

استخدام الاسلحة الذكية في الحرب وفق القانون الدولي الانساني

م . شهلاء كمال عبد الجواد

shahla1111111@gmail.com

shahla1111111@uomosul.edu.iq

جامعة الموصل/كلية العلوم السياسية/فرع العلاقات الدولية

The use of smart weapons in war in accordance with
international humanitarian law

Lecturer. Shahla Kamal Abdel-Gawad

Mosul University / Faculty of Political Sciences / International
Relations Branch

المستخلص

بدا استخدام الاسلحة الذكية بشكل كبير ومؤثر في مجال الحروب المختلفة سواء التقليدية او المعاصرة، وبدات الكثير من التساؤلات تطرح نفسها حول مدى قانونية استخدام هذه الاسلحة ومدى خضوعها لقواعد القانون الدولي الانساني واماكنية تطبيقه سواء على الاسلحة نفسها او على مستخدميها وحتى الشركات المصنعة لها، اضافة الى مدى قدرة هذه الاسلحة على تطبيق قواعد القانون الدولي الانساني بنفسها دون اي تدخل من الانسان، وماهي الصعوبات التي ستواجهها والحلول الممكنة لها، لا سيما ان تطور هذه الاسلحة لمتجه نحو استبعاد الانسان من دائرة اتخاذ القرار، بما يتعارض مع كون القانون الدولي الانساني الحالي يسعى لتحقيق اهدافه المتمثلة بالتقليل من وحشية الحروب وازفاء بعض من الانسانية عليها.

الكلمات المفتاحية: الاسلحة، الذكية، القانون الدولي، الانساني

Abstract

The use of smart weapons appeared to be largely and influential in the field of various wars, whether traditional or contemporary, and many questions began to raise themselves about the legality of the use of these weapons and the extent of their compliance with the rules of international humanitarian law and the possibility of its application, whether on the weapons themselves or their users

and even the companies that manufacture them, in addition to The extent to which these weapons are able to implement the rules of international humanitarian law by themselves without any human intervention, and what are the difficulties they will face and the possible solutions to them, especially since the development of these weapons is directed towards excluding people from the decision-making process, in contradiction with the fact that the current international humanitarian law seeks to achieve Its goals are to reduce the brutality of wars and bring some humanity to it.

Key words: weapons, smart, international law, humanitarian

المقدمة

ظهرت النزاعات والحروب مع ظهور البشرية، وقد تطورت اساليب واسلحة الحرب حتى وصلت الى استخدام الاسلحة الذكية ذاتية التحكم في ساحات المعركة بدلا من الانسان والذي بات امرا واقعا . ويقوم أساس الثورة في مجال الاسلحة الذكية أنها بدأت تطرح أسئلة واقعية الآن فيما يتعلق بأخلاقيات الآلات مما يدفعنا إلى إعادة النظر فيما هو ممكن ومحتمل في الحرب وفقا للقانون الدولي الانساني، أي إعادة تشكيل ما هو معروف من قبل وإعادة تقويمه وحتى وضع قواعد قانونية جديدة . وبدء يتزايد استخدامها بشكل كبير يرافقها تطور متسارع في مجال استقلالها عن الانسان في اتخاذ القرار باستخدام القوة، فاستخدام هذه الأسلحة قد يجعل الحق في الحياة معرض لتهديدات اضافية، مما قد يجعل القانون الدولي الانساني غير قادر على مواكبة تقييد هذه الاسلحة .

اشكالية البحث : تاتي اشكالية البحث كون القانون الدولي الانساني امام بداية لثورة تغيير في مفاهيم واساليب الحرب التقليدية وذلك بدخول الاسلحة الذكية بمختلف انواعها، والتي ستخلق نموذجا جديدا تماما لخوض الحروب مع بقاء قوانين الحرب التقليدية بدون تغيير يواكبها لحد الان .

فرضية البحث : تقوم فرضية البحث على السؤال التالي :هل يمكن ان يطبق القانون الدولي الانساني الحالي على الاسلحة الذكية ام سنحتاج الى قانون دولي انساني خاص بها ؟ وهل الاسلحة الذكية قادرة على تطبيق قواعد القانون الدولي الانساني ؟

ياتي البحث من خلال المنهج الوصفي والمنهج التحليلي والمنهج الموضوعي، وتقسّم هيكلية البحث الى ثلاث مباحث، البحث الاول بعنوان تعريف الاسلحة الذكية وأنواعها يتناول هذا البحث ثلاث مطالب الاول تعريف الاسلحة الذكية، والثاني انواعها وطرق التحكم بها من قبل الانسان، والثالث تحديد هوية الروبوت في ساحة المعركة، ويأتي المبحث الثاني تحت عنوان: مدى انطباق القواعد العامة للقانون الدولي الانساني على استخدام الاسلحة الذكية في الحرب،

والمبحث الثالث بعنوان : تطبيق القانون الدولي الانساني على الاسلحة الذكية وقدرة الاسلحة الذكية نفسها على تطبيقه، ويضم ثلاث مطالب : الاول بعنوان تطبيق القانون الدولي الانساني على السلاح الذكي كونه جندي الي، الثاني بعنوان : تطبيق القانون الدولي الانساني من قبل السلاح الذكي نفسه و المطلب الثالث بعنوان : قدرة الاسلحة الذكية على تطبيق قواعد التمييز والتناسب والاشتباك .

دخل الروبوت الى مجال الحروب وباشكال واغراض مختلفة، غير ان ما يدور حوله البحث هنا هو الاسلحة الروبوتية المستخدمة في ساحة المعركة، لذا فقد تم اختيار مفردة (الاسلحة الذكية) كونها اجهزة نكاء اصطناعي، بدل كلمة (روبوت) .
كلمات مفتاحية : الاسلحة الذكية، الروبوت، القانون الدولي الانساني .

المبحث الأول

تعريف الاسلحة الذكية وأنواعها

يتناول هذا البحث ثلاث مطالب : الاول تعريف الاسلحة الذكية ،والثاني وانواعها وطرق التحكم بها من قبل الانسان، والثالث تحديد هوية الروبوت في ساحة المعركة .

المطلب الاول

تعريف الاسلحة الذكية وطريقة عملها

الاسلحة الذكية كمصطلح : هي أجهزة من صنع الإنسان، تتمتع بما يصطلح عليه (الذكاء الاصطناعي) الذي هو قدرة الآلة على أن تتصور شيئاً معقداً وتتخذ القرارات المناسبة"، تحتوي على ثلاثة مكونات رئيسية :

_ "المجسات" sensors التي ترصد البيئة وتكتشف التغيرات فيها وتجمع المعلومات حتى يفهم الروبوت البيئة المحيطة به .

_ و "المعالجات" processors أو "الذكاء الاصطناعي" الذي يتخذ القرارات بشأن العالم الخارجي وكيفية الاستجابة، حيث يتم ربط المجسات بـ "معالجات الذكاء الاصطناعي" لخلق "الإدراك" لدى الروبوت أي فهم معنى الشيء المكتشف في سياق البيئة .

_ و "المؤثرات" effectors التي تؤثر في البيئة على نحو يعكس القرارات المتخذة، وبما يخلق نوعاً من التغيير في العالم المحيط بها، فهي تترجم النية إلى الفعل^١ .

لا يوجد تعريف متفق عليه دولياً لمنظومات الأسلحة الذكية، ولكن ما هو مشترك بين التعاريف المتنوعة هو فكرة منظومة أسلحة يمكنها أن تختار الأهداف وتهاجمها بصورة مستقلة عن الإنسان، وعليه فإن اللجنة الدولية للصليب الأحمر تعتبر أنّ مصطلح "منظومات الأسلحة التلقائية" هو مصطلح شامل من شأنه أن يشمل أي نوع من منظومات الأسلحة، سواء أكانت تعمل في الجو أو على البر أو في البحر بتلقائية في "وظائفها الحساسة"، وهذا يعني "سلاحاً يمكنه أن يختار أي يبحث أو يكشف، يُحدّد، يتعقب، يختار و يُهاجم أي يستخدم القوة ضد، أو يُعطّل، أو يُضرّر أو يُدمّر أهدافاً دون تدخل بشري"^٢، وتعرف وزارة الدفاع الأمريكية الروبوت: "الإلة أو الجهاز الذي يعمل تلقائياً أو تعمل بالتحكم عن بعد"^٣ . وتعد الطائرات المسيّرة بدون

^١ _ بيتر سينجر، الحرب عن بعد - دور التكنولوجيا في الحرب، مركز الامارات للدراسات والبحوث، الطبعة الاولى، ٢٠١٠، دولة الامارات المتحدة، ابو ظبي، ص ١٣٨، ١٣٣، ١٢٨ .

^٢ _ قوة الإنسانية، المؤتمر الدولي الثاني والثلاثون للصليب الأحمر والهلال الأحمر، تقرير عن القانون الدولي الإنساني وتحديات النزعات المسلحة المعاصرة، كانون الاول ٢٠١٥، الوثيقة IC/15/xxx٣٢، ص ٦٤ .

^٣ _ ERIN A. MCDANIELK , ROBOT WARS: LEGAL AND ETHICAL DILEMMAS OF USING UNMANNED ROBOTIC SYSTEMS IN 21ST CENTURY WARFARE AND BEYOND, MASTER OF MILITARY ART AND SCIENCE, General Studies , Combined arms research library digital library, p 3

<http://cgsc.contentdm.oclc.org/cdm/singleitem/collection/p4013coll2/id/2566/rec/4>

طيار من اشهر انواع الروبوتات استخداما في مجال الحرب، وتعرف بمصطلح UAV اختصارا ل unmanned aerial vehicle، كما يطلق عليها اسم RPV اختصارا ل Remotely Piloted Vehicles، اضافة الى مصطلح Drone والذي يقتصر استعماله على المهام الاستطلاعية، اما باقي التسميات الإصلاحية فيتوسع عن ذلك ليشمل كافة الأنواع التي يمكن إضافة القدرات القتالية إليها^١. ويشير مصطلح (الروبوتات المستقلة القاتلة) وفقا لتعريف يستخدم بشكل واسع ويلقى تاييد من منظمة (هيومن رايتس ووتش) و وزارة الدفاع الامريكية إلى "منظومات سلاح آلية تستطيع في حال تشغيلها أن تختار الأهداف وتشتبك معها دونما حاجة إلى تدخل إضافي من العنصر البشري الذي يشغلها"^٢

المطلب الثاني

انواع الاسلحة الذكية من حيث الإدارة الذاتية ومدى تحكم الانسان به

ان استقلال الاسلحة الذكية عن الانسان هو خاصية تسمى "الإدارة الذاتية"، ويراد بالاستقلالية الخاضعة للإشراف هو وجود عنصر بشري يشرف على دائرة القرار فهو يقوم بعملية الرصد ويستطيع إلغاء قرارات السلاح الذكي^٣، وتقاس الإدارة الذاتية وفق مقياس متدرج، من التشغيل الانسان المباشر للسلاح في ادنى القياس، الى ما يطلق عليه "التشغيل التكميلي" في اعلى القياس^٤. وتقاس درجة الاستقلالية باعتبارها سلسلة متواصلة تشمل مشاركة العنصر البشري بشكل كبير من جهة، كالمطائرات الحربية بدون طيار حيث يكون العنصر البشري ضمن دائرة القرار، والاستقلال التام من جهة أخرى كما هو الحال بالنسبة للأسلحة القاتلة حيث يكون العنصر

^١ _ حسين الساعدي و وائل الوائلي، الطائرات المسيرة وتطبيقاتها العسكرية، بلا رقم طبعة، بلا دار نشر، بلا دولة، ٢٠١٤، ص ٩. على الرابط:

<https://portal.arid.my/Publications/610d863f-f365-49.pdf>

^٢ _ منظمة الامم المتحدة، مجلس حقوق الإنسان، الدورة الثالثة والعشرون، البند ٣ من جدول الأعمال لتعزيز وحماية جميع حقوق الإنسان، المدنية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية، بما في ذلك الحق في التنمية، ٩ نيسان، ٢٠١٣، ص ١٠.

^٣ _ المصدر نفسه، ص ١١.

^٤ _ بيتر سينجر، مصدر سابق، ص ١٢٤.

البشري خارج دائرة القرار، بيد أن القدرة على الالغاء ربما تكون محدودة في الواقع لأن عمليات اتخاذ الاسلحة الذكية للقرار غالباً يتم قياسها باجزاء ثانية، وقد يصعب عملياً الوصول إلى اساس المعلومات لتلك القرارات من الناحية العملية، وفي هذه الظروف يكون العنصر البشري بحكم الواقع خارج دائرة القرار مما يجعل من هذه الاسلحة الذكية قاتلة بالفعل^١. هناك ثلاثة أنماط من الاسلحة الذكية حسب نوع التحكم :

النمط الاول : يتحكم بها الانسان بشكل كلي، ويكون وحده صاحب القرار باستخدام القوة المميّنة .

النمط الثاني : متحكم هي بنفسها بشكل كلي، تعمل بطريقة مستقلة تماماً دون تدخل الإنسان، وتمتلك القدرة على اتخاذ قراراتها بنفسها متنسقة مع مهمتها دون اشتراط الإذن البشرية المباشرة، بما في ذلك قرار استخدام القوة المميّنة، ومن خلال جعلها مستقلة، فانها لا تحتاج الى اشارات او تحكم من بعد، كما ولا يمكن تشويش اشارات تشغيلها^٢. فكلما استقلت الروبوتات عن التحكم البشري من جهة وما يقابله من ادخال هذا النوع من الروبوتات الى مجال الحرب كلما ظهرت الحاجة الى اخضاعها الى قوانين الحرب، بل قد نحتاج الى وضع قوانين جديدة لغرض مواكبه هذا التغيير الكبير في الاسلحة .

النمط الثالث : متحكمه هي بنفسها بشكل جزئي . اي ان يعمل بدون تدخل بشري حتى يتم التوصل إلى بعض النقاط الحاسمة لاتخاذ القرار ثم لا بد من تدخل الإنسان لا اتخاذ القرار النهائي، في الوقت الحاضر، تعمل معظم الاسلحة الذكية بطريقة التحكم

^١ منظمة الامم المتحدة، مجلس حقوق الانسان، مصدر سابق، ص ١١، ١٠.

^٢ ERIN A. MCDANIELK, ibid.p 3.

<http://cgsc.contentdm.oclc.org/cdm/singleitem/collection/p4013coll2/id/2566/rec/4>

انظر كذلك : بي دبليو سينغر، الشرق الاوسط ميدان الـ " الروبوتات " المتطورة . قريبا، مجلة افاق المستقبل، السنة الاولى، عدد نوفمبر - ديسمبر، بلا دولة، ٢٠٠٩، ص ٨٤، ٢٠٩.

ميديا بنجامين، حرب الطائرات بدون طيار، الطبعة الاولى، منتدى العلاقات العربية والدولية، قطر، ٢٠١٤، ص ١٦٨- ١٦٩.

عن بعد غير ان التقدم العلمي السريع يشير الى التسارع إلى حد كبير على قدرة الروبوتات التي تستخدم في القتال ان تكون في وضع التحكم الذاتي الكامل¹.
أن استخدام الاسلحة الذكية غير المأهولة بكل انواعها سواء في الوقت الحاضر ام في المستقبل سيكون دائماً يتطلب وجود المشغل البشري، وعلى الرغم من كل أوجه التقدم الحالية، فانه لا توجد اليوم تكنولوجيا للنظام الاسلحة الذكية غير مأهولة التي تعمل بصورة مستقلة تستعمل القوة القاتلة وفقاً لقوانين الحرب، فيكون التعامل مع الاسلحة الذكية بوصفها ملحقات البشرية ربما هو الأسلوب المنطقي المقبول حالياً².

المطلب الثالث

تحديد هوية الروبوت في ساحة المعركة

يمكن تحديد هوية الروبوتات في ساحة المعركة بوصفها ملحقات بشرية او كجزء من المعدات العسكرية وفق القانون الدولي الانساني بموجب الملحق الأول / اللائحة المتعلقة بتحقيق الهوية من الملحق الاول (البروتوكول) باتفاقيات جنيف الرابع والخاص بالاشارات المميزة حيث تنص المادة ١ : أحكام عامة الفقرة (١) : " تنفذ القواعد المتعلقة بتحقيق الهوية والواردة في هذا الملحق الأحكام ذات الصلة من اتفاقيات جنيف والملحق "البروتوكول" وتستهدف تيسير التحقق من هوية الموظفين والمعدات والوحدات ووسائل النقل والمنشآت، موضع الحماية بموجب اتفاقيات جنيف والملحق "البروتوكول"، اضافة الى الفقرة ٤ وتنص : " تدعى الأطراف السامية المتعاقدة، ولا سيما أطراف النزاع، في كل وقت إلى الاتفاق على الإشارات أو الوسائل أو النظم

¹ - ERIN A. MCDANIELK , ibid. p3 .

² - ERIN A. MCDANIELK , ibid. p 26.

انظر كذلك : _ عمر مكي ، القانون الدولي الانساني في النزاعات المسلحة المعاصرة، اللجنة الدولية للصليب الأحمر، ٢٠١٧، ص١٣٦ .

_ Peter M. ASARO , How Just Could a Robot War Be? , HUMlab & Department of Philosophy, Umeå University Center for Cultural Analysis, Rutgers Universitypp p 2,

_ اقتراح منطقي بمنح الروبوتات وضعاً اجتماعياً، قناة روسيا اليوم، بتاريخ ٣٠ تشرين الاول

٢٠١٧، على الرابط : [/https://arabic.rt.com/society](https://arabic.rt.com/society)

_ مالكولم لوكارد، مبرمجون للحرب، مجلة الصليب الأحمر والهلال الأحمر، العدد ٢٠١٤، ص٦ .

الإضافية أو المختلفة التي تحسن إمكانية تحقيق الهوية، وتستفيد كل الاستفادة من التطور التكنولوجي في هذا المجال"، إضافة الى الفصل الثالث / الإشارات المميزة حيث تنص المادة ٩ والتي تتحدث عن تحديد الهوية بالوسائل الإلكترونية الفقرة ١ على: "يجوز استخدام نظام أجهزة التحسس (الرادار) الثانوية للمراقبة، كما هو محدد في الملحق العاشر لاتفاقية شيكاغو الخاصة بالطيران المدني الدولي المعقودة في ٧ كانون الأول/ديسمبر ١٩٤٤ وما يجري عليها من تعديلات بين الوقت والآخر، لتحديد هوية الطائرات الطبية ومتابعة مسارها، ويجب على الأطراف السامية المتعاقدة وعلى أطراف النزاع أو أحد أطراف النزاع، سواء منققة أو منفردة، أن تقرر طرق ورموز نظام التحسس (الرادار) الثانوية للمراقبة المخصصة لاستعمال الطائرات الطبية وحدها، وفقاً للإجراءات التي توصي بها منظمة الطيران المدني الدولي، فما سبق من نصوص يمكن موازمتها لتطبق على الروبوت (الاسلحة الذكية) لغرض تحديد هويته في ساحة المعركة .

كما يجب ان يزود السلاح الذكي المستخدم ضمن القوات العسكرية للدولة بالمعلومات الكافية التي تحدد اكبر تفاصيل عنه بموجب نصوص القانون الدولي الانساني والتي يمكن تكييفها لتطبق عليه، بما يتلائم مع المادة (١٧) من الاتفاقية الخاصة بأسرى الحرب والتي تنص: "على كل طرف في النزاع أن يزود جميع الأشخاص التابعين له والمعرضين لأن يصبحوا أسرى حرب، ببطاقة لتحقق الهوية يبين فيها اسم حاملها بالكامل، ورتبته، ورقمه بالجيش أو الفرقة أو رقمه الشخصي أو المسلسل أو معلومات مماثلة، وتاريخ ميلاده، ويمكن أن تحمل بطاقة الهوية أيضاً توقيع حاملها أو بصمات أصابعه أو كليهما، وقد تتضمن كذلك أية معلومات أخرى يرغب طرف النزاع إضافتها عن الأشخاص التابعين لقواتها المسلحة". فالسلاح الذكي كمنتج صناعي لا بد وان يزود من الشركة المصنعة بعدة تفاصيل تتيح الاستفادة منها لتلائم المادة اعلاه .

المبحث الثاني

مدى انطباق القواعد العامة للقانون الدولي الانساني على استخدام الاسلحة الذكية في الحرب

تهدف قواعد القانون الدولي الانساني الى الحد من استعمال العنف وقت النزاعات المسلحة^١، ويشمل ذلك تحديد نوع الاسلحة المستخدمة اثناء النزاع المسلح . فقد فرضت العديد من الاسلحة عن طريق الضرورة العسكرية اتفاقيات دولية جديدة او غيرت في اتفاقيات موجودة اصلا، مثل الاسلحة الكيميائية و النابولوجية واسلحة الدمار الشامل والاسلحة النووية والتي تم تنظيم كل واحد منها بموجب اتفاقيات دولية، فكل ظاهرة في المجتمع الدولي تظهر وتثير اهتمامه تقود الى البحث عن قواعد قانونية موجودة فعلا او وضع قوانين جديدة لغرض تنظيم هذه الظاهرة ومنها الاسلحة الذكية وما تتركه من اثار سواء ايجابية او سلبية . فمنظومات الأسلحة الذكية المستقبلية قد تمنح حرية عمل أكبر تحددل أهدافها ولتعمل خارج عن القيود المكانية والزمانية المقيدة بإحكام، ولتردّ على الظروف المتغيرة بشكل سريع، كما ان وتيرة التطورات التكنولوجية الحالية تبين الحاجة للنظر في التداعيات القانونية والإنسانية والأخلاقية لهذه الأسلحة^٢ . هناك اربعة اركان للقانون الدولي الانساني تنظم كل انواع الاسلحة بصورة عامة :

١_ يحق للدول اختيار طرائق الحرب ووسائلها، لكن هذا الحق محدود، اذ عليها اتباع قواعد القانون الدولي الانساني .

٢_ تحريم استخدام الاسلحة التي لا يمكنها التمييز بين الاهداف المدنية والعسكرية .

^١ _ محمود سالم السامرائي، القانون الدولي الانساني وتحديات الموقف السياسي، الطبعة الاولى، مطبعة ابن الاثير، العراق، الموصل، جامعة الموصل، ٢٠٠٨ ص ٢٠ .

^٢ _ قوة الإنسانية، المؤتمر الدولي الثاني والثلاثون للصليب الأحمر والهلال الأحمر، مصدر سابق، ص ٦٥. انظر كذلك : _ فابيان شميت واخرون، كيف تعمل الطائرات بدون طيار؟، موقع قناة DW، علوم وتكنولوجيا، بتاريخ ٢٠ كانون الثاني ٢٠١٣، على الرابط :

<http://www.dw.com/ar/%D8%A7%D9%84%D8%B1%D8%A6%D9%8A%D8%B3%D9%8A%D8%A9/%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85-%D9%88%D8%AA%D9%83%D9%86%D9%88%D9%84%D9%88%D8%AC%D9%8A%D8%A7/s-8411>

_ حسين الساعدي و وائل الوائلي، مصدر سابق، ص ص ٩، ٤٨، ٤٩ .

- ٣_ تحريم استخدام الاسلحة التي تسبب معاناة لا داعي لها .
- ٤_ تحريم أي اسلحة يقرر المجتمع الدولي انها محرمة لسبب من الاسباب^١ .
- ويضم البروتوكول الإضافي الأول القواعد التي تنظم سير العمليات العسكرية ووسائله واساليب القتال ومنها حظر الأسلحة :
- _ المادة (٣٥) ، الفقرة (٢) تشمل الاسلحة التي تحدث بطبيعتها إصابات أو الاما مفرطة أو لا مبرر لها .
- _ المادة (٣٥) الفقرة (٣) وتشمل الاسلحة التي يقصد بها او يتوقع منها ان تلحق بالبيئة الطبيعية اضرار بالغة واسعة الانتشار وطويلة الامد.
- _ المادة (٥١) الفقرة (٤) . التي لا توجه إلى هدف عسكري محدد أو التي لا يمكن حصر اثارها على النحو الذي يتطلبه هذا البروتوكول، ومن ثم فإن من شأنها أن تصيب الاهداف العسكرية والأشخاص المدنيين أو الأعيان المدنية بدون تمييز، بالإضافة الى ذلك فان الدول مطالبة بالآخذ في اعتبارها عدة عوامل اضافية منها ما يخص الضرورة العسكرية للأسلحة وأساليب ووسائله وساليب الحروب الجديدة والغرض من استخدامها، وما تتركه من آثار على الصحة، و طبيعة الإصابات التي تحدثها^٢ ، والقواعد اعلاه تشمل بطبيعة الحال الاسلحة الذكية حيث ينظم القانون الدولي الانساني، من خلال قواعده العامة، كل أساليب الحروب ووسائلها، بما فيها استخدام كل انواع الأسلحة، ولا سيما المادة 36 من الملحق (البروتوكول) الأول الإضافي لاتفاقيات جنيف المتعلقة بمراجعة الاسلحة والتي تنص 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 محظوراً في جميع الأحوال أو في بعضها بمقتضى هذا الملحق " البروتوكول" أو أية قاعدة أخرى من قواعد القانون الدولي التي

^١ بيتر سينجر، مصدر سابق، ص ٦١٠ .

^٢ الاسلحة الجديدة، قسم الخدمات الاستشارية، القانون الدولي الانساني، موقع اللجنة الدولية للصليب الاحمر على الرابط

https://www.icrc.org/ara/assets/files/other/new_weapons_ara.pdf:

انظر كذلك : محمود سالم السامرائي، مصدر سابق، ص ٦٥ .

يلتزم بها الطرف السامي المتعاقد"، فمثلا إذا كانت أساليب ووسائل الحرب الجديدة تحدث على الارض نفس اثار الاسلحة التقليدية كالتسبب بدمار أو عطل أو ضرر أو إصابة أو وفاة فهي تقع تحت طائلة نفس القواعد التي تحكم الأسلحة التقليدية^١، فمن الضروري إجراء هذه المراجعة قبل استخدام هذه الأسلحة، وإجراء المراجعات في مرحلة تصور أو تصميم السلاح وبعد ذلك في مراحل تطوير النماذج والتجريب^٢، حيث يجب أن تكون عملية التطوير مصحوبة بمراجعات مستمرة، بالإضافة لذلك، يتعين التأكد من ضرورة تطوير قدرة السلاح على احترام القانون الدولي الإنساني كما يبذل جهد في قدرته على القتل^٣، ان قواعد القانون الدولي الانساني بقواعدها العامة تنطبق على استخدم الاسلحة الذكية في ساحة المعركة شأنها بذلك كاي نوع جديد من الاسلحة المستخدمة، وعليه فلا يوجد فراغ قانوني في مجال استخدام الروبوت في الحرب^٤.

^١ _ الملحق (البروتوكول) الأول الإضافي إلى اتفاقيات جنيف، ١٩٧٧، المعقودة في ١٢ آب / أغسطس ١٩٤٩ والمتعلق بحماية ضحايا المنازعات الدولية المسلحة، موقع اللجنة الدولية للصليب الأحمر، <http://www.icrc.org/ara/resources/index.jsp>

^٢ _ عمر مكي، مصدر سابق، ص ١٤٨، ١٤٩. انظر كذلك: منظمة الامم المتحدة، مجلس حقوق الانسان، مصدر سابق، ص ٨. جستن ماك كيلاند، استعراض الأسلحة وفقا للمادة ٣٦ من البروتوكول الإضافي الأول، المجلة الدولية للصليب الاحمر، العدد ٨٥٠، بتاريخ ٣١ ١٢-٢٠٠٣، ص ١٤.

^٣ _ عمر مكي، مصدر سابق، ص ١٤٨، ١٤٩. انظر كذلك:

منظمة الامم المتحدة، مجلس حقوق الانسان، مصدر سابق، ص ٨.

^٤ _ الملحق (البروتوكول) الأول الإضافي إلى اتفاقيات جنيف، ١٩٧٧، المعقودة في ١٢ آب / أغسطس ١٩٤٩ والمتعلق بحماية ضحايا المنازعات الدولية المسلحة، موقع اللجنة الدولية للصليب الأحمر، <http://www.icrc.org/ara/resources/index.jsp> انظر كذلك:

_ الحرب السيبرانية والقانون الدولي الانساني، مجلة الانساني، العدد ٥٢، ربيع/صيف ٢٠١١، ص ٤٥. بيتر سينجر، مصدر سابق، ص ٦٠٨.

_ القانون الدولي الإنساني وتحديات النزاعات المعاصرة، موقع اللجنة الدولية للصليب الاحمر، مقال بتاريخ ٢٥ شباط ٢٠١٣، على الرابط: https://www.icrc.org/ar/resource-centre/result?f=document_type%3A%22D9%85%D9%82%D8%A7%D9%84%22&sort=date+desc&__hstc=753710.4cb114a60729fce58618a69d001e75ca.1525338549873.1537770506510.1539850980416.4&__hssc=753710.1.1539850980416&__hsfp=2817820431 قوة الإنسانية، المؤتمر الدولي الثاني والثلاثون للصليب الأحمر والهلال الأحمر، مصدر سابق، ص ٥٥.

المبحث الثالث

تطبيق القانون الدولي الانساني على الاسلحة الذكية وقدرة الاسلحة الذكية نفسها على تطبيقه

ان الاسلحة الذكية شأنها في ذلك شأن الاسلحة التي سبقتها، ستساهم في تغيير طبيعة الحرب، كما انها ستستمر بالتطور فالاستقلال الذاتي الكامل عن الانسان هو هدف نهائي لمطورها^١. ابتداءا لابد من فهم الية عمل الاسلحة الذكية، و فهم الاستخدام العسكري لها، ليمت تحديد إذا ما كانت تمتلك قدرة هجومية أم لا، فاذا كانت تجمع البيانات وتصنفها بطريقة بحيث تضع صورة بيانية لمواقع التشكيلات العسكرية دون تغيير طبيعة البيانات أو فحواها، أو إذا كانت ببساطة تنقل البيانات من موقع إلى آخر، فلا تعد ضمن نطاق وسائل واساليب الحرب، اما اذا كانت تمتلكها، فيتم تحديد اسلوب استخدامها، فقد تستخدم الاسلحة الذكية على سبيل المثال لتحليل بيانات الهدف ومن ثم تقديم حل له أو صورة عنه، وعليه فمن المنطقي أن يكون لها دور في نطاق الحرب لأنه بذلك يشكل جزء اساسي من عملية اتخاذ قرار الاستهداف^٢.

تنشأ صعوبات في تفسير وتطبيق قواعد القانون الدولي الانساني على الاسلحة الذكية التي تلعب دورا في ساحة المعركة نظرا لخصائصها وظروف استخدامها وعواقبها الإنسانية المتوقعة، و تثير هذه الصعوبات مسألة ما إذا كانت القواعد القانونية الحالية واضحا بما يكفي أو اننا بحاجة لتوضيح القانون الدولي الانساني أو وضع

¹ - ERIN A. MCDANIELK, ibid., p 24.

انظر كذلك : دراسة قانونية لتكنولوجيات الأسلحة الجديدة، موقع اللجنة الدولية للصليب الاحمر، بيان صحفي رقم ١١ / ١٨٤، في ٧ ايلول ٢٠١١، مركز المعلومات، على الرابط :

<http://www.icrc.org/ara/resources/index.jsp>

انظر كذلك : P. W. Singer, Military Robots and the Laws of War , the new atlantis – a journal of technology and society , Winter 2009 ~ 25.p2,

<http://www.thenewatlantis.com>

انظر كذلك : Peter M. ASARO, ibid. p,11.

^٢ _ جستن ماك كليلاند، مصدر سابق، ص ١٠، على الرابط

<https://www.icrc.org/ara/resources/documents/misc/6lhghq.htm>:

قواعد جديدة للتعامل مع هذه التحديات^١، ولما كبة هذا التطور قد نحتاج لقواعد قانونية جديدة تلزم الصانعين والمبرمجين والمستخدمين للأسلحة الذكية الذي لم يعودوا محصورين فقط بالدول او الجماعات والتنظيمات بل حتى باتو من الافراد العاديين، فامكانية تطبيق القانون الدولي الانساني مع وجود الانظمة الروبوتية المستقلة يثير ثلاث امور اساسية سيتم تناولها في ثلاث مطالب :

- المطلب الاول : تطبيق القانون الدولي الانساني على السلاح الذكي كونه جندي الي .
- المطلب الثاني : تطبيق القانون الدولي الانساني من قبل السلاح الذكي نفسه .
- المطلب الثالث : قدرة الاسلحة الذكية على تطبيق قواعد التمييز والتناسب والاشتباك .

المطلب الاول

إمكانية تطبيق القانون الدولي الإنساني على السلاح الذكي كونه جندي الي

المقصود هنا مدى امكانية تطبيق قواعد قانون الحرب على السلاح الذكي نفسه والذي يتخذ هيئة الجندي في ساحة المعركة فهو سيتعرض الى نفس الظروف التي يتعرض لها الجندي البشري^٢، ابتداءا يلزم القانون الدولي الانساني الدول بضرورة وجود العنصر البشري عند استخدام الاسلحة الذكية، وذلك بأن تستعين بالمقاتلين دون غيرهم ويعني هذا أن الدول عليها أن تعهد إلى أفراد قواتها المسلحة بالتدخل البشري الأخير في اتخاذ قرار باحترام أو عدم احترام مبادئ التمييز والتناسب والاحتياط، فالمادة الاولى من اتفاقية لاهاي تنص على ان المقاتل يجب ان يكون تابعا لقيادة شخص^٣، وبغية التقيد بقواعد القانون الدولي الانساني، فالاسلحة الذكية يجب أن تظل تحت السيطرة الانسان، وان يكون للانسان القرار النهائي بإطلاق النار حتى في حال الاسلحة الذكية المستقلة عن الانسان بشكل تام، وعليه ومن أجل البقاء ضمن حدود

^١ قوة الإنسانية، المؤتمر الدولي الثاني والثلاثون للصليب الأحمر والهلال الأحمر، مصدر سابق، ص ٥٦ .

^٢ قوة الإنسانية، المؤتمر الدولي الثاني والثلاثون للصليب الأحمر والهلال الأحمر، مصدر سابق، ص ٥٦ .

^٣ عمر مكي، مصدر سابق، ص ١٥٦، ١٤١ .

المادة ٥١ وتجنب إمكانية حدوث المزيد من الماسي، فالإنسان سيظل مسيطرة لوحده على عملية اتخاذ القرار أثناء المهمة الموكلة للأسلحة الذكية^١، وهذا ما يقضيه أيضا شرط "مارتتر" المتعلق بتطبيق (مبدأ الإنسانية) في النزاع المسلح الذي يمثل قاعدة ثابتة وملزمة، حيث يحظر الأسلحة التي تتعارض مع ما يليه الضمير العام، ومنع استخدام الأسلحة ذات الآثار العشوائية والتي تلحق بالمدينين اضرراً لا موجب لها^٢. وهذا ما اكدته المناقشات بين الخبراء الحكوميين في الاتفاقية بشأن الأسلحة التقليدية في ٢٠١٤ و ٢٠١٥ أن هناك اتفاقا واسع النطاق بأنه يجب الإبقاء على تحكّم الإنسان وبشكل فعال أو مناسب، سواء كان لأسباب قانونية أو أخلاقية أو حتى سياسية^٣.

وعليه من غير الممكن معاملة السلاح الذكي (الروبوت) باعتباره جندي بشري، فالجندي الآلي لا يمكن تصنيفه في الوقت الحاضر الا كاحد المعدات العسكرية^٤. حتى الروبوتات التي تستخدم في ساحات المعركة لاغراض مدنية سواء في البر او البحر او الجو، ففي هذ الحال تتمتع الروبوتات فقط بحماية الاعيان المدنية التي يضمنها القانون الدولي الانساني وفق الفصل السادس من البروتوكول الاول الملحق باتفاقيات جنيف الرابع حيث تنص المادة (٦١) الفقرة (ب) على: "أجهزة الدفاع المدني": المنشآت والوحدات الأخرى التي تنظمها أو ترخص لها السلطات المختصة لأحد أطراف النزاع للاضطلاع بأي من المهام المذكورة في الفقرة (أ) والتي تكرر وتستخدم لتلك المهام دون غيرها"^٥.

3-ERIN A. MCDANIELK, ibid. p 15.

^٢ منظمة الامم المتحدة، مجلس حقوق الانسان، مصدر سابق، ص ص ٢٨، ٢٥، ٢٤.

^٣ قوة الإنسانية، المؤتمر الدولي الثاني والثلاثون للصليب الأحمر والهلال الأحمر، مصدر سابق، ص ٦٨.

^٤ قوة الإنسانية، مصدر سابق، ص ٦٥.

^٥ الملحق (البروتوكول) الاول لاتفاقيات جنيف الاربعه، الفصل السادس، المادة ٦١، موقع اللجنة الدولية للصليب الاحمر، على الرابط :

<https://www.icrc.org/ar/resources/documents/treaty/protocol-i-additional-to-the-geneva-conventions>

اضافة للمادة (٢٢) من اتفاقية جنيف والتي تنص: " لا يجوز في أي حال مهاجمة أو أسر سفن المستشفيات العسكرية، أي السفن التي أنشأتها الدول أو جهزتها خصيصاً ولغرض واحد هو إغاثة الجرحى والمرضى والغرقى، ومعالجتهم ونقلهم، بل يجب احترامها وحمايتها في جميع الأوقات، شريطة أن تكون أسماؤها وأوصافها قد أبلغت إلى أطراف النزاع قبل استخدامها بعشرة أيام" ^١، اضافة الى المواد (٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٤٣، ٤٤، ٤٥) من نفس الاتفاقية .

وينص الملحق الثاني (البروتوكول) باتفاقيات جنيف والخاص بالنزاعات غير الدولية في المادة لمادة ١١ : حماية وحدات ووسائط النقل الطبي والتي بالامكان ان تكيفها لتشمل الروبوتات المستخدمة لاغراض طبية وتنص : "١- يجب دوماً احترام وحماية وحدات ووسائط النقل الطبي، وألا تكون محلاً للهجوم . ٢- لا تتوقف الحماية على وحدات ووسائط النقل الطبي، ما لم تستخدم في خارج نطاق مهمتها الإنسانية في ارتكاب أعمال عدائية، ولا يجوز مع ذلك أن تتوقف الحماية إلا بعد توجيه إنذار تحدد فيه، كلما كان ذلك ملائماً، مدة معقولة ثم يبقى ذلك الإنذار بلا استجابة"، بالإضافة للمادة ١٢ : الخاص بالعلامة المميزة وتنص : " يجب على أفراد الخدمات الطبية وأفراد الهيئات الدينية والوحدات ووسائط النقل الطبي، بتوجيه من السلطة المختصة المعنية، إبراز العلامة المميزة للصليب الأحمر أو الهلال الأحمر أو الأسد والشمس الأحمرين على أرضية بيضاء ووضعها على وسائط النقل الطبي ويجب احترام هذه العلامة في جميع الأحوال وعدم إساءة استعمالها" ^٢ .

^١ اتفاقية جنيف الثانية لتحسين حال جرحى ومرضى وغرقى القوات المسلحة في البحار، المادة (٢٢)، موقع اللجنة الدولية للصليب

الاحمر، <https://www.icrc.org/ar/resources/documents/treaty/geneva-convention-ii-on-wounded-and-sick>

^٢ الملحق (البروتوكول) الثاني لاتفاقيات جنيف الاربعة، موقع اللجنة الدولية للصليب الاحمر، على الرابط: <https://www.icrc.org/ar/resources/documents/treaty/protocol-ii-additional-to-the-geneva-conventions>

المطلب الثاني

تطبيق القانون الدولي الانساني من قبل السلاح الذكي نفسه

يعد التحكم البشري باستخدام الاسلحة الذكية بكل انواعها في ساحة المعركة امر محسوم سواء الان ام في المستقبل، فلا يوجد اليوم اسلحة ذكية تعمل بصورة مستقلة تامة عن الانسان تستعمل القوة القاتلة وفقا لقوانين الحرب، وتبقى عملية تحديد هدف قانوني صحيح التحدي الحقيقي للتقدم التقني الذي قد يسمح مستقبلا للاسلحة الذكية باتخاذ قرار استخدام القوة المميتة بدون التدخل البشري^١، وهذا ما قد يحص في الحروب المستقبلية، حيث ستمكن الاسلحة الذكية من العمل بدون الحاجة للرجوع للعنصر البشري ولتردّ على الظروف المعركة المتغيرة بشكل اسرع مما عليه في الوقت الحاضر^٢، وهذا يتطلب ان تكون الاسلحة الذكية قادرة على تطبيق قواعد القانون الدولي الانساني بنفسها، وعليه ولغرض تمكين هذه الاسلحة من اتباع قواعد قانون الحرب بنفسها فيتطلب ان يتم ادخال قواعد القانون الدولي الانساني ضمن برمجتها، تحديدا قاعدتي التمييز والتناسب، وقواعد الاشتباك .

_ قواعد الاشتباك : تصدر قواعد الاشتباك عن السلطات المختصة في الدولة، وتساعد في تحديد الظروف و الحدود التي يمكن استخدام القوات العسكرية ضمنها لتحقيق الاهداف، وتظهر قواعد الاشتباك في اشكال مختلفة في العقائد العسكرية الوطنية، بضمنها اوامر التنفيذ، او خطط العمليات، او التوجيهات الثابتة (الدائمة) ، وهذه القواعد ايا كان شكلها، تصدر اذنا و/او تضع حدودا، في عدة امور اخرى، لاستخدام القوة، واتخاذ القوات مواقعها او مواقعها، واستخدام قدرات معينة على وجه التحديد،

1- ERIN A. MCDANIELK ,ibid. , p 26.

انظر كذلك : _ عمر مكي، مصدر سابق، ص ١٣٦ .

_ Peter M. ASARO ,ibid. p 2,

_ اقتراح منطقي بمنح الروبوتات وضعاً اجتماعياً، قناة روسيا اليوم، بتاريخ ٣٠ تشرين الاول ٢٠١٧، على الرابط: <https://arabic.rt.com/society/>

٢ قوة الإنسانية، المؤتمر الدولي الثاني والثلاثون للصليب الأحمر والهلال الأحمر، مصدر سابق، ص ٦٥.

انظر كذلك : _ فابيان شميت و اخرون، مصدر سابق .

_ حسين الساعدي و وائل الوائلي، مصدر سابق، ص ص ٩، ٤٩، ٤٨.

ويمكن ان تكون قواعد الاشتباك عبارة عن توجيهات للقوات العسكرية، في حين تعتبر في دول اخرى اوامر قانونية، ولا تستخدم قواعد الاشتباك لتحديد مهام او افعال ولا تستخدم لاعطاء اوامر تكتيكية، وانما تحدد المهام والافعال اما باوامر العمليات او بصكوك قيادة واساليب سيطرة اخرى صادرة من القيادة، وتطبق قواعد الاشتباك في ظل قواعد القانون الدولي الانساني بالاضافة الى القوانين الوطنية^١.

_ قاعدتي التمييز والتناسب : التناسب بموجب قواعد القانون الدولي الانساني هو حظر اي هجوم يتوقع ان ينتج عنه خسائر واصابات عرضية في ارواح و صفوف المدنيين، واضراراً للاعيان المدنية، او ان يحدث مزيجاً من هذه الخسائر، تكون مفرطة قياساً الى الميزة العسكرية الملموسة والمباشرة المتوقعة من الهجوم، حيث تنص المادة (٥١ / ٥ ب) من البروتوكول الاول من اتفاقية جنيف على أن: "أي هجوم يمكن أن يتوقع منه أن يسبب خسائر عرضية في أرواح المدنيين أو إصابات بالمدنيين أو الأضرار بالأعيان المدنية، أو مزيج منها، مما يكون مفرطاً مقارنة بالميزة العسكرية الملموسة والمباشرة المتوقعة محظور"^٢، فمدى توافق الأسلحة ووسائل وأساليب الحرب مع الالتزامات القانونية للدول بموجب القانون الدولي الانساني، تفرض الإقرار بالتوازن بين الضرورة العسكرية من جهة، ومستوى المعاناة من جهة اخرى^٣.

يخضع التناسب لتقدير القائد العسكري، ويستند معيار التناسب الى التقاسير القانونية السائدة المعتمدة على مفاهيم مثل المنطق السليم و حسن النية، و يتم تقدير مدى استيفاء الهجوم لمعيار التناسب بحسب كل حالة وظروفها والسياقات المحددة لها، فقيمة الهدف التي تحدد مستوى الأضرار الجانبية المسموحة تكون متغيرة باستمرار، وتكون وليدة اللحظة في النزاع المسلح^٤.

^١ _ الان كول واخرون، دليل قواعد الاشتباك، المعهد الدولي للقانون الانساني، ايطاليا - سانريمو، تشرين الثاني ٢٠٠٩، ص ص ١٤، ١٣.

^٢ - ERIN A. MCDANIELK , ibid. , p 15.

انظر كذلك : _ عمر مكي ، مصدر سابق، ص ١٥٧ .

^٣ _ الان كول واخرون، مصدر سابق، ص ص ١٨، ١٧ .

^٤ _ جستن ماك كلياند، مصدر سابق، ص ١٠ .

^٤ _ منظمة الامم المتحدة، مصدر سابق، ص ٢٠ .

اما التمييز فيعني بانه يجب على اطراف النزاع ان يكونوا قادرين على التمييز بين المقاتلين والمدنيين، وان يحترموا حصانة المدنيين، اضافة الى احترام الاطراف للفرق بين مقاتل معاد يمثل تهديدا فتاكا ومقاتل لا يمثل ذلك^١، حيث تنص المادة ٤٨ من اتفاقية جنيف على: "من اجل ضمان احترام وحماية السكان المدنيين والاعيان المدنية والاطراف في النزاع ان تميز في جميع الاوقات بين السكان المدنيين والمقاتلين وبين الاعيان المدنية والاهداف العسكرية"^٢.

المطلب الثالث

قدرة الاسلحة الذكية على تطبيق قواعد التمييز والتناسب والاشتباك

يتحكم الانسان بالاسلحة الذكية بشكل جزئي او تام، او تكون مستقلة تماما عن تحكم الانسان، وبكل الاحوال يجب ان تمتلك هذه الاسلحة في ساحة المعركة القدرة على التمييز والتناسب اضافة القدرة على تطبيق قواعد الاشتباك^٣، لا توجد مشكلة في حال تحكم الانسان بها بشكل جزئي او تام، لكن الاشكالية تظهر في حالات الاسلحة الذكية ذاتية التحكم التي من المتوقع ظهورها مستقبلا، فمن الناحية النظرية هذه الاسلحة يمكن ان تتبع قواعد الاشتباك المحددة في القانون الدولي الانساني، كما يمكن برمجتها بقائمة من المعايير لتحديد الأهداف المناسبة ومتى تقوم بإطلاق النار عليها، وقد تكون مبرمجة لتتطلب التدخل البشري في حال وجود مدنيين تم الكشف عنهم عن طريقها^٤.

لكن في الواقع فان الامر ليس بتلك السهولة فتطبيق هذه القواعد من قبلها يواجه صعوبات كثيرة، منها ما يتعلق بنوع البيانات اللازم برمجتها داخل الاسلحة الذكية لتحديد كون الهدف مناسب لان يطلق عليه النار، وبالتالي تحديد من هو صاحب الخبرة والصلاحية في اتخاذ القرار، هل هو القائد العسكري، ام الطيار الذي ينفذ

^١ بيتر سينجر، مصدر سابق، ص ٦٠٨.

انظر كذلك: الان كول واخرون، مصدر سابق، ص ١٧، ١٨.

^٢ بيتر سينجر، مصدر سابق، ص ٦٣٤ - ٦٣٥.

^٣ ERIN A. MCDANIELK, ibid. p 14.

^٤ بيتر سينجر، مصدر سابق، ص ٦٣٤ - ٦٣٥.

مهمات قتالية لكنه جالس في دولة اخرى، فقواعد التمييز والتناسب والاشتباك تترك مجالاً كبيراً للتناقض أو عدم الوضوح بالنسبة للإنسان بالاصل، مما قد يتسبب في سلوك غير مرغوب وغير متوقع من قبل الاسلحة الذكية في حال برمجتها بهذه القواعد، يقول احد المحللين العسكريين في منظمة حقوق الإنسان _ هيومن رايتس ووتش: " لا يمكنك مجرد تنزيل القانون الدولي في حاسوب، فالأوضاع معقدة، أنها تتعدى قرارات الأسود والأبيض" ¹ . وقد تظهر الصعوبات في ظروف ساحة المعركة المتغيرة وغير المنظمة، التي قد يعجز البشر عن تحديد إطارها و سياقاتها، فكيف بالاسلحة الذكية اذ وضعت في بيئة معركة متغيرة، فقد يقرر السلاح الذكي الهجوم بالاعتماد على فهم ناقص او مختل للظروف ² .

من الصعوبات الاخرى عدم وجود أنظمة استشعار تمنح الاسلحة الذكية القدرة على التمييز، وعلى الرغم من ان الروبوتات الاكثر تقدماً في هذه الايام تقوم بجمع المعلومات من مجموعة واسعة من الكاميرات والمايكروفونات وغيرها، الا انها تقتصر الى القدرة على معالجة جميع تلك المعلومات في الوقت الحقيقي لتحقيق ما يسمى بفهم الظرفية، ثم التصرف بذكاء على ضوء النتائج ³ .

من ناحية تقنية فقد تظهر مشاكل تقنية وبرمجية كعيوب في البرمجيات، او فشل الأجهزة بسبب عطل تقني ⁴ ، او عدم قدرة الاسلحة الذكية عن فهم السياق، اضافة لصعوبة استخدام لغة القانون الدولي الإنساني لتعريف وضع غير المقاتل من الناحية العملية، مثلاً إذا كان المقاتل مصاب أو لم يعد طرفاً في القتال، او التأكد إذا ما كان

¹ _ بيتر سينجر، مصدر سابق، ص 617، 613.

انظر كذلك: Peter M. ASARO, ibid. p,12.

² _ منظمة الامم المتحدة، مجلس حقوق الإنسان، مصدر سابق، ص 20.

³ _ LORA G. WEISS , Autonomous Robots in the Fog of War , IEEE Spectrum , p²

<http://spectrum.ieee.org/robotics/military-robots/autonomous-robots-in-the-fog-of-war/0>

انظر كذلك:

_ ERIN A. MCDANIELK , ibid. p77.

2_P. W. Singer, ibid. p19

الجندي بصدد الاستسلام^١، فمن الصعب تقنيا برمجة الاسلحة الذكية لتنفيذ تقييمات معقدة ونوعية بطبيعتها وتحتاج دائما إلى الاستنتاج والحكم البشري المعتمدان على العقل والضمير البشري والمتوقفة على السياقات التي تتطلبها قواعد القانون الدولي الإنساني^٢، أن التحديات المرتبطة بالسمات الانسانية البحتة ستبقي الأسلحة الذكية المستقلة تماما عن الانسان تخالف القانون الدولي الإنساني لأنه حتى ولو أصبح من الممكن تطوير أسلحة ذاتية التشغيل تملك إدراك كإدراك البشر، فإنها ستظل تفتقر إلى سمات إنسانية معينة مثل العاطفة والتعاطف والقدرة على فهم البشر^٣.

وفي الوقت الذي يواصل الخبراء الإشارة إلى التحدي التقني المتمثل في التمييز، فالسلاح الذكي لا يزال غير قادرة بشكل موثوق على استهداف السلاح فقط وليس الشخص، ولا حتى التفريق بين الاسلحة من غير الأسلحة^٤، فالقدرة على التمييز بين اهدف قانونية وغيرلقانونية لا تزال صعبة على حد سواء علمياً و أخلاقياً، مما قد يزيد الجدل القانوني والأخلاقي حولها^٥، في حين ان التمييز بين الاثنين من اهم قواعد القانون الدولي الانساني، ويبدو أن هذه القدرة ستبقى المشكلة النظرية والعملية الأكثر صعوبة التي تواجه تطوير مثل هذه الاسلحة^٦ *.

^١ منظمة الامم المتحدة، مجلس حقوق الإنسان، مصدر سابق، ص ١٩، ١٨، ص ٢٤. انظر كذلك:

الروبوتات القاتلة / "هيومان رايتس ووتش" تدعو إلى صياغة اتفاقية دولية لحظر تطوير وإنتاج واستخدام الأسلحة الآلية بشكل كامل، جريدة الشرق الأوسط، العدد ١١، ١٢٤٣٢، كانون الاول ٢٠١٢، على الرابط: <http://archive.aawsat.com/default.asp>

^٢ قوة الإنسانية، مصدر سابق، ص ٦٥، ٦٦. انظر كذلك: _ مالكولم لوكار، مصدر سابق، ص ٦.

انظر كذلك: Patrick Lin, and others, ibid.p76.

^٣ عمر مكي، مصدر سابق، ص ١٤٠.

^٤ عمر مكي، مصدر سابق، ص ١٥٨.

^٥ الروبوتات القاتلة / "هيومان رايتس ووتش" تدعو إلى صياغة اتفاقية دولية لحظر تطوير وإنتاج واستخدام الأسلحة الآلية بشكل كامل، مصدر سابق.

انظر كذلك: Patrick Lin, and others, ibid.p76.

^٦ بيتر سينجر مصدر سابق، ص ٢١١.

^٥ - ERIN A. MCDANIELK , ibid. p37.

^٦ Peter M. ASARO, ibid. p,12.

اضافة الى تحدي ان تقوم هذه الاسلحة بالاستشعار والتقييم للعوامل والمتغيرات السياقية العديدة اللازمة لتحديد امكانية التوقع بأن الهجوم قد يلحق إصابات بالمدينين وبأضرار في الأعيان المدنية بصورة عرضية، أو أن يحدث خطأ من هذه الإصابات والأضرار معاً، مما يسبب عدم تحقيق الميزة عسكرية المتوقعة من الهجوم، ومن الصعوبات ايضا عدم القدرة على برمجتها لتلغي أو تعلق هجوما في حال إذا تبين أنّ الهدف ليس عسكرياً أو أنه مشمول بحماية خاصة أو أنّ الهجوم قد يُتوقع منه أن ينتهك قاعدة التناسب، إضافة الى عدم قدرة السلاح الذكي أثناء الهجوم، على اتخاذ الاحتياطات لتقليل الخسائر في صفوف المدينين إلى الحد الأدنى^١، كما ان تطور صنع هذه الاسلحة تختلف في عدة نواحي، منها درجات امتثال البرجة للقانون الدولي الإنساني وإمكانية حدوث مشاكل تتعلق بالتوافق مع الخطوات الخوارزمية في حالة اندلاع مواجهة بين الاسلحة الذكية نفسها التابعة للقوات المتنازعة^٢.

وقد تظهر مشاكل اخلاقية اذا ما تم برمجة الاسلحة الذكية بقواعد مخالفة لقواعد القانون الدولي الانساني خصوصا ما يتعلق بقواعد الاشتباك والتمييز والتناسب^٣، وذلك لوجود خطر احتمال وقوعها بين أيدي جهات فاعلة من غير الدول تكون أقل ميلاً للالتزام بالقانون الدولي الانساني^٤، فهذه الاسلحة إن وقعت في يد قائد او جنود لا يعرفون الرحمة، فستكون الاسلحة عاجزة عن التوصل إلى استنتاج بأن الأمر مخالف

* ان المسائل القانونية المتعلقة بالنظم الروبوتية هي اكثر تعقيدا من مثيلاتها عند المقاتلين البشر، فعلى سبيل المثال كان احد الطيارين يلقط فوق افغانستان بارتفاع ٢٣ الف قدم ورائي تحته اضاء ساطعة واتعتقد انه تحت اطلاق نيران المتمردين فقام وبدون اذن من القادة بالقاء قنبلة تزن ٥٠٠ رطل على الاضواء ليتبين بعد ها انها اضاء لقوات كندية كانت في مهمة تدريب ليلية حيث قتل اربعة وجرح ثمانية وادين الطيار بتهمة التقصير في اداء الواجب، فاذا قمنا بتغيير هذا السيناريو واستبدلنا الطيار البشري بروبوت مستقل ذاتيا وفالمحامين عسكريين لم يكونوا متأكدين من ما يجب فعله مع الطيار البشري فكيف والحال مع الروبوت

انظر كذلك: P. W. Singer, ibid.p19 _ ERIN A. MCDANIELK , ibid. p 37.

^١ قوة الإنسانية، مصدر سابق، ص ٦٥، ٦٦. انظر كذلك: مالكولم لوكارده، مصدر سابق، ص ٦.

^٢ منظمة الامم المتحدة، مجلس حقوق الإنسان، م صدر سابق، ص ٢٤، ١٩، ١٨.

انظر كذلك: _ الروبوتات القتالة / "هيومان رايتس ووتش" تدعو إلى صياغة اتفاقية دولية لحظر تطوير وإنتاج واستخدام الأسلحة الآلية بشكل كامل، مصدر سابق .

^٤ P. W. Singer, ibid.p19

^٤ منظمة الامم المتحدة، مجلس حقوق الإنسان، مصدر سابق، ص ٢٤.

للقانون، حتى في حالة وجود انتهاكات متكررة وواسعة للقانون الدولي الإنساني^١، وبينما يمكن أن يؤدي استبدال القوات البشرية بأسلحة ذكية إلى إنقاذ أرواح العسكريين، إلا أنها سوف تؤدي أيضا إلى زيادة سهولة نشوب الحروب، فهذه الأسلحة لا يمكنها ان تتعاطف مع الضحايا، فقد يقوم أصحاب القرار في الدولة بإساءة استخدام هذه الأسلحة بتوجيهها للتصدي لمواطنيها^٢.

غير ان الصعوبات السابقة من الممكن معالجتها بعدة حلول، ففيما يتعلق بمكان استخدامه حيث يمكن تحديده بان يتم تشغيلها مثلا فقط في مناطق القتال العنيف، والتي يطلق عليها في بعض الأحيان "مربعات القتل" أو "مناطق الاشتباك" والتي تزخر بأهداف عسكرية صحيحة، حيث تكون قواعد الاشتباك مفقودة، ولا وجود للمدنيين، حيث تنتفي مسألة التمييز بين الأهداف، أو على الأقل يمكن بسهولة تحديدها من خلال أجهزة الاستشعار، أو ان تستخدم في مناطق ليس فيها قتال عنيف ولكن تحتاج إلى إجراءات أمنية مشددة، مثلاً حراسة الحدود الخارجية^٣.

أحد الحلول يتضمن، بان يسمح للأسلحة الذكية بان تستهدف فقط الأسلحة، بما في ذلك الاسلحة الذكية المعادية، وهذا ما ناقشته دراسة عام ٢٠٠٦ اعدھا الفريق المعني بسلامة الدفاع الامريكية، التابع لوزارة الدفاع، من خلال منحها الاذن باطلاق النار على أنظمة الاسلحة المعادية، لكن ليس على المقاتلين المشتبه بهم، أي ان بإمكانها اطلاق النار على الدبابات والعربات العسكرية دون الافراد الموجودين داخلها^٤ يجب ان يتم تحديث الاسلحة الذكية بصورة دائمة بالعمليات والخطط العسكرية، فإنها حتى لو كانت مبرمجة بشكل مثالي، لا يمكن أن يترك لها تطبيق مبدأ التناسب الا اذا حدثت باستمرار، وهذا اهم حجج المختصين بالقانون الدولي الإنساني ضد

^١ عمر مكي، مصدر سابق، ص ١٤٣.

^٢ الروبوتات القتالة / "هيومان رايتس ووتش" تدعو إلى صياغة اتفاقية دولية لحظر تطوير وإنتاج واستخدام الأسلحة الآلية بشكل كامل، مصدر سابق .

^٣ Patrick Lin, and others, ibid .pp76-77.

^٤ pid.p76.

انظر كذلك : بيتر سينجر، مصدر سابق، ص ٢١١ .

الإمكانية النظرية لنشر الأسلحة التي تظل ذاتية التشغيل بالكامل على مدار فترات زمنية طويلة^١، فبعض الظروف في ساحة المعركة من الممكن توقعها، وبالتالي من الممكن برمجة هذه الأسلحة بحيث يمكن مواءمة قاعدة مع ظروف لا يتوقعها المبرمج اي يصبح من الممكن لها ان تتعامل مع ظروف لا يتوقعها المبرمج فالاسلحة الذكية قادرة على التعلم على ان يبقى اتخذنا قرار استخدام القوة المميته بيد الانسان^٢.

اما فيما يتعلق بضرورة بايجاد اطار قانوني، فبالاضافة الى قواعد القانون الدولي الانساني التي تحكم قواعده العامة استخدام هذه الاسلحة، فهناك ضرورة لايجاد قواعد قانونية خاصة تحكم إنتاج هذه الأسلحة واستعمالها، توجد صكوك قانونية هامة وغير ملزمة يمكن أن تنظم الاسلحة الذكية وتشمل هذه الصكوك في مجال نزع السلاح والحوار بين الحكومات وتشارك المعلومات وتدابير بناء الثقة والاتفاقات الإطارية كما ان نشاط المنظمات غير الحكومية والراي العام يلعب دورا في تقييد هذه الأسلحة، حيث بدأت الولايات المتحدة عام ٢٠١٢ بموجب توجيهات صادرة عن وزارة الدفاع، في عملية تنظيم ذاتية مهمة تخص بالاسلحة الذكية، إذ أقرت بالحاجة إلى ممارسة رقابة داخلية على إنتاجها ونشرها، وفرضت شكلاً من أشكال الوقف لاختياري، على أن يتيح تصميمها لمن يتحكم بها هامشاً ملائماً للتقدير البشري فيما يتعلق باستخدام القوة، وتم تعيين مستويات محددة للحصول على الموافقة الرسمية لتطوير مختلف اشكالها، اضافة الى حظر تطويرها وتجريبها إلا بعد اتباع اجراءات محددة^٣.

وهناك من يرى وجوب حظر الاسلحة الذكية بشكل كامل حيث يرى أنصار هذا الراي أنه من الضروري البدء الآن وقبل فوات الأوان الى ابرام اتفاق دولي لحظر تطوير ونشر مثل هذه الأسلحة، حيث دعت منظمة العفو الدولية إلى حظر استباقي على تطوير وتخزين ونقل ونشر واستخدام نظم الأسلحة الذاتية التحكم أو الإنسان الآلي القاتل، فالحكومات مطالبة بشكل واسع ان تحظر المساعي الهادفة إلى تطويرها،

^١ عمر مكي، مصدر سابق، ص ص ١٥٧، ١٥٨ .

^٢ المصدر نفسه، ص ١٣٩ .

^٣ منظمة الامم المتحدة، مجلس حقوق الإنسان، مصدر سابق، ص ص ٢٩، ٣٠ .

فدخولها إلى عمليات حفظ الأمن من شأنه أن يعرض حياة الناس للخطر، ويشكل تهديداً خطيراً على حقوق الإنسان^١، كما دعت منظمة (هيومان رايتس ووتش) وقسم حقوق الإنسان بجامعة هارفارد، في ١٩ تشرين الثاني من عام ٢٠١٢، في تقرير بعنوان: (فقدان الإنسانية: لماذا يجب حظر الروبوتات القاتلة؟) ، حيث دعت الحكومات إلى فرض حظر استباقي على هذه الاسلحة، التي سوف تكون قادرة على اختيار أهدافها وإطلاق النار عليها من دون تدخل الانسان، ودعت إلى صياغة اتفاقية دولية تحظر بشكل قاطع، أي تطوير أو إنتاج أو استخدام لها و بشكل كامل كما دعت الدول إلى إصدار قوانين وتبني سياسات كتدابير لازمة لمنع تطوير وإنتاج واستخدام هذه الأسلحة على مستوى الدول^٢. كما وبدعت حملة لوقف الروبوتات القاتلة تتكوم من مجموعة من المنظمات الغير حكومية والتي بدعت عام ٢٠١٣، حيث دعت هذه المنظمات الامم المتحدة والحكومات لتبني سياسة تحظر استخدام هذا النوع من الاسلحة، تضم هذه الحملة اكثر من ١٠٠٠ خبير في مجال الذكاء الاصطناعي وقعوا عليها من ضمنهم ستيفن هوكينغ ونعوم تشومسكي، اضافة الى منظمة العفو الدولية وهيومن رايتس ووتش^٣.

الخاتمة

ان وجود الاسلحة الذكية بات امرا واقعا في مجال الحروب الحديثة، سواء ذاتية التحكم ام التي يتحكم بها الانسان بشكل جزئي او كامل، وتخضع هذه الاسلحة وبكل

^١ الأمم المتحدة : احظروا الإنسان الآلي القاتل قبل أن يتحول استخدامه في حفظ الأمن إلى خطر على حياة الناس، منظمة العفو الدولية، الاخبار، اسيا الوسطى واروريا، تجارة الاسلحة، بتاريخ ١٦ نيسان ٢٠١٥، على الرابط: <https://www.amnesty.org/ar/latest/news/>

انظر كذلك : كيوي بيورد وآخرون، مصدر سابق .

^٢ الروبوتات القاتلة / «هيومان رايتس ووتش» تدعو إلى صياغة اتفاقية دولية لحظر تطوير وإنتاج واستخدام الأسلحة الآلية بشكل كامل، مصدر سابق . انظر كذلك : _ ميديا بنجامين، مصدر سابق، ص ٢٠٥، ٢٠٧ .

^٣ حملة لوقف الروبوتات القاتلة، موقع ويكيبيديا، على الرابط :

https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AD%D9%85%D9%84%D8%A9_%D9%84%D9%88%D9%82%D9%81_%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%88%D8%A8%D9%88%D8%AA%D8%A7%D8%AA_%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%A7%D8%AA%D9%84%D8%A9

انواعها الى قواعد القانون الدولي الانساني بشكل عام، ونظرا للتطور المتسارع الذي تشهد هذه الاسلحة فمن المتوقع مستقبلا ان تستقل عن الانسان بشكل تام، مما قد يتطلب تحديثا لقواعد القانون الدولي الانساني، او ابرام اتفاقيات متخصصة لتنظيم عمل هذا النوع من الاسلحة .

وعلى الرغم انه لا يوجد الى اليوم اسلحة ذكية مستقلة بشكل تام عن الانسان، كون التدخل البشري أمر لا مفر منه حتى يتم حل المسائل المتعلقة بالتمييز والتناسب والتي لن تتمكن هذه الاسلحة من تطبيقها في ساحة المعركة مستقبلا بالدقة التي تتوفر عند البشر، ولعدة اسباب تقنية وبرمجية وحتى اخلاقية وقانونية فمستوى التكنولوجيا ودرجة الذكاء الاصطناعي ما هو مطلوب لإجراء مثل هذا التمييز والتناسب ببساطة غير موجود الان ولن يتحقق بالدقة المطلوبة مستقبلا، وان وصل التطور الى درجات متقدمة سيبقى السلاح الذكي مفتقد للضمير البشري وما يتصل به من قيم واخلاق ومبادئ انسانية .

وعليه تم التوصل الى النتائج التالية :

- ان قواعد القانون الدولي الانساني بقواعدها العامة تنطبق على استخدام الاسلحة الذكية في ساحة المعركة شأنها بذلك كاي نوع جديد من الاسلحة المستخدمة، وعليه فلا يوجد فراغ قانوني في مجال استخدام الروبوت في الحرب^١ . غير اننا في حاجة الى زيادة تطوير القانون بما يواكب تطور التكنولوجيا^٢، فوسائل وأساليب الحرب الجديدة تطرح تحديات قانونية وعملية في ما يخص

^١ الملحق (البروتوكول) الأول الإضافي إلى اتفاقيات جنيف، مصدر سابق . انظر كذلك : _ الحرب السيبرانية والقانون الدولي الانساني، مصدر سابق، ص ٤٥ . _ بيتر سينجر، مصدر سابق، ص ٦٠٨ .
_ القانون الدولي الانساني وتحديات النزاعات المعاصرة، موقع اللجنة الدولية للصليب الاحمر، مصدر سابق .
_ قوة الإنسانية، المؤتمر الدولي الثاني والثلاثون للصليب الأحمر والهلال الأحمر، مصدر سابق، ص ٥٥ .

^٢ الملحق (البروتوكول) الأول الإضافي إلى اتفاقيات جنيف، مصدر سابق .
انظر كذلك : _ الحرب السيبرانية والقانون الدولي الانساني، مصدر سابق، ص ٤٥ . بيتر سينجر، مصدر سابق، ص ٦٠٨ .
_ القانون الدولي الانساني وتحديات النزاعات المعاصرة، مصدر سابق .
_ قوة الإنسانية، المؤتمر الدولي الثاني والثلاثون للصليب الأحمر والهلال الأحمر، مصدر سابق، ص ٥٥ .

ضمان استخدامها على نحو يمثل لقواعد القانون الدولي الإنساني القائمة وإيلاء الاعتبار الواجب للتداعيات الإنسانية المتوقعة جراء استخدامها^١، وإذا كان الأمر يستدعي تعزيز الاطار القانوني الدولي لمواجهة تحديات المستقبل فمن الضروري أن يحدث ذلك قبل أن يصبح مستحيلاً^٢.

- ان الروبوت لا يمكن ان يعامل معاملة الجندي البشري، فالجندي الالي لا يمكن تصنيفه في الوقت الحاضر الا كاحد المعدات العسكرية، فلا توجد اليوم تكنولوجيا للأسلحة الذكية التي تعمل بصورة مستقلة تماما دون وجود العنصر البشري الذي يرجع له فقط اتخاذ القرار باستعمال القوة القاتلة وفقا لقوانين الحرب، فالتعامل معها بوصفها ملحقات البشرية او كجزء من المعدات العسكرية ربما هو الأسلوب المنطقي المقبول حاليا^٣.

- بالنسبة لقواعد الاشتباك والتمييز والتناسب حتى إذا كان السلاح الذكي يحتوي على البرمجيات التي تمكنه ان يتبعها جميعا^٤، وذلك للصعوبات الكثيرة التي سبق تفصيلها، ويبدو أن هذه القدرة ستبقى المشكلة النظرية والعملية الأكثر صعوبة التي تواجه تطوير مثل هذه الاسلحة . ان الاسلحة الذكية وعلى الرغم من كل التقدم الحاصل فهي لا تزال غير قادرة على تطبيق قواعد التمييز والتناسب والاشتباك، وعلى الرغم من ان التطور الهائل قد يسمح لها مستقبلا بان تستقل بشكل تام عن الانسان لكنها ستبقى مفتقرة الى الاخلاق والضمير البشري الضروريان لاتخاذ القرار باستخدام القوة في ساحة المعركة . أن اهم التحديات التي تواجه هذه الاسلحة المستقلة بشكل كامل عن الانسان هي تلك المرتبطة بالسماة الإنسانية البحتة، والتي يسعى القانون الدولي الإنساني في اهدافه الى جعل الحرب اكثر انسانية، فحتى ولو أصبح من الممكن جعل الأسلحة ذاتية

^١ القانون الدولي الإنساني وتحديات النزاعات المعاصرة، مصدر سابق .

^٢ منظمة الامم المتحدة، مجلس حقوق الانسان، مصدر سابق، ص ٧.

^٣ قوة الإنسانية، مصدر سابق، ص ٦٥.

^٤ جستن ماك كليلاند، مصدر سابق، ص ١٣. انظر كذلك: _ ميديا بنجامين، مصدر سابق، ص ١٥١-١٥٢.

التشغيل تملك إدراك كإدراك البشر، فإنها ستظل تقتصر إلى سمات إنسانية معينة مثل العاطفة والتعاطف والقدرة على فهم البشر.

- ومع كل التحديات التي ظهرت من خلال البحث، غير انه من الممكن ايجاد بعض الحلول لها، تبدا بتحديد مكان استخدام هذه الاسلحة كحصرها في ساحات المعركة او جعل الهدف الذي توجه اليه هو الاسلحة المماثلة لها . يجب ايضا العمل على تحديث بياناتها بشكل دوري ومتقارب ومستمر لتتمكن من مواكبة أي مستجات لم يسبق ان يتوقعها المبرمج البشري . اضافة للضمانات التقنية والاطار القانوني المنظم لها، وصولا الى حصر هذا النوع من الاسلحة . كما يجب العمل على ايجاد اطار قانوني خاص بها ابتدا من انتاجها وبرمجتها وتحديد الجهات التي يمكن ان تمتلكها وكيفية استخدامها وامكن استعمالها، وتحديد المسؤولية القانونية واطرافها سواء المنتجين لهذه الاسلحة والمبرمجين والمستخدمين لها . واخيرا قد يكون خيار حظر استخدام هذه الاسلحة هو احد الحلول المطروحة وبشدة من قبل الكثير من الجهات المختلفة كخطوة استباقية لتلافي كل المخاطر التي تشكلها والاضرار الكبيرة والتي من المحتمل ان يسببها استعمال ونشر هذه الاسلحة .

المصادر

اولا : الكتب.

1. الان كول واخرون، دليل قواعد الاشتباك، المعهد الدولي للقانون الانساني، ايطاليا – سانريمو، تشرين الثاني ٢٠٠٩ .
2. بيتر سينجر، الحرب عن بعد – دور التكنولوجيا في الحرب، مركز الامارات للدراسات والبحوث، الطبعة الاولى، ٢٠١٠، دولة الامارات المتحدة، ابو ظبي .
3. حسين الساعدي و وائل الوائلي، الطائرات المسيرة وتطبيقاتها العسكرية، بلا رقم طبعة، بلا دار نشر، بلا دولة، ٢٠١٤ .
4. عمر مكي، القانون الدولي الانساني في النزاعات المسلحة المعاصرة، اللجنة الدولية للصليب الاحمر، ٢٠١٧ .
5. محمود سالم السامرائي، القانون الدولي الانساني وتحديات الموقف السياسي، الطبعة الاولى، مطبعة ابن الاثير، العراق، الموصل، جامعة الموصل .
6. ميديا بنجامين، حرب الطائرات بدون طيار، الطبعة الاولى، منتدى العلاقات العربية والدولية، قطر، ٢٠١٤ .

ثانيا : الوثائق.

١. قوة الإنسانية، المؤتمر الدولي الثاني والثلاثون للصليب الأحمر والهلال الأحمر، تقرير عن القانون الدولي الإنساني وتحديات النزعات المسلحة المعاصرة، كانون الاول ٢٠١٥، الوثيقة IC/15/xxx٣٢.

٢. منظمة الامم المتحدة، مجلس حقوق الإنسان، الدورة الثالثة والعشرون، البند ٣ من جدول الأعمال لتعزيز وحماية جميع حقوق الإنسان، المدنية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية، بما في ذلك الحق في التنمية، ٩ نيسان، ٢٠١٣.

ثالثا : المجلات والدوريات .

١. الحرب السيبرانية والقانون الدولي الانساني، مجلة الانساني، العدد ٥٢، ربيع / صيف ٢٠١١.

٢. بي دبليو سينغر، الشرق الاوسط ميدان الـ "الروبوتات" المتطورة .قريبا، مجلة افاق المستقبل، السنة الاولى، عدد نوفمبر - ديسمبر، بلا دولة، ٢٠٠٩.

٣. جستن ماك كليلاند، استعراض الأسلحة وفقا للمادة ٣٦ من البروتوكول الاضافي الأول، المجلة الدولية للصليب الاحمر، العدد ٨٥٠، بتاريخ ٣١_١٢_٢٠٠٣.

٤. مالكولم لوكارد، ميرمجون للحرب، مجلة الصليب الأحمر والهلال الأحمر، العدد ١، ٢٠١٤.

رابعا : مصادر الانترنت .

١. اتفاقية جنيف الثانية لتحسين حال جرحى ومرضى وغرقى القوات المسلحة في البحار، المادة (٢٢) ، موقع اللجنة الدولية للصليب الاحمر،

<https://www.icrc.org/ar/resources/documents/treaty/genevaconvention-on-ii-on-wounded-and-sick>

٢. اقتراح منطقي بمنح الروبوتات وضعاً اجتماعياً، قناة روسيا اليوم، بتاريخ ٣٠ تشرين الاول ٢٠١٧، على الرابط : [/https://arabic.rt.com/society](https://arabic.rt.com/society)

٣. الاسلحة الجديدة، قسم الخدمات الاستشارية، القانون الدولي الانساني، موقع اللجنة الدولية للصليب الاحمر على الرابط :

https://www.icrc.org/ara/assets/files/other/new_weapons_ara.pdf

٤. الروبوتات القتالة / "هيومان رايتس ووتش" تدعو إلى صياغة اتفاقية دولية لحظر تطوير وإنتاج واستخدام الأسلحة الآلية بشكل كامل، جريدة الشرق الاوسط، العدد ١٢٤٣٢، ١١ كانون الاول ٢٠١٢، على الرابط :

<http://archive.aawsat.com/default.asp>

٥. الأمم المتحدة : احظروا الإنسان الآلي القاتل قبل أن يتحول استخدامه في حفظ الأمن إلى خطر على حياة الناس، منظمة العفو الدولية، الاخبار، اسيا الوسطى واروربا، تجارة الاسلحة، بتاريخ ١٦ نيسان ٢٠١٥، على الرابط :

<https://www.amnesty.org/ar/latest/news>

٦. القانون الدولي الإنساني وتحديات النزاعات المعاصرة، موقع اللجنة الدولية للصليب الاحمر، مقال بتاريخ ٢٥ شباط ٢٠١٣، على الرابط:

https://www.icrc.org/ar/resource-centre/result?f=document_type%3A%22%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%84%22&sort=date+desc&_hstc=753710.4cb114a60729fce58618a69d001e75ca.1525338549873.1537770506510.1539850980416&_hssc=753710.1.1539850980416&hsfp=2817820431

٧. الملحق (البروتوكول) الأول الإضافي إلى اتفاقيات جنيف، ١٩٧٧، المعقودة في ١٢ آب / أغسطس ١٩٤٩ والمتعلق بحماية ضحايا المنازعات الدولية المسلحة، موقع اللجنة الدولية للصليب الأحمر، على الرابط :

<http://www.icrc.org/ara/resources/index.jsp>

٨. الملحق (البروتوكول) الثاني لاتفاقيات جنيف الاربعة، موقع اللجنة الدولية للصليب الاحمر، على الرابط :

<https://www.icrc.org/ar/resources/documents/treaty/protocol-ii-additional-to-the-geneva-conventions>

٩. حملة لوقف الروبوتات القاتلة، موقع ويكيبيديا، على الرابط :

<https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AD%D9%85%D9%84%D8%A9%D9%84%D9%88%D9%82%D9%81%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%88%D8%A8%D9%88%D8%AA%D8%A7%D8%AA%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%A7%D8%AA%D9%84%D8%A9>

١٠. دراسة قانونية لتكنولوجيات الأسلحة الجديدة، موقع اللجنة الدولية للصليب الاحمر، بيان صحفي رقم ١١ / ١٨٤، في ٧ ايلول ٢٠١١، مركز المعلومات، على الرابط :

<http://www.icrc.org/ara/resources/index.jsp>

١١. فابيان شميت واخرون، كيف تعمل الطائرات بدون طيار؟، موقع قناة DW، علوم وتكنولوجيا، بتاريخ ٢٠ كانون الثاني ٢٠١٣، على الرابط :

<http://www.dw.com/ar/%D8%A7%D9%84%D8%B1%D8%A6%D9%8A%D8%B3%D9%8A%D8%A9/%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85-%D9%88%D8%AA%D9%83%D9%86%D9%88%D9%84%D9%88%D8%AC%D9%8A%D8%A7/s-8411>

١٢. LORA G. WEISS , Autonomous Robots in the Fog of War , IEEE Spectrum , p2

<http://spectrum.ieee.org/robotics/military-robots/autonomous-robots-in-the-fog-of-war/0>

رابعا : المصادر الاجنبية .

- 1- ERIN A. MCDANIELK , ROBOT WARS: LEGAL AND ETHICAL DILEMMAS OF USING UNMANNED ROBOTIC SYSTEMS IN 21ST CENTURY WARFARE AND BEYOND, MASTER OF MILITARY ART AND SCIENCE, General Studies , Combined arms research library digital library.
- 2- Peter M. ASARO , How Just Could a Robot War Be? , HUMlab & Department of Philosophy, Umeå University Center for Cultural Analysis, Rutgers Universitypp .