ISSN: 2706-6495

مشاريع التسليح الذكي من وجهة نظر الفقه الإسلامي والقانون الدولي

Autonomous weapons projects from the perspective of Islamic jurisprudence and international humanitarian law

الباحث الرئيسي:

الدكتور/ أحمد سعد علي البرعي

أستاذ مشارك، كلية الشريعة والقانون، جامعة حائل، المملكة العربية السعودية

Email: dr_ahmed_saad78@yahoo.com

باحث مساعد:

الأستاذ/ أحمد سويلم بخيث الحربي

باحث ماجستير بقسم الفقه وأصوله، كلية الشريعة والقانون، جامعة حائل، المملكة العربية السعودية

ملخص الدراسة:

في عام 2010م صرح العالم فيرنر دهم Werner Dahm - كبير العلماء آنذاك في سلاح الجو الأمريكي - بأنه "بحلول عام 2030 ستزداد قدرات الآلة إلى درجة أن البشر سيصبحون العنصر الأضعف في مجموعة واسعة من الأنظمة والعمليات".

وبالفعل تسابق منذ سنواتٍ عددٌ من دول العالم - كالولايات المتحدة الأمريكية والصين وروسيا وغيرها من الدول الكبرى - من أجل تطوير أنظمةٍ من التسليح الذكي، تعتمد على روبوتات مقاتلة، وأسلحة ذكية ذاتيَّة التشغيل والتوجيه، لتعمل بمفردها في ساحات الحروب والقتال، وقد تم بالفعل دمجُ مجموعةٍ هائلةٍ من هذه الأسلحة ذاتية التشغيل ذاتِ مستوياتٍ مختلفةٍ من الاستقلالية في القوات المسلحة لعديدٍ من الدول والبلدان، حتى توقع المختصون أن هذا النوع من التسليح سيكون هو المهيمن على منظومة التسليح في الفترة المقبلة، وأنه سيغيِّر من صورة الحروب في المستقبل.

إلا أنه قد اشتد الجدل حول الأسلحة الذكية المستقلة استقلالا كليًّا (Fully Autonomous Weapons System) والتي من شأنها أن تختار وتشتبك مع أهدافها من دون سيطرةٍ بشرية عليها، وتباينت وجهات النظر حول جدوى هذا النوع من الأسلحة ومدى مشروعيتِه، فبينما ترى بعض الشركات والحكومات مصلحتها في هذا النوع من التسليح بهدف توسيع القدرات العسكرية (الدفاعية والهجومية)، يرى الكثيرون من القانونيين وعلماء الدين والأخلاق ومنظمات حقوق الإنسان المختلفة مخاطر جمة لهذه الأسلحة من الناحية الأخلاقية والقانونية والإنسانية والأمنية، ودعوا إلى ضرورة حظرٍ شاملٍ وكليٍّ لها.

وقد أردنا في هذه الدراسة إلقاء الضوء على هذا النوع من التسليح، ومدى مشروعيته من وجهة نظر الشريعة الإسلامية، مع المقارنة بالقوانين والاتفاقات الدولية، منوِّهين في النهاية إلى عدم مشروعية هذه الأسلحة من منظور الإسلام؛ نظرا لما تحويه من مخاطر أخلاقية وشرعية وإنسانية ما دام أمر تطويعها لامتثال قواعد القانون الإنساني مستحيلا من الناحية التقنية.

الكلمات المفتاحية: الأسلحة المستقلة، الروبوتات المقاتلة، الفقه الإسلامي، القانون الدولي الإنساني.

ISSN: 2706-6495

Autonomous weapons projects from the perspective of Islamic jurisprudence and international humanitarian law

Abstract:

In 2010, the scientist Werner Dahm - then chief scientist in the US Air Force - said that: "By 2030, the capabilities of the machine will increase until humans become the weakest element in a wide range of systems and processes."

Indeed, for years, a number of countries in the world - such as the United States of America, China, Russia and other major countries - have raced to develop systems of autonomous weapons, based on attacking robots, and intelligent autonomous weapons, to operate alone in wars.

An impressive array of these autonomous weapons of varying levels of autonomy have already been integrated into the armed forces of many countries and countries.

Experts expected that these weapons will be the pioneers in the coming period, and that they will change the image of wars in the future.

The controversy took place over the (Fully Autonomous Weapons System), which is characterized by the selection of targets and engagement with them without human control over them.

While some companies and governments see their interest in these weapons in order to expand military capabilities (both defensive and offensive) - many legal, religious and ethical scholars, and various human rights organizations see the many dangers of these weapons in terms of moral, legal, humanitarian and security, and have called for a comprehensive ban on them.

In this study, we wanted to identify this type of weapon, and the extent of its legality from the perspective of Islamic law, with comparison with international laws and agreements, emphasizing in the end the illegality of these weapons from the perspective of Islam, due to the inability to program them to comply with the principles of international humanitarian law.

Keywords: Autonomous weapons, Killer robots, Fully Autonomous Weapons, Islamic jurisprudence, international humanitarian law

ISSN: 2706-6495

1. المقدمة:

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين، نبينا محمد، وعلى آله وأصحابه أجمعين، **وبعد:**

فإن العالم اليومَ يشهد تطوّرًا هائلا وملحوظًا في تطبيقات الذكاء الاصطناعيّ ومشاريعِه المختلفة والمتنوعة التي ستهيمن على طبيعة الحياة في مستقبلنا القريب، وستغير صورة العالم في المستقبل في كثير من الجوانب المختلفة.

ومن أبرز هذه التغيرات التي سيعيشها العالمُ، تلك التغيراتُ المتعلقةُ بأنظمةِ الحروبِ والتسليح التي تطوَّرت بشدة في السنوات القليلة الماضية؛ بسبب ذلكم التطور الهائل في أنظمة الذكاء الاصطناعي، وتقنياته المتنوعة المتعلقة بتطوير الأنظمة المستقلة ذاتية التشغيل (Autonomous Systems).

فلقد حظي الذكاء الاصطناعي في العقود الماضية باهتمامٍ واسع من قبل الدول والحكومات والباحثين والشركات التكنولوجية الكبرى، وجنى العلماء في هذا المجال ثمرات جهودهم وأبحاثهم، وشهدنا في السنوات الماضية طفرةً هائلةً في فروع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وتقنياته المتنوعة، كهذا التطور الملحوظ في تقنيات "الرؤية الحاسوبية" (Computer Vision) التي مكنت الآلةَ من رؤية الأشياء المحيطة بها، والتعرف عليها، والاستشعار بها عن بعدٍ، واتخاذ القرارات المناسبة تجاه البيئة المحيطة بناءً على هذا الإدراك والاستشعار[1]، وكهذا التطور الحاصل في تقنيات "التعلم الآلي" (Machine learning) التي تُعدّ من أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي التي مكَّنت الآلات من تعليم نفسِها بنفسِها بعيدًا عن سيطرة الإنسان وتحكّمه، وذلك من خلال تغذية الآلة بكمٍّ ضخمٍ من البيانات الضخمة (Big Data)، وتزويدها بإمكانية جمع هذه البيانات من الإنترنت ومن البيئة المحيطة؛ لتقوم الآلةُ بتحليل هذه البيانات بمفردها، والتعرف على كيفية أداء المهمة المرادة في ضوء التحليل السابق، واتخاذ قراراتٍ بناءً على عملية التحليل بصورةٍ تحاكِي طريقةَ تفكيرِ البشر[2]، وكالتطور -أيضا- في تقنيات "إنترنت الأشياء" (IOT) (Internet of things)، التي مكَّنت الآلات من الاتصال فيما بينها من خلال رقائق وبرمجيات ذكية مغروسة فيها؛ جعلتها قادرةً على التواصل فيما بينها بعضها البعض، وفيما بينها وبين البشر، ووقادرةً على تبادل المعلومات والبيانات من خلال برمجيات ذكية تحكم عملها[3].... إلى غير ذلك من التقنيات المهمة التي غُرِسَت في الآلاتِ حتى صارت بها الآلاتُ آلاتٍ ذكيَّةً قادرةً على القيامِ تلقائيًّا بسلوكٍ يحاكي سلوك البشر، وغيرِ مبرمجٍ مسبقًا من قبل البشر، وأصبحت الآلات قادرةً على اتخاذ قراراتٍ مستقلَّة للتكيُّف مع حالتِها وحالةِ البيئةِ المحيطةِ بها، إما باستقلاليةٍ تامةٍ عن الإنسان، أو باستقلاليةٍ جزئيةٍ خاضعةٍ لتحَكُّمِ الإنسان، حتى شاهدنا الذكاءَ الاصطناعي والروبوتات اليوم تقود مركباتٍ وشاحناتٍ بمعزلٍ تماما عن المشغِّل البشري، كما شاهدناها تقودُ طائراتٍ غير مأهولةٍ تؤدِّي من خلالها عملياتٍ نوعيةً ومتخصصةً بأعلى درجات الدقة والمهارة، كما شاهدناها تؤدِّي عددا كبيرًا جدًّا من الوظائف والمهام الدقيقة التي كانت في الماضي حكْرًا على الإنسان، ولم يكن لأحدٍ أبدا أن يتَخَيَّل لآلةٍ صماء أن تقوم بهذه الوظائف والمهام بهذا القدر من المهارة، حتى وجدنا هذه الآلات بالفعل قد حلَّت محلّ الإنسان في كثيرٍ من الوظائف والأعمال للدرجة التي حرَّكت عند الكثيرين الخوفَ والفزع على مستقبل الإنسان في العمل الوظيفي؛ بسبب هيمنة الآلات والروبوتات على

(1) (غازي، 2007، ص 71).

(2) (عبد الوهاب، وآخرون، 2018، ص 2).

(3) (خليفة، 2017، ص 59 وما بعدها).

كثيرٍ من الوظائف والأعمال ومنافستها للبشر في الحصول على هذه الوظائف[1]، الأمر الذي تخوَّف معه البعض من حدوث حالةٍ من "البطالة التكنولوجية" تنتج عن استحواذ الآلات والروبوتات على الوظائف والأعمال على حساب البشر، وهو أمرٌ لا شكّ مشاهدٌ وملحوظٌ في عديدٍ من مناحي الحياة المختلفة[2].

أدَّى هذا التطوّر الملحوظُ في الآلات الذكية وتفوّقها على البشر في أداء المهام والأعمال التي أسندت إليها - إلى دعوة البعضِ إلى إطلاقِ الحريَّة للآلات الذكية والروبوتات في اتخاذ القرارات بعيدًا عن سيطرة الإنسان وتحكّمِه، وهي فكرةٌ خطيرةٌ شغلت بال كثير من المفكّرين والقانونيين؛ لأنها تفضي إلى تنازل الإنسانِ عن سلطتِه وسيادته في الكونِ، وتركها للآلات، وعلى الرغم من خطورة هذه الفكرة إلا أنها وجدت -أحيانا- من يتحمَّسُ لها من الغربيين ويُبشِّرُ بها[3].

لقد انبنى على هذا الأمر فكرةٌ تعدّ هي الأخرى من أخطر الأفكار التي ستواجهها البشريةُ إن سُمِحَ لها بالتمرير من قبل الدول الكبرى، وهي فكرة الأسلحةِ الهجومية ذاتية التشغيلِ والتوجيه (Autonomous Weapons Systems)، أو الروبوتات القاتلة (The Killer Robots) التي تعمل في المعارك والحروب بمفردها دون تدخلٍّ من أيِّ مشغِّلٍ بشري، أو تحكّمٍ من أي إنسانٍ، وهي الأسلحة المُؤَتْمَتةُ أتمتةً كليةً، والأنظمةُ الهجومية المستقلة كليًّا عن تحكّم البشر القادرة على تحديد أهدافها والاشتباك معها دون الرجوع لقرار الإنسان، والتي ستغير كثيرًا من طريقة الحروب وأساليبها برًّا وبحرًا وجوًّا، وستغيِّر كثيرًا من الاستراتيجيات العسكرية المتعلقة بالأمن والحماية.

فبعد أن كانت الأسلحةُ بأنواعها المختلفة -حتى الأسلحةُ الأتوماتيكية وأنظمة الدفاع عالية الأتمتة- يتمُّ توجيهُها والتحكمُ فيها من خلال الإنسان، أصبحت الشركاتُ التكنولوجية وحكوماتُ الدول الكبرى اليومَ قادرةً - بفضل الذكاء الاصطناعي - على تطوير أسلحةٍ مستقلَّة Fully Autonomous Weapons ومركباتٍ غير مأهولة Autonomous Vehicles، وروبوتات مقاتلة Robot Soldiers يمكن إسناد المهمة الحربية إليها كاملةً دون الحاجة إلى العنصر البشري، حيث تستطيع من خلال الخوارزميات وتقنيات التعلم الآلي والمستشعرات والكاميرات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، أن تتعرف على أهدافها بذاتها، وتشتبك معها وتدمِّرها بتوجيهٍ وتحكمٍ ذاتيٍّ كامل منها[4]، الأمر الذي أثار كثيرًا من المخاوف الأخلاقية والقانونية لدى الكثيرين، ودفعنا إلى الكتابة في هذا الموضوع.

1.1. أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تسليط الضوء على نظم الأسلحة المستقلة ذاتية التشغيل وأنواعها وخصائصها، مع التركيز على الأسلحة الهجومية المستقلة استقلالا كليا، والتي يمكن لها أن تعمل في ساحات القتال باستقلالية كاملة في اختيار الأداف والاشتباك معها واتخاذ قرار بالقتل والهجوم دون الحاجة لمشغل بشري، وما تنطوي عليه هذه الأسلحة من مشاكل شرعية وأخلاقية وقانونية، مع بيان حكم استخدام هذه الأسلحة من وجهة نظر الشريعة الإسلامية والقانون الدولي الإنساني.

(1) (أوسوبا، ويلسر، 2017، ص 2-23).

(2) (Topf, 2020, 17–38).

(3) (Kurzweil,1999 , The Age of Spiritual Machines, Kurzweil, 2005, The singularity is near: when computers exceed human intelligent, Bostrom, 2014, Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies)

(4) (Crootof, 2015, p.100).

ISSN: 2706-6495

2.1. الدراسات السابقة:

سبقت هذه الدراسة بمجموعة من الدراسات، منها ما يلي:

1- دراسة بعنوان: "الأسلحة ذاتية التشغيل في ضوء مبادئ القانون الدولي الإنساني" وهي ورقة علمية للباحثة: دعاء جليل حاتم، منشورة بمجلة العلوم القانونية، الصادرة عن كلية القانون، جامعة بغداد عام 2020م.

2- دراسة بعنوان: "النظام القانوني للأسلحة ذاتية التشغيل في ضوء قواعد القانون الدولي العام" وهي ورقة علمية للباحث: أبو بكر محمد الديب، منشورة بالمجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، المجلد2، العدد1، سنة 2021م.

وهي دراسات ركزت على الجانب القانوني، بينما توسعت دراستنا للحديث عن الجانب الشرعي والبحث في مشروعية هذه الأسلحة من وجهة نظر الفقه الإسلامي.

3.1. خطة الدراسة:

جاءت خطة الدراسة في هذا الموضوع مشتملة على مقدمة، وثلاثة مباحث، وخاتمة، أما المقدمة فقد تحدثنا فيها عن أهمية الدراسة وأهدافها وخطة البحث فيها، وأما المباحث فقد جاءت على النحو التالي:

المبحث الأول: الأسلحة الذكية (ذاتية التشغيل)، خصائصها وأشكالها وأنواعها.

وفيه ثلاثة مطالب:

المطلب الأول: التعريف بالأسلحة الذكية وخصائصها والفرق بينها وبين الأسلحة الأخرى.

المطلب الثاني: نماذج الأسلحة الذكية ذاتية التشغيل وأشكالها.

المطلب الثالث: أنواع الأسلحة الذكية ذاتية التشغيل من حيث درجة الاستقلالية.

وفيه فرعان:

الفرع الأول: الأسلحة شبه مستقلة (Semi-autonomous Weapons).

الفرع الثاني: الأسلحة المستقلَّة كليًّا (Fully Autonomous Weapons System).

المبحث الثاني: الأسلحة المستقلَّة كليًّا (Fully Autonomous Weapons System) وما تثيره من مشكلات.

وفيه ثلاثة مطالب:

المطلب الأول: تعريف الأسلحة المستقلة كليًّا (Fully Autonomous Weapons).

المطلب الثاني: خصائص الأسلحة المستقلة كليا (Fully Autonomous Weapons):

المطلب الثالث: مزايا ومخاطر الأسلحة المستقلة كليا (Fully Autonomous Weapons)

وفيه فرعان:

الفرع الأول: مزايا الأسلحة المستقلة الهجومية من وجهة نظر المؤدين.

الفرع الثاني: مخاطر الأسلحة المستقلة الهجومية من وجهة نظر المعارضين.

وفيه مسألتان:

المسألة الأولى: المخاطر القانونية للأسلحة المستقلة الهجومية

(الامتثال لمبادىء القانون الدولي الإنساني وحدود المساءلة).

المسألة الثانية: المخاطر الأخلاقية للأسلحة المستقلة الهجومية.

المبحث الثالث: الأسلحة المستقلة الهجومية من منظور الشريعة الإسلامية.

وأما الخاتمة فقد احتوت على أهم النتائج والتوصيات وفهرس المراجع والمصادر.

المبحث الأول: الأسلحة الذكية (ذاتية التشغيل)، خصائصها، وأشكالها، وأنواعها:

المطلب الأول: التعريف بالأسلحة الذكية وخصائصها والفرق بينها وبين الأسلحة الأخرى:

يخوض العالم اليوم سباقًا ملحوظًا في استغلال الذكاء الاصطناعي عسكريًّا من أجل بناء أنظمة تسليح ذكية متطورة تتمتع بالاستقلالية، وتتمكن بمفردها من اكتساب خبراتٍ وتنفيذ مهام عسكرية محددة دون الحاجة للمخاطرة بأرواح الجنود والبشر، وهذا ما شوهد مؤخرًا من سباق التسليح المحتدم اليوم بين الغرب والولايات المتحدة الأمريكية من جهة، وبين دول الشرق كالصين وروسيا وغيرهما من جهة أخرى[1].

فبينما تمتلك الولايات المتحدة الأمريكية وحدها ما يزد على 20 ألف وحدة من هذه الأسلحة التي تعمل برًّا وبحرًا وجوًّا في صورة طائرات من دون طيار (Unmaned aircraft systems) المعروفة بالدرونز (Drones) وغواصات بدون غواص، وسفن بحرية ومركبات أرضية غير مأهولة (Unmanned autonomous vehicles) تقوم بمهام المراقبة والرصد والاستطلاع وتحديد الأهداف وإطلاق النيران والمهام القتالية وتدمير الأهداف... الخ، باتت الصين هي الأخرى رائدةً في هذا المجال على مستوى العالم؛ نظرًا لرؤيتها حول هذا النوع من التسليح والذي ترى فيه أولويةً قوميةً واستراتيجيةً كبرى تحظى بالدعم والتمويل الكبير على المستوى الوطني، وكذا أصبح الحال عند كثيرٍ من القوى الدولية الآن[2].

نعني بهذه الأسلحة الذكية: تلك الأسلحة ذاتية التشغيل (Autonomous Weapons) التي تعمل بأنظمة الذكاء الاصطناعي وتقنياته دون الحاجة إلى التحكم والتوجيه البشري أثناء العمل.

وقد عُرِّفت منظومات هذه الأسلحة ذاتية التشغيل من قبل اللجنة الدولية للصليب الأحمر بأنها: "أسلحة تختار الأهداف وتستخدم القوة ضدَّها دون تدخل بشري، وبعد تشغيلٍ أو تفعيلٍ أوَّليٍّ لمنظومة الأسلحة ذاتية التشغيل على يد شخصٍ ما، تعمل المنظومة ذاتياً أو تطلق ضربة؛ استجابةً للمعلومات الواردة من البيئة المحيطة والمتلقاة عبر أجهزة الاستشعار، واستناداً إلى تصنيفٍ عامٍّ للهدف"[3].

وبعبارات بسيطة، فإن منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل هي: "أسلحة تطلق النار ذاتياً عندما تُفَعَّل برصد جسم أو شخصٍ ما، في وقت ومكانٍ غير معروفين، ولم يخترهما المستخدمُ بالتحديد"[4].

والفرق الواضح بين هذه الأسلحة وبين غيرها من الأسلحة التقليدية الخاملة، يتمثل - كما هو ظاهرٌ من التعريف - في "اختيار الهدف وتحديده واستهدافه بالقوة بناء على جمع المعلومات والتحليل"،

(1) (أوسلين، 2018، ص 49-51).

(2) (تشايس، وآخرون، 2015، ص 1-14، عبد الوهاب، وآخرون، 2018، ص 5 وما بعدها، خليفة، 2019، ص 15 وما بعدها).

(3) (اللجنة الدولية للصليب الأحمر، مايو 2021، ص 2).

(4) (المرجع السابق، ص 5).

فبينما يتمُّ ذلك في الأسلحة التقليدية من قبل الإنسان نفسه؛ إذ الإنسان وحده هو المتحكِّم كلِّيةً في هذه الأمور، وما السلاح التقليدي بين يديه إلا وسيلةٌ لتنفيذ ما قرَّره واختاره، لكن في جانب الأسلحة الذكية ذاتية التشغيل تبقى جميعُ هذه المهام مسندة بكاملها إلى الآلة نفسها، فهي وحدها من تُحدِّد الهدفَ وتختاره، وتقرِّر استهدافه بالقوة من عدمه، من غير تدخّلٍ للمشغِّل البشري في شيءٍ من ذلك[1].

كما أن هذه الأسلحة ذاتية التشغيل تختلف – أيضا - عن الأسلحة الأوتوماتيكية أو الأسلحة الآلية في تمتعها ب (التعلم الآلي) و (إمكانية اتخاذ القرار بناء على تحليل البيانات التي جمعتها)؛ فبينما تشترك الأسلحة الأوتوماتيكية مع الأسلحة الذكية ذاتية التشغيل في إمكانية جمع المعلومات، والعمل وفق قيودٍ مبرمجة مسبقا، وإمكانية الاشتراك مع الأهداف بصورة مستقلَّة عن المشغِّل البشري، إلا أن الأسلحة الأوتوماتيكية تبقى أسلحةً غير ذكية؛ لأنها غير قادرة على التعلم واتخاذ القرارات بصورة ذاتية ومستقلة كما هو شأن الأسلحة الذكية ذاتية التشغيل[2].

فالميزة الأساسية المميِّزة للأسلحة الذكية ذاتية التشغيل هي: (التعلم الآلي، وإمكانية معالجة المعلومات بعد جمعها، وتحليلها لاستخلاص نتائج قبل الاستجابة)، **فعلى سبيل المثال:** هذه الألغام الأرضية المعتادة المصممة للانفجار عند تشغيلها عن طريق الضغط أو التعثر بسلك مربوط بها، تعدّ أسلحةً آليةً؛ لأنها تستخدم المعلومات المجمَّعة - مثل سحب السلك أو الضغط على جهاز الاستشعار- لإحداث الانفجار وإصابة الهدف دون تدخّلٍ بشري، لكنها لا تكون أسلحةً ذكيَّةً إلا إذا تمّ تزويدها بخوارزميات الذكاء الاصطناعي التي تمكنها من معالجة البيانات المجمَّعة -كتحديد ما إذا تمَّ سحبُ السلك أو الضغط على جهاز الاستشعار من جهة طفلٍ مثلا أو من جهة دبابة - ثم بعد هذه المعالجة والتحليل، تتوصل إلى استنتاجٍ حول ما إذا كانت ستنفجر أو لا، وكل ذلك يتم بواسطتها هي من غير تدخل بشري في عملية التحليل والقرار، وعليه فإن السلاح إذا تمتع بهذه الصفة – أعني: صفة التعلم الآلي ومعالجة المعلومات والاستقلالية في اتخاذ القرار - فحينئذ يمكن وصفه بكونه "سلاحا ذكيا مستقلا ذاتي التشغيل"[3].

وبالجملة، فإنه يمكن لنا أن نصنف الأسلحة من حيث مستويات التحكم والسيطرة البشرية أو الذاتية، إلى أصنافٍ أربعة من الأدنى إلى الأعلى وفق الترتيب التالي:

المستوى الأول: أسلحة خاملة أو جامدة (Inert weapons)، مثل المسدسات وحتى السيوف والآلات الحادة.

المستوى الثاني: أسلحة آلية (automatic weapons)، مثل الألغام الأرضية التقليدية المشار إليها سابقا.

المستوى الثالث: أسلحة ذاتية التشغيل شبه مستقلة (Semi-autonomous Weapons).

المستوى الرابع: أسلحة ذاتية التشغيل مستقلة كليًّا (Fully Autonomous Weapons System).

وهذان النوعان الأخيران هما ما يندرجان تحت مسمى (الأسلحة الذكية ذاتية التشغيل)، وهما المعنيان بالدراسة ههنا، كما سيأتي بيانه.

(1) (اللجنة الدولية للصليب الأحمر، مايو 2021، ص 5).

(2) (عبد الوهاب، وخليفة، 2019، ص 9).

(3) (Crootof, 2015, p.1855).

المطلب الثاني: نماذج الأسلحة الذكية ذاتية التشغيل وأشكالها:

يوجد بالفعل الآن العديدُ من أنظمة التسليح الذكي ومنظومات الأسلحة ذاتية التشغيل التي تم دمجها في الأعمال العسكرية من قبل العديد من الدول والحكومات، فالولايات المتحدة الأمريكية - على سبيل المثال- والصين وروسيا وكوريا الجنوبية ... والعديد من الدول الأخرى يمتلكون مجموعةً كبيرة من هذه الأسلحة المستقلة البرِّية والبحرية والجوية[1]، ويوجد -أيضا- لدى بعض الدول أنظمةٌ مستقلةٌ تقوم حاليا بدورياتٍ على حدود تلك الدول وقواعدها، وتستطيع أن تختار الأهداف وتشتبك معها باستقلالية تامة عن المشغِّل البشري، كما تمتلك بعضُ الدول الآن ألغامًا بحرية تحدِّد متى وضدّ من تنتشر وتتفجَّر[2]. كما تصنَّف منظومات الدفاع الجوي المستخدمة الآن على متن السفن الحربية أو في القواعد العسكرية من أجل إصابة القذائف والصواريخ التي أُطلقت باتجاهها على أنها أسلحة ذاتية التشغيل[3]، وكذا تصنّف أنظمة "الحماية النشطة"[4] ضمن هذه الأنظمة ذاتية التشغيل[5]، ومن أمثلتها "نظام القبة الحديدة الإسرائيلية"[6] وغيره من أنظمة الحماية النشطة المماثلة في العديد من الدول.

وعلى كلّ حال، فإن أنظمة التسليح الذكي ذاتي التشغيل تتخذ صورا وأشكالا عدة، يمكن لنا أن نمثِّل لأبرزها بما يلي:

1 – الغواصات الحربية غير المأهولة:

وهي غواصات يمكن لها أن تبحر في قاع المحيطات والبحار دون وجود أحد على متنها، ويمكنها أن تعمل كألغامٍ بحرية لاصطياد وتفجير السفن والغواصات المعادية بعد استكشافها وإرسال التقارير بشأنها لغرف القيادة والتحكم، وانتظار الأوامر بالهجوم أو التجاهل[7]. وهي قطع غير مكلفة نسبيا وتتمتع بقدرات عالية من التحمل تصل لسنوات، ولا تحتاج لطواقم عمل أو سفينة دعم إلا في حالة إرسالها أو استدعائها فقط[8]، وقد حظيت هذه الغواصات باهتمام من قبل العديد من الدول، فقد خصَّصت الصين منذ سنوات عديدة مجموعة من المختبرات الرئيسية الخاصة بأبحاث هذه الغواصات بدون غواص وتطويرها، والتي نتج عنها بالفعل نماذج عديدة من هذه الغواصات[9]، كما احتفلت البحرية الأمريكية في أبريل من عام 2016م بإطلاق الغواصة غير المأهولة المعروفة باسم (Sea hunter) لتكون أول غواصة من نوعها في العالم قادرة على الغوص بدون غواص، ومهمتها استكشاف الأهداف المعادية في أعماق المياه وتدميرها[10].

---

(1) (تشايس، وآخرون، 2015، ص 1-14، عبد الوهاب، وآخرون، 2018، ص 5 وما بعدها، خليفة، 2019، ص 15 وما بعدها).

(2) (Crootof, 2015, p.1840).

(3) (اللجنة الدولية للصليب الأحمر، مايو 2021، ص 5).

(4) (أنظمة الحماية النشطة، هي أنظمة ذكية مصممة لمنع الصواريخ والمقذوفات الموجهة من الوصول إلى أهدافها).

(5) (اللجنة الدولية للصليب الأحمر، مايو 2021، ص 5).

(6) (Crootof, 2015, p.1859).

(7) (عبد الوهاب، وخليفة، 2019، ص 9).

(8) (هامز، 2017، ص 32).

(9) (تشايس، وآخرون، 2015، ص 3، 4).

(10) (عبد الوهاب، وخليفة، 2019، ص 10).

وتعد الألغام البحرية الذكية الذاتية الانفجار والانتشار من أهم أنواع هذه الأسلحة البحرية[1]، ومن أمثلتها ألغام الطوربيد المغلفة (encapsulated torpedo mines)، وهي أنواع من الألغام البحرية تتمتع بنظام كشف صوتي لالتقاط الذبذبات المنبعثة من الغواصات، بحيث تقوم هذه الذبذبات بتنشيط اللغم وتشغيله، وبدلا من انفجاره بعد التنشيط يقوم بإطلاق طوربيد موجّه، له قدرة ذاتية في البحث عن الهدف واختياره والاشتباك معه باستقلالية تامة عن تحكم البشر، بحيث يكون الهدف النهائي للطوربيد غير معروف مسبقا للناشر البشري الذي زرع اللغم، وهذه الألغام مستخدمة اليوم بالفعل من جانب الولايات المتحدة الأمريكية – مثل اللغم الأمريكي -CAPTOR، ومستعملة أيضا من جانب الصين وروسيا (the PMK-2 encapsulated torpedo mine) [2].

2- الطائرات بدون طيار (الدرونز):

الطائرات بدون طيار هي طائرات غير مأهولة لا تستدعي وجود طائر على متنها، تستخدم للأغراض التجارية والمدنية والعسكرية، وقد تعدَّدَت المصطلحاتُ الرسمية وغير الرسمية التي يتم إطلاقُها على هذه الطائرات، فتارةً ما يسمِّيها البعضُ باسم: "الطائرات بدون طيار"، وتارة ما تسمى بـ: "الطائرات المسيَّرة"، وقد يطلق عليها البعضُ أحيانا اسم: "الدرونز" (Drones)، وهي أسماءٌ تطلق على جميع الطائرات غيرِ المأهولةِ، سواء المستخدمة منها في الأغراض العسكرية أو المستخدمة في الأغراض المدنيَّة[3].

وبينما تشيع هذه الأسماء السابقة في أوساطِ عامة الناس وفي وسائل الإعلام المختلفة، آثرت جهات إنفاذ القانون في كثيرٍ من دول العالم استخدامَ مصطلحاتٍ أخرى مختلفة للتعبير بها عن هذه الطائرات، كمصطلح: "المركبة الجويَّة من دون طيار" (Unmanned Aircraft Vehicles) (UAV) ، أو مصطلح: "منظومة جوية من دون طيار" Unmanned Aircraft Systems) (UAS)، أو: منظومة جوية صغيرة من دون طيار" (Small Unmanned Aircraft Systems) (UAS) ، أو: "منظومة جوية موجَّهة من بُعْد" (Remotely Piloted Aircraft Systems) (RPAS)، وجميعها أسماءٌ اصطلح عليها القانونيون والمختصّون في تسمية هذه الطائرات[4].

وقد عُرِّفت الطائرات غير المأهولة والمنظومات الجوية الصغيرة بدون طيار من قبل منظمة الطيران المدنى الدولى (إيكاو - ICAO) بأنها: "طائرةٌ بدون طيار يتمُّ نقلها بدون قائدٍ طيَّار على متنها، إمَّا بالتحكم الكامل عن بعدٍ من مكانٍ آخر- سواء من الأرض، أو من الفضاء، أو من طائرة أخرى- أو تُبَرْمج مسبقا لتسير باستقلالٍ تام"[5]، وبقريبٍ من هذا التعريف ورد تعريفها في القانون الإماراتي الصادر في يوليو عام 2020م، حيث عرفت فيه بأنها: "طائرةٌ تحلِّق في الجوِّ دونَ وجودِ القائدِ على متنِها،

(1) (هامز، 2017، ص 32).

(2) (Crootof, 2015, p.1871).

(3) (البرعي، وآخرون، 2021، ص 65-89).

(4) (مختبر الأدلة الجنائية الرقمية التابع لمركز الإنتربول العالمي، سنغافورة، (2019)، إطار الإنتربول لمواجهة حوادث الطائرات المسيَّرة، ص 13، البرعي، وآخرون، 2021، ص 65-89).

(5) (Unmanned Aircraft Systems (UAS), ICAO Cir 328, 2011, p.no.3).

وتشمل الطائرةَ الموجهةَ بالعين المجردة، والطائرةَ الموجَّهةَ عن بُعْدٍ، والطائرةَ المسيَّرة ذاتِيًّا"[1].

ويفهم من هذه التعريفات أن الطائرات غير المأهولة وإن كانت تشترك في صفة عامة تجمعها، وهي إمكانية التحليق والطيران في الجو دون وجود قائد على متنها، ولذلك سميت بالطائرات غير المأهولة، إلا أنها تختلف فيما بينها من حيث طريقة التوجيه والتسيير، وإمكانية الاستقلالية في التحليق والذاتية في التشغيل والتوجيه، فبعض هذه الطائرات قد يتم توجيهها بالعين المجردة عن طريق تقنيات معينة، وبعضها يتمُّ توجِيهُهَا عن بُعْدٍ من قبل مشغِّلٍ بشري، وبعضُها طائراتٌ مستقلةٌ (ذاتيةُ القيادة)، يُدْخِلُ فيها الطيَّارُ عن بُعْدٍ خطةَ تحليقٍ محدَّدة؛ لتقوم الطائرةُ بعدئذ بالتحليقِ بذاتها بدون توجيهٍ إضافي عن طريق تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة[2].

وقد استخدمت الدرونز في الأغراض العسكرية فضلا عن استخدامها في الأغراض المدنية منذ سنواتٍ عديدة، لكن تبقى الأغراض العسكرية هي الأغراض الأساسيَّة التي تمَّ من أجلها تطوير هذه الطائرات؛ وقد طُوِّرت في الأساس لتقوم بمهامٍّ الاستطلاع والمراقبة والتجسس، بدلًا من المخاطرة بالطائرات المأهولة وتعريض أرواح الطيارين للخطر، ثم استمر بعد ذلك تطوير هذه الطائرات وتوسيع دائرة استخداماتها العسكرية، حتى تمَّ الاعتمادُ عليها في كثيرٍ من المهامّ العسكرية والقتالية والهجومية، كاستهداف المواقع، وضرب الأهداف، من خلال تسليحِها وتزويدها بالقنابل والصواريخ، وقد أثبتت كفاءتها في كثيرٍ من الحروب والمعارك العسكرية حول العالم في السنوات الماضية، حتى تسابقت الدول في تصنيعها وتطويرها وامتلاكها؛ باعتبارها المنظومات العسكرية التي ستشكِّلُ نَسَقَ الحروبِ وصورةَ المعاركِ في المستقبل، وباتت قوةُ الدولِ اليومَ تقاسُ بقوةِ طائراتها العسكرية غير المأهولة[3].

وما يخصنا من هذه الطائرات المسيرة تلك الطائرات ذاتية التشغيل التي تمتلك من تقنيات الذكاء الاصطناعي ما يمكنها من العمل بصورة مستقلة عن الإنسان في اتخاذ قراراتها بإطلاق النار من عدمه على الأهداف التي تختارها، وذلك بعد تحليلها للبيانات التي جمعتها عن الهدف وتقييمها لمدى خطورته، وهي طائرات يتم العمل عليها في المختبرات وتسعى العديد من الدول إلى تطويرها[4].

3- الروبوتات الهجومية القاتلة (killer robots):

صنعت الدول والشركات المتخصصة الآن روبوتات برية ذاتية التحكم قادرة على تحديد الأهداف والاشتباك معها من دون تدخل بشري، وقد استُخْدمت هذه الروبوتات بالفعل من قبل بعض الدول في مجال حراسة الأهداف الاستراتيجية وتأمين الحدود وحراستها، ففي عام 2014 نشرت (قوات الصواريخ الاستراتيجية الروسية) روبوتات متنقلة لحراسة منشآت الصواريخ التي تملكها، وقامت روسيا بتسليح هذه الروبوتات وتزويدها بحكم ذاتي محدود، بحيث يكون بمقدورها الكشف عن الأهداف والاشتباك معها وتدميرها دون تدخل بشري[5]،

(1) (قانون تنظيم الطائرات بدون طيار في إمارة دبي رقم (4) لسنة 2020، مادة 2).

(2) (كون، 2017، ص 1، البرعي، وآخرون، 2021، ص 65-89).

(3) (البرعي، وآخرون، 2021، ص 71).

(4) (عبد الوهاب، وخليفة، 2019، ص 12).

(5) (هامز، 2017، ص 32، عبد الوهاب وآخرون، 2018، ص 5).

كما نشرت كوريا الجنوبية على حدودها مع كوريا الشمالية مجموعة من الروبوتات المستقلة ذاتية التشغيل والتحكم؛ لتقوم بمهمة حراسة هذه الحدود، لكن رغم مقدرة هذه الروبوتات على الاستقلالية في الاشتباك والتدمير، إلا أنه قد تم برمجتها على عدم إطلاق النار إلا بعد الرجوع للمشغِّل البشري[1].

4- مركبات السطح غير المأهولة:

باتت مركبات السطح غير المأهولة الآن نوعًا مهمًّا من أنواع التسليح التي تسعى الدول إلى تطويره وامتلاكه، والذي استخدم بالفعل في حروب عدَّة، كتلك الدبابات غير المأهولة من طراز (يوران- 9) (Uran-9) التي استعملتها روسيا في المعارك الدائرة في سوريا، وكانت مزودة بمدافع آلية وصواريخ موجهة، قادرة على تحديد أهدافها وتتبعها بناء على برمجة مسبقة[2]، لكن الدراسة تركز على ما يمكن أن يتمتع بالاستقلالية وذاتية القرار من هذه المركبات، كتلك المركبات التي دعا الجيش الأمريكي في فبراير من عام 2019م إلى تطويرها، وهي دبابات ذاتية القيادة وقادرة على التعامل مع الأهداف العسكرية بصورة مستقلة[3].

المطلب الثالث: أنواع الأسلحة الذكية ذاتية التشغيل من حيث درجة الاستقلالية:

تتخذ الأسلحةُ الذكية ذاتيَّة التشغيل (Autonomous Weapons) شكلين رئيسين كما أشرنا:

الشكل الأول: أسلحة شبه مستقلة (Semi-autonomous Weapons): وهي أسلحة ذاتية خاضعة للإشراف البشري، وتسمى بـ: "نظم التسليح المستقلَّة الخاضعة للإشراف" (Supervised Autonomous Weapons System)، وهي أنظمة ذكيَّة مستقلة تقوم بجميع المهام العسكرية من استطلاعٍ وتوجيهٍ وتنفيذٍ، خاضعٍ للإشراف البشري من داخل مركز تحكمٍّ خاص، بحيث يبقى أمر إطلاق النار مع هذه الأنظمة راجعًا إلى العنصر البشري.

الشكل الثاني: أسلحة ذاتية مستقلَّة كليًّا (Fully Autonomous Weapons System): وهي أسلحة غير خاضعة للإشراف البشري، وتسمى بـ: "نظم التسليح المستقلةَّ غير الخاضعة للإشراف"، ويمكنها القيام بجميع المهام العسكرية دون تحكم بشري، بدءًا من الاستطلاع وانتهاءً بالتنفيذ وتدمير الأهداف أو تجاهلها بحسب تقديرها للموقف وتكيُّفها الذاتي[4].

والملاحظ أن الفرق الدقيق بين هذين النوعين من الأسلحة الذاتية يكمن في **"الإشراف البشري"** على السلاح اثناء اختياره للأهداف والاشتباك معها، ففي النوع الأول نجد المشغِّل البشري داخلًا في حلقة العمل والتشغيل، فبينما يوكل النظام مهمة جمع البيانات وتحديد الأهدف للسلاح الذكي، يبقى أمرُ التدمير وإطلاق النار موكولًا للمشغِّل البشري، أما في الأسلحة المستقلة كليًّا، فيكون خيار تدمير الهدف أو تجاهله موكولًا للنظام نفسه، وتقتصر مهمة المشغِّل البشري فقط على التغذية الأولية والبرمجة المسبقة التي يُغذَّى بها النظام؛ فتغذية النظام بالأهداف التي يمكن أن يستهدفها أثناء تشغيله، سواء كانت وجوه أشخاص أو سلوكيات عدوانية أو أنواعا من الأسلحة أو نحو ذلك، تتمّ في البداية من جهة البشر، لكن يبقى قرار استهداف الهدف أثناء عمل النظام موكولًا للآلة[5].

---

(1) (المرجعان السابقان).

(2) (هامز، 2017، ص 32، عبد الوهاب وآخرون، 2018، ص 4).

(3) (عبد الوهاب، وخليفة، 2019، ص 10).

(4) (عبد الوهاب، وخليفة، 2019، ص 9).

(5) (عبد الوهاب، وخليفة، 2019، ص 9).

ويمكن لنا لفهم الفروق الدقيقة بين هذه الأنواع من الأسلحة أن نسترشد بجدول مستويات (الاستقلالية) الموضوع من قبل وزارة الدفاع الأمريكية DOD في وثيقة: (خارطة طريق الأنظمة غير المأهولة للأعوام 2011-2036) (Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2011-2036):

المستوى	الاسم	الوصف
1	تشغيل بشري Human Operated	- المشغل البشري يتخذ جميع القرارات . - لا يمتلك النظام تحكمًا ذاتيًا في بيئته.
2	تفويض بشري Human Delegated	- يمكن للنظام في هذا المستوى أداء العديد من الوظائف بشكل مستقل عن التحكم البشري عند تفويضه من قبل الإنسان للقيام بذلك. - يشمل هذا المستوى عناصر تحكم تلقائية، وأدوات تحكم في المحرك، وأتمتة أخرى منخفضة المستوى يجب تنشيطها أو إلغاء تنشيطها عن طريق الإدخال البشري. - يعمل النظام بالتبادل بين الإنسان أو الآلة (إما الإنسان وإما النظام)
3	إشراف بشري Human Supervised	- يمكن للنظام أداء مجموعة متنوعة من الأنشطة عند منح أذونات أو توجيهات عالية المستوى من قبل الإنسان. - يمكن لكل من الإنسان والنظام بدء السلوكيات بناءً على البيانات المحسوسة، ولكن لا يمكن للنظام القيام بمهمة إلا إذا كانت ضمن نطاق المهام الحالية الموجهة.
4	مستقل بالكامل Fully Autonomous	- يتلقى النظام الأهداف من البشر ويترجمها إلى مهام يتم تنفيذها دون تفاعل بشري. - لا يزال بإمكان الإنسان الدخول في الحلقة في حالة الطوارئ أو تغيير الأهداف، على الرغم من أنه من الناحية العملية قد يكون هناك تأخير كبير في الوقت قبل حدوث التدخل البشري.

جدول مستويات الاستقلالية (**Table of Four Levels of Autonomy**) [1]

فالأنظمة التي تخضع في المستوى الأول وفق الجدول السابق، لا تعتبر ذاتية التشغيل؛ لأن النظام فيها لا يملك تحكما ذاتيا، ويتم تشغيله بالكلية من قبل المشغِّل البشري، أما المستويات الأخرى فهي مستوياتٌ لأنظمة ذاتية التشغيل، تختلف فيها درجة الاستقلالية من حيث وجود (الإنسان) في حلقة العمل من عدمه، وما يهمنا في هذه الدراسة هي الأنظمة التي تخضع في المستوى الرابع المذكور بالجدول،

(1) (DOD, 2011, P. 46).

وهي الأنظمة المستقلة كليًّا (Fully Autonomous) نظرا لما أثارته هذه الأنظمة من نقاشات وخلافات حادة حول مشروعيتها ومدى موافقتها مع قواعد الحرب ومبادئه، وهذا ما ستتناوله الدراسة بالبيان والتفصيل في الصفحات التالية.

المبحث الثاني: الأسلحة المستقلة كلِّيًا (Fully Autonomous Weapons System) وما تثيره من مشكلات:

المطلب الأول: تعريف الأسلحة المستقلة كلِّيًا (Fully Autonomous Weapons):

تتعدَّد الأسماء التي يطلقها العلماء والكتابُ المتخصِّصُون وغيرُ المتخصصين على الأسلحة المستقلة كلِّيًا، فغالبا ما تسمى هذه الأسلحة في الأوساط العلميَّة باسم: **"أنظمة الأسلحة المستقلة"** (Autonomous Weapon Systems)، وقد يسميها البعض باسم **"الأسلحة الفتاكة غير المأهولة"** (Unmanned Lethal Weapons)، أو **"الروبوتات الفتاكة المستقلة"** (Lethal Autonomous Robots)، بينما تسمى في لغة الإعلام وأوساط غير المتخصصين باسم: **"الروبوتات القاتلة"** (Killer Robots) [(1)].

ونعني بهذا النوع من الأسلحة: تلك الأسلحة التي تعمل بأنظمة الذكاء الاصطناعي، وتعتمد في نظام عملها على جمع المعلومات وتحليلها، وتستطيع من خلال التحليل تحديد أهدافها والاشتباك معها، باستقلاليةٍ تامةٍ عن تحكم البشر، ودون الرجوع إلى المشغِّل البشري.

وقد عُرِّفت هذه الأسلحة من قبل الكونجرس الأمريكي بأنها: "فئةٌ خاصةٌ من أنظمة التسليح التي تستخدم نظم الاستشعار وخوارزميات الكمبيوتر؛ لتحديد الهدف بشكل مستقل، والتعامل معه وتدميره من دون تحكم بشري في النظام"[(2)].

كما عرفتها وزارة الدفاع الأمريكية (The U.S. Department of Defense) (DoD) بأنها: "نظمُ تسليحٍ بمجرد تفعيلها يمكنها اختيار الأهداف، والتعامل معها من دونِ تدخلٍ إضافيٍّ من قبل مشغِّلٍ بشريٍّ، ويتضمن ذلك أنظمة الأسلحة المستقلة التي يشرف عليها الإنسان، والتي تم تصميمها للسماح للمشغِّلين البشريين بتجاوز تشغيل نظام السلاح، مع إمكان هذه الأسلحة تحديد الأهداف والاشتباك معها بالفعل دون تدخل بشري إضافي بعد التنشيط"[(3)].

ويتضح من هذه التعريفات أن الأسلحة ذاتية التشغيل المستقلة كليا هي الأسلحة التي يمكن لها أن تحدِّد الهدفَ وتشتبك معه، وتتخذ قرارها بالهجوم عليه، دون سيطرةٍ أو تحكم من أيِّ مشغِّلٍ بشري، حتى وإن سمح نظام تشغيلها للمشغِّلين البشريين بالتدخَّل لإيقاف هذا الهجوم، فاستقلالية أنظمة الأسلحة المستقلة تعتمد على قدرة النظام على العمل المستقل، وليس على ما إذا كان النظام يتمّ الإشراف عليه في الممارسة من قبل البشر[(4)].

فلا يخرج السلاح عن كونه سلاحا مستقلًّا كليًّا (Fully Autonomous Weapons System) بمجرد إمكانية دخول الإنسان في حلقة العمل في حالة الضرورة لتعديل مساره وتعديل الأهداف، لكن يكفي لكون السلاح مستقلا كلِّيًا أن يكون مصمَّمًا من البداية على إمكانية الاستقلال بتحديد الأهداف والاشتباك معها وتدميرها من دون الرجوع إلى البشر، كما هو موضح في المستوى الرابع من الجدول السابق.

---

(1) (Crootof, 2015, p.1843).

(2) (عبد الوهاب، وخليفة، 2019، ص 9).

(3) (Crootof, 2015, p.1847).

(4) (Crootof, 2015, p.1848).

المطلب الثاني: خصائص الأسلحة المستقلة كليا (Fully Autonomous Weapons):

من خلال التعريفات السابقة الموضوعة للأسلحة الفتاكة المستقلة (Autonomous Weapons) تبين لنا مجموعة الخصائص التي تتميز بها هذه الأسلحة، وهي:

أولا: الذكاء.

تتمتع هذه الأسلحة بنسبة عالية من الذكاء الاصطناعي، الذي يجعلها قادرة على جمع البيانات وتحليلها بدقة بالغة، واتخاذ قرارات سريعة ومستقلة في ضوئها، نظرا لما يتمتع به النظام من تقنيات (التعلم الآلي) المتطورة؛ فالنظام الذكي المستقل هو نظام قادر على اتخاذ قرار بناءً على مجموعة من القواعد والقيود، وبناء على تحديد المعلومات المهمة المؤثرة في اتخاذ القرار، كما أنه قادر على التكيف مع المواقف غير المتوقعة، على عكس غيره من الأنظمة التي تعمل بنظام التشغيل الذاتي، لكن وفق طريقة محددة ومبرمجة مسبقًا[1].

ثانيا: الاستقلالية. (الاستقلالية الكاملة في اختيار مسار العمل):

إن أهم ما يميز هذه الأسلحة المستقلة، أنها أسلحة "قادرة على اختيار الأهداف والاشتباك معها بشكل مستقل"، وقد صنفت معظم الدول التي تناولت موضوع الأسلحة المستقلة، بأنها أسلحة ذاتية التحكم تماما، يمكنها أن تعمل بدون سيطرة بشرية[2].

ثالثا: عدم الحاجة مطلقا إلى المشغل البشري:

البشر في ظل هذه الأنظمة المستقلة يكونون خارج الحلقة تماما، حتى وقت الاشتباك وإطلاق النيران، فنظام السلاح المستقل يمكنه اختيار الأهداف والاشتباك معها باستقلالية كاملة دون الحاجة إلى التدخل البشري، ودون الرجوع إلي البشر في التعامل مع الهدف من عدمه، وذلك على عكس ما هو قائم في أنظمة الأسلحة شبه المستقلة (**Semi-autonomous**) التي تبقى الإنسان في حلقة العمل، لا سيما في قرار الاشتباك وإطلاق النار، فإن كان تحديد الهدف واختياره يتم في هذه الأنظمة باستقلالية، إلا أن قرار الاشتباك من عدمه يبقى خيارًا للبشر[3]. فالعامل الحاسم في التمييز بين أنظمة الأسلحة المستقلة وشبه المستقلة، هو (المسؤولية البشرية عن اختيار الهدف)[4].

رابعا: أسلحة هجومية فتاكة:

يتضح من خلال البيانات التي تنشرها الدول عن هذه الأسلحة وخصائصها أنها ستكون أسلحة هجومية فتاكة[5]، قادرة على سلب الحياة البشرية دون أدنى تدخل أو سيطرة من جانب الإنسان، قادرة على اختيار الهدف والاشتباك معه حتى وإن كان بشرا، وتحديد من يموت ومن لا يموت.

(1) (DOD, 2011, P. 43).

(2) (Human Rights Watch, 2016, p.43).

(3) (Crootof, 2015, p.1855, Human Rights Watch, 2016, p.28).

(4) (Crootof, 2015, p.1848).

(5) (Human Rights Watch, 2016, p.43).

الأمر الذي أثار كثيرا من المخاوف حول هذه الأسلحة، وفجَّر عددا من الأسئلة عن جدواها ومدى إفادتها للبشرية، فبينما يرى المدافعون عن تطويرها نفعها للإنسانية بسبب تجنب المخاطرة بأرواح الجنود من البشر في ظل الأسلحة التقليدية والمركبات المأهولة، يرى الكثيرون حول العالم أنها ستشكل خطرًا داهمًا على البشرية إن سُمِح بتمريرها من جانب الدول وصانعي السياسات، وهذا ما سنوضحه في المطلب التالي.

المطلب الثالث: مزايا ومخاطر الأسلحة المستقلة كليا (Fully Autonomous) من وجهة نظر المؤيدين والمعارضين:

اختلفت وجهات النظر حول مشروعية الأسلحة المستقلة الهجومية ومدى جدواها، وقد انقسمت الآراء حول هذه القضية إلى فريقين، فريق من المؤيدين يرون في هذه الأسلحة عددا من المزايا والفوائد، وفريق آخر من المعارضين يرى من هذه الأسلحة خطرًا فادحًا على الإنسانية، وسنتناول في هذا المطلب وجهة نظر كل فريق بالعرض والتحليل.

الفرع الأول: مزايا الأسلحة المستقلة الهجومية من وجهة نظر المؤيدين.

يرى المؤيدون -وهم قلة- أن تطوير الأسلحة الهجومية المستقلة ينطوي على العديد من المزايا العسكرية، والتي من أهمها ما يلي:

أولا: عدم المخاطرة بأرواح الجنود من البشر في المعارك والحروب:

يحاول المؤيدون لهذه الأسلحة الترويج لها على المستوى السياسي بحجة أنها ستجعل حياة الجنود أكثر أمانًا من نظم الأسلحة الحالية؛ لأن هذه الروبوتات ستحلّ محلّ الجنود البشريين في المواقف الخطيرة، وبالتالي تقلّل من أعداد القتلى من الجنود[1].

ثانيا: افتقارها للمشاعر الإنسانية المشتتة للانتباه:

يجادل بعض مؤيدي هذه الأسلحة بأن افتقار الروبوتات المستقلة للمشاعر الإنسانية قد يكون له بعض الفوائد العسكرية والإنساني؛ من جهة أن هذه الروبوتات ستكون محصنة ضد العوامل النفسية التي تعرض أحيانا للبشر، كالخوف، والغضب، والألم، والجوع، والتي من الممكن أن تشتت انتباه الجنود البشريين، وتؤثر على مهامهم العسكرية، وقد تؤدي إلى هجمات على المدنيين، بينما ذلك غير وارد في جهة الروبوتات[2].

ثالثا: الأسلحة المستقلة أكثر فاعلية وكفاءة من البشر:

يرى المؤيدون لهذه الأسلحة أن هذه الأسلحة ستكون أكثر فاعلية وكفاءة من البشر؛ فهم لا يجوعون ولا يتعبون، ولا يملون ولا يمرضون، ويمكنهم المشاركة الفورية في المهمات العسكرية، ففي حين أن تدريب جندي بشري في مهمة قد يستغرق أيامًا أو أسابيع أو حتى سنوات، يمكن لأنظمة الأسلحة المستقلة مشاركة المعرفة على الفور أو على الأقل في وقت زمني قصير للغاية، لأنها أنظمة قادرة على جمع المعلومات من مصادر متنوعة ودمجها وتحليلها بسرعة فائقة، بالإضافة إلى قدرة هذه الروبوتات على التعامل في الأماكن الخطرة على عكس البشر، فهم محصنون ضد الأسلحة البيولوجية والكيميائية على سبيل المثال، كما يمكنهم الوصول إلى المناطق التي يتعذر الوصول إليها من قبل البشر، ويمكنهم العيش في بيئات لا يستطيع البشر العيش فيها، فضلا عن أنهم يتبعون التعليمات والأوامر حرفيا، ولا يحتاجون إلى تحفيزهم بالحفاظ على الذات،

(1) (Crootof, 2015, p.1866, Human Rights Watch, 2016, p.27).

(2) (Human Rights Watch, 2016, p.25).

ومن ثمّ يمكن "استخدامهم بطريقة التضحية بالنفس إذا لزم الأمر، وكل ذلك لا يتأتى مع الجنود البشريين[1].

هذا فضلا عن إمكانية تفوق هذه الأسلحة المستقلة على الجندي البشري في عمليات التصويب واستهداف الأهداف بدقة متناهية، ومن ثمّ عدم سقوط ضحايا من المدنيين غير المستهدفين، ويرجع ذلك للتقنيات الذكية وأجهزة الاستشعار التي تحكم نظام عمل هذه الأسلحة.

كل هذه المزايا التي أبداها فريق المؤيدين دفعت العديد من الدول إلى التوسع في تطوير هذه الأسلحة، والتوسع في مستويات الاستقلالية الممنوحة لها، للدرجة التي جعلت وزارة الدفاع الأمريكية تصرح بأن "زيادة الاستقلالية في الأنظمة غير المأهولة أولوية قصوى"[2].

الفرع الثاني: مخاطر الأسلحة الهجومية المستقلة من وجهة نظر المعارضين:

يرى المعارضون لهذه الأسلحة -وهم الفريق الأكثر- أنها تنطوي على جملة كبيرة من المخاطر القانونية والأخلاقية والإنسانية؛ لأن فكرتها تعتمد على إعطاء خيار القتل للآلة والروبوت، بحيث يصير الروبوت بمفرده مسؤولا عن قرار الهجوم العسكري من عدمه، وهنا تتولد جملةٌ من المشكلات القانونية والأخلاقية والإنسانية نجملها فيما يلي:

أولا: المخاطر القانونية للأسلحة المستقلة الهجومية:

تتركز المخاطر القانونية التي تتولد عن استخدام هذه الأسلحة، حول نقطتين أساسيتين، وهما:

1- **صعوبة امتثال هذه الأسلحة لمبادىء القانون الدولي الإنساني.**
2- **الفجوة التي ستحدثها هذه الأسلحة في قواعد المسؤولية والمساءلة.**

أما النقطة الأولى: وهي الامتثال لمبادىء القانون الإنساني: فمن المعلوم أن القانون الدولي الإنساني يتكون من مجموعة من المبادئ العامة التي تنظم سير الحروب والعمليات العسكرية، والتي تهدف إلى الحدّ من آثار الحروب والدمار وعشوائية الأثر المترتب على استخدام السلاح، ومن خلال تلك المبادىء يتم الحكم على السلاح والوسيلة القتالية بكونها من الوسائل المشروعة أو الوسائل غير المشروعة، بحيث إذا ما تم عرض الوسيلة القتالية -أيا ما كانت- على مبادئ القانون الدولي الإنساني وقواعده، وصارت متوافقة معه، حكم بمشروعية استخدامها قانونا، وإن لم تكن متوافقة معه، حكم بعدم مشروعيتها[3].

وقد نص البروتوكول الإضافي الأول الملحق باتفاقيات جينيف 1949م على أن "حق أطراف أي نزاع مسلح في اختيار أساليب ووسائل القتال، ليس حقًّا لا تقيّده قيود ... ومن ثم فإنه لا بد من أن يلتزم أي طرف عند دراسة أو تطوير أو اقتناء سلاح جديد أو اتباع أسلوب للحرب، من التحقق مما إذا كان ذلك محظورا في جميع الأحوال أو في بعضها بمقتضى أية قاعدة من قواعد القانون الدولي"[4].

---

(1) (Crootof, 2015, p.1867).

(2) (Crootof, 2015, p.1868).

(3) (ناصر، 2018، ص 200).

(4) (الهيتي، 2008، ج1، ص 273، ج2، ص 262).

ومن أجل هذا نشأت المناقشات حول مدى مشروعية هذه الأسلحة ومدى موافقتها لمبادىء القانون الدولي الإنساني.

ومن أهم مبادىء القانون الدولي الإنساني التي تنظم استخدام الوسائل القتالية والأسلحة العدائية هي مبادىء: الضرورة العسكرية، والتمييز، والتناسب، والالتزام باتخاذ الاحتياطات الممكنة في الهجوم للحد من عشوائية الضرر.

فالضرورة العسكرية Military Necessity تعني في القانون الدولي الإنساني عدم مشروعية الزيادة على الهدف المقصود المتمثل في إضعاف قوة العدو وإخضاعه، وأن أية زيادة على هذا الهدف غير مبررة وغير ضرورية تعد عملا عشوائيا وعنفًا غير مبرّر من وجهة نظر القانون الدولي، وعليه فإن أية حالات تستوجب على الطرف المحارب اللجوء إلى أعمال عسكرية ضرورية تتجاوز الحدّ المسموح به في الحروب وتخالف الطرق المتعارف عليها دوليا- فلابد أن تتم وفق قيود وضوابط محدَّدة نص عليها القانون، كالتأكد من وجود خطرٍ حقيقي يهدِّد كيان الدولة أو ينذر بخسارة جنودها في المعركة، وضرورة صدور قرار الضرورة العسكرية من قبل القيادة العليا للقوات المسلحة بعد التشاور مع المستشارين القانونيين والقادة السياسيين في البلاد، ويكون صدوره أثناء الاشتباك ومراحل القتال، وأن يكون القرار محكوما بغيره من مبادئ القانون الدولي الأخرى كمبدأ التمييز والتناسب وغيرهما... إلى غير ذلك من القيود والمعايير التي يجب تطبيقها أثناء اللجوء إلى مبدأ الضرورة العسكرية[1].

والسؤال الذي يطرح نفسه على طاولة النقاش بشدة حال السماح لهذه الروبوتات المقاتلة بالعمل المستقل: هل هذه الأسلحة والروبوتات قادرة بالفعل على الاحتكام لقواعد القانون الدولي الإنساني حين اللجوء لمبدأ الضرورة العسكرية، أم أننا سنكون مهدَّدين من قبل هذه الأسلحة بعشوائية الهجوم والعنف غير المبرر؟!.

وكذا **مبدأ التمييز (distinction)** يعد هو الآخر من أهم مبادئ القانون الدولي الإنساني والذي يقتضي ضرورة التمييز والتفرقة التامة في كل الأوقات بين الأشخاص العسكريين المشاركين في الأعمال العدائية، وبين غيرهم من المدنيين غير المسلحين، وكذا التفرقة والتمييز بين الأهداف العسكرية والأهداف المدنية، بحيث يجب على أطراف النزاع إبقاء المدنيين وأعيانهم بمأمنٍ تام عن العمليات القتالية والهجمات العسكرية، وعدم استهدافهم بحال من الأحوال وفقا لما نصت عليه القوانين والاتفاقات الدولية[2]، وهنا يثار نفس السؤال السابق: هل الروبوتات المستقلة قادرة على التمييز بين العسكري والمدني؟!، وبين العسكري المقاتل والجريح؟! وبين العسكري المهاجم والعسكري المستسلم؟!. وهل الروبوت قادر على التمييز بين شخص يحمل سلاحا وآخر يحمل عصا يتوكأ عليها، أو التمييز بين من يحمل مسدسا حقيقيا أو مسدسا مزيفا؟! وهل الروبوت قادر على التمييز بين شخص عادي وبين آخر يحمل حزاما ناسفا مثلا... الخ هذه التساؤلات التي ما زالت تشكل عقبةً أمام السماح بهذا النوع من الأسلحة.

---

(1) (عباس، 2019، 585-625).

(2) (نص البروتوكول الإضافي الأول باتفاقيات جينيف لعام 1949 والمتعلق بحماية ضحايا المنازعات المسلحة الدولية على أن يتمتع السكان المدنيون والأشخاص المدنيون بحماية عامة ضد الأخطار الناجمة عن العمليات العسكرية... ولا يجوز أن يكون الأشخاص المدنيون محلا للهجوم... وتحظر الهجمات العشوائية، وتعتبر هجمات عشوائية (أ): تلك التي لا توجه إلى هدف عسكري محدد. (ب): أو تلك التي تستخدم طريقة أو وسيلة للقتال لا يمكن أن توجه إلى هدف عسكري محدد. (ج): أو تلك التي تستخدم طريقة أو وسيلة للقتال لا يمكن حصر آثارها، ومن ثمّ فإن من شأنها أن تصيب في كل حالة كهذه الأهداف العسكرية والأشخاص المدنيين أو الأعيان المدنية دون تمييز. ينظر: الهيتي، 2008، ج1، ص 17).

حيث يرى المحللون أن هذه الأسلحة المستقلة ستواجه صعوبات مستعصية في الامتثال لمبدأ التمييز وفقًا لما يقتضيه القانون الدولي الإنساني؛ لأنه على الرغم من احتمال إحراز تقدم في تطوير القدرات الحسية لهذه الروبوتات، إلا أن التمييز بين الشخص العسكري والشخص المدني، وبين المقاتل النشط والجندي المصاب أو المستسلم ما زال يتطلب أكثر من هذه القدرات، كما أن الأمر يعتمد أيضًا على القدرة في قياس النية البشرية وفهم مقاصد الأشخاص وتحليل سلوكهم وتفسير ردود أفعالهم من خلال نبرات الصوت وتعابير الوجه ولغة الجسد وغير ذلك من الدلائل التي لا يقوى على فهمها وتحليلها إلا البشر(1).

وكذا تثار نفس الأسئلة حول **مبدأ التناسب (proportionality)** الذي يتطلب أن يكون استخدام العنف والقوة متناسبا مع العدوان، وأن تكون الوسيلة القتالية متناسبة مع وسيلة العدوان، وأن يكون المهاجم قادرا على قياس حجم النتائج التي ستحقق من استهداف الأهداف (الميزة العسكرية)، مقارنةً بحجم الخسائر والأضرار المدنية التي قد تنشأ من الاستهداف، بحيث إذا كانت الخسائر تفوق الهدف العسكري المشروع، فإن العملية لم تعد مشروعة حينئذ(2).

وفي ضوء ذلك يرى كثير من المحللين أن الزج بهذه الروبوتات في ساحات القتال سيحدث سلوكا فوضويا مميتا(3)؛ لأن الأضرار والخسائر المدنية التي يتطلب مبدأ التناسب حسابها أثناء العمليات القتالية ستختلف حتمًا من حالةٍ لأخرى، ولا يمكن للمبرمج أن يفسر مسبقًا العدد اللامتناهي من حالات الطوارئ غير المتوقعة التي قد تنشأ في عملية نشر هذه الأسلحة، حتى وإن كان من الممكن لهذه الأسلحة والروبوتات تحديد الميزات العسكرية والأضرار المدنية المتوقعة بشكل كافٍ، فإنه ليس من المرجح أن تكون هذه الروبوتات قادرةً على الموازنة بين هذه الميزات والأضرار بشكلٍ كاف(4).

وأما النقطة الثانية المتعلقة بالفجوة التي ستحدثها هذه الأسلحة في قواعد المسؤولية والمساءلة: فهي الأخرى محل قلق شديد في الأوساط القانونية من غير شك؛ لأن قواعد المساءلة في ظل أنظمة التسليح التقليدية تظل ثابتة ومعروفة، ويتم تدريب الجنود عليها بشدة وصرامة؛ بحيث إذا وقع خطأ يستوجب المساءلة تتم مساءلة مرتكبه بالطرق القانونية المألوفة، لكن الأمر سيختلف تمام الاختلاف في ظل هذه الأسلحة المستقلة؛ لأن القدرة على التنبؤ برد فعل السلاح المستقل تبقى منعدمة، ومن ثم يبقى تعقب الخطأ أمرا في غاية التعقيد، ومن أجل هذا ثار النقاش الواسع حول قضية المساءلة في ظل استخدام هذا النوع من الأسلحة، فمن الذي سيكون مسؤولا عن الأخطاء التي قد ترتكبها هذه الروبوتات المستقلة في وقتٍ لا يمكننا فيه إلقاء المسؤولية على المبرمج أو المطور أو المالك أو المشغل البشري؛ لأن الاستقلالية التي يتمتع بها الروبوت جعلته يتصرف تصرفا غير معلوم مسبقا للبشر؟!.

ثانيا: المخاطر الأخلاقية والإنسانية للأسلحة المستقلة الهجومية:

من أكبر المشكلات الأخلاقية والإنسانية التي تثيرها الأسلحة الهجومية المستقلة، تلك المشكلة التي تتعلق باختيار الهدف والاشتباك معه؛ إذ كيف يسوغ من الناحية الأخلاقية أن يحدد مصير حياة الإنسان آلة تستقل بذاتها باتخاذ قرار بقتل إنسان أو عدم قتله، وتستقل بذاتها أيضا في تحديد طريقة القتل التي تناسب هذا الإنسان؟!.

---

(1) (Human Rights Watch, 2016, p.5).

(2) (روشو، 2012، ص 265-267).

(3) (العشاش، 2018، ص 164).

(4) (Human Rights Watch, 2016, p.6).

ففكرة إعطاء خيار القتل للآلة، والسماح للروبوت باتخاذ قرار بتحديد من تقتل ومتى تقتل، تعد فكرة غير مقبولة عند الكثيرين؛ على اعتبار أن قرار قتل الإنسان يجب أن يبقى قرارا بشريا، باعتباره شرطا منصوصا عليه في قواعد لاهاي التي تنص على أن "المقاتل يجب أن يكون تابعا لقيادة شخص"[1]. بينما يرى البعض أن هذا الإشكال واردٌ في بعض الأسلحة التقليدية الموجودة الآن كبعض الألغام والقذائف المسموح باستخدامها، والتي يمكن توجيهها نحو هدف معين، ولا يمكن لمشغلها معرفة من سيقتل على وجه التحديد، فأشبهت الأسلحة المستقلة من هذه الناحية؛ لأن الأسلحة المستقلة ستكون مبرمجة من قبل البشر على فئات الأشخاص الذين يمكن استهدافهم[2].

المبحث الثالث: الأسلحة المستقلة الهجومية من منظور الشريعة الإسلامية:

إن مما لا شك فيه أن الشريعة الإسلامية بنصوصها القرآنية والنبوية، والفقه الإسلامي باجتهاداته ومذاهبه، قد هدفا إلى تحقيق مبادئ القانون الدولي الإنساني التي دعا القادة والسياسيون حديثا إلى الالتزام بها في النزاعات المسلحة؛ فما من قضية عالجها القانون الدولي الإنساني إلا وسنجد لها معالجة في الفقه الإسلامي هدف الفقهاء منها الوصول إلى ذات الأهداف التي يهدف القانون الدولي الإنساني الآن الوصول إليها[3].

ففي جانب مبدأ التمييز المشار إليه سابقا، فقد نصت الشريعة الإسلامية في كثير من نصوصها على ضرورة التفرقة في القتال بين المقاتلين وبين غيرهم من المدنيين الذين لم يشاركوا في القتال، وأكدت على ضرورة عدم التعرض لهم بالقتل والاستهداف؛ فقال الله –تعالى-: (وَقَاتِلُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ الَّذِينَ يُقَاتِلُونَكُمْ وَلَا تَعْتَدُوا إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُعْتَدِينَ) [البقرة: 190]، قال ابن عباس ومجاهد وغيرهم: "لا تعتدوا، معناه: "لا تقتلوا النساء والصبيان ولا الشيخ الكبير ولا من ألقى السلم وكف يده فإن فعلتم فقد اعتديتم"[4]، وقال يحيى بن عامر: كتبت إلى عمر بن عبد العزيز أسأله عن قوله: (وَقَاتِلُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ الَّذِينَ يُقَاتِلُونَكُمْ وَلَا تَعْتَدُوا إِنَّ اللَّهَ لا يُحِبُّ الْمُعْتَدِينَ). فكتب إليّ: إن ذلك في النساء والذرية والرهبان ومن لم ينصب الحرب منهم[5].

وأخرج مالك في الموطأ بسنده عن عمر بن عبد العزيز أنه كتب إلى عامل من عماله أنه بلغنا "أن رسول الله صلى الله عليه وسلم كان إذا بعث سرية يقول لهم: «اغزوا باسم الله، في سبيل الله، تقاتلون من كفر بالله، لا تغلوا، ولا تغدروا، ولا تمثلوا، ولا تقتلوا وليدا، وقل ذلك لجيوشك وسراياك إن شاء الله، والسلام عليك"[6]، وأخرج أبو داود بسنده عن أنس بن مالك –رضي الله عنه- أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال: "انطلقوا باسم الله وبالله وعلى ملة رسول الله، لا تقتلوا شيخًا فانياً ولا طفلًا ولا صغيرًا ولا امرأةً، ولا تغلوا، وضموا غنائمكم، وأصلحوا وأحسنوا إن الله يحب المحسنين"[7].

---

(1) (ساسولي، 2017، ص 140،141).

(2) (المرجع السابق، ص 141).

(3) (الداودي، 2017، ص 213).

(4) (الثعالبي، 2002، 87/2، السيوطي، د.ت.، 493/1).

(5) (المرجعان السابقان).

(6) (أخرجه مالك في الموطأ، كتاب: الجهاد/ باب: النهي عن قتل النساء والولدان في الغزو).

(7) (أخرجه أبو داود في السنن، كتاب: الجهاد/باب: دعوة المشركين، ح رقم 2614).

وروي عن يحيى بن سعيد، أن أبا بكر بعث جيوشا إلى الشام، فخرج يشيع زيد بن أبي سفيان فقال: "إني أوصيك بعشر: لا تقتلن صبيا، ولا امرأة، ولا كبيرا هرما، ولا تقطعن شجرا مثمرا، ولا تعقرن شاة، ولا بقرة إلا لمأكلة، ولا تحرقن، ولا تخربن عامرا، ولا تغرقن، ولا تجبن، ولا تغل"[1].

وفي جانب التفرقة بين الأهداف العسكرية وغيرها من الأعيان المدنية والممتلكات الخاصة والعامة التي لا ينبغي أن تكون محل استهدافٍ في العمليات العسكرية، فقد تواترت النصوص الشرعية على ضرورة حمايتها، وعدم جواز استهدافها ما لم تدع إلى ذلك ضرورة حربية؛ لأن الحرب في الإسلام لم تكن أبدا للتخريب والتدمير، وإنما لإضعاف قدرة العدو دون زيادة، ومما يدل على هذا الأصل وصية أبي بكر السابقة، وفيها: " ولا تقطعن شجرا مثمرا، ولا تعقرن شاة، ولا بقرة إلا لمأكلة، ولا تحرقن، ولا تخربن عامرا، ولا تغرقن". قال الأوزاعي –رحمه الله- مستدلا بمثل هذه الأحاديث: "لا يحل للمسلمين أن يفعلوا شيئا مما يرجع إلى التخريب في دار الحرب، لأن ذلك فساد، {والله لا يحب الفساد} [البقرة: 205] ، كما استدل لذلك -أيضا- بقول الله تعالى: (وَإِذَا تَوَلَّى سَعَى فِي الْأَرْضِ لِيُفْسِدَ فِيهَا وَيُهْلِكَ الْحَرْثَ وَالنَّسْلَ)[2] [البقرة: 205] ، وقال السرخسي –رحمه الله- (ت 483هـ): " وإذا تبين أن السعي في العمارة محمود تبين أن السعي في التخريب مذموم"[3].

لكن لما كانت الضرورة الحربية قد تقضي أحيانا استهداف هذه الأعيان على غير الأصل، أجاز الفقه الإسلامي سلوك هذه الضرورات لإضعاف قوة العدو وكسر شوكته، ومعلومٌ أن الضرورة في الفقه الإسلامي تقدر بقدرها، قال السرخسي –رحمه الله- في "شرح السير": "لما جاز قتل النفوس، وهو أعظم حرمة من هذه الأشياء لكسر شوكتهم فما دونه من تخريب البنيان وقطع الأشجار لأن يجوز أولى"[4]. وعلى هذا حملت النصوص الواردة في جواز قطع الشجر وتحريقه، كحديث عبد الله بن عمر - رضي الله عنهما- "أن رسول الله -صلي الله عليه وسلم - حرق نخلَ بني النضير وقَطَّع، فأنزل الله تبارك وتعالى: {مَا قَطَعْتُمْ مِنْ لِينَةٍ أَوْ تَرَكْتُمُوهَا قَائِمَةً عَلَى أُصُولِهَا فَبِإِذْنِ اللَّهِ وَلِيُخْزِيَ الْفَاسِقِينَ}[5][الحشر: 5]. فإن الضرورة إذا دعت لذلك، فلا بأس به، وإن أمكن الظفر والغلبة دون ذلك، فلا شك في عدم جوازه في الإسلام، قال الفقيه الحنفي ابن عابدين –رحمه الله- (ت 1252هـ) في مسألة عدم جواز التحريق وقطع الأشجار المثمرة ونحوه إذا لم تدع إليه الحاجة والضرورة: " هذا إفسادٌ في غير محلِّ الحاجة، وما أبيح إلَّا له،ا ولا يخفى حسنه -أي حسن القول بعدم جواز ذلك ما لم تدع الضرورة إليه-؛ لأن المقصود كسر شوكتهم وإلحاق الغيظ بهم، فإذا غلب الظن بحصول ذلك بدون إتلاف"[6].

(1) (أخرجه مالك في الموطأ، كتاب: الجهاد/ باب: النهي عن قتل النساء والولدان في الغزو).

(2) (السرخسي، 1971، ج1، ص 43).

(3) (المرجع السابق).

(4) (السرخسي، 1971، ج1، ص 43).

(5) (أخرجه البخاري في الصحيح، كتاب: المغازي، باب: باب حديث بني النضير، ومخرج رسول الله صلى الله عليه وسلم إليهم في دية الرجلين، وما أرادوا من الغدر برسول الله صلى الله عليه وسلم، ح رقم 4031، وأخرجه مسلم في الجهاد والسير باب جواز قطع أشجار الكفار وتحريقها رقم 1746).

(6) (ابن عابدين، 1992، ج4، ص 129).

وفي جانب تمييز الجنود المستسلمين عن الجنود المقاتلين، وهو ما يعرف في الفقه الإسلامي باسم الأمان، وهو رفع استباحة دم الحربي ومالِه وقت القتال إذا استسلم وطلب الأمان، فلا يجوز لأحد من المسلمين أن يتعرض له بعد إعطائه الأمان من الإمام أو من غيره من آحاد المسلمين؛ لأن قتله بعد الأمان خيانة، وقد قال الله –تعالى-: {إِنَّ اللَّهَ لا يُحِبُّ الْخَائِنِينَ} [الأنفال: 58]، وقتله بعد استسلامه وإعطائه الأمان يعد غدرا في الشريعة الإسلامية، وقد قَالَ النبي - صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ -: «يُنْصَبُ لِلْغَادِرِ لِوَاءٌ يَوْمَ الْقِيَامَةِ فَيُقَالُ هَذِهِ غَدْرَةُ فُلَانٍ"[1].

قال الرافعي –رحمه الله-: "الأمان وإن تضمن ترك القتل والقتال، لكن المصلحة قد تقتضيه، إما في استمالة الكافر ليرغب في الإسلام، على ما قال تعالى: {وَإِنْ أَحَدٌ مِنَ الْمُشْرِكِينَ اسْتَجَارَكَ فَأَجِرْهُ... الآية} [التوبة: 6]، أو لترفيه الجند، أو لترتيب أمورهم... الخ"[2].

وفيما يخص مبدأ الضرورة العسكرية المشار إليه سابقا في القانون الدولي الإنساني، فإنه لم يغب عن فقهاء المسلمين هو الآخر؛ لأنه إذا كان الأصل في الشريعة الإسلامية حماية المدنيين وأعيانهم، كان من غير المقبول شرعا استهداف هذه الأعيان والأبدان أثناء النزاعات المسلحة إلا إذا اقتضت الضرورة الحربية ذلك، والضرورة لا شك تقدر في الفقه الإسلامي بقدرها، ومن أجل ذلك بحث الفقهاء –رحمهم الله- أحكام التترّس، وهي ما لو تترّس المقاتلون بدروعٍ بشرية من المدنيين الذين لا يجوز في الأصل قتالهم، واختلفوا في جواز الاستهداف من عدمه في تلك الأحوال على تفصيلٍ عندهم في المسألة[3]، وما بحثت هذه المسائل عندهم إلا لأن لكون استهداف المقاتلين في تلك الحالة لا يمكن التمييز فيه بين المقاتلين وبين غيرهم ممن اتخذوا دروعا بشرية، إلا أن الضرورة أحيانا قد تبيح لنا ذلك.

قال الإمام القرافي –رحمه الله- في "الذخيرة": "لو تترسوا بالنساء والصبيان تركناهم إلَّا أن يخاف على المسلمين، فإن تترَّسوا بمسلمٍ، تُرِكُوا وإن خفنا على أنفسنا؛ لأن دم المسلم لا يباح بالخوف، فإن تترسوا في الصفِّ ولو تُرِكُوا لانهزم المسلمون وخيف استئصال قاعدة الإسلام أو جمهور المسلمين وأهل القوة منهم، وجب الدفع وسقط مراعاة الترس"[4].

وفيما يخص مبدأ التناسب ومناسبة وسيلة القتال للعدوان وعدم إحداثها عشوائية مفرطة وعنفا غير مبرر، فهو أمرٌ متقرِّرٌ في الشريعة الإسلامية من غير شك، لأن القصد كما قلنا إضعاف شوكة العدو دون زيادة، وعليه فلا يجوز في الإسلام استخدام أسلحة تحدث ضررا عشوائيا وآلاما مفرطة تزيد عن الحد المطلوب، إلا إذا كانت الضرورة الحربية تقتضي ذلك، والضرورة كما قلنا تقدر بقدرها، ومن أجل هذا أباح الإسلام استخدام المنجنيق حال تحصن المقاتلين في الحصون وعدم التمكن من الظفر بهم إلا بذلك، وقيَّد الفقهاء جواز ذلك بما إذا لم يتمكن المسلمون من الظفر بهم إلا بهذا النوع من التسليح، وإلا فالأصل أنها لا تجوز لما تحدثه من عشوائية الضرر وسقوط المدنيين غير المستهدفين، قال ابن عابدين –رحمه الله-: "(قوله بنصب المجانيق) أي على حصونهم؛ لأنه - عليه الصلاة والسلام - نصبها على الطائف رواه الترمذي... وهو جمع منجنيق بفتح الميم

(1) (أخرجه أحمد في مسنده من حديث عبد الله بن عمر، ح رقم 5192).

(2) (الرافعي، 1997، ج11، ص456).

(3) (الزيلعي، 1313هـ، ج 3، ص224، ابن عرفة، 2014، ج3، ص38، النووي، 1991، ج10، ص 245، 246، ابن قدامة، 1994، ج4، ص126)

(4) (القرافي، 1994، ج3، ص408).

عند الأكثر وإسكان النون الأولى وكسر الثانية فارسية معربة، تذكر وتأنيثها أحسن، وهي آلة ترمى بها الحجارة الكبار. قلت: وقد تركت اليوم للاستغناء عنها بالمدافع الحادثة (قوله وحرقهم) أراد حرَّق دورهم وأمتعتهم. قاله العيني: والظاهر أن المراد حرَّق ذاتهم بالمجانيق، وإذا جازت محاربتهم بحرقهم، فمالهم أولى. وقوله: بالمجانيق أي برمي النار بها عليهم، **لكن جواز التحريق والتغريق مقيد كما في شرح السير بما إذا لم يتمكنوا من الظفر بهم بدون ذلك، بلا مشقة عظيمة فإن تمكنوا بدونها فلا يجوز؛ لأن فيه إهلاك أطفالهم ونسائهم ومن عندهم من المسلمين"**[1].

وقال ابن قدامة –رحمه الله-: "**العدوُّ إذا قُدِرَ عليه، فلا يجوز تحريقُه بالنار بغير خلافٍ نعلمه**، وقد كان أبو بكر الصديق - رضي الله عنه – يأمر بتحريق أهل الردة بالنار، وفعل ذلك خالد بن الوليد بأمره، فأما اليوم فلا أعلم فيه بين الناس خلافا. وقد روى حمزة الأسلمي، أن رسول الله - صلى الله عليه وسلم - أمَّره على سرية، قال: فخرجت فيها، فقال: «إن أخذتم فلانا، فأحرقوه بالنار» . فوليت، فناداني، فرجعت، فقال: «إن أخذتم فلانا، فاقتلوه، ولا تحرقوه؛ فإنه لا يعذب بالنار إلا رب النار"[2]، وروى البخاري وغيره، عن أبي هريرة - رضي الله عنه - عن النبي - صلى الله عليه وسلم - نحو حديث حمزة. فأما رميهم قبل أخذهم بالنار، فإن أمكن أخذهم بدونها، لم يجز رميهم بها؛ لأنهم في معنى المقدور عليه، وأما عند العجز عنهم بغيرها، فجائز، في قول أكثر أهل العلم"[3].

وبناء على ما سبق، فإننا نجزم بأن الشريعة الإسلامية قد سبقت القانون الدولي الإنساني في إقرار المبادئ والقواعد التي تأسس عليها هذا القانون، وأن الأسلحة على اختلاف أنواعها يجب أن تكون ممتثلةً لهذه القواعد والمبادئ الإنسانية، وأن أي سلاحٍ أمكن تطويعه لهذه المبادئ والقواعد السابقة، جاز في الشريعة الإسلامية استخدامه، وجاز استخدامه أيضا من وجهة نظر القانون الدولي الإنساني؛ إذ القاعدة أن كلَّ سلاحٍ أمكن امتثاله لقواعد التمييز والتناسب وعدم العشوائية المفرطة، كان مشروعًا في الإسلام وفي القانون الدولي الإنساني، وفي ضوء هذه القاعدة يمكننا النظر في مشروعية الأسلحة المستقلة الفتاكة؛ بحيث إذا أمكن من الناحية التقنية إكساب هذه الأسلحة الامتثال لمبادىء التمييز والتناسب والضرورة الحربية وغيرها من مبادئ القانون الدولي الإنساني التي يمكن للجندي البشري الالتزام بها بكل سهولة، فإنه لن يكون ثمت مانع من الناحية الشرعية والقانونية من تطوير هذه الأسلحة والسماح بتمريرها، لكن كثيرا من الخبراء يرون أن تطوير روبوتات مقاتلة تتمتع بهذه الإمكانيات مازال يعدّ حتى الآن ضربا من المستحيل[4].

وإذا كان الأمر كذلك فإن الدراسة تؤكد على ضرورة وضع حظر استباقي لتطوير هذه السلحة ونشرها في ساحات المعارك، أو على الأقل تنظيم استخدامها لتبقى دائما تحت هيمنة الإنسان وسيطرته، وليبقى الإنسان دائما داخل الحلقة، وتبقى مسؤولية الاستهداف موكولة إلى رأيه وقراره.

(1) (ابن عابدين، 1992، ج4، ص 129).

(2) (أخرجه أبو داود في سننه، كتاب: الجهاد/باب: في كراهية حرق العدو بالنار، ح رقم 2673).

(3) (ابن قدامة، 1968، ج9، ص287).

(4) (ساسولي، 2017، ص 139).

ISSN: 2706-6495

الخاتمة:

بعد استعراضنا لموضوع "الأسلحة ذاتية التشغيل من وجهة النظر الفقه الإسلامي والقانون الدولي الإنساني"-يمكن لنا الخروج بجملة من النتائج الهامة، من بينها ما يلي:

أولا: الأسلحة الذكية هي الأسلحة ذاتية التشغيل (Autonomous Weapons) التي تعمل بأنظمة الذكاء الاصطناعي وتقنياته دون الحاجة إلى التحكم والتوجيه البشري أثناء العمل.

ثانيا: الفرق بين هذه الأسلحة ذاتية التشغيل وبين غيرها من الأسلحة التقليدية الخاملة، يتمثل في "اختيار الهدف وتحديده واستهدافه"، فبينما يتمُّ ذلك في الأسلحة التقليدية من قبل الإنسان، تبقى هذه المهام مسندة بكاملها إلى الآلة نفسها في الأسلحة ذاتية التشغيل.

ثالثا: تتنوع الأسلحة ذاتية التشغيل من حيث مستوى الاستقلالية الذي يتمتع به السلاح إلى نوعين أساسيين: النوع الأول: أسلحة ذاتية التشغيل شبه مستقلة (Semi-autonomous Weapons)، والنوع الثاني: أسلحة ذاتية التشغيل مستقلة كليًّا (Fully Autonomous Weapons System).

رابعا: الفرق الدقيق بين هذين النوعين من الأسلحة الذاتية يكمن في **"الإشراف البشري"** على السلاح أثناء اختياره للأهداف والاشتباك معها، ففي النوع الأول نجد المشغِّل البشري داخلًا في حلقة العمل والتشغيل، بينما في النوع الثاني يكون الإنسان خارج الحلقة تماما.

خامسا: تتعدَّد الأسماء التي يطلقها العلماء والكتابُ المتخصِّصُون وغيرُ المتخصصين على الأسلحة المستقلة كلِّيًا، فغالبا ما تسمى هذه الأسلحة في الأوساط العلميَّة باسم: **"أنظمة الأسلحة المستقلة"** (Autonomous Weapon Systems)، وقد يسميها البعض باسم **"الأسلحة الفتاكة غير المأهولة"** (Unmanned Lethal Weapons)، أو **"الروبوتات الفتاكة المستقلة"** (Lethal Autonomous Robots)، بينما تسمى في لغة الإعلام وأوساط غير المتخصصين باسم: **"الروبوتات القاتلة"** (Killer Robots).

سادسا: اختلفت وجهات النظر حول مشروعية هذه الأسلحة المستقلة كليا إلى فريقين، فريق من المؤيدين يرون في هذه الأسلحة عددا من المزايا والفوائد، وفريق آخر من المعارضين يرون في هذه الأسلحة خطرًا فادحًا على الإنسانية.

سابعا: يرى المؤيدون لهذه الأسلحة أنها أكثر كفاءة من الجنود البشريين، وأنها من الممكن أن تعمل في ظروف لا يمكن للبشر العمل فيها، وأن في السماح لها بالعمل في ساحات القتال محافظة على أرواح الجنود البشريين.

ثامنا: يرى المعارضون لهذه الأسلحة أنها تنطوي على جملة من المحاذير الأخلاقية والقانونية والإنسانية، منها عدم إمكان امتثالها لقواعد القانون الدولي الإنساني وعدم التمييز بين الأهداف العسكرية والمدنية، وعدم فهمها لنوايا الأشخاص ومشاعرهم... الخ الأمر الذي يسبب حتما عشوائية في الأضرار حال استخدام هذا النوع من السلاح.

تاسعا: يجب في تطوير أي سلاح أن يكون متوافقا مع مبادئ القانون الدولي الإنساني وأهمها مبدأ التمييز ومبدأ التناسب ومبدأ الضرورة الحربية ومبدأ الاحتياط وعدم العنف غير المبرر والعشوائية في الأضرار.

عاشرا: عرف الفقه الإسلامي هذه المبادئ التي نص عليها القانون الدولي الإنساني، ونص عليها فقهاء المسلمين في كتبهم منذ مئات السنين، وتواترت بها نصوص الشريعة الإسلامية الغراء.

حادي عشر: القاعدة في السلاح المستخدم من منظور الفقه الإسلامي أن يكون متوافقا مع قواعد القانون الإنساني، وأنه يمكن تطويعه لمبدأ التمييز والتناسب والاحتياط وغيرها من المبادئ الإنسانية.

ثاني عشر: الأسلحة المستقلة كليا، إن أمكن من الناحية التقنية تطويعها لمبادىء القانون الإنساني، فلن يمنع من وجهة نظر الفقه الإسلامي استخدامها.

ثالث عشر: إن تبين من الناحية التقنية عدم إمكان امتثال هذه الأسلحة للمبادىء الإنسانية، فتبقى غير مشروعة من وجهة نظر الإسلام، ويبقى التأكيد على عدم جواز استخدامها إلا تحت سيطرة مشغل بشري مسؤول.

وأخيرا، فإننا نؤكد في ختام الدراسة على ضرورة اختبار هذه الأسلحة اختبارات تقنية مشددة، حتى نتأكد من امتثالها الكامل للمبادىء الإنسانية، وإن بقي هذا الامتثال مستحيلا من الناحية التقنية فليتفق القادة وصانعو السياسات على حظر هذه الأسلحة أو تقنين استخدامها بحيث يسمح للمشغل البشري أن يكون دائما في حلقة التشغيل، لا سيما في مرحلة الاستهداف والهجوم.

شكر وتقدير:

نشكر عمادة البحث العلمي بجامعة حائل بالمملكة العربية السعودية على دعمها لهذه الدراسة ضمن مجموعات المشاريع البحثية الممولة تحت رقم **(GR- 22039)**.

المراجع:

أوسلين، مايكل. (2018). "هل يمكن للبنتاجون الفوز في سباق تسلح الذكاء الاصطناعي" مجلة آفاق سياسية (المركز العربي للبحوث والدراسات): ع38: 49-51.

أوسوبا، أوسندي. وويلسر، ويليام. (2017). مخاطر الذكاء الاصطناعي على الأمن ومستقبل العمل. ط. مؤسسة RAND. كاليفورنيا. الولايات المتحدة الأمريكية.

البخاري، محمد بن إسماعيل. (1422هـ). الجامع المسند الصحيح المختصر من أمور رسول الله صلى الله عليه وسلم وسننه وأيامه. ط. دار طوق النجاة.

البرعي، أحمد سعد، وآخرون. (2021). "قواعد تسيير الطائرات غير المأهولة في المملكة العربية السعودية وأحكام المسؤولية الناشئة عنها: دراسة في ضوء الفقه الإسلامي والأنظمة السعودية". المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي (الكويت): ع31: 65-89.

تشايس، مايكل. غانيس، كريسين. موريس، لايل. بيركوويتز، صموائيل. بيرسر، بنجامين. (2015). الاتجاهات المستجدة في تطوير الصين للأنظمة ذاتية التشغيل. ط. مؤسسة RAND. الولايات المتحدة الأمريكية، كاليفورنيا.

الثعالبي، أبو إسحاق. (2002). الكشف والبيان عن تفسير القرآن. ط. دار إحياء التراث العربي. بيروت. لبنان.

خليفة، إيهاب. (2017). "إنترنت الأشياء: تهديدات أمنية متزايدة للأجهزة المتصلة بالإنترنت". تقارير تحليلات المستقبل (مجلة اتجاهات الأحداث الصادرة عن مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبو ظبي): ع19: 1-5.

خليفة، إيهاب. (2019). "الذكاء الاصطناعي: ملامح تداعيات وهيمنة الآلات الذكية على حياة البشر". دراسات المستقبل (مجلة اتجاهات الأحداث الصادرة عن مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبو ظبي): ع6: 1-35.

أبو داود، سليمان بن الأشعث. (2009). سنن أبي داود. ط. دار الرسالة. تحقيق: شعيب الأرناؤوط.

الداودي، أحمد. (2017). القانون الدولي الإنساني الإسلامي بين النظرية والتطبيق. (ضمن كتاب: القانون الدولي الإنساني في النزاعات المسلحة المعاصرة، تحرير: عمر مكي): ط. اللجنة الدولية للصليب الأحمر.

الرافعي، أبو القاسم عبد الكريم بن محمد. (1997). العزيز شرح الوجيز المعروف بالشرح الكبير. ط1، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان.

روشو، خالد. (2012). "المبادئ الناظمة للضرورة العسكرية في القانون الدولي الإنساني". مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية (جامعة زيان عاشور بالجلفة): ع11: 262-274.

الزيلعي، فخر الدين. (1313هـ). تبيين الحقائق شرح كنز الدقائق. ط1: المطبعة الأميرية. بولاق. القاهرة.

ساسولي، ماركو. (2017). الأسلحة الذاتية التشغيل والقانون الدولي الإنساني: مزايا وأسئلة تقنية مطروحة ومسائل قانونية يجب توضيحها. (ضمن كتاب: القانون الدولي الإنساني في النزاعات المسلحة المعاصرة، تحرير: عمر مكي): ط. اللجنة الدولية للصليب الأحمر.

السرخسي، محمد بن أحمد بن أبي سهل. (1971). شرح السير الكبير. د.ط.

السيوطي، جلال الدين. (د.ت.). الدر المنثور في التأويل بالمأثور. ط. دار الفكر. بيروت.

ابن عابدين، محمد بن عمر. (1992). رد المحتار على الدر المختار. ط2: دار الفكر. بيروت. لبنان.

عباس. عامر عبد الحسين. (2019). "مبدأ الضرورة الحربية في القانون الدولي الإنساني". مجلة مركز دراسات الكوفة (جامعة الكوفة- مركز دراسات الكوفة): ع55: 585-625.

عبد الوهاب، شادي. الغيطاني، إبراهيم. يحيى، سارة. (2018). "فرص وتهديدات الذكاء الاصطناعي في السنوات العشر القادمة". تقرير المستقبل (مجلة اتجاهات الأحداث الصادرة عن مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبو ظبي): ع27: 1-18.

عبد الوهاب، شادي. خليفة، إيهاب. (2019). "الاستخدامات العدائية لـ "الدرونز" في صراعات الشرق الأوسط". تقارير دراسة المستقبل (مجلة اتجاهات الأحداث الصادرة عن مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبو ظبي): ع31: 1-15.

ابن عرفة، محمد ابن عرفة المالكي. (2014). المختصر الفقهي. ط3. مؤسسة خلف بن أحمد الحبتور للأعمال الخيرية، تحقيق: د. حافظ عبد الرحمن محمد خير.

العشاش، إسماعيل. (2018). "نظم الأسلحة المستقلة الفتاكة في القانون الدولي: مقاربة قانونية حول مشكلة حظرها دوليا". (مجلة جيل حقوق الإنسان): ع30: 149-169.

غازي، عز الدين. (2007). "الذكاء الاصطناعي، هل هو تكنولوجيا رمزية؟". مجلة فكر (العلوم الإنسانية والاجتماعية): ع6: 43-81.

قانون تنظيم الطائرات بدون طيار في إمارة دبي رقم (4) لسنة 2020.

ابن قدامة، موفق الدين. (1968). المغني شرح مختصر الخرقي. د.ط. مكتبة القاهرة. مصر.

ابن قدامة، موفق الدين. (1994). الكافي في فقه الإمام أحمد. ط1: دار الكتب العلمية. بيروت. لبنان.

القرافي، شهاب الدين. (1994). الذخيرة. ط1: دار الغرب الإسلامي. بيروت.

كون، كينث. (2017). إصدار الشهادات للمنظومات الجوية الصغيرة بدون طيار وأنظمة إدارة حركة مرورها. ط. مؤسسة RAND. كاليفورنيا. الولايات المتحدة الأمريكية.

اللجنة الدولية للصليب الأحمر. (2021). موقف اللجنة الدولية للصليب ألحمر من منظومات ألسلحة ذاتية التشغيل. ط. مايو/آيار 2021م.

مالك، مالك بن أنس. (2004). الموطأ. ط. مؤسسة زايد بن سلطان آل نهيان للأعمال الخيرية والإنسانية، أبو ظبي، الإمارات. تحقيق: محمد مصطفى الأعظمي.

مختبر الأدلة الجنائية الرقمية التابع لمركز الإنتربول العالمي. (2019). إطار الإنتربول لمواجهة حوادث الطائرات المسيَّرة. سنغافورة.

ناصر، محمد عبد الرضا. (2018). "وسائل القتال الحديثة: دراسة في ضوء أحكام القانون الدولي الإنساني". مجلة الكلية الإسلامية الجامعة (الجامعة الإسلامية): ع45: 197-224.

النووي، محيى الدين. (1991). روضة الطالبين وعمدة المفتين. ط3: المكتب الإسلامي. بيروت.

النيسابوري، مسلم بن الحجاج. (د.ت.). المسند الصحيح المختصر بنقل العدل عن العدل إلى رسول الله صلى الله عليه وسلم. دار إحياء التراث العربي. بيروت.

هامز، تي إكس. (2017). "الروبوتات المقاتلة، كيف سيغير الذكاء الاصطناعي طبيعة الحروب القادمة؟". تحليلات المستقبل (مجلة اتجاهات الأحداث الصادرة عن مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبو ظبي): ع21: 30-33.

الهيتي، نعمان عطا الله. (2008). قانون الحرب أو القانون الدولي الإنساني. ط. مؤسسة رسلان للطباعة والنشر. دمشق. سوريا.

المراجع الأجنبية:

Crootof, Rebecca. (2015). “The Killer Robots Are Here: Legal and Policy Implications”. Cardozo Law Review: 36(5): 1837-1915.

Kurzweil, Ray. (1999). The Age of Spiritual Machines. New York, U.S.A: Viking.

Bostrom, Nick. (2014). Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. UK: Oxford University Press.

Kurzweil, Ray. (2005). The Singularity Is Near: When Computers Exceed Human Intelligent. New York, U.S.A: Viking.

Topf, D. (2020). "Useless class or uniquely human? The challenge of artificial intelligence”. Journal of Interdisciplinary Studies: 32(n/a): 17–38.

ICAO Cir 328. (2011). Unmanned Aircraft Systems (UAS).

DOD. (2011). Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2011-2036.

Human Rights Watch. (2016). "Making the Case: The Dangers of Killer Robots and the Need for a Preemptive Ban". United States of America.

جميع الحقوق محفوظة © 2022، (CC BY NC)

Doi: https://doi.org/10.52132/Ajrsp/v4.43.5