جمـــــــهورية الــعـراق
وزارة التـــعـليم العـالي والـبحث الـعلـمي
جامـعـة مـــــــيسان
كـليــة الــقـانـــون

المسؤولية الدولية عن أضرار الذكاء الاصطناعي العسكري

International Responsibility for the Damages of Military Artificial Intelligence

رسالة تقدمت بها الطالبة

أنصاف محمد جخم الكعبي

إلى كلية القانون - جامعة ميسان، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في القانون العام

بإشراف

د. يسار عطية اتويه

استاذ القانون الدولي العام المساعد

٢٠٢٣م ١٤٤٥هـ

(وَلَقَدۡ كَرَّمۡنَا بَنِيٓ ءَادَمَ وَحَمَلۡنَٰهُمۡ فِي ٱلۡبَرِّ وَٱلۡبَحۡرِ وَرَزَقۡنَٰهُم مِّنَ ٱلطَّيِّبَٰتِ وَفَضَّلۡنَٰهُمۡ عَلَىٰ كَثِيرٖ مِّمَّنۡ خَلَقۡنَا تَفۡضِيلٗا)

صدق الله العلي العظيم

سورة الإسراء : الآية ٧٠

الإهداء

إلَى مَنْ غرس بَذْرِه الإنسانية . . . . . .

إلَى مَنْ سقَى شَجَرَة الْحُرِّيَّة بِدِمَائِه الزَّكِيَّة . . . .

إلَى مَنْ أَعْطَى الْأَمَل لِكُلّ مَظْلُومٌ كَي يَنْتَصِر . . .

إلَى مَنْ أَحْيَا شَرِيعَة الْخَاتَم (صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَآلِهِ وَسَلّمَ) بَعْدَ إذْ كَادَتْ أَنْ تندثر. . .

إلَى سَيِّدِ الشُّهَدَاءِ وَأَبِي الْأَحْرَار . . . الْحُسَيْنُ بْنُ عَلِيٍّ (عليهما السلام) وأختهِ . . .

جَبَل الصَّبْر زَيْنَب (عليها السلام) .

إلَى مَنْ وَفَرّ لِي متطلبات النَّجَاح وأَعَانَنِي فِي دراستي وسَهْل صِعَاب الْحَيَاة

أُهْدِي بَحْثَي الْمُتَوَاضِع هَذَا إلَى عائلتي والى زوجي ورفيق دربي وسندي حُبّاً وَاحْتِرَاماً .

الباحثة

شكر وامتنان

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خير خلقه أجمعين محمد وعلى آل آلطيبين الطاهرين، وبعد فلا يسعني إلا أن أتقدم بالشكر والامتنان لكل من ساهم في إكمال هذا الجهد العلمي وأخص منهم :

أستاذي المشرف الأستاذ المساعد الدكتور يسار عطية اتويه العقابي الذي تفضل عليَّ بموافقته للأشراف على هذه الرسالة، الذي كان لي ضياءً أستنير به على طول الدرب.

كما وأخص بالشكر والتقدير مجلس كلية القانون، ولاسيما الأستاذ المساعد الدكتور جعفر كاظم جبر عميد الكلية لتعاونه معنا جميعاً نحن طلبة الدراسات العليا، والسيد المعاون العلمي، وأشكر رئاسة قسم القانون العام، كما الشكر موصول لجميع اساتذتي في الكلية.

كما أشكر كافة الأخوة والأخوات العاملين في مكتبة كلية القانون والأخوة والأخوات في قسم الدراسات العليا في كلية القانون/ جامعة ميسان.

واخيراً أوجه شكري وتقديري إلى كل من أسهم ولو بكلمة أو حرف يعينني في إنجاز رسالتي... سائلاً المولى القدير أن يوفق الجميع.

الباحثة

فهرست المحتويات

اسم الموضوع	رقم الصفحة
المقدمة	١
التعريف بموضوع الدراسة	١
اشكالية الدراسة	٢
اهداف الدراسة	٣
أهمية الدراسة	٣
منهجية الدراسة	٤
نطاق الدراسة	٤
الدراسات السابقة	٤
هيكلية الدراسة	٦
الفصل الأول : الأطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي العسكري والمسؤولية الدولية	٨-٧٢
المبحث الأول : الذكاء الاصطناعي والمسؤولية الناتجة عنه	٩-٣٧
المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي وأنواعه	٩
الفرع الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي	١٠
أولاً : تعريف الذكاء الاصطناعي لغةً	١٠
ثانياً : تعريف الذكاء الاصطناعي اصطلاحاً	١٠
الفرع الثاني : أنواع الذكاء الاصطناعي	١٩
أولاً: الذكاء الاصطناعي حسب القدرة التي يتمتع بها	١٩
ثانياً: الذكاء الاصطناعي حسب وظيفته	٢٠
المطلب الثاني : مفهوم المسؤولية الدولية وشروط تحقيقها	٢٤
الفرع الأول: تعريف المسؤولية الدولية	٢٤

الفرع الثاني : شروط تحقيق المسؤولية الدولية	٢٧
المبحث الثاني : تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري	٣٧-٧٢
المطلب الأول: الروبوتات المقاتلة	٣٧
الفرع الأول: بيان الإطار العام للروبوتات المقاتلة	٣٧
الفرع الثاني : مجالات عمل الروبوتات المقاتلة	٤٤
المطلب الثاني : الطائرات المسيرة	٥٣
الفرع الأول: بيان الإطار العام للطائرات المسيرة	٥٤
الفرع الثاني : مجالات عمل الطائرات المسيرة	٦٣
أولاً : في المجالات العسكرية	٦٤
ثانياً : في المجالات المدنية	٦٧
الفصل الثاني : فاعلية المسؤولية الدولية في التصدي لأضرار الذكاء الاصطناعي العسكري	٧٣-١٤١
المبحث الأول :التصدي لأضرار الذكاء الاصطناعي العسكري في ضوء القانون الدولي الإنساني والموقف الدولي منه	٧٤-١٠٨
المطلب الأول : مواجهة أضرار الذكاء الاصطناعي العسكري في ظل قواعد القانون الدولي الانساني	٧٥
الفرع الأول: المسؤولية الدولية عن اضرار الذكاء الاصطناعي العسكري في ضوء القواعد العرفية	٧٦
اولاً : معيار الأذى المفرط أو الآلام التي لا مبرر لها	٧٦
ثانياً : معيار عشوائية الأثر	٧٨
ثالثاً : معيار الأضرار واسعة الانتشار أو طويلة الأمد بالبيئة	٨٠
الفرع الثاني : المسؤولية الدولية عن اضرار الذكاء الاصطناعي العسكري في ضوء القواعد القانونية للقانون الدولي الانساني ومبادئه العامة	٨٢
اولاً : البروتوكول (١-٢-٤) من اتفاقية حظر الاسلحة لعام ١٩٨٠	٨٢

ثانياً : البروتوكول الاضافي الاول والثاني لاتفاقيات جنيف لعام ١٩٤٩	٨٤
المطلب الثاني : الموقف الدولي من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري	٩٥
الفرع الأول: مبررات إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري على المستوى الدولي	٩٥
الفرع الثاني : جهود المجتمع الدولي في مكافحة اضرار الذكاء الاصطناعي العسكري	١٠١
المبحث الثاني : المسؤولية الدولية عن اضرار الذكاء الاصطناعي العسكري في ضوء القانون الدولي الجنائي	١٠٨-١٤١
المطلب الأول : عناصر المسؤولية الجنائية الدولية	١٠٩
الفرع الأول: المسؤولية الجنائية للمُصنع والمبرمج	١١٠
اولاً : المسؤولية الجنائية للمُصنع	١١٠
ثانياً : المسؤولية الجنائية للمبرمج	١١٢
الفرع الثاني : المسؤولية الجنائية للمستخدم والقائد العسكري	١١٨
أولاً : المسؤولية الجنائية للمستخدم أو المشغل	١١٨
ثانياً : المسؤولية الجنائية للقائد العسكري	١٢٠
المطلب الثاني : الجزاءات الجنائية في ظل المسؤولية الجنائية الدولية	١٢٧
الفرع الأول: مراعاة الشرعية العقابية عند فرض الجزاء	١٢٨
الفرع الثاني : موانع المسؤولية الدولية الجنائية في إطار النظام الأساسي للمحكمة الجنائية الدولية	١٣٤
أولاً : حالة الضرورة	١٣٤
ثانياً : أمر الرئيس	١٣٥
ثالثاً : الدفاع الشرعي	١٣٩
الخاتمة	١٤٢-١٤٥

الاستنتاجات	١٤٢
التوصيات	١٤٤
المصادر والمراجع	١٤٦-١٦٩
summary	A-B

الملخص

يعد الذكاء الاصطناعي العسكري آخر ما توصلت إليه التكنولوجيا الحديثة للجنس البشري في إيجاد جنس آخر آلي يقوم نيابة عنه بالعمليات القتالية، ومع ذلك فإن استخدام الأسلحة التي تتمتع بالذكاء الاصطناعي لا يمكن أن يترك على اطلاقه، بل يجب على كل طرف من أطراف النزاع المسلح ضرورة التقيد بقواعد القانون الدولي الانساني سواء كانت تلك قواعد عرفية أو مدونة أو حتى مبادئه العامة، وذلك بهدف تجنب الآثار السلبية الناتجة عن إستخدام ذلك السلاح، وتحديداً ضرورة التقيد بما ورد بنص المادة (٣٦) من البروتوكول الإضافي الأول لعام ١٩٧٧ حيث اشارت المادة اعلاه الى ضرورة التزام الأطراف المتعاقدة بالقيام بمواجهة اسلحتها قبل استخدامها في النزاعات المسلحة بهدف معرفة المحظور والمسموح منها، فهذا القيد فضلاً عن القيود الأخرى الوارد ذكرها في البحث يعد وسيلة قانونية تمكن الدول الأخرى من الأستناد إليها لتعيد صناعة وتطوير واقتناء هذا السلاح الجديد بشكل يجعل إستخدامه لا يتعارض مع قواعد القانون الدولي الإنساني ومبادئه العامة وبالتالي التخفيف من حدة الاثارة السلبية الضارة عن إستخدام هذه ألاسلحة التي تتمتع بالذكاء الاصطناعي. ولقد طرحت الدراسة بعض المشكلات التي تثار في ظل استخدام الذكاء الاصطناعي العسكري وتركزت حول بيان ما مدى قدرة قواعد القانون الدولي الإنساني في مواجهة مخاطر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري، وهل يمكن اخضاعها لقواعد المسؤولية الدولية وما هي قدرة قواعد القانون الدولي الجنائي في ترتيب المسؤولية الجنائية لأطراف الذكاء الاصطناعي العسكري عن الجرائم التي ترتكب بواسطة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال وصف هذا النوع من التطبيقات، وأيضاً استعراض الآراء الفقهية والنصوص القانونية الدولية المتعلقة بموضوع دراستنا لمعرفة مدى اتفاق استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري مع هذه الآراء والنصوص القانونية ذات الصلة، ومما لا شك فيه أن تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري تثير العديد من الصعوبات وخاصة في جانب المسؤولية الجنائية الدولية الفردية ومدى ملائمة التشريعات الدولية الحالية وقدرتها على إستيعاب خصائص تلك التقنيات، وبناءاً عليه فإن هذه الدراسة تهدف لبيان بعض التحديات المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري والجرائم التي تثار وتُرتكب بواسطة هذه التقنيات، وكذلك بيان أنواع الجزاء الجنائي الذي من الممكن توقيعه على أطراف أو عناصر المسؤولية الدولية الجنائية بسبب استخدام هذه التنقيات، وخلصت الدراسة الى بيان بعض الاستنتاجات التي خرجت بها الدراسة من خلال بيان ما تم التوصل اليه ومن

ابرزها هو أنه أدى استخدام الطائرات بدون طيار في مجال الحروب الحديثة، إلى التأثير على قواعد القانون الدولي الإنساني بشكل ادى الى القول بوجود نقص في هذه القواعد لتنظيم وتحديد هذا النوع من الطائرات، وأصبحت هذه القواعد بحاجة إلي إدخال تعديلات عليها لتتفق وتتلاءم مع التطور التكنولوجي لهذا السلاح الجديد وخطورته، بالإضافة الى اقتراح بعض التوصيات التي تساهم في معالجة الاشكالية المطروحة في هذه الدراسة.

فهرست المختصرات

الأختصار	باللغة الانكليزية	الاسم باللغة العربية
A.I.	Artificial Intelligence	الذكاء الاصطناعي
I.C.R.A.C.	for Robot Arms Control International Committee	اللجنة الدولية لمراقبة الأسلحة الروبوتية
D.A.R.P.A.	Defense Advanced Research Projects Agency	وكالة مشاريع البحوث المتطورة الدفاعية
H.R.W.	Human Rights Watch	مراقبة حقوق الإنسان
I.W.	Information Warfare	حرب المعلومات
C.N.A.	Computer Network Attacks	الهجمات على شبكات الحاسوب
E.W.	Electronic Warfare	الحرب الإلكترونية
C.W.	Cyber Warfare	الحرب السيبرانية

المقدمة

المقدمة

أولاً: التعريف بموضوع الدراسة

لعب التطور التكنولوجي والمعلوماتي المتزايد في انتقال الانسان بسرعة كبيرة من عصر تكنولوجيا المعلومات، والذي يمكن من خلالها أن يرتكب الشخص جرائم متعددة عن طريق إستخدام اجهزة الكمبيوتر، إلى عصر البيانات القائم على أساس تحليل البرامج والمعلومات من أجل ارتكاب جرائم البيانات، بينما في الوقت الحاضر انتقل هذا التطور لمرحلة جديدة تمثلت بوجود ما يعرف بتقنيات الذكاء الاصطناعي، وبسبب ذلك نشأت جرائم الذكاء الاصطناعي والروبوتات المقاتلة خلال هذا العصر، فهذه الظاهرة الاجرامية الجديدة تقوم على أساس إرتكاب المجرم لجرائمه بواسطة أنظمة الذكاء الاصطناعي والروبوتات المقاتلة.

ولم تقف تقنيات الذكاء الاصطناعي عند هذا الحد من التطور، بل أخذت في التطور أكثر فأكثر في السنوات الأخيرة، ولعبت دوراً هاماً في المجتمع، حيث تم إستخدامها في العديد من مجالات الحياة منها المجالات الطبية والقانونية والعسكرية وغيرها، فالذكاء الاصطناعي له القدرة على التفكير والادراك وحل المشاكل من خلال التعلم من الأخطاء والتجارب والخبرات السابقة، وكذلك اتخاذ القرارات عن طريق جمع وتحليل البيانات والمعلومات، وبالتالي أصبح الذكاء الاصطناعي قادراً على محاكاة البشر، ومع أهمية دور الذكاء الاصطناعي وما يحققه من مميزات، إلا أنه في مقابل ذلك قد يترتب على سلوكه بعض الأضرار التي تلحق بالغير ضرراً يصعب مواجهتها واثارة المسؤولية ضد مرتكبيها في ظل قواعد القانون الدولي، ولعل السبب يرجع الى كون تقنيات الذكاء الاصطناعي قادرة على إتخاذ القرارات الذاتية دون تلقي أي أوامر من مالكه أو مستخدمه، مما يصعب التحكم فيه وهذه هي الأسباب التي تجعله مصدراً للمخاطر العامة، وعلى الرغم من تمتع تقنيات الذكاء الاصطناعي بالعديد من المزايا إلا أن الاعتماد عليها في كافة الأنشطة التي تقوم بها الادارة من شأنه أن يولد العديد من المخاطر الناجمة عن الاخطاء التي ترافق استخدامها.

ولهذا توصلت الدول المصنعة للأسلحة في النصف الثاني من القرن الماضي إلى صناعة أحدث أنواع وسائل القتال والتي تتصف بالتعقيد والحداثة التكنولوجية، إذ إنها تخطت في تطورها وتعقيدها مجال الأسلحة التقليدية، وتمثلت هذه الوسائل بما يعرف بالأسلحة ذاتية التحكم، فهذه

الأسلحة تعمل على تحقيق أهدافها الحربية دون الحاجة إلى تدخل العنصر البشري الذي تعتمد عليه الأسلحة التقليدية، ويلاحظ أن ايجاد وتطوير هذا النوع من الأسلحة قد وضع القواعد الدولية أمام اختبار حقيقي تمثل في مدى إمكانية تطبيق قواعد القانون الدولي الإنساني الحالية على هذه الأنواع الجديدة من الأسلحة والتي لم يتجاوز عمرها عقدين من الزمن.

وتعد الأسلحة ذاتية التشغيل أو التحكم وأبرزها الروبوتات المقاتلة والطائرات المسيرة دون طيار من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري، فهي مثلت نقله نوعية في عالم السلاح الحربي من خلال استبدال العنصر البشري المحارب بنظير آلي قادر على الاشتباك وإطلاق النار واستخدام السلاح، وتحديد اهدافه بشكل دقيق بناءً على برامجه الخاصة.

ثانياً: إشكالية الدراسة

تكمن مشكلة الدراسة حول وجود عدة تساؤلات تتعلق بزيادة إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في كافة مجالات الحياة، ولا سيما زيادة إستخدام هذه التقنيات في المجالات العسكرية والنزاعات المسلحة، وهذا من شأنه أن يشكل العديد من التحديات العسكرية عند إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الاغراض العسكرية، بالإضافة الى ذلك أن المجتمع الدولي يفتقر إلى وجود أحكاماً واضحة أو نصوص صريحة في اي وثيقة من وثائق القانون الدولي العام تنظم وتحدد إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري بصورة مباشرة في النزاعات المسلحة، ولهذا السبب نجد هناك جدل كبير بين الفقه والقضاء الدوليين حول شرعية إستخدام هذه التقنيات في النزاعات المسلحة مع الاخذ بنظر الاعتبار مدى إحترام إستخدام هذه التقنيات لقواعد القانون الدولي ذات الصلة، وبالتالي سوف نحاول من خلال هذه الدراسة الاجابة على الاسئلة الاتية :

١. ما مدى قدرة قواعد القانون الدولي الإنساني في مواجهة مخاطر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري، وهل يمكن اخضاعها لقواعد المسؤولية الدولية؟
٢. ما مدى قدرة قواعد القانون الدولي الجنائي في ترتيب المسؤولية الجنائية لأطراف الذكاء الاصطناعي العسكري عن الجرائم التي ترتكب بواسطة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري ؟
٣. هل لأستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري جوانب إيجابية على المستوى الدولي والداخلي؟

ثالثاً: أهداف الدراسة

أما بالنسبة للأهداف التي نأمل في الوصول اليها من خلال دراستنا هو بيان الاتي:

١. بيان مفهوم الذكاء الاصطناعي العسكري من خلال التطرق الى أبرز التعاريف التي جاء بها الفقه وشُراح القانون الدولي.
٢. بيان أبرز التطبيقات العسكرية التي تحتوي على تقنيات الذكاء الاصطناعي وبيان مجالات إستخدامها، ولا سيما في النزاعات المسلحة.
٣. بيان القواعد الدولية (العرفية والمكتوبة) المنظمة لسير العمليات العسكرية، ومدى اتفاق استخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري مع هذه القواعد.
٤. التعرف على دور قواعد القانون الدولي الجنائي في مكافحة الجرائم التي ترتكب بواسطة تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري.

رابعاً : أهمية الدراسة

تبرز أهمية موضوع الدراسة في جانبين نظري وعملي، **وفيما يتعلق بأهمية موضوع الدراسة على المستوى النظري** في كون هذه الدراسة تشكل إضافة جديده إلى المكتبات والابحاث القانونية، فهي تسعى إلى التعرف على مضمون الذكاء الاصطناعي المستخدم في العمليات العسكرية، بالإضافة إلى كون دراسته تحظى بأهمية كبيرة لما يشكله من خطورة على السلم والأمن الدوليين، ولهذا فأن بيان مضمونه والقواعد التي تنظمه وتحدد استخداماته، من شأنه السيطرة عليه والتقليل من مخاطرهِ المتعددة.

أما أهميته على المستوى العملي، فتتمثل بالقول أنه بسبب التزايد الكبير لأستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري سواء في وقت السلم أو الحرب، فأن ذلك يستدعي ضرورة إيجاد تنظيم قانوني دولي لتحديد إستخدام تلك التقنيات، أو تطوير النصوص القانونية الدولية الحالية بشكل كافٍ يؤدي إلى امكانية تطبيقها على الحالات المستحدثة والتي يستخدم فيها تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري، كما تتمثل أهمية هذه الدراسة أيضاً في تأكيدها على ضرورة خضوع جميع الوسائل والأساليب والأسلحة بما فيها الوسائل الحديثة المستخدمة في القتال بقواعد وأعراف الحرب العرفية والمكتوبة وكذلك ضرورة التزامها بمعايير إستخدام الأسلحة ومن بينها الروبوتات المستخدمة أثناء سير العمليات القتالية من غير تسبيبها الأذى المفرط أو الآلام التي لا مبرر لها،

أو استخدام وسائل عشوائية الأثر، أو التي تستخدم بطريقة تسبب أضراراً واسعة الانتشار أو طويلة الأمد بالبيئة الطبيعية.

خامساً: منهجية الدراسة

سيتم الاستعانة عند بحثنا لهذا الموضوع **بالمنهج الوصفي التحليلي** وذلك من خلال وصف هذا النوع من التطبيقات والوقوف على أبرز المشاكل التي ترافق عمل هذه التطبيقات، وأيضاً استعراض الآراء الفقهية والنصوص القانونية الدولية المتعلقة بموضوع دراستنا لمعرفة مدى اتفاق استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري مع هذه الآراء والنصوص القانونية ذات الصلة. كما اتبعا في دراستنا **المنهج التطبيقي** وذلك لكون دراستنا تتناول تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري فضلاً عن ايراد العديد من الامثلة التي تتعلق بجوانب استخدام هذه التطبيقات.

سادسا : نطاق الدراسة

يتحدد نطاق دراستنا موضوعياً في حدود المسؤولية الدولية عن اضرار الذكاء الاصطناعي العسكري، وذلك من خلال التركيز على المسؤولية الدولية والجنائية الفردية دونما تناول المسؤولية المدنية، ويكون هذا في ضوء نصوص اتفاقيات جنيف الاربع لعام ١٩٤٩ وبروتوكوليها الإضافيين لعام ١٩٧٧ وكذلك اتفاقية الأسلحة التقليدية لعام ١٩٨٠ والخاصة بشأن أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر وبروتوكولاتها العديدة، والنظام الاساسي للمحكمة الجنائية الدولية الدائمة لعام ١٩٩٨.

سابعاً: الدراسات السابقة

- رسالة ماجستير بعنوان : الأسلحة ذاتية التشغيل والمسؤولية الدولية، الباحثة: دعاء جليل حاتم، كلية القانون، جامعة بغداد،٢٠٢٠.

تناولت هذه الدراسة الأسلحة ذاتية التشغيل والمسؤولية الدولية عنها، حيث حاولت تسليط الضوء على الأسلحة ذاتية التشغيل من خلال توضيح المقصود بمفهوم هذا النوع المستحدث من الأسلحة، مع بيان وجهات نظر الدول والمنظمات الدولية منها، وتنتهي في نهاية المطاف إلى التطرق إلى مسألة المسؤولية عن مشاركة هذه الأنظمة في النزاعات التي تحدث على صعيد المجتمع الدولي.

وقد توصلت الدراسة إلى نتيجة مفادها عدم القدرة في الوقت الحاضر على تحديد المسؤول عن الأضرار التي تحدثها أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل، كما توصلت الدراسة الى عدم وجود موقف واضح للمشرع العراقي من هذه الأسلحة ، فضلاً عن عدم الإشارة إلى هذا النوع من الأسلحة لا من قريب ولا من بعيد، وكأن المشرع العراقي يعيش في عزلة تامة عما يحصل من تطورات تكنولوجية في نطاق صناعة الأسلحة على الصعيد العالمي.

- ❖ أطروحة دكتوراه بعنوان: المسؤولية المترتبة على مطوري الأسلحة ذاتية التحكم في القانون الدولي العام، الباحث: ازهر عبد الامير راهي الفتلاوي، معهد العلمين للدراسات العليا،٢٠٢٠.

تناولت هذه الدراسة البحث في موضوع حديث الوجود على الساحة الدولية، والذي يمثل تحدياً كبيراً للقواعد القانونية الدولية وكيفية تفسيرها أولاً، وللمجتمع الدولي ثانياً، إذ إن التطور التكنولوجي في مجال تصنيع وتطوير الأسلحة قد أخذ حيزاً كبيراً وأضفى شكلاً جديداً على وسائل الحرب المستخدمة أثناء النزاعات المسلحة، وقد بينت في البحث نوعاً جديداً من الأسلحة التي تم تطويرها من قبل شركات صناعة الأسلحة، وهي الأسلحة ذاتية التحكم، والتي تستطيع تحديد أهدافها ومعالجتها ذاتياً دون تدخل المشغل البشري، وعالجت هذا النوع من الأسلحة من حيث التعريف والخصائص والأنواع، ثم تطرقت إلى القانون الدولي لحقوق الإنسان والقانون الدولي الإنساني والقيود التي من الممكن أن تفرضها قواعد القانونين على مطوري هذه الأسلحة.

وقد توصلت الدراسة إلى إن الأسلحة ذاتية التحكم لا يمكنها مراعاة مبدأ التناسب إلا إذا تم تحديثها باستمرار بنتائج العمليات العسكرية وهذا أمر من الصعب أن يتحقق، وكذلك على الرغم من الخصائص الفريدة للأسلحة ذاتية التحكم إلا أنها يعاب عليها عدم قدرتها على التنبؤ في بيئات معينة، فالعلاقة بين تعقيد أنظمة الأسلحة ذاتية التحكم، وبين الأعطال التي تصيب الأسلحة هي علاقة طردية، فكلما ازدادت نسبة التعقيد في نظام السلاح الذاتي، ازدادت معها نسبة الخطأ في توقع النتائج.

- ❖ رسالة ماجستير بعنوان : النظام القانوني للطائرات بدون طيار في القانون الدولي الإنساني الباحث : حسن أحمد فياض، كلية الحقوق، الجامعة الإسلامية، لبنان، ٢٠٢٠.

أهتمت هذه الدراسة بموضوع النظام القانوني للطائرات بدون طيار في القانون الدولي الإنساني، حيث تناولت النطاق القانوني للطائرات بدون طيار من حيث تعريف الطائرات المسيرة وأنواعها مع تبيان خصائصها ومميزاتها الفريدة والتي جعلت منها سلاحاً فتاكاً عالي الدقة، وذات استعمال مزدوج على الصعيدين المدني والعسكري، وأيضاً تناولت المبادئ التي تتعلق بسير العمليات العدائية، وأبرزها مبدأ التناسب بين تحقيق ميزة عسكرية ملموسة مباشرة وبين الأضرار الجانبية لهدف محتمل، مع التوازن بين الضرورة العسكرية والجوانب الإنسانية لكل عمل عسكري يراد تنفيذه.

وقد توصلت الدراسة إلى أن الطائرة المسيرة تعد وسيلة حرب غير تقليدية متطورة تخضع لما نصت عليه المادة (٣٥) من البروتوكول الاضافي الأول لعام ١٩٧٧ من حيث تقييدها بالمبادئ القانونية الحاكمة لمختلف وسائل الحرب، وايضاً توصلت إلى أن الطائرة بدون طيار هي سلاح دقيق لما لها من قدرة استطلاعية ودقة في الإصابة، يخضع لأحكام المادتين (٣٥) و (٣٦) من البروتوكول الإضافي الأول الملحق باتفاقيات جنيف الأربع لعام ١٩٤٩التي تنظم استخدام وسائل وأساليب القتال الجديدة، وكذلك توصلت الى أن الطائرات بدون طيار في حال تسليحها بالصواريخ والقنابل الموجهة بالليزر، لا يمكن اعتبارها بشكل دائم على أنها غير مشروعة في أعراف وقوانين الحرب، إذ يمكن استخدامها بصفة قانونية أو صفة غير قانونية حسب الظروف والملابسات الخاصة باستخدام هذا النوع من الطائرات.

ثامناً : هيكلية الدراسة

يتوجب لدراسة موضوع **المسؤولية الدولية عن اضرار الذكاء الاصطناعي العسكري**، تقسيمه إلى فصلين وكل فصل إلى مبحثين، نتناول في الفصل الأول الأطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي العسكري والمسؤولية الدولية وذلك وفق مبحثين، يخصص المبحث الأول منه لتناول ماهية الذكاء الاصطناعي العسكري والمسؤولية الدولية الناتجة عنه وفق مطلبين، أما في المبحث الثاني سيكون مخصص لتناول تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري ويكون أيضاً وفق مطلبين.

وفي الفصل الثاني نتناول فاعلية المسؤولية الدولية في التصدي لأضرار الذكاء الاصطناعي العسكري، من خلال تقسيمه الى مبحثين، نتناول في المبحث الأول المسؤولية الدولية عن أضرار الذكاء الاصطناعي العسكري في ضوء القانون الدولي الإنساني، وذلك وفق مطلبين إثنين، أما

المبحث الثاني سيكون مخصص لتناول المسؤولية الدولية عن أضرار الذكاء الاصطناعي العسكري في ضوء القانون الدولي الجنائي ويكون هذا المبحث وفق مطلبين أيضاً.

وأخيراً الخاتمة لموضوع دراستنا والتي ستحتوي على أهم النتائج التي توصلنا اليها مع التوصيات.

الفصل الأول

الأطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي العسكري والمسؤولية الدولية

الفصل الأول

الأطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي العسكري والمسؤولية الدولية

عملت أنظمة الاتصال السريعة والمتطورة على نحو مستمر إلى تحويل الحروب من مفهومها التقليدي إلى الفضاء الرقمي، وهذا التحول جعل الدول تعيد النظر في مفهوم الحروب، (حروب المستقبل) باعتبارها جزءاً من استراتيجياتها الأساسية للدفاع الوطني [١].

كما أن العالم لذلك اليوم تقدم واسع في جميع جوانب المعرفة، وقد ارتبط جزء كبير منه بالتقدم التكنولوجي الذي يقوم على التفاعل العالمي وتوازنات القوى داخل المجتمع الدولي حيث يتميز هذا التقدم بالسرعة المذهلة والقدرات الهائلة وغير المسبوقة على التطور في فترات زمنية قصيرة والذي أطلق على هذه الفترة أو ذلك العصر (بالثورة الصناعية الرابعة) أو (الثورة الرقمية)، كأحد الثورات الصناعية التي حصلت على مر التاريخ في العالم [٢].

ولقد برز دور الذكاء الاصطناعي في تطوير آلات الحرب العسكرية، ففي السنوات الأخيرة بدأت تقنيات الذكاء الاصطناعي في المساهمة بإنشاء العديد من الآلات الرقمية الحديثة، والتي استخدمت في المجال العسكري حيث بدأت معدات الذكاء الاصطناعي والحرب الالكترونية تغزو القطاعات العسكرية لتقدم خدمات الاستشعار عن بعد والتنبؤ بالأخطار العسكرية ومواجهتها [٣] ، ولكل لما تقدم فأننا سوف نقسم الدراسة في هذا الفصل الى مبحثين نتناول في **المبحث الاول** الذكاء الاصطناعي والمسؤولية الدولية الناتجة عنه، وفي **الثاني** نتناول تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري.

---

(١) دليلة العوفي، الحرب السيبرانية في عصر الذكاء الاصطناعي ورهاناتها على الأمن الدولي، بحث منشور في مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية، ط١، مؤسسة كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، الجزائر، المجلد ٩،العدد ٢، ٢٠٢١، ص٧٧٩.

(٢) ياسمين عبد المنعم عبد الحميد، التحديات القانونية لتنظيم الذكاء الاصطناعي في حالة الأسلحة الآلية ذاتية التشغيل، بحث منشور في المجلة القانونية، جامعة القاهرة، المجلد ٩، العدد٨، ٢٠٢٠، ص ٣١٢٩.

(٣) أيمن محمد سيد مصطفى الاسيوطي، النظام القانوني للبث الفضائي عبر الأقمار الصناعية، دراسة مقارنة، مركز الدراسات العربية، القاهرة ،٢٠١٩، ص٤٦.

المبحث الأول

الذكاء الاصطناعي والمسؤولية الدولية الناتجة عنه

لا شك في أن العصر الحالي يوصف بأنه عصر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأنواعها وصورها المختلفة [١] ، فهي اصبحت جزءاً لا يتجزأ من حياتنا وعلاقاتنا اليومية، وإن كانت مسألة استيعاب وتنظيم القواعد القانونية لمختلف المراكز التي نتجت عن التكنولوجيا الحديثة في صورتها التقليدية تقتصر على الابتكارات، إلا أن المفهوم الحديث لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أدى إلى نشوء علاقات ومراكز جديدة في العديد من المجالات وما خلفته من إيجابيات وسلبيات على كافة المجتمعات الإنسانية، وهذا يثبت عدم قدرة القواعد القانونية النافذة على استيعاب هذه المراكز والعلاقات من حيث تنظيمها ومعالجة ما ينشأ من تعارض بينها [٢].

ومن بين أبرز التطبيقات الحديثة لأنظمة المعلومات نجد ما يعرف بتقنيات الذكاء الاصطناعي لهذا نقسم الدراسة في هذا المبحث الى مطلبين نبين مفهوم الذكاء الاصطناعي وأنواعه في **الأول**، وفي **الثاني** نتناول مفهوم المسؤولية الدولية وشروط تحقيقها.

المطلب الأول

مفهوم الذكاء الاصطناعي وأنواعه

يعد الذكاء الاصطناعي من المصطلحات الحديثة المستخدمة في مجال العلاقات الدولية، حيث يمكن أن يستخدم ليكون أداة من ادوات الازدهار الاقتصادي والتجاري والعلمي بين دول العالم، هذا جانب، ومن جانب أخر يمكن أن تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لممارسة بعض عمليات الاختراق لأمن الدول، وهذا بالتأكيد من شأنه أن يكلف الدول خسائر جسيمة في مختلف المجالات، ومما تقدم يقتضي منا ان نقف على تعريف الذكاء الاصطناعي ونبين انواعه، وبالتالي سوف نقسم الدراسة في هذا المطلب الى فرعين، نتناول في **الفرع الأول** تعريف الذكاء الاصطناعي، وفي **الفرع الثاني** أنواع الذكاء الاصطناعي.

---

(١) رانيا صبحي محمد عزب، العقود الرقمية في قانون الإنترنت، دراسة تحليلية مقارنة في الفقه والتشريعات العربية والأميركية والأوروبية، دار الجامعة الجديدة، مصر، ٢٠١٢، ص ١٠٩.

(٢) أيمن محمد سيد مصطفى الأسيوطي، مصدر سابق، ص٤٧.

الفرع الأول

تعريف الذكاء الاصطناعي

من اجل الوقوف على تعريف الذكاء الاصطناعي فانه يتطلب تعريفه من الناحية اللغوية وأيضاً تعريفه حسب الاصطلاح وحسب الاتي:

أولاً: تعريف الذكاء الاصطناعي لغةً

الذكاء لغة: الذَّكَاءُ : سُرْعَةُ الْفِطْنَةِ ، الذَّكَاءُ مِنْ قَوْلِكَ قَلْبٌ ذَكِيٌّ وَصَبِيٌّ ذَكِيٌّ إِذَا كَانَ سَرِيعَ الْفِطْنَةِ ، وَقَدْ ذَكِيَ – بِالْكَسْرِ – يَذْكَى ذَكًا. وَيُقَالُ: ذَكَا يَذْكُو ذَكَاءً ، وَذَكُوَ فَهُوَ ذَكِيٌّ. (١).

الاصطناعي لغة هو ما كان مصنوعاً، غير طبيعي(٢).

ذَكاءُ الإِنْسانِ : قُدْرَتُهُ على الفَهْمِ والاِسْتِنْتاجِ والتَّحْليلِ والتَّمْييزِ بِقُوَّةِ فِطْرَتِهِ وَذَكاءِ خاطِرِه.

ذكاء إصطناعيّ: قدرة آلة أو جهاز ما على أداء بعض الأنشطة التي تحتاج إلى ذكاء مثل الاستدلال الفعليّ والإصلاح الذَّاتيّ (٣).

ثانياً: تعريف الذكاء الاصطناعي اصطلاحاً

يتكون مصطلح الذكاء الاصطناعي من كلمتين هما : الذكاء وكلمة الاصطناعي ولكل منهما معنى، فالذكاء حسب قاموس Webster هو: القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة، اي هو القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، وبمعنى اخر: أن مفاتيح الذكاء هي الإدراك والفهم والتعلم (٤).

أما كلمة الصناعي أو الاصطناعي فأنها ترتبط بالفعل يصنع أو يصطنع، وبالتالي تطلق هذه الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع

---

(١) أبو الفضل جمال الدين محمد مكرم بن منظور، لسان العرب، ج١٤، دار صادر، بيروت، ١٩٩٤، ص٢٨٧

(٢) د. أحمد مختار عمر، معجم اللغة العربية المعاصرة، ج٢، عالم الكتب، القاهرة، ٢٠٠٧، ص١٣٢٣.

(٣) معجم المعاني، تعريف ومعنى ذكاء، منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/A1، تاريخ الزيارة ١٠/ ١ /٢٠٢٢.

(٤) عمر عباس خضير العبيدي، التطبيقات المعاصرة للجرائم الناتجة عن الذكاء الاصطناعي (دراسة قانونية منظور القانون الدولي)، ط١، المركز العربي للدراسات والبحوث العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٢٢، ص٢٧.

وتشكيل الأشياء تمييزاً عن الأشياء الموجودة بالفعل، والناشئة بصورة طبيعية من دون تدخل الإنسان [١] .

وعلى الرغم من الاهتمام المتزايد بتقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف الاوساط الأكاديمية والصناعية والمؤسسات التعليمية والعسكرية، إلا أنه لا يوجد تعريف موحد لما ينطوي عليه مفهوم الذكاء الاصطناعي بالفعل، ويعد الذكاء الاصطناعي (A. I) أحد فروع علم الحاسوب، وأحد الركائز الأساسية والمهمة التي تقوم عليها مختلف الصناعات المتعلقة بالتكنلوجيا في العصر الحالي وقد ذكر مصطلح الذكاء الاصطناعي لأول مرة في عام ١٩٥٦ [٢] ، من قبل JohnMcCarthy [٣].

وعرفت المفوضية الأوروبية الذكاء الاصطناعي بأنه هو عبارة "عن أنظمة تظهر سلوكاً ذكياً وذلك من خلال تحليل بيئتها واتخاذ الإجراءات – مع المحافظة على قدر من الاستقلالية– لتحقيق أهداف محددة ويمكن أن تكون هذه الأنظمة المرتكزة على تقنيات الذكاء الاصطناعي قائمة على البرامج فقط وتعمل في العالم الافتراضي مثل المساعدين الصوتيين وتحليل الصور ويمكن تضمين البرامج أو محركات البحث أنظمة للتعرف على الكلام والوجه في الأجهزة مثل الروبوتات والسيارات والطائرات ذاتية القيادة" [٤].

---

(١) ياسين سعد غالب، اساسيات نظم المعلومات الادارية وتكنولوجيا المعلومات، ط١، دار المناهج للنشر والتوزيع، الاردن، ٢٠١١، ص٢٣.

(٢) خالد ناصر السيد، الحاسب الآلي والمجتمع إلكتروني، ط ٤، مكتبة الرشيد، الرياض ،٢٠١٤، ص٢٧.

(٣) جون مكارثي : عالمُ الحاسوبِ في حقل الذكاء الاصطناعي وعلوم الحاسوب، وهو مَنْ وضع مُصطلح الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) كتسميةٍ لهذا المجال من العلوم، وذلك ضمن مؤتمر عُقد في جامعة دارتموث، في عام ١٩٥٦، والذي شارك فيه العديد من العاملين المُبدعين في مجال الحوسبة، وولد في ٤ أيلول/ سبتمبر من عام ١٩٢٧، في بوستن، و حصل على درجة البكالوريوس من معهد كاليفورنيا للتقنيّة عام ١٩٤٨، وقد كان أول عمل نُشر له هو كتاب (Automata Studies)الذي شاركه كلود شانون في تحريره . وللمزيد من التفاصيل زيارة الموقع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://www.aliens-sci.com/john-mccarthy/ ، تاريخ الزيارة ١١ / ١ /٢٠٢٢.

(٤) أحمد علي حسن عثمان، انعكاسات الذكاء الاصطناعي على القانون المدني، دراسة مقارنة، بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة بني سويف، مصر، العدد ٧٦، ٢٠٢٠، ص ١٥٢٦.

ويعرف مصطلح الذكاء الاصطناعي أيضاً بأنه "قدرة الآلات والحواسيب الرقمية على القيام بمهام معينة تحاكي وتشابه تلك التي تقوم بها الكائنات الذكية، كالقدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها من العمليات الأخرى التي تتطلب عمليات ذهنية"، كما يهدف الذكاء الاصطناعي الوصول إلى أنظمة تتمتع بالذكاء وتقوم ببعض التصرفات على النحو الذي يتصرف به البشر من حيث التعلم والفهم، بحيث تؤدي هذه الانظمة الى تقديم العديد من الخدمات لمستخدميها من حيث التعليم والإرشاد والتفاعل وغيرها [١].

وعرفه "John McCarthy" بأنه علم وهندسة صنع الآلات الذكية، وفي المقابل يعرفه (Raymond Kurzweil) وهو من أشهر الباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي بأنه (فن تصنيع الآلات القادرة على القيام بعمليات تتطلب الذكاء مثلما يقوم بها الإنسان) [٢].

ويعرف الذكاء الاصطناعي في قاموس اكسفورد بأنه : "ملكة الفهم" وهو يعني صناعة الآلات التي تؤدي أعمالاً يتطلب أداؤها توفر الذكاء لدى الإنسان، أو كما يعني أيضاً وفق تعريف آخر مؤداه صناعة آلات يمكنها الاعتماد على ذاتيتها دون تدخل بشري، وتعمل ضمن إطار بيئة عمل متشابكة ومعقدة [٣] .

وقد عرف وترمان(Waterman) الذكاء الاصطناعي على انه "جزء من علوم الكمبيوتر المهتمة بتطوير برامج الكمبيوتر الذكية) [٤] ، وعرف جان بياجيت (Jean Piaget) الذكاء الاصطناعي على أنه "هو تكيف ذهني مع الظروف المستجدة، أو هو حالة التوازن التي تسعى

---

(١) إسلام دسوقي عبد النبي، دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في العلاقات الدولية والمسؤولية الدولية عن استخداماتها، بحث منشور في المجلة القانونية، كلية القانون، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، المجلد ٨، العدد ٤، ٢٠٢٠، ص١٤٥١.

(٢) عبد الرازق، هبة سيدا أحمد محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، دراسة تحليلية، بحث منشور في مجلة الأبحاث القانونية المعمقة، مركز جيل البحث العلمي، الجزائر، السنة الخامسة، العدد ٤٣، ٢٠٢٠، ص١٧.

(٣) محمد نبهان سويلم، الذكاء الاصطناعي، ط١، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ٢٠٠٠، ص١١.

(4) David B. Vogel , Defining Artificial Intelligence , Evolutionary Computation , 3rd Edition , 2006 , p.2 .

إليها كافة التكيفات ذات الطابع الحركي والحسي وكافة التبادلات التوفيقية والتكيفية بين الجسم وما حوله" [١].

والجدير بالذكر بأنه ولما كان الذكاء الاصطناعي هو عبارة عن أنظمة وبرامج حاسوب تحاكي سلوك البشر وتصرفاتهم، فإن ذلك لا يعني بالضرورة أن أي برامج حاسوبية تعمل من خلال خوارزمية معينة من أجل القيام بوظائف محددة تعد ذكاءً اصطناعياً، بل يلزم لكي تعد هذه البرامج أو وصفها بأنها تحمل ذكاءً اصطناعياً أن تكون قادرة على التعلم وجمع البيانات، وكذلك تحليل هذه البيانات من أجل اتخاذ القرارات على أساس عملية التحليل[٢].

كما أن الذكاء الاصطناعي يعد بمثابة محاولة جعل الكمبيوتر أو الآلة التي تعمل بالبرمجة شبيهه بالإنسان سواء في تفكيره أو تصرفاته، أو طريقة حله لمشكلاته، وممارسته لكافة نواحي الحياة اليومية، وذلك عن طريق دراسات تجري على الإنسان وهذه الدراسات نستخلص منها العديد من النتائج التي تساعد على تفسير سلوك الإنسان وبرمجة ذلك لتطبيقه على الآلة [٣] .

ويركز الذكاء الاصطناعي اهتمامه بفكرتين أساسيتين : الأولى تتضمن دراسة عمليات التفكير البشري، والثانية تتعامل مع تمثيل هذه العمليات بواسطة الآلة مثل الحاسب الآلي والروبوت [٤] ، وكذلك يهتم الذكاء الاصطناعي بالعمليات المعرفية التي يستخدمها الإنسان في تأدية الأعمال كما يهتم هذا العلم بتصميم وبرجمة الحاسب الالي، وبالتالي يبحث في كيفيه تفكير الإنسان وعملية الإدراك مثل الرؤية والكلام [٥] ، حيث يهدف علم الذكاء الاصطناعي إلى فهم الذكاء الإنساني لعمل برنامج حاسب قادر على محاكاة السلوك الإنساني [١].

---

(1) Jean Piaget , Psychology of Intelligence , without a printing house , without a year of publication , p.15 .

(٢) د. ايهاب خليفة، مجتمع ما بعد المعلومات تأثير الثورة الصناعية الرابعة على الأمن القومي، دار العربي للنشر والتوزيع ابو ظبي، الامارات العربية المتحدة، ٢٠١٣، ص٤٠.

(٣) د. يحيى ابراهيم دهشان، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة الشريعة والقانون، كلية القانون، جامعة الإمارات، ٢٠١٩، ص ١٤.

(٤) عبد الاله إبراهيم الفقي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠١٢، ص٦١.

(٥) د. بشير عرنوس، الذكاء الاصطناعي، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٨، ص٤.

ويعرف الذكاء الاصطناعي أيضاً بأنه "أحد فروع علوم الكمبيوتر المختصة بعمليات محاكاة الآلات لسلوك البشر، فهو علم إنشاء أجهزة وبرامج كمبيوتر لها القدرة على التفكير بالطريقة نفسها التي يعمل بها العقل البشري، بحيث تتعلم مثلما نتعلم، وتقرر كما نقرر، وتقوم بالتصرف كما نتصرف" [٢] .

كما يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه "محاكاة لذكاء الإنسان، من خلال فهم طبيعته عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي تكون قادرة على اجراء محاكاة للسلوك الإنساني المتسم بالذكاء، بداية من السيارات ذاتية القيادة والطائرات المسيرة بدون طيار وبرمجيات الترجمة أو الاستثمار وغيرها الكثير من التطبيقات المنتشرة في الحياة" [٣] .

وهنا تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي في كونه يشترك مع جميع الكائنات الحية من حيث وجود شبكات عصبونية [٤] تمكنها من التعامل والتفاعل مع البيئة المحيطة بها وتساعدها في التحكم في جميع العمليات الحيوية اللازمة لأستمرار الحياة لهذه الكائنات وتختلف المنظومات العصبية من كائن إلى آخر حيث تكون بسيطة التركيب وطبيعية العمل في الكائنات الأولية ذات

---

(١) ادوين وايز، تكنولوجيا صناعة الإنسان الآلي (الروبوت)، دار الفاروق للاستثمارات الثقافية، القاهرة، ٢٠٠٨، ص٢٩٩.

(٢) شادي عبد الوهاب، إبراهيم الغيطاني، سارة يحيى، فرص وتهديدات الذكاء الاصطناعي في السنوات العشر القادمة، تقرير المستقبل، ملحق يصدر مع دورية " اتجاهات الأحداث " ، العدد ٢٧، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبوظبي، ٢٠١٨، ص ٢.

(٣) أحمد ماجد، الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة، إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية، وزارة الاقتصاد، أبوظبي، مبادرات الربع الأول، ٢٠١٨، ص ٦.

(٤) الشبكات العصبونية الاصطناعية : هي عبارة عن برامج أو أنظمة حاسوبية تعتمد من حيث المبدأ على محاكاة عمل عصبونات الدماغ من أجل معالجة البيانات وإنجاز مهامٍ في مجالاتٍ متنوعة، وهي أشهر أنماط وطرق التعلم الآلي الهادف لتوفير خوارزمياتٍ وبرمجياتٍ قادرة على التعلم بالخبرة، عندما يتم القول إن الشبكات العصبونية تحاكي آلية عمل العصبونات الحيوية في الدماغ فهذا يعني أمرين: الأول بنيوي معني بتشكيل الشبكة العصبونية لتتكون من عددٍ معينٍ من العقد تُدعى كل منها "عصبون" مرتبطة مع بعضها البعض عبر وصلاتٍ اصطناعية، والأمر الثاني هو الناحية السلوكية، أي أن العصبونات الاصطناعية تقلد العصبونات الحيوية في كيفية توليدها للإشارات ونقلها فيما بينها. ينظر : ماريو رحال، ماهي الشبكات العصبونية الاصطناعية، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الأنترنت)، رابط الموقع https://technologyreview.ae/ ، تاريخ النشر ٧ / ٩ / ٢٠٢٢ ، تاريخ الزيارة ١٢ / ١ / ٢٠٢٢.

التركيب الخلوي البسيط، ومعقدة التركيب وطبيعية العمل في الكائنات الأكثر علواً مثل الإنسان، حيث تعد المنظومة العصبية للإنسان من أعقد المنظومات العصبية على الإطلاق، والتي يتركز معظمها في المخ البشري والذي يتميز بطبيعة عمل خاصة أدت إلى تفوق الإنسان على سائر المخلوقات الأخرى في قدرات التفهم والتعرف على الأشكال والرموز والتعلم والتحدث والتذكر والإدراك والسيطرة الدقيقة على الجهاز الحركي وغيرها من الصفات والقدرات التي لا يستطيع أي كائن آخر غير الإنسان في الوصول إليها [١].

ونشير أنه في ظل غياب تعريف متفق عليه للذكاء الاصطناعي العسكري، فأنه يمكن إعتبار السمات الأساسية التي تميز الروبوتات العسكرية كإحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري عن منظومات الأسلحة الأخرى سبيلاً لفهم وتعريف الذكاء الاصطناعي العسكري التطبيقات وتحديد فيما إذا كانت تطبيقات هذا النوع من الذكاء ستشكل تحديات محتملة لقواعد القانون الدولي الإنساني، حيث يمكن القول أن من أهم التحديات التي يمكن أن تقف عقبة أمام فهم وتعريف الذكاء الاصطناعي العسكري هو موضوعي (التحكم البشري الهادف) و(التشغيل الذاتي) فبوجود هذين المعياريين يمكن أن يشكلان أساس لوضع تعريف دقيق للذكاء الاصطناعي العسكري فيما لو تم فهم كل معيار وتطبيقه على الأسلحة التي تمتاز بالذكاء الاصطناعي، كما أن هذين المعيارين يمثلان قيوداً على إستخدام هذه الأسلحة لضمان امتثالها لقواعد القانون الدولي.

فمعيار التحكم البشري الهادف يصف التفاعل بين الإنسان وتكنولوجيات الأسلحة التي لديها القدرة على العمل بأستقلالية، فهذا المعيار يهدف إلى تحديد أفضل السبل لتنظيم تطور تلك التكنولوجيا والقيام عند الضرورة بوضع قيوداً على استخدامها بشكل يمكن قبول تلك التكنولوجيا من الناحيتين القانونية والأخلاقية، وتحقيق ذلك منوط بوجود شكلاً من أشكال التحكم البشري، لكن مع ذلك فأن طابع هذا التحكم لا يزال يشوبه الغموض فهو غير محدد على وجه الدقة، وبسبب هذا الغموض وعدم دقة هذا المعيار ادى الى وجود رأياً يقر بأن ممارسة ذلك التحكم ينبغي أن يمارس بسبل متعددة، من خلال إدارة الموارد مثلاً، ولا يتعين أن يكون التحكم مطلقاً،

---

(١) د. جهاد عفيفي، الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة، ط١، دار المنهل للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٨، ص ٦١.

بل يمكن أن يمارس التحكم البشري على منظومات أو تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري عموماً في تحديد وقت ومكان وكيفية استخدام القوة التي تتمتع بها هذه التطبيقات [١].

وهذا المعيار سبق تناوله من قبل فريق الخبراء الحكوميين المعني بالتكنولوجيات الناشئة في مجال منظومات الاسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل في عام ٢٠١٨، فوجود العنصر البشري في استخدام الاسلحة الفتاكة يكون من خلال التفاعل بين الإنسان والآلة في سياق تطوير واستخدام التكنولوجيات الناشئة في مجال منظومات تلك الأسلحة، وذلك في ظل أهداف ومقاصد اتفاقية الأسلحة التقليدية لعام ١٩٨٠، حيث لوحظ الفريق الحكومي أن طبيعة ونوعية التفاعل بين الإنسان والآلة يشكل بعداً مهماً في معالجة الشواغل المتصلة بتطوير ونشر وإستخدام هذه التكنولوجيات الناشئة في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري، وقد أشار المشاركون إلى أن قواعد المسائلة تشكل عاملاً تتداخل فيه مختلف نقاط الالتقاء بين الإنسان والآلة في ظل اتفاقية الأسلحة التقليدية لعام ١٩٨٠، حيث يجب أن يظل الإنسان في كافة الأوقات خاضعاً للمسائلة عن قرارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري، وذلك وفق قواعد القانون الدولي النافذة [٢] .

وبغض النظر عن الاختلاف في الآراء حول مدى انطباق اتفاقية الأسلحة التقليدية على تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري من عدمه، نجد أن هذه الاتفاقية تعد الإطار المناسب للتعامل مع الروبوتات المقاتلة كتطبيق من تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري بأعتبار أن استخدامها وتطويرها يخضع لها، على الرغم من عدم حسم مسألة ما إذا كانت هناك حاجة إلى مزيد من القواعد القانونية أم تخضع للقواعد الحالية، وجدير بالذكر أن فريق الخبراء الحكوميين لعام ٢٠١٨ أشار إلى عشر مبادئ اكد على ضرورة مراعاتها في جميع الاحوال سواء تم

---

(١) ينظر: تقرير اجتماع الخبراء غير الرسمي لعام ٢٠١٥ بشأن منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، اجتماع الأطراف المتعاقدة السامية في اتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر، رقم الوثيقة : CCW/MSP/2015/3، ص١٣وما بعدها.

(٢) ينظر: تقرير اجتماع ٢٠١٨ لفريق الخبراء الحكوميين المعني بالتكنولوجيات الناشئة في مجال منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، فريق الخبراء الحكوميين للأطراف المتعاقدة السامية في اتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر، البند ٧، جنيف، ٢٠١٨، رقم الوثيقة : (CCW/GGE.1/2018/3)، ص٧.

إستخدام أسلحة تقليدية أم أسلحة تمتاز بالذكاء الاصطناعي العسكري، وهي : تطبيق القانون الدولي الإنساني على جميع منظومات الأسلحة التقليدية منها والحديثة، وعدم تفويض المسؤولية الإنسانية عن قرارات استخدام منظومات الأسلحة، وكفالة المسائلة عن تطوير ونشر وإستخدام اي منظومة وفقاً للقانون الدولي المطبق، ومراجعات الأسلحة الجديدة قبل النشر للتأكد من أن استخدامها في جميع الظروف أو بعضها أمر يحظره القانون الدولي، ومراعاة جوانب الأمن المادي والضمانات غير المادية المناسبة منها الأمن السيبراني عند تطوير اي منظومة اسلحة ناشئة في مجال منظومات الاسلحة ذاتية التشغيل، وتقييم المخاطر ومحاولة تخفيفها أثناء تطوير أو نشر منظومات الاسلحة ذاتية التشغيل، والنظر في استخدام التكنولوجيات الناشئة في مجال الأسلحة ذاتية التشغيل وفقاً للقانون الدولي الإنساني، وعدم اضفاء صفة الأنسان على منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، وعدم اعاقة التقدم في مجال الاستخدام السلمي للتكنلوجية الذكية ذاتية التشغيل من قبل المناقشات التي تتخذ في سياق اتفاقية الأسلحة التقليدية، ومدى ملائمة اتفاقية الأسلحة التقليدية كإطار للتعامل مع مسألة التكنولوجيات الناشئة في مجال منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، لا سيما في يتعلق بتحقيق التوزان بين الضرورة العسكرية والاعتبارات الانسانية [١].

أما المعيار الاخر فهو يتمثل بزيادة درجات التشغيل الذاتي، حيث أقام اجتماع الخبراء غير الرسمي لعام ٢٠١٥ بشأن منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل جلسة عمل لدراسة التحديات التي تفرضها منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل من ناحية الامتثال لقواعد القانون الدولي الإنساني، مع التركيز على القواعد المتعلقة بهذه المنظومات وضمان المسائلة والمسؤولية القانونية المتصلة بها، حيث طرح الخبراء عدة تحديات أساسية تتعلق بمسألة التشغيل الذاتي لهذه الأسلحة، ومن أبرز هذه التحديات هي ضرورة الاستعراضات القانونية للأسلحة وذلك وفقاً للمادة (٣٦) من البروتوكول الإضافي الأول لعام ١٩٧٧ والتي تقضي وتُلزم الدول الاطراف في هذا البروتوكول بضرورة إجراء استعراض قانوني للأسلحة في حالة دراسة أو تطوير أو اقتناء

---

(١) أماندیب سینغ جیل، دور الأمم المتحدة في معالجة التقنيات الناشئة في مجال أنظمة الأسلحة الفتاكة المستقلة ذاتياً، وقائع الأمم المتحدة، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) رابط الموقع : https://www.un.org/ar/45129، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/١/١٥.

سلاح جديد أو أداة للحرب أو إتباع أسلوب للحرب، لضمان الامتثال للقانون الدولي الواجب التطبيق، بينما تخضع الدول غير الأطراف في البروتوكول الإضافي الأول لعام ١٩٧٧ للالتزام باستعراض الأسلحة الجديدة، وذلك عملاً بقواعد القانون الدولي الإنساني العرفي [١].

ومن التحديات الأخرى هو مدى الحاجة الى لوائح اضافية اخرى تحكم وتنظم منظومات الاسلحة التي تتمتع بالذكاء الاصطناعي، حيث تم النظر الى التشغيل الذاتي على اعتباره من خصائص التكنلوجيا الحديثة والمرتبطة بمنظومة الأسلحة لا بالسلاح ذاته، لكون مصطلح الأسلحة هو يعد مصطلح جامع يندرج تحته منظومات عديدة من الأسلحة ، ومن ثم معرفة تبرز اهمية معرفة علة توافق الأسلحة ذاتية التشغيل مع قواعد القانون الدولي الإنساني ، حيث من شأن التعقيد الذي يرافق التشغيل الذاتي ومنظومات الاسلحة أن يؤدي الى نشر منظومات اسلحة ذات اثار غير قابله للتنبؤ مع وجود احتمال كبير في خرق قواعد القانون الدولي الانساني، ومن التحديات الاخرى أيضاً هو ما يتعلق بقواعد القانون الدولي الانساني والتكنلوجيا الحديثة وما يثيره بشأن قدرة قواعد هذا القانون على تنظيم هذه التكنلوجيا والتصدي لها بشكل مناسب، حيث يلاحظ وجود فريق من الخبراء كان له محاولات بشان حظر بعض الاسلحة التي تتمتع بالتشغيل الذاتي، لكن هذه المحاولات لم تصمد امام هجمات الحرب وبالتالي فأن السماح باستخدام هذه الاسلحة ينبغي ان يكون في اطار ضمان هذه الاسلحة للامتثال لقواعد القانون الدولي الإنساني [٢].

ونستنتج من هذا أن الذكاء الاصطناعي يعد من أهم آثار التكنولوجيا الحديثة، فهو ثمرة عقود من الزمن بذل فيه الإنسان جهوداً كبيرة من معرفة وأموال للوصول إلى خلق عقل اصطناعي يفكر معه ويساعده وينوبه في بعض المهام وهذه الخطوة كان لها أثرها على واقع المنظومة القانونية الحالية التي يعتبرها البعض عاجزة على حل المشاكل القانونية التي قد يثيرها الذكاء الاصطناعي، مما يستوجب التوجه لمحاولة خلق تنظيم قانوني خاص بهذه التكنولوجيا.

---

(١) عبد القادر محمود محمد الاقرع، الروبوتات العسكرية في الحروب المستقبلية ومدى خضوعها لأحكام القانون الدولي الانساني، بحث منشور في المجلة القانونية، كلية الحقوق / فرع الخرطوم، جامعة القاهرة، المجلد ٨، العدد ٣، ٢٠٢٠، ص٩٤٣.

(٢) المصدر نفسه، ص ٩٤٤.

وفي ضوء ما تقدم يمكن أن نعرف الذكاء الاصطناعي بأنه **(عبارة عن تقنيات متطورة تهدف إلى محاكاة القدرات الذهنية البشرية، وذلك لإنتاج برمجيات أو آلات ذكية لها القدرة على التفكير والاستنتاج واتخاذ القرار بصورة مستقلة عن الإنسان وتدخلاته فيها).**

الفرع الثاني

أنواع الذكاء الاصطناعي

يقسم الذكاء الاصطناعي الى نوعين وهما كل من :

أولاً : الذكاء الاصطناعي حسب القدرة التي يتمتع بها: هذا النوع يتوزع لثلاث صور وهي كل من :

أ . **الذكاء الاصطناعي الفائق :** وهو نوع من الذكاء الاصطناعي يستطيع القيام بالمهمات الموكلة إليه بشكل وطريقة افضل مما قد يقوم بها الإنسان المتخصص أو الخبير، ولهذا النوع من الذكاء الاصطناعي العديد من القدرات العالية مثل التعلم والتخطيط والتكيف الذاتي، فهو يستطيع حل جميع المشاكل، كما أنه له القدرة على ايجاد الحلول لمختلف التحديات النظرية والعملية [١] ، ولقد مثل عملية تطوير الذكاء الاصطناعي الفائق ذروة الأبحاث في هذا المجال، وانطلاقا من العمليات التي تسعى لتطويره فأنه سيكون أكثر أشكال الذكاء قدرة على الأرض، وبالتالي سيحظى بأهمية كبيرة على جميع المستويات بفضل تفوقه من حيث الذاكرة وسرعة معالجة البيانات وتحليلها وقدرته العالية في اتخاذ القرارات [٢].

ب . **الذكاء الاصطناعي العام :** يمكن في هذا النوع من الذكاء الاصطناعي القيام بالعديد من المهمات والتي تحتاج الى قدرات شبيه بقدرات البشر، حيث يركز هذا النوع من الذكاء على جعل الآلات تملك القدرة على التخطيط والتفكير بشكل ذاتي وبشكل يقترب من التفكير البشري، وما زال البحث والتطوير لهذا النوع من الذكاء الاصطناعي مستمراً، ومن الأمثلة على هذا النوع من الذكاء السيارات ذاتية القيادة وروبوتات الدردشة الفورية وبرامج المساعدة الذاتية الشخصية [٣].

---

(١) علي عبد الجبار رحيم المشهدي، المسؤولية المدنية عن تقنية الذكاء الاصطناعي (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة الكوفة، ٢٠٢١، ص٣٣.

(٢) إسلام دسوقي عبد النبي، مصدر سابق، ص ١٤٥٦.

(٣) علي عبد الجبار رحيم المشهدي، مصدر سابق، ص٣٤.

ج . **الذكاء الاصطناعي الضيق** : يمتاز هذا النوع من الذكاء بوجود انظمة للذكاء الاصطناعي والتي تستطيع فقط أداء مهام محددة بشكل مستقل وبواسطة إمكانات تحاكي القدرات البشرية، فهذه الأنظمة تكون محدودة القدرات ولا يمكن لها ان تتخطى قدراتها المهام المصممة للقيام بها، ومن الأمثلة على هذا النوع من الذكاء هي برامج التعرف على الكلام أو الصور، ولعبة الشطرنج الموجودة على الأجهزة الذكية [١].

ثانياً : الذكاء الاصطناعي حسب وظيفته : ويتوزع هذا النوع الى الصور الأتية :

أ. **الذكاء التفاعلي** : يعد هذا النوع من الذكاء الاصطناعي من اضعف أنواع الذكاء، والسبب في ذلك هو إفتقاره إلى التعلم من التجارب والخبرات السابقة، إلا أنه في مقابل ذلك يمكن لهذا النوع من الذكاء التفاعل مع التجارب الأنية لغرض إخراجها بأفضل وضع، ومن الأمثلة على هذا النوع من الذكاء الاصطناعي نظام أو تطبيق الفاغو (Alphago) [٢] ، من شركة كوكل (Google)، الذي اصبح أول برنامج يهزم لاعب محترف في لعبة (الغو).

ب. **ذكاء الذاكرة المحدودة** : يمتاز هذا النوع من الذكاء الاصطناعي في حفظ وتخزين بيانات التجارب السابقة لمدة زمنية قصيرة، ومن الأمثلة على هذا النوع من الذكاء الاصطناعي نظام القيادة الذاتية من شركة تيسلا (Tesla)، حيث يمكن تخزين السرعة القصوى المسموح بها للسيارة، وكذلك البعد بين سيارة وأخرى [٣] ، ففي عام ٢٠١٦ وقع حادث في مصنع (أجيني) في الولايات المتحدة الأمريكية الخاص بصناعة أجزاء لواحدة من أكبر مصنعي السيارات في العالم هيونداي وكيا، وتمثل هذا الحادث بقيام (ريجينا السا) وعمال آخرين بإصلاح الروبوت المعيب

---

(١) جافا سكريبت، أنواع الذكاء الاصطناعي (AI)، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://www.cisin.com، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/١/٢٠.

(٢) الفاغو(Alphago): هي برمجية في كمبيوتر غو طورت من قبل جوجل ديب مايند في أكتوبر من عام ٢٠١٥ وأصبحت اول برمجية تهزم لاعب بشري محترف في لعبة الغو. للمزيد من التفاصيل زيارة الموقع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://ar.unionpedia.org ، تاريخ الزيارة ٢٠٢١/١١/٣٠.

(٣) إسلام دسوقي عبد النبي، مصدر سابق، ص١٤٥٤.

وأثناء عملية الإصلاح دفع الروبوت ريجينا فجأة إلى سيارة أخرى مما أدى إلى إصابتها بجروح بالغة ماتت متأثرة بها [١] .

وتستطيع الآلات ذات الذاكرة المحدودة توظيف البيانات التاريخية في اتخاذ القرارات وتندرج الغالبية الكبرى من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعروفة حالياً ضمن هذه الفئة ومنها "أنظمة التعلم العميق" التي يتم تغذيتها وتشغيلها بواسطة كميات هائلة من البيانات تخزن في ذاكرتها كمرجع لحل المشكلات المستقبلية، وتتنوع أمثلة الآلات الذكاء الاصطناعي محدودة الذاكرة منها روبوتات الدردشة في تطبيقات التواصل الفوري وغيرها، وتطبيقات المساعدين الافتراضيين في الهواتف الذكية، وصولاً إلى السيارات ذاتية القيادة [٢].

ج . **الذكاء العقلي** : يعد هذا النوع من أفضل انواع الذكاء الاصطناعي من حيث الوظيفة فهو خارق التطور يستطيع التفاعل والتواصل مع الأشخاص وفهم مشاعرهم، فهذا النوع من الذكاء سيكون له القدرة على تحديد الاحتياجات والعواطف والمعتقدات والعمليات المعرفية للكائنات التي يتفاعل معها [٣] .

د. الذكاء الإدراكي : يوصف هذا النوع من الذكاء بأنه متطور جداً، حيث يمكن للآلة التي تتمتع بهذا النوع من الذكاء أن تكون لها مشاعر أو عواطف [٤] ، ونشير بأن الأنظمة المعتمدة على نظرية العقل لازالت في طور التطوير، وتمثل مستوى التقدم للذكاء الاصطناعي، وسيكون بمقدورها فهم الكيانات التي تتفاعل معها بشكل خاص وأفضل، وذلك من خلال تمييز الاحتياجات والعواطف والمعتقدات والعمليات الفكرية [٥] .

---

(١) وفاء محمد ابو المعاطي صقر، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة روح القوانين، كلية الحقوق، جامعة طنطا، العدد ٩٦، ٢٠٢١، ص١١٩.

(٢) بتول عتوم، ماهي الانواع الاربعة للذكاء الاصطناعي، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://www.google.com/amp/s/e3arabi.com، تاريخ الزيارة ١٥ / ١ / ٢٠٢٢.

(٣) ينظر : أنواع الذكاء الاصطناعي، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://www.marketin.com، تاريخ النشر ١٧ / ٩ / ٢٠٢١، تاريخ الزيارة ٢٠ / ٢ / ٢٠٢٢.

(٤) علي عبد الجبار رحيم المشهدي، مصدر سابق، ص٣٤.

(٥) جافا سكريبت، مصدر سابق.

وبعد إن أوضحنا أنواع الذكاء الاصطناعي العديدة، فأن هذا يدفع بنا إلى أن نطرح تساؤل حول هل إن هذه التقسيمات تعد ذات فائدة من الناحية القانونية ؟ للإجابة عن ذلك فأن الأستاذ سيرل (Searle) يقف ضد هذا التقسيم ويثير اعتراضاً جدياً حول تقسيم الذكاء الاصطناعي بهذه الطريقة، ولهذا هو يقترح تصنيف الذكاء الاصطناعي إلى نوعين الأول: هو الذكاء الاصطناعي القوي حيث يقوم على إنجاز الأجهزة لبعض المهام بشكل اوتوماتيكي ولا تتطلب أي تفكير أو قدرات إدراكية وهو هدف اولي ومعاصر للذكاء الاصطناعي، والثاني: هو الذكاء الاصطناعي الضعيف فهذا النوع يحاكي القدرات البشرية في التفكير والتحليل والاستفادة من التجارب هو الذكاء الاصطناعي الضعيف وهو ظاهرة ثانوية للبحث المستمر في مجال الذكاء الاصطناعي[١].

ويرى سيرل أن الذكاء الاصطناعي الضعيف لدية القدرة على الاستقلالية في اتخاذ القرار من حيث التصميم والبرمجة، إلا أنه في مقابل ذلك لا يمتلك القدرة على التعرف والتحكم، أي إن الإرادة المتحكمة هي إرادة المصمم أو المستخدم، بينما يشير الذكاء الاصطناعي القوي إلى القدرة على التحديد والتحكم والاستقلالية المطلقة، حيث يمكنه إتخاذ القرار خارج نطاق سلطة وارادة المصمم أو المبرمج وحتى المستخدم من أجل تحقيق الأهداف التي هي سبب تصنيعه [٢].

ونرى إن أهمية تقسيمات الذكاء الاصطناعي من حيث نطاق الاستقلالية والتعقيد، وإن كانت التكنولوجيا هي واحدة، ولكن المشكلة الأساسية هي في عامل الاستقلالية، فعندما يكون الشيء مستقلاً فأننا سوف نواجه صعوبة بصدد إسناد المسؤولية للمفاهيم التقليدية للقانون، وفي ظل الذكاء الاصطناعي القوي حسب التقسيم المتقدم يتمتع الشيء بدرجة عالية من الاستقلالية والتعقيد والتي تجعل من القواعد التقليدية لا تقوى على الصمود أمام الثورة الصناعية الرابعة للتطبيقات الذكية [٣].

---

(١) ياسمين عبد المنعم عبد الحميد، مصدر سابق ، ص ٣١٣٧.

(٢) دعاء جليل حاتم، الاسلحة ذاتية التشغيل والمسؤولية الدولية، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة الكوفة، ٢٠٢٢، ص٣٥.

(٣) د. محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي (امكانية المسائلة)، دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد ١ ، التسلسل ٢٩ ، ٢٠٢٠، ص ١٢٩.

ونرى ضرورة الإشارة بعد بيان أنواع الذكاء الاصطناعي الى ما يتميز به الاخير عن الذكاء البشري، ويعرّف الذكاء البشري بأنه "قدرة العقل البشري على التعلّم، واستخدام المعرفة المكتسبة من التجارب السابقة، بهدف التكيّف مع المواقف الجديدة في البيئة المحيطة به"، ويختلف كل من الذكاء البشري والاصطناعي من حيث طبيعة كل منهما، فالأول يستخدم الوظائف المعرفية لتفسير الظواهر والتكيّف مع البيئة المحيطة من خلال المعرفة المكتسبة، أما الذكاء الاصطناعي فهو يركز على تصميم وصناعة الآلة ومدى قدرتها على محاكاة السلوك البشري، وكذلك نجد هناك فارقاً بين كلاهما من حيث قوة التعلم فالذكاء البشري يتيح التعلّم عن طريق مبدأ التجربة والخطأ، وايجاد الحلول للمشاكل قياساً على مواقف سابقة مشابهة في حياة الفرد، أما الذكاء الاصطناعي المتمثل بالآلات فأنها يمكنها التعلّم من خلال البيانات أو التدريب المستمر، ولا يمكنها أبداً تحقيق عملية التفكير التي يتميز بها العقل البشري[١].

أيضاً نجد الفرق بينهما من حيث استخدام الذاكرة، فالذكاء البشري الذي يمتلكه البشر له القدرة على استخدام الذاكرة والتفكير لحل المشاكل، وهذه القدرة لا يمكن أن تتوفر في الذكاء الاصطناعي، فالروبوتات لا تستطيع التفكير، فهي تعتمد في سلوكها على تعليمات وبيانات مبرمجة مسبقاً والتي صممها العلماء، وكذلك يختلفان من حيث هيمنة كل منهما فالذكاء الاصطناعي له الهيمنة على الذكاء البشري في بعض المجالات، فعلى سبيل المثال تعدّ لعبة الشطرنج نشاطاً ذهنياً يختص به البشر، لكن الحاسوب تمكن من التغلب على اللاعب البشري في لعبة الشطرنج، إذ يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على حفظ وتوقع جميع حركات اللاعب[٢].

---

(١) دانيه نشرتي، الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) رابط الموقع : https://mawdoo3.com/، تاريخ النشر ٢٠٢٢/١/١، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٣/١.

(٢) علي عبد الجبار رحيم المشهدي، مصدر سابق، ص١٨.

المطلب الثاني

مفهوم المسؤولية الدولية وشروط تحقيقيها

تعد المسؤولية الدولية الركيزة الاساسية لأي نظام قانوني على الصعيدين الدولي والداخلي [١] ، وذلك لوجود الضمانات الاساسية التي تكفل إحترام وتحقيق الالتزامات التي يقررها النظام القانوني على أشخاصه وما يترتب عليهم من جزاءات في حال الاخلال ومخالفة تلك الالتزامات وعدم الامتثال لتنفيذها [٢] ، لذلك تعد المسؤولية الدولية من مقتضيات المبادئ العامة للقانون الدولي لأنه من الطبيعي لابد من وجود نظام يحكم الانتهاكات والمخالفات التي يرتكبها اشخاص القانون الدولي العام.

ولهذا سنقسم الدراسة في هذا المطلب الى فرعين نتناول في **الفرع الأول** تعريف المسؤولية الدولية، وفي **الثاني** سنتناول شروط تحقيق المسؤولية الدولية.

الفرع الأول

تعريف المسؤولية الدولية

لم يستقر الرأي حول تعريف واحد للمسؤولية الدولية، فقد تعددت التعاريف حسب آراء الفقه حيث يرى جانب من الفقه أن الدولة تتحمل مسؤولية ما يصدر عنها من تصرفات لحقت ضرراً بالغير بغض النظر عن نطاق هذه المسؤولية جنائية كانت أم مدنية، بمعنى أن ما ترتكبه الدولة من أفعال وما ترتبه هذه الافعال من الحاق ضرر بالنظام العام الدولي تُسأل عليه تلك الدولة وأساس هذه المسؤولية أن الدولة هي صاحبة الإرادة في مجال العلاقات الدولية وهي أبرز شخص من اشخاص القانون الدولي العام، ومع ذلك فأن هذا التفسير الكلاسيكي أو التقليدي لمفهوم المسؤولية الدولية بدأ في التلاشي مع ظهور أشخاص جدد يتمتعون بصفة كونهم أحد اشخاص القانون الدولي العام غير الدولة، يعترف بهم القانون الدولي العام، إضافة إلى القول إن مجال نشوء هذه المسؤولية في حد ذاتها إتسع وأمتد إلى المجال الجنائي، نظراً لأن إصلاح

---

(١) صلاح هاشم محمد، المسؤولية الدولية عن المساس بسلامة البيئة البحرية، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، ١٩٩٠، ص٥١.

(٢) د. مصباح جمال مصباح مقبل، الموظف الدولي ومدى مسؤولية المنظمة الدولية عن أعماله، ط١، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١١، ص ١٢٩.

الضرر أو التعويض عنه أصبح أمر غير مرضي للشخص المضرور بشكل خاص والمجتمع الدولي بشكل عام، الذي أصبح يطالب وينادي بضرورة القصاص وتوقيع العقاب العادل عن كل إنتهاك يمس الحقوق الأساسية المرتبطة بالإنسان، لذلك ظل مفهوم أو تعريف المسؤولية الدولية لفترة طويلة من الزمن مختلف عليه حسب آراء فقه القانون الدولي العام(١).

وقد عرف شراح القانون في القانون الدولي مبدأ المسؤولية الدولية بعدد من التعاريف فنجد من عرفها "بأنها الجزاء القانوني الذي يرتبه القانون الدولي على عدم إحترام أحد أشخاص هذا القانون لألتزاماته الدولية" (٢).

كما عرفها الأستاذ الدكتور عبد العزيز محمد سرحان بأنها "النظام القانوني الذي بمقتضاه تلتزم الدولة التي تأتي بعملاً غير مشروع طبقاً للقانون الدولي بتعويض الدولة التي لحقها ضرر من هذا العمل، كما أنها الجزاء القانوني الذي يرتبه القانون الدولي العام على عدم إحترام أحد أشخاص هذا القانون للالتزامات الدولية" (٣).

ويرى الأستاذ الدكتور أحمد أبو الوفا أنه "من الثابت عليه في قواعد القانون الدولي المعاصر أن الدولة مسؤولة عن كل تصرفات أجهزتها سواء كانت مدنية أو إدارية أو تنفيذية أو عسكرية، فكل فعل صادر عن هذه الأجهزة ويتضمن إخلالاً بأحد الالتزامات الدولية، يقع على عاتق الدولة تحمل نتائجه" (٤).

وبهذا فأن المسؤولية الدولية تعد الجزاء الذي يترتب على مخالفة قواعد القانون الدولي العام، وهي التي تعمل على تقرير إلزامية أحكامه وتمييز قواعده عن قواعد المجاملات الدولية التي تتجرد من القوة الالزامية ولا ينتج عن مخالفتها أية مسؤولية دولية (٥) .

---

(١) صلاح الدين عبد العظيم محمد خليل، المسؤولية الموضوعية في القانون الدولي العام، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، ٢٠٠٣، ص ٦٨.

(٢) عبد العزيز محمد سرحان، القانون الدولي العام، ط١، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٨، ص ٣٨٥.

(٣) هاشم قواسمية، المسؤولية الدولية الجنائية للرؤساء والقادة العسكريين، ط١، دار الفكر والقانون للنشر والتوزيع، المنصورة، مصر، ٢٠١٣، ص٢٥.

(٤) د. أحمد أبو الوفا، النظرية العامة للقانون الدولي الإنساني (في القانون الدولي وفي الشريعة الاسلامية)، ط١، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٩، ص٨٣.

(٥) حامد سلطان، القانون الدولي العام في وقت السلم، ط ٥، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٧٢، ص١٨٢.

لهذا فإن المسؤولية الدولية تعد من الموضوعات التي تتضمنها قواعد القانون الدولي العام وتقوم على أساس تحمل الدولة تبعة الأضرار التي تلحق بالغير من جراء قيام سلطاتها العامة وهي كل من السلطة التشريعية والتنفيذية والقضائية بمخالفة الالتزامات الدولية، ونشير بالقول أن المسؤولية الدولية لا تنهض عن الأضرار التي تسببها الدولة لمواطنيها، فمثل هذه المسؤولية تخضع للقوانين الداخلية للدولة، بل تنهض مسؤولية الدولة إذا لحقت أضرار بأشخاص أجانب أو بأشخاص قانونية دولية، أي أن الدولة تلتزم بتنفيذ التزاماتها الدولية وفي حال اخلالها بتنفيذ هذه الالتزامات تتعرض للمسؤولية الدولية [١] ، ولا تترتب المسؤولية الدولية الا بتحقق الشروط التي حددها القانون الدولي العام، فإذا ما تحققت هذه الشروط فأن ذلك يرتب جمله من الاثار والتي تقضي بإلزام الدولة بتعويض الطرف المتضرر بغض النظر عن نوع التعويض، وان الغرض من نظام المسؤولية الدولية هو الزام الدول بتنفيذ وإحترام حقوق الدول الأخرى، فليس من العدل والمنطق ان تقوم دولة ما بعدم احترام واجباتها الدولية وتسبب أضراراً للغير دون أن تُحاسب على ذلك، وان المحاسبة تكون عن طريق إثاره المسؤولية الدولية ضد الدولة التي لم تحترم واجابتها تجاه الغير [٢] .

وبهذا ترتكز المسؤولية الدولية على ثلاث مبادئ اساسية وتتمثل في إنها تقام ضد شخص من أشخاص القانون الدولي وأن تكون مدنية أو جنائية حسب الفعل المرتكب وأن يكون العمل من الافعال التي يحظرها القانون الدولي وان كان في بعض الحالات أن المسؤولية قد تتحقق عن ارتكاب افعال لا يحضرها القانون ولكنها قد ترتب ضرر للغير [٣] .

وان الأساس الوحيد للمسؤولية الدولية هو الاخلال بأحدى قواعد القانون الدولي، وهذا هو الرأي السائد أكثر في الفقه والتعامل الدولي، ولهذا نجد أن معهد القانون الدولي تجنب عن قصد إتخاذ أي موقف في هذا الموضوع خلال الدورة التي عقدها في لوزان سنة ١٩٢٧، واكتفى بإقرار

---

(١) د. سهيل حسين الفتلاوي، الموجز في القانون الدولي العام، ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠٠٩، ص٢٠٢.

(٢) محمد نعيم علوه، موسوعة القانون الدولي العام، ج٢، مركز الشرق الأوسط الثقافي، بيروت، ٢٠١٢، ص٢٢٢.

(٣) أبو عطية السيد، الجزاءات الدولية بين النظرية والتطبيق، ط١، مؤسسة الثقافة الجامعية، القاهرة، ٢٠٠١، ص٢٤٦.

المبدأ "إن الدولة مسؤولة عن الأضرار التي تلحقها بالأجانب من جراء أي عمل أو إهمال مخالف لالتزاماتها الدولية، مهما تكن هذه السلطة دستورية أو تشريعية أو إدارية أو قضائية" غير أن اللجنة الثالثة لمؤتمر تقنين القانون الدولي المنعقدة في لاهاي سنة ١٩٣٠، قد تبنت صيغة مؤقتة وواضحة "إن كل إخلال بالالتزامات الدولية من قبل دولة ما يستوجب مسؤولية هذه الدولة إذا صدر هذا الإخلال عن أجهزتها (التشريعية والتنفيذية والقضائية) ضمن أراضيها والحق بأحد الأجانب ضرراً في شخصه أو أمواله" (١).

ومن الامثلة على قيام أو تحقق المسؤولية الدولية في اطار تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري هو حادث مقتل (روبرت ويليامز) الذي يعد أول شخص يقتل بواسطة روبوت، فهذا الحادث وقع في مصنع فورد بولاية ميشيغان الامريكية في عام ١٩٧٩ ويتلخص حادث القتل في ذراع الروبوت بـ(روبرت ويليامز) عندما تسلق أحد رفوف المصنع لاسترداد أحد القوالب أدى إلى اصطدام ذراع الروبوت فقتله، حيث قامت عائلته بمقاضاة الشركة المصنعة للروبوت (ليتون) وأدعت أن الشركة كانت مهملة في تصميم وتصنيع وتوريد نظام التخزين، وفشلت في تحذير مشغلي النظام من المخاطر المتوقعة في العمل داخل منطقة التخزين، وانتهت القضية بصدور قرار المحلفين عام ١٩٨٣ وحكمت المحكمة بتعويض ١٠ ملايين دولار لعائلة (روبرت ويليامز)، وانتهت المحكمة في تسبيب حكمها اعلاه إلى أنه لم يكن هناك تدابير سلامة كافية لمنع وقوع مثل هذا الحادث (٢).

الفرع الثاني

شروط تحقيق المسؤولية الدولية

بينا سابقاً أن المسؤولية الدولية تعد من أهم الركائز التي بني عليها القانون الدولي العام، فهي وجدت بهدف ضمان تحقيق الردع ومنع الانتهاكات المستقبلية لقواعد القانون الدولي العام وحماية الضحايا المحتملين من انتهاكات حقوق الإنسان وجرائم الحرب.

---

(١) شارل روسو، القانون الدولي العام، ترجمة كر الله خليفة وعبد المحسن سعد، ط١، دار الأهلية للنشر والتوزيع، بيروت، ١٩٨٢، ص١١١.

(٢) وفاء محمد ابو المعاطي صقر، مصدر سابق، ص١١٧.

ونشير هنا بأن كل فعل غير مشروع [١] يتسبب عنه ضرر للغير يوجب التزام فاعله بإصلاح الضرر وذلك وفق شروط، ومن اجل بيان شروط تقرير المسؤولية الدولية، وعليه سوف نقسم اثارة المسؤولية الدولية على أساس الفعل غير المشروع في (اولاً) وعلى أساس الفعل المشروع المتمثل في الافعال التي لا يحظرها القانون الدولي العام في (ثانياً).

أولاً : المسؤولية الدولية عن الأفعال غير المشروعة

لا يمكن إثارة المسؤولية الدولية ضد أشخاص القانون الدولي العام بمجرد تحقق الضرر أو حصوله نتيجة العمل غير المشروع دولياً، بل لا بد أن يكون هذا العمل صادر من أحد أشخاص القانون الدولي، وبالتالي لا بد من إسناد العمل غير المشروع دولياً لأحد أشخاص القانون الدولي العام [٢].

وعليه فأنه من أجل تحقيق المسؤولية الدولية فأنه يشترط **إن يكون قد صدر فعلاً غير مشروع من الدولة**، حيث تكون الدولة مسؤولة عن تصرفاتها إذا خالفت قاعدة قانونية أو تعسفت في أعمالها بقصد الاضرار بدولة أخرى، فإذا ثبت إن الدولة قد خالفت قواعد القانون الدولي أو أساءت إستعمال حقها تكون مسؤولة بتعويض الطرف الآخر عن الأضرار التي لحقت به [٣] ، ويجب أن يكون الفعل المنسوب للدولة غير مشروع دولياً ويكون الفعل غير مشروع إذا كان يتضمن مخالفة لأحكام القانون الدولي العام الاتفاقية منها أو العرفية أو مبادئ القانون الدولي العامة [٤] ، ونشير هنا أنه عندما تقوم الأسلحة ذاتية التحكم بارتكاب فعل غير مشروع

---

(١) ظهرت إلى الوجود نظرية الفعل غير المشروع دولياً على يد رواد المدرسة الإيطالية (انزيلوتي) و (كافاليري) وذلك على اثر الانتقادات التي وجهت إلى نظرية الخطأ كأساس للمسؤولية الدولية، ففي بداية القرن العشرين وضعت المدرسة الإيطالية نظرية جديدة ، تبحث في علاقة السببية بين نشاط الدولة والفعل المخالف للقانون الدولي ، فمسؤولية الدولة كما يري (انزيلوتي) تقوم على إخلال الدولة بالتزاماتها التي يفرضها القانون الدولي ، وأن الفعل المنشئ لهذهِ المسؤولية هو الفعل غير المشروع دولياً وقد لاقت هذه النظرية رواجاً كبيراً في الفقه الدولي وفي المعاهدات الدولية وأحكام القضاء الدولي كما اتخذتها لجنة القانون الدولي أساساً للمسؤولية في مشروع قانون مسؤولية الدولة. ينظر : د. طارق عزت رخا، القانون الدولي العام في السلم والحرب، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٦، ص٤٥١.

(٢) د. عادل احمد الطائي، القانون الدولي العام، ط٢، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن ٢٠١٠، ص٢٨١

(٣) د. سهيل حسين الفتلاوي، مصدر سابق، ص ٢٠٧.

(٤) د. عصام العطية، القانون الدولي العام، ط ٢، المكتبة القانونية، بغداد، ٢٠١٢، ص ٢٨١.

دولياً تثار إشكالية حيال بعض الحالات، وهي أن ما تقوم به هذه الاسلحة تؤدي إلى انتهاك قواعد القانون الدولي الإنساني التي يتطلب القانون الوفاء بها من الجانب الموضوعي [١].

وقد أشارت إلى ذلك محكمة العدل الدولية في حكمها بقضية الأنشطة العسكرية وشبه العسكرية (نيكاراغوا ضد الولايات المتحدة)، إذ استخدمت معيار السيطرة الفعالة في إثبات تبعية قوات الكونترا للولايات المتحدة ولو بشكل جزئي (أي تبعية قوات انفصالية إلى دولة أجنبية)، ولو أخذنا بالاعتبار أن المسؤولية التي تنشا من التصرفات الخاطئة لأنظمة الأسلحة ذاتية التحكم ستكون نسبية، اعتماداً على الجانب الموضوعي، إذ لا يتوافر هنا شرط النية أو الخطأ، وعليه يجب تقييم المسؤولية الدولية بناء عليه، إذ إن بعض قواعد القانون الدولي الإنساني قد تتطلب عنصر الخطأ بصوره الثلاثة (الإهمال ، الاستهتار ، النية) في حين نجد أن من المستحيل توفر عنصر النية لدى الأسلحة ذاتية التحكم بناء على الخصاص التي تتمتع بها [٢].

أما إذا كان انتهاك القاعدة الدولية يشترط وجود الخطأ، فإننا نواجه صعوبة أو حتى استحالة في تحديد المسؤولية عن الشخص القائم بالتصرف في السلاح الذاتي، إلا أنه يمكن القول أن الشخص المسؤول عن نشر السلاح يعد هو المسؤول الأول عن خرق الالتزام الدولي ويشترط لترتيب المسؤولية الدولية بالإضافة إلى شرط أن يكون هناك عملاً غير مشروع دولياً، **أن يكون هذا العمل غير المشروع منسوب لأحد اشخاص القانون الدولي العام**، ويكون العمل غير المشروع دولياً منسوب للدولة اذا كان صادر من سلطات الدولة الثلاث سواء كانت من السلطة التشريعية أو التنفيذية أو القضائية، وبغض النظر عن نوع هذا العمل سواء كان بشكل سلبي أو إيجابي، وسواء صدر هذا العمل عن أحد هذه الاجهزة في الدولة باعتبارها كيان اعتباري ككل أو صدر عن موظف ينتمي إلى أحد هذه الاجهزة [٣] ، فالمادة (٤) من مشروع

---

(١) ينظر : مشروع المسؤولية الدولية عن الأفعال غير المشروعة دوليا وتعليقاته لعام ٢٠٠١ ، التعليق رقم (٢) على مقدمة الفصل الثاني، منشور في حولية لجنة القانون الدولي لعام ٢٠٠١ ، تقرير لجنة القانون الدولي إلى الجمعية العامة عن أعمال دورتها الثالثة والخمسين، المجلد الثاني، ج٢، الرقم (part214ICN.4ISER.A12001 \ Ad.١)، ص ٥٩.

(٢) أزهر عبد الأمير راهي الفتلاوي، المسؤولية المترتبة على مطوري الاسلحة ذاتية التحكم في القانون الدولي العام، المركز العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٢١، ص ١٥٨.

(٣) د. طارق عزت رخا، مصدر سابق، ص٤٥٦.

مسؤولية الدول عن الأفعال غير المشروعة دولياً أشارت إلى أن الفعل يكون منسوباً إلى الدولة إذا صدر من إحدى السلطات أو الهيئات التابعة لها وكان هذا الفعل يشكل خرقا لقواعد القانون الدولي، حتى لو كان قانونها الوطني لا يتعارض مع هذه الأفعال [١] ، وفي ضوء ما ذكر أعلاه فأن الأسلحة ذاتية التحكم من الممكن أن ينسب تصرفاتها إلى الدولة سواء إلى أجهزتها الحكومية أو الأشخاص التابعين لها والذين يتصرفون بناءاً على تعليمات أو إيعازات أجهزة تحت رقابة الدولة [٢].

لذا فإن مسألة إسناد المسؤولية تعد من المسائل الجوهرية وتشكل من أهم التحديات في اسناد المسؤولية عند إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري، فلا يمكن تحميل أي شخص المسؤولية عن إستخدام هذه التطبيقات في حال مخالفتها لقواعد القانون الدولي إذا نظرنا الى الطريقة التي يتم بها تقاسم صنع القرار والمسؤولية، فهيكل التسلسل الهرمي العسكري يضمن تقييد الجنود بقرارات القيادة المدنية والعسكرية، فالجنود مستقلون تماماً، لكنهم يتصرفون نيابة عن قادتهم، وأن القادة تتقاسم المسؤولية عن تصرفات الجنود، كذلك لا يمكن أنكار مسؤولية المطورين الذين قاموا بإنشاء تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري، وهو ما يدعو البعض بضرورة تقاسم هؤلاء المسؤولون المسؤولية عن أعمال تلك التطبيقات، مع التأكيد أن إسناد المسؤولية إلى الروبوت نفسه يتنافى مع فكرة الجزاء والعقاب لافتقاره إلى الشعور بالذنب والمعاناة عند توقيع العقاب في حالة تدميره[٣]، وهو ما يؤدي بنا الى القول أن إسناد المسؤولية إلى الأشخاص الذين طوروا الروبوت أو إلى العسكريين الذين يرسلون الروبوت للمشاركة في

---

(١) نصت المادة (٤) من مشروع مسؤولية الدول لعام ٢٠٠١ على أنه (١- يعد تصرف أي جهاز من أجهزة الدولة فعلا صادراً عن هذه الدولة بمقتضى القانون الدولي، سواء أكان الجهاز يمارس وظائف تشريعية أم تنفيذية أم قضائية أم اية وظائف أخرى وأيا كان المركز الذي يشغله في تنظيم الدولة ،وسواء أكانت صفته أنه جهاز من أجهزة الحكومة المركزية ام جهاز من أجهزة وحدة إقليمية من وحدات الدولة.٢- يشمل الجهاز أي شخص أو كيان له ذلك المركز وفقاً للقانون الداخلي للدولة).

(٢) ينظر: مشروع المسؤولية الدولية عن الأفعال غير المشروعة دوليا وتعليقاته لعام ٢٠٠١، مصدر سابق، ص ٣٣.

(3) Schulzke M. Autonomous weapons and responsibility , Philosophy & Technology . 2013, P. 204.

العمليات العسكرية من أكثر التحديات التي تواجه استخدام الروبوت في القتال، وذلك بالنظر إلى ما يتمتع به من استقلال عند استخدامه.

وهذا ما دفع البعض إلى إسناد المسؤولية عن أفعال تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري إلى مطوري هذه التطبيقات وقادتهم، لكون هذين الفئتين من صانعي القرار هما المسؤولان عن تقييد استقلالية تلك التطبيقات من خلال تزويدها بالبرمجة الأساسية، والأهداف المناسبة والأسلحة التي يمكن استخدامها بشكل عادل، ويمكن اعتبار القادة مسؤولين عن كيفية عمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري حتى عندما تكون تلك التطبيقات مستقلة في عملها، لأنهم مسؤولين عن تحديد كيف ستتمكن هذه التطبيقات من التعبير عن استقلاليتها [١].

ونتيجة التطور الكبير والمستمر الذي لحق صناعة الأسلحة أدى بالدول نحو التسابق لامتلاك أفضل وأحدث أنواع الأسلحة، في سبيل تحقيق ميزه كبيرة والتي تتمثل في صعوبة تحديد شخصية الطرف المهاجم أو الدولة التي ينتمي إليها هذا السلاح، وصعوبة تحديد الموقع الجغرافي، ومنج عن ذلك زيادة تعقيد مهمة نسبة الفعل الذي يمثل انتهاكاً للقواعد الدولية لطرف ما، وهو ما شجع الدول على اللجوء الى تطوير هذه الأسلحة بغية التنصل من المسؤولية الدولية الناتجة عن تطوير واستخدام تلك الأسلحة [٢].

وبهدف التخفيف من تعقيد مهمة اسناد المسؤولية وبالتالي فإن على الدول التي تعمل على تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري أن تعمل على تشريع قوانين داخلية تلزم الأفراد والشركات المطورة لهذه التطبيقات بالاستعراض القانوني لكل أنواع الأسلحة المطورة عملاً بالمادة (٣٦) من البروتوكول الإضافي الأول لعام ١٩٧٧، تطبيقاً لفكرة موائمة القوانين الداخلية للقواعد الدولية وعدم مخالفتها [٣].

---

(1) Ibid, P. 217.

(٢) أزهر عبد الأمير راهي الفتلاوي، مصدر سابق، ص ١٥٥.

(٣) ينظر : المادة (٣٦) من البروتوكول الإضافي الأول لعام ١٩٧٧.

ومع ذلك فأنه يمكن أن ننسب سلوك الأسلحة ذاتية التشغيل إلى الدولة على أساس آخر، وذلك وفق القواعد الخاصة بالإسناد المنصوص عليها في المادة (٩١) من البروتوكول الإضافي الأول لعام ١٩٧٧ الملحق باتفاقيات جنيف الأربع لعام ١٩٤٩ [١].

كما أن الدولة التي تقوم بتطوير الأسلحة ذاتية التحكم بشكل يؤدي إلى انتهاك قواعد القانون الدولي أو تعمد إلى نشرها، تكون مسؤولة عن انتهاك تلك القواعد وهذا ما اكدته المادة الأولى من مشروع مسؤولية الدول لعام ٢٠٠١ [٢] ، على أن ينسب هذا التصرف إلى الدولة ويترتب عليه خرق لألتزاماتها الدولية [٣].

وفي ضوء مشروع مسؤولية الدول أعلاه فأن الدولة تتحمل المسؤولية الدولية عن انتهاكات قواعد القانون الدولي الإنساني، فيما لو انتهكت القوات المسلحة التابعة لدولة ما عند استخدامها لأحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري تلك القواعد، وأيضاً يمكن أن تثار مسؤولية الدولة إذا لم تقم بمراجعة تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري واختبارها قبل إتمام عملية النشر [٤] ، وبالتالي فأنه وفقاً لقواعد المسؤولية الدولية يعد تصرف اي جهاز من أجهزة الدولة التنفيذية أو القضائية أو التشريعية منسوباً إلى الدولة، ويؤدي إلى تحملها للمسؤولية الدولية، في حال كان هذا التصرف مخالفاً لقواعد القانون الدولي الإنساني والقانون الدولي لحقوق الإنسان.

ونشير في هذا الصدد إن الضرر الروبوتي والذي يعرف بأنه "الانتهاك المادي أو المعنوي لحق أو مصلحة قانونية لأحد المتحاربين جراء استخدام الآليات التي تعتمد في وظائفها على

---

(١) تنص المادة (٩١) من البروتوكول الإضافي الأول لعام ١٩٧٧ الملحق باتفاقيات جنيف الأربع لعام ١٩٤٩ على أنه (يسأل طرف النزاع الذي ينتهك أحكام الاتفاقية أو هذا الملحق "البروتوكول" عن دفع تعويض إذا اقتضت الحال ذلك، ويكون مسؤولاً عن كافة الأعمال التي يقترفها الأشخاص الذين يشكلون جزءاً من قواته المسلحة).

(٢) نصت المادة الأولى من مشروع مواد لجنة القانون الدولي المعنية بمسؤولية الدول عن الأفعال غير المشروعة على أنه : (كل فعل غير مشروع دولياً تقوم به الدولة يستتبع مسؤوليتها الدولية).

(٣) نصت المادة (٢) من مشروع مسؤولية الدول على أنه : (ترتكب الدولة فعلاً غير مشروع دولياً إذا كان التصرف المتمثل في عمل أو إغفال (أ) ينسب إلى الدولة بمقتضى القانون الدولي. (ب) ويشكل خرقاً لالتزام دولي على الدولة).

(٤) ازهر عبد الأمير راهي الفتلاوي، مصدر سابق، ص١٥٩.

الذكاء الاصطناعي" لا يكون دائماً محل لأثارة المسؤولية الدولية، حيث ليس كل ما يدعيه أحد أشخاص القانون الدولي من جراء النشاط الذي يأتيه شخص دولي آخر يعد ضرراً يترتب عليه قيام المسؤولية بحق من ارتكبه، بل ينبغي لقيام المسؤولية الدولية وفق هذه الحالة أن تتوافر في هذا الضرر بعض الخصائص[١] ، يصلح معها أن يكون أساساً لقيام مسؤولية مرتكب النشاط الضار، ومناط المسؤولية هو مخالفة قواعد القانون الدولي واجبة التطبيق بشأن الحروب، أو ما يجب إتباعه خلالها أو الأضرار غير المبررة التي تصيب الغير بعد انتهاء النزاع المسلح وقد ثبتت هذه القاعدة حديثاً خصوصاً ما بين الحربين العالميتين[٢].

ولما كانت آثار تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري تطال الدولة التي استخدم ضدها وجنودها ومدنييها وجنود الدولة مستخدمة السلاح وأسرهم فسيتم تناول هذه الأضرار بصورة مجردة بغض النظر عن الآلية التي يتم من خلالها التعويض عنها، والتي تختلف بأختلاف الشخص المتضرر حيث يتم مثلا استيفاؤها بالنسبة لمواطني الدولة التي استخدم السلاح ضدها من خلال دولتهم، أما بالنسبة لجنود الدولة التي استخدم السلاح ضدهم وأسرهم فيتم استيفاؤها من خلال لجوئهم إلي قضائهم الوطني[٣].

كما أنه لا يترتب أي مشكلة في تقدير الضرر المترتب على استخدام الروبوتات في القتال سواء كانت هذه الروبوتات تامة الاستقلال أو محدودة الاستقلال، حيث إن الأضرار التي ترتبها تدور في إطار الإصابات والقتل وتخريب المنشآت وتدميرها وما الى ذلك من آثار، ويمكن تحديد قيمة الأضرار المترتبة عليها، وعلى ذلك يمكن تحديد قيمة التعويض للضرر الحاصل.

ثانياً: المسؤولية الدولية عن الأفعال التي لا يحظرها القانون الدولي العام

ان التطور التكنولوجي والتقني الحاصل في العالم اليوم أدى إلى أن تتعدى الآثار الناتجة عن إستخدام تلك التكنولوجيا، دون أن ينسب خطأ إلى دولة معينة، وعملاً بنظرية المخاطر

---

(١) ينظر: تقرير اجتماع الخبراء غير الرسمي لعام ٢٠١٥ بشأن منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، مصدر سابق، ص ١٦.

(٢) د. أحمد أبو الوفا، النظرية العامة للقانون الدولي الانساني في الشريعة الاسلامية، ط٤، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٩، ص٧٧.

(٣) د. سما سلطان الشاوي، استخدام سلاح اليورانيوم المنضب والقانون الدولي، ط١، دار وائل للنشر والتوزيع، الاردن، ٢٠١٤، ص٣٦٤.

وتحمل التبعة في القانون الإداري، نجد أن الفقه الدولي قد طرح اسم (المسؤولية المطلقة) على هذه النظرية، وفحوى هذه النظرية أنه في حالة استغلال مشروع معين أو منشأة من قبل شخص ما ورافق هذا الاستغلال نشوء مخاطر إستثنائية، ففي هذه الحالة يتحمل هذا الشخص المسؤولية عن أي ضرر يصيب الآخر، حتى في حالة صعوبة إسناد الخطأ إلى صاحب المشروع، فهذه المسؤولية تقوم على اساس المخاطر والاضرار التي تقع على الغير، على الرغم من مشروعية التصرفات والنشاط وفقاً لقواعد القانون الدولي العام [١] .

فوقوع الضرر يعد شرطاً اساسياً لتطبيق نظرية المخاطر فلابد أن يكون هذا الضرر جسيماً، ويترتب على مصطلح الضرر الجسيم أن يكون هناك احتمال قوي بإيقاع الضرر كأن تكون هناك أنشطة ضارة لكن ضررها ليس فادحاً إلا أنه جسيم، أي أن الضرر الناتج يكون له أثر كبير وحقيقي [٢]، بالإضافة الى ذلك يشترط ان يكون الضرر مستمراً لمدة طويلة، أي يجب أن يستمر حصول الضرر لمدة طويلة ولا يكون حصوله كحالة طارئة وأن يكون الضرر مادياً واضحاً وثابتاً وليس احتمالياً [٣] ، ونجد أن القضاء الدولي في بعض احكامه قد أخذ بنظرية المخاطر وتحمل التبعة، حيث تعتبر المخاطر هي الاساس في ترتيب المسؤولية الدولية دون الحاجة للبحث عن الخطأ أو الفعل غير المشروع، ففي قضية مضيق كورفو رفضت محكمة العدل الدولية تحميل ألبانيا المسؤولية على اساس الاهمال وقضت المحكمة بأن الالتزام يقع على عاتق كل دولة في عدم السماح بعلمها بأن يستخدم اقليمها للقيام بأعمال تتعارض مع حقوق الدول الاخرى، والتزمت البانيا بموجب حكم المحكمة بدفع التعويض عن الاضرار التي من المحتمل أن تنتج عن زراعة الألغام[٤].

---

(١) نبيلة أحمد بومعزة، المواجهة الدولية لمخاطر أسلحة الدمار الشامل، اطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة منتوري، الجزائر، ٢٠١٧، ص ٣٢٥.

(٢) ينظر: مشروع المسؤولية الدولية عن الأفعال غير المشروعة دوليا وتعليقاته لعام ٢٠٠١ ، مصدر سابق، ص١٩٦.

(٣) بشير جمعة عبد الجبار الكبيسي، الضرر العابر للحدود عن أنشطة لا يحظرها القانون الدولي، ط١، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠١٣، ص٣١.

(٤) ينظر: حكم محكمة العدل الدولية في قضية مضيق كورفو في ٢٥ آذار ١٩٤٨، موجز الأحكام والفتاوى الصادرة عن محكمة العدل الدولية للأعوام (١٩٤٨-١٩٩٨)، ص٣.

ولو افترضنا تطبيق هذه النظرية على الأضرار التي تسببها تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري، فإن النتائج ستكون بعيدة عن العدالة لسببين **الأول** : أن الأضرار قد تتحقق رغم اتخاذ الدولة لإجراءات منع حدوث الضرر طبقاً للشروط التقليدية، وبذلك يحرم المتضرر من التعويض لانتفاء شرط الخطأ من جانب الدولة، **والسبب الثاني** : صعوبة إثبات رابطة السببية وذلك لبعد الأسلحة عن مواقع الاستهداف، ولهذا فإن الطبيعة الخاصة لهذه الأسلحة لا تكمن في خطورتها فحسب، بل في صعوبة إثبات وقوع الضرر والتعرف على مصدر ذلك الضرر[١].

ونتيجة لعدم وجود نص قانوني دولي ملزم يحظر أو ينظم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري، نجد أن هناك عدة دول أبرزها الولايات المتحدة الكيان الصهيوني والصين وروسيا والمملكة المتحدة وفرنسا وكوريا الجنوبية قامت بأجراء متابعات عديدة تخص عمل تلك التطبيقات، بما قد يؤدي إلى استخدامها في العديد من النزاعات التي قد تحصل مستقبلاً [٢] ، ويذهب مؤيدو تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري إلى القول بأنها سوف تحافظ على ارواح البشر، لكونها سوف تخضع لاختبارات صارمة، بهدف الامتثال لقواعد القانون الدولي الإنساني، فهي لن تؤذي البشر إلا إذا لزم الأمر في إطار الضرورة العسكرية، ولقد تم الرد على ذلك بالقول أنه في حالة عدم حظر تلك الأسلحة من قبل الدول فستكون أكثر عرضة للدخول في حروب جديدة لانخفاض تكلفتها نتيجة الاعتماد على تلك التكنولوجيا، ومن ثم اللجوء إلى استخدام القوة والبعد عن الحلول الدبلوماسية، بالإضافة الى عدم قدرة هذه الآلات على مراعاة الجانب الإنساني [٣].

ونشير في ذات الصدد أن اتفاقية الأمم المتحدة المعنية بأسلحة تقليدية معينة ناقشت منذ عام ٢٠١٣ مسألة حظر أنظمة الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، لكن معارضة الولايات المتحدة

---

(١) بشير جمعة عبد الجبار الكبيسي، مصدر سابق، ص٥٨.

(2) Umbrello , Steven , et al . " The Future of War : Could Lethal Autonomous Weapons Make Conflict More Ethical ? " Al & Society , vol . 35 , no . 1 , Mar. 2020. P . 273.

(3)Warren , Aiden , and Alek Hillas . " Lethal Autonomous Robotics : Rethinking the Dehumanization of Warfare . " UCLA Journal of International Law & Foreign Affairs,P.85.

الامريكية وروسيا وبعض الدول الأخرى، أدى الى عدم وضع مسودة بصيغة رسمية تحظر تلك الانظمة، ولقد بررت الولايات المتحدة رفضها بالقول أن سياستها تشترط بالفعل أن يتولى أفراد عسكريون مهمة السيطرة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري، ولقد أكدت حملة "وقف الروبوتات القاتلة " المكونة من(٨٩) منظمة غير حكومية و(٥٠) دولة على ضرورة حظر مثل هذه التطبيقات، كما انها أكدت على أن يكون الحظر مقصوراً على الأسلحة الهجومية، ولا يمتد ليشمل الأنظمة المضادة للقذائف، وغيرها من الأنظمة الدفاعية التي تطلق النار آلياً رداً على رؤوس حربية قادمة، وبسبب وجود العديد من الاعتراضات على هذه الحملة، فقد قامت بتحشيد بعض الدول لغرض الاتفاق على الحظر خارج الإطار الذي تقدمه اتفاقية الأمم المتحدة المعنية بأسلحة تقليدية معينة لعام١٩٨٠، وهذه الوسيلة تم اللجوء اليها سابقاً من أجل حظر استخدام الألغام الأرضية والقنابل العنقودية [١] .

والجدير بالذكر اخيراً أنه في عام ٢٠١٨ أكدت معظم الدول في الاجتماع المعني باتفاقية الأسلحة التقليدية لعام ١٩٨٠ على أهمية الاحتفاظ بالسيطرة البشرية على أنظمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري واستخدام القوة التي تنطلق منها، حيث اعربت الدول المجتمعة عن دعمها لوضع قانون دولي جديد يتولى تنظيم أنظمة الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، كما نجد أن هناك ستة وعشرون دولة دعت إلى فرض حظر شامل لمثل هذه الانظمة، ومن بينهم النمسا والبرازيل ومصر، كما دعت الصين إلى ضرورة وضع بروتوكول جديد يلحق باتفاقية الأسلحة التقليدية يحظر استخدام أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل بالكامل، وأيضاً في هذا الصدد يلاحظ وجود مطالبات بضرورة حظر هذه الانظمة من قبل العديد من المهندسين البارزين في مجال الحاسب الآلي وخبراء الذكاء الاصطناعي، ولقد دعت اللجنة الدولية لمكافحة الأسلحة الروبوتية (ICRAC) التي تأسست في عام ٢٠٠٩، الى حظرها كذلك، وذلك بهدف الاستخدام السلمي

(١) كريس ويتزل، لاتتركوا الروبوتات تضغط زناد الأسلحة التي تقتل الأعداء بنفسها تهدد المدنيين والعسكريين على السواء، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) رابط الموقع : https://www.scientificamerican.com/، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٣/١٥.

للروبوتات وجعل نطاقها مقصوراً لخدمة الإنسانية، حيث أبدت قلقها من مخاطر هذه الانظمة وما يمكن أن تؤثر في زعزعة السلم والأمن الدوليين أثناء النزاعات المسلحة [١].

المبحث الثاني

تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري

لقد شهدت الصناعات التكنولوجية تطوراً هائلاً، وهذا التطور كان له الأثر البالغ والدور البارز في تغيير نمط حياة الإنسان من جهة، وخلق العديد من المشاكل القانونية التي رافقت تنظيم وإستخدام هذه التكنلوجيا من جهة أخرى وبسبب هذا التطور الكبير فأنه تعددت تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري ولم يقتصر على تطبيق واحد بل توجد هناك العديد من التطبيقات والتي توازي الذكاء البشري، ومن ابرز هذه التطبيقات هي الروبوتات المقاتلة والطائرات المسيرة دون طيار، وعليه سنقسم الدراسة في هذا المبحث الى مطلبين، نتناول في **المطلب الأول** الروبوتات المقاتلة، وفي **المطلب الثاني** يدور الحديث عن الطائرات المسيرة كتطبيق من تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري.

المطلب الأول

الروبوتات المقاتلة

لغرض ايضاح هذا النوع من التطبيقات فأنه يتوجب أن نقسم هذا المطلب إلى فرعين نتناول الإطار العام للروبوتات المقاتلة في **الفرع الأول** وبيان مجالات أو استخدامات عمل الروبوتات المقاتلة في **الفرع الثاني**.

الفرع الأول

بيان الإطار العام للروبوتات المقاتلة

لقد عانت المجتمعات البشرية ولا تزال تعاني من كثرة الحروب وعاشت دمار الحرب وويلاتها، ومن أجل صنع السلام وخلق علاقات دولية متطورة فأن الدول تحاول أن تجد بديلاً عن هذه الحروب التقليدية، من خلال تطوير العلاقات فيما بينها من دون الخضوع للهيمنة الخارجية، لكن مع ذلك فإن التناقضات السياسية والاقتصادية والاجتماعية تؤدي إلى خلق دائماً

(١) عبد القادر محمود محمد الاقرع، مصدر سابق، ص ٩٣٤.

نزاعات مسلحة بين الدول [١] ، وتستعمل الدول في هذه النزاعات الأسلحة على اختلاف أشكالها وصورها، حيث كانت الدول في البداية تقتصر استخداماتها على الأسلحة التقليدية، لكن مع تقدم التكنولوجيا وزيادة التطورات التقنية بدأت هذه الدول باستخدام انواع أخرى من الأسلحة المبرمجة التي تعمل بصورة آلية ويطلق عليها تسميه (الأسلحة الذاتية)، حيث تم إستخدامها جنباً الى جنب مع الأسلحة التقليدية [٢].

ويعد علم الإنسان الآلي (الروبوت) أحد فروع الذكاء الاصطناعي الرئيسة، ويتألف من الهندسة الكهربائية والهندسة الميكانيكية وعلوم الحاسوب، لتصميم وبناء وتطبيق الإنسان الآلي أو الروبوت [٣] ، وأما فيما بتعلق بمكونات الروبوت الأساسية فهي الجذع، والأطراف، والقوابض، وأجهزة الاستشعار، والعقل الروبوتي أو جهاز الكمبيوتر، ووحدة التشغيل الطرفية، ووحدة التحكم، ووحدات القيادة، وتشمل المواد المستعملة في تصنيع الروبوت الصلب والألومنيوم من المواد المركبة عالية المقاومة ويصمم الروبوت على قواعد يمكن منها صيانته بحيث تكون أعضاؤه أقل ما يمكن، حتى يمكن تخزين قطع الغيار له [٤] .

ويمكن تعريف الروبوت وفقاً لقاموس المصطلحات بأنه "آلة أوتوماتيكية مسخرة ومتعددة الاستخدامات وقابلة للبرمجة، وتتمتع بالمرونة الميكانيكية، حيث لها القدرة على العمل بصورة مستقلة لتنفيذ الأعمال المختلفة التي تتطلب قدرات خاصة مثل تحريك العضلات من أجل القيام بالوظائف الحركية للإنسان" [٥] .

---

(١) سمير عبد العزيز المزغني، النزاعات المسلحة في القانون الدولي وطبيعة الحرب اللبنانية، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة بغداد، ١٩٧٨، ص١.

(٢) دعاء جليل حاتم، مصدر سابق، ص ٤٣.

(٣) د. أحمد الشربيني، د. وفائي بغدادي، حماية وتأمين الإنترنت، التحدي القادم وأساليب المواجهة، ط١، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر، ٢٠١٠، ص١٥٤.

(٤) صفات سلامة، تكنولوجيا الروبوتات، رؤية مستقبلية بعيون عربية، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، ٢٠٠٦، ص١٢.

(٥) د. محمد أحمد المعداوي عبد ربه مجاهد، المسؤولية المدنية عن الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في المجلة القانونية، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، مجلد ٩، عدد ٢، ٢٠٢١، ص٢٩٥.

بينما عرف المركز الوطني للرسائل النصية والمعجمية للمفردات الروبوت بأنه "هو الجهاز المصمم بطريقة معينة من أجل القيام بوظائف دقيقة في المجال الصناعي والعلمي، بفضل نظام التحكم الآلي الذي يعتمد على معالج دقيق" [١].

ويمكن تعريف الروبوت ايضاً بأنه "أداة ميكانيكية متحكم فيها بالحاسب الآلي الذي سبق برمجته وله العديد من درجات الحرية المبرمجة لأداء مهمة صناعية أو أكثر"[٢] ، وهناك تعريف آخر للروبوت بأنه "آلة يتم تشغيلها بشكل تلقائي لتكون قادرة على أنّ تحل محل الجهد أو العنصر البشري، وعلى الرغم من أنّ هذه الآلة قد لا تشبه البشر في المظهر الا أنّها تؤدي وظائف بطريقة إنسانية من خلال البرمجة والتصميم الهندسي المناسب لها" [٣].

وقد عرفت اللجنة الدولية لمكافحة الأسلحة الروبوتية (International,Committee for Robot Arms Control,) [٤] الأسلحة ذاتية التحكم بأنها "أنظمة الأسلحة التي يتم إطلاقها، والتي يمكن أن تختار الأهداف وتطبق القوة العنيفة من دون سيطرة بشرية ذات معنى"[٥]

كما أكدت اللجنة الدولية لمراقبة الاسلحة الروبوتية، والتي تعد عضواً أساسياً في حملة وقف الروبوتات القاتلة على أن سيطرة المشغل البشري على الأسلحة ذاتية التحكم يعد عنصر هام في مسألة التأكد من أن هذه السيطرة لا تتقاطع مع معايير القانون الدولي العام [٦].

---

(١) د. محمد أحمد المعداوي عبد ربه مجاهد، مصدر سابق، ص٢٩٦.

(٢) محمد صلاح الدين حامد، أحمد عهدي عبد الغني، الروبوت الصناعي، ط١، دار الكتب المصرية للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٩، ص١٣.

(٣) اعتدال الهارون، بحث عن الروبوت، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) رابط الموقع : https://sotor.com ، تاريخ النشر ٢٠١٩/٨/٢٢ ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٣/٢٠.

(٤) وهي منظمة غير حكومية تأسست في أيلول من عام ٢٠٠٩، مقرها المملكة المتحدة، تتكون من لجنة من الخبراء في التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، وأخلاقيات الإنسان الآلي، والعلاقات الدولية ، والأمن الدولي، وتحديد الأسلحة، والقانون الدولي الإنساني، وقانون حقوق الإنسان، التي تهتم بمخاطر الأسلحة ذاتية التحكم على السلم والأمن الدوليين. وللمزيد من التفاصيل زيارة الموقع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : http://www.icrac.net/ ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٣/٢٠.

(٥) أزهر عبد الأمير راهي الفتلاوي، مصدر سابق، ص ٥٣.

(٦) عمر عباس خضير العبيدي، مصدر سابق، ص١٢٦.

ولقد جرى اجتماع لخبراء اللجنة الدولية للصليب الأحمر، لمناقشة الأسلحة ذاتية التحكم في جنيف لعام ٢٠١٦، حيث عرف الأسلحة ذاتية التحكم بأنها "الاسلحة التي تتمتع بتحكم ذاتي وبوظائف حساسة، أي أنه السلاح الذي له القدرة على أن يحدد البحث عن الهدف أو الكشف عنه أو تحديده أو تعقبه والهجوم عليه، أي استخدام القوة من أجل إتلاف أو تدمير الأهداف دون تدخل من الإنسان"[١] ، ونشير بأن هذا التعريف يتميز بأنه واسع في معناه، فهو يشمل أنظمة الأسلحة الموجودة فعلا، وهذا الامر من شأنه أن يساعد في النظر إلى تكنولوجيا الأسلحة للبحث عن إمكانية أن تكون بعض الأسلحة الموجودة مقبولة من الناحيتين القانونية والأخلاقية.

ومن خلال التعريفات السابقة للروبوتات يمكن أن نلاحظ أن جميع التعريفات تتضمن العناصر الأساسية التي تميز الروبوت عن غيره مثل قيام الروبوت بالوظائف والمهام المتعددة، والقدرة على التنقل والحركة والمرونة، والقدرة على اتخاذ القرار، وبالتالي فإن الهدف ليس معرفة الروبوت أو فهمه بجميع أنواعه ووظائفه مثل السيارات ذاتية القيادة، أو حتى الطائرات بدون طيار، بل إنما المقصود هو فهم الروبوت المزود بالذكاء الاصطناعي والذي يمنحه استقلالية في إتخاذ القرار حيث يسمح لنا التقدم التكنلوجي الحالي بملاحظة ذلك الأمر.

أما بالنسبة للروبوتات العسكرية ذاتية التشغيل (الروبوتات المقاتلة)، فتُعرف بأنها "تلك الأسلحة التي تتصف بكونها ذاتية التحكم من خلال اتخاذها القرار في ميدان القتال من دون تدخل الإنسان"، كما تعرف ايضاً بأنها "إحدى أنواع الأسلحة ذاتية التحكم وإحدى منظومات الاسلحة الألية وتستطيع في حال تشغيلها أن تختار الهدف وتشتبك معه بدون تدخل العنصر البشري" [٢].

ولقد كان للولايات المتحدة الامريكية في عام ٢٠١١ دور في وضع تعريف نظم الأسلحة ذاتية التحكم فعرفتها بأنها "تلك النظم التي تمتاز بذاتية التحكم فيها وتكون قادرة على فهم وتحليل على مستوى عالي، انطلاقاً من معالجة البيئة المحيطة بها، وايضاً لها القدرة على اتخاذ

(1) Meeting of experts on Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS) . Geneva . 11-15 April 2016 , views of the (ICRC) on (LAWS) , p.1 .

(٢) محمد عبد الرضا ناصر، حيدر كاظم عبد علي، وسائل القتال الحديثة، دراسة في ضوء أحكام القانون الدولي الإنساني، بحث منشور في مجلة الكلية الإسلامية الجامعة، النجف الاشرف، العدد ٤٥، ٢٠١٨، ص ٢٠٤.

الاجراءات الملائمة لتحديد مسار العمل، واختيار البدائل، دون الاعتماد أو إشراف الإنسان ومراقبته" [١].

واختلفت آراء الدول بشأن أهمية وضع تعريف لتلك النظم حيث ترى بعض الدول أن وجود تعريف عملي لها أمر أساسي لتناول المخاطر المحتملة لهذه النظم بصورة كافية، وبالمقابل نجد بعض الدول قد إعتبرت عدم وجود إتفاق على التعريف أمر ينبغي إلا يعرقل المناقشات أو التقدم بها في إطار إتفاقية الأسلحة التقليدية، فالسمات أو التعاريف العملية ينبغي الا تؤدي إلى تحديد مسبق للخيارات أو إجراء حكم مسبق عليها بل ينبغي أن تكون مفهومة بصفة عامة من جانب أصحاب المصلحة [٢] .

ونشير في هذا المقام بأن وكالة مشاريع البحوث المتطورة الدفاعية (D A R P A) التابعة لوزارة الدفاع الأمريكية قامت بتقديم الكثير من الأبحاث والدراسات المتعلقة بالأسلحة ذاتية التشغيل، ولقد نشرت وزارة الدفاع الامريكية مؤخراً تقريراً بعنوان (خارطة الطريق للأنظمة غير المأهولة)، حيث وفقاً لهذا التقرير فأن وزارة الدفاع أنفقت أكثر من (٢٤مليار دولار) على الأنظمة غير المأهولة (الأسلحة ذاتية التشغيل) في الأعوام (من ٢٠٠٧ الى ٢٠١٣) ولقد عد هذا المشروع من اكبر المشاريع التي يخصص له هكذا دعم مالي، حيث وصفه البعض بأنه محاولة لإنشاء جيش الي ذكي[٣] .

وقد أصدر (كريستوف هاينز) [٤] تقريراً في عام (٢٠١٤) تناول فيه الأسلحة ذاتية التشغيل، ولم يستعمل (هاينز) مصطلح "القاتلة" وإنما استخدم مصطلح (القوة المميتة) ومن ثم عرفها بأنها "استخدام القوة بشكل مستقل عن الكائنات البشرية" [٥] .

---

(١) عبد القادر محمود محمد الاقرع، مصدر سابق، ص٩٠٧.

(٢) ينظر: تقرير إجتماع ٢٠١٨ لفريق الخبراء الحكوميين المعني بالتكنولوجيات الناشئة في مجال منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، مصدر سابق، ص٦.

(3) Armin Krishnan, Killer robots legality and Ethicality of Autonomous Weapons , Ashgate Publishing Company , England , USA , 2009 , P.6.

(٤) وهو المقرر الخاص المعني بالإجراءات القضائية والإعدامات خارج نطاق القضاء التابع لمجلس حقوق الإنسان في منظمة الأمم المتحدة. وللمزيد من التفاصيل زيارة الموقع على شبكة المعلومات الدولية، رابط الموقع : https://www.ohchr.org/ar/ ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٣/٢٥.

(٥) دعاء جليل حاتم، مصدر سابق، ص١١.

ويعد الكاتب المسرحي التشيكي (كاريل كابيك) أول من استعمل كلمة روبوت للدلالة على الإنسان الآلي في مسرحيته (روبوتات روسوم العالمية) التي كتبها عام ١٩٢٠، حيث اشتق كلمة (robot)، من الكلمة التشيكية (روبوتا) والتي تعني العمل الذي يؤدي بشكل قسري، ففي تلك المسرحية يقوم مهندس عبقري اسمه (روسوم)، بصناعة عدد من الروبوتات لتقوم بالأعمال الوضيعة التي يأنف الإنسان عادة من القيام بها، لكن هذه الروبوتات تجد نفسها على انها أفضل من الإنسان الذي يقبل على نفسه يقتل أخاه الإنسان في الحروب وغيرها، ويرتكب في حقه أبشع الجرائم، ولهذا السبب تتمرد على سادتها البشر فتبيدهم عن آخرهم و تحكم سيطرتها على العالم[١].

كما يعد العالم (لاسيموف) أول من استخدام مصطلح علم الروبوتات [٢] فهو أحد المساهمين في صياغة القوانين الثلاثة الأساسية للروبوتات التي مازالت تحكم إنتاج صناعة الروبوتات الى يومنا هذا وهذه القوانين الأساسية هي[٣] ، **القانون الأول:** يجب على الروبوت أن لا يؤذي الإنسان، وأن لا يتسبب في إهماله بإلحاق الأذى بأي إنسان، أما **القانون الثاني:** يجب على الروبوت أن يطيع أوامر الإنسان التي يصدرها له، ما عدا الأوامر التي تتعارض مع القانون

---

(1) Ugo Pagallo , the laws of robots " crimes , contracts , and torts , law , governance and technology series , volume 10,2013 . P.2.

(٢) اسحاق اسيموف : مؤلف وعالم الكيمياء الحيوية الأمريكي ولد في عام ١٩٢٠ وتوفي ٦ أبريل ١٩٩٢ وهو ناجح وغزير الإنتاج كاتب الخيال العلمي وكتب العلوم للناس العاديين. كتب أو حرر حوالي ٥٠٠ مجلد، أشهرها تلك الموجودة في سلسلة Foundation و robot و اشتهر إسحاق أسيموف بسلسلة التأسيس وقصص الروبوت وتمت كتابة قصص المؤسسة بين عامي ١٩٤٢ و ١٩٤٩ وتم جمعها على أنها ثلاثية المؤسسة: المؤسسة (١٩٥١)، مؤسسة وامبراطورية (١٩٥٢) ومؤسسة ثانية (١٩٥٣) في عام ١٩٤٠، بدأ أسيموف في كتابة قصص الروبوت الخاصة به، والتي تم جمعها في أنا روبوت (١٩٥٠). وللمزيد من التفاصيل زيارة الموقع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://www.arageek.com/bio/isaac-asimov ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٤/٩.

(3) Isaac Asimov, I Robot New York, New American Library, 1956.P.3.

الأول أما **القانون الثالث:** يجب على الروبوت أن يحمي وجوده، مادام ذلك لا يتعارض مع القانونين الأول والثاني[١].

ولقد اكتسبت الروبوتات العسكرية اهتماماً متزايداً على أساس استخدامها في مجال الحروب من أجل تقليل الخسائر البشرية، حيث أصبح بالإمكان تسليح الرجال الآليين بمختلف الاسلحة في الحروب لدرجة جعلت البعض يعتقد بأن الروبوتات العسكرية ستكون أفضل من الجنود البشريين في تسيير وادارة الحروب في الظروف الصعبة والمعقدة [٢] .

وبالنظر لعد وجود تقسيم محدد ومتفق عليه للروبوتات أو الأسلحة ذاتية التشغيل، نجد أن وزارة الدفاع الأمريكية ارجعتها إلى ثلاثة أنواع **النوع الأول :** نظم الأسلحة المستقلة، هذه النظم تتميز بأنها بمجرد تفعيلها يمكن لها تحديد الأهداف والتفاعل معها دون تدخل من قبل البشر، اما **النوع الثاني :** هو نظم الاسلحة المستقلة التي تعمل تحت اشراف بشري، حيث تم تصميمها لغرض تزويد المشغل البشري بالقدرة على التدخل وانهاء التشغيل المستقل في حالة فشل النظام في تحقيق الهدف قبل وقوع مخالفات غير مقبولة، اما **النوع الثالث:** هو نظم الأسلحة شبه المستقلة التي تعمل تحت اشراف بشري(الروبوتات المقاتلة) وهي التي يمكنها تحديد الأهداف منفردة أو مجتمعة بمجرد تشغيلها من خلال برمجتها من قبل مشغل بشري [٣] ، ومثال على نظم الأسلحة شبه المستقلة، أنظمة الدفاع المصممة لإسقاط الصواريخ والطائرات دون طيار، وهذا النوع لم يتم وضع نظام قانوني محددة بشأنه، ومن ثم يخضع للقواعد العامة في القانون الدولي الإنساني المنظمة لوسائل القتال منها ضرورة مراعاة ألا يكون إستخدامها عشوائي الأثر أو يسبب آلاماً غير ضرورية او أضراراً طويلة الأمد بالبيئة الطبيعية [٤].

---

(١) صفات سلامة وخليل ابو قورة، تحديات عصر الربوتات وأخلاقياته، مركز الإمارات للدراسات والأبحاث الاستراتيجية، الامارات، ٢٠١٤، ص١١.

(٢) د. سحر جمال عبد السلام زهران، الجوانب القانونية الدولية لجريمة الإرهاب الالكتروني، بحث منشور في مجلة كلية السياسة والاقتصاد، جامعة بني سويف، مصر، مجلد ٥، عدد٤، ٢٠١٩، ص ٢٨.

(٣) إسحاق العشعاش، نظم الأسلحة المستقلة الفتاكة في القانون الدولي، مقاربة قانونية حول مشكلة حضرها دولياً، بحث منشور في مجلة جيل حقوق الإنسان، مركز جيل البحث العلمي، الجزائر، عدد ٣٠، ٢٠١٨،ص١٥٥.

(٤) محمد عبد الرضا ناصر، حيدر كاظم عبد علي، مصدر سابق، ص٢٠٥.

ولقد تم تقسيم الروبوتات الى انواع اخرى حيث عرف النوع الأول بـ الروبوتات القاتلة وهي تلك التي يتم إدارتها من المقاتلين عن بعد، نتيجة بعدهم عن أماكن القتال ولعدم حدوث خسائر في صفوف المدنيين والأعيان المدنية، اما النوع الاخر هو الأسلحة الأتوماتيكية، وهذا النوع يعمل بطريقة ذاتية بعد أن يتولى الإنسان نشرها وتوجيهها ويكون عملها الاستشعار، فتقوم بإطلاق النار بشكل مستقل، ويستخدم هذا النوع بصفة خاصة في مجال الحراسة، إلا أن المشكلة التي تواجه هذا النوع هو اصطدامه مع مبدأ التمييز حيث لا تستطيع هذه الروبوتات التمييز بين المقاتلين والمدنيين، كما يتعارض هذا النوع مع مبدأ التناسب والاحتياطيات التي يجب أن يراعى الالتزام بها عند القيام بالعمليات الهجومية، بالإضافة الى ذلك فأن القانون الدولي يخلو من قواعد محددة تحظر هذا النوع من الأسلحة أو تقييد استخدامها، لكن مع ذلك يمكن تطبيق القواعد المتعلقة بالتناسب والتمييز على مختلف الأسلحة باعتبارها قواعد عرفية ملزمة تُطبق على كافة الأسلحة سواء التقليدية أو الحديثة [١].

ونشير أخيراً أن لهذه الروبوتات اهميه بشكل عام، فهي سوف تساهم بشكل كبير في تطوير مستقبل البشرية، بالنظر إلى أنها تستخدم في مجالات مختلفة، كاستخدامها في المجال الصناعي لصناعة الأسلحة الميكانيكية، فضلاً عن قيام الروبوتات بالعديد من الأعمال التي يصعب الوصول إليها في بيئة معينة بالنظر إلى خطورتها على الإنسان اذا ما قام بها، مثل استخدام الأسلحة النووية وإزالة الألغام والغواصات، وكذلك القيام ببعض الأمور العسكرية أثناء الحروب كما هو الحال في الروبوتات المقاتلة، وأيضاً القيام ببعض الأعمال الطبية مثل جراحات المناظير، وجراحة العظام، وجراحة الأعصاب، وروبوتات الخدمات المنزلية، والروبوتات التعليمية وغيرها [٢].

الفرع الثاني

مجالات عمل الروبوتات المقاتلة

لقد احدثت التطورات التقنية الهائلة نقله نوعيه في إدارة النزاعات المسلحة الحديثة، من خلال تطور الأسلحة المستخدمة في هذه النزاعات ابتداءاً من إختراع العربات مروراً بالقنبلة

(١) عبد القادر محمود محمد الأقرع، مصدر سابق، ص ٩٠٩.

(٢) د. محمد أحمد المعداوي عبد ربه مجاهد، مصدر سابق، ص٣١٥.

النووية ووصولاً إلى الطائرات المسيرة وانتهاءاً بالأسلحة ذاتية التحكم، حيث توصف هذه الاسلحة بأنها آخر أنواع الأسلحة التي توصلت إليها التكنولوجيا الحديثة [١] .

وتتعدد مجالات استخدام الروبوتات المقاتلة، حسب البيئة المستخدمة فيها هذه الروبوتات أثناء العمليات العسكرية، حيث قد تستخدم في المجال البري أو البحري أو الجوي، ففي المجالات البرية هناك أسلحة برية ذاتية التحكم على شكل طائرات من دون طيار مثل طائرة (Pack Bot) التي هي عبارة عن روبوت "ذاتي مستقل بشكل تام يستخدم في الميادين العسكرية" ، فهو يعمل على كشف العبوات الناسفة ويتم التحكم به عن طريق المشغل البشري، ورغم قدرته المحدودة على القيادة من دون طيار، إلا أنه يتميز بأن له القدرة على حمل الالغام وأجهزة إستشعار الأسلحة الكيميائية والبيولوجية، كما أنه مجهز بكاميرات لكشف العبوات الناسفة، إذ يقوم بنقل المعلومات إلى الجندي الذي يعمل كمشغل يسيطر ويدير التحكم بالطائرة ويعتمد هذا السلاح على الاتصال مع المشغل البشري، لكن في حال قطع الاتصال مع المشغل البشري يصبح الروبوت غير قادر على أداء مهامه، وبذلك فهو سلاح ذاتي لكنه يخضع لسيطرة المشغل البشري[٢] ، والحال نفسه ينطبق على الطائرة من دون طيار من نوع (SWORDS) [٣].

ففي عام ٢٠٢٢ استخدمت روسيا وأوكرانيا طائرات مسلحة بدون طيار في الحرب الدائرة بينهما، حيث تمتلك القوات الأوكرانية أسطولاً من المسيرات التركية الصنع طراز بيرقدار (Bayraktar)، فهذه المسيرات لها القدرة على أن تسقط أسلحة موجهة بدقة، فقد نفذ الأوكرانيون

---

(١) ريمون بو رجيلي، التكنولوجيا الحديثة في المجالات العسكرية، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) رابط الموقع : https://www.lebarmy.gov.lb/ar/content، تاريخ النشر ٢٠٠٥، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٤/١٣.

(٢) أزهر عبد الأمير راهي الفتلاوي، مصدر سابق، ص٦٥.

(٣) وهو روبوت أمريكي الصنع يستخدم في الكشف عن العبوات الناسفة وعادة ما يتم التحكم به عن بعد من قبل المشغل البشري، ويستطيع حمل لغم كاشف وأجهزة استشعار الأسلحة الكيميائية والبيولوجية، لكنه يبقى تحت سيطرة المشغل البشري، إلا أنها أكثر بدائية من طائرة (Pack Bot) وتصنفان في الحد الاني من الاستقلالية بالنسبة للأسلحة البرية ذاتية التحكم. وللمزيد من التفاصيل زيارة الموقع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://assetstore.unity.com/ ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٤/١٥.

العديد من الهجمات الناجحة بشكل غير متوقع خلال الأيام الأولى من بدء الحرب مع روسيا، وفي الوقت نفسه، تمتلك روسيا طائرات من دون طيار من طراز "كاميكاز" وتسمى (Lantset) والتي تمتاز بكونها تملك قدراً كبيراً من الاستقلال في عملها، فهي مصممة لمهاجمة الدبابات أو خطوط المركبات أو تجمعات القوات بمجرد إطلاقها، حيث تدور حول منطقة جغرافية محددة مسبقاً لغرض اكتشاف الهدف، ثم تصطدم به وتفجر الرأس الحربي الذي تحمله [١].

كما قام جيش الاحتلال الاسرائيلي في الاراضي الفلسطينية بنشر سيارات من نوع (٤×٤) دون سائق مسلحة على طول الحدود مع قطاع غزة [٢]، وفي العراق وسوريا كانت القوات الخاصة الأمريكية تعتمد على بندقية (الميكروويف المضادة للطائرات) بهدف تضليل وتمويه وسائل الطيران التابعة لعصابات داعش الارهابية [٣].

كذلك أيضاً أعلنت روسيا في سعيها إلى توظيف أكثر من (٣٠%) من الاسلحة ذاتية التحكم المستقلة وشبه المستقلة بحلول سنة ٢٠٢٥، وذلك بهدف تمتع روسيا بنصيبها من التطور الحاصل في الاسلحة ذاتية التشغيل، كما استخدمت روسيا القوات الخاصة الروبوت (ستريلوك) في سوريا، حيث يتمتع هذا السلاح بالقدرة على التحرك في بيئة مأهولة، كذلك استخدمت كاسحة الألغام (أوران – ٦) من دون طيار التي تستطيع الكشف عن أي نوع من الألغام وتدميره [٤] .

---

(١) حسين مصطفى، أبرز الأسلحة المستخدمة في الحرب الروسية الأوكرانية (إنفوغراف)، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://m.arabi21.com/Story/142254، تاريخ النشر ٢٠٢٢/٣/٥، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٤/١٥.

(٢) آلان بارلوي، في حلول سنة ٢٠٣٠ ستندلع حرب بين الروبوتات، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://www.noonpost.com ، تاريخ النشر ٢٠١٧/٤/٢٣ ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٤/١٥، ص١.

(٣) ينظر : القصف الأمريكي: غارات أمريكية في العراق وسوريا على قوات "موالية لطهران" والحشد الشعبي يعلن عن قتلى وجرحى. وللمزيد من التفاصيل زيارة الموقع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://www.google.com/amp/s/www.bbc.com ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٤/١٧.

(٤) آلان بارلوي، مصدر سابق،ص٢.

وتستخدم أنظمة الأسلحة الذاتية شبه المستقلة على شكل منظومات دفاع تستخدم فيها القوة المميتة أو غير المميتة، بحيث تكون هذه الأنظمة مفيدة في مسألة اختيار الأهداف، فيقوم المشغل البشري بإدخال معلومات الأهداف التي يمكن إستهدافها من قبل السلاح الذاتي، مع الاشارة إلى إنه حال حدوث خلل في اتصال السلاح بالمشغل البشري فإنه في هذه الحالة لا يستطيع تحديد الأهداف واتخاذ القرار باستخدام القوة إلا في حدود الأهداف التي حددها المشغل البشري سابقا [١] .

وبالإضافة الى الأسلحة ذاتية التحكم شبة المستقلة، هناك أسلحة برية ذاتية التحكم مستقلة مثل نظام مضاد الصواريخ والمدفعية والهاون (Counter rocket artillery and mortar) حيث يعد من الأسلحة ذاتية التحكم الأرضية، ويمتلك القدرة على الاندماج مع أجهزة الاستشعار وأنظمة الحماية الأخرى، كما استخدمت العديد من الدول المنظومات الأرضية التي تستخدم في إزالة الألغام، كذلك استخدمت المدفعية ذاتية التحكم التي لها القدرة على التعامل مع أي تهديد محتمل، إلا أن هذا النوع من الأسلحة يثير القلق من ناحية إمكانية الامتثال لأحكام القانون الدولي الإنساني[٢] .

ولهذا يلاحظ أن الدول تسعى إلى تطوير الأسلحة ذاتية التحكم بهدف امتلاك أكثر الأسلحة تطوراً وقوة وفتكاً من حيث تدمير الاهداف، إلا أن جميع هذه الدول تتفق على عدم رغبتها، بان يأتي اليوم الذي يتم فيه تطوير سلاح ذاتي مستقل بشكل تام يستخدم في الميدان البري، بسبب ان هذه الأسلحة مع ما تتميز به من خصائص وإمكانيات تمنح ميزة عسكرية في تحقيق أهدافها، إلا أنها ليست لها القدرة على مراعاة وإحترام قواعد القانون الدولي الإنساني والقانون الدولي لحقوق الإنسان.

وبالتالي إن هذا النوع من الأسلحة يمكن أن يمتثل لقواعد القانون الدولي الإنساني، والسبب في ذلك يعود إلى سيطرة المشغل البشري على اتخاذ القرارات سواء باستخدام القوة أو حتى في التراجع عن استخدامها، إلا أن امتثال هذا النوع من الأسلحة لا يكون مثاليا، فقد يرد عليه

---

(١) أزهر عبد الأمير راهي الفتلاوي، مصدر سابق، ص٦٧.

(٢) تقرير اجتماع الخبراء غير الرسمي لعام ٢٠١٥ بشأن منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، مصدر سابق، ص ١٠.

استثناءات عديدة، حيث قد يتعرض نظام الطائرة للتشويش وهو ما يفقد المشغل البشري السيطرة عليها والتحكم فيها، كذلك حالة إصابة نظام الطائرة بعطل مفاجئ يؤدي إلى فقدان سيطرة المشغل البشري على مقاليد قيادة الطائرة [١].

أما في المجال البحري فقد كان التنافس في بناء القوة البحرية قبل عام ١٩١٤ هو أكبر وأخطر عامل في سباق التسلح بين الدول، والذي كان له دور كبير في اندلاع الحرب العالمية الأولى، ومن أهم الأساطيل الحربية في ذلك الوقت هو الأسطول الأمريكي والروسي والبريطاني[٢] .

وفي الثمانينيات من القرن الماضي، قام الأسطول الأمريكي بأطلاق صاروخاً مضاداً للسفن التابعة للاتحاد السوفيتي السابق، حيث يملك هذا الصاروخ القدرة على اكتشافها ومهاجمتها من تلقاء نفسه، إلا أنه لم يتم استعماله مطلقاً، لكونه كان يفتقر إلى القدرة على التمييز بين السفن الحربية والسفن الأخرى غير الحربية، ولكن بالنظر إلى التطور في أجهزة الاستشعار والبراعة في الخوارزميات، يتم حالياً تطوير الأسلحة الذاتية في المجال البحري وهو من شأنه أن يعزز قدرة هذه الأسلحة على التمييز بين السفن الحربية وغيرها[٣] ، ولقد تمكنت الصين من تطوير صواريخ بالستية متوسطة المدى تستهدف ضرب السفن الحربية وخاصةً حاملات الطائرات، وعلى الرغم من أن الصواريخ المضادة للسفن كانت موجودة منذ وقت طويل، إلا أن الجمع بين هذه الصواريخ وبين صواريخ بالستية مضادة للسفن بهدف مواجهة سفن الأسطول الأمريكي سيجعلها تواجه تهديداً غير مسبوقاً، حيث تمثل صواريخ (دي أف – ٢١ دي) و(دي أف– ٢٦) التي تطورها الصين، التهديد الأكبر لأي سفينة حربية تتواجد بالقرب من السواحل الصينية [٤] .

---

(١) أزهر عبد الأمير راهي الفتلاوي، مصدر سابق، ص٦٦.

(٢) فيليب نوبل بيكر، سباق التسلح، برنامج لنزع السلاح في العالم، كتب جائزة نوبل، بدون مكان، ١٩٥٩، ص٤.

(٣) آية عبد العزيز، الجيوش الذكية- الأسلحة الذاتية ومستقبل الحرب، ط١، المركز العربي للبحوث والدراسات، مصر، ٢٠١٨، ص٣.

(٤) ينظر: تايوان : الصين أطلقت صواريخ باليستية خلال المناورات، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://www.alarabiya.net/arab-and-world/2022، تاريخ النشر ٢٠٢٢/٤/٨، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٤/١٩.

ومع ازدياد وسرعة التطورات التقنية التي حدثت في اغلب المجالات ولا سيما في مجال الحياة العسكرية، فقد شمل هذا التطور كذلك المنظومة الحربية البحرية، إذ استثمرت الدول ولاسيما الولايات المتحدة الأمريكية ما يقارب نحو(٦٠٠ مليون دولار) بهدف تطوير أنظمة ذاتية التشغيل تعمل في المجال البحري وتستخدم لمكافحة الألغام البحرية، فضلاً عن القيام بعمليات هجومية ضد غواصات الأعداء [١] ، كذلك قامت البحرية الامريكية بتنفيذ مشروع الغواصات الآلية ذاتية القيادة لعام ٢٠٢٢ وطورتها بهدف استعمالها في عمليات قتل بواسطة نظام ذاتي التشغيل، دون سيطرة أو تدخل بشري والذي يعتمد على الذكاء الاصطناعي، وذلك حسبما نشرته صحيفة (Daily Mail) البريطانية، وقد أشارت البحرية الامريكية أن هذه الغواصات تعد نظام سلاح بحري مستقل بالكامل [٢].

ولقد تم تكليف شركة (بوينغ) بمهمة تطوير الغواصات الروبوتية أوركا (Orca)، وذلك بهدف جعلها أكبر حجماً وذات مدى طويل، ويمكن التحكم بها عن بعد بشكل يشبه أسلوب تشغيل إصدارات الغواصات الدرون الصغيرة، حيث سيمكن استخدام الغواصة (Orca)، المزودة بـ (١٢ أنبوباً) لإطلاق الطوربيدات، في حال تم تشغيلها بنظام (CLAWS)، من اغراق الأهداف بمفردها دون تدخل بشري، ونشير في هذا الصدد أن الخبراء يتوقعون أن يتم تثبيت نظام (CLAWS) على الغواصات الروبوتية الجديدة من فئة (Orca) التي تقوم شركة بوينغ بتطويرها وتصنيعها لصالح البحرية الأميركية بشكل حصري [٣].

والجدير بالذكر أن هناك عدة محاولات من العلماء لتطوير جندي على هيئة روبوت صغير جداً، يمكن له الزحف والقفز والطيران فوق حقول الألغام وفي الصحراء وعلى الشواطئ، ليتجسس على العدو ويقوم بإزالة الألغام، وله القدرة ايضاً على استكشاف الأسلحة الكيمياوية [٤].

---

(١) دعاء جليل حاتم، مصدر سابق، ص٢٨.

(٢) جمال نازي، أميركا تطور غواصات آلية تقتل بأوامر من الذكاء الاصطناعي، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://www.alarabiya.net/science، تاريخ النشر ١٩/٠٣/٢٠٢٠، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٤/١٩.

(٣) جمال نازي، أميركا تطور غواصات آلية تقتل بأوامر من الذكاء الاصطناعي، مصدر سابق.

(٤) أحمد علو، الروبوت جندي حروب المستقبل، بحث منشور في مجلة الجيش، وزارة الدفاع، الجزائر، العدد٣١٧، ٢٠١١، ص٣.

أما في المجال الجوي فقد تم وضع اتفاقية روما في (٧ تشرين الأول ١٩٥٢) المتعلقة بالأضرار الواقعة على الغير على سطح الأرض من قبل الطائرات الأجنبية، حيث اشتملت هذه الاتفاقية على بعض القواعد التي تحدد المسؤولية في مجال الطيران، وأشارت ايضا إلى اهمية وضرورة توحيد التشريعات الوطنية التي تعالج إصلاح الأضرار التي تسببها الطائرات الأجنبية على سطح الأرض[١] .

ولقد استخدمت روسيا خلال حربها مع اوكرانيا العديد من صواريخ غراد قصيرة ومتوسطة المدى (BM-21)، بالإضافة الى مقاتلات سيخوي (SU)، وصواريخ كروز (جو – أرض)، ونوعيات عديدة من المدرعات والدبابات أبرزها (T – 72)، إلا أن السلاح الأبرز والأكثر فتكاً هو ما يعرف بقاذف القنابل الحرارية (TOS -1) حيث يعد واحداً من أكثر أنظمة الأسلحة بالغة التأثير في ترسانة الأسلحة التقليدية الروسية، ويُحمل هذا النظام الصاروخي على دبابات، وهو متعدد الإطلاق، ويرمي صواريخ حرارية تستخدم الأوكسجين من الهواء المحيط لتوليد انفجار شديد الحرارة، أما الجيش الأوكراني فقد استخدم مجموعة من الأسلحة المختلفة، حصل على بعضها من قبل الولايات المتحدة الأمريكية وبعض من دول حلف الناتو، وهي في معظمها أسلحة مضادة للدروع والطائرات ومن بين هذه الأسلحة صواريخ جافلين الأمريكية، و(لاو) البريطانية وبانزرفوست الألمانية وهذه جميعها مضادة للدروع الخفيفة والثقيلة [٢].

وفي الوقت الذي طارت فيه الطائرات من دون طيار من أجل المراقبة والهجوم، أصبحت الأسلحة ذاتية التشغيل مسلحة بالمتفجرات وأنظمة التعرف على الأهداف والتعامل معها، إذ يمكنها تحديد الموقع والتعامل معه بصورة آلية، حيث أظهرت وزارة الدفاع الأمريكية مجموعة من الطائرات من دون طيار من طراز (Perdix) قادرة على الطيران في صورة سرب، واتخاذ القرار الجماعي، والقدرة على الشفاء الذاتي وسيتم نشرها في القريب العاجل على شكل دفعات

---

(١) شارل شومون، قانون الفضاء، منشورات عويدان، بيروت، ١٩٧٢، ص٨٧.

(٢) محمد المنشاوي، ما هي طائرات درونز الأميركية الحديثة؟ وهل تغير موازين الحرب في أوكرانيا؟، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://www.boeing-me.com/ar/ تاريخ النشر ٢٠٢٢/٣/١٩، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٤/٢٠.

كبيرة [١]، ويجري حالياً ايضاً محاولات لتطوير المنظومات الجوية من ناحية تحسين قدرة التحليق والإرسال السريع للمعلومات والمراقبة والاستطلاع [٢].

ونشير بأن العلم قد توصل مؤخراً إلى إنتاج روبوت ميكرو هوائي بحجم ذبابة، ولقد خصصت وزارة الدفاع الامريكية لتطويره مبلغ (٦٠ مليون دولار)، فهو يستطيع حمل كاميرات لمراقبة الأعداء واصطيادهم وقتلهم عن طريق ادخال السم في أعناقهم، كما أن اطلاق عدد كبير من هذه الروبوتات الميكرو هوائية وتزويدها بالمتفجرات من شأنه أن يكون لها القدرة على الهبوط على الأجزاء الحرجة كالجسور وتفجيرها بشكل متتابع [٣].

وتتعدد استخدامات الروبوتات العسكرية بين استخدامات لأغراض هجومية قتالية، وإستخدامات في مجال المراقبة والأستطلاع الجوي وبمختلف الوسائل والمعدات، ومراقبة الحدود الوطنية الأرضية والبحرية للبلدان وتنفيذ مهام خفر السواحل [٤] ، بالإضافة إلى الخدمات اللوجستية ونقل البضائع والأمن والهندسة، وكذلك تستخدم في المجال الطبي العسكري وعمليات نقل الجرحى من ميدان القتال، واستخدامها في أعمال صيانة المركبات والآلات وتطهير الطرق والكشف عن الألغام والعبوات الناسفة والتخلص منها، وكذلك لها إستخدام آخر في مجال حمل منظومات إعادة الاتصال لزيادة مدى الاتصال وخاصة أثناء المعارك بين القطعات الأمامية والقيادات في الخطوط الخلفية للجيش، وتنفيذ المهام الحربية في القتال الجوي وكذلك قصف الأهداف الأرضية، وتعقب الأهداف وتعليمها أو إضاءتها ليلاً لمساعدة الطائرات الهجومية التي تستخدم منظار الرؤية الليلية، والتشويش على منصات إطلاق الصواريخ وبطاريات الدفاع الجوي [٥].

كما قد تستخدم إستخداماً مزدوجاً، من خلال إستخدام هذه التكنولوجيا للأغراض المدنية والعسكرية على السواء، وإمكانية اتباع نهج النظم في تناول منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية

---

(١) دعاء جليل حاتم، مصدر سابق، ص٢٧.

(٢) ينظر : تقرير اجتماع الخبراء غير رسمي لعام ٢٠١٥، مصدر سابق، ص١١.

(٣) أحمد علو، مصدر سابق، ص٢.

(٤) عبد القادر محمود محمد الأقرع، مصدر سابق، ص٩١٦.

(٥) حسام عبد الأمير خلف، القتل المستهدف باستخدام الربوتات(الطائرات بدون طيار) في القانون الدولي العام، بحث منشور في مجلة العلوم القانونية، كلية القانون، جامعة بغداد، مجلد ٢٩، عدد ١، ٢٠١٤، ص١٠.

التشغيل، على النحو المطبق في المنظومات المدنية الأخرى التي تعمل في شبكات، والأحكام القانونية المنظمة للوظائف ذاتية التشغيل في الميدان المدني، وكيفية تناول المنتجات ذات الاستخدام المزدوج في معاهدات نزع السلاح ونظم مراقبة الصادرات الأخرى [١].

كما تستخدم الروبوتات في مجال التعامل مع المواد الخطرة، وعمليات الاستكشاف في أعماق البحار والمحيطات، وعمليات استكشاف الفضاء والكواكب المختلفة [٢]، ولها إستخدامات متعددة أخرى ايضاً تهدف إلى تحسين جودة الحياة، ومنها إستخدام الروبوتات في المجال الطبي والقيام ببعض العمليات الجراحية الطبية، وتستخدم ايضاً في المجال التعليمي ومساعدة المعلم في العملية التعليمية، وفي مكافحة الجريمة ومساعدة الشرطة في جمع البيانات وفحص المباني وما يلزم لذلك، وفي مجال رعاية كبار السن ودور المسنين، الا انه في مقابل هذه الاستخدامات الإيجابية السابقة توجد إستخدامات سلبية فقد يخلق روبوت ذاتي التشغيل بالكامل مصمم باستخدام التكنولوجيا يشكل تهديداً جديداً في أيدي الدول الأصغر حجماً، أو الإرهابيين ذوي الخبرات الضئيلة والموارد المالية الشحيحة [٣] ، كما أن الوجه الأبرز لهذه الاستخدامات السلبية يتمثل في استخدام الروبوت في المراكز المتقدمة للعمليات القتالية والاشتباك مع القوات المعادية ففي هذه الحالة فإن العواقب ستكون غير خطيرة، ولا توجد طريقة معينة لحساب الخسائر الناتجة عن هذا الاستخدام [٤].

ونستنتج مما تقدم أن للروبوتات العسكرية ايجابيات كثيرة في المجال العسكري ويمكن استخدامها في المجال المدني أيضاً، حيث يبرز استخدامها في المجال العسكري من خلال مساعدة القوات المسلحة –كما سبق ذكره– وكل هذه الاستخدامات يجب ألا تكون في الجانب الهجومي أو القتالي حيث الاحتمال الأكبر هو انتهاكها لقواعد ومعايير القانون الدولي الإنساني، وهذا الذي دعا منظمات المجتمع الدولي إلى ضرورة الحظر الاستباقي لهذه

---

(١) ينظر : تقرير اجتماع الخبراء غير رسمي لعام ٢٠١٥، مصدر سابق، ص ١٦.

(٢) محمد أديب غنيمي، الربوت (الإنسان الآلي) بحث منشور في مجلة مستقبل التربية العربية، المركز العربي للتعليم والتنمية، القاهرة، مجلد ٧، عدد ٢١، ٢٠٠١، ص٤٤٥ .

(٣) ينظر : لا تتركوا الروبوتات تضغط الزناد، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://www.scientificamerican.com/ ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٤/٢٢.

(٤) عبد القادر محمود محمد الأقرع، مصدر سابق، ص ٩١٨.

التكنولوجيا وقصرها على الجانب الدفاعي فقط، تلافياً للأضرار الخطيرة التي يمكن أن تسببها هذه الروبوتات اذا ما تم استخدامها في الجانب الهجومي.

المطلب الثاني

الطائرات المسيرة

لقد كانت فكرة الطائرات المسيرة السبب الشائع في اندلاع الحروب والنزاعات المسلحة [١]، لاسيما في ظل الحاجة في هذه النزاعات أو الصراعات المسلحة إلى إستخدام تكنولوجيا حديثة يكون من شأنها أن تتيح القيام بالمهام العسكرية دون أن يصاب الجندي بأي أضرار، حيث غيرت هذه الطائرات المفهوم التقليدي لمهام الجندي نفسه، فلم يعد الأخير مضطراً للذهاب إلى ميدان المعركة للقتال، وهذا من شأنه أن يجنبه التعرض للإصابة أو الموت، ودون أن ينقص ذلك من قدرته على التأثير في نتيجة الحرب، كما ساهمت الطائرات المسيرة في تغيير معنى الحرب، وهذا التغيير شمل زيادة الجرأة في القتل، والتقليل من الإحساس بالذنب وعدم الاحتياط في إمكانية استهداف المدنيين، ومع ذلك فأن هذا النوع من الاسلحة ساهم بشكل فاعل في الحد من خسائر الأرواح والإصابات في العمليات القتالية، ومع اهمية هذا الأمر إلا أنه قد يدفع الدول التي تمتلك التكنولوجيا لشن المزيد من الحروب دون روية نظراً لتضاؤل هاجس الخسائر [٢] ، ومن هنا ظهرت فكرة الاستعانة بالطائرات بدون طيار لغرض القيام بعمليات المراقبة والاستكشاف والاستطلاع [٣] .

ومما تقدم سنقسم الدراسة في هذا المطلب الى فرعين نتناول في **الفرع الاول** بيان الاطار العام للطائرات المسيرة وفي **الفرع الثاني** مجالات عمل الطائرات المسيرة.

---

(١) د. حسن محمد صالح حديد، الطائرة المسيرة كوسيلة قتل في القانون الدولي، مجلة جامعة تكريت للعلوم القانونية، كلية الحقوق، جامعة تكريت، العدد ٢٥، ٢٠١٥، ص١٠٩.

(2) Jameel jaffer , The Drone Memos , New York , The New press , 2016 , p6 .

(٣) بن تومى سليمة، الاستخدامات المدنية للطائرات بدون طيار (المجال الاعلامي نموذجا)، رسالة ماجستير، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة قالمة، الجزائر، ٢٠١٦، ص٢١.

الفرع الأول

بيان الإطار العام للطائرات المسيرة

تعود أصول الطائرات بشكل عام إلى الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٤، بينما كانت الجذور الأولى لفكرة الطائرات المسيرة تعود إلى صواريخ الكروز المصممة لتدمير نفسها بالأهداف المحددة، كـ (طوربيدات كيترينغ) الجوية التي تزن (٢٤٠ كغم) المصنعة للجيش الأمريكي عام ١٩١٨، بعدا تم تطوير تلك الفكرة لتظهر أولى الطائرات المسيرة الموجهة بالراديو مثل (TARGET DRONES) حيث استخدم هذا النوع في الحرب العالمية الثانية لتدريب قناصي الطائرات على إسقاطها [١].

وتعرف الطائرات من دون طيار بأنها "الطائرات ذات القيادة الذاتية تعمل عن بعد وتحمل على متنها كاميرات تصوير وأجهزة استشعار ومعدات اتصالات وأسلحة وقذائف متطورة جداً" وحيث ان هناك أكثر من خمسين دولة في العالم تستخدم الطائرات من دون طيار وتعمل على تطويرها [٢] .

كما تُعرف أيضاً على أنها "طائرة يمكن برمجتها مسبقاً أو توجيهها بشكل لاسلكي أثناء تحليقها أو التحكم بها والسيطرة عليها عن بعد" [٣] ، ويمكن تعريفها ايضاً بأنها "مركبات جوية تستخدم للطيران بدون وجود طيار على متن الطائرة بل وبدون قمرة للقيادة على متنها، وهذا ينطبق على المروحية والبالون والمنطاد" [٤].

وجدير بالذكر ان وزارة الدفاع الأمريكية عرفت الدرونز أو الطائرة الموجهة عن بعد بأنها "مركبة جوية تعمل بالطاقة وهي لا تحمل مشغل آدمي، وتستخدم قوة هوائية لرفع المركبة حيث

---

(١) براء منذر كمال عبد اللطيف، الطائرات المسيرة من منظور القانون الدولي الإنساني، الأردن، ٢٠١٦، ص ٦.

(٢) الطائرات الموجهة من دون طيار، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) رابط الموقع : http://www.moqatel.com/openshare ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٤/٢٥.

(٣) طارق المجدوب، الطائرات بلا طيار كوسيلة حرب ملاحظات أولية قانونية - عسكرية، بحث منشور في مجلة الدفاع الوطني اللبناني، وزارة الدفاع، لبنان، العدد ٨٢، ٢٠١٢.

(٤) د. محمد أحمد المعداوي عبد ربه مجاهد، مصدر سابق، ص ٢٩٦.

بإمكانها الطيران بصورة مستقلة أو يمكن الطيران بها عن بعد وبإمكانها ايضاً حمل شحنة قاتلة أو غير قاتلة" (١).

وكذلك عرفت الطائرات بدون طيار على انها "مركبات جوية بدون طاقم يمكن التحكم بها عن بعد أو بشكل مستقل، كما يمكن إستردادها في نهاية الرحلة، وان عدم وجود طاقم على متنها يسمح لها بالقيام برحلات لفترات طويلة وتتميز هذه الطائرات بخفض تكاليفها مقارنة بالطائرات المأهولة" (٢).

وأشار البعض إلى تعريف المركبات الجوية غير المأهولة والتي اصطلح على تسميتها الطائرة من دون طيار بأنها "أنظمة تقنية معقدة لا يجلس فيها طيار، لكنها في الواقع لا تملك القدرة على توجيه نفسها بنفسها بشكل كامل، بل تحتاج إلى طيار يجلس في محطة لغرض توجيها على الأرض، ويتحكم بها عن بعد بطريقة لاسلكية، ويتحمل مسؤولية قيادتها، ويضمن عدم وقوعها في آية حوادث، ويتدخل في حالات الطوارئ، فنظام الطيران الآلي فيها يحدد موقعها في الجو من خلال كم هائل من البيانات، كمقياس الارتفاع والبوصلة وعداد زر التحكم بالطائرات البعيدة بمئات الكيلومترات عن محطة التوجيه الصناعية (GPS) عبر الأرضية بواسطة موجات الراديو، كما يتم الكشف عن العقبات التي تواجه الطائرة بواسطة أجهزة استشعار مركبة على متنها كالكاميرات الضوئية العادية وكاميرات الأشعة تحت الحمراء، ويرسل نظام الطيران الآلي المثبت في الطائرة هذه المعلومات إلى الطيار البشري الموجود في المحطة الأرضية" (٣).

وفي عام ١٩٩٥ أدخلت القوات الجوية التابعة للولايات المتحدة الامريكية المركبة الجوية المحاربة الموجهة دون طاقم إلى الخدمة والتي أطلق عليها (Predator) وتم توسيع تسليح هذه المركبة بشكل أساسي بصاروخين، وقد استخدمت هذه الطائرة في العديد من الدول ومن بينها

---

(١) هيمن تحسين حميد، مشروعية القتل المستهدف باستخدام الطائرات المسيرة في مكافحة الإرهاب، ط١، منشورات زين الحقوقية، لبنان، ٢٠١٧، ص٦٧.

(٢) د. حسام عبد الأمير خلف، مصدر سابق، ص٣.

(٣) ميديا بنجامن، حرب الطائرات بدون طيار (القتل بالتحكم عن بعد)، ترجمة أيهم الصباغ، ط١، منتدى العلاقات العربية الدولية، قطر ،٢٠١٤، ص٢٩.

افغانستان والبوسنة [١]، وبدأت شركة (جنرال اتوميكس) [٢]، عملها في مجال الطائرات المسيرة في تسعينيات القرن الماضي عبر شراء شركة الطائرات غير المأهولة الأصلية، وبعد أن كانت هذه الشركة تعمل على بناء المفاعلات النووية حيث حققت نمواً كبيراً بسبب اعتماد الجيش المتزايد على المركبات الجوية غير المأهولة، وأصبحت طائرة (Predator) التي تصنعها الشركة تمثل الوجه العالمي الابرز لعصر الحرب الآلية الجديد، كما أضحت طائرات (الريبر) [٣] والتي صنعت بعد الطائرة الاولى (Predator)، حيث كانت تدعى في الأصل (Predator B) ويتميز هذا النوع من الطائرات بإمكانية التحليق على ارتفاعات عالية وبسرعة أكبر وتحمل أسلحة أكثر من المركبة الجوية غير المأهولة الاولى في سلاح الجو[٤].

وجدير بالذكر انه في عام ١٩٩٨ تمت أول رحلة للمركبة الجوية الموجهة دون طاقم طويلة المدى(Global Hawk)، وفي عام ٢٠٠١ قامت هذه الطائرة برحلة استغرقت حوالي

---

(١) ديفيد جيفرس، الروبوت الحربي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ٢٠١٦، ص٢٩.

(٢) جنرال أتوميكس: شركة أمريكية تعتبر من أكبر الشركات للصناعات العسكرية في العالم من حيث الدخل، توظف حوالي ٨٠٠٠ شخص وتكونت شركة جنرال أتوميكس في تموز من عام ١٩٥٥ م كجزء من شركة جنرال ديناميكس و تعتبر جينرال اتوميكس أكبر شركات العسكرية في سان دييغو، كاليفورنيا. وللمزيد من التفاصيل زيارة الموقع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://m.marefa.org/ ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٤/٢٣.

(٣) هي طائرة بدون طيار كانت تسمى من قبل بريداتور بي Predator B تنتجها شركة جنرال اتوميكس الأمريكية وهي مصممة على أساس إم كيو-١ بريداتور ولكنها أكبر منها كثيرا بغرض استخدامها أيضا كقاذفة للصواريخ في القتال وهي تستخدم في سلاح طيران الولايات المتحدة وفي سلاح طيران المملكة المتحدة لضرب مواقع في أفغانستان. وللمزيد من التفاصيل زيارة الموقع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://www.aljazeera.net/encyclopedia/military ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٤/٢٥.

(٤) ميديا بنجامن، المصدر السابق، ص٤٠. و نذكر في هذا الصدد إستخدام الولايات المتحدة الامريكية لطائرة مسيرة في حادثة قتل قائد فيلق القدس الإيراني (الجنرال قاسم سليمان)، ونائب رئيس هيئة الحشد الشعبي العراقية (جمال جعفر محمد علي)، عن طريق ضربة صاروخية أمريكية من طراز MQ-9 وذلك في ٣ كانون الثاني، حسبما ورد في تقرير لصحيفة "The New York Times" الأمريكية. ينظر : قاتلة سليماني (ماذا نعلم عن الطائرة الأمريكية المسيرة "ريبر" التي تريد الإمارات شراءها وهل تستحق هذا الثمن الباهظ)؟ ، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع: https://arabicpost.net/ ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٤/٢٥

(٢٢ ساعة) دون توقف عبر المحيط الهادي من الولايات المتحدة إلى استراليا، فهذه الرحلة التي قامت بها هذه الطائرة الموجهة دون طاقم تعد هي الأولى من نوعها [١]، وكانت بدايات استخداماتها قاصرة على المهام الاستخبارية وجمع المعلومات من قبل الجيش الامريكي، قبل أن يطورها ويقوم باستعمالها في ضرب الأهداف وتدميرها، كما استخدم الجيش الامريكي طائرة (RQ-4 Global Hawk) لغرض اداء مهام الرقابة وجمع المعلومات، واستخدم ايضاً طائرة ريبر (MQ- 9) لقراءة لوحة سيارة من على بعد ميلين، بالإضافة الى قدرتها على تنفيذ العديد من المهام التي تقوم بها طائرة (F16)، ولقد وصفتها تقارير إعلامية على انها سلاح فعال لمواجهة مسلحي(داعش) في سوريا والعراق، كما تم استخدامها من قبل الجيش الأميركي في أفغانستان عام ٢٠٠٧ وفي العراق عام ٢٠٠٨، وسعى كل من سلاح الجو الإيطالي والفرنسي والإسباني من اجل امتلاكها، فيما يمتلك سلاح الجو الملكي البريطاني عدداً منها [٢].

ونشير في هذا الصدد الى قيام الولايات المتحدة الامريكية بصناعة حوالي (١٥٠٠) طائرة صغيرة بدون طيار للتدريب على التصدي للطائرات أثناء الحرب، وتم استخدامها أيضاً كأهداف تدريبية لطواقم الأسلحة في الحرب العالمية الثانية في أحد مصانع جنوب كاليفورنيا [٣].

كما استخدمت حكومة كوريا الجنوبية هذه الطائرات في حراسة حدودها مع كوريا الشمالية عام ٢٠١٢، وقد أشارت العديد من التقارير إلى أنه من المتوقع أن تمتلك الولايات المتحدة الأمريكية بحلول عام ٢٠٢٥ عدداً من هذه الطائرات يفوق عدد الجنود من البشر، وقد تمت الإشارة إلى هذه النوعية من الروبوتات في وثيقة أخلاقيات الروبوت الأوروبية ٢٠٢٥ في المادة السادسة حيث نصت على أنه يجب أن تتوافق الروبوتات العسكرية مع اللوائح الدولية ، وعلى الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي السعي إلى تعزيز التفكير النقدي والوعي بين علماء

---

(١) د. صبرينة مزياني، الحرب اللاتماثلية والتقنيات القتالية المعتمدة، الطائرات دون طيار انموذجاً، بحث منشور في المجلة الجزائرية للأمن الإنساني، جامعة باتنة 1، الجزائر، السنة السادسة، مجلد ٦، عدد ١، ٢٠٢١، ص٥٣٦.

(٢) يونس عوده، ما هي الأسلحة التي استعملت في الحرب على العراق، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://www.lebarmy.gov.lb/ar/content/، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٤/٣٠.

(٣) د. صبرينة مزياني، مصدر سابق، ص ٥٣٧.

الروبوتات المشاركين في المشاريع العسكرية لتشديد رصدهم للتهديدات المحتملة للبشرية حيث تتزايد المخاوف يومياً من استخدامها في الحروب لزيادة قوتها التدميرية غير المقيدة، وتعد الطائرة من دون طيار صورة من صور الروبوتات الحربية في المستقبل [١] ، في مؤشر نحو التخلي عن الطيارين في المهام القتالية الحربية الخطرة.

وجدير بالذكر بأن دور الطائرات من دون طيار تزايد استخدامها في العمليات العسكرية الحديثة، فإلى جانب إزالة الخسائر التي تلحق بالمقاتلين خلال العمليات العدائية ذات المجازفة العالية كقمع الدفاع أو اختراق مباني أو حتى استهداف أشخاص ومقرات الاعداء، فأن هذه الطائرة ذات الوزن الخفيف تستطيع أن تؤمن استطلاعا تكتيكيا حتى لأصغر وحدة مقاتلة على الأرض، كما توفر هذه الطائرات المراقبة الدائمة لأرتال الجيوش ولفترات طويلة ودقيقة اكثر مما تتحمله الجيوش البشرية وبفاعلية أكبر [٢] .

وقد اتفق أعضاء المجلس الاستشاري لمسائل نزع السلاح [٣] ، على أن التحكم بالمركبات الجوية المسلحة بدون طيار الحالية يكون عن بعد في الوقت الحالي بواسطة عامل بشري، حيث انها ليست عشوائية بطبيعتها ولكنها في الوقت نفسه تدخل في نطاق الآلات الأوتوماتيكية الجامدة والتي تتميز بقلة التكاليف مقارنة بالأسلحة التقليدية [٤].

---

(1) Ugo Pagallo , Op.Cit,P.55

(٢) د. حماني كمال، الوضع القانوني للطائرات المسلحة من دون طيار في القانون الدولي الإنساني، بحث منشور في مجلة دائرة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة البليدة، الجزائر، العدد٨،٢٠٢٠، ص٤٣.

(٣) أنشئ المجلس الاستشاري لمسائل نزع السلاح في عام ١٩٧٨، عقب الدورة الاستثنائية الأولى للجمعية العامة المكرسة لنزع السلاح، ويتمثل دوره في تقديم المشورة إلى الأمين العام لمنظمة الامم المتحدة بشأن المسائل الواقعة في مجال الحد من الأسلحة ونزع السلاح، والعمل بمثابة مجلس أمناء معهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح، وتقديم المشورة إلى الأمين العام فيما يتعلق بتنفيذ برنامج الأمم المتحدة الإعلامي لنزع السلاح. وللمزيد من التفاصيل زيارة الموقع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع: https://education.unoda.org/ar/presentations.htm ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٤/٣٠.

(٤) أبو بكر محمد أحمد الديب، قمع انتهاكات الطائرات المسلحة بلا طيار للقانون الدولي، بحث منشور في مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة مدينة السادات، مصر، مجلد ٧، عدد ٢ ، ٢٠٢١، ص ٧.

ونلاحظ بصدد استقراء الاتفاقيات الدولية المنظمة للقانون الجوي، أن الطائرة بدون طيار تعد جزء من الإطار القانوني لمنظمة الطيران المدني الدولي، حيث ورد هذا المصطلح في المادة (١٥) من بروتوكول عام ١٩٢٩، والمتضمن تعديل اتفاقية باريس لسنة ١٩١٩ الخاصة بتنظيم الملاحة الجوية، والتي نصت على أنه "لا يجوز لأي طائرة لدولة متعاقدة قادرة على الطيران بدون طيار، أن تطير بدون طيار فوق اقليم دولة متعاقدة أخرى إلا بإذن خاص"، وهذا النص تم نقله حرفيا في الملحق السابع من اتفاقية شيكاغو لعام ١٩٤٤ في المادة (٨) منه والتي نصت على أنه "الطائرات التي تطير بدون طيار: لا يجوز للطائرات التي يمكن طيرانها بدون طيار أن تطير فوق إقليم دولة متعاقدة بدون طيار، إلا بترخيص خاص من تلك الدولة، وطبقاً لشروط ذلك الترخيص، وتتعهد كل دولة متعاقدة بأن تتخذ اللازم، نحو فرض رقابة على طيران الطائرات بدون طياري المناطق المفتوحة للطائرات المدنية، يكون من شأنها تجنب كل خطر لهذه الطائرات" [١].

وجدير بالملاحظة ان هناك نوعين من الطائرات دون طيار، **النوع الأول:** طائرات يتم التحكم فيها عن بعد، ويكون موقع السيطرة عليها والتحكم فيها بعيداً، مثل طائرات(Predator) **والنوع الثاني** طائرات ذات تحكم ذاتي، ويطلق عليه تسمية (درون / Drone)، ويعتمد هذا النوع من الطائرات في تشغيله على نظريات الذكاء الاصطناعي والكمبيوتر وشبكات التقنية المتطورة، بالإضافة الى تمتع هذا النوع من الطائرات باستقلالية أكبر في اتخاذ القرارات ومعالجة البيانات [٢] .

ومن أنواع الطائرات ذات التحكم الذاتي طائرة (Global Hawk) حيث وصفت هذا النوع بأنها "منظومة الطيران غير المأهولة التي تحلق على ارتفاعات عالية وتملك الكثير من

---

(١) بن منصور محمد امين و زروال معزوزة، النطاق القانوني للطائرة بدون طيار (موقف المشرع الجزائري من خلال اتفاقية شيكاغو لعام ١٩٤٤ واتفاقية روما لعام ١٩٥٢ وقانون الطيران المدني رقم٨٩-٠٦)، بحث منشور في المجلة الجزائرية للأمن الإنساني، جامعة باتنة، الجزائر، المجلد ٥، العدد ١، السنة الخامسة، ٢٠٢٠، ص٧٣٠.

(٢) أبو بكر محمد أحمد الديب، قمع انتهاكات الطائرات المسلحة بلا طيار للقانون الدولي، مصدر سابق، ص ٤.

الطاقة"، وطائرة (فانتوم راي) والتي صنعتها شركة (بوينغ) [١]، وتتميز هذه الطائرة بأنها تقود نفسها بصورة أساسية، وهي تختلف عن بقية الطائرات بلا طيار المسلحة لكونها لا تحتاج إلى عنصر بشري يقوم بأكثر من تخطيط مسار الرحلة، حيث يمكنها أن تنفذ مهامها بالكامل بواسطة الكمبيوتر ونظريات الذكاء الاصطناعي، ومن الانواع الاخرى للطائرات ذات التحكم الذاتي أيضاً طائرة (بريديتور سي افينجر/Predator,C,Avenger) وتعد هذه الطائرة من أحدث واقوى طائرات شركة (جنرال أتوميكس)، إذ يمكنها أن تحلق بسرعة ووقت اكبر تصل الى (٧٤٠ ساعة) وعلى ارتفاع اكبر يصل الى (٦٠٠٠٠ قدم) وبحمولة تصل لأكثر من (٢٠٠٠ رطل) من كل من (البريداتور والريبر)، ونشير أيضاً بأن شركة (جنرال اتوميكس) تملك نموذجاً بالفعل للطائرات الآلية المستقلة (الغراي إيغل) المستخدمة حالياً في العراق، وهي طائرة مسلحة وخطرة وفتاكة من حيث ما تحدثه من اضرار مدمرة ودون مراعاة قواعد الحرب [٢].

وتقوم فكرة الطائرة المسيرة في الأساس على مفهوم الروبوتات الطائرة التي تستخدم لعمليات الاستطلاع، مع تطويرها بحيث يمكنها المشاركة في القتال وخوض المعارك الجوية وقصف الأهداف الأرضية بكفاءة الطائرات القاذفة نفسها، وتعد الطائرات من دون طيار صورة اخرى من صور الروبوتات الحربية في المستقبل، وهذا يعد مؤشر نحو الاستغناء عن الطيارين في المهام القتالية الخطرة، وقد أكدت العمليات الحربية أهمية الطائرات دون طيار في عملية الاستطلاع مثل طائرة (Global Hawk) التي استخدمت بنجاح في حرب افغانستان عام ٢٠٠١ وطائرة(Predator) التي تم استخدامها في حرب البلقان وأفغانستان والعراق، ولقد حظيت هاتان الطائرتان باهتمام القادة العسكريين، لأنهما وفرتا لهم صوراً حية بالفيديو عن أنشطة العدو على

---

(١) شركة بوينغ :هي شركة أمريكية متعددة الجنسيات تختص بصناعة الطائرات، يقع مقرها في مدينة شيكاغو، بينما توجد مصانعها بالقرب من مدينة سياتل، تأسست الشركة في ١٥ يوليو ١٩١٦ على يد وليام بوينغ، وتعد في الوقت الحاضر من أكبر الشركات العملاقة في العالم خصوصاً بعد اندماجها مع شركة تصنيع الطائرات (ماكدونال دوغلاس) عام ١٩٩٧حيث أنتجت بوينغ عدد من الطائرات منها المدنية مثل (بوينغ ٧٤٧) ومنها العسكرية مثل (بي ٥٢)، ولا يجرؤ احد على منافستها في سوق الطيران المدني والعسكري. وللمزيد من التفاصيل زيارة الموقع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://www.boeing-me.com/ar/ ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٥/١.

(٢) ميديا بنجامن، مصدر سابق، ص٥٠.

الأرض في وقت قياسي، كما وفرتا فرصة تهديف وإطلاق صواريخ (هيلفاير) المحملة عليهما مما دفع الخبراء إلى تصميم أجيال واشكال اخرى من الطائرات المماثلة التي لا تنفذ عمليات الاستطلاع فحسب بل تستخدم للهجوم على المواقع المعادية أيضاً [١].

ومن أبرز أنظمة الطائرات من دون طيار هو نظام (BAE Systems Taranis) والذي يمكنه البحث عن الأعداء وتحديد موقعهم بشكل مستقل، لكنه لا يستطيع القيام بالعمليات الهجومية من تلقاء نفسه، بل لابد من وجود إذن سابق من القيادة البشرية، ومن المتوقع أن يدخل هذا النوع من الطائرات مجال العمل بشكل أو بآخر خلال السنوات القليلة القادمة [٢].

ولقد أظهرت الحاجة الميدانية إلى ضرورة وجود طائرة تستطيع رصد تحركات واستعدادات العدو، وتنزع عنصر المفاجأة لديه من أجل تحليق أكثر أماناً للطائرات المقاتلة، من اجل الوصول إلى أهدافها وتدميرها دون أي خسائر مادية أو بشرية قد تلحق بها [٣].

لذا شكلت الطائرات المسيرة دون طيار حلاً مثالياً لتجنباً لمخاطر سلاح الجو بالإضافة إلى التكلفة المادية البسيطة لهذه الطائرة مقارنة مع الطائرات المقاتلة الباهظة التكاليف والتي تحتاج للعنصر البشري لقيادتها وصيانتها، وقد أسندت للطائرات دون طيار مهام استطلاعية في بداية الأمر، ومن ثم تطورت الطائرات دون طيار إلى حد تزويد هذه الطائرات المسيرة دون طيار بأسلحة هجومية كما هو موجود في الطائرات المقاتلة التي يتم قيادتها من قبل العنصر البشري[٤].

ومن هنا نستطيع أن نميز الطائرات المسيرة (الطائرات بدون طيار) عن الروبوتات العسكرية (المقاتلة)، فالطائرات المسيرة هي المركبات التي تدار عن طريق أشخاص يوجهونها ويتحكمون في سيرها، وتعمل تحت مسؤوليتهم بما يعني تحملهم مسؤوليتهم الدولية وخضوعهم

---

(١) د. صفات أمين سلامة ،أسلحة حروب المستقبل بين الخيال والواقع، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، بدون مكان وسنة نشر، ص٢٤.

(2) Armin Krishnan , Op.Cit, P.7.

(٣) حسن أحمد فياض، النظام القانوني للطائرات بدون طيار في القانون الدولي الإنساني، رسالة ماجستير، الجامعة الاسلامية، لبنان، ٢٠٢٠، ص٢.

(٤) المصدر نفسه، ص ٣.

لقواعد القانون الدولي الإنساني ومبادئه الأساسية وهي الضرورات العسكرية، والتمييز بين المقاتلين والمدنيين، وضرورة اتخاذ الاحتياطيات الممكنة عند الهجوم، واختيار الأهداف التي تسبب أقل الأضرار في صفوف المدنيين والأعيان المدنية [١] ، ومن ثم فإن إطلاق مثل تلك الطائرات لصواريخ بطريقة عشوائية أو تسبيبها أضراراً مفرطة أو أضراراً بالغة تعد غير مشروعة وتخضع للمسؤولية الجنائية الدولية، ولهذه الطائرات مزايا عديدة حيث تستطيع التحليق وأداء مهمتها دون وجود الإنسان داخلها، بالإضافة الى أن تكلفة صناعتها قليلة بالنسبة بالطائرات المأهولة عدا بعض الأنواع غالية الثمن، وهي قابلة للاستهلاك أو الاسترداد، وتستطيع الطيران في كل الأجواء سواء في حالة السلم أو الحرب دون الخوف من الدفاعات الجوية المعادية حيث يمكن التضحية بها عند اكتشافها من قبل العدو واسقاطها [٢].

ويخضع نظام هذه الطائرات لأنظمة الأسلحة التقليدية، حيث يتم التحكم في قدراتها القتالية من قبل العاملين البشريين وبنفس الطريقة المتبعة في الاسلحة التقليدية مثل البنادق والقنابل اليدوية والصواريخ، ومن ثم تخضع للمسؤولية عن إساءة استخدامها لما تخضع له الأسلحة التقليدية الأخرى [٣] ، وذلك على عكس الروبوتات العسكرية التي تمثل تحدياً جدياً أمام قواعد المسؤولية الدولية كونها قادرة على اختيار الأهداف والاشتباك دون إشراف بشري أو رقابة، وبذلك يتضح الفرق بين الروبوتات والطائرات المسيرة من حيث درجة الاستقلال وإشراف العنصر البشري، وهو ما يحدد المسؤولية الدولية عنها من مسؤولية المشغل لها الذي له السيطرة على الطائرة والتحكم فيها عن بعد، حيث تعمل الطائرات المسيرة بتوجيه وتحكم من الأشخاص الذين يسيرونها ويتحكمون في حركتها وقدرتها عن بعد، أما الروبوتات ذاتية التشغيل أو المستقلة أو القاتلة كما يطلق عليها، فإنها تعمل حال تشغيلها باختيار الأهداف والاشتباك دون تدخل من العنصر البشري، حيث تملك اختيار الهدف واستخدام القوة المميتة دون حاجة إلى توجيه من البشر، وهو ما من شأنه أن يشكل خطورة تتمثل بانتهاك قواعد القانون الدولي الإنساني المنظم

---

(١) محمد عبد الرضا ناصر، حيدر كاظم عبد علي، مصدر سابق، ص٢٠٥.

(٢) د. حسام عبد الأمير خلف، مصدر سابق، ص٤.

(٣) عبد القادر محمود محمد الاقرع، مصدر سابق، ص٩١٩.

للنزاعات المسلحة، ويثير الغموض حول من يتحمل تبعه المسؤولية عن الأضرار الناتجة عنها [١].

ووفقاً لذلك فإن القانون الدولي لا يمنع استخدام الطائرات دون طيار وهو ما أشار إليه الأمين العام للأمم المتحدة بشأن تكنولوجيات الأسلحة الجديدة من وجوب ضمان الدول على الامتثال للقانون الدولي عند تنفيذ هجمات بهذه الطائرات، وأن تتوخى قدراً أكبر من الشفافية فيما يتعلق بالظروف التي تستخدم في ظلها تلك الطائرات، بما في ذلك الأساس القانوني لشن هجمات محددة وتقديم تفاصيل عن التدابير المتخذة لتحقيق، ضمان حماية المدنيين من الهجمات التي تشنها، وأن تتبع وتقيم الخسائر في صفوف المدنيين الناتجة عن هجماتها لتحديد جميع التدابير الممكنة لاتقاء وقوع خسائر في صفوف المدنيين، وكذلك التحقيق في الانتهاكات الجسيمة للقانون الدولي الإنساني والقانون الدولي لحقوق الإنسان التي تقع أثناء تلك الهجمات [٢].

الفرع الثاني

مجالات عمل الطائرات المسيرة

تتعدد مجالات إستخدام عمل الطائرات المسيرة، فهي وإن كانت بدايات إستخدامها مقصورة النطاق في الاغراض العسكرية، إلا أنه قد تم إستخدامها في الاغراض المدنية أيضاً، وبالتالي يمكن أن نقسم مجالات عمل الطائرات المسيرة كالآتي:

أولاً: في المجالات العسكرية

استخدمت الطائرات من دون طيار للمرة الأولى في عمليات حرب فيتنام عام ١٩٧٣ حيث أطلق سلاح الجو الأمريكي من طائرات النقل(هركيولس) مركبات جوية تم تطويرها من قبل شركة (نورثروب غرومن)، لتنفيذ مهام تصوير إستطلاعية جوية فوق فيتنام الشمالية، وفي

---

(١) عبد القادر محمود محمد الاقرع، كصدر سابق، ص ٩٢٠.

(٢) ينظر : تقرير الأمين العام عن حماية المدنيين في النزاعات المسلحة، مجلس الأمن، رقم الوثيقة : (S / 2013/689)، ص ٢٢.

أواخر التسعينات طورت طائرات من دون طيار أخف وزناً وأقل ثمناً لتخفف من الخسائر البشرية وتحقق أهداف عسكرية عديدة [١].

وفي أواخر القرن العشرين تم تطوير هذا الصنف من الطائرات تطويراً كبيراً سواء من حيث المواصفات القتالية أو حتى من حيث القدرة على تحقيق الأهداف العسكرية والاستخباراتية، حيث أنصب هذا التطوير على زيادة قدراتها الهائلة في الكشف وتحديد الأهداف العسكرية من جهة والاستمرارية وتسديد الضربات الدقيقة من جهة أخرى، وذلك من خلال الاستطلاع والمراقبة الدائمة لمناطق العدو كون هذه المهام يصعب تنفيذها من قبل الطائرات الكلاسيكية أو المزودة بطيارين، لاحتمالية تعرضهم لمخاطر وخسائر عديدة أكيدة [٢] .

وتقوم الطائرات المسيرة بعدة مهام عسكرية أبرزها رصد المواقع المستهدفة، ومراقبة التحركات العسكرية للأعداء، ومراقبة مناطق التوتر في العالم، والتدخل في النزاعات، كما أن من هذه الطائرات لها القدرة على ضرب الأهداف العسكرية بالقنابل أو بالصواريخ، ولقد استخدمتها الولايات المتحدة الأمريكية في حروبها بفيتنام وأفغانستان، وعملياتها ضد الجماعات الإرهابية في اليمن والصومال والعديد من دول العالم، كما استخدمها الجيش الفرنسي في حروبه ضد مالي وبوركينا فاسو [٣] .

ولقد اصبحت للطائرات المسيرة القدرة على الطيران لمدة زمنية طويلة وذلك نظراً لخاصية تزودها عن طريق الطاقة الشمسية، كما بلغت ارتفاعات شاهقة تفوق (٢٠٠٠٠ مترا)، كما اتسم البعض منها بصغر حجمها لدرجة أن الجندي أو المقاتل يستطيع نقلها في حقائب الظهر، كما تتمتع بعض الطائرات بالقدرة على إطلاق أسلحة وصواريخ موجهة من الجو إلى الأرض [٤] .

ونشير في هذا الصدد إلى أن الولايات المتحدة تعد المستخدم الرئيسي لهذه التكنولوجيا، إذ بين عام (٢٠٠٠ و ٢٠٠٨) زاد عدد نظم الطائرات غير المأهولة من أقل من خمسين نظاماً إلى

---

(١) د. حماني كمال، مصدر سابق، ص٤٤.

(٢) المصدر نفسه، ص ٤٥.

(٣) د. طاهر شوقي محمد مؤمن ،النظام القانوني للطائرات بدون طيار الدرونز، بحث منشور في مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة مدينة السادات، مصر، مجلد ٥٨، عدد ٢، ٢٠١٦، ص ١٨.

(٤) د. حماني كمال، مصدر سابق، ص٤٦.

أكثر من (٦٠٠) نظام وبالمثل 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 بعض الدول نظماً غير مأهولة مثل أستراليا وإسرائيل وألمانيا وجمهورية كوريا وفرنسا وكندا والمملكة المتحدة وايرلندا الشمالية [١] ، كذلك منحت الحرب في العراق الجيش الأمريكي الفرصة لتطوير طائراته غير المأهولة الفتاكة، فوفقاً لصحيفة (USA,today)، ازدادت فترات تحليق هذه الطائرات في الجو لفترات طويلة بحلول منتصف عام ٢٠٠٦ وهذا عكس ما كان قبل هذا العام حيث كان تحليق هذه الطائرات يكون لفترات زمنية قصيرة [٢].

ولهذا رافق هذا التطور في الطائرات المسيرة والاقبال على امتلاكها حصول عجز في القوات الجوية الامريكية عن تأمين ما يكفي من المركبات غير المأهولة لحربيها في العراق وأفغانستان بدءاً من طائرات البريديتور والريبر الصائدة القاتلة [٣]، مروراً بطائرات كلوبال هوك للمراقبة، وانتهاءً بطائرات الرايفن الأصغر والأقل كلفة، وقد تحدث العقيد في القوات الجوية (لاري غورغاينيس) إلى مراسل الأسوشيتيد برس، في العام ٢٠٠٨، قائلاً أن الطلب على الطائرات المسيرة يتجاوز بكثير قدرة وزارة الدفاع بأكملها على توفير تلك الطائرات [٤] .

ونشير أيضاً أن القوات الجوية الامريكية كانت تسير في أفغانستان، بحلول العام ٢٠١٠، عشرين طائرة بريديتور على الأقل على امتداد الأراضي الأفغانية المعادية يومياً، لتوفر تلك الطائرات جرعة يومية تعادل نحو خمسمائة ساعة من صور الفيديو [٥] ، حيث كانت معظم الطائرات بدون طيار تستخدم لأغراض المراقبة، وقد تحدث ضابط في الجيش

---

(١) أبو بكر محمد أحمد الديب، مصدر سابق، ص ٦.

(2)Tom Vanden Brook, Drones Reshaping Iraq's Battlefields, USA Today, July 6, 2006.p.225.

(٣) ميديا بنجامن، مصدر سابق، ص٦٦.

(4) Associated Press, Use of Unmanned Drones Soars in Iraq, MSNBC, January 1, 2008. P.12.

(5) Christopher Drew, Drones Are Playing a Growing Role in Afghanistan, The New York Times, February 19, 2010.p.45.

الامريكي لصحيفة (كريستشن ساينس مونيتور)، قائلاً "نحلل في كل يوم صوراً يمكن أن تقتضي منا، على سبيل المثال، أن نميز بين الزراعة العادية وإنتاج الخشخاش" [١].

كما كان للعراق نصيب في إستخدام الطائرات المسيرة (دون طيار) في المجالات العسكرية، حيث إستخدم أول طائرة مسيرة في الحرب التي وقعت ضد عصابات داعش الإرهابية والتي قد تم استيرادها بناءاً على صفقة تم عقدها بين العراق والصين، وقد حققت هذه الطائرة انتصارات كبيرة جداً في مواجهة العصابات لكونها كانت مزوده بقنابل وصواريخ فضلاً عن قدراتها الفائقة على الطيران في الليل والنهار في مناطق رديئة وقد تم استيراد هذا النوع من الطائرات بناءاً على صفقة تم عقدها بين العراق والصين [٢].

ولم يقتصر إستخدام الطائرات المسيرة على العراق فقط في حربه ضد عصابات داعش الإرهابية، بل كانت الاخيرة تملك العديد من هذه الطائرات أيضاً، ففي عام ٢٠١٦ قامت قوات الأمن العراقي بعملية نوعية على ورشة تابعة لتنظيم داعش في الرمادي، وتم مصادرة نماذج الطائرات المسيرة التي كان يعمل التنظيم على تحديثها مع بعض الأجنحة والمتفجرات، ولقد أظهرت هذه النماذج أن كيان داعش الإرهابية كان يهدف إلى ما هو أكثر من جمع المعلومات، حيث أثبت في دراسة هذه النماذج أنه كان يحاول تسليح الطائرات المسيرة للقيام ببعض الهجمات الإرهابية [٣]، كما أن إستخدام كيان داعش الارهابية للطائرات المسيرة لتنفيذ عمليات التجسس وجمع المعلومات تعد هي العلامات الأولى التي تدل على حقيقة استخدام تنظيم داعش لتكنولوجيا الطائرات المسيرة كتكتيك جديد في الحرب [٤].

---

(1) Gordon Lubold, As Drones Multiply in Iraq and Afghanistan, So Do Their Uses,The Christian Science Monitor, March 2, 2010.p.123.

(٢) دعاء جليل حاتم، مصدر سابق، ص٢٤.

(٣) ينظر : العراق، تفجيرات داعش جرائم ضد الانسانية، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع https://www.hrw.org/ar/news ، تاريخ النشر ٢٠١٧/١/١٥ ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٥/٥.

(٤) سركان بالكان، استراتيجية داعش في استخدام الطائرات المسيرة، ترجمة مركز الخطابي للدراسات، دون مكان نشر، ٢٠١٩، ص ٨.

ولهذا نجد أن كيان داعش الإرهابي قد حسن من مهاراته القتالية خاصة في سوريا والعراق باستخدام هذا النوع من الطائرات، وهو ما أدى إلى اعتباره بأنه يشكل تهديداً خطيراً ليس للقوات الأمنية فحسب، بل هذا التهديد يشمل الأشخاص المدنيين أيضاً وهو ما لم يسبب تهديداً خطيراً للقوات الأمنية الحكومية فحسب، بل طال أيضاً المدنيين [١].

ونستنتج من ذلك أنه بسبب استخدام داعش لهذه التقنية أدى ذلك إلى أن تدخل هذه التقنية في فنون الحرب الغير نظامية، والذي بدوره تسبب بوقوع خسائر فادحة، كما أضاف استخدام الجهات الغير حكومية للطائرات المسيرة لتنفيذ الهجمات بعداً دولياً جديداً إلى المشكلة في الواقع.

ثانياً: في المجالات المدنية

لم يقتصر إستخدام الطائرات بدون طيار في الجانب العسكري، بل كان أيضاً يتم إستخدامها في الاغراض المدنية، حيث من المتوقع أن إستخدامها في المجالات المدنية من شأنه أن يجذب أصحاب رؤوس الأموال للأستثمار فيها، ومن الممكن ان يكون لها تأثير كبير على الاقتصاد العالمي، سواء من حيث صناعة أو تطوير الطائرات أو بيعها أو استخدامها من قبل العاملين في مجالات عديدة كالنقل والتصوير الجوي، وبسبب زيادة إستخدام الطائرات المسيرة في الاغراض المدنية، فأنه من المتوقع أن ترتفع قيمة سوق الطائرات بدون طيار لتصل قيمتها الى ملايين الدولارات [٢].

ويلاحظ أن الطائرات المسيرة دخلت نطاق الاستخدام في العديد من جوانب الحياة المعاصرة، فالطائرة المسيرة المسماة (هيليوس) تم استخدامها من قبل وكالة الفضاء الأمريكية ناسا عام ٢٠٠١ حيث محركها الكهربائي عن طريق الطاقة الناتجة من الخلايا الشمسية، وهي مصممة للبقاء في الجو أو الفضاء لأشهر كمنصة للاتصالات والبحوث العلمية، كما باستطاعتها تزويد خدمات الهاتف النقال لمناطق بعيدة، وبما أن مساحة المنطقة المغطاة بخدمة

---

(١) سركان بالكان، مصدر سابق، ص ٧.

(٢) سارة عبدالله كمال، التنظيم القانوني للاستخدام المدني للطائرات بدون طيار، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة قطر، ٢٠٢٠، ص ١٥.

الاتصالات تعتمد على ارتفاع الشبكة أو البرج، فإن طائرة مثل (هيليوس) تحلق على ارتفاع (٢٠٠٠٠متر) تغطي نطاقاً واسعاً ومساحة أكبر بكثير من البرج [١] .

ولقد زاد إستخدام الطائرات المسيرة في السنوات الأخيرة في بعثات المراقبة المتصلة بالشرطة، ومراقبة حركة المرور على الطرق، كذلك مراقبة الكوارث الطبيعية، كما أن الطائرات المسيرة أصبحت الدول تستخدمها في بعثات الرصد الخاص لفحص الجسور والسدود والمباني الشاهقة، وخطوط الأنابيب والكابلات ذات الجهد العالي، فضلاً عن استخدامها في مجال مكافحة الحشرات ورش المبيدات في المناطق الزراعية الكبيرة، وكذلك استخدامها في مجالات مكافحة الحرائق والعمل الأمني غير العسكري، مثل مراقبة خطوط الأنابيب وغيرها [٢].

ونشير في ذات الصدد بأن الطائرات بدون طيار بدأت تدخل في النطاق التجاري، أذ اعلنت شركة امازون وهي شركة أمريكية معروفة في مجال التجارة الالكترونية والبيع عبر الأنترنت انها ستبدأ بتوزيع بعض سلعها عن طريق ارسال طرود بريدية بواسطة استخدام هذه الطائرات، وذلك بعد استحصال الموافقات القانونية اللازمة [٣] ، كما بدأت شركة "علي بابا

---

(1) Stefan A. Kaiser Legal Aspects of Unmanned Aerial Vehicles - German Journal of Air and Space Law, Vol. 55, Issue 3, 2006.p345.

(٢) حصلت شركة أمازون على موافقة ادارة الطيران المدني الاتحادية الأمريكية للشروع باختبار خططها الخاصة بإيصال السلع للزبائن باستخدام طائرات مسيرة صغيرة، وقالت ادارة الطيران المدني إنها منحت أمازون ترخيصاً يسمح لحاملي اجازات قيادة الطائرات باختبار الطائرات الجديدة التي تحلق بلا طيار، واشترطت الادارة بألا تحلق الطائرات على ارتفاعات تتجاوز ٤٠٠ قدم اثناء ساعات النهار، وألا تغيب عن نظر الشخص الذي يسيرها، ولكن ادارة الطيران المدني تعكف حالياً على تعديل هذه القوانين بحيث تسمح باستخدام الطائرات المسيرة عن بعد للأغراض التجارية والترفيهية وكانت أمازون قد تقدمت بطلب للإدارة لاستحصال موافقتها على إطلاق عمليات الاختبار في تموز / يوليو الماضي، وفي كانون الثاني / ديسمبر الماضي، حذرت أمازون بأنها قد تضطر لبدء أطلاق برنامج الاختبار في بلدان أخرى غير الولايات المتحدة، يذكر أن شركة علي بابا الصينية وغوغل وشركة UPS لإيصال الطرود وغيرها تجري تجارب خاصة بها حول استخدام الطائرات المسيرة عن بعد في إيصال البضائع والسلع. للمزيد من التفاصيل زيارة الموقع الالكتروني على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع: https://www.bbc.com/arabic/scienceandtech ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٥/٥.

(٣) د. علي عدنان الجنابي، الاستراتيجية العسكرية الأمريكية، بحث منشور في مجلة القانون المقارن، كليّة الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبوبكر بلقايد (تلمسان)، الجزائر، السنة ١٧، ٢٠٠٦، ص١٤٦.

الصينية" أكبر شركة للبيع بالتجزئة عبر الانترنت في الصين في تسليم منتجاتها منذ ٢٠١٤ بواسطة تلك الطائرات [١] .

وكان العديد من الشركات تقوم باستخدام الطائرات بدون طيار استخدامها في عمليات النقل من خلال نقل البضائع أو توصيل البضائع والطرود، حيث تقوم بعض شركات البيع بالتجزئة عبر الإنترنت بإجراء تجارب الغاية منها استخدام الطائرات بدون طيار لنقل وتوصيل البضائع، ومن تلك الشركات شركة كوكل وأمازون وأبل وسفن الفن وغيرها من الشركات، حيث حصل أغلبها على تصريح يمكن لها ان تستخدم الطائرات بدون طيار وإجراء التجارب في الولايات المتحدة الأمريكية [٢].

ونشير في ذات الصدد إلى أن أول من استخدم الطائرات بدون طيار في المجال التجاري هي شركة أمازون حيث حصلت على براءة اختراع بشأن أسلوبها المبتكر في عمليات توصيل البضائع، وتتمثل الفكرة في توزيع مراكز بيع جوية، وهي عبارة عن مناطيد عملاقة مليئة بالبضائع، تحوم فوق المنطقة المراد توزيع البضائع فيها، حيث تقوم طائرة بدون طيار صغيرة موجودة على متنها بالهبوط لتوصيل الطلب إلى الزبون خلال ساعات كما تعمل شركة كوكل على تجارب بهدف استخدام منصات بيع ذاتية القيادة مشابهة لما تقوم به شركة أمازون[٣] .

ومما تقدم فإن هذا التوسع في استخدام الطائرات المسيرة في مختلف النشاطات المدنية الترفيهية منها والتجارية، فضلاً عن استخدامها في اغراض النفع العام، دفع بعض الدول الى اصدار قوانين خاصة تنظم استخدام هذا النوع من الطائرات، ففي اليابان مثلاً أقر البرلمان الياباني قانوناً يحظر تحليق الطائرات بدون طيار فوق المناطق السكنية المزدحمة أو حول المطارات دون الحصول على تصريح من الحكومة.

أما في الولايات المتحدة فإن الشغف في شراء هذا النوع من الطائرات سواء من قبل الأفراد لأغراض اللهو، أو من قبل أشخاص ومؤسسات لاستخدامها في كافة نواحي الحياة المدنية قد

---

(١) د. طاهر شوقي محمد مؤمن، مصدر سابق، ص٤.

(٢) سارة عبدالله كمال، مصدر سابق، ص٢٢.

(٣) أحمد عبد الرؤوف، جوجل تعمل على شاحنة ذاتية القيادة لإيصال الطلبيات، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://saudishift.com/google-autonomous-delivery-truck-patent/ ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٥/٦.

أدى إلى شيوع اقتناء واستخدام هذا النوع من الطائرات حتى قدر عدد ما يباع منها سنوياً بحدود نصف مليون طائرة، لكن راغبي اقتناء هذه الطائرات قد لا يمكنهم التمتع فعلا بهذا النوع من الطائرات، لكون أدارة الطيران الفيدرالية قد أعلنت مؤخرا أنه سيكون هناك لوائح صارمة، لضمان سلامة المجال الجوي من خلال تقييد إستخدام هذا النوع من الطائرات[١].

وإلى جانب استخدامات الطائرات بدون طيار في المجالات الترفيهية، كذلك قد تم إستخدام هذه الطائرات في تقديم الخدمات الطبية والإسعافات الأولية، ونقل الأدوية والمعدات الطبية بين اقسام المستشفى الواحدة أو إلى أماكن مختلفة، حيث تقوم اكبر الشركات في كل من راوندا والولايات المتحدة الأمريكية في الوقت الحالي بالعديد من التجارب في سبيل استخدام الطائرات بدون طيار في المجال الطبي [٢] ، فنجد أن شركة (زيبلاين) الامريكية قامت بإجراء اختباراتها لنقل الأغراض الطبية من أدوية ونقل الدم وغيرها من اللوازم الطبية إلى المناطق النائية التي يصعب الوصول إليها، إضافة إلى المناطق الريفية عن طريق إستخدام طائرات تعمل على الطاقة الكهربائية، وذلك لقدرتها على قطع مسافات طويلة من دون الحاجة إلى إعادة شحنها، ولقد تم دعم هذا المشروع من قبل شركات عديدة مثل شركة كوكل وميكروسوفت [٣] .

كذلك قد تستخدم الطائرات بدون طيار في عمليات فحص أنابيب الغاز الطبيعي والكشف عن أي تسريبات محتمله فيها، كما أنه يمكن استخدامها في عمليات البحث والإنقاذ في حالات

---

(١) قدمت إدارة الطيران الاتحادي الأمريكية (FAA) مسودة بقواعد وضوابط جديدة حول استخدام الطائرات دون طيار في الولايات المتحدة، والتي ستحرم شركة أمازون من مشروع استخدام هذه الطائرات في تسليم خدماتها للعملاء، وتحتم القواعد الجديدة على مسيري الطائرات مراقبتها بشكل مستمر وإبقائها في محيط رؤية أعينهم رغم أن الإدارة أكدت أنها ستدرس إمكانية استخدام أفق الرؤية الثاني "عبر ألات مساعدة" في بعض الحالات، كما يجب على مسيري الطائرات الحصول على شهادة من إدارة الطيران الاتحادي ومن جانبها أكدت شركة أمازون أنها ستبقى على التزامها بخطط استخدام الطائرات دون طيار في تسليم خدماتها. وللمزيد من التفاصيل زيارة الموقع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع: https://www.google.com/amp/s/www.bbc.com ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٥/٧.

(٢) سارة عبدالله كمال، مصدر سابق، ص٢١.

(٣) ينظر : طائرات الدرون لنقل اللقاحات للمجتمعات النائية، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) ، رابط الموقع: https://aawsat.com/home/article/637451/ ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٥/٧.

الكوارث الطبيعية، ولها دور أيضاً في البحث عن المفقودين في الغابات، وتستخدم أيضاً لمراقبة الحوادث من الأعلى كالحرائق وغيرها، إضافة إلى تقديم الإسعافات الأولية للمصابين وإنقاذهم من النوبات المفاجئة التي قد يتعرضون لها، ويكون ذلك عن طريق نقل المعدات الطبية مباشرة بعد تلقي اتصال الطوارئ [١]، حيث يمكن لرجال الإسعاف التواصل مع المريض أو المحيطين به مباشرة عن طريق كاميرا وجهاز اتصال موجود في الطائرة لتوجيههم على كيفية التعامل مع المريض، ويلاحظ أيضاً أن الطائرات بدون طيار تشكل عنصراً فعالاً في مجال الزراعة ومراقبة الحقول ورشه بالمبيدات الحشرية وفحص النباتات، وفي مجال تربية الماشية في دول كثيرة مثل اليابان وأستراليا وكوريا الجنوبية، وبسبب نجاح التجربة في تلك الدول، توجهت الولايات المتحدة الأمريكية إلى السماح للمزارعين باستخدامها بعد الحصول على تصريح من الجهات المختصة، وانعكس ذلك ايجاباَ على المجال الزراعي وعلى سوق الطائرات بدون طيار على حد سواء [٢]، كذلك نشير الى أن الطائرات المسيرة بدون طيار استخدمت في مجالات غير مشروعة ابرزها هو استخدامها في نقل وتهريب المخدرات، ومن الامثلة على ذلك قيام شخص امريكي يدعى(جورج إدوين ريفييرا) بتهريب نحو ستة كيلوغرامات من مخدر (الميثامفيتامين) من المكسيك بواسطة طائرة مسيرة في عملية قد وصفها البعض بأنها تكتيك جديد في محاولات المهربين المتكررة لنقل المواد المخدرة إلى الولايات المتحدة، ولقد اقر (ريفييرا) باستخدامه الطائرة المسيرة خمس مرات أو ستا منذ مارس/آذار في عام ٢٠١٧ لنقل بضاعته إلى محطة بترول في سان دييغو يعمل فيها متواطئون معه في عمليه التهريب [٣].

وخلاصة ما تقدم فأنه يمكن القول انه لا يوجد تعريف متفق عليه للذكاء الاصطناعي العسكري، حيت تعد السمات الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري سبيلاً لتعريف تلك التطبيقات، وتحديد فيما اذا كانت ستشكل تحديات محتملة لقواعد القانون الدولي الإنساني، كما

---

(١) سارة عبدالله كمال، مصدر سابق، ص ٢٣.

(٢) كلير أوديا، روبوتات طائرات بدون طيار لِتَغيير أساليب الزراعة، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://www.swissinfo.ch/ar ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٥/٨.

(٣) وللمزيد من التفاصيل زيارة الموقع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) رابط الموقع : https://www.aljazeera.net/misc/2017/8/19 ، تاريخ النشر ٢٠١٧/٨/١٧ ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٥/٧.

أن الروبوتات المقاتلة والطائرات المسيرة كتطبيقات للذكاء الاصطناعي العسكري فيها من الإيجابيات الكثيرة من حيث أوجه استخدامها في المجال المدني والعسكري، كذلك يمكن القول أن الطائرات المسيرة لها من الاستخدامات في المجال المدني بشكل يفوق استخدامها في المجال العسكري، حيث يلاحظ استخدامها في العديد من المجالات على الصعيد المدني سواء استخدامها في مجال التجارة أو المجال الطبي أو الزراعي، أو مجال عمليات النقل البضائع وغيرها وأيضاً في العديد من مجالات الترفيه.

الفصل الثاني
فاعلية المسؤولية الدولية في التصدي لأضرار الذكاء الاصطناعي العسكري

الفصل الثاني

فاعلية المسؤولية الدولية في التصدي لأضرار الذكاء الاصطناعي العسكري

أشار القانون الدولي الإنساني في اتفاقيات جنيف لعام ١٩٤٩ وبروتوكوليها الإضافيين لعام ١٩٧٧ بضمان تنفيذ واحترام القانون الدولي الإنساني، وذلك بالاعتماد على اتخاذ مجموعة من التدابير الإدارية والتشريعية على مستوى الصعيد الداخلي[١] ، كما هذا يعد التزاماً طبيعياً تقضي بموجبه مبادئ القانون الدولي العام، بالإضافة إلى النص عليه في المادة الأولى المشتركة في اتفاقيات جنيف الاربع لعام ١٩٤٩ والمادة الأولى من البروتوكول الاضافي الأول عام ١٩٧٧ لاتفاقيات جنيف الأربع، ومن ثم يتعين على كافة دول العالم المساهمة في تنفيذ وتطبيق قواعد القانون الدولي الإنساني[٢].

ونشير بأن قواعد القانون الدولي الإنساني تتناول بيان الممارسات المسموح بها والمحظورة أثناء الحرب، ويتكون من العديد من الاتفاقيات والمعاهدات الدولية التي تنظم سلوك المتحاربين أثناء الحرب، كما تهدف قواعده إلى وقف الحرب قدر الإمكان من أجل الحد من الضرر والمعاناة الناجمة عنها، وهناك مصدران قانونيان رئيسان للقانون الدولي الإنساني هما اتفاقيات لاهاي للأعوام (١٨٩٩-١٩٠٧) واتفاقيات جنيف للأعوام (١٨٦٤-١٩٢٩-١٩٤٩) حيث تهتم اتفاقيات لاهاي بتنظيم حقوق المقاتلين والممارسات العسكرية المحظورة، اما اتفاقيات جنيف فأنها تهتم بشكل أكبر على ضمان حقوق غير المقاتلين وحمايتهم [٣] .

---

(١) د. سعيد سالم جويلي، تنفيذ القانون الدولي الإنساني، ط١، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٣، ص١١ وما بعدها.

(٢) د. امحمدي بوزينة امنة، آليات تنفيذ القانون الدولي الإنساني، ط١، دار الجامعة الجديد، الإسكندرية، ٢٠١٤، ص٢٣.

(٣) أحمد محمد الطرشاوي، اليات نفاذ قواعد القانون الدولي الإنساني بين النظرية والتطبيق، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الأزهر، فلسطين ، ٢٠١٥، ص١.

فضلاً عن وجود الكثير من المعاهدات الأخرى التي تشكل مصدر من مصادر القانون الدولي الانساني والتي تفرض قيوداً على بعض الممارسات أو إستخدام أسلحة عسكرية معينة مثل (اتفاقية الأسلحة التقليدية أو اتفاقيات الأسلحة الكيميائية والبيولوجية)، كما تفرض قيوداً جغرافية أيضاً في إدارة الحرب مثل حظر وضع أسلحة نووية في الفضاء أو في قاع البحر أو تجريد مناطق القطب الشمالي من السلاح [١].

وبالتالي سنقسم الدراسة في هذا الفصل إلى مبحثين نتناول في **المبحث الأول** التصدي لأضرار الذكاء الاصطناعي العسكري في ضوء القانون الدولي الانساني والموقف الدولي منه، وفي **المبحث الثاني** المسؤولية الدولية عن اضرار الذكاء الاصطناعي العسكري في ضوء القانون الدولي الجنائي.

المبحث الأول

التصدي لأضرار الذكاء الاصطناعي العسكري في ضوء القانون الدولي الانساني والموقف الدولي منه

إن القانون الدولي الإنساني ما هو إلا مجموعة مركبة من القواعد والأحكام والقوانين الدولية التي استمرت في التطور بانتظام منذ صدور اتفاقية جنيف الأولى عام ١٨٦٤، وتمثل المعاهدات والبروتوكولات المبرمة بموجبه والقواعد العرفية المقترنة به على مواضيع وحالات عديدة ابتداءً من رعاية المرضى والجرحى في ميدان القتال والمدنيين والأعيان المدنية والثقافية وأسرى الحرب والممتلكات الثقافية، وصولاً الى تقييد أو حظر انواع معينة من الأسلحة وبعض وسائل القتال [٢].

وبهذا يقع على عاتق جميع الاطراف الالتزام في أي نزاع مسلح بأحكام قواعد القانون الدولي الإنساني والذي كان يعرف سابقاً بأسم (قانون الحرب أو قانون النزاعات

---

(١) المبادئ الاساسية للقانون الدولي الانساني، سلسلة القانون الدولي الانساني ٢ ، ٢٠٠٨، من منشورات شبكة المعلومات الدولية الانترنت، رابط الموقع: https://www.droitarabic.com/2019/12/pdf_17.html?m=1، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٥/١٠.

(٢) د. نزار أيوب ، القانون الدولي الإنساني والقانون الدولي لحقوق الإنسان، الهيئة الفلسطينية المستقلة لحقوق المواطن، غزة، ٢٠٠٣، ص ١٥.

المسلحة) وهو فرع من فروع القانون الدولي العام، وتهدف قواعده العرفية والاتفاقية الى حماية ضحايا النزاعات المسلحة الدولية وغير الدولية والأموال والأعيان المدنية التي ليس لها علاقة مباشرة بالعمليات العسكرية، كما أن الحد من وسائل واساليب الحرب المدمرة التي لا تميز أو تفرق بين الأهداف المدنية والعسكرية، هو أحد الأهداف المميزة للقانون الدولي الإنساني [١].

ونشير في هذا الصدد أن الطابع المميز لقواعد القانون الدولي الانساني هو عد هذه القواعد ذات طبيعة عرفية لكن سرعان ما لبثت أن تحولت إلى قواعد مقننة في صورة نصوص قانونية بعد عام ١٨٦٣، وذلك على أثر انشاء اللجنة الدولية للصليب الأحمر، ومنذ ذلك الوقت بدأ القانون الدولي الإنساني يتطور بشكل سريع ادى في النهاية إلى إقرار قانون لاهاي والذي يتمثل في اتفاقيات لاهاي لعام ١٨٩٩ و ١٩٠٧ وقانون جنيف الذي يتمثل في اتفاقيات جنيف الأربع لعام ١٩٤٩ والبروتوكولين الإضافيين لعام ١٩٧٧ [٢] .

وبالتالي سنقسم هذا المبحث الى مطلبين نتناول في **المطلب الاول** مواجهة أضرار الذكاء الاصطناعي العسكري في ظل قواعد القانون الدولي الانساني وفي **المطلب الثاني** يدور الحديث عن الموقف الدولي من إستخدام الذكاء الاصطناعي العسكري.

المطلب الأول

مواجهة أضرار الذكاء الاصطناعي العسكري في ظل قواعد القانون الدولي الانساني

سنقسم الدراسة في هذا المطلب الى فرعين نتناول في **الفرع الأول** المسؤولية الدولية عن أضرار الذكاء الاصطناعي العسكري في ضوء القواعد العرفية وفي **الفرع الثاني**

---

(١) خالد مجيد بريسم، كفالة احترام قواعد القانون الدولي الانساني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة تكريت، ٢٠١٩، ص١.

(٢) د. عامر الزمالي، مدخل إلى القانون الدولي الإنساني، ط٢، دار المعهد العربي لحقوق الإنسان، تونس،١٩٩٧، ص ١٧ وما بعدها.

سنتناول المسؤولية الدولية عن أضرار الذكاء الاصطناعي العسكري في ضوء القواعد القانونية للقانون الدولي الانساني.

الفرع الأول

المسؤولية الدولية عن أضرار الذكاء الاصطناعي العسكري في ضوء القواعد العرفية

تتعدد القواعد العرفية التي تحكم سير العمليات الحربية وإستخدام الاسلحة خلال الحرب، فقد يكون إستخدام السلاح غير محرماً في حد ذاته، إلا أنه قد يستخدم بطريقة مخالفة لمبادئ ونظم الحرب وتتنافى مع مبدأ إحترام قواعد القانون الدولي الإنساني، مما يعني ضرورة أن يتوافق إستخدام الاسلحة مع القواعد أو المعايير المنظمة لأستخدام وسائل القتال أثناء سير العمليات العسكرية [١] ، وهذه القواعد تعرف بالمعايير والتي سوف نبينها في أولاً **(معيار الأذى المفرط أو الآلام التي لا مبرر لها)**، وفي ثانياً **(معيار عشوائية الأثر)** وفي ثالثاً **(معيار الأضرار واسعة الانتشار أو طويلة الأمد بالبيئة)**.

أولاً : معيار الأذى المفرط أو الآلام التي لا مبرر لها

يعد مبدأ الآلام غير المبررة من بين أهم المعايير أو المبادئ التي أوجدها القانون الدولي الإنساني، حيث يهدف هذا المبدأ إلى حماية المدنيين والأعيان المدنية، من خلال تقييد حق إطراف النزاع في اختيار أساليب ووسائل القتال أثناء النزاع المسلح من أجل منع إمتداد الأضرار والدمار إلى خارج الأهداف العسكرية المحددة [٢].

ويراد بالآلام التي لا مبرر لها هي" ضرر أعظم مما لا يمكن تجنبه لتحقيق أهداف عسكرية شرعية" ويراد به أيضاً "عدم إستخدام الوسائل والأساليب الحربية التي يؤدي استعمالها إلى إحداث الآم غير مبررة للمقاتلين" [٣] ، وقد عرفتها محكمة العدل

---

(١) د. جعفر عبد السلام، مبادئ القانون الدولي العام، ط٦، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٢، ص٨٥٢.

(٢) أنس جميل اللوزي، مفهوم الضرورة العسكرية في القانون الدولي الإنساني ،رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، الأردن ،٢٠١٤، ص٨٦.

(٣) آدم عبد الجبار عبدالله بيار، حماية حقوق الإنسان أثناء النزاعات المسلحة الدولية بين الشريعة والقانون، ط١، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠٠٩، ص٢٨٣.

الدولية في رأيها الاستشاري حَول الأسلحة النووية لعام ١٩٩٦ بأنها "ضرر أكبر من الضرر الذي لابد من إحداثه لغرض تحقيق الأهداف العسكرية المشروعة" (١).

وقد عرفها البعض بأنها "قاعدة إنسانية تحظر استخدام الوسائل والاساليب الحربية التي تحدث مآسي والآما إنسانية تتجاوز الغاية المشروعة من الحرب أو تفوق الأهداف العسكرية المشروعة" (٢).

ويقوم هذا المبدأ على أن الآلام المفرطة يجب تجنب احداثها إذا كانت تتجاوز درجة الآلام التي تبررها الميزة العسكرية التي يسعى مستخدم السلاح إلى تحقيقها، وبالتالي يجب أيجاد وخلق توازن بين درجة الآلام التي تقوم جراء إستخدام السلاح والميزة العسكرية التي يهدف لتحقيقها مستخدم السلاح، مع الإشارة إلى أن نسبة الآلام تزيد كلما زادت الميزة العسكرية (٣).

ومن الامثلة على استخدام اسلحة تتمتع بخاصية الذكاء الاصطناعي والتي قد يؤدي استخدامها الى احداث اضرار مفرطه هو ما حصل من هجوم على ملجأ العامرية في بغداد عام ١٩٩١ حيث قامت القوات الأمريكية بشن غاراتها بواسطة طائرتين نوع (F-177) تحملان قنابل ذكية على الملجأ ودمرتهُ بالكامل، مما أدى الى مقتل اكثر من (٤٠٠) مدنياً عراقياً من النساء والاطفال، ولقد بررت القوات الامريكية هذا القصف بانه كان استهداف لمراكز قيادية عراقية لكن أثبتت الأحداث أن تدمير الملجأ كان متعمدًا خاصة وأن الطائرات الأميركية ظلت تحوم فوقه لمدة يومين (٤).

---

(١) د.تمارا برو، استخدام الأسلحة في القانون الدولي العام، ط١، دار المنهل اللبناني، بيروت، ٢٠١٥، ص ٩٦.

(٢) د. هشام بشير، حماية البيئة في ضوء أحكام القانون الدولي الانساني، ط١، المركز القومي للإصدارات القانونية، القاهرة، ٢٠١١، ص٧٧.

(٣) روشو خالد، الضرورة العسكرية في نطاق القانون الدولي الانساني، اطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ابي بكر بلقايد، الجزائر، ٢٠١٣، ص ١٨٧.

(٤) حيدر المحسن، مَنْ قَصف ملجأ العامريّة؟، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://www.alquds.co.uk ، تاريخ النشر ٢٠٢١/٢/١٧، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٥/١١.

ثانياً : معيار عشوائية الأثر

لقد عرف البروتوكول الإضافي الأول لعام ١٩٧٧ في المادة (٥١ / الفقرة ٤) منه الهجمات العشوائية بأنها " تلك الهجمات التي لا توجه إلى هدف عسكري محدد أو التي تستخدم طريقة أو وسيلة قتال لا يمكن توجيهها إلى هدف عسكري محدد، أو التي تستخدم طريقة أو وسيلة قتال لا يمكن تحديد آثارها على النحو الذي يقتضيه القانون الدولي الإنساني" ، وبالتالي فإن من شأن هذه الهجمات أن تصيب أهدافاً عسكرية أو مدنية دون تمييز [١].

أما المادة (٥١ / فقرة ٥) من البروتوكول الاضافي الاول لعام ١٩٧٧ نصت على انه " تعتبر الأنواع التالية من الهجمات من بين هجمات أخرى، بمثابة هجمات عشوائية : ١. الهجوم قصفاً بالقنابل، أياً كانت الطرق والوسائل التي تعالج عدداً من الأهداف العسكرية الواضحة والمتباعدة، والمميزة عن بعضها البعض الآخر، والواقعة في مدينة أو بلدة أو قرية أو منطقة أخرى، تضم تمركزاً من المدنيين أو الأعيان المدنية على أنها هدف عسكري واحد ٢. الهجوم الذي يمكن أن يتوقع منه أن يسبب خسارة في أرواح المدنيين، أو إصابة بهم، أو إضراراً بالأعيان المدنية أو أن يحدث خلطاً من هذه الخسائر والأضرار يفرط في تجاوز ما ينتظر أن يسفر عنه ذلك الهجوم من ميزة عسكرية ملموسة ومباشرة ".

ولذا حث المؤتمر الدولي الرابع والعشرون للصليب الأحمر في عام ١٩٨١ أطراف النزاعات المسلحة بشكل عام على عدم استخدام أساليب ووسائل القتال التي لا يمكن السيطرة عليها وتوجيهها ضد أهداف عسكرية محددة ولا يمكن حصر آثارها، كما أشارت محكمة العدل الدولية إلى الطبيعة العرفية للهجمات العشوائية في النزاعات المسلحة الدولية وغير الدولية، حيث ذهبت محكمة العدل الدولية في رأيها الاستشاري عام ١٩٩٦ في قضية الأسلحة النووية بالقول إلى أن حظر الأسلحة العاجزة عن التمييز بين الأعيان المدنية والأهداف العسكرية بشكل مبدأ من مبادئ القانون الدولي

---

(١) جون ماري هنكرتس ولويزوالد يك، القانون الدولي العرفي، مجلد ١، اللجنة الدولية للصليب الأحمر، القاهرة، ٢٠٠٥، ص ٣٦.

العرفي والذي لا يجوز خرقه، وأن القانون الدولي الانساني قد حظر منذ زمن أنواع معينة من الاسلحة بسبب أثرها العشوائي على المقاتلين والمدنيين(١).

وتجدر الإشارة بخصوص الأسلحة التي لا يمكن التحكم بآثارها من حيث الأمد والنطاق، والتي من المحتمل أن تصيب الأهداف العسكرية والمدنيين أو الأعيان المدنية دون تمييز، حيث يعطي كتيب القوات الجوية الأمريكية مثالاً على ذلك بالأسلحة البيولوجية، بالرغم من أن هذه الأسلحة يمكن توجيهها ضد أهداف عسكرية محددة، إلا أن آثارها تخرج عن سيطرة مطلقها، وبالتالي هناك احتمال كبير من إصابتها للمقاتلين والمدنيين معاً، فضلاً عن وقوع أذى مفرط في صفوف المدنيين(٢).

ويشمل هذا المعيار وفقاً لاتفاقية الأمم المتحدة لعام ١٩٨٠ الخاصة بشأن أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر على قاعدتين عرفيتين يتكون منهما القانون الدولي الإنساني بشأن الأسلحة التقليدية، وهما حظر استعمال الأسلحة ذات عشوائية الأثر، وكذلك حظر استعمال الأسلحة التي تسبب معاناة لا مبرر لها أو إصابات مفرطة بين صفوف المقاتلين او الاعيان المدنية (٣).

وبتطبيق هذا المعيار على الروبوتات العسكرية ذاتية التشغيل أو التحكم نجد أنه عند النظر في إطار المادة (٥١) من البروتوكول الإضافي الأول، أن هناك احتمال كبير في عدم توجيهها إلى هدف عسكري محدد، كما لا يمكن تحديد وتقييد آثارها على النحو الذي يتطلبه القانون الدولي الإنساني، ومن ثم فإن من شأن استخدام الروبوتات العسكرية الحاق إصابات عديدة في الاهداف العسكرية والمدنية، كما قد تصيب المدنيين وهو ما يعد انتهاكاً لمعيار عشوائية الأثر الذي يعد مبدأ أساسياً من مبادئ القانون الدولي الإنساني(٤).

---

(١) عبد القادر محمود محمد الاقرع، مصدر سابق، ص٩٢٣.

(٢) المصدر نفسه، ص٩٢٤.

(٣) ينظر : اتفاقية الأمم المتحدة لعام ١٩٨٠ بشأن أسلحة تقليدية معينة، من منشورات شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) رابط الموقع : www.icrc.org/ar/document/1980-convention ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٥/١٥.

(٤) محمد عبد الرضا ناصر، حيدر كاظم عبد علي، مصدر سابق، ص ٢٠٢.

ونستنتج من ذلك أن الاسلحة التي تتمتع بالذكاء الاصطناعي الذاتية، لا يمكن أن تكون عشوائية بطبيعتها، إلا أن الظروف احياناً قد لا تسمح بتوجيه السلاح بطريقة تتوافق مع متطلبات التمييز بين الاهداف العسكرية والمدنية، وإن هذا الأمر لا يقتصر على السلاح ذاتي التشغيل، وإنما يشمل الأسلحة التقليدية ايضاً، ومن ثم فإن السلاح العشوائي بطبيعته هو الذي يسبب معاناة لا داعي لها لكونه لا يوجه إلى هدف عسكري محدد، كما في اسلحة الليزر المسببه للعمى، فجوهر هذا النوع من الأسلحة هو لا يمكنها سواء بطبيعتها أم تصميمها أن تلتزم بمبدأ التمييز.

ثالثاً : معيار الأضرار واسعة الانتشار أو طويلة الأمد بالبيئة

من القواعد الأساسية التي تحكم اختيار الأسلحة، هو ضرورة أن تحافظ على البيئة الطبيعية وحمايتها، لذا ينبغي اتخاذ كافة الاحتياطات الممكنة أثناء العمليات العسكرية من اجل تجنب الإضرار التي قد تلحق بالبيئة، ونأكد بالقول انه لا تعد قلة الدراية العلمية بالآثار التي قد تخلفها العمليات العسكرية على البيئة سبباً في طلب إعفاء طرفي النزاع من واجب اتخاذ مثل هذه الاحتياطات التي تساهم في المحافظة على البيئة من الدمار الذي يصاحب العمليات العسكرية [١].

كما أن الحماية الواجب منحها للبيئة أثناء النزاعات المسلحة لا تكون فقط بواسطة تطبيق القواعد التي تحمي الأعيان المدنية على البيئة فحسب، بل يجب ان يكون هناك إقرار بالحاجة لتوفير حماية خاصة للبيئة بصفتها هذه، وقد كان الإقرار بالتعرية الخطرة التي سببتها البشرية للبيئة الطبيعية هو الدافع والسبب للتطور الواسع في القانون الدولي لحماية البيئة في الآونة الأخيرة [٢] .

وقد أخذ مجلس الأمن بعين الاعتبار أهمية البيئة الطبيعية بصفتها هذه، في قراره عام ١٩٩١ والذي أكد فيه على المسؤولية الدولية للعراق عن الإضرار البيئي واستنزاف المنابع الطبيعية الناتجة عن غزوه العراق لدولة الكويت، كما عبرت الجمعية العامة عن قلقها العميق لتردي البيئة خلال تلك الحرب في قرارات تم اعتمادها في العامين

---

(١) محمد عبد الرضا ناصر، حيدر كاظم عبد علي، مصدر سابق ، ص٢٠٣.

(٢) جون ماري هنكرتس، مصدر سابق، ص١٣٠.

١٩٩١ و ١٩٩٢، بالإضافة الى ذلك فقد أشارت محكمة العدل الدولية في رأيها الاستشاري عام ١٩٩٦ [١] ، "أن من واجب الدول كفالة احترام الأنشطة التي تقع ضمن صلاحيتها وسيطرتها لبيئة الدول الأخرى، أو المناطق التي تتعدى السيطرة الوطنية باعتبار ذلك من مبادئ القانون الدولي العرفي"[٢].

ونشير في ذات الصدد أن القوات الامريكية قد استخدمت العديد من الاسلحة التي تتصف بكون اضرارها واسعة الانتشار، وذلك في حربها على العراق لعام ٢٠٠٣، حيث من ابرز هذه الاسلحة ما يعرف بصواريخ كروز، فهي صواريخ تطلق من البحر تتلقى دفعة أولى من جهاز دفع ينفصل في ما بعد، ليترك التحكم لنظام التسيير الموجود في الصاروخ، بالإضافة الى ذلك فإنه ما أن يضرب الصاروخ هدفه المحدد حتى يفجر قذيفة وزنها ألف رطل تقريباً [٣] .

ونستنتج مما سبق أنه يمكن القول أن من مخاطر الاسلحة الحديثة والتي تتمتع بالذكاء الاصطناعي هو القلق من انتهاك هذه الأسلحة للبيئة الطبيعية وعدم المحافظة عليها وحمايتها وامتداد آثارها المدمرة لفترات طويلة نتيجة عشوائية إستخدامها وعدم امكانية التفرقة بين المدنيين والعسكريين أو التفرقة بين الأعيان المدنية بصفة عامة، وهو ما يتوجب تقييد استخدامها لهذا السبب نتيجة مخالفة هذه الاسلحة لأبرز واهم القواعد العرفية في القانون الدولي الإنساني.

---

(١) مكيكة مريم، مكانة البيئة ضمن مهام مجلس الامن الدولي بين النظري والتطبيق، بحث منشور في مجلة القانون العام الجزائري والمقارن، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة جيلالي ليابس، الجزائر، مجلد ٣ ، عدد ١، ٢٠١٧، ص ١١٧ وما بعدها.

(٢) جون ماري هنكرتس، مصدر سابق، ص١٣٠.

(٣) يونس عوده، مصدر سابق.

الفرع الثاني

المسؤولية الدولية عن أضرار الذكاء الاصطناعي العسكري

في ضوء القواعد القانونية للقانون الدولي الانساني ومبادئه العامة

توجد الى جانب القواعد العرفية المنظمة لسير العمليات العسكرية أثناء النزاعات المسلحة قواعد مكتوبة تنظم ذات الموضوع الذي تنظمه القواعد العرفية، والتي تناولت أساليب ووسائل الحرب عند سير العمليات القتالية وتنظم سلوك المقاتلين منها البروتوكول الاول والثاني والرابع الملحقة بأتفاقية حظر أو تقييد أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر لعام ١٩٨٠ (Convention Certain Weapons) والبروتوكولان الملحقان باتفاقيات جنيف لعام ١٩٤٩ ، والاتفاقية الخاصة باحترام قوانين واعراف الحرب البرية لعام ١٩٠٧، وسيتم بحث كل ما ذكر من اتفاقيات مواثيق حسب الآتي:

أولاً : البروتوكول (١-٢-٤) من اتفاقية حظر الأسلحة لعام ١٩٨٠:

بداية يمكن القول أن الدول الاطراف تجتمع سنوياً لغرض إستعراض وضع سير الإتفاقية وبروتوكولاتها، حيث يعقد الخبراء الحكوميين اجتماعات دورية للمساعدة في النهوض بتطبيق بنود الاتفاقية وبروتوكولاتها، وكذلك النظر في القضايا المستحدثة ومن بينها منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، كما إن الاتفاقية أنشأت آلية امتثال في عام ٢٠٠٦ تتيح للأطراف عقد اجتماعات بين دول اطراف الاتفاقية عند الضرورة بخصوص القضايا المتعلقة بالإمتثال لأحكامها، فضلاً عن اشتراط هذه الآلية إتخاذ الدول الأطراف للتدابير التشريعية وغيرها لمنع انتهاك الاتفاقية وبروتوكولاتها، بالإضافة إلى إرشاد قواتها المسلحة بمتطلبات الاتفاقية، **ونشير الى أن البروتوكول الأول** المتعلق بشأن الشظايا التي لا يمكن الكشف عنها، حظر استعمال أي سلاح يكون أثره المباشر إحداث جراح في جسم الإنسان بشظايا لا يمكن الكشف عنها بالأشعة السينية،

وهي تدخل في إطار جرائم الحرب الواردة بالمادة (٨) من النظام الأساسي للمحكمة الجنائية الدولية [١] .

ونذكر في الصدد الى بعض الاسلحة التي لها قدرة تدميرية كبيرة ومؤثرة، ومن هذه الاسلحة ما يعرف بالقنابل الحرارية وتسمي بالقنابل الفراغية، حيث تعمل على امتصاص الأوكسجين من الهواء المحيط، لتوليد انفجار شديد الحرارة عند الهجوم، ولقد تم استخدام هذه القنابل من قبل الجيش الروسي في حربه ضد اوكرانيا عام ٢٠٢٢ [٢].

أما البروتوكول الثاني (بصيغته المعدلة) المتعلق بحظر أو تقييد استعمال الألغام لعام ١٩٩٦ اكدت المادة (٣) منه على أن "مسؤولية الدول الأطراف عن جميع الألغام والأشراك الخداعية والنبائط الأخرى التي استخدمتها والتعهد بكسحها او ازالتها أو تدميرها أو صيانتها حسبما هو منصوص عليه في المادة (١٠) من هذا البروتوكول"، كما حظر في جميع الظروف استعمال أي لغم أو شرك خداعي أو نبيطه أخرى مصممة لإحداث إصابة لا داعي لها أو معاناة لا ضرورة لها، أو من طبيعتها إحداث ذلك [٣] .

أما البروتوكول الرابع المتعلق بأسلحة الليزر المسببة للعمى لعام ١٩٩٥، فقد تم النص في المادة الأولى منه على حظر إستخدام الأسلحة الليزرية المصممة خصيصاً لتكون وظيفتها القتالية الوحيدة أو إحدى وظائفها القتالية إحداث عمى دائم للرؤيا غير المعززة، أي للعين المجردة، أو للعين المجهزة بأجهزة مصححة للنظر، وعلى الأطراف الالتزام بعدم نقل تلك الأسلحة إلى أية دولة أو أي كيان ليست له صفة الدولة ويقصد

---

(١) ينظر : البروتوكول الأول بشأن الشظايا التي لا يمكن الكشف عنها، من منشورات شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) عبر الموقع : www.icrc.org ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٥/٢٦.

(٢) محمد الباز، «روسيا VS أوكرانيا»، أبرز الأسلحة المستخدمة في الصراع العسكري الأبرز عالميا، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://www.dostor.org، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٥/٢٧.

(٣) ينظر : المؤتمر الاستعراضي الثالث للأطراف المتعاقدة السامية في اتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر، الوثيقة الختامية، الجزء الثاني، جنيف، ٢٠٠٦، رقم الوثيقة : CCW/CONF.III/11(Part II)، ص٥.

بالعمي الدائم وفقاً للمادة الرابعة من البروتوكول أعلا هو فقدان البصر غير القابل للرجوع وغير القابل للتصحيح، والمسبب لعجز شديد لا أمل في الشفاء منه [١].

ثانياً: البروتوكول الإضافي الأول والثاني لاتفاقيات جنيف لعام ١٩٧٧:

نص البروتوكول الإضافي الاول لأتفاقيات جنيف لعام ١٩٧٧ في المادة (٣٥) منه على عدة قواعد أساسية تنظم أساليب وقواعد القتال في النزاعات المسلحة وتتمثل هذه القواعد في أن حق أطراف أي نزاع مسلح في اختيار أساليب ووسائل القتال ليس حقاً لا تقيده اية قيود، حيث حظرت المادة أعلاه إستخدام الأسلحة والقذائف والمواد ووسائل القتال التي من شأنها إحداث إصابات أو آلام لا مبرر لها، بالإضافة إلى حظر إستخدام وسائل أو أساليب للقتال يقصد بها أو قد يتوقع منها أن تلحق بالبيئة الطبيعية أضراراً بالغة واسعة الانتشار وطويلة الأمد، فضلاً عن ذلك فقد نصت المادة (٣٦) من ذات البروتوكول والمتعلقة بالأسلحة الجديدة على "ضرورة التزام أي طرف متعاقد عند دراسة أو تطوير أو اقتناء سلاح جديد أو أداة للحرب أو اتباع أسلوب للحرب، بأن يتحقق إذا كان ذلك محظوراً اقتنائه في الأحوال أو في بعضها بمقتضى هذا الملحق "البروتوكول" أو أية قاعدة أخرى من جميع قواعد القانون الدولي التي يلتزم بها الطرف السامي المتعاقد"، ووفقاً لنص هذه المادة فأن الدول الأطراف في البروتوكول الاضافي الاول يلزمهم إجراء استعراض قانوني للأسلحة في حالة دراسة أو تطوير أو اقتناء سلاح جديد أو أداة للحرب لضمان الامتثال للقانون الدولي الواجب التطبيق، ومن جانب اخر تخضع الدول غير الأطراف في هذا البروتوكول للالتزام بإجراء مراجعة قانونية للأسلحة بموجب القانون الدولي العرفي [٢].

أما البروتوكول الإضافي الثاني لاتفاقيات جنيف لعام ١٩٧٧ فقد اكد في المادة (١٣) منه على ضرورة تمتع المدنيين بالحماية اللازمة من الأخطار التي ترافق

---

(١) ينظر : البروتوكول الرابع الملحق باتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر ،ج١، وثيقة الأمم المتحدة A/conf.1/16، ص ١٤ -١٥.

(٢) ينظر : تقرير اجتماع الخبراء (غير رسمي) لعام ٢٠١٥ بشأن منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، مصدر سابق، ص ١٩.

العمليات العسكرية، ومن أجل تحقيق هذه الحماية فأنه يلزم عدم جواز جعل المدنيين محلاً للهجوم اثناء النزاع المسلح، كما لابد من حظر جميع أعمال العنف أو التهديد بها والتي من شأنها أن تؤدي لبث الذعر بين هؤلاء المدنيين المشمولين بهذه الحماية إلا في حال قيامهم بدور مباشر في العمليات العسكرية مع مراعاة الوقت الذي اشتركوا فيه هؤلاء المدنيين في القتال، كما حظرت المادة (١٦) منه على "ارتكاب أي أعمال عدائية موجهة ضد الآثار التاريخية، أو الأعمال الفنية وأماكن العبادة التي تشكل التراث الثقافي أو الروحي للشعوب، واستخدامها في دعم المجهود الحربي، وذلك دون الإخلال بأحكام اتفاقية لاهاي بحماية الأعيان الثقافية في حالة النزاع المسلح والمعتمدة في الرابع عشر من آيار عام ١٩٥٤" [١].

والى جانب القواعد المكتوبة للقانون الدولي الانساني هناك العديد من المبادئ العامة للقانون الدولي الانساني والتي كان لها دور كبير في التصدي ومواجهة أضرار الذكاء الاصطناعي العسكري، وأهم هذه المبادئ هي : مبدأ الضرورة العسكرية ومبدأ التناسب ومبدأ التمييز ومبدأ الانسانية (شرط مارتنز) [٢].

---

(١) عبد القادر محمود محمد الأقرع، مصدر سابق، ص٩٣١.

(٢) يعد "شرط مارتنز" أحد مصادر القانون الإنساني الدولي التي يتم الاستشهاد بها كثيرًا عند تحديد مبادئه الأساسية. وقد تم تقديم ذلك لأول مرة في ديباجة اتفاقية لاهاي الثانية لعام ١٨٩٩ ومنذ ذلك الحين اكتسبت وضع القانون الدولي العرفي. وينص "شرط مارتنز" على أنه حتى في المواقف التي لا تغطيها صكوك القانون الدولي الإنساني المدونة بشكل صريح، يتمتع كل من المقاتلين والمدنيين بمستوى أدنى من الحماية، وهو أن جميع الأعمال العدائية يجب أن تنظمها مبادئ قانون الأمم عندما تنتج عن استخدامات القانون الدولي، ومن قوانين الإنسانية، ومن إملاءات الضمير العام. ويعكس هذا الهدف الشامل للقانون الدولي الإنساني وهو وضع معايير ضبط النفس كحد أدنى وغير القابلة للانتقاص والتي تنطبق في جميع حالات النزاع المسلح، وتمت تسمية شرط مارتنز نسبة إلى الأستاذ فريدريك مارتنز المندوب الروسي في مؤتمر السلام المنعقد في لاهاي عام ١٨٩٩ وقد ذكر مارتنز ذلك الشرط بعد ما فشل المندوبون في مؤتمر السلام في الاتفاق على مسألة مركز المدنيين الذين يشهرون السلاح ضد قوات الإحتلال وقد كانت الدول العسكرية الكبرى ترى انه يجب أنْ يعامل هؤلاء المدنيون بوصفهم جنوداً غير نظاميين يخضعون لعقوبة الإعدام، في حين أنَّ الدول الصغيرة رأت انه يجب معاملتهم بوصفهم محاربين نظاميين. ينظر : صلاح جبير البصيصي، دور محكمة العدل الدولية في تطوير مبادئ القانون الدولي الإنساني، رابط الموقع https://www.mohamah.net/law/، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٥/٢٩.

وفيما يخص مبدأ الضرورة العسكرية فهو يعد من أهم المبادئ الأساسية التي يقوم عليها القانون الدولي الإنساني، ويقصد بمبدأ الضرورة العسكرية بشكل عام "هو التزام أطراف النزاع المسلح القائم باستخدام القوة الضرورية لتحقيق هدف من القتال الذي يتمثل بشل واعاقة قوة الخصم وتحقيق النصر عليه، ومن ثم فإن كل استخدام للقوة المسلحة يؤدي الى التجاوز عن تحقيق الهدف من القتال يصبح من دون مبرر ويتنافى مع مبدأ الضرورة العسكرية ومن ثم يعد عملاً غير مشروع" (١).

وبالتالي تعرف الضرورة العسكرية بأنها "غاية تحطيم الخصم والقضاء على قدراته المادية والعسكرية والبشرية، ومن شأنها أن تتيح للمتحاربين إستخدام وسائل العنف التي لا غنى عنها لتحقيق هذه الغاية" (٢) .

وفي إطار الأسلحة ذاتية التشغيل ومدى قدرتها واستيعابها على تحقيق ومراعاة مبدأ الضرورة العسكرية، يذهب البعض إلى القول بأن قدرة الأسلحة ذاتية التشغيل على مراعاة متطلبات هذا المبدأ تتوقف على تلبية متطلبات ومراعاة مبدأ آخر وهو مبدأ التمييز، فإذا لم تستطيع الأسلحة ذاتية التشغيل في تحديد هوية الهدف فيما اذا كان هدفاً عسكرياً أو مدنياً فلا يمكنها في هذه الحالة تحديد ما إذا كان تدمير هذا الهدف يكون ضرورة عسكرية من عدمه، هذا جانب، ومن جانب آخر أن إحترام مبدأ الضرورة العسكرية يقتضي أن تكون القوة التي تمارسها هذه الأسلحة على القدر اللازم من القوة لإنجاز الهدف المشروع من النزاع، ومن ثم فإن السماح للأسلحة ذاتية التشغيل بأستخدام قدر غير محدود من القوة يؤدي بطبيعة الحال الى إنتهاك هذا المبدأ، ويرى المنتقدون لهذه الأنظمة أنها ستجد صعوبة في مراعاة مبدأ الضرورة العسكرية، والسبب في ذلك يتمثل في استحالة تلبية متطلبات هذا المبدأ لكونه يرتبط بكيان وفكر الإنسان، غير أن المؤيدين لهذه الأنظمة يذهبون إلى عكس ذلك إذ يقولون بأن استخدامها لا يكون إلا للضرورة العسكرية (٣).

---

(١) د. محمد عبد الكريم حسن عزيز، شرح القانون الدولي الإنساني، د. ن، فلسطين، ٢٠١٩، ص ٦٨.

(٢) د. نزار العنبكي، القانون الدولي الإنساني، دار وائل للنشر، عمان، ٢٠١٠، ص٦٢.

(٣) عمر عباس خضير العبيدي، مصدر سابق، ص ٤٤٨.

ويرى الجانب المؤيد لتطوير الأسلحة ذاتية التشغيل أن تطوير هذا النوع من الأسلحة قد يجعل مبررات استخدامها لضرورة عسكرية، والسبب في ذلك يعود إلى ما تتمتع به من خصائص مميزة تميزها عن غيرها من أنواع الأسلحة التقليدية، وهذا الأمر يمكن أن ينتج عنه هيمنة للأسلحة الذكية في النزاعات المسلحة في المستقبل القريب، وهو بدوره يمكن أن يؤدي إلى نتائج وعواقب خطيرة، ما يدعو إلى حظر أو تقييد الأسلحة ذاتية التحكم قبل أن تتحول الحرب إلى حرب أتمته كاملة تحت ذريعة مبدأ الضرورة العسكرية والحاجة إلى هذه الأسلحة العالية الدقة [١].

ويشترط لتحقق الضرورة العسكرية لأستخدام سلاح معين عدة شروط وهي أن يكون السلاح الذي يروم استخدامه غير محظور بموجب قواعد القانون الدولي الإنساني، وإن يكون الغرض من إستخدام السلاح هو من أجل تحقيق هدف عسكري مشروع، وهذا الهدف لا يمكن تحقيقه الا باستخدام هذا السلاح، والشرط الاخر هو ألا يكون هناك بديل مناسب للسلاح الذي يروم استخدامه [٢].

وأيضاً يمكن ان نشير الى اثر مبدأ الضرورة العسكرية عند إستخدام الاسلحة ذاتية التشغيل ويكون من خلال طرح تساؤل حول **ما هو اثر مبدأ الضرورة العسكرية في إستخدام الأسلحة ذاتية التشغيل؟** وللإجابة عن ذلك يمكن القول أن تطبيق هذا المبدأ يعرقله العديد من الصعوبات، فعند تقييم مدى توافر الضرورة العسكرية من عدمه، فأنه يتعين على الجنود ومبرمجي الأسلحة ذاتية التشغيل معالجة مسألة مهمه وتعتبر خلافيه في ذات الوقت وهذه المسالة تتعلق فيما إذا كان هذا المبدأ يتضمن الزاماً أو لا يتضمن اسر الاهداف المشروعة عوضاً عن قتلها [٣] ، ويمكن تحقيق هذا الأمر من خلال إضفاء قدر مناسب من التحكم البشري، من شأنه أن يضمن تحقيق الموازنة بين المتطلبات العسكرية والاعتبارات الإنسانية، فعلى سبيل المثال فأن إيقاف الهجوم بمجرد تحقق الغرض منه أي تحقيق الإصابة

(١) أزهر عبد الأمير راهي الفتلاوي، مصدر سابق، ص١٦٦.

(٢) المصدر نفسه، ص١٣٨.

(٣) ماركوساسولي، الأسلحة ذاتية التشغيل والقانون الدولي الإنساني ، مزايا وأسئلة تقنية مطروحة ومسائل قانونية يجب توضيحها ، بحث منشور ضمن كتاب القانون الدولي الإنساني في النزاعات المسلحة المعاصرة ، أعداد عمر مكي ، إصدارات اللجنة الدولية للصليب الأحمر،٢٠١٧، ص١٦٥.

بسبب الهجوم بدلاً من القتل، وإن هذا من شأنه أن يحقق أقل الخسائر بين صفوف المدنيين، وبالتالي فأن زيادة القدرة على التحكم في السلاح ذاتي التشغيل من خلال إضفاء العنصر البشري من شأنه ان يعمل على التقيد بالغرض من الهجوم دون تجاوز هذا الغرض وتحقيق أضراراً لا تتلائم مع مقتضيات مبدأ الضرورة العسكرية [١].

وتطبيقاً لذلك ينبغي أن يظل إستخدام الأسلحة ذاتية التشغيل خاضعاً لقواعد القانون الدولي الإنساني، وان القول بغير ذلك ولو لدواعي استخدام السلاح لضرورة عسكرية، من شأنه أن يهدر إحترام مبادئ القانون الدولي الإنساني، حيث أن استخدام الأسلحة ذاتية التشغيل مرهون بتطبيق قواعد القانون الدولي الإنساني ومن بينها مبادئ هذا القانون، واذا كان مبدأ الضرورة العسكرية يمكن أن يحمل معنى في كل الأحوال بأنه ليست ثمة ضرورة تقتضي توجيه الأعمال العسكرية ضد غير المقاتلين من السكان والاعيان المدنية أو ضد الفئات الاخرى كالمرضى والجرحى، وحيث يمثل هذا مجمل قواعد القانون الدولي الانساني، وبالتالي فأن الضرورة العسكرية لا يمكن لها أن تجيز إستخدام السلاح ذاتي التشغيل بشكل مستقل وبعيد عن القدر الكافي للتحكم البشري الذي من شأنه أن يوازن بين المقتضيات العسكرية والمتطلبات الانسانية [٢].

أما المبدأ الثاني فهو مبدأ التناسب حيث يعد هذا المبدأ الركيزة الأساسية التي توفر الحماية الدولية لضحايا النزاعات المسلحة عامة وللمدنيين والأعيان المدنية بشكل خاص من كل استهداف قد يحدث من قبل أطراف النزاع، فهذا المبدأ له من الاهمية البالغة في اطار القانون الدولي الإنساني[٣] ، فقد تم التأكيد على هذا المبدأ في القاعدة رقم (١٤) من القواعد العرفية في القانون الدولي الإنساني والتي نصت على إنه "يحظر الهجوم الذي قد يتوقع منه أن يتسبب بصورة عارضة خسائر في أرواح المدنيين أو إصابات بينهم، أو أضرار بالأعيان المدنية، أو مجموعة من هذه الخسائر والأضرار، ويكون مفرطا في تجاوز ما ينتظر أن يسفر عنه من ميزة عسكرية ملموسة ومباشرة" [٤] .

---

(١) د. أبو بكر محمد الديب، مصدر سابق، ص٥٣٤.

(٢) المصدر نفسه، ص٥٣٥.

(٣) السعيد قطيط، مبدأ التناسب في القانون الدولي الإنساني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة العربي بن مهيدي، الجزائر، ٢٠١٩، ص٣.

(٤) جون ماري هنكرتس، لويز دوزوالد يك، مصدر سابق، ص ٤١.

أما فيما يتعلق باستخدام الأسلحة ذاتية التشغيل ومدى امكانية مراعاة مبدأ التناسب في ظل استخدم هذه الاسلحة، فأنه يمكن القول أنه يجب على المقاتلون أن يقوموا بتحديد الأضرار الجانبية والمحتملة التي قد تصيب المدنيين والأعيان المدنية في أي هجوم على أي هدف عسكري، وفي حال لا يوجد هنالك مدنيين أو أعيان مدنية فليست هنالك حاجة لتحليل مبدأ التناسب، وهذا ما يطلق عليه بـ (معيار القائد المعقول أو معقولية القائد العسكري)، والذي يعني أنه يجب على المرء أن ينظر إلى الموقف كما يراه القائد في ضوء جميع الظروف المعروفة [١] ، ويطرح مبدا التناسب مشكلة تتعلق بكيفية برمجة السلاح ذاتي التشغيل من اجل ان يتوافق مع مبدأ التناسب، فمن الناحية النظرية يمكن برمجة السلاح ذات التشغيل الذاتي وجعله يتوافق مع مبدأ التناسب عن طريق برمجة خوارزميات السلاح، ومن خلال هذه البرمجة تقوم من تلقاء نفسها هذه الاسلحة بتحليل مبدأ التناسب، لكن من الناحية العملية إذا كان البشر أنفسهم غير قادرين في بعض الأحيان على تقدير ما إذا كان الهجوم متناسب أم لا، فكيف يستطيع المبرمجون إعداد أسلحة ذاتية تقوم من تلقاء نفسها بتقدير ومراعاة مبدأ التناسب في الهجوم العسكري، مما يشكل مشكلة حقيقة تعيق إستخدام هذه الاسلحة في ضوء مبدأ التناسب [٢] .

أما المبدأ الثالث فهو مبدأ التمييز حيث يعد من أهم مبادئ القانون الدولي الإنساني، والذي يقصد به ضرورة التمييز بين الأهداف العسكرية والأعيان المدنية وبين العسكريين والمدنيين [٣] ، إذ يجب على أطراف النزاع أن يميزوا بين الأهداف العسكرية والأعيان المدنية، من خلال توجيه الهجمات العسكرية إلى الأهداف العسكرية فحسب، ولا يجوز أن توجه

---

(1) Binjamin Kastan , " Autonomous Weapons Systems- A Coming Legal Singularity " , Journal of Law- Technology and Policy , University of Illinois , College of Law , Vol.46 , Pennsylvania , 2013 , P.10 .

(٢) عمر عباس خضير العبيدي، مصدر سابق، ص٣٩٦.

(٣) د. حيدر كاظم عبد علي، القواعد المتعلقة بوسائل وأساليب القتال أثناء النزاعات المسلحة غير الدولية، بحث منشور في مجلة المحقق الحلي للعلوم القانونية والسياسية، كلية القانون، جامعة بابل، السنة الرابعة، عدد٢، ص١٦٥.

إلى الأعيان المدنية، حيث مارست الدول هذه القاعدة بوصفها إحدى قواعد القانون الدولي العرفي المنطبقة في النزاعات المسلحة الدولية وغير الدولية [١].

ولقد أكد البروتوكول الإضافي الأول لعام ١٩٧٧ على اهمية مبدأ التمييز، حيث نص على أنه "لضمان احترام وحماية السكان المدنيين والأعيان المدنية، يجب على أطراف النزاع التمييز في جميع الأوقات بين السكان المدنيين والمقاتلين وبين الأعيان المدنية والأهداف العسكرية، وبناءاً عليه يجب أن يوجهوا عملياتهم ضد الأهداف العسكرية فقط" [٢] ، ويلاحظ أن تعريف مبدأ التمييز الذي جاء به البروتوكول أعلاه لا يختلف عن ما جاءت به القواعد العرفية للقانون الدولي الانساني العرفي، على الرغم من حقيقة أن عدداً من الدول لم تصادق على البروتوكول الإضافي الأول، وعليه فأن عدم تصديق الدول على البروتوكول الاضافي الأول لعام ١٩٧٧ لا يعد سبباً لعدم التزام الدول بهذا المبدأ لكونه ملزم والزامه نابع من كونه قاعدة عرفية من قواعد القانون الدولي الانساني [٣].

وجدير بالذكر هنا إنه توجد أنظمة غير قادرة على التميز بين المقاتلين وغيرهم من غير المقاتلين، ومن هذه الانظمة الطائرة الاسرائيلية (Harpy) وهي طائرة بدون طيار أتوماتيكية وانتحارية مزودة بذخيرة تكشف إشارات الرادار، وفي حال عثورها على أحد الأهداف فإنها تقوم بالبحث في قاعدة البيانات الخاصة بها لمعرفة ما إذا كان هذا الهدف صديقاً أم لا ؟ ومن ثم تبدأ عملية القصف، ويثار التساؤل هنا حول معرفة ما إذا كان الرادار على محطة مضادة للطائرات أو على سطح مدرسة، وبالتالي فأن هذا النوع من الانظمة تفتقر إلى المكونات الرئيسية المطلوبة لضمان الامتثال لمبدأ التمييز، إذ ليس لديها حواس أو الرؤية الكافية لغرض التمييز بين

---

(١) د. عبد علي محمد سوادي، حماية المدنيين أثناء النزاعات المسلحة (دراسة مقارنة بين القانون الدولي الإنساني والشريعة الإسلامية)، دار وائل للنشر، العراق، ٢٠١٥، ص١٨٥.

(٢) ينظر: المادة ٤٨ من البروتوكول الاضافي الأول لعام ١٩٧٧.

(٣) معماش صلاح الدين، مبدأ التمييز في القانون الدولي الإنساني واستعمال الطائرات بدون طيار، بحث منشور في مجلة دائرة البحوث والدراسات والقانونية والسياسية، جامعة أمحمد بوقرة، الجزائر، مجلد ٦، عدد ١، ٢٠٢٠، ص٤٥.

المقـاتلين والمـدنيين، ولا سـيما فـي حـرب المتمـردين، أو الاعتـراف بالمقـاتلين الجرحـى أو المستسلمين [١] .

ولمـا كانـت التكنولوجيـا الحاليـة غيـر قـادرة علـى فـك التشـفير بـين الأهـداف العسـكرية والمدنية، فإن مبدأ التمييز يعد من اكثر المبادئ التي تثير اشكالات عديدة بالنسبة للأسلحة ذاتية الـتحكم، لعـدم امتلاكهـا القـدرة علـى التمييـز بـين المـدنيين والمقـاتلين لأنهـا تتـألف مـن أجهـزة استشعار، ولا يمكن للمعلومات المكتسبة من هذه الاجهزة أن تتوصل بشكل دقيق للتفرقة بين المقاتل وغير المقاتل [٢].

ونذكر في هذا الصدد الى ما استخدمه الجيش الروسي من الاسلحة في حربه ضد اوكرانيا، حيث استخدم صواريخ (إسكندر) الباليستية الروسية وكذلك صواريخ (كروز كاليبر) لقصف المنشآت العسكرية الاوكرانية وضرب المباني الحكومية في منطقتي كييف وخاركيف، فهذه الاسلحة تتميز بقدرتها العالية على المناورة والافلات من انظمة الدفاع الجوي، بالإضافة الى مداها الواسع الذي يصل الى (٥٠٠) كيلومتر، فهي مصممة لتدمير انظمة الصواريخ والمدفعية بعيدة المدى، بالإضافة الى المباني الكبيرة المحصنة، حيث تحمل رأساً متفجراً له قدرة تدميرية كبيرة [٣].

وفي ضوء الاختلاف حول قدرة الاسلحة التي تتمتع بالذكاء الاصطناعي بالامتثال إلى مبدأ التمييز، فقد برز اتجاهين بهذا الصدد، **الاتجاه الأول :** يقر بعدم قدرة هذه الاسلحة على الامتثال لمبدأ التمييز، فهذه الاسلحة تثير العديد من المشاكل، كما هو الحال في عدم قدرتها على إلغاء الهجوم ضد مقاتل تعرض إلى الإصابة أو أعطى إشارة واضحة وصريحة عن نية

---

(١) ينظر : طائرة الدرون الانتحاري هاربي (IAI Harpy) ، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)، رابط الموقع : https://defense-arab.com/vb/threads/136247/ ، تاريخ الزيارة ١ / ٦ / ٢٠٢٢.

(٢) د. جمال رواب، الاطار القانوني لمبدا التفرقة بين المقاتلين وغير المقاتلين بين الواقع والتحدي ، بحث منشور في مجلة صوت القانون، جامعة جيلالي بونعامة خميس مليانة، الجزائر، المجلد ٢، العدد ١، ٢٠١٥، ص ٨٧-٨٨.

(٣) ينظر : يورونيوز، تعرف إلى أبرز الأسلحة المستخدمة في الغزو الروسي لأوكرانيا، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://arabic.euronews.com، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٦/١٠.

الاستسلام [١] ، أما **الاتجاه الثاني** فقد أقر بقدرة هذه الاسلحة على الامتثال لمبدأ التمييز ولو بصورة بسيطة، كما هو الحال في المعارك الكبيرة التي تكون فيها الجيوش واضحة ومنتشرة بشكل كبير، أو في المعارك التي تجري في البيئات النائية، كما في الصحاري أو تحت الماء [٢].

من خلال ما تم ذكره يمكننا القول إنه يوجد هنالك بعض الظروف التي يكون فيها استخدام الأسلحة ذاتية التشغيل ذو أهمية في تحقيق ما نصت عليه المادة (٤٨) من البروتوكول الاضافي الاول لعام ١٩٧٧، لكن مع ذلك ونظراً إلى عدم وجود أجهزة استشعار وتكنولوجيا برمجة استهداف متطورة، فإن الأهداف العسكرية لا يمكن أن تكون بالنسبة إلى الاسلحة ذاتية التشغيل إلا أهدافاً محتملة وليست دقيقة، ومن ثم لابد من وجود إشراف مناسب من قبل خبراء وتشغيل دقيق لتلك الأسلحة لضمان الامتثال لمبدأ التمييز، كما أنه لكي يكون السلاح مشروعاً في إستخدامه، فأنه يجب أن تكون لديه القدرة على الاستهداف بشكل قانوني بحيث يميز بين الأهداف المدنية والعسكرية، وبهذا فأن المخاوف من الاسلحة ذاتية التشغيل تكمن في طريقة إستخدامها، وكذلك مقدار العناية التي يتوجب بذلها قبل استخدامها، ففي بعض الحالات يمكن أن يكون السلاح عشوائياً بطبيعته للأسباب التي تم بيانها في المخاوف سابقة الذكر، وهنا يبرز دور مطوري الأسلحة في التخفيف من هذه المخاوف وجعل هذه الاسلحة أكثر مراعاة لمبدأ التمييز في الحالات التي تتطلب ذلك اثناء النزاعات المسلحة [٣].

أما المبدأ الرابع فهو مبدأ الانسانية (شرط مارتنز)، حيث يعد مبدأ الإنسانية وما يمليه الضمير العام أو (شرط مارتنز)، الغاية والوسيلة في ذات الوقت بالنسبة لقواعد القانون الدولي الإنساني، ويقصد به حماية كرامة الإنسان في جميع الأحوال سواء في وقت السلم أم الحرب، ولا

(1) Cecilie Hellestveit , " Lethal Autonomous Weapons Systems Technology , Definition , Ethics , Law and Security " – Accountability for Lethal Autonomous Weapons Systems under International Humanitarian Law- , Federal Foreign Office , German , P.124.

(2) Jeftrey L.Caton , (A.W.S) Abrief survey of Developmental , operational , legal , and ethical issues , strategic studies Institute , Desember ,2015 . Applies Autonomous, P. 4.

(3) Kenneth Anderson & Matthew Waxman , Law & Ethics for Robot Soldiers , American University , WCL , research paper , No. 32 , 5 April , 2012 ,P.3.

يمكن الحديث عن قانون دولي يعنى بحماية الانسان دون الرجوع إلى أصل هذا المبدأ، فالحرب توصف بانها حالة واقعية من صنع البشر، وإذا لم يمكن منع قيام الحرب، فإنه بالإمكان الحد من آثارها، والعمل على عدم انتهاك الإنسانية المتأصلة لدى كل الناس من وجوب المعاملة الإنسانية للضحايا حتى في الحرب [١] .

وبتطبيق ذلك على الاسلحة ذاتية التشغيل نجد أن مناط قضية مشروعية هذه الاسلحة من عدمه يرجع إلى عدم اتساق هذه الأسلحة مع القواعد الإنسانية وأخلاقيات الحرب، الا انه عند تطبيق مبدأ الانسانية عليها نجد أن هذه الأسلحة ليست كلها ينطبق عليها ذلك الأمر، حيث توجد أسلحة ذاتية التشغيل تستخدم كأدوات مساعدة للقوات العسكرية ولا تستخدم بطريقة مباشرة في العمليات العسكرية الهجومية، فمثل هذا النوع من الأسلحة لا ينطبق عليها عدم المشروعية، لكون أن عدم المشروعية يتعلق بالأسلحة الهجومية التي تستخدم بشكل مباشر ويترتب على استعمالها خرق لقواعد القانون الدولي الإنساني، ومن خلال ما ذكر فأن تقييم مدى مشروعية إستخدام الاسلحة ذات الذكاء الاصطناعي من عدمه يكون بالنظر إلى الآثار المترتبة على إستخدامها في العمليات القتالية، وذلك في جوانب أو نواحي عديدة سواء من حيث مدى تحقق معيار الأذى المفرط أو الآلام التي لا مبرر لها، أو مدى تحقق معيار عشوائية الأثر، أو مدى تحقق معيار الأضرار واسعة الانتشار أو طويلة الأمد بالبيئة الطبيعية التي قد تُحدثها هذه الاسلحة، وبالتالي إن تحقق أياً من هذه المعايير عند إستخدام الاسلحة التي تتمتع بالذكاء الاصطناعي، من شأنه الحكم بعدم مشروعية إستخدام مثل هذه الاسلحة، ومن ثم تحظر قواعد القانون الدولي الإنساني إستخدامه [٢].

ولقد تم الإشارة الى شرط مارتنز من قبل محكمة العدل الدولية في رأيها الاستشاري الصادر عام ١٩٩٦ بناءاً على الطلب الذي تقدمت به الجمعية العام للأمم المتحدة بموجب قرارها (٤٩/٧٥) بشأن إستخدام الأسلحة النووية حيث اعتبرت هذا الشرط من الوسائل المهمة

(١) د. صلاح الدين عامر، مقدمة لدراسة القانون الدولي العام، ط١١، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٧، ص ١٠٢٩.

(٢) د. عبد العزيز مخيمر عبد الهادي، مشروعية التهديد أو استخدام الأسلحة النووية في نزاع مسلح (دراسة حول الرأيين الاستشاريين عن محكمة العدل الدولية بخصوص هذه المسألة)، بحث منشور في المجلة المصرية للقانون الدولي، الجمعية المصرية للقانون الدولي، القاهرة، مجلد ٥٨، ٢٠٠٢ ، ص١٨٦.

والفاعلة للتصدي لسرعة التطور التكنلوجي في المجال العسكري [١] ، إذ عن طريق القياس ومنطق الحكمة من تعارض هذا السلاح مع مبادئ القانون الدولي الإنساني يظهر بأنه يمتاز بعشوائية الأثر فهو لا يميز بين المدنيين وغيرهم من المقاتلين، ولا يتناسب مع الهجوم المقابل إذا كان الطرف الآخر يستخدم السلاح التقليدي، كما يتعارض مع مبدأ التناسب بالإضافة إلى كونه ذات تأثير واسع الانتشار وطويل الأمد على البيئة الطبيعية، وفي ضوء رأيها الاستشاري أعلاه خلصت المحكمة إلى أن القانون الدولي الإنساني يحظر منذ زمن أنواع معينة من الأسلحة بسبب آثارها غير التمييزية بين المدنيين والمقاتلين، أو آثارها غير الضرورية على المقاتلين، وهذا الحظر يمتد ليشمل التهديد باستخدام هذه الأسلحة أيضاً [٢].

ووفقاً لهذا الرأي الاستشاري فإن قواعد القانون الدولي الإنساني المكتوبة أو العرفية لا تتضمن ما يجيز اللجوء إلى الاسلحة ذاتية التشغيل أثناء النزاعات المسلحة، لاحتمالية انتهاك المبدأين الأساسيين وهما : حماية السكان المدنيين والأهداف المدنية والتمييز بين المقاتلين وغير المقاتلين، وبهذا فأن على الدول أن لا تجعل المدنيين هدفاً للهجوم العسكري، كما لا ينبغي لها أستخدام سلاح غير قادر على التمييز بين الأهداف المدنية والعسكرية، وأن المبدأ الآخر الذي تقرره قواعد القانون الدولي الإنساني والمتمثل بالتمييز بين المقاتلين وغير المقاتلين يمنع إستخدام الاسلحة التي من شأنها أن تسبب الأذى أو الآلام التي لا مبرر لها، كما يمنع ايضاً هذا المبدأ الأسلحة عشوائية الأثر، وكذلك التي تشكل أضراراً بالغة وطويلة الأمد بالبيئة الطبيعية، وتطبيقاً لذلك ترى اللجنة الدولية للصليب الأحمر أن ليس للدول في ظل قواعد القانون الدولي الانساني الحرية الكاملة في اختيار الأسلحة التي تستخدمها [٣].

وخلاصة ما تقدم فانه يمكن القول أن قواعد القانون الدولي الانساني قد اتفقت على ضرورة أن تكون مسألة استخدام وتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري بالشكل الذي يكون متفقاً مع هذه القواعد، فهذه الاسلحة أو التطبيقات عند ترك استخدامها دون قيد أو حظر من شأنه أن

---

(١) عبد القادر محمود محمد الأقرع، مصدر سابق، ص ٩٥٥.

(٢) عبد العزيز مخيمر عبد الهادي، مصدر سابق، ص١٧٨.

(٣) د. داودي منصور، مبادئ الإنسانية في القانون الدولي الإنساني، بحث منشور في مجلة الدراسات القانونية، جامعة يحيى فارس بالمدية، الجزائر، مجلد ٧، عدد ٢، ٢٠٢١، ص٩٥٥ وما بعدها.

يتعارض إستخدامها مع الضمير العالمي والذي هو الاساس في تقرير قواعد القانون الدولي الانساني، وبالنظر لكون هذه التطبيقات تعمل دون الحاجه لسيطرة العنصر البشري سواء من حيث التوجيه أم الهجوم، فأن من شأن ذلك أن يتعارض استخدامها مع قواعد الضمير العام والاتفاقيات الدولية ذات الصلة بالعمليات العسكرية، مما يتحتم توحيد جهود الدول لغرض وضع اتفاقيات تناسب حجم التطور الي وصلت اليه الاسلحة المستخدمة اثناء النزاعات المسلحة.

المطلب الثاني

الموقف الدولي من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري

انقسم المجتمع الدولي بين مؤيد ومعارض لأستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري، فمنهم من دعى إلى حظرها وذلك بموجب اتفاقية دولية مماثلة لتلك التي تحظر الألغام الأرضية، بينما نجد البعض الآخر قد وقف ضد منع إستخدام هذا النوع من الأسلحة على أساس أن هذه الأسلحة سوف تكون على الأرجح أكثر قدرة على التمييز والعمل الدقيق من الجنود البشر، ومن ثم فإن حظرها سوف يؤدي إلى زيادة المخاطر على المدنيين أثناء النزاعات المسلحة، وعليه سوف نقسم هذا المطلب الى فرعين نتناول في **الفرع الأول** مبررات إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري على المستوى الدولي، وفي **الثاني** جهود المجتمع الدولي في مكافحة إضرار الذكاء الاصطناعي العسكري.

الفرع الأول

مبررات إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري على المستوى الدولي

عند إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري، فإن السؤال الذي يمكن أن يُثار حول هذا الأمر هو ما هي الدوافع أو المبررات التي أدت لتوجه الدول لصنع واستخدام هذه التطبيقات ؟ وللإجابة على ذلك يكون من خلال القول أن الدوافع المحركة لإرادة الدول لاستخدام هذه الاسلحة أو التقنيات ستمثل قيمة معتبرة بصدد محاولة التعرف على قدرة المجتمع الدولي لوضع قواعد دولية منظمة لهذا الاستخدام، حيث أن القواعد الدولية لا تنشأ إلا بإرادة الدول

وقناعتها بأن سلوكاً معيناً من شأنه أن يؤدي إلى تهديد السلم والأمن الدوليين، أو يمثل انتهاكاً للمبادئ الأساسية التي يقوم عليها القانون الدولي الإنساني[١] .

ولهذا فإن ما تحققه هذه الأسلحة المستحدثة من فوائد ناتجة عن استخدامها يمكن ايجاد أربعة مبررات أو دوافع رئيسة تحرك إرادة الدول نحو تطويرها وتصنيعها، حيث **يتمثل الدافع الأول** بالسرعة الفائقة لهذه الاسلحة في اتخاذ القرارات والتعامل مع المواقف الحرجة والعاجلة، ولهذا فالدول تستهدف من الاستخدام العسكري لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أن تعزز قدرة أسلحتها على الرد السريع والتعامل مع المخاطر بشكل يمتاز على قدرة البشر[٢] ، اضافة إلى ذلك أن إتصال هذه الأسلحة بالتكنولوجيا المتاحة عبر الأقمار الصناعية من شأنه أن يمكنها من التعرف إلى المعلومات وتحليلها بشكل سريع، وبالتأكيد أن هذه الميزة تشكل ميزة تنافسية بالغة الأهمية للدول التي تملك هذه الاسلحة.

أما الدافع الثاني فيتمثل بحماية أفراد القوات المسلحة التابعة الى الدول التي تملك هذه الاسلحة وتقوم باستخدامها في النزاعات المسلحة، حيث من شأن أستخدام هذه الاسلحة أن يقلل من احتمالات إصابة الجنود المشاركين في أي قتال، كما أن هذه الدول يمكنها تحقيق أهدافها العسكرية بعدد أقل من الجنود المقاتلين، فالروبوتات المسلحة تستطيع اختراق خطوط العدو بكفاءة أعلى من كفاءة الجنود البشريين، ولذا فإن حماية أفراد القوات المسلحة تعد من أهم الأسباب أو المبررات التي تدفع الدول لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في صناعة

(١) د. فؤاد الشعيبي، المسؤولية المدنية عن أضرار روبوتات الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة كلية الإمام مالك للشريعة والقانون، الإمارات العربية المتحدة، عدد ٨، ٢٠١٩، ص ١٧٠.

(٢) ينظر : تقرير اجتماع الخبراء (غير رسمي) لعام ٢٠١٥ بشأن منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، مصدر سابق، ص٢٠.

الأسلحة، ولهذا قد اتجهت الدول لصناعة روبوتات تستطيع المشاركة في القتال، لضمان تجنب أي إصابات في أفراد قواتها المسلحة [١].

أما الدافع الثالث فهو قدرة هذه الاسلحة على البقاء لفترات طويلة في مواقع التأمين أو الحرب والحراسات العسكرية، حيث يمكن لهذه الاسلحة البقاء في تلك المواقع لوقت طويل دون كلل أو ملل، ولهذا نجد بعض الدول قد لجأت إلى تصميم بعض الاسلحة التي تتمتع بتقنية الذكاء الاصطناعي لتكون مجهزة للقيام بأعمال الحراسة والتأمين، لكون هذه المهام تحديداً تحتاج لدرجة كبيرة من اليقظة المستمرة عندما تكلف بها الجنود، بالإضافة الى ذلك أن الهجوم على مواقع التأمين والحراسات ظل لفترة طويلة من الموضوعات التي تقلق الدول لسهولة استهداف الجنود المعينين عليها باعتبارهم أهداف ثابتة، حيث من السهل مباغتتهم وقتلهم، ولهذا السبب يمكن القول إن هذه الاسلحة قد عالجت مشكلة معقدة كانت الكثير من الدول تواجهها وبهدف معالجة هذه الإشكالية اتجهت الدول لصناعة روبوتات مزودة بكاميرات يتم وضعها داخل أبراج المراقبة ويتحكم فيها الجنود المشغلون عن بعد من داخل غرف مؤمنة بشكل جيد [٢].

أما الدافع الرابع فيتمثل في مخاوف الدول من التخلف عن سباق التطور التكنولوجي والتسلح، وذلك عن طريق ادخال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في صناعة هذه الاسلحة، حيث تنفق الدول أموالاً طائلة على أبحاثها بصدد تطوير هذه الاسلحة، ويشار في هذا الصدد أن القوات المسلحة الأمريكية تعد الممول الرئيس لأبحاث الذكاء الاصطناعي في الولايات المتحدة الامريكية [٣] ، ولهذا تخشى الدول أن تتخلف عن سباق التسلح المتسارع في هذا المجال، فقد تم

---

(١) ومن أول الدول التي استخدمت تلك التكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في صناعة الأسلحة كانت الولايات المتحدة الأمريكية حيث واجه جنود المشاة الأمريكية عقبات حقيقية في تحركاتهم في العراق و أفغانستان بسبب الألغام الأرضية التي زرعت لاستهدافهم في الكثير من المناطق، ولهذا لجأت الولايات المتحدة الأمريكية لصنع روبوتات تتحرك قبل دخول الجنود لأي موقع لاكتشاف تلك الألغام وفي حالات انفجارها فلن يكون هناك خسائر في صفوف الجنود. ينظر : أحمد حسن فولي، مواجهة القانون الدولي للروبوتات المقاتلة وضبط استخدام الذكاء الاصطناعي في صناعة الأسلحة، بحث منشور في مجلة الأمن والقانون، اكاديمية شرطة دبي، عدد ١، مجلد ٢٩، ٢٠٢١، ص ١٦ وما بعدها.

(٢) أحمد حسن فولي، مصدر سابق، ص ١٨.

(٣) بيتر سنجر، الحرب عن بعد (دور التكنولوجيا في الحرب)، مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، الامارات العربية المتحدة، ٢٠١٠، ص١٣٠.

استخدام تكنولوجيا الاتصالات في تصنيع الأسلحة بدأ بتزويد بعض الأسلحة مثل – الطائرات بدون طيار وبعض أنواع من الطوربيدات البحرية– بكاميرات مراقبة تسمح لمشغلها من رؤية موقع السلاح عن بعد عبر شاشات أجهزة الكمبيوتر مجهزة لهذا الغرض، وبالتالي يتحكم المشغل في إطلاق الذخيرة الحية على الأهداف بعد تقييم معطيات الواقع(١).

ويظهر سباق التسلح اكثر وضوحاً إذا ما علمنا أن انتاج هذا الجيل من الطائرات لا يقتصر في الولايات المتحدة الأمريكية، بل أن الكثير من الدول تمتلك التكنولوجيا الحديثة اللازمة لصناعة هذا النوع من الطائرات، ومنها استراليا، والصين، وبريطانيا، حيث تعرف هذه الطائرة في استراليا باسم "تارانيس"، بينما تعرف في الصين باسم "بلوشارك"، كما أن الحكومة البريطانية قد اعلنت عن انتاج طائرة من طراز الشبح سمتها باسم (Taranis) وأكدت الجهة المصنعة لهذه الطائرة أنها ذاتية التشغيل والتحكم(٢) ، ولهذا السبب كان وراء مطالبة منظمة (H.R.W)بوضع معاهدة دولية تحظر استخدام هذه التقنيات.

ومن خلال ما تم بيانه من مبررات أو دوافع كانت السبب وراء إستخدام الدول لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في صناعة الأسلحة، فأنه يمكن القول أن هذه الدوافع تعد على درجه بالغة من الأهمية، وبالتالي سوف تكون استجابة الدول لمطالبات الأمم المتحدة بالتريث أو التفكير في عواقب تطوير هذه الأسلحة ضعيفة للغاية، لكون أن الدول تعلم أن الدول الأخرى لن تتوقف عن تطوير هذا النوع من الاسلحة، وعلى الرغم من الدوافع التي بررت إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري، فأن ظهور التكنولوجيا المستقلة من شأنه أن يؤدي تغييراً محتملاً للحرب الحديثة، حيث أظهرت السنوات الماضية تطورات ملحوظة لدى الذكاء الصناعي، إذ بدأ الباحثون بتطوير هذه التقنيات بحيث اصبحت هذه الأنظمة قادرة على الاقتراب من درجة التفكير البشري،

---

(١) ينظر : تقرير اجتماع الخبراء (غير رسمي) لعام ٢٠١٥ بشأن منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، مصدر سابق، ص ٢١.

(٢) بيتر سنجر، دروس الحرب الماضية والاتجاهات التكنولوجية المستقبلية، منشور كتاب الحروب المستقبلية في القرن الحادي والعشرين، مركز الإمارات للبحوث والدراسات الاستراتيجية، الإمارات العربية المتحدة، ٢٠١٤، ص ٧٩.

وفي ضوء هذه التطورات تكونت هنالك خشية لدى بعض الدول والمنظمات الدولية من حلول الآلات ذات الذكاء الاصطناعي محل البشر في العمليات القتالية(١).

ولقد أورد أنصار حظر إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري العديد من الحجج التي تمنع من إستخدام هذه التقنيات، ومنها افتقار هذه الانظمة للمبادئ الاخلاقية، لكن يمكن الرد على ذلك بالقول أن عدد من علماء الحاسب الآلي اقترحوا أنه سيكون من الممكن تضمين هذه الانظمة مبادئ أخلاقية، بهدف ضمان تطابق سلوكهم مع مبادئ القانون الدولي الإنساني، وذلك من خلال خوارزمية تعمل بمثابة ضابط أخلاقي، فهم يؤكدون أن هذه الأنظمة لن تكون ملزمة فقط بمبادئ القانون الدولي الإنساني، بل سوف تجتاز القدرات البشرية (٢).

كما يرى أنصار مؤيدي استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري أن وجود التدخل البشري يعد عامل اساسي في دحض الأسباب التي يستند اليها انصار حظر هذه التقنيات، فمن غير المنطقي إقتراح حظر تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري التي تختار وتشترك مع الأهداف من دون تدخل بشري، إذ يذهب البعض إلى القول بأنه لا يمكن لأي سلاح يتمتع بالذكاء الاصطناعي أن يقتل حقاً من دون تدخل بشري، حتى وإن كانت هذه الأسلحة قادرة على قتل الناس باستخدام أساليب وأدوات تشبه تلك التي يستخدمها البشر، لكن هذا لا يعني عدم وجود إنسان يسيطر على تلك الأسلحة، حيث يشترط وجود إنسان في التحكم بهذه الاسلحة بشكل دائم، على اعتبار أنه لا يمكن انكار دور المهندسين والمبرمجين وغيرهم من المشاركين في بناء وصيانة هذه التطبيقات(٣).

بالإضافة الى ذلك يرى مؤيدي إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري أن وجود عامل الخطأ البشري من شأنه أن يذهب بالحجج التي قيلت لتبرير حظر استخدام هذه

---

(١) دعاء جليل حاتم، مصدر سابق، ص٩٧.

(2) Jarna Petman, "Autonomous Weapons System and International Humanitarian Law- Out of The Loop", Faculty of Law, University of Helsinki, Publisher by Erik Castrén Institute of International,P 41.

(3) Jai Galliott, Lethal Autonomous Weapons Systems Technology, Definition, Ethics, Law and Security- Lethal Autonomous Weapons Systems: proliferation, Disengagement, and Disempowerment, Federal Foreign Office, German,P. 67.

التطبيقات، حيث يذهب بعض الخبراء في مجال الذكاء الصناعي إلى القول بأن هناك اعتراف من قبل جميع الأطراف على وجود الخطأ البشري، حيث أن المجتمع لديه بالفعل أنظمة هندسية تتخذ العديد من القرارات التي تؤثر في حياة الإنسان، وذلك بسبب وجود أخطاء المشغل، وعدم قدرة البشر لمراقبة حالة النظام بشكل كامل، وعليه وبهدف القضاء على المعاناة والألم الناجم عن ذلك الخطأ، فأن يستوجب اللجوء الى تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري لتقليل تلك الاخطاء، كما يمكن القول أن الحوادث التي تتسبب بها هذه التقنيات دون قصد، والتي من الممكن أن تكون ناتجة عن خلل في النظام لا تقتصر على هذه الأنظمة فحسب، بل قد يتسبب الإنسان بإحداث هذه الأضرار نفسها عن طريق معلومات غير دقيقة أو غير صحيحة، فوجود هذه الأخطاء لا تقتصر على الآلات وحدها، بل تشمل العنصر البشري أيضاً [١].

ونضيف أيضاً أن أنصار الاتجاه المؤيد لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري يرى بأنه ليس من الصواب منع الدول من استعمال هذه التقنيات، بل لابد من تنظيمها تقنياً عن طريق تزويدها بمجموعة متنوعة من التقنيات الحسية، بما فيها الرؤيا بالأشعة تحت الحمراء والكاميرات عالية الدقة والسونار وأجهزة الاستشعار السمعية المتطورة والتي من شأنها أن تسمح لتقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري من استخدامها في مناطق الصراع التي يتم تحديدها مسبقاً، وفي الأحوال التي تكون أهداف الطرف الاخر في المعركة أكثر وضوحاً [٢].

ومما تقدم فأنه لا يمكننا القول بوجود إجماع دولي لتأييد قبول أو عدم قبول إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري، حيث لا تزال الآراء تتصاعد بضرورة حظر هذه التطبيقات، لما تشكله هذه التطبيقات من تهديد للبشرية، وذلك لتعذر التنبؤ بما تقدم عليه هذه التطبيقات ومدى مراعاتها لمبادئ القانون الدولي الإنساني، كما أن الجانب الأخلاقي لايزال يمثل إشكالاً حقيقياً ليس في الجانب القانوني أو التكنولوجي فحسب، بل يتعداه إلى الجانب الاجتماعي بصفة عامة.

---

(1) Jarna Petman, Op. Cit,P. 13.

(2) Jai Galliott, OP. Cit,P.67.

الفرع الثاني

جهود المجتمع الدولي في مكافحة اضرار الذكاء الاصطناعي العسكري

في الحقيقة أن المجتمع الدولي لم يستطع مواجهة الكثير من القضايا الدولية بإصدار اتفاقيات دولية ملزمه في بدايات التصدي لها، ولكنه استخدام منهج التدرج في مواجهتها، حيث يصدر إعلانات وبعد عدة سنوات تبرم الاتفاقيات، فمثلاً معظم قضايا حقوق الإنسان لم يستطع المجتمع الدولي الاتفاق على اتفاقيات دولية بشأنها، بل اصدر في بداية الأمر الكثير من الإعلانات الدولية وبعد عدة سنوات صدرت اتفاقات حقوق الإنسان بعد أن مهد الإعلان الطريق للتوافق الدولي [١].

ففي بدايات نشوء منظمة الأمم المتحدة لم تقبل الدول إصدار اتفاقية دولية بشأن حقوق الإنسان لشدة الخلاف بشأنها، وهو ما ادى الى صدور الإعلان العالمي لحقوق الإنسان سنة ١٩٤٨، ثم بعد عدة سنوات صدر عهدان دوليان، أحدهم للحقوق المدنية والسياسية سنة ١٩٦٦، والثاني للحقوق والاقتصادية والاجتماعية سنة ١٩٦٦، ولكن نهج التدرج في إصدار الوثائق الدولية لم يكن ناجحاً في كل الحالات، فهناك تجارب دولية سابقة اكتفت فيها الدول بإصدار إعلانات سياسية لمعالجة بعض القضايا الدولية والنتيجة كانت إهمال تلك القضايا وضعف معالجتها ما أدى لتفاقم أثرها وخطورتها [٢].

ومما تقدم فأنه يمكن القول أن هناك العديد من الجهود الدولية التي بذلت لبيان اضرار ومخاطر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري، ففي عام ٢٠١٠ قدم (فيليب ألستون) المقرر الخاص المعني بحالات الإعدام خارج نطاق القضاء تقريراً للمجلس الدولي لحقوق الإنسان بين فيه من خلاله مخاطر انتاج الأسلحة ذاتية التشغيل والروبوتات المقاتلة، حيث اوصت الامم المتحدة بعد مناقشة هذا التقرير بتشكيل فريق من الخبراء يتولى النظر في المخاطر المحتملة من صناعة واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري، ولقد عرض المجلس الدولي لحقوق الإنسان هذا التقرير على الجمعية العامة للأمم المتحدة، حيث كان لهذا التقرير

---

(١) أحمد حسن فولي، مصدر سابق، ص٣٢.

(٢) المصدر نفسه، ص٣٣.

أثره في تصعيد مخاطر هذه التقنيات على المستوى الدولي ومناقشتها في الكثير من هيئات الأمم المتحدة [١].

كذلك في عام ٢٠١٣ قدم السيد (كريستوف هاينز) المقرر الخاص المعني بحالات الإعدام خارج نطاق القضاء للمجلس الدولي لحقوق الإنسان تقريراً تفصيلياً بشأن مخاطر تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري والتي تتمثل بالأسلحة ذاتية التشغيل والروبوتات المقاتلة، وناقش من خلال هذا التقرير أهم الإشكاليات القانونية والمخاوف التي يمكن أن يثيرها إستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مجال صناعة الأسلحة، وابرز التحديات التي ستواجه تطبيق القانون الدولي الإنساني في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري [٢].

وفي حلول عام ٢٠١٤ كانت الإشكاليات التي تثيرها تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري موضع اهتمام العديد من اجهزة الأمم المتحدة، منها مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح، ومعهد الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح، كما ناقشت الجمعية العامة للأمم المتحدة ذات الموضوع، حيث أيدت المخاوف المحتملة من هذه الأسلحة، ولقد قامت لجنة الدول الأطراف في اتفاقية حظر استعمال الأسلحة العشوائية الأثر أو مفرطة الضرر في نفس العام بإدراج موضوع الأسلحة ذاتية التشغيل على جدول أعمال اجتماعاتها [٣].

ونشير أيضاً أنه خلال عام (٢٠١٥ و٢٠١٦)عقدت عدة إجتماعات غير رسمية لخبراء الدول الأطراف في اتفاقية حظر الأسلحة العشوائية الأثر أو مفرطة الضرر بهدف دراسة الإشكاليات التي تثيرها الأسلحة ذات الذكاء الاصطناعي، حيث شارك في هذه الاجتماعات العديد من الخبراء لأكثر من ثمانين دولة، كما دعت الأمم المتحدة العديد من المنظمات الدولية

---

(١) ينظر : تقرير الإعدام خارج نطاق القضاء أو بإجراءات موجزة أو تعسفا، مذكرة من الأمين العام، البند ٦٩، الدورة الخامسة والستون، الجمعية العامة للأمم المتحدة، ٢٠١٠، رقم الوثيقة (A / 65/321)، ص١٧.

(٢) كريستوف هاينز، تقرير المقرر الخاص المعني بحالات الإعدام خارج نطاق القضاء أو بإجراءات موجزة أو تعسفاً، البند ٣، الدورة الثالثة والعشرون، الجمعية العامة للأمم المتحدة ، ٢٠١٣، رقم الوثيقة (A/ HRC/23/47)، ص ١٧.

(٣) كريستوف هاينز، تقرير المقرر الخاص المعني بحالات الإعدام خارج نطاق القضاء أو بإجراءات موجزة أو تعسفاً، البند ٣، الدورة السادسة والعشرون، الجمعية العامة للأمم المتحدة، ٢٠١٤، رقم الوثيقة (A / HRC/26/36)، ص٢٩.

غير الحكومية، ومؤسسات المجتمع المدني والجامعات والهيئات البحثية المهتمة بموضوع هذا النوع من الأسلحة لحضور هذه الاجتماعات [١] ، ولقد تعرض المجتمعون لمناقشة العديد من المشكلات التي تثيرها هذه الاسلحة ومن أهمها هو صعوبة وضع تعريف لهذه الأسلحة وصعوبة تحديد خصائصها، فقد اختلفت آراء المشاركين حول مزايا وعيوب تلك الأسلحة بين مؤيد ومعارض لاستخدامها، وفي نهاية عام ٢٠١٦ قام فريق الخبراء غير الرسمي بتقديم توصية للدول الأطراف المتعاقدة في اتفاقية حظر الأسلحة مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر، بأن يتم إنشاء فريق رسمي من الخبراء الحكوميين للنظر في هذا النوع من الاسلحة [٢].

وتجدر الاشارة الى أن المدة الممتدة من عام ٢٠١٥ ولغاية عام ٢٠١٧ قد شهدت جهوداً كبيرة ومتواصلة من الدول الأوروبية لدراسة أثر استخدام الروبوتات المستقلة على مختلف جوانب الحياة في أوروبا وخاصة القضايا القانونية والاقتصادية والاجتماعية الناشئة عن إستخدام هذه الروبوتات، فقد وجد الاتحاد الأوروبي نفسه ملزماً بضرورة معالجة تلك القضايا التي كان لها الدور في خلق ثغرات قانونية وإشكاليات حقيقية تواجه البنية الاقتصادية والاجتماعية للمجتمع الأوروبي، وتكللت هذه الجهود في عام ٢٠١٧ بإصدار البرلمان الأوروبي ما يعرف بـ (القواعد الأوروبية في القانون المدني للإنسآلة) [٣].

---

(١) ينظر : تقرير اجتماع الخبراء (غير رسمي) لعام ٢٠١٥ بشأن منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، مصدر سابق، ص ٢٤.

(٢) ينظر : تقرير اجتماع الخبراء (غير رسمي) لعام ٢٠١٦ بشأن منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، المؤتمر الاستعراضي الخامس للأطراف المتعاقدة السامية في اتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر، البند ١٣، ٢٠١٦، رقم الوثيقة (CCW/CONF.V/2)، ص٥.

(٣) صدرت هذه القواعد بعد عدة اجتماعات عقدتها اللجنة الاوربية للشؤون القانونية تمخض عن هذه الاجتماعات انشاء فريق عمل معني بدراسة مختلف المسائل الخاصة بتطوير الروبوتات والذكاء الاصطناعي لا سيما ما يتعلق بقواعد القانون المدني، حيث استمعت هذه اللجنة للعديد من اراء الخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي، ودرست مختلف الجوانب الاخلاقية للقضايا ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي وخرجت اللجنة بتقرير حول هذا الموضوع، وتم التصويت عليه داخل الاتحاد البرلماني الاوربي بأغلبية ٣٩٦ ومعارضه ١٢٣، وسمي بـ(القواعد القانونية للقانون المدني الانسالة) وتضمن هذا التقرير دعوة المجلس الاوربي لوضع قواعد تؤطر عمل الروبوتات، كما تضمن مختلف القواعد التي تناولت الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والاخلاقية والقانونية المتعلقة بعمل هذه الكائنات وغيرها. ينظر: د. محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني

=

كما شهد عام ٢٠١٧ عقد الاجتماع الأول لفريق الخبراء الحكوميين المعني بالتقنيات الناشئة في مجال أنظمة الأسلحة الفتاكة المستقلة، حيث ناقش الفريق سبل تطبيق أهداف ومبادئ اتفاقية الأسلحة التقليدية على هذا النوع من الأسلحة، وقام باستعراض عدداً من المقترحات التي قدمتها الدول واللجان الفرعية التي تم تشكيلها لدراسة الأبعاد المختلفة لتقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري [١]، وقد توصل هذا الاجتماع إلى أن هذه الأسلحة تثير الكثير من الإشكاليات المتعلقة بالقانون الدولي الإنساني، وحدد الفريق ثلاثة موضوعات رئيسة للمناقشة **الأول** : هو إشكالية تعريف منظومة هذه التقنيات، **والثاني** : مستوى التفاعل بين الإنسان والآلة وما يثيره من مشكلات بشأن احترام القانون الدولي الإنساني، **والثالث** : هو الحلول الممكنة أو الخيارات المتاحة لمعالجة هذه الاشكاليات الناجمة عن إستخدام هذه الأسلحة [٢].

ولقد استمر الفريق بعقد اجتماعات مكثفة في عام ٢٠١٨ وبعد عرض الخلافات الحاصلة بين أعضاء الفريق تمكنوا من الاتفاق على عشرة مبادئ توجيهية تمثل إطاراً عاماً لمعالجة أهم القضايا الدولية الناشئة عن منظومات الاسلحة التي تتمتع بالذكاء الاصطناعي [٣].

وفي عام ٢٠١٩ أصدر الأمين العام للأمم المتحدة (أنطونيو غوتيريوش) بياناً في نفس اليوم المقرر لانعقاد إجتماع فريق الخبراء الحكوميين، حثهم فيه على ضرورة العمل لتسوية الخلافات التي حصلت خلال اجتماعات العامين السابقين قائلاً "إن مهمتكم الآن هي تضييق هذه الاختلافات وإيجاد أكثر الطرق فعالية للمضي قدماً، فالعالم يراقب وعقارب الساعة

للإنسآلة (الشخصية والمسؤولية)، دراسة تأصيلية مقارنة، بحث منشور في مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة السادسة، العدد ٤، ٢٠١٨، ص٩٩.

(١) شكلت اربع لجان لدراسة الإشكاليات المختلفة التي تثيرها هذه الأسلحة، فاللجنة الأولى قامت بدراسة الابعاد القانونية، واللجنة الثانية تعرضت لدراسة الجوانب الأخلاقية، واللجنة الثالثة ناقشت الجوانب العسكرية، واللجنة الرابعة كانت معنية بالجوانب التقنية المتعلقة بالأسلحة المصنعة باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. وللمزيد من التفاصيل زيارة الموقع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://www.stopkillerrobots.org/ar/ ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٦/١٥.

(٢) أماندیب سینغ جیل، مصدر سابق.

(٣) ينظر : تقرير اجتماع ٢٠١٨ لفريق الخبراء الحكوميين المعني بالتكنولوجيات الناشئة في مجال منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، مصدر سابق، ص٧.

تدق، والبعض الآخر أقل تفاؤلاً، وآمل أن تثبتوا أنهم مخطئون" ولقد ذكر الأمين العام في رسالته للجنة الخبراء الى أن الآلات التي لديها حرية التصرف في أخذ الأرواح بلا تدخل بشري لا يمكن أن تكون مقبولة سياسياً وهي بغيضة أخلاقياً، وجدد التأكيد على وجوب حظرها بموجب القانون الدولي، وطالب الخبراء الممثلين للدول في اللجنة بأهمية الابقاء على المسؤولية الإنسانية فيما يتعلق بقرارات إستخدام أنظمة الأسلحة، لتعذر وضع المسؤولية على الأجهزة، وطالب أخيراً فريق الخبراء بضرورة وضع القواعد المنظمة لهذه الأسلحة بأسرع وقت ممكن(١).

ولم تتحقق الاهداف التي كان يسعى اليها الأمين العام للأمم المتحدة، فخلال الاجتماعين المنعقدين لفريق الخبراء الحكومي في عام ٢٠١٩ طرحت العديد من التساؤلات التي كانت الاجابة عليها تشكل صعوبة بالغة، حيث قسم الفريق هذه التساؤلات لخمسة موضوعات رئيسة **أولها:** يتمثل في التحديات التي تفرضها تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري في مجال تطبيق قواعد القانون الدولي الإنساني، وذلك من خلال التعرض لمدى قدرة الدول أو الأطراف في النزاع المسلح أو مدى قدرة القادة والمقاتلين الأفراد على تطبيق قواعد ومبادئ القانون الدولي الإنساني المتعلقة بسير الأعمال العدائية اثناء النزاع المسلح، وكيف يمكن أن تسهم مراجعة القوانين المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري في لقواعد القانون الدولي الإنساني (٢) ، **وثانيها:** يتمثل في معرفة أهم خصائص الأسلحة التي تتمتع بالذكاء الاصطناعي المطلوب تحريمها على المستوى الدولي، **وثالثها:** يتبلور في معرفة ما هو الحد الأدنى الذي لا يمكن التنازل عنه لتدخل العنصر البشري في إدارة هذه الاسلحة سواء بالسيطرة عليها أو الرقابة على عملها أو تقديرها للمواقف التي تستدعي استخدام القوة المسلحة، **ورابعها:** يتمثل في معرفة أهم التطبيقات العسكرية التي تستخدم فيها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، **وخامسها:** يركز على كيفية مواجهة انتاج واستخدام هذا النوع من الأسلحة، بهدف الوقوف ضد اضرارها بالشكل المناسب(٣).

---

(١) ينظر : تقرير دورة ٢٠١٩ لفريق الخبراء الحكوميين المعني بالتكنولوجيات الناشئة في مجال منظومات الأسلحة الفتاكة الذاتية التشغيل، مصدر سابق، ص ٣.

(٢) أحمد حسن فولي، مصدر سابق، ص٢٤.

(٣) ينظر : تقرير دورة ٢٠١٩ لفريق الخبراء الحكوميين المعني بالتكنولوجيات الناشئة في مجال منظومات الأسلحة الفتاكة الذاتية التشغيل، مصدر سابق، ص ٢.

وإلى اليوم لم يتمكن فريق الخبراء الحكوميين من وضع تعريف واضح لهذه الاسلحة، كما لم يحددوا أهم خصائصها، حيث استمرت الخلافات بشأن تأثير هذه الأسلحة على الوفاء بالالتزامات الدولية المتعلقة بالقانون الدولي الإنساني، فلم يتم اتفاق الخبراء الحكوميون على مستوى التدخل البشري المطلوب لأداره هذه الاسلحة ليكون السلاح مشروع دولياً، هذه جانب، وفي جانب آخر فيما يتعلق باستعراض التطبيقات العسكرية التي تستخدم فيها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، فإن الدول لم تعلن عما لديها من أسلحة حديثة أو تكنولوجيات متقدمة، وهذا الشيء كان محل انتقاد شديد من قبل ممثلو المجتمع المدني الحاضرون والذين طالبوا الخبراء العسكريين المشاركين في الاجتماعات أن يكونوا على مستوى عالي من الشفافية في العرض لنجاح مفاوضاتهم[١].

كما كان لمنظمة (H. R. W) دوراً في محاولة التقليل من اضرار تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري، فقد صرحت المنظمة "بأن الاستمرار في مسار هذه التقنيات من شأنه أن يؤدي الى أن الاسلحة التي تتمتع بالذكاء الاصطناعي ستتولى بمفردها اتخاذ قرارات الاستهداف الفتاكة، وأكدت أن هذه الاسلحة لن تكون قادرة على الامتثال لقواعد القانون الدولي الإنساني"، وكان لهذه المنظمة دوراً جوهرياً واساسياً يهدف إلى فرض حظر استباقي على هذا النوع من الاسلحة، وذلك من خلال قيادة حملة دولية لإيقاف الروبوتات القاتلة [٢] ، حيث حاولت هذه الحملة التي صدرت في عام ٢٠١٨ تحت عنوان (أوقفوا الروبوتات القاتلة) رسم صورة للحرب المستقبلية، إذ قدم رجال القانون مطالبات صريحة وواضحة بشأن القدرات والحدود المستقبلية لتقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري، وذلك بالاستناد إلى تقرير "فقدان الإنسانية" الصادر عن المنظمة ذاتها في عام ٢٠١٢ والذي أُعدته بالتعاون مع العيادة الدولية لحقوق الإنسان [٣].

ولقد أصدرت المنظمة ذاتها في عام ٢٠١٢ تقريراً بينت فيه الى أن مبدأي الإنسانية والضمير العام يؤيدان بضرورة فرض حظر استباقي على هذه الأسلحة، واكد التقرير على اهمية

---

(١) أحمد حسن فولي، مصدر سابق، ص ٢٥.

(٢) راسيل كرستيان، فجوة المحاسبة المتعلقة بالروبوتات القاتلة، هيومن رايتس ووتش، جنيف، ٢٠١٨ ص ١.

(٣) دعاء جليل حاتم، مصدر سابق، ص٩٢.

التفاوض بين الدول المشاركة في الاجتماع الدولي القادم بشأن "الروبوتات القاتلة" على حظر تطوير وإنتاج واستخدام أنظمة الأسلحة التي تتمتع بالذكاء الاصطناعي [١].

كذلك كان للجنة الدولية للصليب الأحمر دوراً فاعلاً في مكافحة اضرار الذكاء الاصطناعي العسكري، ولعل ذلك يرجع إلى الدور الذي تمارسه اللجنة في وضع أسس للأتفاقيات الدولية المعنية بالقانون الدولي الإنساني لتحقيق التوازن بين الضرورات العسكرية والاعتبارات الإنسانية، فهي تضطلع بدور مهم وحيوي في السعي لوضع اتفاقية دولية الهدف منها حظر هذا النوع من الأسلحة، وذلك نظراً للأثار السلبية الذي تخلفه، ولاسيما في جانب عدم قدرة هذه الاسلحة على التمييز بين الأهداف العسكرية والمدنية[٢].

وحسب ما تراه اللجنة الدولية للصليب الأحمر فإن بعض الخبراء يعتقدون أنه حتى وإن كان من الممكن إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري إثناء فترة النزاعات المسلحة ووفقاً لقواعد القانون الدولي الانساني، إلا أن ذلك من الممكن أن يتعارض مع شرط (مارتنز) الذي من شأنه أن يقيد إستخدام الاسلحة التي تتمتع بخاصية الذكاء الاصطناعي، ولقد توصلت اللجنة الدولية للصليب الأحمر إلى القول أنه ربما يكون السؤال المهم في هذا الصدد هو ما إذا كانت تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري يتوافق استخدامها مع مبادئ الإنسانية وإملاءات الضمير العام من عدمه، حيث هنالك شعور يسود داخل اللجنة يتمثل بعدم الارتياح لفكرة وجود أي سلاح يضع استخدام القوة خارج نطاق سيطرة العنصر البشري [٣].

يتبين مما تقدم أن الدوافع التي كانت وراء لجوء الدول لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري هو لكون هذه التطبيقات تتمتع بالسرعة الفائقة والتي تتميز بها عن الأسلحة التقليدية سواء من حيث مواجهة المواقف في الحرب أم اتخاذ القرارات، كما يقف أيضاً وراء استخدام هذه التطبيقات هو حرص الدول ورغبتها في حماية افراد قواتها المسلحة، حيث تستطيع القيام بالمهام عالية الخطورة، والتي شأنها ان تمثل مخاطر عالية على حياة الجنود، أو

---

(1) Russel Christian, A Moral and Legal Imperative To Ban Killer Robots, Geneva, 2018, P.10.

(٢) ينظر : تصريح اللجنة الدولية للصليب الأحمر، نحو تقييد التشغيل الذاتي في منظومة الأسلحة، جنيف، ص ١.

(٣) دعاء جليل حاتم، مصدر سابق، ص٩٤.

اصابتهم بجروح بليغة، بالإضافة الى قدرتها على القيام بمهام الحراسة والتأمين بمهارة تفوق ما يقوم به الجندي البشري، كما أن الخوف من جانب الدول من التخلف عن ركاب سباق التسلح الذكي، كان الدافع الحقيقي وراء لجوء الدول لاستخدام وتطوير هذه التطبيقات، حيث أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تتطور بشكل فائق السرعة، وهو ما انعكس على تطور الأسلحة الذكية بنفس السرعة.

المبحث الثاني

المسؤولية الدولية عن اضرار الذكاء الاصطناعي العسكري

في ضوء القانون الجنائي الدولي

يمتلك القانون العديد من الوسائل التي تساعد على تحقيق أغراضه، وبما أن القانون يهدف إلى تنظيم العلاقة بين أفراد المجتمع، ويكون هذا التنظيم من خلال منع الأفراد من القيام بعمل يناقض قواعد القانون السائدة في المجتمع، أو من خلال فرض التزامات عليهم لتحقيق الهدف الذي يسعى القانون لتحقيقه، ولكي يستجيب هؤلاء الاشخاص إلى متطلبات القانون والتزاماته كان لا بد من وجود العقاب الذي توقعه سلطة قضائية مختصة في حال ارتكابهم لأي فعل يعده القانون جريمة دولية يخل بالمصالح الاساسية للمجتمع الدولي، ولهذا من أجل حماية هذه المصالح فأن الأمر يقتضي توقيع العقاب على كل من يرتكب هذه الجرائم ونشير بهذا الصدد أن لجنة القانون الدولي التابعة للأمم المتحدة قد عرفت المسؤولية الجنائية الدولية بأن " أي شخص يرتكب فعلاً من الأفعال التي تشكل جريمة بمقتضى القانون الدولي مسؤولاً عن هذا الفعل وعرضة للعقاب" [١].

كما أشار البروتوكول الإضافي الأول لعام ١٩٧٧ إلى المسؤولية الجنائية الدولية حيث نصت المادة (٩١) منه على أنه "يسأل طرف النزاع الذي ينتهك أحكام الاتفاقيات أو هذا الملحق.... ويكون مسؤولاً عن كافة الأعمال التي يقترفها الأشخاص الذين يشكلون جزءاً من قواته المسلحة"، كذلك عرفت أيضاً المادة (٣/٢٣) من نظام روما الاساسي لعام ١٩٩٨

(١) أنور قحطان عبد الحميد، المسؤولية الجنائية الدولية عن استخدام الأسلحة غير التقليدية، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة النهرين، ٢٠١٨، ص٦٩ - ٧٠.

المسؤولية الجنائية الدولية بقولها أن "المسؤولية الجنائية، مسؤولية فردية لا يمكن ان تتعدى الشخص ولا ممتلكاته".

ويلاحظ مما تقدم من خلال ما تم التعرض له أعلاه بخصوص تعريف المسؤولية الجنائية الدولية، أن هذه المسؤولية هي مسؤولية فردية بحتة، فهي تثُار ضد أي فرد يرتكب فعلاً يعده القانون الدولي جريمة دولية، وهذا يعني أنه يمكن تعريف المسؤولية الجنائية الدولية بأنها (نظام قانوني يتم بموجبه معاقبة كل شخص طبيعي يرتكب عملاً مخالفاً لقواعد القانون الدولي الجنائي، وذلك بواسطة محكمة جنائية تشكل لهذا الغرض)، ولهذا سنقسم هذا المبحث الى مطلبين نتناول في **المطلب الاول** عناصر المسؤولية الجنائية الدولية وفي **الثاني** نتناول الجزاءات الجنائية في ظل المسؤولية الجنائية الدولية.

المطلب الأول

عناصر المسؤولية الجنائية الدولية

أثارت التطورات التي حدثت على مستوى المجتمع الدولي وخاصة في ما يتعلق بمجال صناعة الأسلحة وإستخدامها، وظهور أنواع أو فئات جديدة يطلق عليها تسمية (الأسلحة الذاتية) إهتمام المجتمع الدولي بالنظر إلى ما تتميز به هذه الاسلحة من استقلالية وإدارة ذاتية في ميدان المعركة، ولهذا ظهرت عدة آراء من خلال المناقشات التي اثيرت في إطار اتفاقية الأمم المتحدة بشأن أسلحة تقليدية معينة في عام ٢٠١٤، حول أساس المسؤولية القانونية واسنادها، حيث يمكن القول أن المسؤولية القانونية تستند في إطار القانون الجنائي الوطني إلى مفهوم (السيطرة البشرية)، والتي يطلق عليها في نطاق الأسلحة الذاتية بـ(السيطرة الإنسانية ذات المغزى) [1] ، وبالنظر لعدم امتلاك هذه الأسلحة لوكالة أو شخصية قانونية خاصة بها، بالإضافة الى أن الشخصية الإلكترونية لهذه الأسلحة لم تطبق بعد على أرض الواقع، فإن المسؤولية الجنائية الدولية الفردية تركز تماماً على مسؤولية البشر الذين يشاركون في المعركة

(1) Neha Jain , Human Machine International in Terms of Various Degrees of Autonomy as Well as Political and Legal Responsibility for Actions of Autonomous Systems , Federal Foreign Office ,2018 , P.141.

بصفة مبرمجين أو مستخدمين لهذا النوع من الأسلحة [١] ، ولهذا حتى يمكن تطبيق واثارة المسؤولية الجنائية بسبب إستخدام الاسلحة ذاتية التحكم فأنه لابد من وجود عنصر بشري يتحمل هذه المسؤولية، والذي يمكن أن يتمثل بالمبرمج الذي يقوم ببرمجة هذا النوع من السلاح أو القائد العسكري الذي يزج به في ميدان المعركة، وبالتالي سوف نقسم هذا المطلب الى فرعين نتناول في **الاول** المسؤولية الجنائية للمصنع والمبرمج، وفي **الثاني** المسؤولية الجنائية للمستخدم أو المشغل والقائد العسكري.

الفرع الأول

المسؤولية الجنائية للمُصّنع والمبرمج

سنقسم الدراسة في هذا الفرع الى بندين أثنين، نتناول في **الأول** المسؤولية الجنائية للمصنع، وفي **الثاني** نتناول المسؤولية الجنائية للمبرمج، وحسب التفصيل آلاتي:

أولاً: المسؤولية الجنائية للمُصّنع

عرف الفقه المصنع بأنه "كل منتج للسلعة في شكلها النهائي أو أجزاء منها او شارك في تركيبها أو أعد المنتجات الأولية لها" [٢]، وعلى الرغم من أن التشريعات الدولية لم تضع أي تنظيم قانوني يتعلق بالمسؤولية عن تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري، إلا أن عدم وجود نظام قانوني قادر على استيعاب أضرار الذكاء الاصطناعي العسكري لا يعني ترك الأمر هكذا وإنكار وجود الردع القانوني عن الأضرار التي تسببها تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري، وإن كان النظام القانوني الحالي المتمثل بما أقرته لجنة القانون المدني الاوربي للروبوتات جاهز بشكل تام لاستيعاب تلك الأضرار، حيث يمكن للقواعد القانونية المدنية المتعلقة بالمنتج المعيب أن تستوعب الأضرار الناجمة عن تقنية الذكاء الاصطناعي وبما تحتويه من تقدم وتعقيد، والتعويض عن تلك الأضرار [٣].

---

(١) دعاء جليل حاتم، مصدر سابق، ص١٣٩.

(٢) سارة قنطرة، المسؤولية المدنية للمنتج واثرها في حماية المستهلك، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد لمين دباغين- سطيف٢، الجزائر، ٢٠١٧، ص٨.

(٣) علي عبد الجبار رحيم المشهدي، مصدر سابق، ص ٧٧.

ولهذا أنه يجب على المُصّنع ضرورة الالتزام بمعايير محددة في صناعة السلع من أهمها توافر السلامة والأمان عند إستخدام هذه السلع، كما يجب وضع معايير وقواعد تهدف الى الحماية من الغش الذي قد يقوم به المصنع، وبالتالي ضمان وجود حماية كافية للمستهلك، بهدف الحصول على منتج يتمتع بسمات كافية من الأمان والجودة، هذا جانب، ومن جانب أخر يجب التأكيد على احترام الخصوصية وحقوق الملكية الفكرية، حيث يعدان هما الأكثر تعرضاً للانتهاك في ظل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي(١).

وبالتالي تقوم المسؤولية الجنائية للمصنع في حالة وجود خطأ برمجي من مبرمج برنامج الذكاء الاصطناعي، مما يؤدي وجود هذا الخطأ في التسبب بوقوع جرائم جنائية (٢) ، ومن ثم يكون المُصّنع مسؤولاً عنها جنائياً، مع ضرورة التفرقة بين تعمد سلوك المبرمج من عدمه، حتى يتبين معرفة فيما اذا كان وقوع الجريمة عمداً أو إهمالاً، لاختلاف العقوبة المقررة في كل منهما، وقد يحمي المصنع نفسه من المسؤولية الجنائية من خلال بنود يذكرها في اتفاقية الاستخدام والتي يوقع عليها المالك، ويتحمل المالك وحده المسؤولية الجنائية عن الجرائم المرتكبة من خلال هذا الكيان الذي يعمل بالذكاء الاصطناعي، وتخلى مسؤولية المصنع عن أي جريمة ترتكب من قبله (٣).

ونشير أيضاً أن المادة (٢٥/٣/د)من النظام الاساسي للمحكمة الجنائية الدولية لعام ١٩٩٨ قد جرمت المساهمة في إرتكاب الجرائم اذا كان الهدف منها تعزيز النشاط الإجرامي إذ نصت على أنه "المساهمة بأية طريقة أخرى في قيام جماعة من الأشخاص، يعملون بقصد مشترك، بارتكاب هذه الجريمة أو الشروع في ارتكابها، على أن تكون هذه المساهمة متعمدة وأن تقدم : ١. إما بهدف تعزيز النشاط الإجرامي أو الغرض الإجرامي للجماعة، إذا كان هذا النشاط أو الغرض منطوياً على إرتكاب جريمة تدخل في اختصاص المحكمة. ٢. أو مع العلم بنية إرتكاب الجريمة لدى هذه الجماعة".

---

(١) د. خالد حسن احمد لطفي، الذكاء الاصطناعي وحمايته من الناحية المدنية والجنائية، دار الفكر الجامعي، مصر، ٢٠٢١، ص١٧٤.

(٢) د. محمد العوضي، مسؤولية المنتج عن منتوجات الصناعية، بحث منشور في مجلة القانون المدني، المركز المغربي للدراسات والاستشارات القانونية وحل المنازعات، المغرب، عدد١، ٢٠٠٤، ص٢٦.

(٣) د. يحيى إبراهيم دهشان، مصدر سابق، ص٣٦.

واستناداً الى النظام الأساسي للمحكمة الجنائية الدولية فإنه يمكن توجيه الاتهام للمساهمين في جريمة التحريض والمساعدة، إذ يتطلب إسناد جريمة التحريض أو المساعدة أن يكون من يقدم المساعدة على علم ودراية بأن المعلومات التي يقدمها تساعد في ارتكاب جريمة [١].

ويمكن توجيه المسؤولية للمصنع إذا كان على علم بأن السلاح ذاتي التشغيل عند نشره سوف يؤدي الى إرتكاب أعمالاً إجرامية، وإذا كان المصنعين مسؤولين عن ذلك وأنهم على دراية تامة بأنهم قاموا بتطوير الأسلحة ذاتية التشغيل لكي تستخدم في ارتكاب أفعال جرمية محددة، ففي هذه الحالة فإن المشغل البشري سيكون شريكاً في إرتكاب الجريمة لأنه كان على علم بالغرض من التطوير فيكون القصد الإجرامي واضحاً وموحداً [٢].

ويمكن القول أيضاً أن دور المصنعين في اطار المسؤولية يكون بعيداً عن الجريمة التي ارتكبت على مستوى الزمان والمكان، ومع خاصية عدم القدرة على التنبؤ فأن اثارة مسؤوليتهم عن الاشتراك في إرتكاب الجرائم تعد غير ممكنة إلا في حالة وجود رابطة سببية وهذا الامر مستبعد أيضاً [٣].

ثانيا :المسؤولية الجنائية للمبرمج

يقصد بالمبرمج هو الشخص الذي يقوم بصنع تطبيقات وبرمجيات الكمبيوتر المختلفة، وذلك وفقاً لاستخدامه لغة برمجة معينة يتم بها مخاطبة الكمبيوتر لتحقيق أغراض المستخدمين له [٤].

ومن ثم فإن المبرمج يكون له من القدرة على تحقيق إحداث خلل في خوارزميات السلاح ذاتي التشغيل، وذلك من خلال صور عديده، **منها ما يتعلق:**

١. إتلاف معطيات الحاسوب: حيث يقوم المبرمج بتنصيب أساليب الإتلاف التي يمكن إجراؤها بأستخدام الحاسوب على المعطيات المخزونة داخل ذاكرة الحاسوب الرئيسية والثانوية، أما عن طريق التدخل المباشر في أنظمة الحاسوب بطريقة غير مشروعة، أو عن طريق الاختراق

---

(1)Human Rights Watch, op, cit,P. 33.

(2)Ibid, P. 34.

(٣) أزهر عبد الأمير راهي الفتلاوي، مصدر سابق، ص٢١٧.

(٤) نبيل المازني، كيف تصبح مبرمجا؟، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الأنترنت) رابط الموقع: https://islamonline.net/ /، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٦/٣٠.

بأستخدام الشبكة العنكبوتية (الانترنت) [١] ، ويمكن أن تتبلور هذه الصورة عن طريق صناعة الفايروسات ونشرها داخل أنظمة الحاسوب، والتي من الممكن أن تسبب أضراراً بالأجزاء الرئيسية للحاسوب والمتمثلة بالمعطيات، كذلك يمكن أن ترتكب جرائم إتلاف البرامج والمعلومات عن طريق قنابل منطقية [٢] ، أو عن طريق برامج الدودة (worm software) [٣] والتي يتم اعدادها من قبل شخص أو أكثر يكون لهم القدرة على البرمجة بأستخدام هذه التقنيات المتطورة، مع التأكيد أن الإتلاف يمكن أن يتسبب بتعطيل الحاسوب عن العمل أما بشكل كلي او جزئي [٤].

٢. حرب المعلومات(I. W) :فهذا المصطلح يشير إلى إستخدام المعلومات أو الهجوم عليها كشكل من أشكال الحرب، حيث ترى في المعلومات نفسها حقلاً أو كيان منفصلاً ومستقلاً أما كسلاح أو كهدف، وهي تختلف بهذا المعنى عن مصطلح أخر وهو (الحرب في عصر المعلومات) فالمصطلح الاخير يستخدم تكنولوجيا المعلومات كأداة تمد اطراف النزاع برسائل غير مسبوقة من حيث القوة والسرعة والدقة في تنفيذ العمليات العسكرية التي قد تهاجم اهدافاً لا علاقة لها بالمعلومات او نظمها [٥].

وبهذا يقصد بحرب المعلومات بحسب ما ذهبت إليه الاستراتيجية القومية العسكرية للولايات المتحدة الأمريكية بأنها "الأعمال التي قد تتخذ بهدف أحراز التفوق المعلوماتي، وذلك عن طريق التأثير في معلومات الخصم والعمليات المبنية على هذه المعلومات ونظم المعلومات، وفي الوقت

---

(١) اليمامة خضير الحربي، جوانب قانونية في الحوكمة التكنولوجية للإنترنت، بحث منشور في مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، الكويت، السنة السادسة، عدد ٤، ٢٠١٨، ص٥٧.

(٢) القنبلة المنطقية وهي عبارة عن برامج ضارة يتم تشغيلها بواسطة إستجابة لأحد الأحداث، مثل إطلاق تطبيق أو عند الوصول إلى تاريخ أو وقت محدد، ويمكن للمهاجمين إستخدام القنابل المنطقية بطرق متنوعة، ويمكنهم تضمين كود تعسفي ضمن تطبيق مزيف، أو حصان طروادة، وسيتم تنفيذه عند تشغيل البرنامج الاحتيالي. ينظر تومي ارمندرز، ما هي قنبلة المنطق؟ مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع : https://ar.eyewated.com/، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٧/١.

(٣) وهي عبارة عن برامج تستغل اية فجوات في نظم التشغيل كي تنتقل من حاسب إلى حاسب اخر عبر الشبكات وتقوم بعد ذلك بالتكاثر وهي أيضا من نوع الفيروس. ينظر : د. محمود احمد عبابنة، جرائم الحاسوب وأبعادها الدولية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الاردن، ص١٠٣.

(٤) د. علي جبار الحيسناوي، جرائم الحاسوب والانترنت، دار اليازوري العلمية، عمان، ٢٠٠٨، ص٨٧.

(٥) د. جمال محمد غيطاس، الحرب وتكنولوجيا المعلومات، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٦، ص٣.

ذاته العمل على حماية ورفع فعالية المعلومات والعمليات المبنية عليها ونظم المعلومات الخاصة بالمهاجم" [١]، وبالتالي يقصد بهذا التعريف هو قيام الطرف المهاجم بإفساد المعلومات الخاصة بالطرف الآخر والسعي لتدميرها في الوقت ذاته بغية الحفاظ على المعلومات الخاصة بالمهاجم به وصونها، وتدخل في هذه الصورة الأنواع الاتية:

أ. الهجمات على شبكات الحاسوب (C. N. A)

وهي عمليات معقدة معدة بهدف حرمان أو انتقاص أو تدمير المعلومات الموجودة في أجهزة الحاسوب وشبكاتها الرقمية، سواء وصلت هذه العمليات إلى حالة الحرب أم كانت مجرد عمليات معلوماتية لم تصل إلى حالة الحرب، فجوهر هذه العمليات هو إعتمادها على كمية من البيانات لتنفيذ الهجوم، وينشأ هذا النوع من العمليات من قبل بعض الدول أو قد تنشئه القوى الاقتصادية العالمية ضد بلدان معينة بغية سرقة أسرار الخصوم أو الأعداء وتوجيهها توجيهاً مضاداً لمصالحهم [٢] ، ومن الأمثلة على هذا النوع من الهجمات هو ادعاء اسرائيل وتوجيه اتهامات الى ايران في ٢٠٢٠/٤/٢٤ بانها كانت المسؤولة عن توجيه هجمات الكترونية استهدفت من خلالها مرافق للمياه والصرف الصحي، حيث تمت بهذا الهجوم السيطرة على كلمات المرور الخاصة بتشغيل منظومات لضخ المياه، وايضا يذكر في هذا الصدد الهجوم الالكتروني في عام ٢٠٢٠ والذي استهدف (٩) مستشفيات تعود للكيان الصهيوني وبسبب هذا الهجوم ادى الى شلل كبير وتام في منظومة الحواسيب وتم من خلال هذا الهجوم قرصنة المعلومات الخاصة لاحد هذه المستشفيات في بلدة الخضيرة والذي يقدم الخدمات الطبية لقرابة ٥٠٠ الف مواطن [٣].

---

(١) د. محمد عز الدين علي، حرب المعلومات في ظل عصر المعلومات، بحث منشور في مجلة الدراسات الإنسانية، كلية الآداب والدراسات الإنسانية، جامعة دنقلا، السودان، عدد ٣، ٢٠١٠، ص ٢٦.

(٢) علي محمد كاظم الموسوي، المشاركة المباشرة في الهجمات السيبرانية، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة النهرين، ٢٠١٧، ص١٣.

(٣) ينظر : أكبر هجوم إلكتروني على الإطلاق ضد إسرائيل، خفايا الحرب السيبرانية بين طهران وتل أبيب، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، رابط الموقع https://www.aljazeera.net/encyclopedia/2021/10/27/ ، تاريخ النشر ١٥ / ٣ /٢٠٢٢ ، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٧/٣.

ب. الحرب الإلكترونية(E. W)

تعد هذه الحرب من أهم أقسام حرب المعلومات [١] ، فقد عرف حلف شمال الاطلسي للحرب الألكترونية على إنها ذلك القسم العسكري الذي يستخدم ألكترونيات تهتم بالإجراءات التي تتخذ لمنع أو تقليل إستخدام العدو لطاقته الكهرومغناطيسية المنبعثة الفعالة، والإجراءات التي تتخذ في سبيل حماية الطاقة الكهرومغناطيسية المنبعثة الفعالة للمهاجم [٢] ، وعرف ايدكنز الحرب الالكترونية بأنها "أي عمل الغاية منه ارغام الخصم على الخضوع لأرادتنا الوطنية، وتنفيذ برنامج الغاية منه السيطرة على نظام معلوماته" [٣] ، ومن الامثلة على هذا النوع هو ما دار بين روسيا واوكرانيا، حيث صرحت شركة الاتصالات الاوكرانية عام ٢٠١٤ بأن هناك مجموعة من المسلحين اقتحموا مؤسساتها في شبه جزيرة القرم وعبثوا بالعديد من كابلات الالياف البصرية مما تسبب في قطع التيار عن خدمة الانترنت والهاتف، كما انه في عام ٢٠١١ قامت الولايات المتحدة الامريكية بهجوم الكتروني ضد ليبيا مع بداية الحراك الشعبي في حينها، واستهدف هذا الهجوم كسر الجدران النارية لنظام الاتصالات الليبي وذلك بهدف منع الانذار المبكر الذي تطلقه الرادارات الليبية [٤].

٣. الحرب السيبرانية (C. W) : وتعني بأنها "استعمال الحواسيب كسلاح أو أداة للقيام بأعمال عنف بقصد ترعيب أو تغيير رأي مجموعة أو دولة ما، ويتم استخدامها لأغراض سياسية وأيديولوجية عن طريق استهداف البنى التحتية الحيوية كالطاقة والنقل والاتصال والخدمات الضرورية كالطوارئ والشرطة" [٥] ، كما عرفت أيضاً من قبل (Michael Schmitt) الهجمات

---

(١) عبد الرحمن بن عبد العزيز المنيف، حسن عارض الرشيدي، حرب المعلومات الحرب قادمة، بحث منشور في مجلة البيان، المنتدى الإسلامي، المملكة العربية السعودية، عدد ١٦٦، ٢٠٠١، ص ٥١.

(٢) جاسم محمد البصيلي، الحرب الإلكترونية أسسها وأثرها في الحروب، ط ٢، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، ١٩٨٩، ص٣٠.

(٣) أسامة صبري محمد، الحرب الإلكترونية ومبدأ التمييز في القانون الدولي الإنساني، بحث منشور في مجلة القانون للدراسات والبحوث القانونية، كلية القانون، جامعة ذي قار، العدد ٧ ، ٢٠١٣، ص٥.

(٤) سهيلة هادي، الحروب الإلكترونية في عصر المعلومات، بحث منشور في مجلة مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، مجلد ٤، عدد ١٤، ٢٠١٧، ص ١٣١.

(٥) زهراء عماد محمد كلنتر، المسؤولية الدولية الناشئة عن الهجمات السيبرانية، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة الكوفة، ٢٠١٦، ص١٨.

السيبرانية بأنها "تلك الإجراءات التي تتخذها الدولة لغرض الهجوم على نظم المعلومات للعدو وبهدف التأثير والاضرار فيها والدفاع عن نظم المعلومات الخاصة بالدولة المهاجمة" [١] .

ومن الأمثلة على الهجمات السيبرانية ما تعرضت له جمهورية إيران الاسلامية لهجوم سيبراني في عام ٢٠٠٩ حيث كان الهدف من هذا الهجوم هو التسلل لأنظمة السيطرة المستخدمة في أهم المنشآت النووية الإيرانية (نطنز وبوشهر)، فقد تم هذا الهجوم عن طريق فايروس يسمى (Stuxnet) [٢]، والذي صُمم لكي يستهدف نظم التحكم والسيطرة وتحديد نظم التحكم المنطقية القابلة للبرمجة والتي تسمح لأتمته العمليات الكهروميكانيكية، فهذا الفايروس قد صمم لضرب برامج معينة ومنشآت تقنية محددة، وتصميمه كان من قبيل التصميم على الهجوم المباشر، وتحديداً كان على المنشآت النووية الإيرانية وبالخصوص محطة (نطنز) لتخصيب اليورانيوم والتي كانت تستخدم فيها أنظمة ومنتجات تقنية تعود لشركة سيمنز الألمانية [٣].

٤. التلاعب في البرامج التشغيلية: حيث يأخذ التلاعب في البرامج التشغيلية في حالتين **الأولى:** تعرف بـ المصيدة **والثانية:** تعرف بـ اصطناع برنامج وهمي، وما يهمنا هو الحالة الأولى فقط والتي تعني أنه في أي برنامج يتضمن عند إعداده أخطاء وعيوب قد لا تكتشف إلا عند استعمال هذه البرنامج، وبهذا فأنه يتطلب من المبرمج القيام بإصلاحها، فيقوم بالوصول إلى تلك البرامج عن طريق ما يعرف (بالمداخل المميزة) [٤] التي يجب عليه إغلاقها بعد الانتهاء من عملية اصلاح البرنامج، إلا أنه بسوء قصد قد يعمد إلى الإبقاء عليها لاستخدامها بقصد الدخول إلى

---

(١) د. يحيى ياسين سعود، الحرب السيبرانية في ضوء قواعد القانون الدولي الإنساني، بحث منشور في المجلة القانونية، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، عدد ٤، ٢٠١٨، ص٨٤.

(٢) عبارة عن فيروس كمبيوتر يستهدف أنواع أنظمة التحكم الصناعية (ICS) التي تُستخدم عادة في مرافق دعم البنى التحتية (مثل محطات الطاقة، مرافق معالجة المياه، خطوط الغاز)، وهذا الفايروس مصمم لأحداث إرباك أو خراب في برمجيات الحاسوب، وباستطاعته أن يتكاثر ويعيد إنتاج نفسه بأستعمال وحدات وتجهيزات وبرامج الحاسوب دون علم صاحب جهاز الحاسوب أو مستعمل شبكة الحاسوب ويزداد تأثيرها يوما بعد يوم. ينظر: ماري لاندسمان، ما هو فيروس الكمبيوتر Stuxnet Worm؟، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الأنترنت)، رابط الموقع: https://ar.eyewated.com/، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٧/٣.

(٣) علي محمد كاظم الموسوي، مصدر سابق، ص٢٠.

(٤) يوسف سامي يوسف، الحماية المدنية للحق في الحياة الخاصة في ضل شبكة الإنترنت، دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة البصرة ،٢٠١٣، ص١٠٥.

البرنامج في أي وقت يشاء لتحقيق ما يرمي إليه من أغراض، ففي بعض الأحيان يقوم بعض المبرمجين ذوي النوايا السيئة بالإبقاء عليها ولا ينبهون أي شخص عليها، وذلك لكونهم على دراية بأهمية السلاح التقني الموجود تحت أيديهم، ومن ثم يستخدموها لتحقيق مصالحهم الشخصية [١] .

وجدير بالذكر أن مسؤولية المبرمج لا تقتصر على التعمد في برمجة السلاح بقصد ارتكاب جرائم دولية، بل يسأل المبرمج أيضاً بسبب فشل السلاح في الامتثال لقواعد القانون الدولي الإنساني، فقد يتسبب السلاح المبرمج عن طريق الخطأ والذي يوصف بأنه خطأ فني بوقوع جريمة دولية، كما هو الحال عند عدم قيام المبرمج بتشفير السلاح الذاتي لتمييز الأهداف العسكرية عن الأهداف المدنية، وهذا من شأنه أن ينتج عن حدوث هجمات يقوم بها هذا السلاح تستهدف الاهداف المدنية، ففي هذه الحالة يعد المبرمج مسؤولاً عن كل ما يحدث من هجمات عشوائية [٢] .

ونضيف بالقول أن المبرمجين لن يكونوا مسؤولين إلا إذا كانت حالة الانتهاك قد حدثت بالفعل، بسبب إهمالهم في التصميم والبرمجة، وبالتالي يتحمل المبرمجين المسؤولية الجنائية عن انتهاك قواعد القانون الدولي الإنساني مع افتراض علم المبرمج، والسبب يرجع إلى أمرين أثنين الأول: احتمالية مهاجمة السلاح ذاتي التحكم لأهداف خاطئة بسبب برمجة مصنعيه، أما الثاني: إن تحمل المبرمج أو المصمم لمسؤولية الأخطاء التي ترتكبها الأسلحة ذاتية التحكم قد لا يكون عادلاً إلا في حال حدوث الأخطاء نتيجة إهمالهم، وهذا في حد ذاته ليس ضرورياً [٣] ، والسبب في ذلك هو لكون السلاح ذاتي التحكم قد يهاجم أهدافاً عن طريق الخطأ نتيجة التشخيص الخاطئ من قبل مستخدم السلاح رغم تحذير الشركة المصنعة الى مستخدمي السلاح، وقد يتخذ نظام السلاح ذاتي التحكم اساليب غير التي تم تغذيته بها من قبل المبرمجين، وذلك بناء على خاصية التعلم الذاتي التي تتمتع بها الأسلحة ذاتية التحكم، إذ قد

---

(١) بولين انطونيوس، الحماية القانونية للحياة الشخصية في مجال المعلوماتية، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠٠٩، ص١٤٦.

(2) Kelly Cass, Op. Cit, P. 26.

(٣) ينظر : المادة (٨٦/أ) من البروتوكول الاضافي الأول لعام ١٩٧٧.

تتخذ القرارات بحسب البيئة المحيطة بها في أية مرحلة من مراحل نشر هذه الاسلحة دون الرجوع إلى المعلومات السابقة، فتكون العلاقة بين المبرمج والسلاح الذاتي مقطوعة في هذه الحالة بناءاً على خاصية التعلم الذاتي التي تتمتع بها هذه الاسلحة [١].

وفي ضوء ما ذكر سابقاً فإن المبرمج عند قيامه بالإخلال بالمنظومة التي تتحكم بالسلاح الذاتي، عن طريق برمجتها في سبيل التصرف المتعمد لخرق القانون الدولي الإنساني، كما هو الحال في التعمد لغرض إستهداف المدنيين والأعيان المدنية أو الأشخاص العاجزين عن القتال بشكل مباشر أو القيام بهجمات عشوائية، فإن المسؤولية ستترتب على عاتقه في هذه الحالة [٢] .

ومما تقدم فأنه يمكن القول أن جميع الأعمال الهندسية بما فيها البرمجة يجب أن تتفق ومبادئ القانون الدولي الإنساني، وما تفرضه من قيود على أنظمة الأسلحة الذاتية، ومن ثم لابد على المبرمجين معرفة التزاماتهم والمسؤولية الملقاة على عاتقهم في حال فشل السلاح الذاتي في أداء المهام التي انشئ لأجلها.

الفرع الثاني

المسؤولية الجنائية للمستخدم والقائد العسكري

سنقسم الدراسة في هذا الفرع الى بندين أثنين، نتناول في **الأول** المسؤولية الجنائية للمستخدم أو المشغل، وفي **الثاني** نتناول المسؤولية الجنائية للقائد العسكري، وحسب التفصيل:

أولاً: المسؤولية الجنائية للمستخدم أو المشغل

يعد المستخدم هو الشخص الذي تكون بحوزته الاسلحة التي تتمتع بتقنيات الذكاء الاصطناعي، ولذلك من المتوقع أن يقوم المستخدم بإساءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مما يترتب عليه حدوث جريمة معينه يعاقب عليها القانون، فهذه الجريمة أما أن تكون نتيجة سلوك المستخدم (المشغل) وحده إذ لولا هذا السلوك الذي ارتكبه المستخدم ما حدثت الجريمة، ويترتب على ذلك ثبوت المسؤولية الجنائية كاملة على المستخدم، وهذه الجريمة تتمثل بتعطيل المستخدم التحكم الآلي في هذه التقنيات الذاتية والإبقاء على التوجيهات الصوتية التي

(١) أزهر عبد الأمير راهي الفتلاوي، مصدر سابق، ص٢١٦.

(2) Cecilie Hellestveit, Op. Cit, P. 120.

تصدر من برنامج الذكاء الاصطناعي، وبالتالي يصبح هو المتحكم وحده في برامج تقنيات الذكاء الاصطناعي، فإذا ما صدر له تنبيه من البرنامج بأمر معين لتجنب وقوع حادثة ما، وامتنع المستخدم عن تنفيذ هذا الأمر، فتقع المسؤولية الجنائية عليه وحده [١].

وقد تحدث الجريمة نتيجة سلوك المستخدم بالاشتراك مع أحد الأطراف الأخرى كالمصنع، أو تقنية الذكاء الاصطناعي نفسها أو أي طرف خارجي، فمثلاً عندما يقوم مستخدم السلاح الذاتي بتغيير أوامر التشغيل الموجودة في هذا السلاح بمساعدة شخص أخر متخصص في هذا الموضوع، بهدف استغلالها في ارتكاب جريمة ما ونفي المسؤولية الجنائية عن شخصه وإلصاقها بذات الشي أو مصنعها، فيمكن ا لقول هنا أن المسؤولية الجنائية ستكون مشتركة بين هؤلاء الاطراف، ولقد حدد المشرع العراقي والمصري والاردني حالات الاشتراك في الجريمة التي عند تحقق إحداها يؤدي لتتحقق المسؤولية الجنائية بطريق الاشتراك في الجريمة [٢].

ويمكن القول بحكم افتراض أنه يجب على الإنسان العلم بما يرتكبه ولا يجوز له ارتكاب جريمة تحت ذريعة الجهل أو الخطأ، فأنه لابد من وجود تشريعات تجرم السلوك المترتب على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي من قبل المستخدم متى كان هذا السلوك يشكل جريمة، ولا يجوز للمستخدم التحجج بالجهل بطريقة إستخدام تلك التقنيات، وأن سلوكه الذي شكل جريمة كان بسبب جهله بكيفية استخدام تلك التقنيات [٣].

وبسبب التطور الكبير في تكنولوجيا تقنيات الذكاء الاصطناعي، يرى البعض ضرورة تغيير مسؤولية المستخدم من المسؤولية المبنية على الخطأ إلى المسؤولية المبنية على أساس تحمل المخاطر أو التبعة، وعلى هذا الأساس يمكن ان نطرح **تساؤل حول هل أن مسؤولية المالك عن جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تكون في حوزته تعد مسؤولية مفترضة أم يجب إثباتها ؟** وللإجابة على ذلك من خلال القول أن مسؤولية المستخدم تكون مفترضة بالنسبة للجرائم التي يرتكبها عن طريق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتي تكون بحوزته، فعلى المستخدم

---

(١) يحيى إبراهيم دهشان، مصدر سابق، ص٣٩.

(٢) ينظر: المادة (٤٨) من قانون العقوبات العراقي رقم (١١١) لسنة ١٩٦٩. والمادة (٤٠) من قانون العقوبات المصري رقم (٥٨) لسنة ١٩٣٨. والمادة (٧٦) لسنة ١٩٦٠ من قانون العقوبات الاردني.

(٣) د. محمود محمد سويف، جرائم الذكاء الاصطناعي (المجرمون الجدد)، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٢٢، ص ١٢٤.

أثبات العكس فيما لو أراد نفي المسؤولية عنه، وهذا ما يفسر تحول المسؤولية الجنائية من مسؤولية مبنيه على الخطأ إلى مسؤولية مبنيه على أساس تحمل المخاطر أو التبعة [١].

ثانياً: المسؤولية الجنائية للقائد العسكري

تعد مسؤولية القادة العسكريين من أهم الضمانات والآليات العملية لقمع انتهاكات الأسلحة ذاتية التشغيل، إذ جاء البروتوكول الإضافي الأول لعام ١٩٧٧ في المادة(٢/٨٦) بتطورات أدخلت على القانون الدولي الجنائي، حيث نصت المادة اعلاه على أنه "لا يعفي قيام أي مرؤوس بأنتهاك الاتفاقيات أو هذا الملحق (البروتوكول) رؤساءه من المسؤولية الجنائية أو التأديبية، حسب الأحوال، إذا علموا، أو كانت لديهم معلومات تتيح لهم في تلك الظروف أن يخلصوا الى أنه كان يرتكب، أو أنه متجه لأرتكاب مثل هذا الانتهاك، ولم يتخذوا كل ما في وسعهم من إجراءات مستطاعه لمنع أو قمع هذا الانتهاك" [٢].

ولقد جرى العرف على إسناد المسؤولية الجنائية إلى أصحاب الرتب العسكرية في المقام الأول، ويمكن القول أنه يجب أن ينظر إلى مسؤولية القيادة باعتبارها من الحلول الممكنة التحقيق، فما دام القائد العسكري يسأل عن الانتهاكات التي ترتكبها الروبوتات القاتلة المستقلة عن المرؤوس المستقل الآدمي، فيمكن والعلة هذه حسب الظاهر أن يتحمل المسؤولية أيضاً مرؤوس آلي مستقل، مع التأكيد أن القائد العسكري لا يتحمل المسؤولية الجنائية عادة إلا إذا كان على علم أو يفترض أن يكون على علم بأن شخص المرؤوس لديه النية لأرتكاب جريمة، ومع ذلك لم يقم القائد بشيء لمنع إرتكاب الجريمة، ونشير هنا بضرورة التحقق فيما إذا كان القائد العسكري مؤهلاً لفهم البرمجة المعقدة للأسلحة ذاتية التشغيل بما يكفي لكي يتحمل المسؤولية الجنائية [٣].

---

(١) يحيى إبراهيم دهشان، مصدر سابق، ص٣٩.

(٢) د. شريف عتلم، تطبيق القانون الدولي الإنساني على الاصعدة الوطنية، دراسات في القانون الدولي الإنساني، دليل للتطبيق على الصعيد الوطني، دار المستقبل العربية، القاهرة، ٢٠٠٣، ص٣١٥.

(٣) كريستوف هاينز، تقرير المقرر الخاص المعني بحالات الإعدام خارج نطاق القضاء أو بإجراءات موجزة أو تعسفاً، الامم المتحدة، الجمعية العامة، البند ٣، الدورة الثالثة والعشرون، رقم الوثيقة (A/HRC/23/47/)، ص٢١.

وبالتالي يتحمل القائد العسكري المسؤولية الجنائية عن نشر الأسلحة ذاتية التشغيل، لأنه هو من يُصدر الأوامر بنشر هذه الاسلحة، ويترتب على ذلك عدم تحمل الجنود المسؤولية الجنائية عن نشر هذه الاسلحة، لأنهم يمثلون قطعة عسكرية تكون تحت أمرة القائد العسكري، وفي مقابل ذلك فأن القادة العسكريين لا يتحملون المسؤولية القانونية عن تصرفات مرؤوسيهم في حالات خاصة جداً كما هو الحال في(التصرفات الشخصية للجنود دون الرجوع إلى القائد العسكري، أو دون أوامر منه)، ولقد انتقد هذا الأمر إذ إنه ليس من العدل أن يتحمل القادة مسؤولية انتهاك الأسلحة ذاتية التشغيل لقواعد القانون الدولي العام، لكون استغلال هذه الأسلحة يخلق فجوة في ترتيب وثبوت مسؤولية القائد العسكري، فمن غير الممكن أن يتحمل القائد العسكري نتائج تصرف الأسلحة ذاتية التشغيل التي تستقل بقراراتها دون الرجوع إلى المشغل البشري[١].

ويمكن إسناد المسؤولية إلى القائد العسكري عن الجرائم التي يرتكبها المرؤوسين أيضاً إذا كان يعلم، أو من واجبه أن يعلم كون الشخص الذي خطط لأرتكاب جريمة ما لم تتخذ بحقه الاجراءات الحقيقية الكفيلة بمنعه من تنفيذ المخطط أو معاقبته على ذلك [٢] ، فثبوت مسؤولية القائد يكون استناداً إلى مبدأ مسؤولية القيادة، والذي بمقتضاه أن كل من يملك السيطرة على مرؤوسيه، وهو على علم أو أنه كان يجب عليه أن يعلم بأن الفعل الذي صدر أو سوف يصدر يشكل جريمة، ومع ذلك فأنه لم يمنع أو حاول أن يمنع وقوع الفعل أو لم يحاسب الأفراد المسؤولين عن ارتكاب الفعل يعد مسؤولاً جنائياً عن الجريمة [٣] ، والحالة الأخيرة التي يمكن أن يكون القائد العسكري مسؤولاً فيها عن تصرف السلاح ذاتي التشغيل، هي إذا كان القائد العسكري على علم مسبق بأتخاذ السلاح ذاتي التشغيل إجراءات غير قانونية وأمر بنشر هذه الاسلحة

(1) Human Rights Watch, Mind the Gap , The Lack of Accountability Killer Robots , printed in the United States of America , 2015 , P. 20 .

(٢) أزهر عبد الأمير راهي الفتلاوي، مصدر سابق، ص٢٩٩.

(٣) د. وريدة الجندلي، انتفاء المسؤولية الجنائية الفردية أمام المحكمة الجنائية الدولية، دار الجامعة الجديدة، مصر، ٢٠١٧، ص٧٧.

فتقوم بقتل المدنيين [١] ، فيتوجب في هذه الحالة على القائد العسكري منع ارتكاب الجرائم تحت قيادته وامرته، فالرؤساء لديهم سيطرة فعالة على مرؤوسيهم [٢].

وقد بين تقرير صادر عن منظمة(Human Rights Watch) [٣] ، أن علاقة القائد بالسلاح ذاتي التشغيل يجب أن تكون مشابهة لعلاقته بالجندي أو بالمشغل، فالقائد عندما يصدر أوامر الى الجنود فالواجب يحتم على هؤلاء الجنود تنفيذ تلك الأوامر، وكذلك الحال بالنسبة للأسلحة ذاتية التشغيل فإن القائد يقوم بنشر الأسلحة ويصدر الأوامر للأسلحة في مرحلة معينة من مراحل نشر هذه الأسلحة، وتقوم أيضاً بأتخاذ القرارات فيما يتعلق بأستخدام القوة بناءاً على تلك الأوامر، وبذلك يكون القائد العسكري مسؤولاً عن ما يصدر من تصرف للجنود في الحالة الأولى أو السلاح الذاتي في الحالة الثانية استناداً الى علاقة الرئيس بالمرؤوس [٤].

فلا يعفى الرئيس من المساءلة الجنائية في حالة إرتكاب جريمة منصوص عليها في النظام الأساسي للمحكمة الجنائية الدولية، إذ يسأل الرئيس عن إصدار الأوامر غير المشروعة والتي يتم بناءاً عليها ارتكاب الجريمة، كذلك يسأل عن تقاعسه في منع إرتكاب الجريمة أو الردع عن ارتكابها [٥] ، ومن ثم يتحمل القائد مسؤولية مباشرة عن نشر السلاح الذاتي إذا كان يعلم أن هذا السلاح سيقوم بعمل يمثل فعلاً جرمياً مخالفاً لقواعد القانون الدولي الجنائي أو كان يمكن أن

---

(1) Human Rights Watch, op, cit, P. 46.

(٢) العربي محمد الهوني، المسؤولية الجنائية للقادة والرؤساء عن الانتهاكات الجسيمة ضد المدنيين زمن الحرب، دار النهضة العربية، القاهرة ٢٠١٥، ص ٢٠٩.

(٣) منظمة غير حكومية لا تهدف للربح، تأسست عام ١٩٧٨ في هلسنكي وتش، معنية بالدفاع عن حقوق الإنسان، تحقق وتوثق انتهاكات حقوق الإنسان وتدعو لسياسات لمنع مثل هذه الانتهاكات، تأسست تحت اسم (هلسنكي ووتش) لمراقبة التزام الاتحاد السوفييتي بإتفاقات هلسنكي وإسمها يعكس ما تُعنى به (مراقبة حقوق الإنسان)، إعتمدت المنظمة إسمها الحالي في عام ١٩٨٨ وتملك ميزانية ضخمة وعلاقات وروابط وثيقة بحكومات غربية ونفوذ كبير في المؤسسات الدولية. ينظر: أسامة، هيومن رايتس ووتش (H R W)، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)، رابط الموقع : https://mafahem.com/sl_587، تاريخ النشر ٢٠٢٢/٢/٢٧، تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٧/١٠.

(4) Human Rights Watch, Mind the Gap , The Lack of Accountability for Killer Robots , printed in the United States of America , 2015 , P. 19 .

(٥) د . علي جميل حرب، القضاء الدولي الجنائي (المحاكم الجنائية الدولية)، دار المنهل اللبناني، بيروت، ٢٠١٠، ص ١١٢ .

يتوقع الفعل المباشر للسلاح ذاتي التشغيل، واستناداً إلى خاصية عدم القدرة على التنبؤ بتصرفات الاسلحة ذاتية التشغيل، ترى منظمة (Human Rights Watch) ومنظمة العفو الدولية، أنه بسبب كون السلاح ذاتي التشغيل خارج عن ارادة توجيه القائد العسكري، فمن غير المعقول أن يكون القائد العسكري مسؤولاً عن تصرفات السلاح ذاتي التشغيل [١].

ومن الجدير بالإشارة أن معرفة القائد أو علمه، والتي تعد الأساس في ترتيب المسؤولية الجنائية ضده تنشأ من السيطرة الفعلية على المرؤوسين من الجنود، إلا أنه يمكن القول أن هذه السيطرة قد لا تكون فعالة في حالة الأسلحة ذاتية التشغيل، بسبب كون السلاح ذاتي التشغيل خارج عن إرادة القائد، فالقائد يجب أن تكون له القدرة على المنع أو المعاقبة وقت حدوث الفعل الضار، حتى يمكن القول أن سيطرة القائد توصف بأنها سيطرة فعلية [٢]، وأن مسألة محاسبة القائد عن إرتكاب جريمة بواسطة سلاح ذاتي التشغيل قد لا تتحقق، والسبب في ذلك هو عدم اكتمال أركان الجريمة، فالركن المعنوي وهو النية في إرتكاب الجريمة غير متوفر، كذلك أن السرعة التي تعمل بها أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل تجعل أمر محاسبة القائد مستحيلاً [٣].

وجدير بالذكر أن هناك من الفقه من يقترح ضرورة ثبوت مسؤولية القادة العسكريين عن الانتهاكات لقواعد القانون الدولي العام والتي تقوم بها الأسلحة ذاتية التشغيل، لذلك يجب على القادة العسكرين ضرورة التأكد من قدرة الأسلحة ذاتية التشغيل على العمل بشكل صحيح، والتأكد من مدى قدرتها على التمييز بين المدنيين والعسكريين والأعيان العسكرية والمدنية، ويقع عليهم التزام آخر يتمثل بضرورة التأكد من اتخاذ كافة التدابير اللازمة التي تكفل تحقيق مبدأ التمييز المشار اليها اعلاه والقيام بالتجارب بهدف التأكد من ذلك، وأن القول بغير ذلك من شأنه

(1) Peter Benenson , (AWS) Fivekey Human Righits Issues for consideration , amnesty International publications , 2015 , P. 5.

(2) Karin Ahrin , Lethal autonomous robots and the Accountability gap in international criminal law , Univercity of Gothenburg , school of Business , Economics and Law , 2018 , p.31.

(3) Ibid,P.33.

أن يؤدي الى تشجيع القادة على إرتكاب مثل تلك الجرائم بواسطة الأسلحة ذاتية التشغيل للهروب من العقاب [١].

ونشير بالقول أن الجرائم المنصوص عليها في نظام روما عادةً ما ترتكب في الأعم الأغلب من قبل عدد معين من الأشخاص، وأن الأشخاص الذين يتحملون أعلى درجات المسؤولية عن هذه الجرائم هم أفراد يشغلون مواقع ذات سلطة وليسوا على اتصال مباشر مع المجني عليهم، لذلك فهم إما أن يكونوا قد أصدروا الأوامر وتحقق إرتكاب الجريمة بناء على هذه الاوامر، أو حرضوا الآخرين على ارتكاب هذه الجرائم أو هيؤا الوسائل اللازمة التي يتم ارتكاب هذه الجرائم، لذلك فأنه بسبب ما ذكر أعلاه نجد أن نظام روما الأساسي لا يحصر المسؤولية الجنائية عن الجرائم على أفراد متورطين بأرتكابها بشكل مباشر، بل وسع من نطاق المسؤولية لتطال أيضاً أولئك الذين كانوا قد تورطوا في إرتكابها بشكل غير مباشر، حيث نصت المادة (٣/٢٥) من النظام الأساسي على أنه "وفقاً لهذا النظام الأساسي، يسأل الشخص جنائياً ويكون عرضة للعقاب عن أية جريمة تدخل في اختصاص المحكمة في حال قيام هذا الشخص بما يلي:

أ. إرتكاب هذه الجريمة، سواء بصفته الفردية، أو بالاشتراك مع آخر، أو عن طريق شخص أخر، بغض النظر عن ما إذا كان ذلك الشخص الأخر مسؤولاً جنائياً.

ب. الأمر أو الإغراء بأرتكاب، أو الحث على ارتكاب جريمة وقعت بالفعل أو شرع فيها.

جـ. تقديم العون أو التحريض أو المساعدة بأي شكل من الأشكال لغرض تسهيل إرتكاب هذه الجريمة أو الشروع بأرتكابها، بما في ذلك توفير وسائل ارتكابها .

د. المساهمة بأي طريقة أخرى في قيام جماعة من الأشخاص يعملون بقصد مشترك بارتكاب هذه الجريمة أو الشروع في ارتكابها، على أن تكون هذه المساهمة متعمدة، وأن تقدم ١- إما بهدف تعزيز النشاط الإجرامي او الغرض الاجرامي للجماعة، اذا كان هذا النشاط او الغرض

(1) Danial N. Hammond , Autononomous Weapons and the Problem of Stste Accountability , Chicago Journal of International law , volume 15 , number 2 , Article 8 , 2015 ,p.665.

منطوياً على إرتكاب جريمة تدخل في اختصاص المحكمة ٢- أو مع العلم بنية ارتكاب الجريمة لدى هذه الجماعة.

هـ. فيما يتعلق بجريمة الإبادة الجماعية، التحريض المباشر والعلني على ارتكاب جريمة الإبادة الجماعية.

و. الشروع في ارتكاب الجريمة..." [١] .

كما أشار نظام روما الأساسي للمحكمة الجنائية الدولية الى مسؤولية القادة العسكرين وذلك في المادة (٢٨) منه حيث يمكن القول أن القادة العسكريين يسألون عن الجرائم التي يرتكبها جنودهم، فهي تترتب ضدهم في حال إذا ما علم القادة أو يفترض أن يكونوا قد علموا بأن الجرائم قد ارتكبت، أو إذا أهملوا في اتخاذ الإجراءات الضرورية لمنع إرتكاب مثل هذه الجرائم، ولقد اشترطت نص المادة أعلاه جُملة من الشروط لتحقق المسؤولية الجنائية للقادة العسكريين، **وهذه الشروط هي** القيادة والسيطرة الفعالة على الأشخاص الذين يرتكبون الجرائم، وكذلك أن يعلم القائد أو يفترض أن يكون قد علم بأن هناك جريمة على وشك أن ترتكب، أو أنه تم ارتكابها فعلاً، ولم يتخذ القائد التدابير اللازمة والمعقولة ضمن حدود سلطته لمنع ارتكاب الجريمة أو معاقبة مرتكبها [٢].

ولغرض توضيح الشروط أعلاه نذكر في هذا الصدد حادثة مقتل (عبد الرحمن العولقي) نجل أنور العولقي بواسطة طائرة من دون طيار تابعة للولايات المتحدة الامريكية وذلك عند تواجده في أحد المطاعم لتناول الطعام في الهواء الطلق، فالشخص المستهدف كان يمارس نشاطاً مدنياً وليس له أي صله بالأنشطة العسكرية، فهو أثناء استهدافه لم يكن يمارس عملاً قد يدخل تحت أي من الأشكال ضمن مفهوم المشاركة المباشرة في الأعمال العدائية، فهذه المشاركة تتحقق في حال مساهمة أي شخص بأي فعل يعد جزءاً من العمليات العدائية، حيث لابد عند الحكم على شخصاً ما بأنه له صله بالمشاركة في أي عمل عدائي ضرورة النظر الى العمل الذي يقوم به هذا الشخص وليس الى الشخص الذي يقوم بهذا العمل، ومن اجل الحكم على

---

(١) شهيرة زمالي، المسؤولية الجنائية الدولية للقادة ورؤساء الدول في ظل القانون الدولي الجنائي، رسالة ماجستير، كلية الحقوق بودواو، جامعة امحمد بوقرة بومرداس، الجزائر، ٢٠١٥، ص٣٦.

(٢) ينظر: المادة ٢٨ من النظام الاساسي للمحكمة الجنائية الدولية الدائمة لعام ١٩٩٨.

مشاركة الشخص بالأعمال العدائية ضرورة توفر شروط ثلاثة مجتمعة وهي **الأول:** بلوغ حد معين من الضرر المحتمل الذي من الممكن أن ينتج عن نشاط الشخص، **والثاني:** وجود علاقة سببية مباشرة بين النشاط والضرر المتوقع حدوثه، **والثالث:** وجود رابط النشاط الحربي بين النشاط الصادر عن الشخص والعمليات العدائية الجارية بين أطراف النزاع المسلح القائم، ومن خلال هذه الشروط يمكن القول أن استهدافه لم يكن ليحقق أي ميزة عسكرية للقوات الأميركية [١].

وبتطبيق الشروط اللازم توافرها لمسائلة القائد العسكري على الواقعة أعلاه نجد أن الشرط الأول وهو السيطرة الفعلية متوافر، حيث يمكن القول انه بالنظر لتمتع هذه الطائرات بمنظومة دقيقة بشكل أنه يشترط لتفعيلها ضرورة وجود قائد أعلى مسؤول عن التخطيط وتحديد الهدف ومسؤول كذلك عن إعطاء الاوامر بالاستهداف، وهذا يعني أن الطائرات المسيرة لا يمكن ان تعمل بصورة تلقائية بل لا بد من أن تتلقى أمراً واضحاً من شخص ما لغرض المباشرة بالاستهداف، وعليه فإن الإستهداف لا يتم إلا بتدخل عنصر بشري يكون مسيطراً سيطرة تامة وفعلية على مجريات عملية الاستهداف، أما الشرط الثاني والمتعلق بعلم القائد العسكري أو بعلمه المفترض بارتكاب الجريمة، فهذا الشرط أيضاً متوافر ومتحقق، حيث يلاحظ أن الاستهداف غير مشروع لعبد الرحمان العولقي، كان يُنم عن وجود علم مسبق وإصرار وترصد في إطار عملية قتل مدروسة، كما انها كانت تشير لوجود نيه للقتل بناءاً على معلومات سابقة، مما يدل على ذلك أنه من غير الممكن نفي علم القائد العسكري بعملية الاستهداف أعلاه، وبخصوص الشرط الثالث والمتضمن الزام القائد العسكري لنفي المسؤولية عنه أن يتخذ التدابير المعقولة واللازمة لمنع ارتكاب الجريمة، فهذه الحادثة لا يمكن أن توفر دليلاً واحداً يكفي للقول بأن القائد الذي امر بالاستهداف قد اتخذ جميع التدابير اللازمة والمعقولة التي كانت يمكن أن تحول دون استهداف الشخص الخطأ، لكون التوضيح الصادر عن الحكومة الامريكية بأن حادث مقتل عبد الرحمن العولقي كان عن طريق الخطأ ولم يكن لها قصد في قتله، وإن الهجوم يستهدف شخصا آخر، مما يعني أن القائد العسكري المسؤول عن إعطاء امر الاستهداف لم يسعى لبيان ذلك

(١) نيلس ميلزر، دليل تفسيري لمفهوم المشاركة المباشرة للعمليات العدائية، مركز الاقليمي للأعلام، القاهرة، ٢٠١٠، ص ٤٦.

والتأكد من هوية الشخص المستهدف، وهذا يدل على وجود خطأ من جانبه بعدم اتخاذ التدابير اللازمة التي تنفي المسؤولية عنه [١].

ويلاحظ أن الشروط أعلاه هي نفسها الشروط التي جاءت بهما المادتان (٢/٨٦) و(٨٧) من البروتوكول الإضافي الأول لعام ١٩٧٧ الملحق باتفاقيات جنيف لعام ١٩٤٩ لترتيب مسؤولية القائد العسكري، وما قيل بصدد المسؤولية الجنائية للقادة العسكريين في ظل هاتين المادتين بسبب إستخدام الأسلحة ذاتية التشغيل يتحقق كذلك بالنسبة لمسؤوليتهم الجنائية وفق المادة (٢٨) من نظام روما الاساس.

ونشير بالقول أنه إذا كانت المادة (٢٨) من نظام روما قد عالجت موضوع مسؤولية القادة العسكريين، فإنها أيضاً لم تغفل عن مسؤولية الرؤساء غير العسكريين أو الرؤساء المدنيين، والذين يقصد بهم لأغراض تطبيق نص المادة أعلاه الزعماء السياسيون ورجال الأعمال وكبار المسؤولين، حيث يمكن اعتبار الرؤساء المدنيين مسؤولين عن جرائم ارتكبها مرؤوسوهم، إذا كانوا يعلمون أو تجاهلوا عن عمد المعلومات التي بينت بوضوح أن المرؤوسين كانوا يرتكبون أو على وشك أن يرتبكوا جرائم تدخل ضمن اختصاص المحكمة الجنائية الدولية [٢].

المطلب الثاني

الجزاءات الدولية في ظل المسؤولية الجنائية الدولية الفردية

يفترض لوجود وتطبيق أي نظام قانوني جنائي ضرورة وضع جزاءات جنائية تكفل حماية المصالح القانونية المحمية بموجب هذا النظام، وتفرض إحترام قواعده بصورة عامة، وفيما يتعلق بالجزاءات الدولية الجنائية، فأنه يمكن القول أن النظام القانوني المنظم لها يعد حديث العهد بسبب حداثة أحكام القانون الدولي الجنائي ككل، حيث جاءت هذه الجزاءات بهدف توفير الحماية القانونية الجنائية للمصالح الإنسانية والدولية السائدة في المجتمع الدولي، وعليه فإذا كان نظام الجزاءات الدولية يتميز بالشدة من حيث تطبيقها، فان هذا من شأنه أن يكون له أثر في حماية المصالح الدولية، وعلى هذا الأساس جاء النظام الأساسي للمحكمة الجنائية الدولية

(١) حسن أحمد فياض، مصدر سابق، ص ١٤٧.

(٢) أحمد محمد عفيفي أبو الفتوح طاحون، الجوانب القانونية للمنازعات المسلحة غير الدولية في ضوء قواعد القانون الدولي، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة المنوفية، مصر، ٢٠١٧، ص٢٦٢.

الدائمة، والذي يعد الوثيقة الدولية الأولى في مجال تقنين قواعد الجزاء الدولي الجنائي على الأفراد لغرض تحديد نوعية هذه الجزاءات وكيفية تنفيذها[١] ، وبالتالي سوف نقسم هذا المطلب الى فرعين نتناول في **الاول** مراعاة الشرعية العقابية عند فرض الجزاء وفي **الثاني** سنتناول موانع المسؤولية الدولية الجنائية في إطار النظام الأساسي للمحكمة الجنائية الدولية.

الفرع الأول

مراعاة الشرعية العقابية عند فرض الجزاء

يشترط لقيام المسؤولية الجنائية عن الجرائم الدولية، ضرورة خضوع الفعل المرتكب لنص قانوني يجرم هذا الفعل ويقرر له العقوبة اللازمة لمرتكبه، ويطلق على هذا المبدأ تسمية شرعية (الجرائم والعقوبات) ، ونشير بالقول أن هذا المبدأ كان يقتصر تطبيقه في التشريعات الجنائية الوطنية فقط، إلا أنه قد وجد سبيله للتطبيق على مستوى القانون الدولي الجنائي وخاصة بعد اعتماد النظام الأساسي للمحكمة الجنائية الدولية الدائمة [٢] ، فقد أخذ النظام الأساسي للمحكمة الجنائية الدولية بمبدأ الشرعية الجنائية بشقيها (الجريمة والعقاب) وذلك في المادة (١/٢٢) والتي صاغت مبدأ شرعية الجريمة (لا جريمة إلا بنص) والتي نصت على أنه "لا يسأل الشخص جنائياً بموجب هذا النظام الأساسي ما لم يشكل السلوك المعني وقت وقوعه، جريمة تدخل في اختصاص المحكمة"، أي لابد أن يكون الفعل المرتكب من قبل المتهم جريمة دولية منصوص عليها في النظام الاساسي للمحكمة قبل تقديمه للمحاكمة، أي لابد أن يكون التجريم حاصلاً وفقاً لنظام المحكمة الأساس وليس وفقاً لنصوص قانونية أخرى دولية كانت أم داخلية [٣].

بينما نجد المادة (٢٣) من ذات النظام قامت باستكمال الشق الثاني من مبدأ الشرعية الجنائية المتعلق بشرعية العقوبة فقد نصت على أنه "لا يعاقب أي شخص أدانته المحكمة إلا

---

(١) رفيق بوهراوة، اختصاص المحكمة الجنائية الدولية الدائمة، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الإخوة منتوري – قسنطينة، الجزائر، ٢٠١٠، ص١٠١.

(٢) مخلط بلقاسم، تطبيق مبدأ الشرعية الجنائية في القانون الدولي الجنائي، بحث منشور في مجلة المعيار، المركز الجامعي احمد بن يحيى الونشريس، جامعة تيسمسيلت، الجزائر، مجلد ٥، عدد ١٠، ٢٠١٤، ص٢٣٩.

(٣) خناثة عبد القادر، الشرعية الجنائية وتطبيقاتها في القانون الدولي الجنائي، اطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مستغانم، الجزائر، ٢٠١٩، ص١٥١.

وفقاً لهذا النظام الأساسي"، وهذا يعني أن نظام المحكمة الاساس لم يجيز معاقبة أي شخص مهما كان فعله، إلا إذا كان في هذا النظام ما ينص على وجوب عقابه [١].

وتجدر الإشارة الى أن المسؤولية الدولية الجنائية تقوم متى ما كان الفعل المرتكب قد إنتهك مصلحة أو حق يحميه القانون الدولي بحيث يشكل انتهاك تلك المصلحة او ذلك الحق جريمة دولية، وحيث أن تحقق الجريمة الدولية قائم على توفر أركانها [٢] ، وهي الركن المادي والذي يتمثل في سلوك أو فعل يترتب على وقوعه نتيجة إجرامية، والسلوك في اطار الاسلحة ذاتية التشغيل يتحقق من خلال استخدام هذه الاسلحة والنتيجة الجرمية تتمثل في انتهاك أحكام اتفاقيات جنيف وبروتوكولاتها [٣] ، والركن المعنوي الذي يقوم على ضرورة أن يكون السلوك الصادر من الفرد عن إرادة حرة، فالركن المعنوي ما هو إلا علاقة نفسية تربط بين ماديات الجريمة وشخصية الجاني وجوهر هذه العلاقة هو الإرادة والإدراك، ولهذا فأن أهمية الركن المعنوي في تحديد المسؤولية الجنائية مستمدة من كون هذا الركن وسيلة القانون كي يطبق على الأفراد وتوقيع العقاب بحقهم [٤] .

وعليه متى توفر القصد الجنائي تقوم المسؤولية الجنائية، فالقصد الجنائي متوفر سواء في الجرائم الناتجة عن استخدام منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل كجريمة حرب وفقاً للمادة (٨٥/٥) من البروتوكول الاضافي الأول، وإن لم ينص على عقوبة محددة لها، أو جريمة الإبادة الجماعية [٥] ، والركن الاخير هو ما يطلق عليه تسمية الركن الدولي والذي يتطلب أن يكون

---

(١) مراد كواشي، تنفيذ العقوبة في القانون الدولي الجنائي واثرها على تطبيق القانون الدولي الإنساني، بحث منشور في مجلة دراسات إنسانية واجتماعية، جامعة وهران٢، محمد بن أحمد، الجزائر، عدد ٣، مجلد ٩، ٢٠٢٠، ص٤١٧.

(٢) حيدر يحيى ثامر الشبلي، مبدأ الشرعية الجزائية في القانون الدولي الجنائي، اطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة النهرين، ٢٠١٥، ص٦٠.

(٣) د. عبد الله علي عبو سلطان، دور القانون الدولي الجنائي في حماية حقوق الإنسان، دار دجلة، المملكة الاردنية الهاشمية، ٢٠١٠، ص٨٧.

(٤) روان محمد الصالح، الجريمة الدولية في القانون الدولي الجنائي، اطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة منتوري – قسنطينة، الجزائر، ٢٠٠٨، ص١٣٠.

(٥) د. محمود نجيب حسني، النظرية العامة للقصد الجنائي، دراسة تأصيلية مقارنة للركن المعنوي في الجرائم العمدية، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٦، ص ٢٤.

الفعل المرتكب صادر بناءاً على طلب الدولة أو تشجيعها أو رضائها، وفيه مساس بالمجتمع الدولي [١].

وبالتالي فإن من يستخدم الأسلحة ذاتية التشغيل يمكن أن يتهم بارتكاب جريمة حرب، وتُثار مسؤوليته الجنائية الفردية عن انتهاك قواعد القانون الدولي، على الرغم من عدم تحديد عقوبة لهذه الانتهاكات وفقاً لقواعد القانون الدولي المتمثلة باتفاقيات جنيف وبروتوكولاتها الملحق بها، ولقد اكدت الجمعية العامة للأمم المتحدة على تبني المبادئ التي كشفت عنها محكمة نورمبرغ ١٩٤٥، والتي من بينها مبدا المسؤولية الجنائية الدولية، وذلك بموجب القرار (٩٥ د/١) الحادي عشر من كانون الأول ١٩٤٦ ، كمبادئ معترف بها على صعيد القانون الدولي[٢] .

لكن السؤال الذي يمكن طرحة هو هل يترتب على استخدام الأسلحة ذاتية التشغيل قيام جريمة حرب ؟ للإجابة على ذلك يمكن القول إن النظام الاساس للمحكمة الجنائية الدولية الدائمة قد تناول جرائم الحرب في المادة الثامنة منه، حيث نصت في فقرتها الثانية على فئتين يمكن أن يخضع لهما إستخدام الأسلحة ذاتية التشغيل، وبالتالي قيام جريمة حرب بسبب استخدام تلك الاسلحة وفقاً لأي منهما، وأن الفئة الأولى تتعلق بالانتهاكات الجسيمة لاتفاقيات جنيف الاربع لعام ١٩٤٩، أما الفئة الثانية التي بينتها المادة أعلاه فهي تتعلق بالانتهاكات الخطيرة الأخرى للقوانين والأعراف السارية في المنازعات الدولية المسلحة [٣] .

وتجدر الاشارة الى أن المسؤولية الجنائية الدولية تترتب في ظل اتفاقيات جنيف الاربع لعام ١٩٤٩ وبروتوكولاتها الملحقة بها عن الانتهاكات الجسيمة الواردة فيها والتي تشكل جرائم حرب، حتى وأن لم تقترن تلك الجرائم بعقوبة محددة سلفاً، مما يجرد هذه المسؤولية من وصف كونها مجرد مسؤولية اخلاقية أو سلوكية، ولهذا فأن عدم تمتعها بالوصف الاخير من شأنه أن يقطع السبيل أمام من يحاول وهو بصدد استخدام الأسلحة ذاتية التشغيل أو مرتكبو الانتهاكات

---

(١) روان محمد الصالح، مصدر سابق، ص١٤٤وما بعدها.

(٢) سما سلطان الشاوي، مصدر سابق، ص٣١٥.

(٣) المصدر نفسه، ص٣١٩.

الجسيمة بواسطة هذه الاسلحة من ترويجها للإفلات من المسؤولية الجنائية الدولية عن إستخدام هذه الاسلحة[١] .

ونشير بالقول أن النظام الأساسي للمحكمة الجنائية الدولية قد بين الجزاءات الدولية في المادة (٧٧) منه، وذلك بقولها أنه يجوز للمحكمة توقيع الجزاء على الشخص المدان بارتكاب جريمة منصوص عليها في المادة الخامسة من ذات النظام، وذلك بإحدى العقوبات التالية : ١- السجن لمدة أقصاها ٣٠ سنة ، ٢- السجن المؤبد والتي تفرض في حال وجدت أن هذه العقوبة مبررة بالخطورة البالغة للجريمة، وأيضاً بالنظر للظروف الخاصة بالشخص المدان، وتتوقف تقدير جسامة الجرم المرتكب على عدة معايير منها : عدد الضحايا الذي احدثه إرتكاب هذا الجرم، وعدم قدرتهم على الدفاع عن أنفسهم، وحجم الضرر، وأيضاً ظروف ارتكاب الجرم وحجم القسوة التي انطوى عليها السلوك المحدث للجرم، مع التأكيد أنه يمكن للمحكمة أن تفرض احدى العقوبتين الماليتين التكميليتين بالإضافة الى إحدى العقوبتين السابقتين، والعقوبات التكميلية هي: ١- فرض الغرامات، ٢- مصادرة العائدات والممتلكات والأصول المتأتية بصورة مباشرة أو غير مباشرة من الجرائم المرتكبة التي يدان بها الشخص [٢].

وبهذا يمكن القول أن العقوبات التي يمكن أن توقع على مصنع تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري، تقدر جسامتها طبقاً لجسامة الجريمة المرتكبة من قبل تلك التقنيات، والتي أهملها المصنع عند وضعه لضوابط التحكم فيها لمنعها من أرتكاب تلك الجرائم، وبالتالي لا مانع من توقيع عقوبات تتدرج في جسامتها من الإعدام للسجن المؤبد أو المشدد أو السجن أو الحبس أو الغرامة، وذلك تبعاً لدرجة خطورة وجسامة الجريمة والضرر الذي احدثته تلك الجريمة [٣].

ويجب أن يكون الجزاء الجنائي عن الاعمال الاجرامية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري متناسباً مع طبيعة وأنظمة الذكاء الاصطناعي، فالجزاء الجنائي في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري يختلف تماماً عن الجزاء المدني في نطاق المسؤولية المدنية

---

(١) أبو بكر محمد الديب، النظام القانوني للأسلحة ذاتية التشغيل في ضوء القانون الدولي العام، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة المنوفية، مصر، ٢٠٢٠، ص ٥١٨.

(٢) رفيق بوهراوة، مصدر سابق، ص١٠٤.

(٣) يحيى إبراهيم دهشان، مصدر سابق، ص ٤٤.

فالجزاء الاخير يقوم على اساس التعويض عن الأضرار الناتجة عن أعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتي تسبب ضرر للغير، بينما الجزاء الجنائي نجد أساس تطبيقه في تحقيق الردع الخاص للجاني والردع العام لباقي أفراد المجتمع وتحقيق العدالة للمجني علية وذلك بتطبيق العقوبة على الجاني[١] .

ونشير أن العقوبات الجنائية التقليدية وإن كانت لا تتناسب مع طبيعة تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري، إلا أن العقوبات شأنها شأن كل موضوعات القانون الجنائي لابد أن تخضع للتطور لتواكب المستجدات على ارض الواقع، فالقانون ما هو إلا مرآة المجتمع ويجب أن يتسم بالمرونة التي تجعله قابلاً للتطور بما يتناسب مع تطور الظواهر الاجتماعية المختلفة، كما أنه يمكن ابتداع عقوبات جديدة تتلائم مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري[٢] ، ومن أمثلة العقوبات والتدابير التي يمكن توقيعها هي:

أولاً: العقوبات المالية (الغرامات) : تعد العقوبات المالية من أهم العقوبات التي يمكن توقيعها فهي تتناسب مع الطبيعة الخاصة للشخص الاعتباري أو المعنوي [٣]، وبالتالي تصلح أن تطبق على أعمال الذكاء الاصطناعي العسكري.

ثانياً: عقوبة الحل أو الإيقاف أو المصادرة : أن عقوبة الحل للشخص المعنوي تقابل عقوبة الاعدام بالنسبة للشخص الطبيعي، فهي تعد من أشد العقوبات التي تقع على الشخص المعنوي وتنهي وجوده من بين الأشخاص الاعتبارية واختفاء اسمه، ويكون قرار الحل مقتصراً على الإجرام الجسيمة التي تشكل خطورة خاصة على المجتمع [٤] ، ففي هذه الحالة يتم إيقاف برنامج تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري نهائياً أو حله إذا ما أصبح خارج عن السيطرة وأصبح

---

(١) د. ياسر محمد اللمعي، المسؤولية الجنائية عن أعمال الذكاء الاصطناعي ما بين الواقع والمأمول، بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، عدد خاص بالمؤتمر الدولي السنوي العشرون، ٢٠٢١، ص ٨٦٩.

(٢) د. وفاء محمد أبو المعاطي صقر، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة روح القوانين، كلية الحقوق، جامعة طنطا، عدد ٩٦، ٢٠٢١، ص١٣٤.

(٣) علوي علي أحمد الشارفي، المسؤولية الجنائية للشخص المعنوي (دراسة مقارنة)، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، المانيا، ٢٠١٩، ص٢١٢.

(٤) علوي علي أحمد الشارفي، مصدر سابق، ص٢٠٨.

يشكل تهديدا للبشر[١] ، كذلك يمكن مصادرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري من خلال نزع ملكيتها جبراً وإضافتها إلى ملكية الدولة دون مقابل [٢].

ثالثاً: تدابير إعادة التأهيل: يعتبر إعادة تأهيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري من التدابير التي تتلائم مع طبيعتها الذكية، فهي تمثل نقله يمكن تحقيقها في تطبيق العقوبات والتدابير الجنائية على هذه التطبيقات بحيث ينتظم سلوكها ولا تعود مرة أخرى الى ارتكاب أي نوع من أنواع السلوك الإجرامي في المستقبل [٣].

وجدير بالذكر أن مبدأ شرعية العقوبة يتعارض في وجوده على المستوى الدولي مع ما جاء به النظام الاساسي للمحكمة الجنائية الدولية الدائمة، حيث لم يحدد لكل جريمة داخلة ضمن اختصاصه عقوبة بعينها، بل تركت ذلك للسلطة التقديرية للمحكمة لذا فانه من المنطقي أن يحكم القاضي بأحدى العقوبات الواردة في النظام الأساسي للمحكمة وذلك على جريمة تقع ضمن اختصاصها متأثراً بقاعدة عرفية أو مبدأ قانوني من المبادئ العامة للقانون، فالنظام الاساسي لا يمكن أن يمنع من ذلك خاصة أنه أعتبر العرف والمبادئ العامة للقانون الداخلي في المادة (٢٢) منه من ضمن مصادر القانون الدولي الجنائي [٤].

---

(١) د. وفاء محمد ابو المعاطي صقر، مصدر سابق، ص١٣٤

(٢) د. أحمد فتحي سرور، الوسيط في قانون العقوبات (القسم العام)، ط٦، دار النهضة العربية ،القاهرة، ١٩٩٦، ص ٦٧٨.

(٣) د. ياسر محمد اللمعي، مصدر سابق، ص٨٧٠.

(٤) حيدر يحيى ثامر الشبلي، مصدر سابق، ص٨٣.

الفرع الثاني

موانع المسؤولية الدولية الجنائية في إطار النظام الأساسي للمحكمة الجنائية الدولية

تتعدد موانع المسؤولية الدولية الجنائية التي تؤدي توافر احداها الى منع ترتيب المسؤولية وعدم توقيع العقاب بحق مرتكبي الفعل وهذه الموانع هي :

اولاً: حالة الضرورة

يقصد بحالة الضرورة على مستوى القانون الدولي الجنائي بأنها الحالة التي تهدد مصالح الدولة في وجودها وكيانها أذا ما لجأت الدولة لتطبيق القواعد القانونية العادية، فتضطر الدولة إلى انتهاك هذه القواعد، إلا أنه يترتب عليها أن يكون للدولة حق الاعتداء على دولة أخرى، بل يكون لهذه الدولة القدرة في حال إذا اضطرت في سبيل الدفاع عن نفسها إلى القيام بالاعتداء والذي يترتب عليه أعتبار الضرورة عذراً لاحقاً [١].

ويمكن القول أنه لا يمكن تصور وجود حالة الضرورة في ظل استخدام الأسلحة ذاتية التشغيل إلا في نطاق الضرورة العسكرية التي أخذت بها بعض الاتفاقيات الدولية منها اتفاقية لاهاي الرابعة لعام ١٩٠٧ وذلك في المادة (٢٣) منها والتي حظرت تدمير ممتلكات العدو أو الاستيلاء عليها، إلا في الأحوال التي تقتضيها ضرورات الحرب، كما أن المادة (٥٤) من ذات الاتفاقية بينت أنه لا يجوز تخريب الكابلات البرية التي تصل بين الإقليم المحتل وإقليم محايد والاستيلاء عليها إلا في حالة الضرورة الملحة، ومع ذلك أن هذه الاتفاقية وغيرها عندما أخذت بمفهوم الضرورة الحربية أو العسكرية واعترفت بها، فهذا الاعتراف يجب أن يتم في إطار ما تضمنته قوانين الحرب واعرافه وفي أضيق نطاق ممكن[٢].

---

(١) د. محمد محمود خلف، حق الدفاع الشرعي في القانون الدولي الجنائي دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة، مطابع الرجوي، القاهرة، ١٩٧٣، ص٣٨.

(٢) وهو ما نصت عليه المادة الخامسة و العشرون من مشروع المواد حول مسؤولية الدول عن الأفعال غير المشروعة دوليا الذي اعتمدته لجنة القانون الدولي ٢٠٠١ ، إذ نصت هذه المادة علي ١- لا يجوز لدولة أن تحتج بالضرورة كمبرر لنفي عدم المشروعية عن فعل غير مطابق لالتزام دولي لتلك الدولة إلا في الحالتين الآتيتين : أ- في حالة كون هذا الفعل هو السبيل الوحيد أمام هذه الدولة لصون مصلحة أساسية من خطر جسيم و وشيك يتهددها بـ في حالة كون هذا الفعل لا يؤثر تأثيرا جسيما علي مصلحة أساسية للدولة أو للدول التي

=

وفي ذات الصدد نشير الى أن استخدام الأسلحة ذاتية التشغيل لا يمكن أن ينسجم مع متطلبات الضرورة العسكرية، حيث يجب أن يكون هناك توازن بين ما يحققه الهجوم من ميزة عسكرية في مقابل الاعتبارات الإنسانية عند استخدام السلاح [١] ، وعليه يجب أن يكون اللجوء إلى الضرورة العسكرية مقيداً ومنسجماً مع قواعد القانون الدولي الإنساني، ولو نظرنا الى استخدام الأسلحة ذاتية التشغيل ومدى قدرتها على التوازن بين الضرورات العسكرية والاعتبارات الإنسانية نجدها لا تتقيد بهذا الغرض بل تتجاوزه بسبب من تحدثه من آثار عشوائية، كما تنتفي ضرورة إستخدام هذه الاسلحة بسبب وجود أسلحة بديلة عنه، وبالتالي يمكن القول أنه في ظل إستخدام الاسلحة ذاتية التشغيل لا يمكن أن تتوافر حالة الضرورة كأساس لإباحة استخدام هذه الأسلحة [٢].

ونستنتج مما تقدم أن مجرد توافر حالة الضرورة العسكرية وحدها، لا يمكن أن يكون سبباً كافياً لاستخدام منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، وهذا يتفق مع تقرير لجنة القانون الدولي لا سيما المتعلق منه بمشروع قواعد المسؤولية الدولية، فهو يؤكد على أن الاعتماد على الضرورة العسكرية وحدها كذريعة لتقنين الأفعال غير المشروعة غالباً ما يترتب عليه نتائج غير مناسبة وغير منطقية.

ثانياً: أمر الرئيس

نصت المادة (١/٣٣) من النظام الأساسي للمحكمة الجنائية الدولية الدائمة على إعتبار أن تنفيذ أوامر الرؤساء يعد مانعاً من موانع المسؤولية وذلك في حالات معينة [٣] ، ونشير هنا أن

كان الالتزام قائماً تجاهها أو للمجتمع الدولي ككل ٢- لا يجوز في أية حال أن تحتج دولة بالضرورة كمبرر لنفي عدم المشروعية : أ- إذا كان الالتزام المعني ينفي إمكانية الاحتجاج بالضرورة ب- إذا كانت الدولة قد أسهمت في حدوث حالة الضرورة .

(١) ينظر : تقرير ٢٠١٥ بشأن منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، مصدر سابق، ص١١.

(٢) سما سلطان الشاوي، مصدر سابق، ص٣٣٨.

(٣) في حالة ارتكاب أي شخص لجريمة من الجرائم التي تدخل في اختصاص المحكمة، لا يعفى الشخص من المسؤولية الجنائية إذا كان ارتكابه لتلك الجريمة قد تم امتثالا لأمر حكومة أو رئيس، عسكريا كان أو مدنيا، عدا في الحالات التالية : (أ) إذا كان على الشخص التزام قانوني بإطاعة أوامر الحكومة أو الرئيس المعني (ب) إذا لم يكن الشخص على علم بأن الأمر غير مشروع (ج) إذا لم تكن عدم مشروعية الأمر ظاهرة.

المادة أعلاه قد خالفت مع ما استقرت عليه الوثائق الدولية في القانون الدولي الجنائي، والتي عدت أن أمر الرئيس الأعلى مخففاً للعقوبة لا معفياً من العقاب [١] ، فمبدأ أن اعتبار أمر الرئيس سبباً لتخفيف العقوبة وليس الاعفاء منها طبقته محكمة نورمبرغ عندما تمسك (كيتل) في دفاعه أمامها بصفة جندي وبحجة أن الأمر الذي نفذه والذي تسبب بارتكاب جريمة دولية كان امر صادر اليه من رئيسه، حيث رأت المحكمة إن الأمر الذي يتلقاه عسكري (مرؤوس) بالقتل أو الإرهاب بالمخالفة لقواعد القانون الدولي الانساني الدولي لا يمكن أن ينظر إليه كمبرر للفعل المخالف الذي إرتكبه، وبالتالي اعفاءه من العقاب، بل يمكن أن يعد هذا المبرر سبباً في الحصول على تخفيف للعقوبة طبقاً للائحة نورمبرغ لسنة ١٩٤٥، وعليه تترتب المسؤولية الجنائية الدولية على من يرتكب جريمة استخدام أسلحة تتميز بتقنية الذكاء الاصطناعي بناءاً على أمر صادر إليه من الرئيس، مع التأكيد على أن تقضي المحكمة بتخفيف العقوبة عنه [٢].

ونلاحظ أن المادة أعلاه أوردت ثلاث حالات عدت كل منها سبباً مانعاً من مسائلة مرتكب الجريمة الدولية وهذه الحالات هي **الحالة الأولى:** إذا كان الجاني ملزماً قانوناً بإطاعة أوامر الحكومة أو الرئيس المعني، فهذه الحالة تتعلق بالوظيفة العسكرية التي تُلقي على المرؤوس واجباً قانونياً بتنفيذ الأمر الصادر إليه من الرئيس دون مناقشته، ويشترط لتحقق هذه الحالة أن تكون هناك علاقة بين المرؤوس الذي ارتكب الجريمة الدولية الداخلة في اختصاص المحكمة الجنائية الدولية الدائمة، وبين الرئيس الذي يعطي الأمر بأرتكاب تلك الجريمة، ويحكم هذه العلاقة التزام قانوني يوجب على المرؤوس إطاعة وتنفيذ الأوامر التي تصدر إليه من الرئيس، وتفرض ضده عقوبات في حال إذا امتنع عن إطاعة وتنفيذ أوامر الرئيس [٣] ، وجدير بالذكر أن اعتبار تنفيذ أمر الرئيس مانعاً من المسؤولية الجنائية في القانون الدولي الجنائي سيؤدي إلى نتائج سلبية

---

(١) نصت لائحة نورمبرغ ١٩٤٥ في المادة الثامنة على أنه (لا يعد سبباً معفيا من المسؤولية دفاع المتهم بأنه كان يعمل بناء علي تعليمات حكومته أو بناء علي أوامر رئيس أعلى و إنما قد يعتبر هذا سبباً مخففاً للعقوبة إذا رأت المحكمة أن العدالة تقتضي ذلك).

(٢) أبو بكر الديب، النظام القانوني للأسلحة ذاتية التشغيل في ضوء القانون الدولي العام، مصدر سابق، ص٥٢٥.

(٣) اقني الياس، أسباب امتناع المسؤولية الجنائية الدولية وفق النظام الأساسي للمحكمة الجنائية الدولية، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة اكلي محند اولحاج - البويرة، الجزائر، ٢٠١٥، ص٤٩.

عديدة ومن شأنها أن تؤدي الى إفلات الكثير من المجرمين من طائلة المسؤولية والعقاب، مما يصعب معه تحديد المسؤول الرئيسي عن الفعل المكون للجريمة، وأيضاً يشجع على التمادي في إرتكاب المجازر والأعمال الوحشية المجرمة دولياً [١].

أما **الحالة الثانية:** وهي في حال إذا كان الجاني (المرؤوس) لا يعلم أن أمر الرئيس غير مشروع، فيقوم الجاني وفق هذه الحالة بالدفع بعدم مسؤوليته عن تنفيذ أمر رئيسه غير المشروع وهو لا يعلم بعدم مشروعيته، ففي هذه الحالة لا تقوم المسؤولية الجنائية للمرؤوس بسبب انعدام القصد الجنائي لديه والمتمثل في علم الفاعل بالصفة غير المشروعة لعمله المكون للجريمة الدولية والناتج عن تنفيذه لأوامر رؤسائه، لكن في حال كان المرؤوس عالماً بعدم مشروعية أمر الرئيس ومع ذلك أقدم على تنفيذه وارتكاب الجريمة الدولية، ففي هذا الفرض يسأل جنائياً لانصراف إرادته إلى ارتكاب الفعل المجرم دولياً مع علمه بذلك [٢].

وتجدر الإشارة أن نص المادة (٣٣) من النظام الأساسي للمحكمة الجنائية الدولية الدائمة قد اقرت صراحة أن أوامر الرؤساء أو القادة العسكريين لا يمكن عدها سبباً من أسباب الإباحة فيما لو ارتكبها أحد الأشخاص المتهمين أمام المحكمة الجنائية الدولية الدائمة، وبالتالي لا يجوز الادعاء بأن ارتكاب الجريمة كان تحت مبرر إطاعة أوامر الرؤساء عسكريين كانوا أو مدنيين ما لم يكن على منفذ أمر الرئيس التزام قانوني بإطاعة أوامره، أو في حالة ارتكابه الجريمة دون أن يعلم بعدم مشروعية الأمر الصادر إليه [٣].

أما **الحالة الثالثة:** فتتمثل في انتفاء مسؤولية المرؤوس في حال اذا لم تكن عدم مشروعية الأمر ظاهرة، فتنتفي مسؤولية المرؤوس عن تنفيذ الأمر غير المشروع الصادر من رئيسه أمام المحكمة الجنائية الدولية الدائمة، فالجاني لا يدرك أن الفعل غير مشروع، وذلك إما بسبب طبيعة الفعل عندما لا يكون من السهولة تبيين مشروعيته من عدمه، أو بسبب الحالة الذهنية للمرؤوس

---

(١) خالد محمد خالد، مسؤولية القادة أو الرؤساء أمام المحكمة الجنائية، رسالة ماجستير، كلية القانون، الأكاديمية العربية المفتوحة، الدنمارك، ٢٠٠٨، ص٨٣.

(٢) د. مازن ليلو راضي، محاكمة الرؤساء في القانون الدولي الجنائي، ط١، المؤسسة الحديثة للكتاب، لبنان، ٢٠١١، ص١٥.

(٣) مزيان راضية، أسباب الإباحة في القانون الدولي الجنائي، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، ٢٠٠٦، ص١٩٠.

التي قد لا تمكنه من ملاحظة الصفة غير المشروعة للأمر الصادر إليه من رئيسه، ولهذا تنتفي مسؤوليته عند تنفيذه للأمر[١].

إلا أنه يمكن القول ليس بوسع الجنود (المرؤوسين) الذين نفذوا افعال يعد ارتكابها جرائم دولية، أن يدفعوا المسؤولية الجنائية عنهم، بحجة أنهم كانوا ينفذون أوامر الرؤساء، وذلك لكون عدم مشروعية هذه الاوامر ظاهرة في بعض الحالات [٢] ، لكن وفقاً للقواعد العامة ولغرض تحقق الجريمة فأنه ينبغي أن تتوفر نية الفاعل وتتجه إلى إرتكاب الجريمة التي يريد تحقيقها عن طريق ارتكابه الأفعال المؤدية إليها، وأن يكون الفعل الصادر منه عن إرادة وقصد الإضرار بالمصالح التي يحميها القانون الدولي الجنائي، وهو ما لم يحصل في هذه الحالة على فرض أن المرؤوس لم يكن يعلم بعدم مشروعية الأمر بسبب عدم وضوح عدم مشروعيته، لكون عدم مشروعية الأوامر لم تكن ظاهرة [٣].

وعلى صعيد تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري، فأن الامر يدق في حالة استخدام الأسلحة ذاتية التشغيل في ظل توفر هذا الاستثناء، فقد لا يعلم الجنود اساليب استخدام هذه الأسلحة، مما ينفي مسؤوليتهم الجنائية، وإن كان ذلك لا يمكن أن يكون مبرراً لنفي مسؤولية القادة المسؤولين عن عدم معرفة الجنود بأستخدام هذه الاسلحة، مما يعني ثبوت مسؤوليتهم في هذه الحالة [٤]، لكن وفقاً لما جاءت به المادة (٢/٣٣) من النظام الاساسي للمحكمة الجنائية الدولية الدائمة، والتي قررت بخضوع المرؤوس للمسؤولية الجنائية في حال ارتكابه افعال توصف بكونها جرائم ضد الانسانية أو الابادة الجماعية، حتى وأن كان تنفيذها بناءاً على أوامر تلقاها من الرئيس، فلا يمكن التحجج بكون هذه الاوامر غير ظاهرة أو غير واضحة، فوضوح هذه الاوامر وفقاً لنص المادة اعلاه مفترض، وبالتالي تثبت المسؤولية ضد المرؤوس في حال إرتكابه لجرائم ضد الانسانية أو الابادة الجماعية، ولما كان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

(١) خالد محمد خالد، مصدر سابق، ص٨٥.

(٢) أحمد بشارة موسى، المسؤولية الجنائية الدولية للفرد، ط٢، دار هومة، الجزائر، ٢٠٠١، ص٢٥١.

(٣) خالد محمد خالد، مصدر سابق، ص٨٦.

(٤) سما سلطان الشاوي، مصدر سابق، ص٣٤٢.

العسكري يشكل جريمة إبادة جماعية، فعليه لا يمكن التذرع بأوامر الرئيس للإعفاء من المسؤولية الجنائية في هذه الحالة [١].

ونضيف بالقول أنه لا يمكن التحجج بأمر الرئيس لدفع المسؤولية الجنائية الدولية في حال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري، أي أن أمر الرئيس لا يبيح فعل استخدام المرؤوس لهذه التقنيات على نحو غير مشروع، وبالتالي لا يمنع من ترتيب المسؤولية الجنائية ضد الجندي الذي نفذ أمر الرئيس الأعلى باستخدام هذه التقنيات، إذ أن الأصل هو عدم الاعتداد بأمر الرئيس لدفع المسؤولية، مال لم يكن على عاتق المتهم التزاماً قانونياً بإطاعة الأوامر، فالالتزام المعنوي وحده ليس كافياً لدفع المسؤولية الجنائية عن المرؤوس [٢].

ثالثاً: الدفاع الشرعي

نصت المادة (٣١/١/ج) من النظام الأساسي للمحكمة الجنائية الدولية الدائمة على الدفاع الشرعي، وذلك تحت عنوان أسباب امتناع المسؤولية الجنائية لا سبباً من أسباب الإباحة، فالفرق بينهما كبير وجوهري، ذلك أن أسباب الإباحة توصف بكونها أسباب موضوعية متعلقة بالركن الشرعي للجريمة، في حين أن موانع المسؤولية الجنائية توصف بكونها أسباب شخصية تتعلق بشخصية الجاني أكثر من تعلقها بالركن المادي للجريمة، فموانع المسؤولية تعدم الركن المعنوي للجريمة، كانتقاء الإدراك وحرية الإرادة في الاختيار، فهذه الموانع لا تتعلق بالركن الشرعي كما هو الحال في اسباب الاباحة، بمعنى أن الجريمة كفعل مادي ملموس تبقى قائمة إلا أن أنه لا يمكن لمن ارتكبها أن يتعرض للمسؤولية ومن ثم للعقاب لوجود مانع من موانع المسؤولية الجنائية ادى الى انتفاء حرية الاختيار أو الادراك لدى الجاني [٣].

فضلاً عما تقدم فأنه يشترط لاستعمال حق الدفاع الشرعي إن يكون العدوان الموجه الى الجاني غير مشروع وحالاً ومسلحاً، كذلك يشترط أن يكون هناك تناسب بين جسامة الخطر أو العدوان الموجه ضد الجاني وجسامة فعل الدفاع، وبذلك فأن المحكمة الجنائية الدولية ومتى

---

(١) أبو بكر الديب، النظام القانوني للأسلحة ذاتية التشغيل في ضوء القانون الدولي العام، مصدر سابق، ص٥٢٦

(٢) أبو بكر الديب، النظام القانوني للأسلحة ذاتية التشغيل في ضوء القانون الدولي العام، مصدر سابق، ص٥٢٧.

(٣) د. جمال إبراهيم الحيدري، الوافي في شرح أحكام القسم العام من قانون العقوبات، مكتبة السنهوري، بغداد، ٢٠١٢، ص٧٦١.

توافرت شروط حق الدفاع الشرعي في الفعل أو العنف الذي يقوم به المدافع، سوف تجرده من الصفة الاجرامية، ويصبح مشروعاً، ويترتب عليه براءة الفرد وتحديد مسؤولية المعتدي(١).

وفي أطار تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري هنا يُثار التساؤل حول مدى امكانية التحجج بالدفاع الشرعي للإفلات من المسؤولية الجنائية عن استخدام الأسلحة ذاتية التشغيل في حالة الدفاع الشرعي من قبل دولة تحوزها ضد دولة أخرى، بمعنى اخر هل يمكن استخدام الأسلحة ذاتية التشغيل في الرد على هجوم باستخدام الأسلحة التقليدية؟ للإجابة عن ذلك يمكن القول أن من شروط تطبيق استعمال حق الدفاع الشرعي أن تكون حجم القوة المستخدمة في الدفاع الشرعي متناسبة مع متطلبات صد الهجوم، ولهذا فأن الهجوم باستخدام اسلحة تقليدية لا يبيح للطرف الاخر استعمال حق الدفاع الشرعي باستخدام اسلحة تتمتع بتقنيات الذكاء الاصطناعي، ويسمح به عند استخدام أسلحة مماثلة لصد العدوان(٢).

وبناءاً على ما تقدم فقد استقر الرأي على عدم جواز استخدام الأسلحة النووية في صد هجوم بالأسلحة التقليدية، لأن كمية الأسلحة المستخدمة سوف تتجاوز طبيعة وحجم الهجوم المراد صده، وبذلك لا يجوز استخدام القوة بشكل زائد عن متطلبات صد الهجوم أو وقف العدوان المسلح، لكن يجوز الرد على هجوم تم بموجب اسلحة نووية او ذاتية التشغيل بواسطة اسلحة تقليدية (٣).

أما بالنسبة لاستخدام الأسلحة ذاتية التشغيل في الرد على هجوم تم باستخدام الأسلحة النووية، فقد استقر الفقه على جواز الرد بأسلحة ذاتية التشغيل أو بأسلحة تقليدية على اعتداء تم بموجب الأسلحة النووية، فاستخدام الأسلحة النووية سواء في بداية ممارسة حق الدفاع الشرعي أو في أية مرحلة من مراحل ممارستها لا يكون جائزاً في الرد إلا إذا كان الهجوم المراد صده قد وقع باستخدام اسلحة نووية، بغض النظر عن شرعية أو عدم شرعية استخدام هذه الاسلحة طبقاً

---

(١) د. خالد عكاب حسون العبيدي، الدفاع الشرعي في إطار المحكمة الجنائية الدولية، بحث منشور في مجلة جامعة تكريت للعلوم القانونية والسياسية، كلية الحقوق، جامعة تكريت، السنة ١، مجلد ١،عدد ٣، ٢٠١٧، ص٢١١.

(٢) د. أبو بكر محمد الديب، التطبيقات العسكرية للذكاء الاصطناعي في ضوء القانون الدولي العام، مصدر سابق، ص١٣٦.

(٣) المصدر نفسه، ص١٣٧.

لقواعد القانون الدولي، وايضاً نشير الى أن استخدام الأسلحة ذاتية التشغيل أو غيرها من الأسلحة التقليدية للرد على هجوم تم باستخدام أسلحة الدمار الشامل أمر لا يخالف قواعد القانون الدولي، لكون تأثيرات الأسلحة ذاتية التشغيل أو غيره من الاسلحة التقليدية لا يمكن أن ترقى إلى مخاطر وأثار أسلحة الدمار الشامل، ولكن في مقابل ذلك لا يجوز الرد بالأسلحة المستقلة الفتاكة على هجوم تم باستخدام اسلحة دمار الشامل نظراً لحظرها المطلق بسبب عدم امكانية تقدير اثارها المدمرة، وعدم قابلية التحكم فيها، بالإضافة لطبيعتها العشوائية في الهجوم، ويسري المنع حتى وأن كان ذلك رداً على هجوم تم باستخدام الأسلحة النووية [١].

وفيما يتعلق باستخدام الأسلحة ذاتية التشغيل في الرد على هجوم تم باستخدام اسلحة ذاتية التشغيل في قضاء محكمة العدل الدولية، فقد انتهت الى القول أن حظر اللجوء إلى القوة يفترض تحليله في ظل أحكام ميثاق الامم المتحدة الذي كفل الحق الطبيعي في الدفاع الشرعي بوجهيه الفردي والجماعي في حال العدوان المسلح، واكدت المحكمة أيضاً أنه لا يوجد في هذا الميثاق ما يشير إلى استخدام اسلحة معينة بذاتها للرد على العدوان المسلح، فالحق في استعمال القوة تنطبق عليه أي استعمال للقوة بغض النظر عن الأسلحة المستخدمة، فالميثاق لا يحظر صراحة ولا يبيح استخدام أية أسلحة معينة بما فيها الاسلحة ذاتية التشغيل أو الأسلحة النووية في الدفاع عن النفس، إلا أنه يمكن القول أن السلاح غير المشروع بموجب نص في معاهدة دولية أو قاعدة عرفية لا يرقى الى أن يكون سلاحاً مشروعاً بمجرد استخدامه لغرض الدفاع عن النفس وفقاً لميثاق الامم المتحدة، مع التأكيد على ضرورة أن يكون الدفاع عن النفس فعالاً، فاذا كان الرد على العدوان غير فعال إلا عن طريق استخدام احدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري، لأدى ذلك الى جواز استخدامها ودحض معه كل رأي يعارض ذلك[٢].

---

(١) د. أبو بكر محمد الديب، التطبيقات العسكرية للذكاء الاصطناعي في ضوء القانون الدولي العام، مصدر سابق، ص١٣٨.

(٢) د. عبد العزيز مخيمر، مصدر سابق، ص ١٦٤.

الخاتمة

الخاتمــة

إن التطور التكنلوجي في مجال التصنيع والتطوير للأسلحة اخذ حيزا كبيراً واضفى شكلاً جديداً على وسائل الحرب المستخدمة أثناء النزاعات المسلحة الدولية وغير الدولية ، ومن أجل النص صراحة على حظر استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكري اثناء العمليات العسكرية الهجومية وقصر استخدامها في معاونة الجيوش وأعمال المراقبة والاستطلاع وغيرها من الفعاليات المساندة للقوات المسلحة، تناولنا هنا نوعاً جديداً من الأسلحة والتي تم تطويرها من قبل شركات صناعة الأسلحة، باعتبار أن هذه الأسلحة تتمتع بتنقية الذكاء الاصطناعي، فهي اسلحة توصف بكونها ذاتية التحكم، فهذه الاسلحة تستطيع تحديد أهدافها ومعالجتها ذاتيا عن طريق التحكم الالكتروني، دار الحديث عن هذه الاسلحة من خلال بيان تعريفها وانواعها لتطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري بما فيها من الروبوتات المقاتلة والطائرات المسيرة، وفي النهاية لابد من توضيح اهم ما توصلنا اليه من نتائج من خلال دراستنا لهذا الموضوع ووضع توصيات قد تكون مناسبة لمعالجة هذه المشكلة.

الاستنتاجات:

١. عدم وجود اتفاق حول تحديد تعريف جامع مانع وفعال يمكن الاتفاق عليه بين فقهاء القانون لتعريف الذكاء الاصطناعي، وهذا الأمر يرجع إلى كثرة التطبيقات التي يدخل فيها الذكاء الاصطناعي وزيادة التطورات التي لحقت هذه التقنية.
٢. إن العمل الدولي على المستوى الرسمي فشل في تحديد الطبيعة القانونية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري بشكل دقيق، فلم توضح تقارير الاجتماعات المنعقدة في إطار اتفاقية الأسلحة التقليدية لعام ١٩٨٠ طبيعة هذه التطبيقات وما إذا كانت من بين الأسلحة التقليدية أم لا.
٣. لا يمكن القول إن جميع تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري تمثل مشكلة قانونية حقيقية فالطائرات بدون طيار على الرغم من استخدامها لتقنية الذكاء الاصطناعي إلا أنها تعمل على وفق توجيه ورقابة وإشراف من يستخدمها من العنصر البشري، ومن هنا فإن صاحب السيطرة الفعلية هو من يتحمل مسؤولية الأضرار التي تتسبب بها هذه

الطائرات، وأن من يثير المشاكل القانونية هو الذكاء الاصطناعي المعقد أو القوي بسبب قدرته على التفاعل مع محيطة وتصرفاته التي لا يستطيع أحد التنبؤ بها.

٤. أدى استخدام الطائرات بدون طيار في مجال الحروب الحديثة، إلى التأثير على قواعد القانون الدولي الإنساني بشكل ادى الى القول بوجود نقص في هذه القواعد لتنظيم وتحديد هذا النوع من الطائرات، وأصبحت هذه القواعد بحاجة إلي إدخال تعديلات عليها لتتفق وتتلاءم مع التطور التكنولوجي لهذا السلاح الجديد وخطورته.

٥. ضرورة مراعاة تطبيق مبدأي التمييز بين الأهداف المدنية والعسكرية والتوازن بين الضرورات العسكرية والاعتبارات الانسانية عند استخدام الطائرات بدون طيار.

٦. إن قواعد القانون الدولي الإنساني العرفية والمكتوبة لا تحتوي على قواعد محددة تجيز اللجوء إلى منظومة الروبوتات العسكرية أثناء النزاعات المسلحة، ومع ذلك فأنه لا يعني عدم إمكانية دخول تلك المنظومات تحت مظلة القواعد العامة المنظمة لسير العمليات العسكرية.

٧. إن قواعد القانون الدولي الإنساني تمنع بشكل عام استخدام الأسلحة التي تسبب الأذى أو الآلام التي لا مبرر لها، كما تمنع استخدام الأسلحة عشوائية الأثر لذات العله، وكذلك تحظر استخدام الاسلحة التي تشكل أضراراً بالغة وطويلة الأمد بالبيئة الطبيعية، ولكون قواعد القانون الدولي الانساني هو القانون المعني بسير العمليات القتالية، فهو يقوم بتنظيمها ويقيد الطرق والوسائل القتالية المستخدمة خلال هذه العمليات، وهو ما يسري على الروبوتات العسكرية ذاتية التشغيل باعتبارها إحدى الوسائل القتالية، كما يخضع تقييم قانونية استخدام هذه الروبوتات للقواعد العرفية والمكتوبة في القانون الدولي الإنساني، ومن ثم فإنه حالة عدم اتساق هذه الأسلحة مع قواعد هذا القانوني يؤدي الى تقرير حظرها كما في حالة الأسلحة التقليدية.

٨. أن عدم وجود موقف دولي واضح من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري وعدم وجود سوابق قانونية يمكن الرجوع إليها، يقتضي ضرورة الوصول الى وضع نظام قانوني يمكن أن تنشئ من خلاله قواعد خاصة تعنى بتنظيم استخدام هذه التطبيقات وذلك عبر إقرار اتفاقية دولية شاملة أو بروتوكول ملحق باتفاقية الأسلحة التقليدية، وما

يعزز من ضرورة وجود مثل هذه القواعد هو وجود الكثير من الاعتراضات حول عدم كفاية قواعد القانون الدولي الإنساني لتنظيم استخدام هذه التطبيقات بحجة أنها تقع في منطقة وسطى بين منظومة الأسلحة والمقاتلين.

التوصيات :

١. على الدول الاعضاء في اتفاقيات جنيف الاربع لعام ١٩٤٩ وضع تعريف جامع مانع ومحدد لمصطلح الأسلحة الذاتية التشغيل وتحديد درجة الاستقلال فيها، فضلاً عن حث الدول على تقييم أسلحتها ووسائل قتالها قبل استخدامها، بشكل ينسجم مع المادة (٣٦) من البروتوكول الإضافي الأول لعام ١٩٧٧.
٢. نظراً لعدم وجود قواعد محددة تنظم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري نوجب ضرورة خضوعها لقواعد القانون الدولي الإنساني ولا سيما المبادئ العامة له، ريثما يتم إقرار المجتمع الدولي لقواعد خاصة تحكم استخدام هذه التطبيقات.
٣. يجب بمراعاة مدى مشروعية اقتناء أو استخدام الأسلحة الجديدة ولا سيما تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري واتفاقها مع قواعد القانون الدولي العام، ويجب عند نشر واستخدام أي منظومة اسلحة تمتاز بتقنيه الذكاء الاصطناعي ومشمولة بالاتفاقية المتعلقة بأسلحة تقليدية معينة لعام ١٩٨٠ أن يكون تشغيل هذه المنظومات ضمن سلسلة قيادة وسيطرة مسؤولة يضطلع بها الإنسان.
٤. على المجتمع الدولي ضرورة أتخاذ خطوات ملموسة وجدية لوقف أو تقييد استخدام وانتشار تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري في العمليات الهجومية، لكون أن استخدامها بشكل مطلق يؤدي الى تعارضها مع قواعد القانون الدولي الإنساني، وما يمكن أن يؤدي إليه من عمليات قتل غير مشروع وانتهاكات لقواعد وأعراف الحرب.
٥. من الممكن الأخذ بما يتضمنه مبداً (مارتنز) في حال قصور المنظومة التشريعية لمساءلة مبرمجي أو مستخدمي الأسلحة ذاتية التحكم فهو يعد الخيار الأنسب لتوسيع نطاق المساءلة القانونية الدولية والجنائية معاً.
٦. من الممكن أن يحصل المستخدمون لتطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري على التدريب الملائم والكافي على استخدام هذه التطبيقات، وأن يخضعوا لآليات المساءلة، وهذا يستلزم

أن يحتفظ مستخدمي هذه التطبيقات بسجلات تتعلق بكيفية استخدامها وقواعد المساءلة، كذلك يجب تطبيق قواعد المساءلة بشمول المنتجين لهذه التطبيقات بالدرجة ذاتها التي تطبق على مستخدمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكري.

٧. على المجتمع الدولي عقد اتفاقية دولية في إطار منظمة الأمم المتحدة تهتم بتنظيم استخدام الطائرات بدون طيار في العمليات القتالية اثناء النزاعات الدولية المسلحة.

٨. إدراج موضوع استخدام الطائرات بدون طيار ضمن المراجعات السنوية لمجلس حقوق الإنسان والمنظمات الأخرى، بهدف التثبت والتحقيق في الانتهاكات الجسيمة للقانون الدولي الإنساني عند استخدامها لهذا النوع من الطائرات.

٩. نوصي المجتمع الدولي بضرورة توحيد موقفه حيال الدعوة إلى حظر أو تقييد الأسلحة ذاتية التشغيل، لكون استخدامها بشكل مطلق يؤدي الى احداث أثر كبير في انتهاك مبادئ القانون الدولي الإنساني والقانون الدولي لحقوق الإنسان، فضلاً عن ضرورة إيجاد نظام قانوني دولي يحدد تبعه المسؤولية عن الانتهاكات التي تحدثها استخدام هذا النوع من الاسلحة.

المصادر والمراجع

المصادر والمراجع

❖ **القران الكريم**

أولاً: المعاجم والقواميس

١. أبو الفضل جمال الدين محمد مكرم بن منظور، لسان العرب، دار صادر، بيروت، ج١٤، ١٩٩٤.
٢. أحمد مختار عمر، معجم اللغة العربية المعاصرة، عالم الكتب، القاهرة، ج٢، ٢٠٠٨.

ثانياً: الكتب

١. أبو عطية السيد، الجزاءات الدولية بين النظرية والتطبيق، ط١، مؤسسة الثقافة الجامعية، القاهرة، ٢٠٠١.
٢. أحمد أبو الوفا، النظرية العامة للقانون الدولي الإنساني في القانون الدولي وفي الشريعة الإسلامية، دار النهضة العربية، ط٤، ٢٠١٩.
٣. أحمد الشربيني، وفائي بغدادي، حماية وتأمين الإنترنت، التحدي القادم وأساليب المواجهة،ط١، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر،٢٠١٠.
٤. أحمد بشارة موسى، المسؤولية الجنائية الدولية للفرد، ط٢، دار هومة، الجزائر، ٢٠٠١.
٥. أحمد فتحي سرور، الوسيط في قانون العقوبات (القسم العام)، ط٦، دار النهضة العربية ،القاهرة، ١٩٩٦.
٦. آدم عبد الجبار عبدالله بيار، حماية حقوق الإنسان أثناء النزاعات المسلحة الدولية بين الشريعة والقانون،ط١، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠٠٩.
٧. ادوين وايز، تكنولوجيا صناعة الإنسان الآلي، الروبوت،ط١، دار الفاروق للاستثمارات الثقافية، ٢٠٠٨.
٨. أزهر عبد الأمير راهي الفتلاوي، المسؤولية المترتبة على مطوري الاسلحة ذاتية التحكم في القانون الدولي العام،ط١، المركز العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٢١.

٩. أمحمدي بوزينة امنة، آليات تنفيذ القانون الدولي الإنساني،ط١، دار الجامعة الجديد، الإسكندرية، ٢٠١٤.

١٠. آية عبد العزيز، الجيوش الذكية- الاسلحة الذاتية ومستقبل الحرب،ط١، المركز العربي للبحوث والدراسات، مصر، ٢٠١٨.

١١. أيمن محمد سيد مصطفى الاسيوطي، النظام القانوني للبث الفضائي عبر الأقمار الصناعي، دراسة مقارنة،ط١، مركز الدراسات العربية، القاهرة ،٢٠١٩.

١٢. ايهاب خليفة، مجتمع ما بعد المعلومات تأثير الثورة الصناعية الرابعة على الأمن القومي،ط١، دار العربي للنشر والتوزيع ابو ظبي، الامارات العربية المتحدة، ٢٠١٣.

١٣. بشير جمعة عبد الجبار الكبيسي، الضرر العابر للحدود عن أنشطة لا يحظرها القانون الدولي،ط١، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠١٣.

١٤. بشير عرنوس، الذكاء الاصطناعي، ط١، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٨.

١٥. بولين انطونيوس، الحماية القانونية للحياة الشخصية في مجال المعلوماتية، ط١، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠٠٩.

١٦. بيتر سنجر، الحرب عن بعد (دور التكنولوجيا في الحرب)، مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، الامارات العربية المتحدة،٢٠١٠.

١٧. بيتر سنجر، دروس الحرب الماضية والاتجاهات التكنولوجية المستقبلية، منشور كتاب الحروب المستقبلية في القرن الحادي والعشرين، ط١ مركز الإمارات للبحوث والدراسات الاستراتيجية، الإمارات العربية المتحدة، ٢٠١٤.

١٨. تمارا برو، استخدام الأسلحة في القانون الدولي العام،ط١، دار المنهل اللبناني، بيروت، ٢٠١٥.

١٩. جاسم محمد البصيلي، الحرب الإلكترونية أسسها وأثرها في الحروب، ط ٢، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، ١٩٨٩.

٢٠. جعفر عبد السلام، مبادئ القانون الدولي العام، ط٦، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٢.

٢١. جمال ابراهيم الحيدري، الوافي في شرح أحكام القسم العام من قانون العقوبات، ط١، مكتبة السنهوري، بغداد، ٢٠١٢.

٢٢. جمال محمد غيطاس، الحرب وتكنولوجيا المعلومات،ط١، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٦.

٢٣. جهاد عفيفي، الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة،ط١، دار المنهل للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٨.

٢٤. جون ماري هنكرتس ولويزوالد يك، القانون الدولي العرفي، مجلد ١، ط١ اللجنة الدولية للصليب الأحمر، القاهرة، ٢٠٠٥.

٢٥. حامد سلطان، القانون الدولي العام في وقت السلم، ط٥، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٧٢.

٢٦. خالد ناصر السيد، الحاسب الآلي والمجتمع إلكتروني، ط ٤، مكتبة الرشيد، الرياض ،٢٠١٤.

٢٧. أحمد أبو الوفا، النظرية العامة للقانون الدولي الإنساني (في القانون الدولي وفي الشريعة الاسلامية)، ط١، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٩

٢٨. خالد حسن احمد لطفي، الذكاء الاصطناعي وحمايته من الناحية المدنية والجنائية، ط١، دار الفكر الجامعي، مصر، ٢٠٢١.

٢٩. ديفيد جيفرس، الروبوت الحربي، ط١، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ٢٠١٦.

٣٠. راسيل كرستيان، فجوة المحاسبة المتعلقة بالروبوتات القاتلة، هيومن رايتس ووتش، جنيف، ٢٠١٨.

٣١. رانيا صبحي محمد عزب، العقود الرقمية في قانون الإنترنت، دراسة تحليلية مقارنة في الفقه والتشريعات العربية والأميركية والأوروبية، ط١، دار الجامعة الجديدة، مصر، ٢٠١٢.

٣٢. سركان بالكان، استراتيجية داعش في استخدام الطائرات المسيرة، ط١، ترجمة مركز الخطابي للدراسات، دون مكان نشر، ٢٠١٩.

٣٣. سعيد سالم جويلي، تنفيذ القانون الدولي الإنساني، ط١، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٣.

٣٤. سما سلطان الشاوي، استخدام سلاح اليورانيوم المنضب والقانون الدولي، ط١، دار وائل للنشر والتوزيع، الاردن،٢٠١٤.

٣٥. سهيل حسين الفتلاوي، الموجز في القانون الدولي العام، ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠٠٩.

٣٦. شارل روسو، القانون الدولي العام، ترجمة كر الله خليفة وعبد المحسن سعد، ط١، دار الأهلية للنشر والتوزيع، بيروت، ١٩٨٢.

٣٧. شارل شومون، قانون الفضاء، ط١، منشورات عويدان، بيروت، ١٩٧٢.

٣٨. شريف عتلم، تطبيق القانون الدولي الإنساني على الاصعدة الوطنية، دراسات في القانون الدولي الإنساني، دليل للتطبيق على الصعيد الوطني، ط١، دار المستقبل العربية، القاهرة، ٢٠٠٣.

٣٩. صفات أمين سلامة ،اسلحة حروب المستقبل بين الخيال والواقع، ط١، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، بدون مكان وسنة نشر.

٤٠. صفات سلامة، تكنولوجيا الروبوتات، رؤية مستقبلية بعيون عربية، ط١، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، ٢٠٠٦.

٤١. صفات سلامة، خليل ابو قورة، تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته، ط١، مركز الإمارات للدراسات والأبحاث الاستراتيجية، الامارات، ٢٠١٤.

٤٢. صلاح الدين عامر، مقدمة لدراسة القانون الدولي العام، ط١، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٧.

٤٣. طارق عزت رخا، القانون الدولي العام في السلم والحرب، ط١، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٦.

٤٤. عادل أحمد الطائي، القانون الدولي العام، ط٢، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠١٠.

٤٥. عامر الزمالي، مدخل إلى القانون الدولي الإنساني، ط٢، دار المعهد العربي لحقوق الإنسان، تونس،١٩٩٧.

٤٦. عبد العزيز محمد سرحان، القانون الدولي، ط١، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٨.

٤٧. عبد اللاه إبراهيم الفقي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠١٢.
٤٨. عبد الله علي عبو سلطان، دور القانون الدولي الجنائي في حماية حقوق الإنسان، ط١، دار دجلة، المملكة الاردنية الهاشمية، ٢٠١٠.
٤٩. عبد علي محمد سوادي، حماية المدنيين أثناء النزاعات المسلحة (دراسة مقارنة بين القانون الدولي الإنساني والشريعة الإسلامية)، ط١، دار وائل للنشر، العراق، ٢٠١٥.
٥٠. العربي محمد الهوني، المسؤولية الجنائية للقادة والرؤساء عن الانتهاكات الجسيمة ضد المدنيين زمن الحرب، ط١، دار النهضة العربية، القاهرة ٢٠١٥.
٥١. عصام العطية، القانون الدولي العام، ط ٢، المكتبة القانونية، بغداد، ٢٠١٢.
٥٢. علوي علي احمد الشارفي، المسؤولية الجنائية للشخص المعنوي (دراسة مقارنة)، ط١، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، المانيا، ٢٠١٩.
٥٣. علي جبار الحيسناوي، جرائم الحاسوب والانترنت، ط١، دار اليازوري العلمية، عمان، ٢٠٠٨.
٥٤. علي جميل حرب، القضاء الدولي الجنائي (المحاكم الجنائية الدولية)، ط١، دار المنهل اللبناني، بيروت، ٢٠١٠.
٥٥. عمر عباس خضير العبيدي، التطبيقات المعاصرة للجرائم الناتجة عن الذكاء الاصطناعي (دراسة قانونية في منظور القانون الدولي)، ط١، المركز العربي للدراسات والبحوث العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٢٢.
٥٦. فيليب نوبل بيكز، سباق التسلح، برنامج لنزع السلاح في العالم، كتب جائزة نوبل، ط١، بدون مكان وسنة نشر.
٥٧. د. مازن ليلو راضي، محاكمة الرؤساء في القانون الدولي الجنائي، ط١، المؤسسة الحديثة للكتاب، لبنان، ٢٠١١.
٥٨. محمد صلاح الدين حامد، أحمد عهدي عبد الغني، الروبوت الصناعي، ط١، دار الكتب المصرية للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٩.

٥٩. محمد عبد الكريم حسن عزيز، شرح القانون الدولي الإنساني، ط١، بلا دار نشر، فلسطين، ٢٠١٩.

٦٠. محمد محمود خلف، حق الدفاع الشرعي في القانون الدولي الجنائي دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة، ط١، مطابع الرجوي، القاهرة، ١٩٧٣.

٦١. محمد نبهان سويلم ،الذكاء الاصطناعي، ط١، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ٢٠٠٠.

٦٢. محمد نعيم علوه، موسوعة القانون الدولي العام، ج٢، ط١، مركز الشرق الأوسط الثقافي، بيروت، ٢٠١٢.

٦٣. محمود احمد عبابنة، جرائم الحاسوب وأبعادها الدولية، ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الاردن، ٢٠٠٥.

٦٤. محمود محمد سويف، جرائم الذكاء الاصطناعي (المجرمون الجدد)، ط١، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٢٢.

٦٥. محمود نجيب حسني، النظرية العامة للقصد الجنائي، دراسة تأصيلية مقارنة للركن المعنوي في الجرائم العمدية، ط١، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٦.

٦٦. مصباح جمال مصباح مقبل، الموظف الدولي ومدى مسؤولية المنظمة الدولية عن اعماله، ط١، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١١.

٦٧. ميديا بنجامن، حرب الطائرات بدون طيار (القتل بالتحكم عن بعد)، ترجمة أيهم الصباغ، ط١، منتدى العلاقات العربية الدولية، قطر ،٢٠١٤.

٦٨. نزار العنبكي، القانون الدولي الإنساني، ط١، دار وائل للنشر، عمان، ٢٠١٠.

٦٩. نزار ايوب، القانون الدولي الإنساني والقانون الدولي لحقوق الإنسان، ط١، الهيئة الفلسطينية المستقلة لحقوق المواطن، غزة، ٢٠٠٣.

٧٠. نيلس ميلزر، دليل تفسيري لمفهوم المشاركه المباشرة للعمليات العدائية، ط١، مركز الاقليمي للاعلام، القاهرة، ٢٠١٠.

٧١. هاشم قواسمية، المسؤولية الدولية الجنائية للرؤساء والقادة العسكريين، ط١، دار الفكر والقانون للنشر والتوزيع، المنصورة، ٢٠١٣.

٧٢. هشام بشير، حماية البيئة في ضوء أحكام القانون الدولي الانساني، ط١، المركز القومي للإصدارات القانونية، القاهرة، ٢٠١١.
٧٣. هيمن تحسين حميد، مشروعية القتل المستهدف باستخدام الطائرات المسيرة في مكافحة الإرهاب، ط١، منشورات زين الحقوقية، لبنان، ٢٠١٧.
٧٤. وريدة الجندلي، انتفاء المسؤولية الجنائية الفردية أمام المحكمة الجنائية الدولية، ط١، دار الجامعة الجديدة، مصر، ٢٠١٧.
٧٥. ياسين سعد غالب، اساسيات نظم المعلومات الادارية وتكنولوجيا المعلومات، ط١، دار المناهج للنشر والتوزيع، الاردن ،٢٠١١.

ثالثاً: الاطاريح والرسائل الجامعية

١. أبو بكر محمد الديب، النظام القانوني للأسلحة ذاتية التشغيل في ضوء القانون الدولي العام، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة المنوفية، مصر، ٢٠٢٠.
٢. أحمد محمد الطرشاوي، اليات نفاذ قواعد القانون الدولي الإنساني بين النظرية والتطبيق، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الأزهر، فلسطين، ٢٠١٥ .
٣. أحمد محمد عفيفي ابو الفتوح طاحون، الجوانب القانونية للمنازعات المسلحة غير الدولية في ضوء قواعد القانون الدولي، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة المنوفية، مصر، ٢٠١٧.
٤. اقني الياس، أسباب امتناع المسؤولية الجنائية الدولية وفق النظام الأساسي للمحكمة الجنائية الدولية، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة اكلي محند اولحاج – البويرة، الجزائر، ٢٠١٥.
٥. أنس جميل اللوزي، مفهوم الضرورة العسكرية في القانون الدولي الإنساني ،رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، الأردن ،٢٠١٤.
٦. أنور قحطان عبد الحميد، المسؤولية الجنائية الدولية عن استخدام الأسلحة غير التقليدية، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة النهرين، ٢٠١٨.

٧. بن تومى سليمة، الاستخدامات المدنية للطائرات بدون طيار (المجال الاعلامي نموذجا)، رسالة ماجستير، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة قالمة، الجزائر، ٢٠١٦.

٨. حسن أحمد فياض، النظام القانوني للطائرات بدون طيار في القانون الدولي الإنساني، رسالة ماجستير، الجامعة الاسلامية، لبنان، ٢٠٢٠.

٩. حيدر يحيى ثامر الشبلي، مبدأ الشرعية الجزائية في القانون الدولي الجنائي، اطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة النهرين، ٢٠١٥.

١٠. خالد مجيد بريسم، كفالة احترام قواعد القانون الدولي الانساني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة تكريت، ٢٠١٩.

١١. خالد محمد خالد، مسؤولية القادة أو الرؤساء أمام المحكمة الجنائية، رسالة ماجستير، كلية القانون، الأكاديمية العربية المفتوحة، الدنمارك، ٢٠٠٨.

١٢. خناثة عبد القادر، الشرعية الجنائية وتطبيقاتها في القانون الدولي الجنائي، اطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مستغانم، الجزائر، ٢٠١٩.

١٣. دعاء جليل حاتم، الاسلحة ذاتية التشغيل والمسؤولية الدولية، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة الكوفة، ٢٠٢٢.

١٤. رفيق بوهراوة، اختصاص المحكمة الجنائية الدولية الدائمة، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الإخوة منتوري – قسنطينة، الجزائر، ٢٠١٠.

١٥. روان محمد الصالح، الجريمة الدولية في القانون الدولي الجنائي، اطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة منتوري – قسنطينة، الجزائر، ٢٠٠٨.

١٦. روشو خالد، الضرورة العسكرية في نطاق القانون الدولي الانساني، اطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ابي بكر بلقايد، الجزائر، ٢٠١٣.

١٧. زهراء عماد محمد كلنتر، المسؤولية الدولية الناشئة عن الهجمات السيبرانية، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة الكوفة، ٢٠١٦.

١٨. سارة عبدالله كمال، التنظيم القانوني للاستخدام المدني للطائرات بدون طيار، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة قطر، ٢٠٢٠.

١٩. سارة قنطرة، المسؤولية المدنية للمنتج واثرها في حماية المستهلك، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد لمين دباغين– سطيف٢، الجزائر، ٢٠١٧.
٢٠. السعيد قطيط، مبدأ التناسب في القانون الدولي الإنساني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة العربي بن مهيدي، الجزائر، ٢٠١٩.
٢١. سمير عبد العزيز المزغني، النزاعات المسلحة في القانون الدولي وطبيعة الحرب اللبنانية، رسالة ماجستير ،كلية القانون، جامعة بغداد، ١٩٧٨.
٢٢. شهيرة زمالي، المسؤولية الجنائية الدولية للقادة ورؤساء الدول في ظل القانون الدولي الجنائي، رسالة ماجستير، كلية الحقوق بودواو، جامعة امحمد بوقرة بومرداس، الجزائر، ٢٠١٥.
٢٣. صلاح الدين عبد العظيم محمد خليل، المسؤولية الموضوعية في القانون الدولي العام، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، ٢٠٠٣.
٢٤. صلاح هاشم محمد، المسؤولية الدولية عن المساس بسلامة البيئة البحرية، اطروحة دكتوراه، جامعة القاهرة، ١٩٩٠.
٢٥. علي عبد الجبار رحيم المشهدي، المسؤولية المدنية عن تقنية الذكاء الاصطناعي (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير، جامعة الكوفة، ٢٠٢١.
٢٦. علي محمد كاظم الموسوي، المشاركة المباشرة في الهجمات السيبرانية، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة النهرين، ٢٠١٧.
٢٧. مزيان راضية، أسباب الإباحة في القانون الدولي الجنائي، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، ٢٠٠٦.
٢٨. نبيلة أحمد بومعزة، المواجهة الدولية لمخاطر أسلحة الدمار الشامل، اطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة منتوري ، الجزائر، ٢٠١٧.
٢٩. يوسف سامي يوسف، الحماية المدنية للحق في الحياة الخاصة في ضل شبكة الإنترنت، دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة البصرة ،٢٠١٣.

رابعاً : البحوث المنشورة

١. ابو بكر محمد احمد الديب، قمع انتهاكات الطائرات المسلحة بلا طيار للقانون الدولي، بحث منشور في مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة مدينة السادات، مصر، مجلد ٧، عدد ٢ ، ٢٠٢١.

٢. أحمد حسن فولي، مواجهة القانون الدولي للروبوتات المقاتلة وضبط استخدام الذكاء الاصطناعي في صناعة الأسلحة، بحث منشور في مجلة الأمن والقانون، اكاديمية شرطة دبي، عدد ١، مجلد ٢٩، ٢٠٢١.

٣. أحمد علو، الروبوت جندي حروب المستقبل، بحث منشور في مجلة الجيش، وزارة الدفاع، الجزائر، العدد٣١٧، ٢٠١١.

٤. احمد علي حسن عثمان، انعكاسات الذكاء الاصطناعي على القانون المدني، دراسة مقارنة، بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة بني سويف، مصر، العدد٧٦، ٢٠٢٠.

٥. أحمد ماجد، الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة، بحث منشور في إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية، وزارة الاقتصاد، أبوظبي، مبادرات الربع الأول ٢٠١٨.

٦. أسامة صبري محمد، الحرب الإلكترونية ومبدأ التمييز في القانون الدولي الإنساني، بحث منشور في مجلة القانون للدراسات والبحوث القانونية، كلية القانون، جامعة ذي قار، العدد ٧ ، ٢٠١٣.

٧. إسحاق العشعاش، نظم الأسلحة المستقلة الفتاكة في القانون الدولي، مقاربة قانونية حول مشكلة حضرها دوليا، بحث منشور في مجلة جيل حقوق الإنسان، مركز جيل البحث العلمي، الجزائر، عدد ٣٠، ٢٠١٨.

٨. اسلام دسوقي عبد النبي، دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في العلاقات الدولية والمسؤولية الدولية عن استخداماتها، بحث منشور في المجلة القانونية، كلية القانون، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، المجلد ٨ ، العدد ٤ ، ٢٠٢٠.

٩. بن منصور محمد امين و زروال معزوزة ، النطاق القانوني للطائرة بدون طيار (موقف المشرع الجزائري من خلال اتفاقية شيكاغو لعام ١٩٤٤ واتفاقية روما لعام ١٩٥٢

وقانون الطيران المدني رقم٨٩-٠٦)، بحث منشور في المجلة الجزائرية للأمن الإنساني، جامعة باتنة، الجزائر، المجلد ٥، العدد ١، السنة الخامسة،٢٠٢٠.

١٠. جمال رواب، الاطار القانوني لمبدا التفرقة بين المقاتلين وغير المقاتلين بين الواقع والتحدي ، بحث منشور في مجلة صوت القانون، جامعة جيلالي بونعامة بخميس مليانة، الجزائر، المجلد ٢، العدد ١، ٢٠١٥.

١١. حسام عبد الامير خلف، القتل المستهدف باستخدام الروبوتات الطائرات بدون طيار في القانون الدولي، بحث منشور في مجلة العلوم القانونية، كلية القانون، جامعة بغداد، مجلد ٢٩، عدد ١، ٢٠١٤.

١٢. حسن محمد صالح حديد، الطائرة المسيرة كوسيلة قتل في القانون الدولي، مجلة جامعة تكريت للعلوم القانونية، كلية الحقوق، جامعة تكريت، العدد ٢٥، السنة ٧، ٢٠١٥.

١٣. حماني كمال، الوضع القانوني للطائرات المسلحة من دون طيار في القانون الدولي الإنساني، بحث منشور في مجلة دائرة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة البليدة، الجزائر، العدد ٨، ٢٠٢٠.

١٤. حيدر كاظم عبد علي، القواعد المتعلقة بوسائل وأساليب القتال أثناء النزاعات المسلحة غير الدولية، بحث منشور في مجلة المحقق الحلي للعلوم القانونية والسياسية، كلية القانون، جامعة بابل، السنة الرابعة، عدد٢، ٢٠١٢.

١٥. خالد عكاب حسون العبيدي، الدفاع الشرعي في إطار المحكمة الجنائية الدولية، بحث منشور في مجلة جامعة تكريت للعلوم القانونية والسياسية، كلية الحقوق، جامعة تكريت، السنة ١، مجلد ١،عدد ٣، ٢٠١٧.

١٦. داودي منصور، مبادئ الإنسانية في القانون الدولي الإنساني، بحث منشور في مجلة الدراسات القانونية، جامعة يحيى فارس بالمدية، الجزائر، مجلد ٧، عدد ٢، ٢٠٢١.

١٧. دليلة العوفي، الحرب السيبرانية في عصر الذكاء الاصطناعي ورهاناتها على الأمن الدولي، بحث منشور في مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية، الجزائر، المجلد ٩،العدد٢، ٢٠٢١.

١٨. سحر جمال عبد السلام زهران، الجوانب القانونية الدولية لجريمة الإرهاب الالكتروني، بحث منشور في مجلة كلية السياسة والاقتصاد، جامعة بني سويف، مصر، مجلد ٥، عدد٤، ٢٠١٩.

١٩.سهيلة هادي، الحروب الإلكترونية في عصر المعلومات، بحث منشور في مجلة مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، مجلد ٤، عدد ١٤، ٢٠١٧.

٢٠. شادي عبد الوهاب، إبراهيم الغيطان، سارة يحيى، فرص وتهديدات الذكاء الاصطناعي في السنوات العشر القادمة، تقرير المستقبل، ملحق يصدر مع دورية " اتجاهات الأحداث " ، العدد ٢٧ ، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبوظبي، ٢٠١٨.

٢١. صبرينة مزياني، الحرب اللاتماثلية والتقنيات القتالية المعتمدة، الطائرات دون طيار انموذجا، بحث منشور في المجلة الجزائرية للأمن الإنساني، جامعة باتنة 1، الجزائر، السنة السادسة، مجلد ٦،عدد ١، ٢٠٢١.

٢٢. طارق المجدوب، الطائرات بلا طيار كوسيلة حرب ملاحظات أولية قانونية – عسكرية، بحث منشور في مجلة الدفاع الوطني اللبناني، وزارة الدفاع، لبنان، العدد ٨٢، ٢٠١٢.

٢٣. طاهر شوقي محمد مؤمن ،النظام القانوني للطائرات بدون طيار الدرونز، بحث منشور في مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة مدينة السادات، مصر، مجلد ٥٨، عدد ٢، ٢٠١٦.

٢٤. عبد الرازق وهبة سيدا احمد محمد، المسؤولية المدنية عن اضرار الذكاء الاصطناعي، دراسة تحليلية، بحث منشور في مجلة الأبحاث القانونية المعمقة، السنة الخامسة، العدد٤٣، ٢٠٢٠.

٢٥. عبد الرحمن بن عبد العزيز المنيف، حسن عارض الرشيدي، حرب المعلومات الحرب قادمة، بحث منشور في مجلة البيان، المنتدى الإسلامي، المملكة العربية السعودية، عدد ١٦٦ ،٢٠٠١.

٢٦. عبد العزيز مخيمر عبد الهادي، مشروعية التهديد او استخدام الأسلحة النووية في نزاع مسلح (دراسة حول الرأيين الاستشاريين عن محكمة العدل الدولية بخصوص هذه

المسألة)، بحث منشور في المجلة المصرية للقانون الدولي، الجمعية المصرية للقانون الدولي، القاهرة، مجلد٥٨، ٢٠٠٢.

٢٧. عبد القادر محمود محمد الاقرع، الروبوتات العسكرية في الحروب المستقبلية ومدى خضوعها لأحكام القانون الدولي الانساني، بحث منشور في المجلة القانونية، كلية الحقوق / فرع الخرطوم، جامعة القاهرة، المجلد ٨، العدد، ٢٠٢٠.

٢٨. علي عدنان الجنابي، الاستراتيجية العسكرية الأمريكية، بحث منشور في مجلة القانون المقارن، كليّة الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبوبكر بلقايد (تلمسان)، الجزائر، السنة ١٧، ٢٠٠٦.

٢٩. فؤاد الشعيبي، المسؤولية المدنية عن أضرار روبوتات الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة كلية الإمام مالك للشريعة والقانون، الإمارات العربية المتحدة، عدد ٨، ٢٠١٩.

٣٠. محمد أحمد المعداوي عبد ربه مجاهد، المسؤولية المدنية عن الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في المجلة القانونية، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، مجلد ٩، عدد ٢، ٢٠٢١.

٣١. محمد أديب غنيمي، الربوت (الإنسان الآلي) بحث منشور في مجلة مستقبل التربية العربية، المركز العربي للتعليم والتنمية، القاهرة، مجلد ٧، عدد ٢١، ٢٠٠١.

٣٢. محمد العوضي، مسؤولية المنتج عن منتوجات الصناعية، بحث منشور في مجلة القانون المدني، المركز المغربي للدراسات والاستشارات القانونية وحل المنازعات، المغرب، عدد١، ٢٠٠٤.

٣٣. محمد عبد الرضا ناصر، حيدر كاظم عبد علي، وسائل القتال الحديثة (في ضوء أحكام القانون الدولي الانساني)، بحث منشور في مجلة الكلية الإسلامية الجامعة، النجف الاشرف، عدد ٤٥، ٢٠١٨.

٣٤. محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للإنسآلة (الشخصية والمسؤولية)، دراسة تأصيلية مقارنة، بحث منشور في مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة السادسة، عدد ٤، ٢٠١٨.

٣٥. محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي (امكانية المساءلة)، دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد ١ ، التسلسل ٢٩ ، ٢٠٢٠.

٣٦. محمد عز الدين علي، حرب المعلومات في ظل عصر المعلومات، بحث منشور في مجلة الدراسات الإنسانية، كلية الآداب والدراسات الإنسانية، جامعة دنقلا، السودان، عدد ٣، ٢٠١٠.

٣٧. مخلط بلقاسم، تطبيق مبدأ الشرعية الجنائية في القانون الدولي الجنائي، بحث منشور في مجلة المعيار، المركز الجامعي احمد بن يحيى الونشريس، جامعة تيسمسيلت، الجزائر، مجلد ٥، عدد ١٠، ٢٠١٤.

٣٨. مراد كواشي، تنفيذ العقوبة في القانون الدولي الجنائي واثرها على تطبيق القانون الدولي الإنساني، بحث منشور في مجلة دراسات إنسانية واجتماعية، جامعة وهران٢، محمد بن أحمد، الجزائر، عدد ٣، مجلد ٩، ٢٠٢٠.

٣٩. معماش صلاح الدين، مبدأ التمييز في القانون الدولي الإنساني واستعمال الطائرات بدون طيار، بحث منشور في مجلة دائرة البحوث والدراسات والقانونية والسياسية، جامعة أمحمد بوقرة، الجزائر، مجلد ٦، عدد ١، ٢٠٢٠.

٤٠. مكيكة مريم، مكانة البيه ضمن مهام مجلس الامن الدولي بين النظري والتطبيق، بحث منشور في مجلة القانون العام الجزائري والمقارن، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة جيلالي ليابس، الجزائر، مجلد ٣ ، عدد ١، ٢٠١٧.

٤١. وفاء محمد ابو المعاطي صقر، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي ،بحث منشور في مجلة روح القوانين، كلية الحقوق، جامعة طنطا، عدد ٩٦، ٢٠٢١.

٤٢. ياسر محمد اللمعي، المسؤولية الجنائية عن أعمال الذكاء الاصطناعي ما بين الواقع والمأمول، بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، عدد خاص بالمؤتمر الدولي السنوي العشرون، ٢٠٢١.

٤٣. ياسمين عبد المنعم عبد الحميد، التحديات القانونية لتنظيم الذكاء الاصطناعي (حالة الاسلحة ذاتية التشغيل)، بحث منشور في المجلة القانونية، كلية الحقوق / فرع الخرطوم، جامعة القاهرة.

٤٤. يحيى إبراهيم دهشان، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، بحث منشور بمجلة الشريعة والقانون، كلية القانون جامعة الإمارات، ٢٠١٩.

٤٥. يحيى ياسين سعود، الحرب السيبرانية في ضوء قواعد القانون الدولي الإنساني، بحث منشور في المجلة القانونية، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، عدد ٤، ٢٠١٨.

٤٦. اليمامة خضير الحربي، جوانب قانونية في الحوكمة التكنولوجية للإنترنت، بحث منشور في مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، الكويت، السنة السادسة، عدد ٤، ٢٠١٨.

سادساً : القرارات القضائية

١. حكم محكمة العدل الدولية في قضية مضيق كورفو في ٢٥ آذار ١٩٤٨، موجز الأحكام والفتاوى الصادرة عن محكمة العدل الدولية للأعوام (١٩٤٨-١٩٩٨).

سابعاً : التقارير الدولية

١. تقرير اجتماع الخبراء غير رسمي لعام ٢٠١٥ بشأن منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، اجتماع الأطراف المتعاقدة السامية في اتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر، الوثيقة، CCW/MSP/2015/3.

٢. تقرير اجتماع الخبراء غير رسمي لعام ٢٠١٦ بشأن منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، المؤتمر الاستعراضي الخامس للأطراف المتعاقدة السامية في اتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر، البند ١٣، ٢٠١٦، رقم الوثيقة (CCW/CONF.V/2).

٣. تقرير اجتماع ٢٠١٨ لفريق الخبراء الحكوميين المعني بالتكنولوجيات الناشئة في مجال منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، الوثيقة CCW/GGE.1/2018/3.

٤. تقرير دورة ٢٠١٩ لفريق الخبراء الحكوميين المعني بالتكنولوجيات الناشئة في مجال منظومات الأسلحة الفتاكة الذاتية التشغيل، فريق الخبراء الحكوميين للأطراف المتعاقدة السامية في اتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر، البند ٧،الوثيقة، (CCW/GGE.1/2019/3).

٥. كريستوف هاينز، تقرير المقرر الخاص المعني بحالات الإعدام خارج نطاق القضاء أو بإجراءات موجزة أو تعسفاً، البند ٣، الدورة الثالثة والعشرون، الجمعية العامة للأمم المتحدة ، ٢٠١٣، رقم الوثيقة (A/ HRC/23/47).

٦. كريستوف هاينز، تقرير المقرر الخاص المعني بحالات الإعدام خارج نطاق القضاء أو بإجراءات موجزة أو تعسفاً، البند ٣، الدورة السادسة والعشرون، الجمعية العامة للأمم المتحدة، ٢٠١٤، رقم الوثيقة (A / HRC/26/36).

٧. تقرير الأمين العام عن حماية المدنيين في النزاعات المسلحة، مجلس الأمن، الوثيقة، S / 2013/689.

٨. تقرير الجمعية العامة، اتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر، ٢٠٠٩، البند ٩٣، الدورة الثالثة والستون، الوثيقة، (A / RES/63/85).

٩. تقرير الإعدام خارج نطاق القضاء أو بإجراءات موجزة أو تعسفا، مذكرة من الأمين العام، البند ٦٩، الدورة الخامسة والستون، الجمعية العامة للأمم المتحدة، ٢٠١٠، رقم الوثيقة (A / 65/321).

١٠. المؤتمر الاستعراضي الثالث للأطراف المتعاقدة السامية في اتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر، الوثيقة الختامية، الجزء الثاني، جنيف، ٢٠٠٦، رقم الوثيقة،(CCW/CONF.III/11(Part II).

١١. تصريح اللجنة الدولية للصليب الاحمر، نحو تقييد التشغيل الذاتي في منظومة الاسلحة، جنيف.

ثامناً : الاتفاقيات الدولية والإعلانات والمواثيق والمؤتمرات الدولية :

١. إعلان سان بطرسبورغ بشأن حظر استعمال قذائف معينة في وقت الحرب لعام ١٨٦٨ .
٢. اتفاقية لاهاي الرابعة الخاصة باحترام قوانين وأعراف الحرب البرية في ١٨ / تشرين الأول ١٩٠٧ .
٣. النظام الأساسي لمحكمة العدل الدولية لعام ١٩٤٥.
٤. البروتوكول الإضافي الأول لعام ١٩٧٧الملحق باتفاقيات جنيف الأربع لعام ١٩٤٩.
٥. البروتوكول الإضافي الثاني لعام ١٩٧٧الملحق باتفاقيات جنيف الأربع لعام ١٩٤٩.
٦. اتفاقية الأسلحة التقليدية اتفاقية حظر أو تقييد استعمال اسلحة معينة يمكن اعتبارها مقرطة الضرر أو عشوائية الأثر (CCW) لعام ١٩٨٠ .
٧. البروتوكول الأول بشأن الشظايا التي لا يمكن الكشف عنها الملحق باتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر (CCW) عام ١٩٨٠.
٨. اتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر (CCW) عام ١٩٩٥.
٩. اتفاقية حظر استخدام تقنيات التغيير في البيئة لأغراض عسكرية أو لأية أغراض عدائية أخرى.
١٠. البروتوكول الرابع الملحق باتفاقية حظر أو تقيد استعمال أسلحة معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر (CCW) عام ١٩٩٥ .
١١. النظام الأساسي للمحكمة الجنائية الدولية لعام ١٩٩٨ .

١٢. اتفاقيات جنيف الأربع المتعلقة بحماية حقوق الإنسان الأساسية في حالة الحرب من عام ١٨٦٤ إلى عام ١٩٤٩ .

١٣. براء منذر كمال عبد اللطيف، الطائرات المسيرة من منظور القانون الدولي الانساني، الاردن، ٢٠١٦.

تاسعاً: المواقع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)

١. اتفاقية الأمم المتحدة لعام ١٩٨٠ بشأن أسلحة تقليدية معينة، متاح على الموقع : www.icrc.org/ar/document/1980-convention.

٢. أحمد عبد الرؤوف، جوجل تعمل على شاحنة ذاتية القيادة لإيصال الطلبيات، متاح على الموقع : https://saudishift.com/google-autonomous-delivery-truck-patent.

٣. أسامة، هيومن رايتس ووتش (H R W)، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)، رابط الموقع : https://mafahem.com/sl_587، تاريخ النشر ٢٠٢٢/٢/٢٧ .

٤. اعتدال الهارون، بحث عن الروبوت، متاح على الموقع: https://sotor.com، تاريخ النشر ٢٢/آب/٢٠١٩.

٥. آلان بارلوي، في حلول سنة ٢٠٣٠ ستندلع حرب بين الروبوتات، متاح على الموقع : https://www.noonpost.com ، تاريخ النشر ٢٣/٤/٢٠١٧.

٦. أماندیب سینغ جیل، دور الأمم المتحدة في معالجة التقنيات الناشئة في مجال أنظمة الأسلحة الفتاكة المستقلة ذاتياً، وقائع الأمم المتحدة، متاح على الموقع : https://www.un.org/ar/45129.

٧. انواع الذكاء الاصطناعي، متاح على الموقع: https://www.marketin.com، تاريخ النشر ١٧ / ٩ / ٢٠٢١.

٨. بتول عتوم، ماهي الانواع الاربعة للذكاء الاصطناعي، متاح على الموقع: https://www.google.com/amp/s/e3arabi.com.

٩. تايوان: الصين أطلقت صواريخ باليستية خلال المناورات، متاح على الموقع :https://www.alarabiya.net/arab-and-world/20، تاريخ نشر المقال ٢٠٢٢/٤/٨.

١٠. تومي ارمندرز، ما هي قنبلة المنطق؟ متاح على الموقع: https://ar.eyewated.com/.

١١. جافا سكريبت، انواع الذكاء الاصطناعي (AI)، متاح على الموقع: https://www.cisin.com.

١٢. جمال نازي، أميركا تطور غواصات آلية تقتل بأوامر من الذكاء الاصطناعي، متاح على الموقع: https://www.alarabiya.net/science، تاريخ نشر المقال ٢٠٢٠/٣/١٩.

١٣. حسين مصطفى، أبرز الأسلحة المستخدمة في الحرب الروسية الأوكرانية (إنفوغراف)، متاح على الموقع : https://m.arabi21.com/Story/142254، تاريخ النشر ٢٠٢٢/٣/٥.

١٤. حيدر المحسن، مَنْ قَصف ملجأ العامريّة؟ ، متاح على الموقع : https://www.alquds.co.uk ، تاريخ النشر ٢٠٢١/٢/١٧.

١٥. دانيه نشرتي، الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري، متاح على الموقع، https://mawdoo3.com/، تاريخ نشر المقال ٢٠٢٢/٣/١٦.

١٦. دون اسم للمؤلف، العراق : تفجيرات داعش جرائم ضد الانسانية، متاح على الموقع https://www.hrw.org/ar/news ، تاريخ النشر ٢٠١٧/١/١٥.

١٧. دون اسم للمؤلف، طائرات الدرون لنقل اللقاحات للمجتمعات النائية، متاح على الموقع: https://aawsat.com/home/article/637451.

١٨. دون اسم مؤلف، لا تتركوا الروبوتات تضغط الزناد، متاح على الموقع: https://www.scientificamerican.com.

١٩. ريمون بو رجيلي، التكنولوجيا الحديثة في المجالات العسكرية، متاح على الموقع: https://www.lebarmy.gov.lb/ar/content، تاريخ النشر ٢٠٠٥.

٢٠. صلاح جبير البصيصي، دور محكمة العدل الدولية في تطوير مبادئ القانون الدولي الإنساني، رابط الموقع https://www.mohamah.net/law .

٢١. الطائرات الموجهة من دون طيار، متاح على الموقع http://www.moqatel.com/openshare.

٢٢. طائرة الدرون الانتحاري هاربي (Harpy IA)، متاح على الموقع : https://defense-arab.com/vb/threads/136247.

٢٣. قاتلة سليماني، ماذا نعلم عن الطائرة الأمريكية المسيرة "ريبر" التي تريد الإمارات شراءها وهل تستحق هذا الثمن الباهظ ؟ ، متاح على الموقع: https://arabicpost.net.

٢٤. القصف الأمريكي: غارات أمريكية في العراق وسوريا على قوات "موالية لطهران" والحشد الشعبي يعلن عن قتلى وجرحى، متاح على الموقع: https://www.google.com/amp/s/www.bbc.com.

٢٥. كريس ويتزل، لاتتركوا الروبوتات تضغط الزناد الأسلحة التي تقتل الأعداء بنفسها تهدد المدنيين والعسكريين على السواء، متاح على الموقع: https://www.scientificamerican.com.

٢٦. كلير أوديا، روبوتات طائرات بدون طيار لِتَغيير أساليب الزراعة، متاح على الموقع: https://www.swissinfo.ch/ar.

٢٧. ماري لاندسمان، ما هو فيروس الكمبيوتر Worm Stuxnet؟، متاح على الموقع: https://ar.eyewated.com/.

٢٨. ماريو رحال، ماهي الشبكات العصبونية الاصطناعية، متاح على الموقع https://technologyreview.ae/ ، تاريخ النشر ٧ / ٩ / ٢٠٢٢.

٢٩. المبادئ الاساسية للقانون الدولي الانساني، سلسلة القانون الدولي الانساني، متاح على الموقع : https://www.droitarabic.com/2019/12/pdf_17.html?m=1 .

٣٠. محمد الباز،«روسيا VS أوكرانيا».. أبرز الأسلحة المستخدمة في الصراع العسكري الأبرز عالميا، متاح على الموقع: https://www.dostor.org.

٣١. محمد المنشاوي، ما هي طائرات درونز الأميركية الحديثة؟ وهل تغير موازين الحرب في أوكرانيا؟، متاح على الموقع: https://www.boeing-me.com/ar/ تاريخ النشر ٢٠٢٢/٣/١٩.

٣٢. معجم المعاني، تعريف ومعنى ذكاء، متاح على الموقع: https://www.almaany.com/ar/dict/ar-

٣٣. نبيل المازني، كيف تصبح مبرمجا؟، متاح على الموقع: https://islamonline.net.

٣٤. يورونيوز، تعرف إلى أبرز الأسلحة المستخدمة في الغزو الروسي لأوكرانيا، متاح على الموقع: https://arabic.euronews.com.

٣٥. يونس عوده، ما هي الأسلحة التي استعملت في الحرب على العراق، متاح على الموقع: https://www.lebarmy.gov.lb/ar/content.

Foreign sources

First : Books

1. Armin Krishnan, Killer robots legality and Ethicality of Autonomous Weapons , Ashgate Publishing Company , England , USA , 2009.
2. Associated Press, Use of Unmanned Drones Soars in Iraq, MSNBC, January 1, 2008 .
3. Cecilie Hellestveit , Lethal Autonomous Weapons Systems Technology , Definition , Ethics , Law and Security – Accountability for Lethal Autonomous Weapons Systems under International Humanitarian Law– , Federal Foreign Office , German.
4. Christopher Drew, Drones Are Playing a Growing Role in Afghanistan, The New York Times, February 19, 2010.

5. David B. Vogel , Defining Artificial Intelligence , Evolutionary Computation , 3rd Edition , 2006.
6. Gordon Lubold, As Drones Multiply in Iraq and Afghanistan, So Do Their Uses,The Christian Science Monitor, March 2, 2010
7. Isaac Asimov, I Robot New York, New American Library, 1956.
8. Jai Galliott, Lethal Autonomous Weapons Systems Technology, Definition, Ethics, Law and Security– Lethal Autonomous Weapons Systems: proliferation, Disengagement, and Disempowerment, Federal Foreign Office, German.
9. Jameel jaffer , The Drone Memos , New York , The New press , 2016.
10. Jarna Petman, "Autonomous Weapons System and International Humanitarian Law– Out of The Loop", Faculty of Law, University of Helsinki, Publisher by Erik Castrén Institute of International,
11. Jean Piaget , Psychology of Intelligence , without a printing house , without a year of publication.
12. Jeftrey L.Caton , (A.W.S) Abrief survey of Developmental , operational , legal , and ethical issues , strategic studies Institute , Desember ,2015 . Applies Autonomous.
13. Neha Jain , Human Machine International in Terms of Various Degrees of Autonomy as Well as Political and Legal Responsibility for Actions of Autonomous Systems , Federal Foreign Office.
14. Russel Christian, A Moral and Legal Imperative To Ban Killer Robots, Geneva, 2018.

15. Schulzke M. Autonomous weapons and responsibility , Philosophy & Technology . 2013.
16. Tom Vanden Brook, Drones Reshaping Iraq's Battlefields, USA Today, July 6, 2006.
17. Warren , Aiden , and Alek Hillas . " Lethal Autonomous Robotics : Rethinking the Dehumanization of Warfare . " UCLA Journal of International Law & Foreign Affairs.

Second : Research

1. Binjamin Kastan , " Autonomous Weapons Systems- A Coming Legal Singularity " , Journal of Law- Technology and Policy , University of Illinois , College of Law , Vol.46 , Pennsylvania , 2013.
2. Danial N. Hammond , Autononomous Weapons and the Problem of Stste Accountability , Chicago Journal of International law , volume 15 , number 2 , Article 8 , 2015 .
3. Kenneth Anderson & Matthew Waxman , Law & Ethics for Robot Soldiers , American University , WCL , research paper , No. 32 , 5 April , 2012.
4. Peter Benenson , (AWS) Fivekey Human Righits Issues for consideration , amnesty International publications , 2015.
5. Stefan A. Kaiser Legal Aspects of Unmanned Aerial Vehicles – German Journal of Air and Space Law, Vol. 55, Issue 3, 2006.
6. Ugo Pagallo , the laws of robots " crimes , contracts , and torts , law , governance and technology series , volume 10,2013.

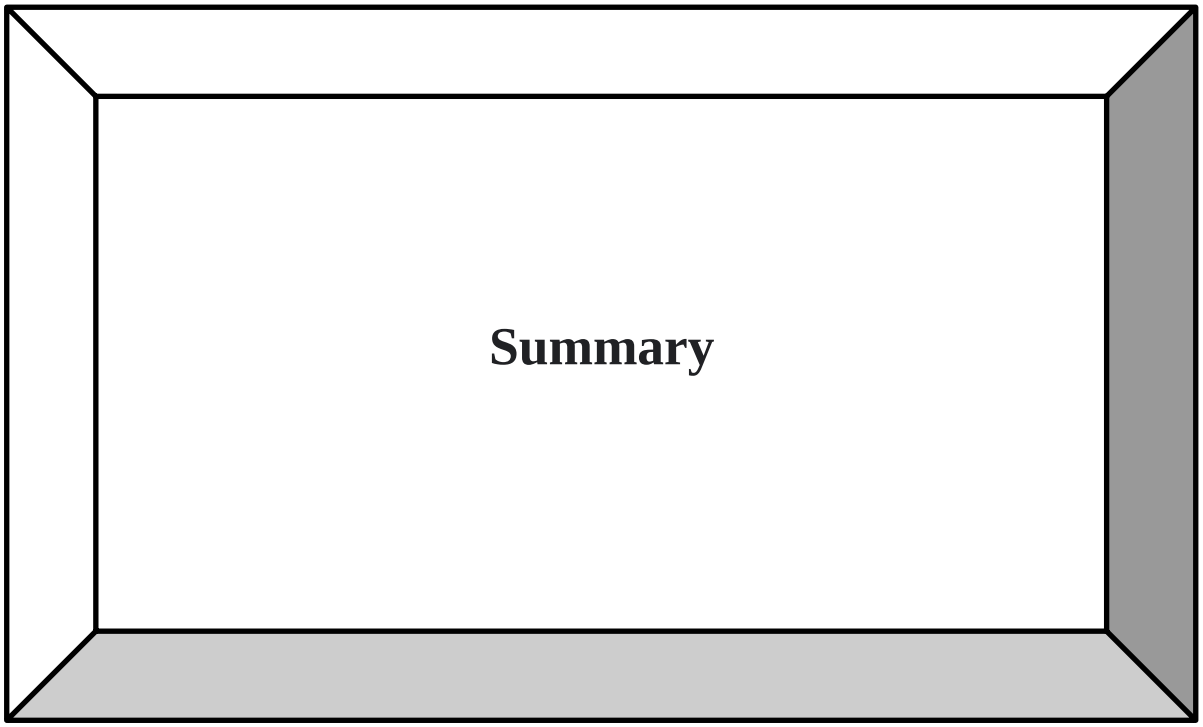
7. Umbrello , Steven , et al . " The Future of War : Could Lethal Autonomous Weapons Make Conflict More Ethical ? " Al & Society , vol . 35 , no . 1 , Mar. 2020.

Third : Master's Thesis

1. Karin Ahrin , Lethal autonomous robots and the Accountability gap in international criminal law , Univercity of Gothenburg , school of Business , Economics and Law , 2018

Fourth : Reports

1. Human Rights Watch, Mind the Gap , The Lack of Accountability Killer Robots , printed in the United States of America , 2015.
2. Meeting of experts on Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS) . Geneva . 11-15 April 2016 , views of the (ICRC) on (LAWS) .


Summary

Summary

Military artificial intelligence is the latest in modern technology for the human race in creating another robotic race that performs combat operations on its behalf, however, the use of weapons that enjoy artificial intelligence cannot be left unleashed, but each of the parties to the armed conflict must adhere to the necessity The rules of international humanitarian law, whether those are customary or written rules or even its general principles, with the aim of avoiding the negative effects resulting from the use of that weapon, specifically the need to adhere to the provisions of Article (36) of the First Additional Protocol of 1977, where the above article indicated the need to adhere The contracting parties confront their weapons before using them in armed conflicts in order to know what is prohibited and permitted from them. This restriction, in addition to the other restrictions mentioned in the research, is a legal means that enables other countries to rely on them to re-manufacture, develop and acquire this new weapon in a way that makes its use not inconsistent with the rules of law. International humanitarian law and its general principles, thus mitigating the harmful negative effects of the use of these artificially intelligent weapons. The study raised some of the problems that arise in light of the use of military artificial intelligence and focused on showing the extent to which the rules of international humanitarian law are capable of facing the dangers of using military artificial intelligence techniques, and whether they can be subject to the rules of international responsibility and what is the ability of the rules of international criminal law to arrange the

criminal responsibility of parties Military artificial intelligence about crimes committed by using military artificial intelligence applications. The study adopted the descriptive analytical approach by describing this type of application, as well as reviewing jurisprudential opinions and international legal texts related to the subject of our study to see the extent to which the use of military artificial intelligence applications agree with these opinions and texts. There is no doubt that military artificial intelligence techniques raise many difficulties, especially in terms of individual international criminal responsibility and the appropriateness of current international legislation and its ability to absorb the characteristics of these technologies. Accordingly, this study aims to demonstrate some challenges related to military artificial intelligence techniques. And the crimes that are raised and committed by these techniques, as well as an indication of the types of criminal punishment that can be imposed on the parties or elements of international criminal responsibility due to the use of these filters. The use of drones in the field of modern warfare has affected the rules of international humanitarian law in a way that led to the saying that there is a shortage in these rules to regulate and define this type of aircraft, and these rules need to make amendments to them to be consistent and compatible with the technological development of this new weapon and its danger In addition to suggesting some recommendations that contribute to addressing the problem raised in this study.

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education and
Scientific Research
University of Maysan
College of Law

International Responsibility for the Damages of Military Artificial Intelligence

A Thesis submitted by the student

Ansaf Mohammed Jakham Al-kaebi

To the Faculty of Law - University of Maysan, which is part of the Requirements for Obtaining the Master's Degree in public Law

Supervisor By

Dr. Yasar Attia atwih

Assistant Professor of Public International Law

2023 A.D **1445 A.H**