مجلة روح القوانين – كلية الحقوق جامعة طنطا

عدد خاص – المؤتمر العلمى الدولى الثامن – التكنولوجيا والقانون

النظام القانونى الدولى للطائرات المسلحة بدون طيار و انعكاساته على التشريعات الداخلية "مصر نموذجا"

إعداد الدكتور/ أبوبكر محمد الديب

نائب رئيس هيئة النيابة الإدارية

خبير القانون الدولي والتكنولوجيا

الملخص:

أدت هجمات الحادي عشر من سبتمبر لإحداث طفرة كبيرة في استخدام الجيش الأمريكي للطائرات بلا طيار ومجموعة من الأسلحة الآلية الأخري، حيث تخاطفت فروع الجيش المختلفة ما أمكنها ايجاده من أنواع الطائرات بلا طيار كافة من خطوط الإنتاج و طلبت طائرات جديدة منها طائرة الرايفن بطول ٣٨ بوصة التي يتم إطلاقها عبر قذفها ببساطة في الهواء، طائرة البريديتور بطول ٢٧ قدما المزودة بصواريخ من نوع هيل فاير، و لاحقا نسخة " الريبر" الأكثر قوة، و طائرة غلوبل هوك بطول ٤٠ قدماً ذات قدرات المراقبة الخيالية، وقد تطورت تكنولوجيا الطائرات بلا طيار تطوراً ملحوظاً منذ ظهورها، و زاد استخدام هذه الطائرات زيادةً هائلةً في سياق العمليات العسكرية و تدابير مكافحة الإرهاب، و سعى عدد متزايد من الدول إلى الحصول على تكنولوجيا الطائرات المسلحة بلا طيار.

بيد أن هذا السلاح يتسم بالخطورة لسببين، حيث يعزز- أولا- من الفكرة المتمثلة في أن الضربات الجوية عالية التقنية لا تسبب الخسائر بين المدنيين، و من ثم حرمان الضحايا من التعويضات، كما تعزز- ثانيا- فكرة أن الأسلحة عالية التقنية تحقق النجاح، و هو ما لا يصح دائما؛ فكل ذلك يساهم في تأجيج النزاعات و الحروب، ومن ناحية أخرى هل نجحت التشريعات الوطنية – وخاصة التشريع المصري في تنظيم استخدام الطائرات المسيرة عندما تناولت هذا التنظيم بقانون داخلى.

الكلمات المفتاحية: الطائرات بدون طيار – الطائرات المسيرة- – النزاعات المسلحة- الطائرات الذكية

Summary

The September 11th attacks led to a major boom in the use of drones by the US Army and a group of other automatic weapons, as the various branches of the army hijacked what they could find of all types of drones from the production lines and requested new aircraft, including the 38-meter Raven. inches launched by simply tossing it into the air, the 27-foot Predator equipped with Hellfire missiles, and later the more powerful "Reaper" version, and the 40-foot Global Hawk with fantastic surveillance capabilities.

Unmanned aircraft technology has developed significantly since its appearance, and the use of these aircraft has increased dramatically in the context of military operations and counter-terrorism measures, and an increasing number of countries have sought to obtain armed drone technology.

However, this weapon is dangerous for two reasons, as it reinforces - first - the idea that high-tech air strikes do not cause civilian casualties, thus depriving victims of compensation, and - second - the idea that high-tech weapons work, and is not always correct; All of this contributes to fueling conflicts and wars.

On the other hand, has the national legislation - especially the Egyptian legislation - succeeded in regulating the use of drones when it dealt with this regulation by internal law>

Key words: Drones – Unmanned aerial vehicles – Armed conflicts– smart aircraft

مقدمة:

إذا كان نظام الأمن الشامل الذي جاء به ميثاق الأمم المتحدة– و محوره منع استخدام القوة دوليا – لم تتحقق أركانه[١]، فإن حماية الأسلحة الحديثة تقتضي– في ضوء التحديات التقنية– ضمان مستويات فعالة من التأمين التقني بعد رصد و تحليل الانتهاكات الممكنة [٢].

فقد تزايد استخدام الطائرات بلا طيار في النزاعات المسلحة بشكل كبير في السنوات الأخيرة، مما أثار مخاوف إنسانية و قانونية و مخاوف أخرى عديدة [٣]، و كانت أول ضربة نفذتها طائرة بدون طيار في اليمن خارج نطاق النزاعات المسلحة التقليدية في الثالث من تشرين الثاني/ نوفمبر ٢٠٠٢، و منذ ذلك الحين و حتي شباط/ فبراير ٢٠١٤ تقدر بعض المصادر

---

[١] د. مصطفى سلامه حسين، ازدواجية المعاملة في القانون الدولي العام، دار النهضة العربية، ١٩٨٧، ص٦٦، و لذات المؤلف: التأثير المتبادل بين التقدم العلمي و التكنولوجي، و القانون الدولي العام، دار النهضة العربية، ١٩٩٠، ص٤٩.

[٢] د.نجاح الريس، السلام في العلاقات الدولية، المجلة المصرية للقانون الدولي، العدد الحادي و السبعون، ٢٠١٥، ص٤٧. و تتمثل المكونات الرئيسية للأمن الإنساني– في ثوبه الجديد في عصر تكنولوجيا المعلومات– في الشعور الدائم حيال الوطن و الشبكات الاجتماعية و شبكات الأسرة و قبول الماضي و فهم المستقبل بشكل إيجابي. كينسي هاماساكي، نظرية الأمن الإنساني في القانون الدولي المعاصر "مع إشارة خاصة لدور اليابان" رسالة دكتوراه، كلية الحقوق– جامعة القاهرة، ٢٠٠٨، ص٢٠٧. و حول أثر الأسلحة النووية على السلم و الأمن الدوليين، انظر: أ.د. حسين حنفي عمر، الانسحاب من المعاهدات و المنظمات الدولية النووية، دار النهضة العربية، ٢٠٠٨، ص ٢٢٦.

لمزيد من التفاصيل ، المستشار الدكتور أبوبكر محمد الديب، قمع انتهاكات الطائرات المسلحة بلا طيار للقانون الدولي الإنسانى، دار النهضة العربية، ٢٠٢١.

(٣) ينبغي الامتثال للقوانين عند استخدام الطائرات المسلحة بدون طيار، مجلة الإنساني الصادرة عن اللجنة الدولية للصليب الأحمر، علي الموقع الإلكتروني:

https://www.icrc.org/ar/doc/resources/documents/interview/2013/05-10-drone-weapons-ihl.htm

عدد الأشخاص الذين قتلوا في[١] غارات نفذتها طائرات بدون طيار[٢] في باكستان و اليمن و الصومال وحدها بحوالي ٢٨٣٥ شخصاً علي الأقل [٣].

و إذا كان القانون الدولي الإنساني ينظم استخدام القوة أثناء النزاعات المسلحة، و بطبيعة الحال يوفر الحماية لضحايا النزاعات المسلحة بإضفاء الطابع الإنساني– إلى حد ما– على بعض من أكثر أعمال البشر وحشية، و عليه تعمل مبادئ القانون الدولي الإنساني – مثل التمييز[٤] و الإنسانية [١] و المعاناة [٢] التي لا ضرورة لها و التناسب– على تسهيل تطبيق

(١) و يشير البعض أن عدد الافراد الذين ارتكبت بحقهم جريمة القتل باستخدام الطائرات المسيرة بلغ أربعة آلاف شخص أكثرهم من المدنيين بدءا من عام ٢٠٠٢. د. محمد المجذوب، التنظيم الدولي، النظرية و المنظمات العالمية و الإقليمية، ٢٠٠٦، منشورات الحلبي الحقوقية، ص٢٧٢. و د. حسن محمد صالح حديد، الطائرة المسيرة كوسيلة قتل في القانون الدولي، مجلة جامعة تكريت للعلوم القانونية، السنة السابعة، العدد الخامس و العشرون، آزار ٢٠١٥، جمادي الآخرة، ١٤٣٥هـ، ص١٢٢.

(٢) و يعمل الجيش في قاعدة رايت باترسون التابعة للقوات الجوية في دايتون، أوهايو، علي تصنيع ما يعرف ب " المركبات الجوية الدقيقة " أو الأم أي فيز، التي تشبه و تحاكي الطيور الصغيرة و الحشرات الكبيرة، و أوردت صحيفة الدايلي مايل البريطانية أن باحثي الحكومة يأملون أن تتمكن تلك المركبات الدقيقة قريبا من " إيجاد، تعقب، و استهداف الأعداء و هم يعملون في بيئات مدن معقدة " و إذا كانت وكالة مشروعات البحث الدفاعي المتقدمة " DARBA " المحاطة بكثير من السرية تسعي لتطوير " مجموعة متكاملة من المخلوقات التي يتم الارتقاء بقدراتها بواسطة الآلات " فإن الجيش الأمريكي يأمل أن تجتذب تقنية القتل " اللطيفة " تلك علي الدوام العلماء المهتمين بتصميم أدوات فتاكة علي غرار أفلام جيمس بوند. ميديا بنجامن، الطائرات بدون طيار، القتل بالتحكم عن بعد، ترجمة: أيهم الصباغ، الطبعة الاولي، ٢٠١٤، منتدي العلاقات العربية و الدولية، ص٥٥.

(٣) A/HRC/26/36 p32

(٤) Nicholas tsagourias and Alasdair Morrison, international humanitarian law, Cases, Materials and Commentary, Cambridge University Press, Online publication date: August 2018, P. 88.

مبدأ الضرورة [٣] العسكرية، و في عصر التكنولوجيات الناشئة يتعمق المجتمع الدولي في مناقشة كيفية تطبيق هذه المبادئ لاسيما أنظمة الأسلحة التي تتخذ قرارات تتعلق بمسألة الحياة و الموت [٤].

و علي الرغم من أن استخدام الأجهزة الآلية القاتلة في سياق الحرب ليس بالأمر الجديد؛ فإن تطويرها و استخدامها قد زادا زيادة مثيرة منذ هجمات الحادي عشر من أيلول/ سبتمبر ٢٠٠١ و نزاعي أفغانستان و العراق، بل لاحظ الخبراء العسكريون أن النزاعين يستخدمان كمختبرين آنيين للتطوير الاستثنائي لصالح حرب الأجهزة الآلية، فالتجارب الحالية في مجال استخدام المركبات الجوية الحربية بلا طيار تحمل علي الاعتقاد بأن الدول سوف تتوخي- في جملة أمور- استخدامها في القتل محدد الهدف [٥].

و تعد الولايات المتحدة المستخدم الرئيسي لهذه التكنولوجيا، إذ بين عام ٢٠٠٠ و عام ٢٠٠٨ زاد عدد نظم الطائرات غير المأهولة من أقل من ٥٠ نظاما إلي أكثر من ٦٠٠ نظاما، و بالمثل زاد عدد المركبات البرية غير المأهولة التي نشرتها و زارة دفاع الولايات المتحدة من أقل من ١٠٠ مركبة في عام ٢٠٠١ إلي نحو ٤٤٠٠ مركبة بحلول عام ٢٠٠٧، كما طورت دول أخري- منها استراليا و إسرائيل و ألمانيا و جمهورية كوريا و فرنسا وكندا و المملكة المتحدة لبريطانيا العظمي و أيرلنده الشمالية- نظما غير مأهولة [٦].

---

(١) حول مبدأ الانسانية؛ انظر: د. حازم محمد عتلم، التحكيم و القضاء الدولي، دراسة نظرية تطبيقية، الجزء الثاني، القضاء الدولي، دار النهضة العربية، ٢٠١٦، ص١٤٣.

(٢) حول حظر إحداث الآلام و المعاناة بلا ضرورة؛ انظر: ا.د.محمود شريف بسيوني، القانون الدولي الانساني، الطبعة الثانية، ٢٠٠٧، دار النهضة العربية، ص٣٧.

(٣) في الضرورة؛ انظر: د. حازم محمد عتلم، المرجع السابق، ص ٢٦.

(٤) إريك تالبوت جنسن، تحدي قابل للتحقق، إضفاء الطابع الإنساني على الأسلحة ذاتية التشغيل، مجلة الإنساني، الصليب الأحمر، تشرين الثاني / نوفمبر، ٢٠١٨، ص١.

(٥) A/HRC/23/47 p 13.

(٦) A/65/321 p17.

و لاحظت نائبة المفوض السامي أن مناقشة استخدام الطائرات الموجهة عن بعد أو الطائرات المسلحة بلا طيار– استخداماً متفقا مع القانون الدولي– تتسم بأهمية أساسية؛ لأن تطور هذه التكنولوجيات طرح –مؤخراً– عدداً من الأسئلة القانونية بما في ذلك أسئلة تتعلق بالقانون الدولي لحقوق الإنسان، إذ أن تكنولوجيا الطائرات بلا طيار تطورت تطوراً ملحوظاً منذ ظهورها قبل١٥عاماً، و زاد استخدام هذه الطائرات –زيادةً هائلة– في سياق العمليات العسكرية و تدابير مكافحة الإرهاب، و يسعى عدد متزايد من الدول إلى الحصول على تكنولوجيا الطائرات المسلحة بلا طيار، و هناك قلق من احتمال امتلاك جهات فاعلة من غير الدول هذه التكنولوجيا [١].

وكانت مشروعية الحرب الجوية محل نقاش بين الفقهاء، فقد كان جانب منهم لا يقر بمشروعية استعمال الطائرات كأداة للقتال، لكن استعمال الطائرات– علي مدي واسع– في أعمال القتال و التدمير من جانب جميع الدول المتحاربة خلال الحرب العالمية الأولي وضع حداً لموضوع مناقشة مشروعية الحرب الجوية[٢].

فقواعد الحرب المنصوص عليها في القانون الدولي الإنساني– و هي مجموعة القوانين التي تنظم النزاعات المسلحة صراحة– لا تحظر استخدام الطائرات بلا طيار، و لا تعتبرها عشوائية أو غادرة بطبيعتها، و هي لا تختلف – في هذا الصدد– عن الأسلحة التي تطلقها طائرات يقودها طيار مثل المروحيات و غيرها من الطائرات المقاتلة، و مع ذلك فمن الضروري التأكيد على أن استخدام الطائرات بلا طيار يخضع للقانون الدولي رغم أن الطائرات مشروعة في حد ذاتها [٣].

(١) a/hrc/28/38 para4.

(٢) بلخير طيب، النظام القانوني لمسئولية الدول في ظل أحكام القانون الدولي الإنساني، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق و العلوم السياسية– جامعة أبي بكر بلقايد " تلمسان " ، ٢٠١٥/٢٠١٦، ص٣٣.

(٣) ينبغي الامتثال للقوانين عند استخدام الطائرات المسلحة بدون طيار، المرجع السابق.

و يتواكب رفض الولايات المتحدة – المستمر– لتزويد المجتمع الدولي بمعلومات تفي بالتزاماتها– فيما يتعلق بالشفافية و المساءلة– مع التوسع المستمر في برنامج أعمال القتل المستهدف الخاص بها، و تشير التقارير أن الولايات المتحدة شنت ١٠هجمات بطائرات بلا طيارين في المنطقة الحدودية بين باكستان و أفغانستان أدت إلي قتل حوالي مائة مقاتل [١].

و قد أكدت الدول – المشاركة في اجتماع الخبراء في الحلقة التفاعلية بشان الطائرات بلا طيار– علي أنها لا يمكن اعتبارها غير قانونية، إلا أن بعض الدول شككت في القدرة علي استخدامها دون انتهاك القانون الدولي، معربة عن القلق– بوجه خاص– إزاء القدرة علي الامتثال لمباديء التمييز و الحيطة و التناسب، إذ أشار البعض إلي اشتراك وكالات الاستخبارات في استخدام هذه الطائرات و إلي بعد المشغل عن الميدان كعوامل تعيق المساءلة الواجبة [٢].

كما صرحت اللجنة الأمريكية لحقوق الإنسان التابعة لمنظمة الدول الأمريكية– في بيانها الرسمي رقم ٩٣/١٣ الصادر في الخامس و العشرين من شهر آيار/ مايو١٩٩٣– أن الالتزام باحترام حقوق الإنسان المدنية و السياسية هو التزام في مواجهة الكافة، حيث أن هذا الالتزام يتضمن– في صلبه و أساسه– الحق في الحياة [٣] و السلامة الشخصية، اللذين يعتبران حجر الأساس للحقوق المدنية و السياسية [٤]، و التي تعمل بعض الأسلحة– و منها الطائرات

---

(١) انظر: A/65/321 p10

(٢) a/hrc/28/38 Para34.

[٣] اهتمت الأمم المتحدة بالحق في الحياة بوصفه في مقدمة حقوق الإنسان و أهمها، و للمزيد انظر: د. أبو الخير أحمد عطيه، المحكمة الجنائية الدولية الدائمة،– دراسة للنظام الأساسي للمحكمة و للجرائم التي تختص المحكمة بالنظر فيها، دار النهضة العربية، ١٩٩٩، ص٢١٧.

[٤] Mutoy Mubiala, A la recherche du droit applicable aux opérations des Nations Unies sur le terrain pour la protection des droits de l'Homme, Annuaire français de Droit international, Vol. 43, Éditions CNRS, Paris, Année 1997, p.171.

المسلحة بلا طيار– علي انتهاكها [١] في بعض الأحيان، حينما لا تلتزم بالقيود القانونية لاستخدامها.

إشكالية البحث:

لم يعد استخدام الأسلحة الآلية في الحروب بالجديد، ففي الآونة الأخيرة، أصبح استخدام الأسلحة أكثر من أي وقت، و خاصة من قبل الولايات المتحدة، مثل الطائرات بدون طيار المستخدمة في أفغانستان، الأمر الذي شكل علامة فارقة على تراجع دور الجنود، و توفر الأسلحة ذاتية المراقبة و تحديد الأهداف بشكل أسرع مقارنة بالإنسان، كما أنها أكثر أمانا على الجنود خاصة في العمليات الخطرة و المميتة [٢]، إلا أن هجمات الطائرات بلا طيار تشعل نيران العنف و الانتقام التي لا يمكن إطفاؤها [٣].

و تواصل هذه الأسلحة – مع ذلك – إثارة مخاوف شديدة بسبب عدم معرفة مدى قدرتها على اتخاذ ما يتطلبه القانون الدولي الإنساني من قرارات صعبة تتوقف على السياق، فهل تستطيع الطائرات المسلحة بلا طيار، عندما يحتدم القتال على سبيل المثال، التمييز بين المدني و المقاتل؟ و هل تستطيع إلغاء الهجوم إذا تبيّن أنّ آثاره العَرَضية على المدنيين ستكون مفرطة بالقياس إلى الميزة العسكرية المنتظرة منه؟

---

(1) Karen Parker, Memorandum on weapons and the laws and customs of war, Intrnational Educational Development, Humanitarian Law Project, May 1997, p24.

(٢) Bonnie Docherty, Losing Humanity – The case against Killer Robots, Human Rights Program at Harvard Law school, 2012, p6 .

و كان الرد على ذلك أنه رغم إمكانية استخدام هذه المنظومات بما يتماشي مع القانون الدولي الإنساني، ستظل هناك معضلة أخلاقية تتعلق بتفويض الآلة باتخاذ القرارات المتعلقة بحياة الإنسان. CCW/CONF.V/2 p12

(٣) ميديا بنجامن، المرجع السابق، ص ١٢٩.

و علي ذلك، نتناول الانتهاكات التي تسببها الطائرات المسلحة بلا طيار، و التي تمثل إشكاليات لاستخدامها، ثم معالجة هذه الإشكاليات في إطار تطبيقي.

تقسيم البحث:

بالنظر في الاتجاهات و التطورات المستقبلية، أقر المجلس الاستشاري لمسائل نزع السلاح بالإمكانيات الكبيرة و قيمة التكنولوجيات الناشئة في جميع مجالات الحياة المدنية، و اعترف المجلس أيضا بإمكانية استخدام هذه النظم عسكرياً، لاسيما من أجل التحقق و الحد من الأسلحة و نزع السلاح[١].

و يعد الاحتياج الرئيسي التالي" للسلاح الجوي في عصر جديد " هو زيادة قدرة الأسلحة البالغة الدقة في إصابة الهدف علي البقاء مبعدةً من أهدافها، بحيث تحقق الحد الأقصي من الأثر الاستراتيجي المطلوب، مع الحد الأدني من الأضرار العرضية، و أقل قدر ممكن من الخطر علي حامل السلاح و جهاز إطلاقه [٢].

و إذا كانت الطائرات المسلحة بلا طيار من بين الأسلحة المستحدثة التي تثير العديد من الإشكاليات القانونية، مما يستلزم الوقوف جليا علي ماهيتها بعد التعرض لدورها في النزاعات المسلحة .... ثم التعرض لكيفية معالجة القانون الوطنى لمخاطرها في إطار نقدى، و علي ذلك نتناول:

الفصل الأول: " الإطار النظري" للطائرات المسلحة بلا طيار

الفصل الثانى: " الإطار العملي" للطائرات المسلحة بلا طيار

(١) A/68/206 para 40.

[٢] أ.ب. روجرز، خوض الحرب بلا خسائر في الأرواح، المجلة الدولية للصليب الأحمر، مختارات من أعداد عام ٢٠٠٠، ص٢٥.

الفصل الأول

" الإطار النظري" للطائرات المسلحة بلا طيار

تمهيد و تقسيم:

يدور الإطار النظرى لهذه الدراسة في التعرف على الدور المرصود للطائرات المسلحة بلا طيار في النزاعات المسلحة و ماهيتها و خصائصها و طبيعتها وهو مانتناوله علي النحو الاتي :

المبحث الأول: الطائرات بلا طيار " العسكرية " في النزاعات المسلحة

المبحث الثاني: ماهية الطائرات المسلحة بلا طيار

المبحث الأول

الطائرات بدون طيار " العسكرية " في النزاعات المسلحة

تمهيد و تقسيم:

كان للتطورات التي حدثت في مجال الطائرات بلا طيار .... أثرٌ كبيرٌ فى تطوير القانون الدولي[١] ، مما يجدر معه التعرض – في عجالة– للتطورات التي لحقت باستخدامها في الأعمال القتالية، و التي تتسم بالبطء، مثلما نشأت قواعد الحرب بأسرها نشوءاً بطيئاً نتيجة ما درج عليه المتقاتلون من أعمالٍ و تقاليد[٢] ، بعد استعراض نشأتها .

(١) د. حسن محمد صالح، حديد الطائرة المسيرة كوسيلة قتل في القانون الدولي، مجلة جامعة تكريت للعلوم القانونية، السنة ٧ العدد ٢٥، أذار ٢٠١٥، ص ١٢٥.

[٢] أ.د.حامد سلطان، الحرب في القانون الدولي، المجلة المصرية للقانون الدولي، مجلد ٢٥، عام ١٩٦٩، ص٨.

كما أن الوقوف علي دورها في النزاعات المسلحة يقتضي تحديد أنواع و استخدامات الطائرات المسلحة بلا طيار بإيجاز، و هذا ما نتناوله علي النحو الآتي :

المطلب الأول: نشأة و تطور الطائرات المسلحة بلا طيار

المطلب الثاني: استخدامات الطائرات بلا طيار في النزاعات المسلحة

المطلب الأول

نشأة و تطور الطائرات المسلحة بلا طيار

تمهيد وتقسيم:

وجدت تقنية الطائرات عن بعد منذ عقود، و تم اختبار " المركبات الجوية غير المأهولة " للمرة الأولي من قبل الجيش منذ مدة طويلة أثناء الحرب العالمية الأولي، حيث بدأت الولايات المتحدة و المملكة المتحدة و ألمانيا ليلحقها الاتحاد السوفييتي و دول أخري فيما بعد في ثلاثينيات القرن المنصرم باستخدام الطائرات بدون طيار في تدريبات التصدي للطائرات، و تم استخدام الطائرات غير المأهولة كصواريخ موجهة من قبل الجيش الأمريكي في الحرب العالمية الثانية و الحرب الكورية، و لم يتم استخدام الطائرات غير المأهولة لجمع المعلومات الاستخبارية إلا بعد وقوع حرب فيتنام[١] .

و يقتضي تناول نشأة و تطور الطائرات بدون طيار بالدراسة تقسيمها **كالآتي** :

الفرع الأول: نشأة الطائرات المسلحة بلا طيار

الفرع الثاني: تطور الطائرات المسلحة بلا طيار.

(١) ميديا بنجامن، المرجع السابق، ص٢١.

الفرع الأول

نشأة الطائرات المسلحة بلا طيار

تعود أصول الطائرات إلي الحرب العالمية الأولي " ١٩١٤–١٩١٨" إلا أن الطائرات الحالية طورت في السبعينيات، و تعود الجذور الأولي لفكرة الطائرات بلا طيار للصواريخ الكروز المصممة لتدمير نفسها بالأهداف المحددة، كطوربيدات كيترينغ الجوية التي تزن ٢٤٠ كجم المصنعة للجيش الأمريكي عام ١٩١٨، ثم تم تطوير تلك الفكرة لتظهر أولي الطائرات بدون طيار الموجهة بالراديو كانت " TARGET DRONES " و التي استخدمت في الحرب العالمية الثانية " ١٩٣٩– ١٩٤٥ " لتدريب قناصي الطائرات علي إسقاطها [١].

و عام ١٩٩٥ أدخلت القوات الجوية بالولايات المتحدة المركبة الجوية المحاربة الموجهة دون طاقم إلي الخدمة و التي أطلق عليها "بريديتور" و مع تسليح المركبة الجوية المحاربة الموجهة دون طاقم بشكل أساسي بصاروخين استخدمت هذه الطائرة الروبوت في العديد من الدول و من بينها أفغانستان و البوسنة [٢].

و بدأت شركة جنرال اتوميكس عملها في مجال الطائرات بلا طيار في تسعينيات القرن المنصرم عبر شراء شركة الطائرات غير المأهولة الأصلية، و بعد أن كانت تعمل علي بناء المفاعلات النووية حققت نمواً هائلاً جراء اعتماد الجيش المتزايد علي المركبات الجوية غير المأهولة، و باتت طائرة بريديتور– التي تصنعها الشركة– تمثل الوجه العالمي لعصر الحرب الآلية الجديد، كما أضحت طائرات الريبر التي صنعت بعدها " التي تدعي في الأصل بريديتور بي " و يمكنها أن تحلق علي ارتفاعات أعلي و بسرعة أكبر و تحمل أسلحة أكثر– المركبة الجوية غير المأهولة الأولي في سلاح الجو[٣].

---

(١) براء منذر كمال عبد اللطيف، الطائرات المسيرة من منظور القانون الدولي الإنساني، بحث منشور بمجلة العلوم الإنسانية، ٢٠١٦، ص٦.

(٢) ديفيد جيفرس، الروبوت الحربي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠١٦، ص ٢٩.

(٣) ميديا بنجامن، المرجع السابق، ص٤٠.

و عام ١٩٩٨ تمت أول رحلة للمركبة الجوية الموجهة دون طاقم طويلة المدي " جلوبال هوك" و في عام ٢٠٠١ قامت هذه الطائرة الروبوت برحلة لمدة ٢٢ ساعة دون توقف عبر المحيط الهادي من الولايات المتحدة إلي استراليا و التي كانت الأولي من نوعها بالنسبة لطائرة موجهة دون طاقم(١).

كما صنعت الولايات المتحدة ١٥٠٠ طائرة بدون طيار صغيرة للتدريب علي التصدي للطائرات أثناء الحرب و لاستخدامها كأهداف تدريبية لطواقم الأسلحة في الحرب العالمية الثانية في مصنع في جنوب كاليفورنيا(٢).

الفرع الثاني

تطور الطائرات المسلحة بلا طيار

أدت هجمات الحادي عشر من سبتمبر لإحداث طفرة كبيرة في استخدام الجيش الأمريكي للطائرات بلا طيار و مجموعة من الأسلحة الآلية الأخري، حيث تخاطفت فروع الجيش المختلفة ما أمكنها ايجاده من أنواع الطائرات بلا طيار كافة من خطوط الإنتاج و طلبت طائرات جديدة منها طائرة الرايفن بطول ٣٨ بوصة التي يتم إطلاقها عبر قذفها ببساطة في الهواء، طائرة البريديتور بطول ٢٧ قدما المزودة بصواريخ من نوع هيل فاير، و لاحقا نسخة " الريبر" الأكثر قوة، و طائرة غلوبل هوك بطول ٤٠ قدماً ذات قدرات المراقبة الخيالية (٣).

(١) ديفيد جيفرس، المرجع السابق، ص٢٩.

(٢) ميديا بنجامن، المرجع السابق، ص٢١.

(٣) عام ٢٠٠٠ أعلنت وزارة الدفاع في أمريكا – بعد أن تملكت ٧٥٠٠ طائرة معظمها صغيرة لمراقبة ساحات القتال– أن الجيل القادم حينها من الطائرات النفاثة المقاتلة– F35 التي استغرقت عقوداً لتطويرها بكلفة تتجاوز ٥٠٠ مليون دولار للطائرة الواحدة سيكون الجيل الأخير من الطائرات المقاتلة المأهولة لدي البنتاغون ثم ازداد مقدار ما تملكه وزارة الدفاع من الطائرات غير المأهولة بين عامي ٢٠٠٢ – ٢٠١٠ بما يفوق أربعين ضعفا. ميديا بنجامن، المرجع السابق، ص٢٤. و أنتجت شركة " Axis Drones " الأمريكية أصغر طائرة بدون طيار، في حجم راحة اليد، أطلقت عليها اسم " Axis VIDIUs " الطائرة رباعية المراوح، و

و قد تطورت تكنولوجيا الطائرات بلا طيار تطوراً ملحوظاً منذ ظهورها قبل خمسة عشر عاماً، و زاد استخدام هذه الطائرات زيادةً هائلةً في سياق العمليات العسكرية و تدابير مكافحة الإرهاب، و يسعى عدد متزايد من الدول إلى الحصول على تكنولوجيا الطائرات المسلحة بلا طيار[١].

و في تطور ملحوظ، يستخدم العسكريون الأمريكيون الروبوتات الطائرة، أي الطائرة من دون طيار، "UAV" غير المسلحة في مهام الاستطلاع، و أخري مسلحة لشن هجمات، فقد أصبحت هذه الطائرات الروبوتية القتالية جزءاً مركزياً من الجهد العسكري المستقبلي للولايات المتحدة الأمريكية؛ نظراً لإمكانياتها في التحليق المتواصل لأكثر من ثلاثين ساعة فوق ميدان المعركة، في حين لا يستطيع الطيار البشري أن يحلق أكثر من عشر ساعات، و تخطط القوات الجوية الأمريكية لاستخدام هذه الطائرات في المهام القتالية الخطرة للغاية، كضرب أجهزة رادار العدو و بطاريات صواريخ أرض– جو [٢].

و تحاول بكين اللحاق بالطائرات بدون طيار و الروبوتات البحرية، فقد طورت أول طائرة بدون طيار برمائية مسلحة أطلق عليها اسم " السحلية البحرية " و صنعتها مجموعة Wuchang لصناعة بناء السفن، و التي تعد جزءًا من شركة صناعة بناء السفن الصينية (CSIC)، و قد

يمكنها الطيران لمسافة ١٠٠ قدم، و يبلغ سعرها خمسة و سبعون دولار، و هي مزودة بكاميرا يمكنها تسجيل و بث لقطات فيديو حية بدقة ٤٢٠ بيكسيل، و هي أيضا تلتقط صوراً ساكنة، و إرسالها بواسطة الواي فاي أو تسجيل الفيديو و نشره علي الإنترنت بواسطة البرنامج المجاني الخاص بها، و يمكنها الدوران في الجو٣٦٠ درجة و تتقلب و تثبت، و يمكن التحكم فيها بواسطة جهاز تحكم عن بعد، بتردد ٢,٤ جيجا هيرتز، بواسطة جهاز يعمل بنظام أندرويد أو جهاز بنظام " آي او اس "، وزنها أقل من ٥٥, ٠ باوند وأبعادها ٤,٣ ×٤,٣ و٤×٥,٢سم . رؤوف وصفي، عالم الروبوتات، مجلة العلم، العدد٤٧٤، ابريل ٢٠١٦، ص٢١.

[١] A/hrc/28/38 p2 .

[٢] د.صفات أمين سلامة، أسلحة حروب المستقبل بين الخيال و الواقع، العدد١١٢، مركز الإمارات للدراسات و البحوث الإستراتيجية، بدون سنة نشر، ص٢٦.

خرجت هذه الطائرة البحرية بدون طيار في الثامن من أبريل و تتمتع بالتحكم الذاتي جزئيًا، و يمكنها التنقل و تجنب العوائق و تخطيط المسارات بشكل مستقل، كما أن لديها ميزات التخفي[١].

و هكذا، أدرك المخططون العسكريون في جميع أنحاء العالم الخصائص المفيدة للمركبات الجوية المحاربة الموجهة دون طاقم فهي أقل في تكلفة التصنيع و الطيران من الطائرة التي يقودها طيارون من البشر[٢].

و تتضمن الوثائق العسكرية – لدى عددٍ من الدول- وصفاً لبرامج تطوير[٣] أسلحة جوية و برية و بحرية بلغت مراحل مختلفة من الاستقلالية، و يتم تخصيص ميزانيات كبيرة لتطويرها [٤]، و بهذا باتت الطائرات بدون طيار هي الثورة القادمة في مستقبل الحروب، إذ أنفقت الولايات المتحدة في الأعوام الأخيرة ستة مليارات دولار سنوياً على الأنظمة غير المأهولة المستخدمة في الحروب[٥]، و خصص البنتاجون ٥ بلايين دولار للطائرات بلا طيار، و من

---

[١] ناثالي جوبيرت، شبح الروبوتات القاتلة- استخدام الطائرات بدون طيار في الميدان، ١٨ حزيران (يونيو)٢٠١٣ الساعة ٥:٤٨ مساءً- تم التحديث بتاريخ١٩حزيران (يونيو) ٢٠١٣ الساعة ٧:٤٢ مساءً متاح علي:http: //robots.blog.lemonde.fr تاريخ الاطلاع:١ديسمبر ٢٠٢٠، الساعة٣م.

(٢) ديفيد جيفرس، المرجع السابق، ص١٣.

[٣] Ian GR Shaw, Robot Wars: US Empir and geopolitics in the robotic age, article in security dialogue, vol. 48(5), 2017, p 455.

[٤] و قد تناول مؤتمر الخبراء غير الرسمي المنعقد عام ٢٠١٦ مختلف أنواع المنظومات التي يجري تطويرها في سياق العمليات البرية و البحرية و الجوية. انظر CCW/CONF.V/2 p6

[٥] سايمون برادلي، نحو استبدال البشر في ساحات المعارك بالأسلحة المستقلة "روبوتات قاتلة-٩يونيو٢٠١٤، متاح علي الموقع الإلكتروني: https://www.swissinfo.ch/ara/0 تاريخ الاطلاع: ٢٧مارس ٢٠٢٣ الساعة ٢٥ ٩ مساءا.

المتوقع أن يتجاوز الإنفاق العالمي علي أبحاث و صناعة الطائرات بلا طيار ٩٤ بليون دولار بين عامي ٢٠١١-٢٠٢٠ [١].

المطلب الثاني

استخدامات الطائرات بلا طيار في النزاعات المسلحة

تعد الولايات المتحدة المستخدم الرئيسي لهذه التكنولوجيا، إذ بين عام ٢٠٠٠ و عام ٢٠٠٨ زاد عددُ نظم الطائرات غير المأهولة من أقل من خمسين نظاماً إلى أكثر من ٦٠٠ نظام، و بالمثل زاد عدد المركبات البرية غير المأهولة التي نشرتها وزارة دفاع الولايات المتحدة من أقل من ١٠٠ مركبة في عام ٢٠٠١ إلى نحو ٤٤٠٠ مركبة بحلول عام ٢٠٠٧، كما طورت دولٌ أخرى – منها أستراليا و إسرائيل و ألمانيا و جمهورية كوريا و فرنسا و كندا و المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى و أيرلنده الشمالية – نظماً غير مأهولة [٢].

وأشار بعض الدول إلي استخدام الطائرات المسلحة بلا طيار استخداما فعالاً واسع النطاق للأغراض السلمية، كالإغاثة في حالات الكوارث بالإضافة إلي استخدامها الفعال في مكافحة الإرهاب خصوصاً في مجالات الاستخبارات و الاستطلاع، فقدرات الطائرات بلا طيار علي المراقبة في النزاعات المسلحة يمكن أن تساعد في تحسين الإلمام العام بالوضع قبل شن أي هجوم مما يحد من خطر وقوع خسائر ناجمة عن الهجوم[٣].

و قد تم استخدام واحدة من المركبات الجوية غير المأهولة التي تم شراؤها من إسرائيل " البايونير" لجمع المعلومات الاستخبارية أثناء عملية عاصفة الصحراء[٤]. و في قطاع الدفاع، تم نشر أكثر من ٢٥ ألفاً من أنظمة الروبوتات الجوية و الأرضية في ذروة التدخل في العراق

(١) ميديا بنجامن، المرجع السابق، ص٤٠.

(٢) A/65/321 p17.

(٣) a/hrc/28/38 Para33 .

(٤) ميديا بنجامن، المرجع السابق، ص٢٤.

و أفغانستان، كما أن الأنظمة الجوية من دون طيار تسمح بالتوسع في أداء المهمات و القضاء علي المخاطر التي يتعرض لها الطيارون، و اليوم أصبح لدي اكثر من٥٠ % من الطيارين بسلاح الجو الأمريكي القدرة علي تشغيل أنظمة الطيارات الموجهة عن بعد[١].

ويعد صاروخ بريمستون المطوّر للقوات الجوية الملكية بالمملكة المتحدة صاروخاً مصمماً لتدمير المركبات البرية أو الطائرات الصغيرة، و لدى Brimstone أسلوبان للعمل، يتعلق أحدهما بالرجل الذي يعين هدفاً باستخدام ليزر، و الآخر من نوع "السحب و النسيان"، حيث يبحث برنامج الصواريخ عن نوع مستهدف محدد مسبقًا في منطقة الدمار المعمول بها، و يعدBrimstone مثالًا على نظام أسلحة شبه مستقل قابل للتصدير، و الذي يمكن تحويله إلى نظام مستقل عن طريق إضافة وضع "إطلاق نار و نسيان"، و هو من أنواع الأسلحة التي من المحتمل أن تحتاجها القوات البرية الأمريكية إلى حد التدابير المضادة [٢].

و تستخدم الطائرات الآلية المجهزة بكاميرات في التجسس، فهي صغيرة و سهلة الاستخدام و لا تعرض الأرواح البشرية للخطر إذا ما تم إطلاق النار عليها في أوقات الحروب، و يمكن أن يتم إطلاق طائرة التجسس ذاتية التحكم " **كويوتي** " في وسط الهواء بواسطة طائرات الأسطول الجوالة أو من إحدي المركبات الأرضية، و تمكن خاصية ثني الأجنحة في الطائرة " كويوتي " من حمل المركبة في أنبوب إقلاع يبلغ عرضه ٤و٥ بوصات أي ٥ و١١ سم [٣].

كما تم تصميم مركبة جوية نفاثة محاربة موجهة دون طاقم أطلق عليها اسم " **نورون** " للقيام برحلات لا تكتشفها أجهزة الرادار عن طريق استخدام مواد ذات تكنولوجيا متقدمة و شكل

---

(١) د.صفات أمين سلامة، و خليل قورة، تحديات عصر الروبوتات و أخلاقياته، مركز الإمارات للدراسات و البحوث الإستراتيجية، ٢٠١٢، ص١٣.

(٢) ناثالي جوبيرت، المرجع السابق .

(٣) ديفيد جيفرس، الروبوت الاستكشافي، الهيئة العامة للكتاب، ٢٠١٦، ص١٢.

خاص، بحيث لا يمكن اكتشافها علي الإطلاق من جانب المجسات الالكترونية التي تستخدمها قوات دفاع العدو[١].

و تشمل المجالات المحتملة التي يمكن فيها استخدام الطائرات في سياق إنفاذ القانون أو الإجراءات المتخذة ضد فئات معينة من الجناة، مثل الهاربين من السجون أو صائدي الحيوانات الكبيرة بما يخالف القانون، أو توفير الحماية حول مبانٍ معينةٍ مثل السجون الشديدة الحراسة أو المناطق الحدودية، و يمكن استخدام هذه النظم أيضاً للقيام بدوريات لحراسة خطوط الأنابيب أو في الحرب التي تشن على المخدرات أو سائر عمليات مكافحة الجريمة أو الإرهاب [٢].

المبحث الثاني

ماهية الطائرات المسلحة بلا طيار

تمهيد و تقسيم:

أوصي المؤتمر الاستعراضي الخامس لاتفاقية الأسلحة التقليدية لعام ٢٠١٦ بتحديد السمات الخاصة بمنظومات الأسلحة [٣]، و يرجع الغرض من تحديد خصائص الطائرات المسلحة بلا

(١) ديفيد جيفرس، الروبوت الحربي، مرجع سابق، ص١٣.

[٢] تعكف شركة Chao tic Moon Studios الأمريكية على استحداث الطائرة Chaotic Unmannad Personal Intercebt بلا طيار، التي تستطيع إطلاق حزمة سهام ذات ٨٠ ألف فولت على أي متسلل غير مرغوب فيه أو مجرم يحاول الهرب، و صنعت شركة أمريكية أخرى هي شركة Vangurard Defensa Industries طائرة بلا طيار معروفة بإسم Shadowhawk يمكن تسليحها بقاذفات قنابل يدوية عيار٣٧ ملم و٤٠ ملم أو بندقية عيار١٢ ملم موجهة بالليزر، أو يمكن تجهيزها بليزر من النوع XREB قادر على إطلاق أربعة أقطاب كهربائية شائكة لمسافة ١٠٠ قدم تصيب الضحية بعجز عصبي عضلي. A/69/265 p 19

[٣] CCW/CONF.V/2 p17.

طيار إلي رصد السمات التي تميز هذه المنظومات عن تلك التي يتحكم فيها الإنسان تحكماً مباشراً، بما فيها الأسلحة الموجهة عن بعد[١].

و علي ذلك نتناول مفهوم الطائرات المسلحة بلا طيار ثم نتناول خصائصها علي النحو الأتى:

المطلب الأول: مفهوم الطائرات المسلحة بلا طيار

المطلب الثاني: طبيعة الطائرات المسلحة بلا طيار و أنواعها

المطلب الأول

مفهوم الطائرات المسلحة بلا طيار

يشير المفهوم التقليدي للطائرة أنها:"مركبة هوائية أثقل من الهواء تعمل بقوة محركة تستمد قوة رفعها أساساً للطيران من ردود فعل حركة الهواء علي أسطح تظل ثابتة في ظروف طيران معينة"[٢].

و بشأن الوقوف علي تعريف الطائرات المسلحة بلا طيار؛ فقد واجهت المنظمات الدولية صعوبات كبيرة في التركيز علي أي جانب بعينه من جوانب الموضوع، و أكد عدد من أعضاء المجلس الاستشاري لمسائل نزع السلاح علي ضرورة فهم و تحديد المسائل المطروحة بوضوح، و ورد أيضا ذكر مسألة عدم وجود تعريف واضح للمركبات الجوية بدون طيار[٣].

وعلي ذلك نتناول تعريف و خصائص الطائرات المسلحة بلا طيار، منطلقين إلي تحديد طبيعة هذا السلاح،،،

الفرع الأول: تعريف الطائرات المسلحة بلا طيار

---

[١] انظر: اجتماع الخبراء الحكوميين المعني بمنظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل المنشأ عملاً بالاتفاقية المتعلقة بأسلحة تقليدية معينة، متاح علي: www. Icrc. org /ar/document/towards-weapons تاريخ الاطلاع: ٢ نوفمبر ٢٠٢٠ الساعة٨ م.

(٢) انظر : د.طاهر شوقي مؤمن، المرجع السابق، ص٢.

(٣) A/68/206 para 27.

الفرع الثاني: خصائص الطائرات المسلحة بلا طيار

الفرع الأول

تعريف الطائرات المسلحة بلا طيار

تعرف الطائرات بدون طيار بأنها مركبات جوية بدون طاقم، يمكن التحكم بها عن بعد أو مستقلة كما يمكن استردادها في نهاية الرحلة، يسمح لها عدم وجود طاقم بالقيام برحلات لفترات طويلة و تعرضها للكثير من المخاطر و خفض التكاليف، مقارنة بالطائرات المأهولة [1].

و أشار البعض إلي تعريف المركبات الجوية غير المأهولة Vehicle Aerial – Unmanned UAV و التي اصطلح على تسميتها " الطائرة من دون طيار" بأنها: أنظمة تقنية معقدة لا يجلس فيها طيار، لكنها في الواقع لاّ توجه نفسها بنفسها بشكل كامل " بل إلى طيار يجلس في محطة تحتاج أيضا التوجيه على الأرض، و يتحكم بها عن بعد بطريقة لاسلكية، و يتحمل مسؤولية قيادتها، و يضمن عدم وقوعها في أية حوادث، و يتدخل في حالات الطوارئ، فنظام الطيران الآلي فيها يحدد موقع الطائرة في الجو من خلال كّم هائل من البيانات، كالبوصلة ومقياس الارتفاع و عداد السرعة و جهاز الملاحة عبر الأقمار الصناعية GPSو يصعب التحكم بالطائرات البعيدة بمئات الكيلومترات عن محطة التوجيه الأرضية من خلال موجات الراديو، بل يتم ذلك عبر الأقمار الإصطناعية، كما يتم الكشف عن العقبات

(1) و لمزيد من التفاصيل حول مفهومها، انظر: د.حسام عبد الامير خلف، القتل المستهدف باستخدام الروبوتات " الطائرات بدون طيار" في القانون الدولي، مجلة بغداد، ص١٠ . و يعرف المشرع المصري – بالقانون رقم ٢١٦ لسنة ٢٠١٧– الطائرات المحركة آليا أو لاسلكيا بأنها: أي جسم يمكنه الطيران بدون طيار دون اتصال الغير به باستخدام أي من أنواع التقنيات، و أيا كان شكله أو حجمه، و يمكن تحميله بأحمال إضافية، سواء كانت أجهزة أو معدات أو أنظمة تسليح أو ذخائر أو مفرقعات أو غيرها مما يمثل تهديداً للأمن القومي للبلاد، و يتم تشغيله أو التحكم فيه عن بعد.

التي تواجهها الطائرة بواسطة أجهزة استشعارٍ مركبة على متنها كالكاميرات الضوئية العادية و كاميرات الأشعة تحت الحمراء و الرادار، و يرسل نظام الطيران الآلي هذه المعلومات إلىّ الطيار البشري الموجود في المحطةً الأرضية [١].

أما المركبة الجوية المحاربة الموجهة دون طاقم فهي طائرة مدارة بالروبوت تحلق دون طيار، و تستخدم – في الغالب– لتحديد موقع العدو، أما المركبات الجوية المحاربة الموجهة دون طاقم فهي الطائرات الروبوتية التي تستطيع مراقبة و مهاجمة العدو[٢].

الفرع الثاني

خصائص الطائرات المسلحة بلا طيار

تقوم فكرة الروبوتات الطائرة المقاتلة علي مفهوم الروبوتات الطائرة لعمليات الاستطلاع نفسه، مع تطويرها بحيث يمكنها المشاركة في القتال و خوض المعارك الجوية، و أيضاً قصف الأهداف الأرضية بكفاءة الطائرات القاذفة نفسها[٣] ، و لا يزال معظم الطائرات بدون طيار العسكرية يستخدم لأغراض المراقبة، و باتت الحساسات الضوئية التي تحملها المركبات

(١) و تتطلب المركبات الجوية غير المأهولة المتابعة و التحكم الدائمين من أطقمها الارضية و مشغلين و أطقماً علي الأرض للإقلاع و الهبوط و تقنين و ميكانيكيين علي الأرض أيضاً لصيانة تلك الطائرات التي تستخدم كثيراً و أطقماً في الولايات المتحدة لتشغيل و توجيه الحساسات، كما تتطلب فوق ذلك كله محللين استخباريين لفحص صور المراقبة المتواصلة و تحليل كمية المعطيات الهائلة التي تولدها، إذ تعالج القوات الجوية وحدها في كل يوم ما يقارب ١٥٠٠ ساعة من صور الفيديو المتحركة و١٥٠٠ من الصور الأخري الثابتة، استلزم ذلك بحلول عام ٢٠١٠ نحو تسعة عشر محللاً لكل طائرة بلا طيار، و تؤدي هذه الزيادة الكبيرة في المعلومات إلي زيادة مقدار العمل و عدد العاملين بصورة مؤثرة مع استخدام تقنيات أكثر تعقيداً مثل " الغورغن ستاير " التي يمكن أن تصور مدينة كاملة و تتطلب ٢٠٠ محلل لمعاجة المعطيات من طائرة بدون طيار واحدة لا أكثر. ميديا بنجامين، المرجع السابق، ص٢٩.

(٢) ديفيد جيفرس، الروبوت الحربي، مرجع سابق، ص٣١.

(٣) د. صفات أمين سلامة، المرجع السابق، ص٢٤.

الجوية غير المأهولة قوية بصورة متزايدة بما يمكن من يوجهونها علي الأرض من مراقبة الأفراد عبر طائرة ترتفع ما بين ٣٠٠٠٠-٦٠٠٠٠ قدماً في الجو[١].

و تستطيع المركبة الجوية الموجهة دون طاقم- المزودة بموتور صغير هاديء جداً – توليد الطاقة و التحليق فوق أرض العدو بحيث لا يمكن رؤيتها أو سماعها، و يستخدم مشغل هذه المركبة جهاز التحكم عن بعد في توجيهها، و تقوم الكاميرا – الموجودة علي متن المركبة- بالتقاط صور لأرض العدو، و التي يستطيع ضباط الجيش مشاهدتها علي شاشات الفيديو في حالة إسقاط المركبة الجوية الموجهة دون طاقم، و لا يتعرض أي طيار للقتل أو الأسر.

و يوجد العديد من طائرات التجسس التصويرية التي تتراوح بين أنواع بالغة الصغر يمكن إطلاقها يدوياً و آلات ضخمة [٢].

المطلب الثاني

طبيعة الطائرات المسلحة بلا طيار و أنواعها

مثلما يمكن استخدام الطائرات بدون طيار أو الدرونز Drones المدنية للأغراض التجارية و الترفيهية مثل مراقبة المحاصيل الزراعية أو التصوير الفوتوغرافي؛ يمكن أيضاً استخدامها في تنفيذ هجمات إرهابية، حيث تستطيع هذه الطائرات أن تحمل سلاحاً موجهاً أو عبوة ناسفة و تفجيرها علي الهدف المقصود، أو استخدامها في عمليات المراقبة و الاستطلاع، فالوسيلة واحدة و الاستخدام واحد [٣].

و لمزيد من التفاصيل نتناول طبيعتها وأنواعها المختلفة علي النحو الآتي:

---

(١) ميديا بنجامن، المرجع السابق، ص ٢٥.

(٢) ديفيد جيفرس، الروبوت الحربي، مرجع سابق، ص١٠.

(٣) إيهاب خليفه، الإرهاب الذكي، كيف توظف الحركات المتطرفة التطورات التكنولوجية؟ مجلة السياسة الدولية، العدد ٢١٠، اكتوبر ٢٠١٧، ص٨٠.

الفرع الأول: طبيعة الطائرات بلا طيار و هجماتها

الفرع الثاني: أنواع الطائرات المسلحة بلا طيار.

الفرع الأول

طبيعة الطائرات بلا طيار و هجماتها

تعد " الطائرة من دون طيار" صورةً [١] من صور الروبوتات الحربية [٢] في المستقبل، في مؤشر نحو الاستغناء عن الطيارين في المهام القتالية الخطرة، و قد أكدت العمليات الحربية أهمية هذه الروبوتات في عملية الاستطلاع، مثل طائرة "جلوبال هوك" " global hawk" التي استخدمت بنجاح في حرب أفغانستان عام ٢٠٠١، و طائرة "بريديتور" "predator" التي بدأ استخدامها في حرب البلقان و أفغانستان و العراق[٣].

و تعد طبيعة السلاح معياراً لتحديد ما إذا كان السلاح عشوائي الأثر أم لا [٤]، و قد اتفق أعضاء المجلس الاستشاري لمسائل نزع السلاح علي أن يجري التحكم بالمركبات الجوية المسلحة بدون طيار الحالية عن بعد في الوقت الحالي بواسطة عامل بشري، و أنها ليست

---

[١] و عرضت بعض الكتابات القانونية تميز الطائرات بدون طيار بالخصائص الآتية: صغر الحجم و الحمولة، طائرات بدون طيار علي متنها، تعدد الاستخدامات، رخص الثمن، توفيرها للوقود، أنها طائرات صديقة للبيئة . د. طاهر شوقي مؤمن، المرجع السابق، ص١٣.

(٢) See. Ugo Pagallo, the laws of robots " crimes, contracts, and torts, law, governance and technology series, volume 10,2013. P55.

[٣] انظر: د. صفات أمين سلامة، المرجع السابق، ص٢٤. و ترسم طائرة التجسس الروبوتية غلوبال هوك GLOBAL HAWK مسارها الخاص على مسافة ثلاثة عشر ألف كيلو متر بين كاليفورنيا فى الولايات المتحدة و جنوباً أستراليا، انظر: ليزانوكس، قصة تكنولوجيا الروبوتات، الدار العربية للعلوم، ناشرون، ٢٠١٢، ص٤٢.

[٤] د. سما الشاوي، استخدام سلاح اليورانيوم المنضب و القانون الدولي، دار وائل للنشر و التوزيع، الأردن، ط١، ٢٠١٤، ص ٥٦.

عشوائية بطبيعتها [١]، و لكنها – في نظرنا– تدخل في نطاق الآلات الأوتوماتيكية الجامدة Hard automation، و التي تتميز [٢] بقلة التكاليف مقارنةً بالأسلحة التقليدية .

هجمات الطائرات المسلحة بلا طيار :

ينجم قتل المدنيين و النيل منهم –عادةً– علي أثر مباشرة القوات المسلحة للطرف المعادي لهجمات أكثرها جوية في حين أن هذه الهجمات غير واضحة وفقا للنصوص القانونية التي تنظمها، و هو ما قد يسمح للقوات المسلحة بتبرير قتلها العديد من المدنيين[٣].

و اعتبر بعض المشاركين –في اجتماع مفوضية الأمم المتحدة السامية لحقوق الإنسان– أن بعض هجمات الطائرات بلا طيار يمكن أن تعد بمثابة إعدامات تعسفية خارج نطاق القضاء أو بمثابة جرائم حرب حسب السياق، و التي يحظرها القانون الدولي و يعتبرها انتهاكا لأبسط حق في الحياة [٤].

و من ناحية أخري؛ يثور الجدال اليوم فيما يتعلق بالوضع القانوني بموجب القانون الدولي للمركبات الجوية غير المأهولة و الطائرات بلا طيار، و تتركز المناقشات علي الأعمال الحربية بالطائرات بلا طيار، و رغم عدم وجود معاهدة أو قاعدة عرفية تحظر استخدام تكنولوجيا الهجمات الآلية؛ فإن مثل هذه الممارسة تثير سؤالين رئيسيين: يطعن **الأول** في التشغيل الذاتي للبرمجيات في قرار الهجوم، و يثير **الثاني** تساؤلات بشأن إمكانية تحديد هذا القرار الذاتي مع واجب التمييز و الحذر الملزمين في كل قواعد الاستهداف " البروتوكول ١ المادتان ٣٦ و ٥١ " و لا يمكن ترك المتطلبات القانونية التي تقتضي تقييم المخاطر علي

(١) A/68/206 para 40.

(٢) د. محمد صلاح الدين عباس حامد، و أحمد عهدي عبد الغني، الروبوت الصناعي، دار الكتب العلمية للنشر و التوزيع، القاهرة، ٢٠٠٩، ص٩.

(٣) د. عمر الحسين، حماية المدنيين أثناء النزاعات المسلحة في ضوء القانون الدولي الإنساني، دار الجامعة الجديدة، ٢٠١٧، ص ١١٤.

(٤) a/hrc/28/38 Para37 .

المدنيين، و الموازنة بين هذه المخاطر و الميزة العسكرية المتوقعة لتكنولوجيا التشغيل الذاتي، و يشير هذا ضمناً إلي شكل ما من أشكال المشاركة البشرية المباشرة حتي و إن كانت عن بعد، و هناك عنصر مهم آخر يكمن في البعد المتصل بالوقوع خارج الإقليم لمثل هذا الهجوم الذي يحدث بعيداً عن الأراضي الوطنية للبلد المعني، و يفاقم منه سرية المؤسسات التي تقوم في الغالب بتشغيل الأسلحة خارج القيادة العسكرية الرسمية [١].

و فيما يتعلق بالمشروعية [٢] ، فإن النزاعات المسلحة الجوية هي نزاعات تجري فيها العمليات العدائية فوق اليابسة و البحار، و لا يحق إلا للطائرات العسكرية أن تمارس القتال فيها، علي أن تحمل هذه الطائرات و طاقمها إشارات مميزة يمكن التعرف عليها عن بعد، و يخضع طاقم الطائرات الحربية لقواعد الحرب و الحياد في النزاعات المسلحة البرية، إضافة إلي الأحكام الواردة في النصوص المتعلقة بالنزاعات المسلحة البرية إن لم توجد أحكام خاصة بهذه النزاعات[٣].

و يري المؤلف أن حكم مشروعيتها يختلف بحسب درجة استقلاليتها و ما إذا كانت تتمتع بالتحكم البشري من عدمه بحيث تحظر – حظراً مطلقاً– الطائرات المستقلة، و تحظر –حظراً نسبياً– الطائرات المسلحة غير المستقلة التي يمكن تسميتها : الأقل فتكا [٤].

---

(١) see: https://ar.guide-humanitarian-law.org/content/article/5/slh/

(٢) المستشار الدكتور أبوبكر محمد الديب، معضلة المشروعية و إشكاليات الامتثال للقانون الدولى، مجلة الإنسانى الصادرة عن اللجنة الدولية للصليب الأحمر، العدد ٦٨، ايلول/ سبتمبر ٢٠٢١.

(٣) أحمد عبد الحميد عون، موقف القانون الدولي من استخدام الأسلحة المحظورة في النزاعات المسلحة، دار الفكر الجامعي، ٢٠١٦، ص٤٦.

(٤) حول حكم مشروعية الأسلحة ذاتية التشغيل عموماً ؛ انظر: د.أبوبكر محمد أحمد الديب، النظام القانوني للأسلحة الذاتية التشغيل في ضوء القانون الدولي العام، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق- جامعة المنوفية، ٢٠٢٠.

الفرع الثاني

أنواع الطائرات المسلحة بلا طيار

هناك تصنيفات مختلفة للطائرات من دون طيار حسب أنواعها و مهامها.

و طبقاً لأحد التصنيفات؛ هناك نوعان: **طائرات يتم التحكم فيها عن بعد**، و يكون موقع السيطرة و التحكم بعيداً، مثل طائرات "البريداتور". و **طائرات التحكم الذاتي**، و هي التي تسمى " درون " ، و يتم تشغيلها على نظريات الذكاء الاصطناعي و الكمبيوتر و شبكات التقنية المتطورة، و يتمتع هذا النوع باستقلالية أكبر في اتخاذ القرارات و معالجة البيانات.

و من أنواعها **جلوبال هوك**، و التي يصفها الجيش بأنها " منظومة الطيران غير المأهولة التي تحلق علي ارتفاعات عالية و تملك الكثير من الطاقة " ، و طائرة **فانتوم راي** التي صنعتها بوينغ، تلك الطائرة تقود نفسها بصورة أساسية، و اعتبرت أنها تختلف عن بقية الطائرات بلا طيار المسلحة في أنها لا تحتاج إلي طيار بشري يقوم بأكثر من تخطيط مسار الرحلة، حيث يمكنها أن تنفذ مهاماً يتم التحكم فيها بالكامل علي وجه التقريب بواسطة الكمبيوتر، و **بريديتور سي افينجر** هي أحدث و أقوي طائرات جنرال أتوميكس، إذ يمكنها أن تطير بسرعة أكبر " ٧٤٠/ساعة " و علي ارتفاع أعلي " ٦٠٠٠٠ قدم " و بحمولة أكبر " من ٢٠٠٠ رطل من كل من البريديتور والريبر، و تملك جنرال اتوميكس نموذجاً بالفعل للطائرات الآلية المستقلة " **الغراي إيغل** " المستخدمة حاليا في العراق، و هي طائرة مسلحة و خطرة و فتاكة؛ لأنها تفكر بنفسها..[1].

و تقوم فكرة الروبوتات الطائرة المقاتلة –في الأساس علي مفهوم الروبوتات الطائرة لعمليات الاستطلاع نفسه، مع تطويرها بحيث يمكنها المشاركة في القتال و خوض المعارك الجوية و قصف الأهداف الأرضية بكفاءة الطائرات القاذفة نفسها، و تعد الروبوتات " الطائرة من دون طيار " صورة أخري من صور الروبوتات الحربية في المستقبل في مؤشر نحو الاستغناء عن

(1) ميديا بنجامن، المرجع السابق، ص٥٠.

الطيارين في المهام القتالية الخطرة، و قد أكدت العمليات الحربية أهمية هذه الروبوتات في عملية الاستطلاع مثل طائرة " جلوبال هوك " "GLOBAL HAWK " التي استخدمت بنجاح في حرب أفغانستان عام ٢٠٠١ و طائرة " بريديتور " " PREDATOR " التي بدأ استخدامها في حرب البلقان و أفغانستان و العراق، و قد حظيت هاتان الطائرتان باهتمام القادة العسكريين؛ لأنهما وفرتا لهم صوراً حية بالفيديو عن أنشطة العدو علي الأرض في وقت قياسي، كما وفرتا فرصة تهديف و إطلاق صواريخ " هيلفاير " " HELFIRE " المحملة عليهما، مما دفع الخبراء إلي تصميم أجيال من الطائرات المماثلة التي لا تنفذ عمليات الاستطلاع فحسب بل تهاجم المواقع المعادية أيضاً [١].

و أعلنت شركة " أيروفايرنمينت " الامريكية في أيلول / سبتمبر ٢٠١١ أنها حظيت بعقد مع الجيش الأمريكي بقيمة ٩و٤ مليون دولار لصنع طائرة بلا طيار تزن خمسة أرطال و نصف و تسمي "**السويتشبلايد**" أو " السكين متعددة الاستعمالات " و تنجز تلك الطائرة مهام متعددة كالسكين التي تحمل اسمها، و قد صممت لتزويد المقاتل في الحرب " برصاصة سحرية " يمكن أن تطلق من الجو أو الأرض و ترصد الهدف و تصيبه في غضون دقائق، و من أنواعها الطائرة " **الرايفن** " التي يمكن أن تحتوي في حقيبة للظهر، و كذا طائرة همينغبيرد الصغيرة للمراقبة، و التي يمكنها أن تطير في كافة الاتجاهات حتي يمكنها أيضا أن تحوم و تدور باتجاه عقارب الساعة و بعكس اتجاهها، ناهيك عن تزويدها بكاميرا للفيديو، و يعد وزنها خفيفاً إذ يقل عن وزن بطارية أي أي، و لكن كلفتها عالية للغاية إذ تقدر بأربعة ملايين دولار [٢].

و في النهاية، يظل من المنطق تقييد استخدامات الطائرات بلا طيار، و في ذلك جري العمل الدولي علي أن "من يرغب في نشر الطائرات بدون طيار هو من يقع عليه عبء إثبات

---

(١) د. صفات أمين سلامه، المرجع السابق، ص٢٤.

(٢) ميديا بنجامن، المرجع السابق، ص٤٦.

ضرورة السماح بأشكال محددة من الاستخدام في ظروف خاصة، إذ تتطلب التداعيات البعيدة الأثر على حماية الحياة تقديم دليل دامغ [1].

الفصل الثانى
الإشكاليات العملية
لاستخدام الطائرات الذكية في الأعمال القتالية

تمهيد وتقسيم:

بداية تجدر الإشارة أنه ليست كل الأسلحة ذاتية التشغيل غير مشروعة في حد ذاتها، فطريقة استخدام السلاح والظروف المحيطة هي التي تؤثّر في الشرعية. و ينطبق هذا الأمر تماما على الأسلحة الآلية والمستقلة إذا ما استخدمت في العمليات القتالية، وبالرغم من أن هذه الأسلحة ليست محظورة بموجب أي معاهدة، ولكن هناك طرقا مختلفة لضمان الاستخدام القانوني لهذه الأسلحة بحيث تشكل الحماية الإضافية مظلة الأمان لهذا الاستخدام.

وقبل أن نبين موقف المشرع المصري ونقيم تنظيمه للطائرات المسلحة بلا طيار نستعرض الإشكاليات التي تعتري الاستخدامات المتطورة للطائرات ذاتية التشغيل والتي تتعلق **أولا:** بالتمادي في الصعود بدرجات التشغيل الذاتي لدرجة فائقة التطور يصعب التنبؤ بنتائجها، **وثانيا:** الاستقلالية في التشغيل لحد الوصول بها إلى مستوي خطير، وذلك على النحو التالي:

المبحث الأول : إشكاليات استخدام الطائرات الذكية في الاعمال القتالية

المبحث الثانى: معالجة إشكاليات استخدام الطائرات الذكية في الاعمال القتالية

المبحث الثالث: الطائرات المسلحة بدون طيار بين القانون الدولي و القانون الوطني

(1) في ذات المعني و فيما يخص الأسلحة ذاتية التشغيل: A/HRC/23/47 para 109

المبحث الأول

إشكاليات استخدام الطائرات الذكية في الاعمال القتالية

تمهيد و تقسيم:

تتسم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بسمتين بارزتين هما الاستقلالية و التشغبل الذاتي .

و علي صعيد متصل تتمثل أبرز الإشكاليات التى تعتري استخدام الطائرات المزودة بالذكاء الاصطناعى في التشغيل الذاتي و الاستقلالية و نتناولهما علي النحو الاتي:

المطلب الأول: التشغيل الذاتي.

المطلب الثاني: الاستقلالية .

المطلب الأول

التشغيل الذاتي

تتشكل المنظومات ذاتية التشغيل من مكونات برمجية، تتمثل في نماذج من النظم الحسابية المعقدة علي شكل منظومات متعددة الوكلاء، وهؤلاء الوكلاء إما أن يكونوا بطبيعتهم من البشر أو من البرامج، والسمة المميزة لهم هى التشغيل الذاتي.

ويسعي كل وكيل ذاتي التشغيل لتحقيق هدف محدد، وبذلك يوضع نموذج التشغيل الذاتي باعتباره السمة الموزعة لنظم اجتماعية تقنية، ومن ثم يوزع التشغيل الذاتي فيما بين الوكلاء والمجتمعات الوكيلة[١]، ويوزع بالأسلوب نفسه صنع القرار والمسئولية والمساءلة، ولا غرو أن المسئولية –حتى يمكن عزوها للمتسبب فيما تستدعيه– تتطلب منهجاً ومعايير هندسية دقيقة متفق عليها[٢].

---

[١] حول مفهوم الوكلاء، انظر: د. عبد الله موسي، ود. أحمد حبيب بلال، المرجع السابق، ص٢٣ .

[٢] CCW/MSP/2015/3 p8 .

و مرجع التحديات المحتملة للقانون الدولي الإنساني زيادة درجات التشغيل الذاتي، وأشير أن الدول الأطراف في البروتوكول الإضافي الأول [١] تخضع للوائح المادة السادسة والثلاثين من البروتوكول الإضافي الأول [٢] .

وتنص المادة ٣٦ من البروتوكول الإضافي الأول علي أن " 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 بمقتضي هذا الملحق " البروتوكول" أو أية قاعدة أخري من قواعد القانون الدولي التي يلتزم بها الطرف السامي المتعاقد[٣].

ومن الواضح أن المادة ٣٦ من البروتوكول الأول تلزم الدول أن تدرس مدي التوافق بين القانون الدولي وبين أسلحة جديدة تنوي استخدامها [٤].

و تؤدي زيادة التشغيل الذاتي– ويعني تعقيد منظومات الأسلحة– إلي انخفاض إمكانية التنبؤ بنتائجها، ولكن القابلية للتنبؤ تعد حاسمة من أجل تقييم التوافق مع القانون الدولي الإنساني، حيث يتسبب نشر منظومة سلاح ذات آثار غير قابلة للتنبؤ في وجود احتمال كبير لخرق القانون الدولي الإنساني، وعلي المستوي العملياتي، سيتعين علي القائد أن يفهم تماماً قدرات المنظومة ذاتية التشغيل، حيث سيتطلب ذلك تقديراً بشأن الخطر المقبول عند نشر الأسلحة[٥].

---

[١] Gary D. Solis, op.cit, P.129.

(٢) CCW/MSP/2015/3 p19 .

(٣) راجع: ماركوساسولي، المرجع السابق، ص ١٤٨ .

(٤) إيف ساندوز، الإفتتاحية، المجلة الدولية للصليب الأحمر، السنة السابعة، العدد السابع والثلاثون، مايو/ آيار– يونيه/حزيران ١٩٩٤، ص ٤٨.

[٥] CCW/MSP/2015/3 p20 .

ويتمثل التحدي الأكبر في تطبيق قواعد القانون الدولي الإنساني في تحديد درجات التشغيل الذاتي حتى يمكن التنبؤ بالنتائج المترتبة على هذا التشغيل، وهذا ما أشار إليه مضمون المادة السادسة والثلاثين من البروتوكول الإضافي الأول [١] من أنه لا بد من التنبؤ بالنتائج قبل استخدام الأسلحة الجديدة، حيث أن زيادة درجات التشغيل الذاتي – وبالتالي تعقيد منظومات تشغيل الأسلحة– يؤدي إلى انخفاض إمكانية التنبؤ بنتائجها.

ومن ثم تعد القابلية للتنبؤ حاسمة من أجل تقييم التوافق مع قواعد القانون الدولي الإنساني، حيث أن نشر منظومة سلاح ذات آثار غير قابلة للتنبؤ يؤدي إلى وجود احتمال كبير لخرق القانون الدولي الإنساني. وأما علي المستوي العملياتي، سيتعين علي القائد أن يفهم تماماً قدرات المنظومة ذاتية التشغيل، حيث سيتطلب ذلك تقديراً بشأن الخطر المقبول عند نشر الأسلحة [٢].

ونخلص من ذلك أنه كلما كانت الأسلحة المستخدمة أكثر تعقيدًا من الناحية التكنولوجية، تصبح تحديات الامتثال للقانون الدولي الإنساني أكثر صعوبة.

المطلب الثاني

الاستقلالية

تعد الأسلحة المستقلة أسلحة ذاتية التحكم أي مزيجا متطورا من المستشعرات والبرامج التي يمكنها تعلّم أو تكيف أدائها استجابة للظروف المتغيرة.

ويمكن للسلاحِ المستقل الوجود في بؤرة النزاعات والبحث عن الأهداف وتحديد المناسب منها ومهاجمته و الإبلاغ عن تأثير السلاح، كما يمكن لهذا النوع من الأسلحة أيضًا أن يكون وسيلة للاستطلاع العسكري.

---

(١) CCW/MSP/2015/3 p19 .

[٢] CCW/MSP/2015/3 p20 .

وأهم هذه الأسلحة المستقلة ما يعرف بـ" ذخيرة الهجوم"WASAAMM: وهو صاروخ كروز ذكي صغير، له القدرة على البحث عن هدف محدد لتوفير الوقت المتمثل في تحريك وسيلة الهجوم أو اكتساب الهدف. عندما يتم تحديد الهدف يمكن لـ WASAAMM مهاجمته أو إرسال إشارة للحصول على إذن للهجوم[١].

وبالتالي تعنى الاستقلالية العمل دون تدخل بشري، ولها درجة فرعية من درجات الأوتوماتيكية، وقد قيل –وبحق– أن صنع الحاسب يعتبر آخر مطاف الاستقلال الذاتي للآلة [٢] ، إلا أن الدرجة العالية من الاستقلالية في التشغيل تجعل من الصعوبة بمكان تحديد المسئوليات عن جرائم الحرب والخسائر التي يمكن تكبدها، وهذا يحدث تحديدا عندما تكون هذه الأثار غير متوقعة وغير ناتجة عن فشل النظام ذاته، وبالتالي تصبح النتائج المتتابعة غير متوقعة [٣].

وعلينا أن نتعرف علي سلوك الألة قبل الحديث عن استقلاليتها، فالمركبات الجوية الحربية التي تعمل بلا طيار– الطائرات بلا طيار– تتيح للشخص الذي يتحكم في القوة المميتة –علي سبيل المثال– نشر هذه القوة دون أن يكون حاضراً بشخصه، وحسبه أن يقوم بتشغيلها انطلاقا من حواسيب يجلس أمامها في مكان بعيد وهو بمنأى عن خط النار، وإذا ما أضيفت الطائرات المستقلة القاتلة إلي ترسانات الدول، فإنها سوف تضيف بعداً جديداً إلي هذه المسافة، يتمثل في إمكانية تحكم الآلات نفسها في قرارات تحديد الأهداف، وبالإضافة إلي تنحي عنصر

(١) US Air Force, 'Transformation flight plan', 2003, Appendix D, p11

[٢] د. محمد نبهان سويلم، المرجع السابق، ص ١٤.

[3] Nehal Bhuta, Antonino Rotolo and Giovanni Sartor, Awareness and Responsibility in Autonomous Weapons Systems, *Department of Law, European University Institute, Florence, Italy*, *CIRSFID and Department of Legal Studies, University of Bologna, Italy, 2019,* Pp.257.

الوجود المادي للبشر عن العمل العسكري، فإن العنصر البشري سيصبح أيضاً منفصلاً عن قرارات القتل وتنفيذها [١].

و تتماثل آلية عمل الطيارات بلا طيار مع " آلية عمل الروبوت "، فأول خطوة تقوم بها الآلة الذكية هى استشعار المعلومات وتخزينها، وهي أمور سهلة نسبياً، أتاحتها التقنية الحديثة، منذ أكثر من عشر سنوات، وتكمن مشكلة الآلة في فهم الصور لاستخلاص المواقف الراهنة للعبة أو اتخاذ قرار بشأن التصرف [٢]، لكن، **هل تستطيع الألة ضبط الظروف غير المتوقعة؟**

يتوقع مايكل أندروز " michael Andrews " كبير العلماء في الجيش الأمريكي أنه سيكون لدي القوات العسكرية الأمريكية نطاق من نظم الطائرات الآلية ستمتلك قدراً محدوداً من الاستقلالية [٣] ، كما لا يتصور عمل هذه الأسلحة بشكل مستقل، دون إشراف بشري إلا في ظروف محدودة للغاية ومحددة سلفًا[٤].

وفي هذا الإطار، تم تصميم تطبيق- نظام خبير- " Authorizer, S Assistant " لشركة " أمريكان إكسيبريس" كمثال للجيل الثاني من النظم الخبيرة [٥] expert system ؛ لمساعدة

---

[١] A/HRC/23/47 p7.

[٢] د. محمد نبهان سويلم، المرجع السابق، ص٤١.

[٣] د. صفات أمين سلامة، المرجع السابق، ص١٩ .

[4] William Boothby, Weapons and the Law of Armed Conflict. Oxford: Oxford University Press, 2009. Pp. 464.

[5] Galina V. Rybina, Yury M. Plokhin, and levon S.Tarakchyan, Some approaches to Implementation of Inteligent Planning and control of the prototyping of integrated expert systems Artificial intelligence, 16thRussian conference, RCAI 2018, Moscocow, Russia, September24-27, 2018, proceedings, P145.

العنصر البشري المخول إليه القيام بإحدي المهام، بدلاً من أن يحل محله تماماً[١] ، إلا أن مشكلة اكتساب المعرفة لم يتم حلها إلي الآن[٢].

وتشير الأمم المتحدة " إلي أن الاستقلالية الخاضعة للإشراف يراد بها وجود عنصر بشري يشرف علي دائرة القرار[٣] لا يكون في الدائرة أو خارجها، فهو يقوم بعملية الرصد ويستطيع إلغاء القرارات، بيد أن القدرة علي الإلغاء ربما تكون محدودة في الواقع، لأن عمليات اتخاذ القرار غالباً ما تقاس بالنانو ثانية، وقد يتعذر علي المشرف – من الناحية العملية– الوصول إلي الأساس المعلوماتي لتلك القرارات، وفي هذه الظروف، يكون العنصر البشري بحكم الواقع خارج دائرة القرار، مما يجعل هذه الآلات طائرات مستقلة قاتلة بالفعل[٤].

وينبغي أن يقاس قدر الاستقلالية – الذي تتيحه المعالجات– باعتباره سلسلة متواصلة، تشمل مشاركة العنصر البشري بدرجة كبيرة –من جهة– كما هو الشأن بالنسبة للمركبات الجوية

---

[١] بلاي وايتباي، المرجع السابق، ص٦٥ .

[٢] وكان هذا النظام الخبير يقوم بإعطاء التوجيهات، معتمداً علي مجموعة من البيانات عن العميل، تتضمن معلومات شخصية يقوم بدراستها ووضعها في الاعتبار عند اعتماد قروض العميل، ومن ثم، فقد استخدم النظام القائم علي المعرفة لمساعدة البشرفي اتخاذ القرارات سريعاً، بالاعتماد علي البيانات التي يمكن تخزينها في عدد من قواعد البيانات الإلكترونية– يجسد واحداً من العديد من النظم المستندة إلي المعرفة ذات الأهمية البالغة، والتي يتم استخدامها بشكل عملي في الوقت الحاضر. انظر: بلاي وايتباي، المرجع السابق، ص٦٢ .

[٣] يقول الباحث جان مارك ريكلي، مدير المخاطر العالمية في مركز جنيف لسياسة الأمن (GCSP): "من المرجح أن تكون المظاهرات الأولى في الفضاء الإلكتروني". وفي ساحة المعركة المادية، تستخدم الطائرات بدون طيار بالفعل، لكن عملية صنع القرار لاتزال إنسانية، ومع التقدم التكنولوجي الحالي " فإنها مسألة وقت فقط قبل تطوير الأسلحة المستقلة الأولى "، انظر: ناثالي جوبيرت، المرجع السابق .

[٤] A/HRC/23/47 p10 .

الحربية التي تعمل بدون طيار، حيث يكون العنصر البشري ضمن [١] دائرة القرار، والاستقلال التام من جهة أخري، حيث يكون العنصر البشري خارج دائرة القرار [٢].

و قد وضعت الأمم المتحدة معياراً دقيقاً للتفرقة بين الآلية والاستقلالية، إذ قررت " تمييز عبارة مستقلة عن عبارة تلقائية أو آلية، فالمنظومات الآلية- كالأجهزة المنزلية- تعمل في بيئة منظمة وقابلة للتنبؤ، والمنظومات المستقلة يمكنها أن تعمل في بيئة مفتوحة في ظروف غير منظمة و ديناميكية، ومن ثم، قد يكون سلوكها- شأنها شأن البشر- غير قابل للتنبؤ بالنتيجة، لاسيما في حالات الفوضي كالنزاع المسلح[٣] ، وبصورة أكبر عندما تتفاعل مع منظمات مستقلة أخري[٤].

إلا أننا **نري** أن وضع إطار قانوني لتنظيم الاستقلالية إنما يقتضي وضع إطار أخلاقي، أو تقليل حدة الاستقلالية الكاملة، بأن يكون المسموح به الاستقلال الذاتي الجزئي المشروط وليس الكلي المطلق[٥].

---

[١] و يمكن أن يؤدي تطور الأسلحة الأخرى- مثل الأسلحة التي تفوق سرعة الصوت- إلى تطوير الولايات المتحدة لأسلحة تتمتع بالاستقلال التام من وجهة نظر دفاعية بحتة، على الرغم من إصرار وزارة الدفاع على أن " الرجل في الحلقة " لا يزال جزءًا من الأنظمة الآلية والمستقلة، فمن الممكن- إن لم يكن المحتمل- أن يجبر الجيش الأمريكي على تطوير أنظمة أسلحة برية مستقلة بالكامل من أجل التعامل مع أنظمة أرض العدو القابلة للمقارنة أو غيرها من أنظمة التهديد المتقدمة، ويمكن تجاوز نظام الأسلحة مع " رجل في الحلقة " ولم يعد عمليًا وفعالًا (لم يكن سريع الاستجابة)...انظر بالفرنسية: ناثالي جوبيرت، المرجع السابق .

[٢] A/HRC/23/47 p10 .

[٣] حول مفهوم النزاع المسلح وتطوره، انظر: د. أسامه محمد عكاشه، المرجع السابق، ص ١٧٥.

[٤] A/HRC/23/47 p11 .

[٥] ويأتي ذلك في إطار الأخذ بمبادرة IEEE العالمية حول أخلاقيات الأنظمة المستقلة والذكية، وتتناول هذه المبادرة المزاعم حول القدرة علي الحكم الذاتي للأنظمة التقنية والتحكم في الأخلاق في النظم غير الأخلاقية .

المبحث الثانى

معالجة إشكاليات استخدام الطائرات الذكية في الاعمال القتالية

تمهيد و تقسيم:

لاقت فكرة التشغيل الذاتي– في إطار العمل الدولي– انتقادات كثيرة، لكونها شديدة الغموض ولا موضوعية وغير واضحة، وافترض البعض أن التشغيل الذاتي سيشكل مصطلحاً تقنياً أكثر دقةً وملائمةً عند وصف منظومات الأسلحة الذاتية التشغيل، بل اعتبرت فكرة *التشغيل الذاتي* فكرة نظرية، ومن ثم شجب العمل الدولي أن يكون التحكم مطلقاً [١].

وقد برزت الإشكاليات المتعلقة بضرورة ضمان قدر كاف من التحكم البشري منذ الأيام الأولي للمناقشات التنظيمية الدولية، وحفزت هذه الإشكاليات دعوات إلي فرض حظر شامل واستباقي علي تطوير الأسلحة التي تتمتع بقدرات تشغيل ذاتي مرتفعة واستخدامها، ودفعت في اتجاه تقديم مجموعة من المقترحات لوضع تعريف للتحكم البشري الهادف والحفاظ عليه [٢] ، من ثم تم اقتراح اتباع نهج يركز علي الجانب التقني بهدف تعريف مستوي التشغيل الذاتي، و وضع المعايير الخاصة بالأبعاد المختلفة للمنظومة الألية، والتي تضطلع بدورها في تشغيلها الذاتي[٣].

و قد قلل البعض من خطورة انعدام الدور البشري، معتبراً أن غياب التدخل البشري – أو وجوده– يعد من قبيل التمييز النسبي شأنه شأن التمييز بين البشر " المشاركين " أو " غير المشاركين" في الهجوم أو " المشرفين " عليه، نافين –من ثم– أهمية هذا التدخل [٤]، إلا أن البعض اقترح مفهوم التحكم البشري الفعال، بوصفه إطاراً ملائماً لوضع هذا المعيار

---

[١] CCW/MSP/2015/3 p13 .

[٢] تيم مكفارلاند، المرجع السابق، ص١.

[٣] CCW/MSP/2015/3 p13 .

[4] P.W.Singer, Wired for War:The Robotics Revolution and Conflict in the 21st,The Penguin Press, New York, 2009.

الأخلاقي[١]، وأيده جانب من الفقه، يري أنه لا مفر من تدخل البشر، سواء في متابعة تشغيل السلاح أو في انتاج منظومات الأسلحة وبرمجتها [٢] ، كما يظل الدور البشري ضمانة لتفعيل المساءلة[٣].

كما لقي مبدأ مشاركة البشر قبولاً في العمل الدولي، إذ نصت وثيقة " التزام تونس" الصادرة عن المرحلة الثانية للقمة العالمية لمجتمع المعلومات " تونس١٦-١٨ نوفمبر ٢٠٠٥ "..١)..

٢) نؤكد من جديد رغبتنا والتزامنا ببناء مجتمع معلومات جامع،.. .يضع البشر في صميم اهتمامه، يقوم علي أساس أغراض ومباديء ميثاق الأمم المتحدة والقانون الدولي والتعددية والاحترام الكامل، والالتزام بالإعلان العالمي لحقوق الإنسان[٤].

ومن ناحية أخري، فعلي الرغم من احتمالية وجود سبب لتوخي الحذر الشديد من مسار التكنولوجيا فيما يخص قدراتها علي اتخاذ القرار، غالبا ما لا يعالج المشككون في التكنولوجيا المسألة الأساسية المتمثلة بدور القرار البشري في القانون الدولي الإنساني، وسواء أكان البحث والتطوير قد يصل إلي نتيجة ناجحة أم لا، فلا يعد أمراً محسوماً ما إذا كان يجب علي الدول – التي تتبني وجهة نظر أكثر تفاؤلاً– أن تشارك في البحث والتطوير لهذا الغرض.

وتكمن المشكلة فيما إذا حال القانون الدولي الإنساني دون عملية اتخاذ القرارات غير البشرية المتعلقة بتطبيق القوة المميتة، فذلك يمنع الدول من متابعة هذه التطورات التكنولوجية، ومع استمرار تطور التكنولوجيا فإن المسائل المتعلقة بتطور الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي كجزء من أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل ستعيدنا إلي السؤال الأساسي حول ما إذا كان القانون الدولي الإنساني يتطلب أفضل تطبيق إنساني للقانون أو–ببساطة– أفضل تطبيق ممكن للقانون.

---

[١] CCW/CONF.V/2 p14.

[٢] ماركوساسولي، المرجع السابق، ص ١٣٦.

[٣] Nehal Bhuta, Antonino Rotolo and Giovanni Sartor, op.cit, p.257.

[٤] د. محمد فتحي عبد الهادي، المرجع السابق، ص٢٤٢ .

قيود التشغيل الذاتي:

تساءل البعض[١] إلي أي مدي سنظل قادرين علي التحكم في الآلات؟

لا شك في الحاجة إلى مزيد من العمل لبناء فهم مشترك بشأن دور القيود التشغيلية المرتبطة بالمهام، وسمات الأهداف، والإطار الزمني للتشغيل، ومسألة نطاق الحركة في منطقة، والبيئة التشغيلية، وتم الإقرار بعدم تبلور فهم مشترك للكيفية التي يمكن بها للقيود والقدرات أن تقلّل من احتمال وقوع إصابات في صفوف المدنيين أو إضرار بالأعيان المدنية، ومن ثم المساعدة في امتثال أطراف النزاع المسلح للقانون الدولي الإنساني[٢] ، لكننا نري أن التحكم البشري هو القيد الأبرز في هذا المجال.

وعند الحديث عن التحكم البشري، يجب أن نعي ثلاثة اعتبارات رئيسة، أولها تقييم قرار استخدام الأسلحة رغم استقلاليتها في ضوء المخاطر التي تترتب علي هذا الاستخدام، فضلاً عن الآثار المترتبة علي استخدامها من انتهاك حقوق الإنسان[٣] وعلي الأخص كرامته، وتحقيق المساءلة[٤].

ويعد نظام التحكم هو أساس الحركة في الروبوت، وأفضل نظم التحكم هي التي تعتمد علي قوانين الفيزياء كي تعمل بشكل آلي[٥]، وتشير كلمة تحكم – في الأصل– إلي تنظيم سرعة

---

(1) See, Major IISE Verdiesen, op.cit, Pp.47.

(٢) Ccw/GGE.1/2019/3 P7.

(٣) ويعد الالتزام الدولي باحترام حقوق الإنسان وحرياته الأساسية التزاما قانونيا يستند إلي مصادر قانونية واضحة ومحددة تتركز في الاتفاقيات الدولية العالمية والإقليمية المتعددة، كمايترتب علي تخلف الوفاء به من قبل الدولة مسئوليتها الدولية . د.ابراهيم خليفة، التنظيم الدولي، مرجع سابق، ص٣٤.

(4) See. Peter Asaro& Jus nascendi, op.cit, p376 .

(٥) إدوين وايز، المرجع السابق، ص ١١٥.

الآلات البسيطة وحركتها العامة، وفي النهاية، فهمت هندسة التحكم بأنها تنظيم السرعة أو الاتجاه أو القوة، من خلال التغذية الراجعة Feedback [١] والآليات المؤازرة [٢].

لكن الذي يطور البرمجيات soft ware التي تعمل علي جهاز نظام تحكم عبر الكمبيوتر- هم البشر، وتتألف هذه البرمجيات من مجموعات من التعليمات التي تجسد عمليات اتخاذ القرار التي حددها البشر، والمرتبطة بالوظائف الخاضعة للتحكم الذاتي، ولكن هذه البرمجيات لا تعبر بالضرورة عن عمليات اتخاذ قرار [٣] قد تحدد مجموعة ثابتة من الخطوات التي تتبعها منظومة الأسلحة ذاتية التشغيل مطابقة لتلك التي ينفذها البشر، وإنما يعني أن العملية – التي تتبعها منظومة الأسلحة ذاتية التشغيل- يحددها البشر في نهاية المطاف.

و قد تحدد هذه التعليمات البرمجية مجموعة ثابتة من الخطوات التي تتبعها المنظومة لأداء عملية مكلفة بها، أو قد تصف عملية ما تستخدمها المنظومة لتستمد المعلومات من البيئة المحيطة، و تتعلم كيف تؤدي مهمة ما، وأيا كانت الطريقة، فإن سلوك منظومة الأسلحة ذاتية التشغيل يحدد عبر هذه البرمجيات التي وضعها البشر متي -وفي أي ظروف- تشن الهجوم، وكيف يجب أن تستجيب للتغيرات في بيئتها وكل جانب آخر من جوانب السلوك "منع وقوع الأعطال"، ولذا فإن التحكم الذاتي هو ممارسة للتحكم البشري بصرف النظر عما إذا كان ثمة عنصر بشري يشرف علي تشغيل المنظومة آليا أو يتدخل فيها[٤].

وعادة ما يعبر عن درجات التحكم البشري في منظومة الأسلحة ذاتية التشغيل من خلال تحديد ما إذا كانت ثمة مشاركة بشرية مباشرة في عمليات المنظومة، ومقدار هذه المشاركة،

---

[١] تعرف التغذية المرتدة بأنها سمة من سمات الدائرة المغلقة بأنظمة التحكم، كإشارات كهربية تناسب كمية الإرسال " مثل موضع المحاور أو السرعة " وتقارن مع إشارة الأمر، ونتيجة المقارنة هو بيان للخطأ بين الأمر وبيان الخطأ . د.محمد صلاح وأحمد عهدي، المرجع السابق، ص٢١٦.

[٢] ليزانوكس، المرجع السابق، ص١١٥.

[٣] بلاي وايتباي، المرجع السابق، ص١٦٠ وص١٨٦.

[٤] تيم مكفارلاند، المرجع السابق، ص٢.

كما في نطاق التفاعل البشري المعروف: القائم و الإشرافي والمستبعد، وهذا الارتباط الوثيق بين المشاركة البشرية المباشرة والتحكم البشري لهو محل تساؤل في سياق منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، والمشكلة الرئيسة هي أن هذا الارتباط ينزع إلي تعتيم حقيقة أن التحكم الذاتي في حد ذاته أحد أشكال التحكم البشري الذي من الممكن أحيانا توظيفه بشكل مفيد إلي جانب– أو كبديل– للمشاركة البشرية المباشرة في تشغيل منظومة الأسلحة[١].

و كان من بين النقاط المهمة التي تناولتها مناقشات اجتماع الخبراء غير الرسمي لعام ٢٠١٥ بشأن الأسلحة ذاتية التشغيل التحديات المحتملة للقانون الدولي الإنساني بسبب زيادة درجات التشغيل الذاتي[٢] ، وعرف التحكم شبه الذاتي والتحكم الذكي[٣] .

دور البشر في اتخاذ القرار:

يعتبر سلوك [٤] الروبوت أهم مميزاته، وقد اعتمد الروبوت قديما علي نظام التحكم المفتوح، وكذلك كان يستعين بمكونات إلكترونية، مثل التروس والكامات التي تعتبر جزءاً من نظام التحكم المفتوح، ويمد نظام التحكم المفتوح جهاز التحكم بالتغذية المرتدة feedback الخاصة بالجسم الخاضع للسيطرة، وتتيح هذه التغذية المرتدة– لجهاز التحكم كذلك– ضبط الظروف غير العادية [٥] ولقد صار للأمخاخ الصناعية الآن هيكلها الخاص، الذي تستطيع من خلاله

---

[١] تيم مكفارلاند، المرجع السابق، ص٢.

[٢] CCW/MSP2015/3 p3 وقد رأت وفود بعض الدول أن النقاش لم يزل في مرحلة مبكرة، وأن هناك حاجة للتوصل إلي المزيد من التفاهم المشترك، وتكررت الإشارة إلي مصطلح التحكم البشري الهادف، باعتباره فكرة ممكنة لتحسين فهم طابع منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، انظر: CCW/MSP2015/3 p6

[٣] حول مفهوم التحكم الذكي انظر: د. أنور محمود عبد الواحد، ود. أحمد أمين عبد المجيد، المرجع السابق، ص٦٦ .

[٤] هندسة التحكم CONTROL ENGINEERING هي دراسة واختراع طرق لتنظيم سلوك الآلة، مثل السرعة والقوة ودرجة الحرارة والاتجاه. انظر: ليزانوكس، المرجع السابق، ص٢٨٢.

[٥] إدوين وايز، المرجع السابق، ص٣٤٩.

أن تتعامل مع العالم بطريقتها، وتنتقل فيه وتعدل كما تشاء، وتعطي –حالياً– القدرة علي التعلم والتكيف، وتمارس رغباتها فيما يتعلق بالبشر[١].

وفي إطار الحديث عن التحكم الذاتي والتحكم[٢] البشري؛ تحقق القدرات الذاتية في منظومات الأسلحة عبر أنظمة تحكم قائمة علي برمجيات وأجهزة كمبيوتر متخصصة تتصل بالأسلحة الخاضعة للتحكم، وتتلقي أنظمة التحكم هذه المعلومات من أجهزة استشعار ومن البيئة ومن المشغل البشري، وربما من أنظمة أخري ذاتية التشغيل، فتعمل علي معالجة هذه المعلومات وتصدر التعليمات الأسلحة الخاضعة للتحكم، ومن الطبيعي أن الذي يطور البرمجيات التي تعمل علي جهاز نظام تحكم عبر الكمبيوتر هم البشر[٣].

وهكذا تم اللجوء إلي فكرة التحكم البشري، إلا أن خلافا ثار حول طبيعة التحكم الملائم لاستخدام الأسلحة محل الدراسة، فإذا كان شراح القانون الدولي الإنساني[٤] رأوا ضرورة فرض التحكم البشري لضمان مشروعية استخدام الأسلحة الذاتية التشغيل، إلا أن هناك خلافاً حول نوع التحكم المطلوب،،،

---

[١] كيفن واريك، المرجع السابق، ص٨. ومن ثم توقع العلماء أن تنشأ أمخاخ الذكاء الاصطناعي من نوع المخ البشري، وبذلك تنسف مزاعم التمييز الحاد بين نمطي مخ مختلفين، فليس نهاية المطاف تلك الأبحاث الجارية حول زراعة أمخاخ الذكاء الاصطناعي من أنسجة عصبية بيولوجية يتم الحصول عليها من فأر أو إنسان. انظر: كيفن واريك، المرجع السابق، ص٢٦. وحول الخصائص الحربية للأسلحة البيولوجية، انظر: د. ممدوح عطيه، د. أماني قنصوه، الأسلحة البيولوجية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠١٢، ص١٩.

[٢] حول نظم التحكم في الروبوت، ونظم التحكم الآلي، ونظام التحكم المفتوح، انظر: إدوين وايز، المرجع السابق، ص٢٧٨ . وأعربت بعض الدول في اجتماع الخبراء غير الرسمي لعام ٢٠١٦ عن رأي مفاده أنه ينبغي النظر–أيضا– في منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل شبه الذاتي وفي المنظومات الموجودة حاليا، انظر: CCW/CONF.V/2 p9

[٣] تيم مكفارلاند، المرجع السابق، ص٢.

[٤] See, Neil Davison, op.cit, p9 .

إذ يشير التحكم البشري الهادف [١] إلي العنصر البشري المميز في عمليات صنع القرار، ويستخدم في الإشارة إلي القيم الأخلاقية والمعنوية [٢].

أما التحكم في الروبوت عن بعد telerobotics فهو أسلوب يجمع بين القدرة علي التحكم في الروبوت من مسافة بعيدة أو ما يسمي بالتشغيل عن بعدtele operation والقدرة علي رؤية البيئة المحيطة بالروبوت واستشعارها؛ لعدم استطاعة الإنسان التواجد بها، وهو ما يسمي بالوجود عن بعد tele presence [٣]، إلا أن الخبرة العملية أظهرت ضعف فاعلية التحكم عن بعد وحده في إنجاز المهام المعقدة بواسطة الروبوتات[٤].

كما عرف التحكم شبه الذاتى، وهو يطلق على الروبوت الذى يعمل بشكل آلى أو شبه مستقل، ويشير التوجيه عن بعد من عامل التشغيل الي اسم الروبوت شبه المستقل semi– autonomous وهذه هى المرحلة التى ستنقل الآلة من كونها تدار عن بعد إلى روبوت مستقل تماماً، بنظام تحكم ذاتى يستطيع التحكم فى برامج هذا الروبوت[٥].

و نادي البعض بتفعيل دور البشر و نقل التصور الخاص به من مرتبة الإشراف إلي دور الشريك مع الآلة في اتخاذ القرار، و وظف هذا الدور في ضمان المسئولية شبه التضامنية عن الأضرار التي تسببها، ضمانا لعدم انفراد الآلة باتخاذ القرار[٦].

---

[١] حول دور البشر والتوسع في معيار التحكم البشري الهادف، انظر: CCW/CONF.V/2 p8

(٢) CCW/MSP/2015/3 p17 .

[٣] انظر: إدوين وايز، المرجع السابق، ص ٢٧٥.

[٤] د. أنور عبد الواحد، ود. أحمد أمين، المرجع السابق، ص١٧٣.

[٥] إدوين وايز، المرجع السابق، ص ٢٧٩.

[6] Nehal Bhuta, Antonino Rotolo and Giovanni Sartor, op.cit, p.257 .

و من نافلة القول؛ أن بعض شراح القانون الدولي الإنساني لم يقصروا واجب التحكم البشري علي الآلة أثناء تشغيلها في النزاعات المسلحة ضماناً لعدم انتهاكها لقانون الحرب، وإنما ذهب إلي مد نطاق التحكم إلي مرحلتي " التطوير، والتفعيل" [١].

واقترحت وفود بعض الدول في اجتماع الخبراء غير الرسمي لعام ٢٠١٦ بشأن منظومات الأسلحة الفتاكة الذاتية التشغيل؛ النظر في هذه المنظومات فيما يتعلق بالتدخل البشري فيها، واقترح مفهوم التحكم [٢] البشري الفعال كإطار لتقييم الجوانب القانونية والأدبية الأخلاقية لهذه المنظومات، ورغم الاهتمام الواسع بهذا المفهوم؛ لوحظ وجود صعوبات في تحديد نطاقه، واقترحت دول أخري النظر في التحكم البشري الفعال في مراحل مختلفة من استخدام هذه المنظومات، كما هو الحال في اختيار الأسلحة ونشرها و اختيار الأهداف ومهاجمتها، لكن غيرها من الدول انتقدت الطبيعة الذاتية للتحكم البشري الفعال، وفضلت بدلا منه التقدير البشري الملاءم، إذ كان من المقترحات البديلة تحديد مقدار التحكم، أي: تحديد المستوي الملائم من التقدير البشري اللازم لضمان أداء السلاح علي النحو المتوقع [٣].

و على الرغم من وجود اتفاق بشأن أهمية العنصر البشري، فقد تكون ثمة حاجة إلى مزيد من العمل لتعزيز الفهم المشترك لهذا المفهوم وتطبيقه؛ فثمة حاجة إلى مزيد من الوضوح في نوع ودرجة التفاعل المطلوبين بين الإنسان والآلة في مختلف مراحل دورة حياة الأسلحة، بما يشمل عنصري السيطرة و التقدير، من أجل كفالة الامتثال للقانون الدولي الإنساني؛ إلا أن مشاركة الإنسان قد لا تكفي في مرحلة تطوير منظومة أسلحة قائمة على التكنولوجيات الناشئة في مجال منظومات الأسلحة الفتاكة الذاتية التشغيل؛ لضمان الامتثال للقانون الإنساني الدولي في

---

[1] Neil Davison, op.cit, p 12-14 .

[٢] Judith A. Markowitz, op.cit, p6 .

[٣] CCW/CONF.V/2 p4.

سياق هجمات نزاع مسلح، بالنظر إلى طبيعة البيئات التشغيلية في الواقع الحقيقي التي تكتسي صبغة متغيرة و لا يمكن التنبؤ بها[1].

المبحث الثالث

الطائرات المسلحة بدون طيار

بين القانون الدولي و القانون الوطني

تمهيد و تقسيم:

بعدما زاد استخدام الطائرات بلا طيار علي مستوي دول العالم كان من الجدير ان يتم التصدي لكيفية تناول تنظيمها بالقوانين الوطنية، و يعد القانون المصري من اوائل القوانين التي تناولت بالتنظيم استخدامات الطائرات بلا طيار مما استوجب التوقف مليا لتحليل نصوصه المرتبطة بالبحث الماثل .

من ثم يلزمنا التعرض لهذا المبحث علي النحو الاتي :

المطلب الأول: الطائرات بدون طيار في التشريعات الوطنية.

(1) Ccw/GGE.1/2019/3 P2 .

المطلب الثانى: القانون رقم ٢١٦ لسنة ٢٠١٧ بشأن تنظيم استخدام الطائرات المحركة آلياً أو لاسلكياً و تداولها والاتجار فيها، بين الفاعلية و الضمان.

المطلب الأول

الطائرات بدون طيار في التشريعات الوطنية

تطورت تكنولوجيا الطائرات بلا طيار تطوراً ملحوظاً منذ ظهورها قبل خمسة عشر عاماً، وزاد استخدام هذه الطائرات زيادةً هائلةً في سياق العمليات العسكرية وتدابير مكافحة الإرهاب، ويسعى عدد متزايد من الدول إلى الحصول على تكنولوجيا الطائرات المسلحة بلا طيار، إلا أن هناك قلقاً من احتمال امتلاك جهات فاعلة من غير الدول هذه التكنولوجيا كذلك[١].

و وفقًا لتقريرٍ صادر عن مركز الفكر للأمن الأمريكي الجديد (CNAS) بتاريخ ٦ فبراير، على الرغم من أن الصين تعرب عن قلقها بشأن سباق الذكاء الاصطناعي، إلا أن معظم القادة العسكريين الصينيين يعتقدون أن الاستخدام العسكري للذكاء الاصطناعي أمرٌ لا مفر منه، وتقول الصين أنها ستصدر منصاتٍ مسلحةٍ ذاتية التحكم وأنظمة مراقبة قائمة على الذكاء الاصطناعي. وفي يوليو ٢٠١٧؛ أصدر مجلس الدولة الصيني خطة تطوير الذكاء الاصطناعي من الجيل التالي (AIDP). ووفقاً لهذه الوثيقة: " أصبح الذكاء الاصطناعي (AI) محوراً جديداً للمنافسة الدولية، فالذكاء الاصطناعي هو تكنولوجيا استراتيجية للمستقبل. وترى الدول المتقدمة الرائدة في العالم أن تطوير الذكاء الاصطناعي هو استراتيجية

---

[١] و أوضحت نائبة المفوض السامي أن من واجب الدول، وفقاً للقانون الدولي، اتخاذ تدابير لحماية الأفراد من الأعمال الإرهابية، لكنها أضافت أن تلك التدابير يجب أن تكون متفقة مع القانون الدولي لحقوق الإنسان A/hrc/28/38 p2

ومن أجل ذلك أصدر المشرع المصري قانوناً برقم ٢١٦ لسنة ٢٠١٧ بتنظيم استخدام الطائرات المحركة آليا أو لاسلكياً وتداولها والاتجار فيها، نشر بالعدد رقم ٥١ مكررا " أ " من الجريدة الرسمية في ٢٥ ديسمبر سنة ٢٠١٧، نص في مادته الثانية (يحظر استيراد- أو تصنيع أو تجميع أو تداول أو حيازة أو الاتجار أو استخدام- الطائرات المحركة آلياً أو لاسلكياً، إلا بعد الحصول علي تصريح بذلك من الجهة المختصة)

رئيسة لتعزيز القدرة التنافسية الوطنية وحماية الأمن القومي ". ويتوقع أنه **قبل عام ٢٠٢٥، ستكون الأسلحة " الفتاكة ذاتياً " أمراً مألوفاً**، وتقوم الحكومة الصينية بالفعل بتصدير العديد من طائراتها الجوية العسكرية المتقدمة إلى دول الشرق الأوسط مثل المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة. وقالت الحكومة الصينية أنها ستصدر أيضاً طائراتها من الجيل التالي بدون طيار عندما تكون متاحة على الرغم من أن الكثير من الطائرات بدون طيار اليوم تعمل في الغالب عن بعد، إلا أن المسؤولين الصينيين يتوقعون عموماً أن تتمتع الطائرات بدون طيار – بقدراتٍ أكبر على الذكاء الذاتي والتحكم الذاتي .

ويقوم مصنعو الأسلحة الصينيون بالفعل ببيع الطائرات المسلحة بدون طيار ذات استقلالية كبيرة في القتال. وقامت الشركة المصنعة لطائرات بدون طيار تابعة للجيش الصيني، ببيع طراز Blowfish A2 إلى الإمارات العربية المتحدة في نوفمبر ٢٠١٨، وتم التفاوض مع المملكة العربية السعودية وباكستان على مبيعات Blowfish A2. ويقول موقع زيان أن السفينة ٣٨ كيلو Blowfish A2 " تقوم بشكلٍ مستقلٍ بمهام قتالية أكثر تعقيدًا، بما في ذلك رحلات الاستطلاع ذات النطاق الثابت والضربات الدقيقة المستهدفة. وفقًا لتفضيلات العملاء، تقترح Ziyan تزويد Blowfish A2 بالصواريخ أو المدافع الرشاشة[١].

ومن **الدول العربية التي قطعت شوطاً هائلاً في تطوير الطائرات بدون طيار و الروبوتات:** الإمارات العربية[٢].

و تستخدم بعض الدول– ومنها الإمارات العربية المتحدة والبرازيل– روبوتاتٍ مستقلة لرصد الحشود، و تعكف شركة Chao tic Moon Studios الأمريكية على استحداث الطائرة Chaotic Unmannad Personal Intercebt بلاطيار، التي تستطيع إطلاق حزمة سهام

(١) انظر : د. تي إكس هامز، المرجع السابق .

(٢) انظر في ذلك: د. جمال السميطي، التنظيم التشريعي لاستخدامات الطائرات من دون طيار والروبوتات، مجلة المعهد، مجلة فصلية تصدر عن معهد دبي القضائي، العدد الحادي والعشرون، أبريل ٢٠١٥، ص٢١ .

ذات ٨٠ ألف فولت على أي متسلل غير مرغوب فيه أو مجرم يحاول الهرب، وصنعت شركة أمريكية أخرى هي شركة Vangurard Defensa Industries طائرة بلا طيار معروفة بإسم Shadowhawk يمكن تسليحها بقاذفات قنابل يدوية عيار٣٧ملم و٤٠ ملم أو بندقية عيار١٢ ملم موجهة بالليزر، أو يمكن تجهيزها بليزر من النوع XREB قادر على إطلاق أربعة أقطاب كهربائية شائكة لمسافة ١٠٠ قدم تصيب الضحية بعجز عصبي عضلي،

ويعد الاحتياج الرئيسي التالي" للسلاح الجوي[١] في عصر جديد "هو زيادة قدرة الأسلحة البالغة الدقة في إصابة الهدف علي البقاء مبعدةً من أهدافها، بحيث تحقق الحد الأقصي من الأثر الإستراتيجي المطلوب، مع الحد الأدني من الأضرار العرضية، وأقل قدر ممكن من الخطر علي حامل السلاح وجهاز إطلاقه[٢]، وتقوم فكرة الروبوتات الطائرة المقاتلة علي مفهوم الروبوتات الطائرة لعمليات الاستطلاع نفسه، مع تطويرها بحيث يمكنها المشاركة في القتال وخوض المعارك الجوية، وقصف الأهداف الأرضية بكفاءة الطائرات القاذفة [٣].

وقد انتجت شركة " Axis Drones " الأمريكية أصغر طائرة بدون طيار، في حجم راحة اليد، أطلقت عليها اسم " Axis VIDIUs " الطائرة رباعية المراوح، ويمكنها الطيران لمسافة ١٠٠ قدم، ويبلغ سعرها خمسة وسبعون دولار، وهي مزودة بكاميرا يمكنها تسجيل وبث لقطات فيديو حية بدقة ٤٢٠ بيكسيل، وهي أيضا تلتقط صوراً ساكنة، و إرسالها بواسطة الواي فاي أو تسجيل الفيديو ونشره علي الإنترنت بواسطة البرنامج المجاني الخاص بها، ويمكنها الدوران في الجو٣٦٠ درجة وتتقلب وتثبت، ويمكن التحكم فيها بواسطة جهاز تحكم عن بعد، بتردد

---

[١] حول الطبيعة القانونية للنزاعات المسلحة الجوية، أنظر: أحمد عون، المرجع السابق، ص٤٦.

[٢] أ.ب. روجرز، خوض الحرب بلا خسائر في الأرواح، المجلة الدولية للصليب الأحمر، مختارات من أعداد عام ٢٠٠٠، ص٢٥.

[٣] د. صفات أمين سلامة، المرجع السابق، ص٢٤ .

٢,٤ جيجا هيرتز، بواسطة جهاز يعمل بنظام أندرويد أو جهاز بنظام " آي أو إس "، وزنها أقل من ٥٥, ٠ باوند وأبعادها ٤,٣ ×٤,٣ و٤×٥,٢ سم [١] .

كما يستخدم العسكريون الأمريكيون الروبوتات الطائرة، أي الطائرة من دون طيار، "UAV" غير المسلحة في مهام الاستطلاع، وأخري مسلحة لشن هجمات، فقد أصبحت هذه الطائرات الروبوتية القتالية جزءاً مركزياً من الجهد العسكري المستقبلي للولايات المتحدة الأمريكية، نظراً لإمكانياتها في التحليق المتواصل لأكثر من ثلاثين ساعة فوق ميدان المعركة، في حين لا يستطيع الطيار البشري أن يحلق أكثر من عشر ساعات، وتخطط القوات الجوية الأمريكية لاستخدام هذه الطائرات في المهام القتالية الخطرة للغاية، كضرب أجهزة رادار العدو وبطاريات صواريخ أرض – جو [٢] .

وتحاول بكين اللحاق بالطائرات بدون طيار والروبوتات البحرية، فقد طورت أول طائرة بدون طيار برمائية مسلحة أطلق عليها اسم "السحلية البحرية" وصنعتها مجموعة Wuchang لصناعة بناء السفن، والتي تعد جزءًا من شركة صناعة بناء السفن الصينية (CSIC)، وقد خرجت هذه الطائرة البحرية بدون طيار في الثامن من أبريل وتتمتع بالتحكم الذاتي جزئيًا، ويمكنها التنقل وتجنب العوائق وتخطيط المسارات بشكل مستقل، كما أن لديها ميزات التخفي[٣].

كما تتوافر للروبوتات عواملُ الجودة التي يمكن الحفاظ عليها[٤] لعدم تدخل البشر، وما يصيبهم من الإجهاد والضجر [١] والسرعة في اتخاذ القرار، خاصةً لعدم قدرات الحواسب في

---

[١] رؤوف وصفي، عالم الروبوتات، مجلة العلم، العدد٤٧٤، ابريل ٢٠١٦، ص٢١.

[٢] د. صفات أمين سلامة، المرجع السابق، ص ٢٦.

[٣] ناثالي جوبيرت، المرجع السابق .

[٤] تتسم أجهزة روبوت النظم الخاصة بكشف الأسلحة واستطلاعها ومراقبتها بالصلابة أيضا . والجودة ليست صفة مطلقة، فهناك بعض المشكلات الفنية المتعلقة بالمهارات، من ذلك مثلاً في مجال الرؤية ما ذكره د. بشير عرنوس من أن أنظمة الرؤية المطورة حتى الآن لاتملك القدرة الموجودة لدى البشر، من ناحية فهم

ظل التقدم التكنولوجي الرهيب الذي سوف يسمح لها بالسرعة اللازمة والدقة في التصويب نحو الأهداف، فعلى سبيل المثال، إذا تم إطلاق طائرات ذاتية التشغيل لتدمير هدفٍ معين سوف يستهدف الهدف بدقة أكبر، ومن المحتمل أن تكون سرعتها أكبر من الطائرات بدون طيار[٢] .

ومثلما أدرك العلماء حديثاً قيمة الأسلحة الذاتية التوجيه أدرك المخططون العسكريون في جميع أنحاء العالم الخصائص المفيدة لهذه المركبات الجوية المحاربة الموجهة دون طاقم، فهي أقل في تكلفة التصنيع والطيران من الطائرة التي يقودها طيارون من البشر، وتدخل الأسلحة ذاتية التشغيل في نطاق الآلات الأوتوماتيكية الجامدة Hard automation، والتي تتميز[٣] بقلة التكاليف مقارنةً بالأسلحة التقليدية، فعلى سبيل المثال تتطلب الأسلحة الذاتية في مجال الطيران طيارين ومشغلي أجهزة الاستشعار وكثيراً من الفنيين ومحللي الاستخبارات وطاقم عسكريين لمتابعة الأسلحة، حتى وإن بعض الأسلحة الحديثة – الطائرات بدون طيار– تتطلب طاقماً فنياً كبيراً[٤] .

وأبدت المؤسسات الدولية تخوفات شديدة من استقلالية الأسلحة أو تحكمها الذاتي، وبرز ذلك جلياً في الطائرات بدون طيار، من ذلك ما أشار إليه مجلس حقوق الإنسان في ١٥ديسمبر ٢٠١٤، من أنه في بعض الحالات، تؤثر الهجمات بالطائرات المسلحة بلا طيار على الحياة اليومية للمجتمع وعلى تمتع الأفراد بحقوق الإنسان الخاصة بهم، بما في ذلك حقهم في

المشاهد الداخلية أو الخارجية المعقدة، وتحتاج أنظمة الرؤية الآلية الناجحة إلى أن تكون موجهة في بيئة ضيقة إلى حد كبير، ومما يصعب الرؤية أن العالم ثلاثي الأبعاد، أما الصور المشكلة في آلة تصوير فهي ثنائية الأبعاد مما يؤدي إلى فقد بعض المعلومات وصعوبة استعادتها، انظر: د. بشيرعرنوس، المرجع السابق، ص٢١٤.

(١) د. محمد صلاح واحمد عهدي، المرجع السابق، ص١٥.

(٢) Danial N. Hammond, op.cit, p. 661 .

(٣) د. محمد صلاح واحمد عهدي، المرجع السابق، ص٩.

(٤) Danial N. Hammond, op.cit, p 661 .

التجمع السلمي وحرية تكوين الجمعيات وحرية الدين والتعليم والصحة وغير ذلك من الحقوق، وشددت على أنه بغض النظر عما يُقال عن مدى دقة الطائرات المسلحة بلا طيار، فإن استخدام هذه الطائرات يخلق جواً من الخوف في المجتمعات المتضررة منها. وبالإضافة إلى ما يُوثق من خسائر في الأرواح، بما في ذلك ما يُقتل من المارة، فإن الخوف من هجمات الطائرات المسلحة بلا طيار أثر في بعض الأماكن تأثيراً سلبياً، إذا دعت إلى وقف التعليم بسبب خوف الأسر من إرسال أبنائهم إلى المدارس والاحتفاظ بهم في المنزل، وإلى انقطاع الأنشطة الثقافية والدينية المعتادة؛ بسبب تجنب أفراد المجتمعات المحلية لأية تجمعات خوفاً من استهدافها، كما أدت إلى التردد في مساعدة الضحايا؛ خوفاً من التعرض لضربات لاحقة [1]،

المطلب الثانى

القانون رقم ٢١٦ لسنة ٢٠١٧

بشأن تنظيم استخدام الطائرات المحركة آلياً أو لاسلكياً و تداولها والاتجار فيها بين الفاعلية و الضمان

من المعروف أن التنظيم التشريعي إنما يأتي في مرحلة لاحقة علي الاستعراض القانونى، وقد أحسن المشرع المصري صنعا عندما بادر بسن تشريع يقيد من استخدامات الآليات المستقلة " فيما يتعلق بالطائرات المحركة آلياً " [2] .

(1) انظر :A/HRC/28/38 p5

(2) إذ أصدر مجلس النواب المصري قانوناً برقم ٢١٦ لسنة ٢٠١٧ بتنظيم استخدام الطائرات المحركة آليا أو لاسلكياً وتداولها والاتجار فيها، نشر بالعدد رقم ٥١ مكررا " أ " من الجريدة الرسمية في ٢٥ ديسمبر سنة ٢٠١٧.

إذ أصدر مجلس النواب المصري قانوناً برقم ٢١٦ لسنة ٢٠١٧ بتنظيم استخدام الطائرات المحركة آليا أو لاسلكياً وتداولها والاتجار فيها، نشر بالعدد رقم ٥١ مكررا " أ " من الجريدة الرسمية في ٢٥ ديسمبر سنة ٢٠١٧، نص في مادته الثانية **(يحظر علي وحدات الجهاز الإداري للدولة**- من وزارات ومصالح و أجهزة و وحدات الادارة المحلية والهيئات العامة والشركات وغيرها من الأشخاص الاعتبارية العامة أو الخاصة والأشخاص الطبيعيين- استيراد- أو تصنيع أو تجميع أو تداول أو حيازة أو الاتجار أو **استخدام- الطائرات المحركة آلياً أو لاسلكياً**، إلا بعد الحصول علي تصريح بذلك من الجهة المختصة .....) .

وبهذا يكون المشرع المصري قد أفصح من خلال هذه المادة عن اتجاه الدولة المصرية بشأن الآلات المستقلة، حيث اتجه إلي التقييد لا إلي الحظر الكامل، حيث اشترط الحصول علي ترخيص من جهات أمنية- كما ورد باللائحة التنفيذية للقانون - ولم يطلق الحظر.

وقد عرفت المادة الأولي من القانون تلك **الطائرات** بأنها ...**أي جسم يمكنه الطيران بدون طيار دون اتصال الغير به باستخدام أي من أنواع التقنيات ..... ويتم تشغيله أو التحكم فيه عن بعد.**

وفي نظرنا؛ تعتبر التشريعات الوطنية ذات دلالة قوية علي تكوين هذا الاعتقاد، من ذلك المشرع المصري الذي سارع - حال انشغال المجتمع الدولي بضوابط استخدام الاسلحة الذاتية التشغيل- بوضع بادرة لتنظيم قانوني لاستخدام الطائرات المسيرة بموجب القانون رقم ٢١٦ لسنة ٢٠١٧.

وقد عبر في هذا التشريع عن الأهمية البالغة لوجود قدر من التحكم البشري ونبذ الاستقلالية الكاملة عند وضع تنظيم قانوني لتسيير آلياتها، فيما صدر عن المشرع المصري عام ٢٠١٧ بموجب القانون رقم ٢١٦، مقرراً في صدر المادة الأولي من قانون تنظيم استخدام الطائرات

المحركة آلياً أو لاسلكياً وتداولها والاتجار فيها عند تعريف " محل الحظر" بأنه "**.....أي جسم يمكنه الطيران بدون طيار دون اتصال الغير به باستخدام أي من أنواع التقنيات** ..".

وهكذا صدر – في مصر – بتاريخ ٢٤ ديسمبر ٢٠١٧ ذلك القانون ليحظر – بمادته الثانية – علي وحدات الجهاز الإداري للدولة من وزارات ومصالح وأجهزة و وحدات الإدارة المحلية والهيئات العامة والشركات وغيرها من الأشخاص الاعتبارية العامة أو الخاصة والأشخاص الطبيعيين استيراد أو تصنيع أو تجميع أو تداول أو حيازة أو الاتجار أو استخدام الطائرات المحركة آليا أو لاسلكيا إلا بعد الحصول علي تصريح بذلك من الجهة المختصة .....وتبين مظاهر التنظيم القانوني الذي تحدثنا عنه في معالم عديدة أبرزها ١–اسم القانون :" تنظيم استخدام الطائرات ....." إذ لم يستخدم المشرع اصطلاح حظر وإنما استخدم اصطلاح تنظيم استخدام ٢– استثناؤه – بالمادة الثانية – من الحظر حالة الحصول علي تصريح من الجهة المختصة .

ويمكن ملاحظة أنه إدا كانت تعرف الطائرة بأنها :" مركبة هوائية أثقل من الهواء تعمل بقوة محركة تستمد قوة رفعها أساسا للطيران من ردود فعل حركة الهواء علي أسطح تظل ثابتة في ظروف طيران معينة "[١]. **وتعرف الطائرات بدون طيار** ايضا بأنها مركبات جوية بدون طاقم، يمكن التحكم بها عن بعد أو مستقلة كما يمكن استردادها في نهاية الرحلة، يسمح لها عدم وجود طاقم بالقيام برحلات لفترات طويلة وتعرضها للكثير من المخاطر و خفض التكاليف، مقارنة بالطائرات المأهولة. ولمزيد من التفاصيل حول مفهومها [٢]، فإن المشرع **المصري** وضع محددات في تعريف الطائرات– حيث ورد بالقانون رقم ٢١٦ لسنة ٢٠١٧ الطائرات المحركة آليا او لاسلكيا بأنها : **أي جسم يمكنه الطيران بدون طيار دون اتصال الغير به باستخدام أي من أنواع التقنيات، وأيا كان شكله أو حجمه، ويمكن تحميله بأحمال إضافية،**

(١) انظر : د. طاهر شوقي مؤمن، المرجع السابق، ص٢.

(٢) انظر: د. حسام عبد الامير خلف، المرجع السابق، ص ٣.

سواء كانت أجهزة أو معدات أو أنظمة تسليح أو ذخائر أو مفرقعات أو غيرها مما يمثل تهديداً للأمن القومي للبلاد، ويتم تشغيله أو التحكم فيه عن بعد.

مع أخذنا علي المشرع ما أنهي به هذه المادة من .....التحكم أو التشغيل عن بعد كسمة للطائرات المحظورة، إذ خلط بين الطائرات المشغلة عن بعد وبين الطائرات التي تستخدم فيها تقنيات تسمح بتشغيلها دون أي نوع من التحكم، ومن ثم ينصرف الذهن في البداية إلي أن المشرع يقصد إنزال الحظر علي الطائرات المشغلة بشكل أوتوماتيكي كامل وبغير أي نسبة من التحكم، ثم ينهي النص بإضافة " ... التهديد للأمن القومي، والتشغيل عن بعد .." كمعيارين إضافيين للحظر، بما يدل علي قصد التوسع في هذا الحظر خشية عدم كفاية المعيار الاول " الاستقلالية " الذي نص عليه بقوله " .. دون اتصال الغير به...." و من ثم يظل النص مقيداً للطائرات المستقلة وللطائرات المشغلة عن بعد إلي أن يبوح المشرع – في عمل تشريعي جديد أو في تفسير لاحق– بقصده من هذه الإضافة .

وتبدو الأهمية البالغة للتحكم البشري في نظرة الدول عند وضع تنظيم قانوني لتسيير آلياتها، فيما صدر عن المشرع المصري بموجب القانون رقم ٢١٦ لسنة ٢٠١٧ مقرراً في صدر المادة الأولي من قانون تنظيم استخدام الطائرات المحركة آلياً أو لاسلكياً وتداولها والاتجار فيها عند تعريف محل الحظر و التنظيم القانوني بأنه "..... **أي جسم يمكنه الطيران بدون طيار دون اتصال الغير به، باستخدام أي من أنواع التقنيات** .." ومن ثم، فقد أولي المشرع المصري قيمة رفيعة لوجود تحكم بشري في الآليات الذاتية التشغيل – ومنها الطائرات المحركة آلياً – بغض النظر عن نوع هذا التحكم.

و لا يحول دون ذلك إضافة المشرع إلي الحظر أسباباً أخري – منها تهديد الأمن القومي و التحكم عن بعد، إذ البادي من تصدير النص بمعيار الاستقلال عن التحكم البشري القصد الرئيس من وضع النص، وإن كان قد وضعنا في حيرة عندما أضاف إلي المحظورات: الطائرات المشغلة عن بعد أيضاً .

هذا وقد استكملت اللائحة التنفيذية للقانون المذكور– والصادرة بموجب قرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٩٣١ لسنة ٢٠١٨– بيان نطاق الحظر، حينما صرحت بالمادة رقم ١١ بجواز حيازة الطائرات التي لا ينطبق عليها التعريف المنصوص عليه في المادة الأولي من القانون التي تتوافر فيها المواصفات الآتية :

١– ألا يزيد وزنها عن ١٥٠ جراماً .

٢– ألا تكون مزودة بنظام تحديد المحل باستخدام الأقمار الصناعية " GPS " أو خاصية الطيران الآلي" " الطيران من نقطة إلي نقطة بدون تحكم "

عدم إمكانية تزويدها بأنظمة التصوير المختلفة عادية / حرارية أو أي نوع آخر ..... بالإضافة إلي التيسيرات التي وضعت بالمادة ٥ من اللائحة للجهات العلمية والبحثية في استصدار التراخيص المتعلقة بهذه الطائرات .

الخاتمة

تنهض الطائرات المسلحة بلا طيار اليوم بدور بارز في النزاعات المسلحة يستلزم بذل الميد من الجهود الفقهية لتنظيم استخداماتها القتالية .

النتائج :

اعتبر البعض من باب الخطأ المتأصل السماح للطائرات المسلحة بلا طيار باتخاذ قرار بتحديد من تقتل و متي تقتله، و لكن لو كان هذا صحيحاً بشكل مطلق لحظرت كل الألغام و جميع الأسلحة، مثل القذائف التي يمكن توجيهها نحو هدف عسكري و مقاتلين و لكنها لا تسمح لمسئول التشغيل بمعرفة من سيقتل علي وجه التحديد.

لذلك؛ لا يمكن الجزم- في نظر البعض- بما إذا كانت الطائرات المسلحة بلا طيار قادرة علي ضمان عدم انتهاك مباديء القانون الدولي الإنساني من عدمه، إلا أنه و مع ذلك لا يمكن الجزم بأنها سوف تطبق تلك المباديء، مما يثير تخوفات عديدة في هذا الشأن، بل ذهب البعض إلي أن الآلة ربما تمتلك قدرة أكبر علي الالتزام بالقانون الدولي الإنساني، و التي ربما تكون بدون حاجة إلي حوافز معينة لاحترامه، إذ أصبح هناك قدرة عالية علي الالتزام بالقانون الإنساني من قبل الأسلحة الآلية، إذ من الممكن بسهولة تحديد الالتزامات و الواجبات المتطلبة قانوناً، علي أن يتم برمجتها داخل الجهاز ذاته.

و إذا كان بالإمكان استخدام هذه المنظومات بما يتماشى مع أحكام القانون الدولي الإنساني، لن تكون هناك ثغرة مساءلة؛ لإمكانية معالجة أية مسألة في إطار القانون الجنائي الدولي و قانون مسؤولية الدولة، إذ يمكن برمجتها لترك أثر رقمي، مما قد يسمح بتتبع أفعالها على نحو أفضل مقارنة بالجنود، و بما يعزز المساءلة.

إلا أنه مالم تُكفل الشفافية و المساءلة فيما يخص أعمال القتل المستهدف فإن ضرراً خطيراً قد يلحق بالإطار القانوني الذي أنشأه المجتمع الدولي بعناء كبير من أجل حماية الحق في الحياة، و من الممكن اعتبار إغفال هذا الواجب مخالفة لالتزام دولي يرتب المسئولية الدولية المدنية حال ما إذا ترتبت أضرار علي استخدام الطائرات المسلحة بلا طيار، إذ يشهد المجتمع الدولي اتفاقاً علي مخالفة تطوير و استخدام الأسلحة المستقلة الفتاكة لواجبات الشفافية، و أن هناك التزاماً علي الدول بحظر اقتناءها أو تطويرها.

وإذا كان المشرع المصري قد أصدار القانون رقم ٢١٦ لسنة ٢٠١٧ بشأن تنظيم استخدام الطائرات المحركة آلياً أو لاسلكياً و تداولها و الاتجار فيها، فقد أخذنا علي المشرع ما أنهي به هذه المادة من .....التحكم أو التشغيل عن بعد كسمة للطائرات المحظورة، إذ خلط بين الطائرات المشغلة عن بعد وبين الطائرات التي تستخدم فيها تقنيات تسمح بتشغيلها دون أي نوع من التحكم، ومن ثم ينصرف الذهن في البداية إلي أن المشرع يقصد إنزال الحظر علي الطائرات المشغلة بشكل أوتوماتيكي كامل وبغير أي نسبة من التحكم، ثم ينهي النص بإضافة

" ... التهديد للأمن القومي، والتشغيل عن بعد .." كمعيارين إضافيين للحظر، بما يدل علي قصد التوسع في هذا الحظر خشية عدم كفاية المعيار الاول " الاستقلالية " الذي نص عليه بقوله " .. دون اتصال الغير به...." و من ثم يظل النص مقيداً للطائرات المستقلة وللطائرات المشغلة عن بعد إلي أن يبوح المشرع – في عمل تشريعي جديد أو في تفسير لاحق– بقصده من هذه الإضافة .

التوصيات :

علي الدول – في ميدان القتال– إصدار تعليمات واضحة للقادة العسكريين و مسؤولي التشغيل بشأن توقيت استخدام الطائرات المسلحة بلا طيار فعليًا و الظروف التي يمكن استخدامها فيها، فلا يحتاج مسؤول التشغيل إلى فهم البرمجة المعقدة للطائرات المسلحة بلا طيار، بل فهم النتيجة، أي ما تستطيع فعله و ما لا تستطيع، كما يتعين تقييد اتخاذ الطائرات المسلحة بلا طيار لقرار القتل او إزهاق الروح.

يتعين علي الدول المطورة و المنتجة للطائرات بدون طيار اتخاذ تدابير لمنع العدو من العبث بهذه المنظومات و توجيهها ضدها و ضد سكانها المدنيين، و علي الدول اتخاذ خطوات عاجلة لتوخي المزيد من الشفافية في المعايير القانونية المطبقة، بما في ذلك ذكر الزمان و المكان اللذين قد تكون القوة الفتاكة استخدمت فيهما، و ضد من، فضلا عن عدد الإصابات، و مكان استخدام الطائرات المسلحة بلا طيار، و الأشخاص الذين قتلوا و كيف تم تصنيفهم.

ينبغي تعظيم دور المشاركة الإنسانية، و وجود توجيه عن بعد في الطائرات المسلحة بلا طيار، و تصنيفها على أنها من بين النظم الأقل فتكاً، دون تسميتها بالأنظمة الفتاكة، و تخصيصها لإنفاذ القانون و للجهات الفاعلة غير الدول، مثل: شركات الأمن الخاصة، و استخدامها في مجالات إنفاذ القانون و مكافحة الشغب، أو الإجراءات المتخذة ضد فئات معينة من الجناة مثل الهاربين من السجون، و توفير حماية للمناطق الحدودية، و حراسة السجون شديدة الحراسة، و حراسة الأنابيب، و الحروب التي تشن على المخدرات أو سائر عمليات مكافحة الجريمة أو الإرهاب، مع مراعاة أن أهم عامل مؤثر في المشروعية هو

الاستقلال المتزايد الذي يتسم به استخدام القوة، و درء الآثار المميتة أو الخطيرة التي قد تسببها الطائرات المسلحة بلا طيار، بعد تزايد تجريد استخدام القوة من الطابع البشري، و احتمال انتهاكه لمعايير حقوق الإنسان، و رفض الاستقلالية الكاملة للطائرات المسلحة بلا طيار، و التحذير من طرح دور البشر بالكامل، مع منع تطوير و إنتاج أي أنظمة أسلحة فتاكة مستقلة ذات وظائف حرجة، كأن يخلو اختيار الأهداف و هجومها من سيطرة الإنسان.

– اعتماد سلوك العنصر البشري و وضعه ضمن دائرة اتخاذ القرار، و ضبط معيار التمييز ضماناً للمشروعية، مع البحث في هذا السياق عن كيفية إدماج " محافظ أخلاقي " بشكلٍ تقني؛ لضمان استيفاءها لمتطلبات الامتثال للقانون الدولي الإنساني و القانون الدولي لحقوق الإنسان.

–علي الخبراء وضع مدونة أو مدونات سلوك و قواعد أخلاقية و ممارسات تحدد التصرف المسئول فيما يتعلق باستخدام الطائرات المستقلة القاتلة وفقا للقانون الدولي الإنساني و القانون الدولي لحقوق الإنسان و القواعد و الممارسات القائمة.

– لا ينبغي خفض مستوي معايير احترام القانون الدولي في مكافحة الإرهاب و الأنشطة الخطيرة التي يقوم بها الإرهابيون، و لا ينبغي أن تعمي الدول عن التزاماتها في مجال حقوق الإنسان .

– يجب أثناء تصميم و تطوير و اختبار و نشر الطائرات المسلحة بلا طيار أن توضع في الاعتبار المخاطر المتمثلة في أمور منها فقدان أرواح في صفوف المدنيين، فضلاً عن الاحتياطات التي تساعد على التقليل إلى أدنى حد من مخاطر الخسائر العرضية في الأرواح و الإصابات في صفوف المدنيين و إلحاق الضرر بالأعيان المدنية، و ينبغي مراعاة أنواع أخرى من المخاطر، حسب الاقتضاء، بما في ذلك مثلا خطر الاشتباكات غير المقصودة، و خطر فقدان السيطرة، و خطر انتشار السلاح أو حيازته من جانب جماعات إرهابية، و يمكن أن تشمل تدابير التخفيف من حدة المخاطر ما يلي: اختبار و تقييم المنظومات بصورة

محكمة، و المراجعات القانونية، و اعتماد أدوات للسيطرة، و تدريب الأفراد، و وضع المبادئ و الإجراءات المناسبة، و حصر استخدام الأسلحة من خلال القواعد المناسبة.

تزويد الطائرات المسلحة بلا طيار بالذكاء الاصطناعي، من ذلك تزويدها بأزرار طوارئ لوقف التشغيل في حالات الحوادث، أو تزويد الوحدة بسياجات واقية و علامات و أجهزة تحذير صوتية و ضوئية، و إنشاء حرم آمن للطائرات المسلحة بلا طيار، و تركيب مستشعرات أمان تستخدم إشارات مرتدة بما يحول دون عشوائية التشغيل، و لمزيد من آليات الأمان أثناء التشغيل.

–علي التشريعات الوطنية تشديد العقوبات عن الجرائم المرتكبة بواسطة الطائرات المسلحة بلا طيار، فالجاني يظهر خطورة كبيرة علي سلامة الإنسان لقسوة طباعه و تجرده عن المفاهيم و القيم الإنسانية و تخليه عن معاني الشرف.

– حظر إنتاج أو تطوير أو استخدام أو حيازة الطائرات المستقلة الفتاكة .

– حظر الهجمات المتتابعة التي تقوم بها الطائرات المسلحة بلا طيار ؛ لما تسببه من خسائر لا متناهية في الأرواح و إصابة الأشخاص و الأعيان المحمية بموجب القانون الإنساني، حظرا مطلقا .

– مناشدة المشرع المصري بإعادة النظر في تعريف الطائرات بدون طيار الوارد بالمادة الأولي من قانون تنظيم استخدام الطائرات المحركة آلياً أو لاسلكياً وتداولها والاتجار فيها، لإزالة الالتباس الحاصل به و التفرقة بين الطائرات التقليدية بدون طيار و الطائرات الذكية " التي تتمتع بخصائص الذكاء الاصطناعى".