يمكن أن يعزز من الأعمال الحربية غير المتكافئة وخلق حالة الحرب غير المتكافئة (asymmetric warfare) التي تتسم بزيادة التمرد والأعمال الانتقامية، بما يشمل خطر تصاعد النزاع(**الرتيمي، ٢٠١٢، ص ٢١١**).

٢-**انتهاكات ناتجة عن الاستقلالية الكاملة**:يشير الممثلون العسكريون لبعض الدول إلى أن الإنسان سيبقى خلال المستقبل المنظور-في دائرة اتخاذ أي قرارات تتعلق باستخدام القوة القاتلة، لكن استخدام منظومات الأسلحة الفتاكة المستقلة بدون تحكم بشري ذات مغزى وفعال في نظر منظمة العفو الدولية قد يبدو فجوة في تحقيق المساءلة، إذا تمكنوا بمجرد نشر هذه الأسلحة من اتخاذ قراراتهم الخاصة حول استخدام القوة المميتة مما قد يؤدي إلى تجريد استخدام القوة من طابعه البشري(**الظاهري، ٢٠١٧، ص ٥٣**).وتشمل الاستخدامات المتصورة لنظم الأسلحة المستقلة التحكم في الحشود بوسائل تتدرج من غير القاتلة إلى القاتلة والعمليات الهجومية الراجلة وعمليات الاستطلاع والانقضاض العسكرية، وقد أستحدث بالفعل جهاز إلى بري يُعرف باسم غارديان يوجي في (Guardium)، وهو مركبة عالية السرعة يمكن تزويدها بالأسلحة واستخدامها في أغراض الدعم القتالي وكذلك في الدوريات الحدودية والبعثات الأمنية الأخرى، مثل تأمين المحيط الخارجي للمطارات ومحطات توليد الكهرباء، لكن هناك تأكيدات على ألا تكون الأجهزة الإلية تامة الاستقلال، وأن من غير الأخلاقي السماح لأجهزة آلية بأن تقتل بصورة مستقلة، إذ لن يكون هناك في هذه الحالة كما هو واضح إنسان مسؤول وسينهار إطار المساءلة بأكمله(**لطفي٢٠١٩، ص ٧٧**)ويقول أخرون مثل رونالد آركين أنه بالوسع تصميم نظم أخلاقية للمسؤولية وأن الأجهزة الآلية ستكون صانعة قرارات أخلاقية أفضل ٣ من البشر لأنها تفتقر إلى الانفعال والخوف، ويمكن برمجتها بما يضمن امتثالها لمعايير القانون الإنساني وقواعد الاشتباك الواجبة الانطباق. إلا أن هذا التفكير يستند إلى افتراضات لم يتم إثباتها عن طبيعة القواعد وعن كيفية برمجة الأجهزة الآلية كما يقلل من قدرة نظم القيم والأخلاقيات على التأثير في تطبيق القواعد بطرق لا تستطيع الأجهزة الآلية أن تحاكيها(**العبيدي،٢٠٢٢، ص٢٦١**)ويقول بعض أخصائي الأخلاقيات أن فهم كيفية تخصيص المسؤولية عن انتهاكات القانون يستلزم مزيداً من البحوث وذلك لفهم كيف يقرر البشر أنفسهم اتباع القانون والقواعد الأخلاقية ولماذا يفعلون ذلك، وإلى أي مدى تحاكي برمجة الأجهزة الآلية عملية صنع القرارات من جانب البشر أو تختلف عنها، ويفترض أن البشر هم دائمًا من يحددون كيفية التصرف بموجب هذا الاستقلال، بما يتضمن ضرورة صياغة معايير محددة للعناية الواجبة بحيث يتقيد بها المصنعون والقادة على حد سواء(**حاتم، ٢٠٢٠، ص٥٦**).

٣-**الانتهاكات الناتجة عن الأخطاء التقنية** يثور القلق من تفوق تنمية القدرة القاتلة على خطوات استحداث ضمانات حيال الخطأ التقني أو خطأ الاتصالات، كما تحذر وثائق التخطيط الاستراتيجي العسكري من إمكانية تزويد النظم الجوية غير المأهولة تقنياً بقدرة نووية هجومية قبل وضع ضمانات لهذه النظم، وتدعو إلى إجراء مناقشات لتوجيه أخلاقيات عملية تطوير القدرات المقبلة للنظم الجوية غير المأهولة، في المستقبل القريب بدلاً من السماح لهذا التطوير بأن يمضي في مسار خاص به. (**سلامة، ، ٢٠٠٦، ص٩٠**)وتشير البحوث إلى أن احتمال حدوث خطأ قاتل يرتفع مع قيام البشر بدور " إشراقي" على عدد أكبر من الآلات، مما يزيد احتمال ارتكاب أخطاء ترقى إلى مستوى الانتهاكات للقوانين ما لم تتخذ احتياطات كافية وتُبَيَّت في النظم، كما يمكن لأوجه الفشل التشغيلية في منظومات الأسلحة المستقلة الفتاكة أن تسفر عن نتائج كارثية، ومن ثم سيتعين كما أوصي الأطراف المجتمعون في اجتماع الأطراف المتعاقدة السامية. تصميمها هندسياً لتكتسب أعلى مستوي من الدقة؛ من أجل الحد أخطاء من البرمجة بما في ذلك المتطلبات الزائفة، أو الطرق الحسابية غير السليمة أو الاختبارات غير الكافية، أو الاستخدام الخاطئ للبرمجيات(**واريك، ٢٠١٣، ص٨٧**).

٤-**تشتت المسؤولية**:أُلقي الضوء – في إطار العمل الدولي – على المساءلة بوصفها عنصراً أساسياً من عناصر القانون الدولي الإنساني، وأُثيرت شكوك حول إمكانية المحافظة على معايير المساءلة والمسؤولية عن استخدام القوة وآثاره عند نشر منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، ففي حالة وقوع حادث تستخدم فيه منظومات الأسلحة الفتاكة الذاتية التشغيل قد لا يُعرف على وجه التأكيد الشخص الذي يتعين مساءلته في التسلسل القيادي أو تسلسل المسؤولية كالقائد أو المبرمج أو المشغل، وفي ضوء ذلك، أشار البعض لإمكانية ظهور مناطق رمادية في مجال القانون يمكن أن تُستغل بدورها عمداً كما يمكن أن تزيد الإفلات من العقاب، وقد تنشأ في نظر البعض قضايا متصلة بأدلة الإثبات.

بيد أن البعض يري أنه إذا كان بالإمكان استخدام هذه المنظومات بما يتماشى مع أحكام القانون الدولي الإنساني، فلن تكون هناك ثغرة مساءلة لإمكانية معالجة أية مسألة في إطار القانون الدولي الجنائي وقانون مسؤولية الدولة إذ يمكن برمجة الروبوتات لترك أثر رقمي مما قد يسمح بتتبع أفعالها على نحو أفضل مقارنة بالجنود مما يعزز المساءلة(**الديب، ٢٠٢١، ص٩٩**)وقد اعتبر المؤتمر الاستعراضي لاتفاقية الأسلحة التقليدية لعام ٢٠١٦ المساءلة عنصراً أساسياً من عناصر القانون الدولي الإنساني، حيث أثيرت شكوك حول إمكانية المحافظة على معايير المساءلة والمسؤولية عن استخدام القوة وآثاره عند نشر منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، إذ في حالة وقوع حادث تستخدم فيه تلك المنظومات لا يعرف على وجه التأكيد الشخص الذي يتعين مساءلته في التسلسل القيادي أو تسلسل المسؤولية، كالقائد أو المبرمج أو المشغل، وفي ضوء ذلك، دفع البعض بإمكانية ظهور مناطق رمادية في مجال القانون يمكن أن تستغل بدورها عمداً كما يمكن أن تزيد الإفلات من العقاب.وربما تمثل المسؤولية القانونية مسألةً جوهرية، فإذا تبين في نهاية المطاف أن تحميل المسؤولية لأي مرشح محتمل من المرشحين الذين تم تحديدهم في غير محله أو غير قابل للتطبيق سينشأ فراغ في تحمل المسؤولية، مما يسمح بالإفلات من العقاب عن استخدام الروبوتات المستقلة القاتلة بكافة أشكاله، وإذا كانت طبيعة سلاح من الأسلحة تحول دون تحديد المسؤول عن العواقب المترتبة عليه، ينبغي أن يعد استخدامه غير أخلاقي ومخالفاً للقانون باعتباره سلاحاً بغيضا، كما أن هناك انتهاكات ينتج عنها مسؤولية جنائية فردية بمقتضي القانون الدولي(**حاتم، ٢٠٢٠، ص٥٨**).كما اعتبرت منظمة العفو الدولية استخدام أسلحة ذاتية التشغيل كاملة بدون تحكم بشري فعال قد يخلق فجوة في قضية تحقيق المساءلة إذا تمكنوا بمجرد نشر هذه الأسلحة من اتخاذ قراراتهم الخاصة حول استخدام القوة المميتة، من ثم أثيرت في إطار اجتماع أطراف اتفاقية الأسلحة التقليدية لعام ٢٠١٥، مسألة الحاجة إلى معالجة فجوة المساءلة التي قد تحدثها منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل والتطورات في ميدان التشغيل الذاتي وما يترتب عن ذلك من شراكة تتطور بين المشغلين ذكية والمنظومات التقنية.وردد وفود ضمن المؤتمر الاستعراضي القول إنه إذا كان بالإمكان استخدام هذه المنظومات بما يتماشى مع أحكام القانون الدولي الإنساني فلن تكون هناك ثغرة مساءلة، لإمكانية معالجة أي مسألة في إطار القانون الجنائي الدولي وقانون مسؤولية الدولة، إلا أننا لا نؤيد ذلك، ومن ثم نستعرض أحكام المسؤولية الدولية في ضوء دراسة الأسلحة ذاتية التشغيل لوضع تصور حال استخدامها في الأعمال القتالية.

الخاتمة

يواجه القانون الدولي الإنساني تحديات كبيرة في التعامل مع التطورات التكنولوجية الحديثة، خاصة مع انتشار الأسلحة الذكية التي تعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي. ورغم أن هذا القانون يستند إلى مبادئ جوهرية تهدف إلى حماية المدنيين وتقليل آثار النزاعات المسلحة، إلا أن ظهور أنظمة قتالية ذاتية التشغيل أو شبه ذاتية التشغيل يثير تساؤلات قانونية وأخلاقية حول مدى امتثالها لهذه المبادئ. لذا، فإن هناك حاجة ملحة إلى تطوير الأطر القانونية القائمة لضمان توافق استخدام الأسلحة الذكية مع القانون الدولي الإنساني ومنع الجرائم الناجمة عنها.

تم التوصل في نهاية البحث الى عدة نتائج ومقترحات:

أولاً: النتائج

١. لا تزال القواعد الحالية للقانون الدولي الإنساني غير كافية لمعالجة جميع التحديات التي تفرضها الأسلحة الذكية، خاصة فيما يتعلق بالمسؤولية القانونية عن القرارات التي تتخذها الأنظمة ذاتية التشغيل.

٢. :على الرغم من تطور الذكاء الاصطناعي، إلا أن الأسلحة الذكية لا تستطيع التمييز بشكل دقيق بين الأهداف العسكرية والمدنية بنفس دقة القرار البشري، مما يزيد من مخاطر الانتهاكات.

٣. يعد تحديد الجهة المسؤولة عن الأضرار الناجمة عن استخدام الأسلحة الذكية من أبرز التحديات، إذ يتداخل دور الدولة المصنعة، والجهة المشغلة، والمبرمجين المسؤولين عن تطوير النظام.

٤. هناك قلق متزايد في الأوساط القانونية والحقوقية بشأن ضرورة وضع قيود واضحة على تطوير واستخدام الأسلحة الذكية، لضمان امتثالها للقانون الإنساني الدولي.

ثانياً: المقترحات

١. ينبغي على المجتمع الدولي العمل على تحديث القانون الدولي الإنساني ليشمل نصوصًا صريحة تنظم استخدام الأسلحة الذكية وتحدد المسؤوليات القانونية الناجمة عنها.

٢. من الضروري وضع آليات واضحة لتحديد المسؤولية القانونية في حال وقوع انتهاكات، سواء على مستوى الدول أو الشركات المصنعة أو المبرمجين.

٣. يجب تعزيز دور المنظمات الدولية في مراقبة استخدام الأسلحة الذكية والتأكد من امتثالها للقواعد الإنسانية من خلال معاهدات واتفاقيات دولية أكثر صرامة.

٤. يتطلب الحد من الجرائم الناجمة عن استخدام الأسلحة الذكية تعاونًا دوليًا واسعًا، يشمل تبادل المعلومات والتنسيق بين الدول والمنظمات الدولية لضمان تطبيق أفضل للقانون الدولي الإنساني.

قائمة المصادر والمراجع

أولا: الكتب:

١. عباس خضير العبيدي، التطبيقات المعاصرة للجرائم الناتجة عن الذكاء الاصطناعي، المركز العربي للنشر والتوزيع، مصر، ٢٠٢٢.

٢. عمر عبد الله بن سعيد البلوشي، مشروعية أسلحة الدمار الشامل وفقاً لقواعد القانون الدولي، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠٠٧.

٣. أزهر عبد الأمير راهي الفتلاوي، المسؤولية المترتبة على مطوري الأسلحة ذاتية التحكم في القانون الدولي العام، المركز العربي للنشر والتوزيع، ٢٠٢١.

٤. عباس أبو شامة عبد المحمود، مواجهة الكوارث غير التقليدية، جامعة نايف للعلوم الأمنية، الرياض، ٢٠٠٩.

٥. محمد صلاح الدين حامد وأحمد عهدي عبد الغني، الروبوت الصناعي، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٩.

٦. بشير عرنوس، الذكاء الاصطناعي، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٨.

٧. محمد عبد الكريم عزيز، مسؤولية المقاتل عن انتهاك القانون الدولي الإنساني، مركز الدراسات العربية، مصر، ٢٠١٧.

٨. أحمد عبيس نعمة الفتلاوي، مشكلة الأسلحة التقليدية بين جهود المجتمع الدولي والقانون الدولي العام، منشورات زين الحقوقية، بيروت، ٢٠١٣.

٩. عبد الله إبراهيم الفقي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠١٤.

١٠. حجاز بلال، جرائم المعلومات والشبكات في العصر الرقمي، دار الفكر الجامعي، القاهرة، ٢٠١٧.

١١. أسماء السيد محمد، وكريمة محمود محمد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، ٢٠٢٠.

١٢. أبو الخير أحمد عطية، حماية السكان المدنيين والأعيان المدنية إبان النزاعات المسلحة، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٠.

١٣. جان بكتيه، مبادئ القانون الدولي الإنساني، دار المستقبل العربي، القاهرة، ٢٠٠٠.

١٤. إسماعيل عبد الرحمن، الحماية الجنائية للمدنيين في زمن النزاعات المسلحة (دراسة تأصيلية)، الجزء الثاني، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر، ٢٠٠٨.

١٥. سما الشاوي، استخدام سلاح اليورانيوم المنضب والقانون الدولي، دار وائل للنشر، الأردن، ٢٠١٤.

١٦. محمد نعيم علوة، موسوعة القانون الدولي العام، حقوق الإنسان، الجزء الثامن، منشورات زين الحقوقية، بيروت، ٢٠١٢.

١٧. دونا إبراهيم حلال، الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون الجزائي، دار بلال للطباعة والنشر، لبنان، ٢٠٢٢.

١٨. محمد أبو قاسم الرتيمي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، الطبعة الأولى، مكتبة العبيكان، الرياض، السعودية، ٢٠١٢.

١٩. خالد حسن أحمد لطفي، جرائم الإنترنت بين القرصنة الإلكترونية وجرائم الابتزاز الإلكتروني "دراسة مقارنة"، دار الفكر الجامعي، القاهرة، ٢٠١٩.

٢٠. كيفين واريك، أساسيات الذكاء الاصطناعي، ترجمة هاشم أحمد محمد، دار الألف كتاب، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر، ٢٠١٣.

٢١. عامر الزمالي، آليات تنفيذ القانون الدولي الإنساني، بحث منشور في كتاب القانون الدولي الإنساني دليل للتطبيق على الصعيد الوطني، دار المستقبل العربي، مصر، ٢٠٠٣.

ثانيا: المجلات:

١. نورة شلوش، القرصنة الإلكترونية في الفضاء السيبراني التهديد المتصاعد لأمن الدول، مجلة بابل للدراسات الإنسانية، العدد ٢، العراق، ٢٠١٨.

٢. أحمد علو، الروبوت جندي حروب المستقبل، مجلة الجيش، العدد ٣١٧، الجزائر، ٢٠١١.

٣. سعيد خلفان الظاهري، الذكاء الاصطناعي "القوة التنافسية الجديدة"، مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار، العدد ٢٩٩، مركز شرطة دبي، الإمارات العربية المتحدة، دبي، ٢٠١٧.

ثالثا: الرسائل العلمية:

١. دعاء جليل حاتم، الأسلحة ذاتية التشغيل والمسؤولية الدولية، رسالة ماستر في القانون العام مقدمة إلى جامعة بغداد، العراق، ٢٠٢٠.

رابعاً: الاتفاقيات الدولية

١. اتفاقيات جنيف الأربع لعام ١٩٤٩

٢. اتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة لعام ١٩٨٠.

٣. اتفاقية فينا الخاصة بالمسؤولية الدولية عن الأضرار النووية لعام ١٩٦٣.

٤. البروتوكول الإضافي الأول لعام ١٩٧٧

٥. حولية القانون الدولي، ٢٠٠١، ص٩٨، المادة (٢٣) التعليق الفقرات (١-٣) المجلد الثاني/ الجزء الثاني الوثيقة رقم A/CN.4/SERA/2001/Add.1(Part2)

٦. النظام الأساسي للمحكمة الدولية الجنائية لعام ١٩٩٨.

Sources and References

First: Books:

1.Abbas Khudair Al-Obaidi, Contemporary Applications of Crimes Resulting from Artificial Intelligence, Arab Center for Publishing and Distribution, Egypt, 2022.

2.Omar Abdullah bin Saeed Al-Balushi, The Legality of Weapons of Mass Destruction According to the Rules of International Law, Al-Halabi Legal Publications, Beirut, 2007.

3.Azhar Abdul Amir Rahi Al-Fatlawi, The Responsibility of Developers of Autonomous Weapons in Public International Law, Arab Center for Publishing and Distribution, 2021.

4.Abbas Abu Shama Abdul Mahmoud, Confronting Unconventional Disasters, Naif Arab University for Security Sciences, Riyadh, 2009.

5.Muhammad Salah Al-Din Hamid and Ahmad Ahdi Abdul Ghani, The Industrial Robot, Dar Al-Kotob Al-Ilmiyyah for Publishing and Distribution, Cairo, 2009.

6.Bashir Arnous, Artificial Intelligence, Dar Al-Sahab for Publishing and Distribution, Cairo, 2008.

7.Muhammad Abdul Karim Aziz, The Responsibility of a Combatant for Violating International Humanitarian Law, Arab Studies Center, Egypt. 2017.

8.Ahmed Abis Ne'ma Al-Fatlawi, The Problem of Conventional Weapons between the Efforts of the International Community and Public International Law, Zain Legal Publications, Beirut, 2013.

9.Abdullah Ibrahim Al-Faqih, Artificial Intelligence and Expert Systems, Dar Al-Thaqafa for Publishing and Distribution, Jordan, 2014.

10. Hijaz Bilal, Information and Network Crimes in the Digital Age, Dar Al-Fikr Al-Jami'i, Cairo, 2017.

11. Asmaa Al-Sayed Muhammad and Karima Mahmoud Muhammad, Applications of Artificial Intelligence and the Future of Technology, Arab Group for Training and Publishing, Cairo, 2020.

12. Abu Al-Khair Ahmed Attia, Protection of Civilians and Civilian Objects During Armed Conflict, Dar Al-Nahda Al-Arabiya, Cairo, 2000.

13. Jean Pictet, Principles of International Humanitarian Law, Dar Al-Mustaqbal Al-Arabi, Cairo, 2000.

14. Ismail Abdel Rahman, Criminal Protection of Civilians in Times of Armed Conflict (An Authentic Study), Part Two, Egyptian General Book Organization, Egypt, 2008.

15. Sama Al-Shawi, The Use of Depleted Uranium Weapons and International Law, Wael Publishing House, Jordan, 2014.

16. Muhammad Naim Alwa, Encyclopedia of Public International Law, Human Rights, Part Eight, Zain Legal Publications, Beirut, 2012.

17. Donna Ibrahim Halal, Artificial Intelligence: A New Challenge to Criminal Law, Dar Bilal for Printing and Publishing, Lebanon, 2022.
18. Muhammad Abu Qasim Al-Ratimy, Artificial Intelligence and Expert Systems, First Edition, Al-Obeikan Library, Riyadh, Saudi Arabia, 2012.
19. Khaled Hassan Ahmed Lotfi, Cybercrimes between Electronic Piracy and Cyber Blackmail Crimes: A Comparative Study, Dar Al-Fikr Al-Jami'i, Cairo, 2019.
20. Kevin Warrick, Fundamentals of Artificial Intelligence, translated by Hashem Ahmed Muhammad, Dar Al-Alf Kitab, Egyptian General Book Organization, Egypt, 2013.
21. Amer Al-Zamali, Mechanisms for Implementing International Humanitarian Law, a study published in the book International Humanitarian Law: A Guide to National Application. Dar Al-Mustaqbal Al-Arabi, Egypt, 2003.

Second: Journals:

1.Noura Shaloush, Electronic Piracy in Cyberspace: The Rising Threat to State Security, Babel Journal of Humanities, Issue 2, Iraq, 2018.
2.Ahmed Alou, Robot Soldiers in Future Wars, Army Magazine, Issue 317, Algeria, 2011.
3.Saeed Khalfan Al-Dhaheri, Artificial Intelligence: The New Competitive Force, Future Foresight and Decision Support Center, Issue 299, Dubai Police Station, United Arab Emirates, Dubai, 2017.

Third: Academic Theses:

1.Duaa Jalil Hatem, Autonomous Weapons and International Liability, Master's Thesis in Public Law submitted to the University of Baghdad, Iraq, 2020.

Fourth: International Conventions

1.The Four Geneva Conventions of 1949
2.The Convention on Prohibitions or Restrictions on the Use of Certain Conventional Weapons of 1980
3.The Vienna Convention on International Liability for Nuclear Damage of 1980 1963.
4.Additional Protocol I of 1977
5.Yearbook of International Law, 2001, p. 98, Article (23), Commentary, Paragraphs (1-3), Volume II/Part II, Document No. (A/CN.4/SERA/2001/Add.1(Part2)
6.Statute of the International Criminal Court of 1998.