التحديات القانونية الدولية لتنظيم الذكاء الاصطناعي:
حالة الأسلحة الآلية ذاتية التشغيل

د. ياسمين عبد المنعم عبد الحميد

مدرس بكلية القانون- الجامعة البريطانية في مصر

(ISSN: 2537 - 0758)

التحديات القانونية الدولية لتنظيم الذكاء الاصطناعي:
حالة الأسلحة الآلية ذاتية التشغيل

د. ياسمين عبد المنعم عبد الحميد

ملخص البحث

شهد المجتمع الدولي تحولًا جذريًا نتيجة "للثورة الصناعية الرابعة" و"الثورة الرقمية"، إلا أنه في الوقت ذاته بدأ يعاني من عدد من التحديات والمخاطر الأخلاقية والقانونية. ويقود الذكاء الاصطناعي ثورة عسكرية تكنولوجية تتميز بعدد متزايد من المهام التي يمكن القيام بها والتي تفوق بكثير القدرات البشرية. ومن المؤكد أن التغير في شكل الحروب نتيجة للتكنولوجيا المتطورة سوف يغير في مفهوم وتطبيق القواعد الدولية. أن المكاسب الكبيرة للذكاء الاصطناعي يجب أن يتم مراقبتها من قبل النظام العالمي لتنظيم استغلاله والعمل على التأكد من وجود نظام يحترم القيم والأخلاق بالشكل الذي يتوافق مع المبادئ والقواعد الدولية وبالأخص القانون الدولي الإنساني والقانون الدولي لحقوق الانسان. وتتطلب هذه التحديات التعاون والتنسيق الكامل مع كافة الفواعل الموجودة في المجتمع الدولي وعلى جميع المستويات.

International Legal Challenges for organising the Artificial Intelligence:
the case of Autonomous Weapons

Abstract

The international society was profoundly evolved as a result of the fourth industrial revolution “Digital revolution”, but it raises at the same time major ethical and legal risks and challenges. The artificial intelligence leads a military technological revolution marked by a growing number of tasks that could be performed and which exceeds the capability of humans. The transformation of the character of wars due to the new innovative technologies will inevitably change the perception and the application of international rules. The benefits of Artificial intelligence should be supervised in a global system that regulates its exploitation and

ensure that a system of ethics and values are respected in a way that complies with the principles and regulations in international society and especially, the International Humanitarian Law and International Human rights Law. These challenges require collaboration and cooperation with all the actors of international society and at all the levels.

خطة البحث

المبحث الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي وأشكاله

المطلب الأول: المقصود بالذكاء الاصطناعي

المطلب الثاني: أشكال الذكاء الاصطناعي

المبحث الثاني: الأسلحة الآلية ذاتية التشغيل

المطلب الأول: التحديات المتعلقة بمنظومة الأسلحة ذاتية التشغيل

المطلب الثاني: التنظيم القانوني الدولي للذكاء الاصطناعي

المجث الثالث: المسئولية الدولية في حالة الأسلحة الآلية ذاتية التشغيل

المطلب الأول: المسئولية الدولية المدنية

المطلب الثاني: المسئولية الدولية الجنائية

الخاتمة

المقدمة

يشهد العالم تقدم مذهل في شتي جوانب المعرفة يرتبط جزء كبير منه بالتقدم التكنولوجي الذي يلقي بظلاله على التفاعل العالمي وتوازنات القوي داخل المجتمع الدولي. يتميز هذا التقدم التكنولوجي بالسرعة المذهلة وقدرته غير المسبوقة على التطور في فترات زمنية قصيرة. وقد أطلق على هذا العصر "**الثورة الصناعية الرابعة**" أو "**الثورة الرقمية**" والتي تختلف بشكل جذري في النطاق والهدف والتعقيد عن الثورات الصناعية السابقة، باعتبار أنها تتميز بمجموعة من التقنيات الجديدة التي ينصهر فيها العالم المادي والرقمي والبيولوجي، بالإضافة إلى ارتباطها بكافة التخصصات

(ISSN: 2537 - 0758)

والاقتصاديات والصناعات والحكومات، كما تتحدي أيضا الافكار المتعلقة بالمقصود بالإنسان (العنصر البشري)[١].

ويعد الذكاء الاصطناعي (artificial intelligence) أحد أهم الإنجازات التكنولوجية لهذه الثورة الرقمية حيث يشهد نموًا هائلًا ويخلق تطبيقات مبتكرة ومتنوعة في عدد كبير من القطاعات مثل التعليم والصحة والامن والتجارة والنقل والبيئة والثقافة..... ولذلك فقد أصبح الذكاء الاصطناعي أحدي العوامل الهامة المحددة لقوة الدولة إلى جانب قوتها الاقتصادية والسياسية والعسكرية والثقافية. وقد أكد الرئيس الروسي فلاديمير بوتين على أن الذكاء الاصطناعي "هو المستقبل، ليس لروسيا فحسب بل للبشرية جمعاء لأنه يأتي بفرص هائلة ولكنه يصاحبه أيضا تهديدات يصعب التنبؤ بها". كما أكد على أن من " سيصبح القائد في هذا المجال سيقود العالم بأجمعه"[٢]. ومن المؤكد، أن امتلاك تقنيات الذكاء الاصطناعي تعني السيطرة على العالم من خلال سيطرة مجموعة من الروبوتات الذكية وبرامج الحاسوب والتطبيقات المتقدمة. وفي سبتمبر ٢٠١٨، أنشأ الامين العام للأمم المتحدة "استراتيجية بشأن التكنولوجيات الجديدة"[٣] بهدف تحديد كيفية دعم منظومة الامم المتحدة لاستخدام هذه التقنيات الحديثة من أجل تعزيز وإنجاز أهداف الامم المتحدة للتنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ بالشكل الذي يتوافق مع القيم والمبادئ المعلنة في ميثاق الامم المتحدة والاعلان العالمي لحقوق الانسان وقواعد القانون الدولي. وتستند هذه الاستراتيجية على خمسة مبادئ:

١. حماية وتعزيز القيم العالمية **Protect and promote global values**

٢. تشجيع الادماج والشفافية **Foster inclusion and transparency**

---

[١] للمزيد حول الثورة الصناعية الرابعة وتحدياتها في عصر الذكاء الاصطناعي والعصر الرقمي، انظر:
Klaus Schwab, the Fourth Industrial Revolution, Penguin, Londres, 2017.

[٢] الكلمة الافتتاحية للرئيس الروسي فلاديمير بوتين في ١ سبتمبر ٢٠١٧ بمناسبة يوم المعرفة.
Vladimir Poutine, Déclaration du Président de la Fédération de Russie à l'occasion de la leçon inaugurale de «Journée du savoir», le 1er septembre 2017 à Yaroslavl.

[3] UN Secretary-General's Strategy on New Technologies, September 2018, 18-14875 (A).

٣. العمل المرتكز على الشراكة **Work in partnership**

٤. الاستناد الي القدرات القائمة والتفويض **Build on existing capabilities and mandate**

٥. التحلي بالتواضع ومواصلة التعلم **Be humble and continue to learn**

وفي حين أن الذكاء الاصطناعي هو مصدر للتنمية والابتكار ووسيلة للإسراع من وتيرة التطور التكنولوجي، إلا إنه في الوقت ذاته يثير الكثير من الاشكاليات التي تنذر بعواقب وتحديات أخلاقية واجتماعية وقانونية كبري تتعلق بشكل كبير بالحوكمة والعولمة. ومن أهم هذه التحديات، تعزيز قدرات الدول التي تملك هذه التكنولوجيا في مراقبة الدول الأخرى واحتكار الدول المتقدمة لتكنولوجيا السوق العالمي وسيطرتها عليه مما سيزيد من عدم العدالة بين الدول وزيادة الحروب الالكترونية. وقد اتُهم الذكاء الاصطناعي مؤخراً بانتهاكه لبعض المبادئ الاخلاقية في المجتمع الدولي والتي ترتبط اغلبها بحقوق الانسان وفقًا لما ارسه الاعلان العالمي لحقوق الانسان[٤] والعهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية[٥] وذلك بداية من حقوقه الاساسية وصولاً الي الخصوصية وسرية البيانات المتعلقة به، هذا بالإضافة الي الحق في العمل. ومن أهم التغيرات الناتجة عن التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي هو احلاله للعنصر البشري في الكثير من المجالات وانجازه لعدد كبير من المهام بدقة عالية ووقت أقل. ولذلك فسيكون من السهل الاستغناء عن العنصر البشري واستبداله بأجهزة أكثر كفاءة مما سيؤدي إلى ارتفاع معدلات البطالة وعدم قدرة الدول على الوفاء بالتزاماتها الدولية. ولذلك فالتكهنات والتوقعات تشير إلى أن زيادة اللجوء إلى الذكاء الاصطناعي قد تؤدي إلى الكثير من النزاعات سواء بشكل مباشر أو غير مباشر. والأخطر من ذلك، هو أن الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى خلل في العلاقات بين الدول وتغير في موازين القوي وخاصة بين الدول المعنية بالسباق على الريادة في مجال الذكاء الاصطناعي. وينحصر

(4) Universal Declaration of Human Rights, G.A. res. 217A (III), U.N. Doc A/810 at 71 (1948), article 23, parag. 1.
(5) International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights Adopted by General Assembly resolution 2200A (XXI) of 16 December 1966, article 6, parag. 1.

(ISSN: 2537 - 0758)

هذا السباق حاليًا بشكل رئيسي في الولايات المتحدة الامريكية[٦] والصين[٧] حيث سيطرت الشركات التابعة لهما على سوق الذكاء الاصطناعي. هذا ولم تخف الصين رغبتها في أن تصبح القوي الاولي في مجال الذكاء الاصطناعي بحلول ٢٠٣٠ وجعلت ذلك أولي أولوياتها حيث أعلنت في ٢٠١٧ عن "خطة تنمية الجيل الجديد من الذكاء الاصطناعي"[٨]. ومن الجدير بالذكر، أن هذا السباق التكنولوجي لا ينحصر فقط بين الدول وبعضها البعض، إنما يشمل أيضا الفواعل من غير الدول وخاصة الشركات الخاصة عابرة الحدود.

وقد آثار الذكاء الاصطناعي العديد من التساؤلات غير المسبوقة نتيجة لتناوله للعلاقة بين العنصر البشري والتكنولوجيا وتأثيراتها الاجتماعية والأخلاقية على المجتمعات الحديثة بالإضافة إلى الحديث المثار حول تحول مجتمعات بأكملها إلى الاتمتة (الاستخدام والتشغيل الآلي) automation. ولذلك من الضروري تنظيم هذا الامر في ظل نظام يحترم الاخلاقيات والقيم البشرية إلى جانب بلورة نظام قانوني دولي منظم له بتعاون جميع الفواعل الدولية وعلى جميع المستويات. فمن المعروف أن التكنولوجيا تتطور أسرع من تطور القوانين المنظمة لها. وبالقياس على المستوي الدولي، نجد أن القواعد القانونية الدولية تسير ببطء شديد نتيجة لعدة أسباب منها اختلاف المصالح والرؤى بين الدول والمساعي الدائمة لإيجاد أرضية مشتركة تسترضي كافة الاطراف. وهو الامر الذي لا يفلح في الكثير من الأحيان. كما أن الاتفاقيات الدولية، والتي هي المصدر الرئيسي للقانون الدولي، قد تأخذ سنوات لإبرامها. ولذلك فمن المُلح حاليًا البحث عن آليات قانونية جديدة تتناسب مع الطبيعة الخاصة لهذه الإشكالية المتطورة.

---

[٦] ومن أهم الشركات الامريكية في هذا المجال:

Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft

[٧] من أهم الشركات الصينية في هذا المجال:

Baidu, Alibaba, Tencent, Xiaomi

[8] Notice of the New Generation Artificial Intelligence Development Plan, Guofa (2017) No. 35.
http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm

وقد آثرنا في هذا البحث تناول إشكاليات الذكاء الاصطناعي المرتبطة بالقانون الدولي ومن أهمها التأثيرات السلبية والجذرية التي ستؤثر علي قواعد القانون الدولي وكيفية الإرتكان إلى المبادئ المنظمة للمجتمع الدولي في ظل هذه التحولات التكنولوجية غير المسبوقة خاصة مع عدم الوضوح الكبير المتعلق بالمسئولية الدولية بما أن المجتمع الدولي يتعامل مع كيانات دولية موجودة بالفعل وليست افتراضية كما في حالة الذكاء الاصطناعي وما هو الدور الذي ستلعبه الدول في مقابل ذلك الذي سيحصل عليه الفواعل الأخرى وبخاصة الشركات الخاصة. هل الشكل القانوني المفترض استحداثه يمكن أن يأخذ الشكل التقليدي للالتزامات الدولية في صورة اتفاقيات وصكوك دولية أم هناك أشكال أخري مستحدثة تتوافق مع هذه التكنولوجيا؟

وسوف يتناول هذا البحث التحديات القانونية الدولية لتنظيم الذكاء الاصطناعي مع التركيز على مسألة منظومة الأسلحة الآلية ذاتية التشغيل التي تتمتع بدرجة كبيرة من الاتمتة autonomous في استخدامها في ساحة القتال والنزاعات المسلحة، وإلى أي مدي يمكن التحكم في هذا النوع من الأسلحة وتطويعه للتوافق مع المبادئ القانونية الدولية وبخاصة القانون الدولي الإنساني والقانون الدولي لحقوق الانسان، وما هي الضوابط الواجب توافرها لضمان مشروعية وقانونية هذه المنظومة من الأسلحة؟

وفي سبيل الإجابة على التساؤلات السابق ذكرها، سيتم الاستعانة بشكل رئيسي بالمنهج التحليلي والمنهج الاستقرائي لبيان مدي إمكانية الاعتماد على القواعد والمبادئ الدولية القائمة بالفعل وتقدير ملائمتها لتنظيم موضوع الذكاء الاصطناعي وتحليل قواعد المسئولية الدولية بالإضافة إلى محاولة التطرق إلى بعض الحلول المبتكرة التي تتناسب والطبيعة الخاصة والمتطورة لهذا المجال وخاصة فيما يتعلق بمنظومة الأسلحة ذاتية التشغيل.

المبحث الأول

ماهية الذكاء الاصطناعي وأشكاله

الذكاء الاصطناعي هو مجال حديث نسبيًا بدأ يدخل في الكثير من جوانب الحياة بحيث أصبح علم من العلوم الحديثة المتطورة التي تسعي إلى إحداث نقلة نوعية في

(ISSN: 2537 - 0758)

طريقة إدارة المجتمعات والتعامل مع المعطيات الحياتية والعمل على تطويرها بطريقة حديثة ومبتكرة. ويوجد الذكاء الاصطناعي بشكل عام من خلال تغذية الأجهزة ببعض المهارات والقدرات الذكية (وهو الشكل الأكثر انتشارًا) أو بشكل خاص من خلال برمجة الأجهزة وتغذيتها بقدرات ذكية لإنجاز مهام محددة مثل قيادة السيارات أو لعب الشطرنج أو تشخيص الامراض ومعالجتها وكيفية التعامل في مواقف محددة.

وترجع البدايات الأولى للذكاء الاصطناعي إلى عام ١٩٥٠ حيث توصل عالم الحاسوب الانجليزي (الاب الروحي للحاسوب) Alan Turing إلى اختبار أطلق عليه في البداية "Imitation Game"[٩] ثم سمي بعد ذلك "Turing Test" لتحديد قدرة الجهاز على القيام بسلوك ذكي يماثل الذكاء البشري وبالتالي تحديد درجة ذكائها. وقد كان طرحه يدور حول تساؤل شهير وهو هل يمكن للأجهزة أن تفكر؟ "Can machine think?". وقد تطرق العالم لهذا الأمر في ورقته البحثية بعنوان "Computing Machinery and Intelligence"[١٠]. وتبني Alan منهجًا عمليًا استطاع من خلاله أن يتوصل إلى نتيجة مهمة مفاداها أن الأجهزة التي تتمتع بالذكاء البشري تستطيع في الواقع أن تفكر. وفي عام ١٩٥٦، ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي لأول مرة عندما قاما عالما الكومبيوتر Marvin Minsky[١١] and John McCarthy[١٢] باستضافة مشروع بحثي صيفي Research Project on Artificial Intelligence (DSRPAI) Dartmouth Summer بجامعة درموث بنيو هامشير Dartmouth College in New Hampshire . وكان الهدف الحقيقي من وراء هذا المشروع البحثي هو جمع عدد كبير من الباحثين من تخصصات مختلفة

(9) B. Jack Copeland, Diane Proudfoot, The Computer, Artificial Intelligence, and the Turing Test. In: Teuscher C. (eds) Alan Turing: Life and Legacy of a Great Thinker, Springer, Berlin, Heidelberg, 2004, p. 135. https://doi.org/10.1007/978-3-662-05642-4_13.
(10) Alan M. TURING, "Computing Machinery and Intelligence", Mind, Vol. LIX, Issue 236, October 1950, pp. 433-460. https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433
(11) Harvard University
(12) Dartmouth College

لإرساء وتدشين علم جديد يرتبط بتطوير الأجهزة وجعلها قادرة على محاكاة الذكاء البشري. وتعد هذه هي البداية الحقيقية لعصر الذكاء الاصطناعي باعتبارها جمعت العديد من كبار علماء ذلك العصر[١٣] والذين اطُلق عليهم الآباء المؤسسين للذكاء الاصطناعي[١٤]. وينسب مصطلح الذكاء الاصطناعي إلىJohn McCarthy باعتباره أول من استخدمه في هذا الوقت.

المطلب الأول

المقصود بالذكاء الاصطناعي

وتتنوع التعريفات الخاصة بالذكاء الاصطناعي نتيجة لتنوع القدرات والامكانيات المراد التركيز عليها وتغذيتها في هذه الأجهزة حتى تحاكي الانسان. فهناك تعريفات ركزت على الهدف من الذكاء الاصطناعي وتشبيهه بالذكاء البشري من حيث التفكير الإنساني Thinking Humanly وأخري اهتمت أكثر بالتفكير الرشيد Thinking rationally. كما اعتمدت تعريفات أخري على التصرف كالإنسان to act like humans والتصرف بشكل رشيد to act rationally وذلك في محاولة لاستخدام التكنولوجيا لتحويل بعض المهام التي تتطلب "ذكاء بشري" إلى الشكل الآلي automate tasks[١٥].

ويشير المقصود بالذكاء الاصطناعي من **الناحية التقنية أو الفنية** إلى "النشاط الذي يهدف الي جعل الاجهزة ذكية، والذكاء يعني الجودة التي تمكن كيان ما من العمل بشكل مناسب وبحكمة من خلال النظر إلى العواقب في بيئتها"[١٦]. وفي معني آخر،

---

(13) John McCarthy, Marvin L. Minsky, Nathaniel Rochester and Claude E. Shannon, «A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. August 31,1955», AI Magazine, 2006, vol. 27, No. 4, pp. 12-14 (www.aaai.org/ojs/index.php/aimagazine/article/view/1904/1802).

(14) Michael Haenlein & Andreas Kaplan, "*A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence*", California Management Review, 2019, Vol. 61, No. 4, p. 7.

(15) Stuart J. Russell and Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd edition, Pearson, 2010, p. 2.

(16) Nils J Nilsson, The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements, Cambridge University Press, London, 2010, p. 13.

(ISSN: 2537 - 0758)

يدل الذكاء الاصطناعي على مقدرة الالة على محاكاة السلوك البشرى الذكي[١٧]. وقد عرفه Marvin Lee Minsky[١٨] بأنه "بناء برامج حاسوب تكرس نفسها لإنجاز مهام، حتى الآن يتم انجازها بشكل مرضى بواسطة العنصر البشرى لأنها تتطلب عمليات عقلية عالية المستوى مثل التعليم الإدراكي وتنظيم الذاكرة والتفكير النقدي. كما يعتبر أيضا العملية التي تهدف إلى تحسين العمليات الادراكية والعقلية في الآلات المصنعة[١٩] لكي تكون قادرة على التفكير والادراك واتخاذ القرارات. وهو بهذا الشكل يهدف إلى خلق أجهزة وآلات تكنولوجية تحاكي وتحل محل العقل والذكاء البشري من خلال تزويدها بالقدرات البشرية الادراكية والتعليمية والتحليلية والحسابية والتميزية والاختيارية وحتى التخزين والحفظ. وبذلك يكون "الذكاء الاصطناعي" مختلف عن "التكنولوجيا" في إنه ليس فقط تطوير القدرات التقنية والتكنولوجية لجعلها تقوم بمهام بشكل أكثر كفاءة وإنما تزويد هذه التكنولوجيا بمهارات وقدرات بشرية تجعلها شبيهة بالعقل البشري بدرجة كبيرة باعتبارها مستوحاة بشكل كبير منه.

أما من **الناحية العملية**، فقد يشير الذكاء الاصطناعي إلى التكنولوجيا الموجهة للأغراض العامة بهدف أتمتة وتحسين دقة وسرعة/أو نطاق صنع القرار الذي تتخذه الماكينة، والتعرف على الانماط المختلفة والتنبؤ بها في البيئات المعقدة أو الكبيرة بهدف إحلال هذه الميكنة محل العنصر البشري أو تحسين الاداء البشري لمهام محددة"[٢٠].

---

(17) N. P. Padhy, Artificial Intelligence and Intelligent Systems, Oxford University Press, London, 2005, p. 3.

(18) Marvin Lee Minsky, "Steps Toward Artificial Intelligence", Proceedings of the IRE, January 1961, pp. 8-30.

(١٩) من أشهر الأمثلة في هذا الصدد، الانسان الآلي "Ross" المصنع من قبل شركة "IBM" والذي قام مكتب المحاماة الأمريكي الشهير Baker & Hostetler أول من قام بشرائه في عام ٢٠١٦. ويمكن لهذا الروبوت أن يقوم بفحص ملايين المستندات في الثانية الواحدة بالإضافة إلى قدرته على الإلمام بآخر التطورات التشريعية وأحكام المحاكم بشكل دوري.

(20) Matthijs Maas, "International Law Does Not Compute: Artificial Intelligence and the Development, Displacement or Destruction of the Global Legal Order", Melbourne Journal of International Law, Vol. 20, No. 1, 2019, pp.2-4.

وفي نظرنا، يمكن القول بأن الذكاء الاصطناعي هو العملية التي تسعي إلى محاكاة قدرات التفكير المنطقي عند الإنسان مما يساعد في التعرف على المشكلات وحلها بالإضافة إلى القدرات المتعلقة بالتحليل البيئي وتحليل المخاطر والتنبؤ والقدرات الإدراكية والمعرفية الأخرى. وهو الامر الذي يساعد على توفير فرص كبيرة لتعزيز عمليات صنع القرار وخاصة فيما يتعلق بالسياسات العامة والارتقاء بالمجتمعات من خلال العمل على تحقيق الاهداف المشتركة.

المطلب الثاني
أشكال الذكاء الاصطناعي

اتسع مجال الذكاء الاصطناعي ليشمل عدة أشكال. فالذكاء الاصطناعي منه ما هو ضعيف Weak Artificial Intelligence ومنه ما هو قوي Strong Artificial Intelligence.

- **الذكاء الاصطناعي الضعيف:** يقوم النوع الأول علي أنجاز الاجهزة لبعض المهام بشكل أتوماتيكي لا تتطلب أي تفكير أو قدرات إدراكية.
- **الذكاء الاصطناعي القوي:** يحاكي هذا النوع الثاني يحاكي القدرات البشرية في التفكير والتحليل والاستفادة من التجارب.

كما تتنوع أنواع الذكاء الاصطناعي لتشمل:

- **التعلم الالي apprentissage automatique/Machine Learning**

يشير التعلم الآلي إلى مجموعة من تقنيات الذكاء الاصطناعي التي توجد في الخوارزميات ويتم تغذيتها بأنماط كبيرة من البيانات والمعلومات والتي تساعد في انجاز عدد كبير من المهام المختلفة والتي عادة ما تحقق نتائج مفيدة وذكية إلى حد كبير[٢١]. وهو تطبيق من تطبيقات الذكاء الاصطناعي application of AI يمنح الحاسوب القدرة على التعلم الآلي من خلال تغذيته بكم هائل من البيانات والمعلومات Big Data بدون أن يتم برمجته على ذلك بشكل صريح[٢٢]. ويعد هذا النوع هو الأكثر انتشارًا

(21) Hary Surden, "*Artificial Intelligence and Law: An Overview*", Georgia State University Law Review, Vol. 35, No. 4, 2019, p. 1311.
(22) Young-Yik Rhim & KyungBae Park, "*The Applicability of Artificial Intelligence in International Law*", Journal of East Asia & International Law, 2019, Vol. 12, No. 1, p. 8.

(ISSN: 2537 - 0758)

وتداخلًا في حياتنا نتيجة لتواجده من خلال الكثير من البرامج والآلات مثل اكتشاف الامراض وتحليل البيانات والتمييز بين ما هو جيد وما هو ضار منها. كما يسمح هذا النوع للأجهزة بالتعلم الذاتي من خلال التكنولوجيا التي تمكنه من تطوير أنظمة تعمل على توقع أشياء جديدة والتطوير من نفسها والتعلم من التجارب السابقة معتمدة في كل ذلك على البرامج المزودة به.

-التعلم المتعمق Apprentissage par renforcement/Deep Learning

يمثل هذا النوع شكل متطور من الذكاء الاصطناعي يجعل الأجهزة شبيهة جدا بالإنسان.

والحديث عن الذكاء الاصطناعي يتضمن التفرقة بين عدة مستويات، كل مستوي يختلف عن الآخر من حيث التكنولوجيا المستخدمة ودرجة الاتمتة أو automation الذي يرتكز عليها ووجود تدخل بشري ودرجة تحكم العنصر البشري في العمليات المطلوبة.

- **فمن حيث درجة التكنولوجيا المستخدمة،** هناك ثلاث مستويات: المستوي الأول قد يقتصر فقط على نوع معين من العمليات تقوم فيه الميكنة بجزء من المطلوب قبل أن يتدخل عنصر بشري في إتمام العملية. المستوي الثاني يتضمن درجة أكبر من الاستقلال لكنها تظل تحت إشراف العنصر البشري الذي يستطيع التدخل في الوقت الذي يراه مناسبا لوقف أي تجاوز أو تحول عن الهدف المراد تحقيقه. أما المستوي الثالث وهو الأخطر من وجهة نظرنا، فهو الذي يقوم على عمليات كاملة الاستقلال تتيح فيها الأنظمة تصرف كامل بدون أي تدخل بشري في أي من المراحل[٢٣].

-أما من حيث وجود تدخل بشري ودرجة هذا التدخل، فهو أيضا ينقسم الي ثلاثة أشكال: الشكل الأول هو الذي يقوم فيه الروبوت باختيار الهدف ويترك للعنصر البشري قرار التدخل واستخدام القوة (human in the loop). وتشكل الأنظمة التي

[٢٣] للمزيد حول هذا الموضوع، انظر:

Paul Scharre, Army of None: Autonomous weapons and the future of war, W. W. Norton & Company, USA, 2018, pp. 29-30.

يتم التحكم فيها عن بُعد غالبية الروبوتات العسكرية المنتشرة والمستخدمة حاليًا[٢٤]. الشكل الثاني يحدد الروبوت الهدف ويأخذ قرار استخدام القوة لكن العنصر البشري يمكن له التدخل ويوقفه (human on the loop) وهنا تدخل الانسان قد ينقذ الموقف أو يعدله وفقا لما لديه من معلومات ومن سلطات بالإضافة إلى إشرافه وإشراكه في عملية صنع القرار وتنفيذه. أما الشكل الثالث وهو الذي سيحدث في المستقبل هو أن يقوم الروبوت باختيار الهدف واستخدام القوة بدون أن يستطيع الانسان التدخل بأي شكل (human off the loop)[٢٥].

المبحث الثاني

الأسلحة الآلية ذاتية التشغيل

شهدت النزاعات المسلحة الحديثة والاستراتيجيات العسكرية طفرة كبيرة نتيجة للتطور التكنولوجي المذهل في الأسلحة المستخدمة بالإضافة الي تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي التي اقتحمت الكثير من النواحي العسكرية. ويقود الذكاء الاصطناعي **ثورة تكنولوجية عسكرية** تتميز بعدد متزايد من المهام التي يمكن القيام بها والتي تتجاوز في أغلب الأحيان قدرات البشر المحدودة، فهو يسمح بإدارة ساحة المعركة والحروب المختلفة والكشف عن التهديدات واستخدام الأسلحة المتنوعة وجمع المعلومات واستخدامها وتحليلها بالشكل الذي يخدم الوضع العسكري للدولة. ولذلك فأن تغير طبيعة الحروب[٢٦] بسبب التقنيات المبتكرة الجديدة ومستوي التطور التكنولوجي سيؤدي حتما الي تغير في النظرة الدولية حول تطبيق القواعد المتماشية مع هذا التطور.

---

(24) Daniel N. Hammond, "Autonomous Weapons and the Problem of State Accountability", Chicago Journal of International Law, 2015, Vol. 15, No. 2, p. 659.

(25) Julien Ancelin, «*Les systèmes d'armes létaux autonomes (SALA): Enjeux juridiques de l'émergence d'un moyen de combat déshumanisé. Droit international humanitaire et droit du désarmement*» [En ligne], La revue des droits de l'homme, Actualités Droits-Libertés, mis en ligne le 25 octobre 2016, p. 3.
URL: http://journals.openedition.org/revdh/2543 ; DOI: 10.4000/revdh.2543

(26) David Jordan Et Al., Understanding Modern warfare, 2nd edition, 2016.

(ISSN: 2537 - 0758)

كما يقود الذكاء الاصطناعي **جيل ثالث من الثورات القتالية**[٢٧] وهي منظومة "الأسلحة الفتاكة[٢٨] ذاتية التشغيل"[٢٩] أو "الأسلحة ذاتية التشغيل" أو كما يطلق عليها البعض "النظام العسكري غير المأهول"[٣٠] والتي يمكن استخدمها في البر والبحر والجو وحتى في الفضاء الخارجي. كما بات ينتشر مصطلح آخر وهو الروبوتات القاتلة ذاتية التشغيل[٣١] أو "أسلحة الروبوتات الفتاكة" "Lethal Arms Robotics" (LARs) والتي تشير إلى أنظمة الأسلحة الآلية أو الروبوتية، والتي بمجرد تفعيلها وتشغيلها، تستطيع أن تختار وتستهدف الأهداف بدون أي تدخل إضافي من مُشغل بشري. والمعيار الهام في هذه النوعية من الأسلحة هو أن الروبوت لديه حرية في اختيار الهدف واستخدام القوة الفتاكة.

---

[٢٧] يتفق الكثيرون على أن الأسلحة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تمثل التحول الثالث الرئيسي في الحروب حيث كان التحول الأول عند استخدام **البارود Gunpowder** والثاني جاء مع استخدام **الأسلحة النووية Nuclear Weapons**.

Denise Garcia, "*Lethal Artificial Intelligence and Change: The Future of International Peace and Security*", International Studies Review, Vol. 20, No. 2, June 2018, pp. 334–341.
https://doi.org/10.1093/isr/viy029

[٢٨] اعترض البعض على إلصاق صفة الفتك بهذه الأسلحة حيث إن تلك الصفة لا تميز هذه النوعية من الأسلحة وإنما المعيار الأساسي هنا هو كونها ذاتية التشغيل وليس فقط قدرتها على الفتك. فالأسلحة النووية وكذلك البيولوجية والكيميائية تمتاز بقدرتها الكبيرة على الفتك بالإضافة إلى أن آثارها قد تمتد لسنوات عديدة.

[٢٩] المقصود بالأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل "Lethal Autonomous Weapon Systems" (LAWS) أو باللغة الفرنسية (SALA) "Les systèmes d'armes létaux autonomes" تلك الأسلحة التي تمتاز بقدرة كبيرة على الفتك بالإضافة إلى كونها ذاتية التشغيل لا تحتاج لأي تدخل بشري.

[٣٠] يشير هذا المصطلح للنظام العسكري غير المأهول (UMS) "unmanned military system" إلى النظام العام الذي يشمل أي شكل من أشكال الأجهزة أو الآلات العسكرية سواء تلك التي تكون خاضعة للتحكم عن بُعد أو مجهزة بوظائف مستقلة.

[٣١] يعد مصطلح "الروبوتات القاتلة" Killer robots مصطلحًا اعلاميًا وغير علمي كونه يستخدم في الحملات الإعلامية الداعية إلى وقف وحظر استخدام وتطوير الأسلحة ذاتية التشغيل.

وقد أحدثت هذه النوعية تغيرًا كبيرًا ليس فقط في تكتيك واستراتيجيات القتال والمزايا التي ستعود من جراء استخدامها وإنما التغير الأهم هو في هوية المتقاتلين أو المتحاربين. ففي حالة هذه الأنظمة لن يكون المقاتل عنصر بشري وإنما آلة أو روبوت آلي يملك قرار الحياة والموت. والتخوف الأكبر هو أن تقود الآلات والروبوتات الحرب من الجانبين بدون أي تدخل لعنصر بشري في مشهد اشبه "بحرب الروبوتات" أو "حرب الآلات". ومن الجدير بالذكر، أن هذا السيناريو قد يجنب الطرفين خسائر بشرية كبيرة في صفوف الجنود لكنه لا يجنب العالم ويلات الحروب غير متوقعة النتائج.

وقد عرف المقرر الخاص للأمم المتحدة المعني بحالات الإعدام خارج نطاق القضاء والإعدام بإجراءات موجزة والإعدام التعسفي أنظمة الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل بأنها "*أنظمة الأسلحة الآلية التي تستطيع بمجرد تنشيطها أن تختار الأهداف وتهاجمها من دون تدخل إضافي من جانب العنصر البشري. والعامل الاساسي المهم هو أن الروبوت يختار استهداف الهدف بشكل مستقل وباستخدام القوة المميتة*"[٣٢]. وتعد منظومة الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل شكل متطور من الذكاء الاصطناعي الذي يندرج تحت نوعية Deep Learning حيث إنها تقوم بالأساس على فكرة الاستقلالية سواء من خلال قدرتها على اختيار الأهداف بشكل مستقل بمساعدة المعطيات الخوارزمية التي تُغذي بها أو من حيث إمكانية استخدامها بدون حاجة إلى تدخل عنصر بشري نتيجة لتزويدها بمحركات/أجهزة استشعارية تساعدها في تحديد الهدف واختيار طريقة التعامل معه بالإضافة إلى المحركات الإدراكية المعززة التي تسمح لها بمعرفة المتغيرات من حولها وسرعة التعامل معها. كما تتمتع بإمكانية للتطوير من قدرتها وفقا لطبيعة

(32) **The Lethal Arms Robotics LARs** refers to ''robotic weapon systems that, once activated, can select, and engage targets without further intervention by a human operator. The important element is that the robot has an autonomous "choice" regarding selection of a target and the use of lethal force". UN, General Assembly, Human Rights Council, Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, Summary, or arbitrary executions, Christof Heyns, 9 April 2013, A/HRC/23/47, p. 7, § 38.
https://www.ohchr.org/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session23/A-HRC-23-47_en.pdf&action=default&DefaultItemOpen=1

(ISSN: 2537 - 0758)

البرامج التي تعمل من خلالها حيث تتعرض لكمية ضخمة من المعلومات Big data التي تساعدها في هذا الصدد. تعطي هذه الخاصية لمثل هذه الأنواع من الأسلحة مكانة مميزة حيث قدرتها الكبيرة على التعلم الذاتي والتطوير من نفسها باستخدام المحاكاة والتعلم من التجارب التي تغذي بها الخوارزميات المبرمجة لها. كما من المنتظر أن تزود هذه الأسلحة بقدرات متطورة من الادراك البصري والاستشعار مما سينتج عنه إمكانية قيامها بأفعال غير متوقعة أو عدم ضمان استجابتها للمعطيات والبيئة المحيطة بها.

ومن المؤكد أن الجمع بين الأسلحة وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي سيزيد من القدرات القتالية للأطراف المتحاربة لكنه في الوقت ذاته سيغير من توازنات القوي والعلاقات السياسية والعسكرية المترتبة عليه. ومن الجدير بالذكر أن اللجوء لمثل هذه النوعية من الأسلحة سيترتب عليه مزايا هائلة للأطراف المتقاتلة من أهمها:

- تقليل نفقات القتال وتحجيم الخسائر البشرية والمادية والسياسية.
- لا حاجة لحشد عدد كبير من الجنود والمعدات وبالتالي ستزداد عدد الحروب بالنظر الي التكلفة الضعيفة للدخول في الحرب، كما أن شخصًا واحدًا قد يكفي لمراقبة حشد كبير من الروبوتات.
- سرعة اتخاذ القرارات واستهداف الأهداف إذ أن هذه الأجهزة تمتاز بسرعة كبير تفوق بكثير القدرات البشرية.
- إمكانية توجيها أو تواجدها في أماكن وعرة قد يصعب أو يستحيل تواجد عنصر بشري فيها.
- لا تتطلب المعارك التي تشترك فيها مثل هذه المنظومة من الأسلحة أي وجود بشري على أرض القتال، إذ يكفي أن يتواجد العنصر البشري في غرفة التحكم مثلًا أو في أي مكان آخر.
- هذه الأسلحة ليس لديها احاسيس وبالتالي لا تمتلك مشاعر الرغبة في الانتقام، كما أنه من غير المتوقع أن ترتكب هذه الأسلحة جرائم حرب أو جرائم عرقية أو جرائم ضد الإنسانية إلا لو تم برمجتها على عكس ذلك.

المطلب الأول

التحديات المتعلقة بمنظومة الأسلحة ذاتية التشغيل

علي الرغم من أن هذه الخطوة كان من المفترض أن تقابل بترحيب وتهليل من قبل المجتمع الدولي لان مزايا استخدامها مرضية بشكل كبير سواء من الناحية الاقتصادية أو البشرية، إلا أن النتيجة كانت عكسية. فقد آثارت هذه الخطوة الكثير من المخاوف الدولية لما قد يترتب على التوسع في استخدام منظومة الأسلحة الآلية ذاتية التشغيل الكثير من التحديات منها:

- **التحديات القانونية** المرتبطة بغياب التنظيم القانوني والقواعد الدولية التي تحكم هذا النوع من الأسلحة.
- **التحديات المتعلقة بالمسئولية وكيفية إسنادها وحدود المسئولية لكل من الأطراف المشاركة في العملية.**
- **التحديات الأخلاقية** المرتبطة بمبادئ حقوق الانسان والقانون الدولي. فلا يمكن أن يكون قرار الحياة والموت في أيدي آلات أو روبوتات لا تملك من امرها شيئا. فالحق في الحياة والحق في الكرامة الإنسانية من اسمي حقوق الانسان التي يجب عدم المساس بهما تحت أي ظرف. وباعتبارهم آلات، فإن هذه الأجهزة بطبيعة الحال تفتقر لبعض الصفات الإنسانية مثل التعاطف الذي يشكل ضرورة أساسية لاتخاذ اختيارات أخلاقية معقدة في أوقات القتال الصعبة.
- **التحديات المتعلقة بمشروعية هذه الأسلحة** في ظل عدم توافقها مع متطلبات القانون الدولي الإنساني والقانون الدولي لحقوق الانسان.
- **التحديات المتعلقة بسباق التسليح** وانتشار هذه النوعية من الأسلحة ورغبة عدد كبير من الدول في امتلاكها.
- **التحديات المتعلقة بعدم القدرة على التنبؤ بالأفعال أو النتائج** التي ستترتب على ما ستؤول إليه مجريات الأمور من جراء استخدام هذه الأسلحة وخاصة في حالة تداخلهم أو مواجهتهم لأسلحة مماثلة.

(ISSN: 2537 - 0758)

- **التحديات المرتبطة بتهديد السلم والامن العالميين** وبخاصة في حالة ما إذا تم استخدام مثل هذه النوعية من الأسلحة من قبل الفواعل من غير الدول أو من قبل الجماعات الإرهابية.

وقد دفعت هذه التحديات المجتمع الدولي إلى البحث الحثيث عن تقنين لهذه النوعية من الأسلحة والتأكد من إدخالها في الإطار القانوني الدولي الصحيح وضمان توافقها الكامل مع قواعد القانون الدولي وخاصة القانون الدولي الإنساني والقانون الدولي لحقوق الانسان. ويجب القول بداءة، أن المشكلة ليست في تطور الذكاء الاصطناعي في حد ذاته واستخدام التكنولوجيا الحديثة في المجال العسكري، إنما عسكرة militarisation هذا الذكاء الاصطناعي، كما حذر الأمين العام للأمم المتحدة أنطونيو جوتيريش، وتوجيه استخدامه في الأسلحة ليعمل بشكل ذاتي هما أكبر المخاطر المصاحبة لهذا التطور. ويعد ذلك هو أكثر ما أثار حفيظة المجتمع الدولي وبات يدق ناقوس الخطر حول آثاره السلبية على البشرية جمعاء وعلى السلم والأمن الدوليين نتيجة لدرجة الفتك الكبيرة التي تتميز بها هذه الأسلحة بالإضافة إلى عشوائية النتائج المترتبة على العملية العسكرية أو عدم توقعها في بعض الاحيان. ومن المحتمل أن الذكاء الاصطناعي لن يزيد بشكل كبير من كفاءة الأسلحة الآلية الحديثة وأثرها القاتل فحسب، بل إنه سيقيد بشكل كامل أو جزئي التدخل البشري مما سيلقي بتبعاته على الكثير من المسائل الأخلاقية والقانونية والسياسية في المستقبل. ولذلك دعا الأمين العام الدول إلى حظر الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل معتبرًا أن "الآلات التي لديها القدرة وحرية التصرف في قتل الافراد دون تدخل بشري غير مقبولة سياسيًا وبغيضة اخلاقيًا، ويجب حظرها بموجب القانون الدولي". كما انتشرت موجة من الانتقادات والمعارضات التي نادت بضرورة العمل على منع تطوير هذه النوعية من الأسلحة بل وضرورة العمل على تجريمها واعتبارها منافية للقواعد القانونية والأخلاقية الدولية. وقد انشئت الأطراف السامية المتعاقدة في اتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة[٣٣] في عام

[٣٣] الاسم الرسمي لها هو: اتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر.

٢٠١٦ وتحت رعاية منظمة الأمم المتحدة، فريق الخبراء الحكوميين المعني بنظم الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل. ويقوم هذا الفريق بمشاركة من بعض المنظمات غير الحكومية والأطراف ذات الصلة بمناقشات كبيرة في هذا الصدد. كما توجد حملة دولية Stop Killer Robots[٣٤] مكونة من دول ومنظمات غير حكومية تعمل من أجل منع استخدام وتطوير هذه المنظومة من الأسلحة باعتبارها تتعارض مع مبادئ القانون الدولي. هذا بالإضافة الي العديد من الحملات الاخرى التي تدعو إلى منع هذه الأسلحة ذاتية التشغيل بشكل كامل في المستقبل ban Fully autonomous weapons systems.

وعلي الرغم من عدم امتلاك أي دولة حتى الآن للأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، أو بالأحرى، عدم اعلان أي دولة عن امتلاكها لمثل هذه المنظومة، إلا أن الكثير منهم لديهم أسلحة شبه ذاتية التشغيل مع وجود قدر من التدخل البشري. والواقع أن أغلب أنظمة الدفاع الجوي تتمتع بالفعل بقدر كبير من الاستقلال في عملية الاستهداف، كما تتمتع الطائرات العسكرية بمميزات آلية متطورة. وهذا يعني أنه بالفعل هناك "روبوتات" تشارك الآن في تحديد الأهداف ومتضمنة لترسانة الأسلحة العسكرية لبعض الدول. وتعمل كل من الولايات المتحدة الامريكية والصين وإسرائيل وكوريا الجنوبية وروسيا والمملكة المتحدة على تطوير أنظمة أسلحة تتمتع بقدر كبير من الاستقلال الذاتي في المهام الصعبة المتمثلة في اختيار الأهداف ومهاجمتها بشكل مستقل تمامًا. وتصارع الصين حاليًا من أجل الوصول الي تصنيع كامل ومستقل للأسلحة حتى تستطيع تخطي الولايات المتحدة ولتصبح القوة الأولي في الذكاء الاصطناعي.

ومع تطور الذكاء الاصطناعي ودخوله في عدة مجالات، بات الامر واضحا أن خلل ما قد بدأ في الظهور في توازن القوي بين الانسان والآلات التكنولوجية لصالح هذه الأخيرة التي أصبحت تتمتع بقدرات كبيرة في التحليل والاستنباط والتعامل المطلق بدون

Convention on Prohibitions or Restrictions on the Use of Certain Conventional Weapons Which May Be Deemed to Be Excessively Injurious or to Have Indiscriminate Effects

(34) https://www.stopkillerrobots.org/

(ISSN: 2537 - 0758)

أي تدخل بشري. هذا الامر سيؤثر في الوقت ذاته على القواعد الدولية الخاصة بالقانون الدولي لحقوق الانسان حيث ستنشئ حالة من عدم المساواة بين الدول التي تملك حق اللجوء الي القوة المفرطة وتلك التي لا تملك مثل هذا الحق. كما أنه سيسهل من قرار اللجوء إلى العنف لأنه في هذه الحالة لن يكون هناك خسائر مادية أو بشرية كبيرة لدي الطرف الذي يملك هذه النوعية من الأسلحة. وهذا ما يمكن أن يطلق عليه "القوة المفرطة غير المتماثلة" مما يعد انتقاصًا من مبدأ التكافؤ المنصوص عليه في المبادئ الدولية حيث سيكون هناك نزاع قائم بين متحاربين من البشر في مقابل روبوتات آلية تملك القدرة على الفتك والتعامل المستقل بعيدًا عن أي تدخل بشري. وهذا الامر سيؤثر على حقوق الانسان بشكل عام، والحق في الحياة بشكل خاص. هذا الاخلال سيمتد أيضا إلى إمكانية الاستعانة بهذا النوع من الروبوتات في الشأن الداخلي كما في حالة قمع المتظاهرين في حالة الاضطرابات الداخلية. والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا الصدد يتعلق بمدي امكانية سيطرة الانسان على هذه الانواع من الأسلحة من أجل ضمان احترام مبادئ القانون الدولي مثل مبدأ التناسب والتمييز بين المدنيين والمقاتلين بالإضافة الي مبدأ حماية المدنيين أثناء عمليات القتال. وكيف يمكن السيطرة على ساحة القتال في حالة استخدام الأسلحة الأتوماتيكية وما هي حدود مسئولية العنصر البشري عن الخسائر التي تحدث نتيجة لذلك؟

من المعروف أن القانون الدولي ينص على ثلاث حالات يجوز فيها للدول اللجوء إلى القوة: الحالة الاولي هي الدفاع عن النفس سواء بشكل فردي أو جماعي، الحالة الثانية هي إذا ما سمح مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة باستخدام القوة في إطار حفظ السلم والامن الدوليين، والحالة الثالثة المتعلقة باعتباره وسيلة لإنفاذ القانون. ومن المعروف أن القانون الدولي الإنساني يختص بالحالتين الاولي والثانية في حين يتولى القانون الدولي لحقوق الانسان الحالة الثالثة. وفي حالة الدفاع عن النفس، اختلفت الآراء، فهناك من يري أن التدخل يكون جائز في حالة التهديد أو التلويح باستخدام العنف دون حدوث ذلك بالفعل ما إذا كان الامر يحتاج إلى تدخل فوري وحاسم لمنع التحول إلي حرب أو نزاع مسلح. لكن آراء أخري تعتبر أن هذا الحق مرهون بحدوث

اعتداء فعلي حقيقي. ومن الجدير بالذكر، أنه في حالة سعي الدول حاليًا إلى تطوير "أنظمة الإنذار المبكر" "early warning systems"[٣٥]، فقد يكون استعانتها بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وخاصة التعلم الآلي مجديًا باعتبارها مزودة بقدرات لتحليل المخاطر Risk Analysis. هذا النوع من القدرات يساعدها في الكشف المبكر عن المخاطر أو توقع الهجوم قبل أن يقع. وقد كشف جانب من الخبراء عن أن بعض وكالات الاستخبارات تستخدم بالفعل الخوارزميات المتقدمة لتفسير وتحليل موجات الاتصالات التي يتم اعتراضها وتحديد الأشخاص ذوي الصلة بالإضافة الي إمكانية توقع الاحداث الهامة المترتبة على ذلك من خلال تحليل مجموعة ضخمة من البيانات التي لا يستطيع الانسان تحليلها[٣٦] أو التعامل معها. فخوارزميات التعلم الآلي مصممة لكي تكون قادرة على توقع الاحداث ومعرفة الأماكن والمواقع الجغرافية السياسية كمواقع قاذفات إطلاق الصواريخ وتحركات الجماعات الإرهابية في الأماكن الخطيرة والوعرة.

وفي نظرنا، تعد مسالة الاستقلالية والذاتية النسبية أو الكاملة التي تتمتع بها هذه النوعية من الأسلحة هي الأخطر من مسالة شدة فتك هذه الأسلحة لأن هناك أنواع أخري من الأسلحة تتشابه أو حتى تزيد عنها في هذا الامر مثل الأسلحة النووية أو حتى الأسلحة الكيمائية والبيولوجية. ولذلك فان الصاق صفة الفتك بشكل مجرد في اسم هذه المنظومة من الأسلحة يفقدها أي مشروعية على اعتبار أن استخدامها هو تهديد للسلم والامن العالميين. ولذلك نري أن هذه الصفة قد لا تكون في محلها عند توصيف هذه المنظومة الحديثة من الأسلحة على أساس أن المميز فيها ليس الفتك وإنما الاستقلالية في الأداء. ولذلك فأن الجدل الدائر حاليًا في الأوساط القانونية والسياسية

(35) Ashley Deeks, Noam Lubell & Daragh Murray, "*Machine Learning, Artificial Intelligence, and the Use of Force by States*", Journal of National Security Law & Policy, Virginia Public Law and Legal Theory Research Paper, Vol. 10, No. 1, 2019, p. 6. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3285879.

(36) Cortney Weinbaum, "*The Ethics of Artificial Intelligence in Intelligence Agencies*", The National Interest, 18 July 2016. https://nationalinterest.org/blog/the-buzz/the-ethics-artificial-intelligenceintelligence-agencies-17021.

(ISSN: 2537 - 0758)

إنما يتعلق بمسألة الاستقلالية والذاتية أكثر من أي شيء آخر. وهنا ينبغي التفرقة بين الاستقلالية التنفيذية والاستقلالية في صنع واتخاذ القرار(٣٧). يتعلق النوع الأول من الاستقلالية بتنفيذ الأوامر الموكلة إلى الآلات بينما تنصرف الاستقلالية في صنع القرار إلى قدرة أكبر علي تحليل البيانات والاستنباط بهدف اتخاذ القرارات. وقد تكون الاستقلالية الأولي خاضعة لعنصر بشري يوجه الآلة بشكل ما، أما النوع الثاني فهو الأكثر خطورة حيث لا يوجد أي تدخل بشري أو رقابة ما تذكر. وقد يري البعض أنه لا يمكن القول بأن الآلات أو الأسلحة تتمتع باستقلال تام لأنها حتى ولو كانت تبني قراراتها على بعض المعطيات التقنية واللوغاريتمية بدون أي تدخل مباشر من أحد، إلا أن هذه المعطيات هي في المقام الأول من صنع البشر(٣٨). ومن ثم، فهناك إمكانية كبيرة لأن يكون هناك قدرة على التوقع بالأفعال التي ستصدر منها بالاستناد إلى البرمجة التي تمت لها. ولذلك، فهناك تدخل غير مباشر من البشر تم في مرحلة البرمجة. ومن ثم، فأن أنصار هذا الرأي يؤيدون فكرة مسئولية العنصر البشري لأنه حتى في الحالات العادية يمكن له أن يخطأ أو يصيب وهو نفس الحال بالنسبة للآلات التي قام بتصنيعها.

أما القضية الأخرى المتعلقة بتحديد الأسلحة للهدف ذاته، فمن المحتمل أن يكون الهدف محدد سلفًا من قبل القائد العسكري من خلال صور أو مجموعة من المعلومات التي يغذي بها البرنامج الخاص به، وهو الامر السهل حيث لا يملك السلاح إلا تنفيذ الامر أو التعليمات بشكل محدد. أما الشكل الثاني فيكون الامر برمته متروكًا للسلطة التقديرية للسلاح وفق معطيات ومعلومات يُغذي بها برنامجه.

وتؤثر هذه النوعية من الأسلحة الأتوماتيكية ذاتية التشغيل على الأمن السيبراني Cyber Security. فبما أن هذه الأسلحة تتضمن برامج الكترونية وخوارزميات، إذن فمن الممكن أن تشمل حالات الذكاء الاصطناعي بعض الحالات المرتبطة بالقرصنة

(37) Éric Pomès, «*Les systèmes d'armement létaux autonomes et le Droit International humanitaire*», Annuaire Français de Relations Internationales (AFRI), Vol. XVII, 2016, p. 244.
(38) Ibid.

والفيروسات مما سيدفع إلى الخوض في حروب الكترونية في المجال المدني، بمعني أن تقوم الدول باستهداف التطبيقات والبرامج الموجودة في الأسلحة أو الروبوتات وقرصنتها بهدف إعطاب بعض من برامجها لإصابتها بخلل في نظم التشغيل واتخاذ القرارات مما سيؤثر بدوره على فاعليتها في استهداف الاهداف. في هذا الشكل من الهجوم السيبراني، قد تعمل الدولة المستهدفة على برمجة أنظمتها للرد على الهجوم عليها بطريقة الهجوم المضاد Counter-attack لتعطيل الأنظمة التي تطلق الهجوم عليها. مما سيشعل حربًا الكترونية سيبرانية تزيد من فرص تهديد السلم والامن العالميين. كما أنه في الحالات العادية، قد تصاب مثل هذه الأسلحة ببعض الخلل أو الأعطال بشكل لا يمكن لها التنبؤ به أو حتى اكتشافه والتعامل معه. في مثل هذه الحالات، قد يقود هذا الخلل التقني إلي كوارث أو خسائر مادية وبشرية فادحة.

المطلب الثاني

التنظيم القانوني الدولي للذكاء الاصطناعي

من الضروري تنظيم استخدام الأسلحة الأتوماتيكية وفقًا لإطار قانوني مناسب، فالقواعد الحالية غير متوافقة مع هذا التطور في تسليح الذكاء الاصطناعي[٣٩]. بالإضافة إلى أن أي استخدام لمثل هذا النوع من الأسلحة لابد وأن يحترم الالتزامات التي وردت في المادة ٣٦ من البروتوكول الأول الإضافي لاتفاقية جنيف ١٩٧٧ والمتعلقة "بالأسلحة الجديدة". وتؤكد هذه المادة على أن الدول الاطراف ملتزمة عند "دراسة أو تطوير أو اقتناء سلاح جديد أو اداة للحرب أو اتباع أسلوب للحرب، بأن تتحقق مما إذا كان ذلك محظورًا في جميع الاحوال أو بعضها بمقتضي هذا البروتوكول أو أيه قاعدة أخري من قواعد القانون الدولي". كما أن حرية الأطراف المتحاربة في اختيار الأسلحة المستخدمة في القتال ليس بالحق المطلق، حيث إن اللجوء إلى بعض الأنواع من الأسلحة قد يكون محظورًا في حد ذاته في حالة ما إذا كانت " *تسبب معاناة غير ضرورية أو اضرار كبيرة، أو في حالة ما إذا أدت إلى الحاق ضرر خطير واسع*

(39) Denise Garcia, "*Lethal Artificial Intelligence and Change: The Future of International Peace and Security*", International Studies Review, 2018, No. 20, p. 337.

(ISSN: 2537 - 0758)

الانتشار وطويل الامد بالبيئة"[٤٠] أو إذا كانت غير قادرة على التمييز عند إصابة الأهداف.

ويعاني القانون الدولي من تأخر كبير في تقنين ووضع القواعد الأساسية للتعامل مع هذا التطور التكنولوجي وخاصة في مجال الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل التي باتت تنتشر وتدخل في استراتيجيات التسليح والقتال لدى دول كثيرة وعلى رأسهم الدول الكبري. ومن الاتفاقيات الموجودة منذ فترة والتي وإن كانت لا تتعلق بشكل مباشر بهذا النوع من الأسلحة، إلا أنه يمكن البناء عليها حيث إنها تقوم بالأساس على مبادئ القانون الدولي الإنساني، وهي اتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر[٤١] وبروتوكولاتها[٤٢]. من أهم هذه المبادئ التي ترتكز عليها هذه الاتفاقية، المبادئ الثلاثة الشهيرة، **مبدأ التناسب** (بين الخسائر في أرواح المدنيين والمنافع العسكرية المتوقعة والمباشرة من القتال) **ومبدأ التمييز** (بين المدنيين والمقاتلين، وبين الممتلكات المدنية والاهداف العسكرية) [٤٣] **ومبدأ الحذر** (الحذر دوما من استهداف المدنيين). وقد أكدت محكمة العدل الدولية على أن مبادئ القانون الدولي الإنساني "تطبق على كافة أشكال الحروب وجميع الأنواع من الأسلحة، الماضية والحالية والمستقبلية"[٤٤].

---

[٤٠] المادة ٣٥ من البروتوكول الأول الإضافي لاتفاقية جنيف ١٩٧٧.

[41] Convention on Prohibitions or Restrictions on the Use of Certain Conventional Weapons Which May Be Deemed to Be Excessively Injurious or to Have Indiscriminate Effects signed on 28 December 1983 and amended on 21 December 2001 (CCW).

[42] The initial three protocols are Protocol I on Non-Detectable Fragments, Protocol II on Prohibitions or Restrictions on the Use of Mines, Booby Traps and Other Devices and Protocol III on Prohibitions or Restrictions on the Use of Incendiary Weapons. Protocol IV on Blinding Laser Weapons was negotiated and adopted on 13 October 1995 and entered into force on 30 July 1998.

[43] Amandeep Singh Gill, Le rôle des Nations Unies dans les nouvelles technologies appliquées aux systèmes d'armes létales autonomes, https://www.un.org/fr/chronicle/article/le-role-des-nations-unies-dans-les-nouvelles-technologies-appliquees-aux-systemes-darmes-letales

[44] CIJ, Licéité de la menace ou de l'emploi d'armes nucléaires, avis consultatif *(Requête pour avis consultatif présentée par l'Assemblée générale)*, 8 juillet

ونتيجة لغياب القواعد الدولية الخاصة في هذا الصدد، ينبغي على المجتمع الدولي محاولة التوصل إلى اتفاقية جديدة تشمل هذا النوع المتقدم من الأسلحة على غرار بعض الاتفاقيات الخاصة مثل اتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر[٤٥] وبروتوكولاتها[٤٦]. وهو الامر الذي يتماشى مع ما دعا إليه الأمين العام للأمم المتحدة أنطونيو جوتيريش من ضرورة التوصل إلى اتفاقية خاصة بتنظيم الأسلحة ذاتية التشغيل في أقرب وقت، وأن يعاد صياغة معايير تصميم الأسلحة، على أن تكون الدول مسئولة عن تصميم وبرمجة تلك الأسلحة ذات المستويات العالية من التحكم الآلي. أما الدول المصنعة والمصدرة لهذه الأسلحة بشكل لا يتوافق مع قواعد القانون الدولي ذات الصلة، وبخاصة القانون الدولي الإنساني ومعاهدة تجارة الأسلحة، فيجب أن تتحمل المسئولية الكاملة عن ذلك. كما يجب على الدول أن توفر الاستشارة القانونية والمستشارين للمصممين والمبرمجين لضمان التزامهم الكامل بالقواعد الدولية ذات الصلة. هذا بالإضافة الي ضرورة أن تقوم الدول بتطوير قوانينها الداخلية وآليات الشفافية.

وفي طرح مختلف، يذهب رأي آخر إلى أنه بدلا من البحث عن كيفية تنظيم الذكاء الاصطناعي نفسه، فقد يكون من الأفضل محاولة تطوير متطلبات وشروط مقبولة بشكل عام تتعلق بالتدريب واختبار خوارزميات الذكاء الاصطناعي مع اتخاذ ضمانات محددة يلتزم بها مبرمجي ومصنعي الأجهزة. وهذا من شأنه أن يضمن وجود تنظيم ثابت

1996, Recueil 1996, p. 226. https://www.icj-cij.org/files/case-related/95/095-19960708-ADV-01-00-FR.pdf

(45) Convention on Prohibitions or Restrictions on the Use of Certain Conventional Weapons Which May Be Deemed to Be Excessively Injurious or to Have Indiscriminate Effects signed on 28 December 1983 and amended on 21 December 2001 (CCW).

(46) The initial three protocols are Protocol I on Non-Detectable Fragments, Protocol II on Prohibitions or Restrictions on the Use of Mines, Booby Traps and Other Devices and Protocol III on Prohibitions or Restrictions on the Use of Incendiary Weapons. Protocol IV on Blinding Laser Weapons was negotiated and adopted on 13 October 1995 and entered into force on 30 July 1998.

(ISSN: 2537 - 0758)

ومستقر حتى في حالة تطور الجوانب الفنية لأنظمة الذكاء الاصطناعي، مما سيسمح بالتوسع في التطوير في هذا المجال بدون أي قلق أو شكوك حول البرامج المغذية للأجهزة. وفي سياق متصل، يمكن العمل على تطوير بروتوكول أخلاقي مهني يلتزم به مهندسي ومطوري برامج وأجهزة الذكاء الاصطناعي وبذلك تكون الشركات المصنعة مسئولة بشكل كبير عن المنتج النهائي وعن أي أخطاء في البرمجة(٤٧).

وبالأخذ في الاعتبار للأمور السابق ذكرها، يمكن التأكيد على أن هذا الطرح غير متوافق مع طبيعة التطور الحاصل في هذا المجال، فالأمور الجديدة والمستحدثة تستدعي طرح حلول مستحدثة. ولذلك فأن محاولة التوصل إلى قواعد دولية منظمة والعمل على إنشاء هيئة دولية خاصة بالذكاء الاصطناعي من شأنهما أن يعملا على التركيز على أهمية الاستخدام الآمن للذكاء الاصطناعي وتعزيز الرفاهية والسلام الدولي على أسس الاستفادة المشتركة والعادلة لجميع الفواعل الدولية وتجنب المخاطر التي قد تنتج عن عدم مراعاة كل ما سبق(٤٨). ومن الجدير بالذكر، أنه حتى الآن لا يوجد منظمة دولية خاصة فقط بالذكاء الاصطناعي، لكن هناك بعض الجهود والمشاركات من قبل عدد من المنظمات الدولية والمنظمات غير الحكومية. من أبرز هذه المساهمات مركز الذكاء الاصطناعي والروبوتات Centre for Artificial Intelligence and Robotics الذي انشئه معهد الأمم المتحدة الإقليمي لبحوث الجريمة والعدالة United Nations Interregional Crime and Justice Research Institute (UNICRI)(٤٩) عام ٢٠١٥ والذي يهدف إلى التعريف وتعليم كل ما هو مستحدث في عالم الذكاء الاصطناعي والروبوتات.

---

(47) Michael Haenlein & Andreas Kaplan, "*A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence*", California Management Review, 2019, Vol. 61, No. 4, p. 11.

(48) Lesley Nash, "Advancing intelligence and global society: International Law's role in governing the advance of Artificial intelligence", Kentucky Law Journal Online, Vol. 108, 2019-2020, p. 15.

(49) United Nations Interregional Crime and Justice Research Institute (UNICRI), Centre for Artificial Intelligence and Robots, http://www.unicri.it/in_focus/on/UNICRI_Centre_Artificial_Robotics [https://perma.cc/6JHC-EGM3].

وقد فرضت مسألة استخدام الأسلحة ذاتية التشغيل شكوك كثيرة تتعلق بمشروعية هذه المنظومة من الأسلحة نفسها. ولقد فرضت الصكوك الدولية عددًا من القيود على استخدام بعض الأنواع من الأسلحة وضمان احترام هذه الأسلحة للقانون الدولي الإنساني. فطرق وأساليب الحرب ليست مطلقة ولكن هناك قيود وشروط قبل استخدام أنواع جديدة ومستحدثة من الأسلحة لضمان التأكد من مشروعيتها وفقا للمبادئ المعلنة والمتفق عليها. ويحظر شرط مارتينز Clause de Martens الأسلحة التي تتعارض مع ما "يمليه الضمير العام". ولذلك فإن النظر في مشروعية هذه الأسلحة يجب أن يتم في سياق النظر إليه وفقا للقانون الدولي الإنساني. فإذا تم التأكد من احترام هذه الأسلحة للقواعد الدولية، وبالأخص أهم المبادئ التي يقوم عليها مثل مبدأ النسبية والحذر والتمييز بين المدنيين والمقاتلين[٥٠]، إذن فيمكن اعتبارها مشروعة وقانونية. هذا الامر يعتبر من الصعوبة بمكان حال أردنا الاستناد إليه لتحديد مدي مشروعية الأسلحة ذاتية التشغيل. فمبدأ التمييز بين المدنيين والمقاتلين[٥١] مثلا لابد أن يسمح بتحديد الهدف المراد استهدافه إذا كان مقاتلا أو مدنيًا ولذلك فلابد أن يكون هناك معطيات واضحة تسمح لهذه الأسلحة من التمييز بينهما في أي وقت ومكان. وينبغي الحذر في تحديد صفة "المقاتل"، فبرمجة هذه الأسلحة لابد أن تتضمن تعريف المقاتل بشكل عام وهو الذي لا يتمتع بأية حماية دولية في أوقات النزاع، وهو أما مبني على صفة المقاتل أي الشخص التابع للقوات العسكرية أو مبني على اشتراك الشخص في القتال من غير أن يكون عسكري كما في حالة المرتزقة أو المدني الذي يقاتل في صفوف المقاتلين.

ويمكننا القول، أنه فقط النوع الذي يوجد فيه ثمة تدخل بشري وقدر مقبول ومؤثر لهذا التدخل[٥٢] meaningful human control هو الأنسب والذي يمكن أن يتوافق بشكل كبير مع قواعد القانون الدولي. هذا التحليل يقود إلى التفكير في ماهية درجة السيطرة المطلوبة حتى نستطيع الجزم بأن هذه الأسلحة المستخدمة للذكاء الاصطناعي

---

[٥٠] المادة ٤٨ و(٢)٥١ و٥٢ (٢) من البروتوكول الإضافي الاول لعام ١٩٧٧.

[٥١] يعد هذا المبدأ من المبادئ الرئيسية للقانون الدولي الإنساني وأحد مبادئ القانون الدولي العرفي التي لا يجوز انتهاكها.

[52] Thomas Burri, "*International Law and Artificial Intelligence*", German Yearbook of International Law, Vol. 60, 2017, p. 99.

(ISSN: 2537 - 0758)

هي أسلحة مشروعة دوليًا. وعلي الرغم من عدم وجود توافق أو آراء في هذا الصدد، إلا أن التساؤل حول ضرورة سيطرة الانسان على الأسلحة قد يبدو للوهلة الاولي غير مألوف. فالحرب والأسلحة منذ عرفتها البشرية تحتاج الي سيطرة وتحكم من قبل الانسان، ومدي سيطرته وتحكمه هي التي تميز القائد القوي من القائد الضعيف. وبالتالي فإن إحكام السيطرة على قواته واسلحته تعني قدرته على الانتصار في القتال الدائر. ومن ثم، يجب التوصل إلى توافق دولي حول هذا الامر وتحديد ما إذا كانت السيطرة المطلوبة تقتضي تحكم القائد العسكري في مرحلة معينة أم قدرته بشكل عام على السيطرة على مجريات الأمور والتحكم في النتائج المحتملة، مع العلم بأنه حتى في حالة الأسلحة ذاتية التشغيل هناك عنصر بشري مسؤول عنها من خلال الحاسوب أو البرامج المتصلة بالأسلحة والتي صنعت بواسطة العنصر البشري. وفي نظرنا، قد يختلف الواقع العملي بدرجة كبيرة عن هذا الحل حيث إن هذه الآلات تعتمد نظام النانو ثانية في التحليل واتخاذ القرارات ومن ثم قد يصعب عمليًا تحويل قراراتها من قبل العنصر البشري لأن الآلات أسرع منه، كما أنه قد لا يكون بالطبع ملمًا بكل المعلومات التقنية والفنية المتعلقة ببرمجة هذه الأسلحة. ولذلك فمن الضروري أن يكون المسؤول عن إدارة العمليات القتالية علي علم كاف بطريقة عمل منظومة الأسلحة ذاتية التشغيل وأن يكون لديه القدرة في التحكم في مصائر العناصر البشرية المتواجدة في ساحة القتال وألا تكون القرارات الحاسمة متروكة للآلات والأجهزة بشكل أساسي.

المبحث الثالث

المسئولية الدولية في حالة الأسلحة الآلية ذاتية التشغيل

أن المسئولية والمسائلة من أهم الركائز التي بني عليها القانون الدولي بشكل عام وقانون المسئولية الدولية بشكل خاص بهدف ضمان تحقيق الردع ومنع الانتهاكات المستقبلية ومن ثم حماية الضحايا المحتملين من انتهاكات حقوق الإنسان وجرائم الحرب وما إلى ذلك[٥٣]. ومع تطور التكنولوجيا ودخول الذكاء الاصطناعي في مجالات عدة،

(53) UN, General Assembly, Human Rights Council, Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, Summary or arbitrary executions, Christof Heyns, 9 April 2013, A/HRC/23/47, p. 7, p.75.

أصبح أمر تنظيمه دوليا شيء ملح وضروري. وتثير مسألة استخدام الأسلحة الأتوماتيكية الكثير من التساؤلات ومن أهمها ما يتعلق بالمسئولية عن الفعل غير المشروع الذي قد ينتج عن استخدام هذه الأسلحة بما أن القانون الدولي يهتم بفكرة المسئولية والمحاسبة. فما هي بالأحرى التبعات السياسية والعسكرية والقانونية والأخلاقية إذا ما تركت للأسلحة الأتوماتيكية ذاتية التشغيل الحرية في اختيار الأهداف والتوقيت المناسب للإطلاق، أي بمعني أشمل، ترك لها اتخاذ القرارات الخاصة بإدارة عمليات القتال؟ وفي مثل هذه الحالات، وإذا افترضنا أن المسئولية ستؤول إلى العنصر البشري، فمن على وجه التحديد سيكون المسؤول الرئيسي عن ذلك، هل هو المصمم أم المبرمج للروبوت أم المصنع الذي قام بتصنيعه أم المشغل أم القائد العسكري الذي يقود المعركة أم الدولة نفسها ممثلة في رئيس الدولة؟ وإذا كان تحديد المسئولية يعد من الأمور الصعبة وأحيانا المعقدة في الحالات العادية المتعلقة بالعنصر البشري، فما بال الامر لو تعلق الفعل الخاطئ أو الجريمة محل المسألة بالآلات أو الروبوتات المستقلة لا تملك من امرها شيئا ولا تتمتع حتى بالحرية في الاختيار أو القدرة على الادراك واتخاذ القرار الصائب المتوافق مع القواعد الدولية؟

المطلب الأول

المسئولية الدولية المدنية

يجب التفرقة بداءة بين حالات المسئولية الدولية والتي تنقسم إلى المسئولية الدولية التعاقدية والمسئولية الدولية التقصيرية. وفي حين تثور المسئولية الدولية التعاقدية عندما تنتهك دولة ما الاحكام الواردة في إحدى المعاهدات الدولية الموقعة عليها والتي تستوجب اصلاح الضرر، تنشأ المسئولية الدولية التقصيرية في حالة ارتكاب الدولة بذاتها أو من قبل إحدى سلطاتها أي فعلًا دوليًا خاطئًا منصوص عليه في القواعد الدولية. كما يوجد نوعين من المسئولية الدولية: المسئولية الدولية المدنية والمسئولية الدولية الجنائية. والاختلاف بينهما يرجع إلي جوهر المخالفة وطبيعتها.

https://www.ohchr.org/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session23/A-HRC-23-47_en.pdf&action=default&DefaultItemOpen=1

(ISSN: 2537 - 0758)

وبالنسبة **للمسئولية المدنية الدولية**، فأن نظرية الخطأ المطبقة في قواعد المسئولية تقوم على وضع عدة معايير لتحديد المسئولية عن الفعل الخطأ أو الفعل غير المشروع دوليا. وتفترض المسئولية المدنية ضرورة اثبات الخطأ والضرر والعلاقة السببية بينهما. وهو الامر الذي يصعب تحقيقه في حالة الأسلحة ذاتية التشغيل. وبما أنه في أغلب الأحيان يكون البشر مسئولون عن هذه الأفعال فأنه يصدق نفس القول على الأسلحة والاجهزة الأتوماتيكية لأنها حتى ولو كانت تتمتع بالذكاء الاصطناعي، فإنها في النهاية من صنع البشر أو تحت اشراف مباشر أو غير مباشر منهم. ولذلك فأن البشر يصبحون مسئولون بدرجة مباشرة أو غير مباشرة عن الأفعال الصادرة من الأسلحة أو الاجهزة التي يصنعونها أو التي يشاركون في برمجتها وتوجيهها. وإذا تم حسم هذه المسالة، فالسؤال المطروح يتعلق بتحديد من هو المسؤول المباشر عن الفعل غير المشروع أو الخطأ الصادر من هذه الأسلحة.

وقد اختلفت النظريات والآراء حول هذا الأمر بشكل كبير، فهناك آراء توصي بإنه من الممكن منح الشخصية القانونية الاعتبارية لهذه المنظومة من الذكاء الاصطناعي وإضفاء الصبغة القانونية عليها وبالتالي إمكانية إسناد المسئولية التقصيرية للفعل الخاطئ النابع من الأسلحة ذاتية التشغيل إلى هذه الأسلحة نفسها. ومن ثم تكون مسئولة مسئولية كاملة عن الضرر الذي أحدثته. وعلي الرغم من إمكانية قبول هذا الرأي من الناحية النظرية، غير أنه من المتفق عليه في كل الأحوال عدم إمكانية إسناد المسئولية عن الفعل الخطأ أو غير المشروع إلى السلاح نفسه لإنه ليس ذاتي الصنع أو وجد من عدم. وبالتالي فأن كل المشتركين في عملية التصنيع ملتزمين بإتخاذ جميع التدابير الوقائية الممكنة التي تكفل صلاحية هذا العمل وفقا للقواعد الأساسية وخاصة ما نصت عليه الفقرة الثانية من المادة ٥٧ للبروتوكول الإضافي الأول لاتفاقيات جنيف [٥٤]. كما أنه من الناحية الأخلاقية، لا يمكن أن يُعهد بالكامل في قرار الحياة أو الموت إلى

[٥٤] تنص الفقرة الثانية من المادة ٥٧ المتعلقة بالتدابير الوقائية على ضرورة أن يتخذ من يخطط لهجوم أو يتخذ قرار بشأنه جميع " الاحتياطيات المستطاعة (الممكنة) عند تخير وسائل وأساليب الهجوم من أجل تجنب أو على الأقل تقليل إحداث خسائر في أرواح المدنيين، أو الحاق الإصابة بهم أو الاضرار بالأعيان المدنية". البروتوكول الإضافي الأول لاتفاقيات جنيف التي عقدت في ١٢ أغسطس ١٩٤٩ والمتعلق بحماية ضحايا المنازعات الدولية المسلحة.

الآلات بدون أي توجه أو اشراف من قبل عنصر بشري. وهو نفس الاتجاه الذي ذهب إليه أنطونيو جوتيريش حيث أكد على ترحيبه ببيان فريق الخبراء الحكوميين الصادر في ٢٠١٨ والذي نص على "ضرورة الإبقاء على "المسئولية البشرية" فيما يتعلق بقرارات استخدام أنظمة الأسلحة حيث لا يمكن وضع المساءلة على الأجهزة".

وقد انقسمت الآراء حول من يرون أن المسئولية تؤول بدرجة كبيرة إلى المستخدم النهائي باعتبار أنه يقع على عاتقه مسئولية اختيار الأسلحة التي ستستخدم في القتال. وعليه فأن اختياره لهذه النوعية من الأسلحة ذاتية القتال وذات استقلالية كاملة دون أي تدخل من جانبه تعني مسئوليته بالكامل على هذا الاختيار. وفي الأغلب يكون الاختيار صادرًا من كبار القادة العسكريين وبعض من رجال الحكم.

المطلب الثاني
المسئولية الدولية الجنائية

التساؤل في حالة المسئولية الجنائية ينصرف إلى تلك المسئولية التي من الممكن أن تثور إذا ما تم استخدام هذه النوعية من الأسلحة في جرائم حرب أو جرائم ضد الإنسانية أو في أي نوع آخر من الجرائم الدولية؟ ومما يزيد من صعوبة الإجابة على هذا السؤال هو أن المسئولية الجنائية الدولية هي مسئولية فردية ترد فقط على الافراد ولا يمكن حتى أن تنسب إلي الدولة ذاتها، فما بال الامر لو كان الفعل الخاطئ خارج من الأسلحة ذاتها.

تنشأ المسئولية الدولية الجنائية عند ارتكاب فعل مجرم دوليًا أو الامتناع عن الإتيان بفعل يقع من شخص مسئول جنائيًا، وينشأ عن هذا الفعل ضرر بمصلحة مهمة وضرورية للمجتمع. ومن الملاحظ أن أغلب الفقهاء[٥٥] اتفقوا على أن الأساس القانوني الدولي الذي يبني عليه الفعل المجرم هو مخالفته لقاعدة دولية[٥٦]. وقد ركزت قواعد القانون الدولي الجنائي على المسئولية الجنائية الفردية وأنه لا يمكن أن ينسب الفعل إلا

[٥٥] حسنين إبراهيم صالح عبيد، الجريمة الدولية، دراسة تحليلية، دار النهضة العربية، ١٩٩٤، ص١٣.

[٥٦] لا يشترط أن تكون القاعدة الدولية المجرمة مكتوبة وذلك نظرًا للطبيعة الخاصة للقانون الدولي الجنائي القائم بالأكثر على القواعد الدولية العرفية (العرف الدولي). ولذلك فأنه في هذه الحالة "لا جريمة ولا عقوبة إلا وفقًا لقاعدة قانونية حتى ولو كانت القاعدة القانونية غير مكتوبة". عبد الفتاح بيومي حجازي، المحكمة الجنائية الدولية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٠٥، ص١٢.

(ISSN: 2537 - 0758)

إلى شخص مسئول جنائيًا، وأن الفعل المجرم دوليًا (الجريمة الدولية) لابد أن يتوافر فيه اركان أساسية: الركن الشرعي والركن المادي والركن المعنوي والركن الدولي. **الركن الشرعي** هو المتمثل في الصفة العرفية المميزة للقانون الدولي الجنائي بالإضافة إلى المعاهدات المكملة له. أما **الركن المادي** فيقصد به السلوك المادي المخالف (الإيجابي أو السلبي) أو غير المشروع المؤدي إلى حدوث الفعل غير المشروع أو الجريمة وله ثلاثة عناصر: السلوك (الفعل) والخطأ والعلاقة السببية بينهما. **الركن المعنوي** يتمثل في القصد الجنائي والخطأ غير العمدي. والقصد الجنائي هنا هو الأساس إذ إنه يعني ارتكاب الشخص للفعل غير المشروع بإرادته وكامل علمه مع وجود نية لإحداث ضرر ما وبانتفائها تنتفي المسئولية الجنائية. وهذا الشرط بالذات لا يمكن إلا أن يتوافر لدي الانسان. وعلي افتراض إمكانية أن يتوافر عنصر العلم للمنظومة الآلية من خلال المعلومات والخوارزميات التي تُغذي بها، فمن المستحيل اثبات عنصر الإرادة ورغبتها المؤكدة في إحداث الضرر. ومن ثم فالعنصر البشرى هو فقط الذي يمكن أن ينسب إليه المسئولية الجنائية دون غيره من الفواعل الدولية. **والركن الدولي** هنا هو المميز للمصلحة الدولية أو الشأن الدولي اللذان تأثرا من جراء هذا الفعل غير المشروع.

وباستعراض هذه الطبيعة الخاصة للمسئولية الجنائية الدولية، يمكن القول بأنه من الصعب تطويعها لتطبيقها على منظومة الأسلحة ذاتية التشغيل لأن محور العنصر البشري، وليس حتى الدولة، هو أساس هذه المسئولية. ومن ثم، فسواء تم إسناد المسئولية المباشرة أو غير المباشرة للأجهزة ذاتية التشغيل، فلن يسمح الواقع العملي الفعلي بتطبيق هذه المسئولية وتحقيق العدالة المنشودة، فكيف ستتم محاسبتها وتوقيع العقوبات عليها وخاصة لو لم تكن هذه الأجهزة في صورة مادية ملموسة كالروبوتات مثلا[٥٧]. وعليه، فقد يكون الحل في هذه الحالة هو نسبة المسئولية الجنائية عن الفعل غير المشروع لقائد العملية العسكرية التي تم استخدام الروبوت أو السلاح ذاتي التشغيل فيها. وهذا الامر مستنبط من القياس على الأصل في المسئولية الجنائية في حالة النزاع وهي مسئولية القائد والمسئولين الآخرين، وفقا لما جاء في الفقرة الاولي من المادة ٢٨

(57) Gabriel Hallevy, "*The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities - from Science Fiction to Legal Social Control* ", Akron Intellectual Property Journal, 2010, Vol. 4, Issue 2, Article 1, p. 194. Available at: https://ideaexchange.uakron.edu/akronintellectualproperty/vol4/iss2/1.

من نظام روما الاساسي للمحكمة الجنائية الدولية[٥٨] أو مسئولية الرئيس وفقا للفقرة الثانية من نفس المادة[٥٩]. وحتى يصح هذا الاستنتاج فيجب أن يكون القائد مسئول بشكل أو بآخر عن إعطاء الأوامر له. وإقرار هذه الفرضية يرتبط فقط باستخدام الأسلحة شبه المستقلة والتي يمكن فيها للعنصر البشري أن يتدخل في أي مرحلة وخاصة اتخاذ قرار البدء والتوقف. وعلي الرغم من أن إقرار المسئولية الجنائية للقائد العسكري ستجعله أكثر حرصا على متابعة منظومة الأسلحة هذه وإحكام سيطرته عليها، لكن الصعوبة في هذه الفرضية تكمن في حالة ما إذا لاحظ القائد أية عوارض أو مشاكل في هذه الأسلحة فهو قد لا يملك المعرفة التقنية الكافية التي تمكنه من علاج هذا الخلل بسرعة كافية لوقف أو منع أيه خسائر محتملة. فهذا الامر يستدعي تدخل المبرمج أو المصنع ذاته[٦٠]. وهذه الصعوبة قد تميز موقف الأسلحة ذاتية التشغيل عن الحالات العادية

---

[٥٨] الفقرة الاولي من المادة ٢٨ من نظام روما الاساسي للمحكمة الجنائية الدولية والتي تنص علي *"يكون القائد العسكري أو الشخص القائم فعلا بأعمال القائد العسكري مسؤولا مسؤولية جنائية عن الجرائم التي تدخل في اختصاص المحكمة والمرتكبة من جانب قوات تخضع لإمرته وسيطرته الفعليتين، أو تخضع لسلطته وسيطرته الفعليتين، حسب الحالة، نتيجة لعدم ممارسة القائد العسكري أو الشخص سيطرته علي هذه القوات ممارسة سليمة: أ. إذا كان ذلك القائد العسكري أو الشخص قد علم، أو يفترض أن يكون قد علم، بسبب الظروف السائدة في ذلك الحين، بأن القوات ترتكب أو تكون علي وشك ارتكاب هذه الجرائم؛ ب. إذا لم يتخذ ذلك القائد العسكري أو الشخص جميع التدابير اللازمة والمعقولة في حدود سلطته لمنع أو قمع ارتكاب هذه الجرائم أو لعرض المسألة علي السلطات المختصة للتحقيق والمقاضاة"*.

[٥٩] الفقرة الثانية من المادة ٢٨ من نظام روما الاساسي للمحكمة الجنائية الدولية والتي تنص علي إنه *"فيما يتصل بعلاقة الرئيس والمرؤوس غير الوارد وصفها في الفقرة ١، يُسأل الرئيس جنائيا عن الجرائم التي تدخل في اختصاص المحكمة والمرتكبة من جانب مرؤوسين يخضعون لإمرته وسيطرته الفعليتين، نتيجة لعدم ممارسة سيطرته علي هؤلاء المرؤوسين ممارسة سليمة: أ. إذا كان الرئيس قد علم أو تجاهل عن وعي أية معلومات تبني بوضوح أن مرؤوسيه يرتكبون أو علي وشك أن يرتكبوا هذه الجرائم؛ ب. إذا تعلقت الجرائم بأنشطة تندرج في إطار المسؤولية والسيطرة الفعليتين للرئيس؛ ج. إذا لم يتخذ الرئيس جميع التدابير اللازمة والمعقولة في حدود سلطته لمنع أو قمع ارتكاب هذه الجرائم أو لعرض المسألة علي السلطات المختصة للتحقيق والمقاضاة."*

[60] Human Rights Watch, Mind the gap: The Lack of Accountability for Killer Robots, April 2015, p. 3.

(ISSN: 2537 - 0758)

للمسئولية الجنائية مما قد يؤول الي القبول باشتراك آخرين في هذه المسئولية مثل المبرمج او المصنع مثلا بشرط إمكانية إثبات خطأ كلًا منهما.

أما الفرضية الأخرى، فهي تلك المتعلقة بحالة ما إذا كان السلاح ذاتي التشغيل والاستخدام. وهنا يجب البحث عن المسؤول بشكل آخر سواء من خلال نظرية المسئولية المباشرة أو غير المباشرة علي حسب طبيعة الفعل الخاطئ. وعلي افتراض أن المسؤول عن الخطأ هو المبرمج أو المصنع، هل يمكن إسناد المسئولية إلى إحداهما على الرغم من كونهما ذوي طبيعة مدنية ولا يشاركا بشكل مباشر في عمليات القتال أو في النزاع المسلح. وقد استقر غالبية الفقه إلى القول بأنه إذا كانت طبيعة السلاح ذاته تجعل من المستحيل تحديد المسئولية عن نتائج استخدامه، إذن ينبغي "اعتبار هذا السلاح واستخدامه منافي للأخلاق والقانون"[٦١]. كما أن منظمة الأمم المتحدة قد تبنت رأي مماثل في تقرير فريق الخبراء الحكوميين المعني بمنظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل[٦٢] لعام ٢٠١٧ والذي تناول عدة أمور من أهمها:

- تمثل اتفاقية الأسلحة التقليدية اطارًا مناسبًا للتكنولوجيات الجديدة لمنظومة الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل نتيجة لما تقدمه من توازنات بين الاعتبارات الأخلاقية والضرورة العسكرية وبمشاركات من جهات عديدة.
- يطبق القانون الدولي الإنساني بشكل كامل علي كل نظم الأسلحة بما فيها تطوير واستخدام هذه الأسلحة.
- تقع المسئولية عن نشر أي منظومة أسلحة في إطار نزاع مسلح على عاتق الدولة نفسها، ولذلك فعليها التأكد من إمكانية المسائلة وفقا لقواعد القانون الدولي وخاصة القانون الدولي الإنساني.

---

(61) Gianmarco Verugio, Keith Abney, «*Roboethics: The Applied Ethics for a New Science*», *in* LIN (P.) (dir.) *et al*., *Robot Ethics: The ethical and Social Implications of Robotics*, Cambridge, MIT Press, 2012, p. 114.

[٦٢] تقرير فريق الخبراء الحكوميين المعني بمنظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل لعام ٢٠١٧، فريق الخبراء الحكوميين للأطراف المتعاقدة السامية في اتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر، ١٣–١٧ نوفمبر ٢٠١٧، ص. ٤، الفقرة ١٦.
CCW/GGE.1/2017/3

- نظرًا للطبيعة المزدوجة للتكنولوجيات المستخدمة في النظم المستقلة والذكية، لا ينبغي للجهود المبذولة من قبل الفريق في إعاقة أبحاث التطوير والتنمية للتكنولوجيات المستخدمة في المجال المدني أو في الوصول لها أو في استخدامها في الأغراض المدنية.

وفي سياق متصل، أعلنت منظمة هيومن رايتس واتش Human Rights Watch في تقرير[٦٣] لها عام ٢٠١٨، أن مثل هذه الأسلحة غير قانونية على الاطلاق وفقًا لقانون الدولي لإنها تخالف شرط مارتينز المتضمن بداية في اتفاقية لاهاي لعام ١٨٩٩ ثم في البروتوكولات الإضافية لاتفاقيات جنيف لعام ١٩٧٧. وفي حالة غياب أي نص في هذه الاتفاقية (البروتوكول الإضافي الأول) أو في الاتفاقيات الدولية الأخرى، "*يظل المدنيون والمتحاربون تحت حماية وسلطان مبادئ قانون الافراد كما استقر بها العرف ومبادئ الإنسانية وما يمليه الضمير العام*"[٦٤].

الخاتمة

امتد نطاق استخدام الذكاء الاصطناعي إلى كافة الأوجه المنظمة للسلوك الإنساني والتعاملات الحياتية في شتي المجالات. وبقدر الآمال التي جلبتها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والفوائد المصاحبة لمثل هذا التطور التكنولوجي، بقدر ما آثارت العديد من المخاوف والمخاطر. فهذا التحول التكنولوجي قد يهدد بحدوث اضطرابات في العلاقات الدولية واختلال في توازنات القوي بين الدول بشكل عام بالإضافة إلى مشاكل في التوازن النسبي للقوي بين الفواعل الدولية المختلفة بحيث تصبح الفواعل من غير الدول هي المتحكمة في الاقتصاد العالمي.

---

(63) Human Rights Watch, Heed the Call: A Moral and Legal Imperative to ban Killer Robots, 21 August 2018.

(٦٤) الفقرة الثانية من المادة الاولي من البروتوكول الإضافي الأول لاتفاقيات جنيف لعام ١٩٧٧.

"Dans les cas non prévus par le présent Protocole ou par d'autres accords internationaux, les personnes civiles et les combattants restent sous la sauvegarde et sous l'empire des principes du droit des gens, tels qu'ils résultent des usages établis, des principes de l'humanité et des exigences de la conscience publique".

(ISSN: 2537 - 0758)

وينبغي الإشارة إلى أن التحديات المرتبطة بتطور الذكاء الاصطناعي ودخوله في مجالات عديدة منها ما هو نافع وما هو ضار قد القت بظلالها على الفرص الموجودة أمام تمتع البشرية بمزيد من الرفاهية في ظل هذا التطور وبات الامر مرهون بتعاون الدول ورغبتها في تفادي مخاطر هذا التقدم التكنولوجي. ومن المسلم به أن من أخطر المسائل المتعلقة بالذكاء الاصطناعي هو محاولة تطوير واستخدام الأسلحة الآلية ذاتية التشغيل. ويجب الأخذ في الاعتبار أن هذه المنظومة من الأسلحة صناعية لا تنتمي إلى البشر، إضافة إلى تمتعها بالذاتية في التشغيل وبالتالي، ستكون غير قادرة على التوافق مع المبادئ الإنسانية المتعارف عليها والمتضمنة في النصوص الدولية. كما ستفتقر إلى الحكم البشري اللازم لتقييم وتطبيق مبدأ التناسب والتمييز بين المدنيين والمقاتلين، بالإضافة إلى صعوبة احترامها لحقوق الانسان الأساسية مثل الحق في الحياة والحق في الكرامة. وإذا ما ترك العالم بلا أية ضوابط أو على الأقل قواعد محددة، فقد يدخل في سباق تكنولوجي عسكري تلعب فيه الروبوتات دورا كبيرا مما سيشكل تهديد كير للسلم والامن الدوليين ويزعزع الاستقرار الجيوسياسي والاقتصادي الدولي.

وفي ظل تسابق كبري الدول على الدخول في هذا المضمار، فقد بات عليها أولا أن تضمن عدم تأثر السلم والأمن الدوليين بهذا الامر ومن ثم بذل الجهد الكافي للتوصل إلى اتفاقية دولية تنظم هذا الامر بما لا يتعارض مع المبادئ والثوابت المتفق عليها في القانون الدولي. لكن الصعوبة الفعلية تتمثل في وجود اتجاهات وآراء تؤكد على عدم جدوى القواعد الدولية باعتبارها لا تنشئ متطلبات قانونية ملزمة بالإضافة إلى غياب سلطة عالمية أو آلية إنفاذ مما سيؤثر على قدرة القانون الدولي على تطبيق أي قواعد جديدة تنشأ لتنظيم استخدامات الذكاء الاصطناعي. هذا غير عدم رغبة بعض الدول خاصة الدول الكبرى في تبني أي اتفاقية دولية جديدة وتكتفي فقط بإعلانات سياسية أو الدعوة إلى إصدار مدونة سلوك غير ملزمة قانونا ولكنها تحتوي فقط على مبادئ توجيهية. ولمواجهة هذه الآراء وتعنت الدول الكبري، بات يظهر على الساحة الدولية ما يسمي بسياسات مواجهة الذكاء الاصطناعي[٦٥] Counter Artificial Intelligence Policies والدعوات المؤكدة على أهمية البحث عن تنظيم دولي يضمن اشتراك ودخول

(65) James Johnson, "*Artificial intelligence & future warfare: Implications for International Security*", Defense & Security Analysis, 2019, Vol. 35, No. 2, p. 149.

عدد كبير من الفواعل الدولية فيه. وعلي الرغم من افتقار القانون الدولي للقوة التقليدية الملزمة إلا أن هناك وسائل أخرى لتشجيع الدول على احترام القواعد الدولية مثل المصالح المشتركة والدعم الدولي والحوافز المقدمة إلى بعض الدول بالإضافة الي السمعة الدولية.

وعلي الرغم من عدم وجود أي بلورة ملموسة للجهود الكثيرة التي تنادي بوقف تطوير واستخدام الأسلحة ذاتية التشغيل، إلا أنه يوجد اتفاق عام على ضرورة مراعاة بعض المبادئ التوجيهية في حال الاستمرار في هذا الامر أو على الأقل مبادئ يجب أن تؤخذ في الاعتبار حال الرغبة في الوصول إلى اتفاق دولي موحد. فقبل اعتماد نظم الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، يجب التأكد بداءة من امكانية تدخل عنصر بشري في أي مرحلة من مراحل استخدامها وخاصة إعطاء أوامر التشغيل والتوقف. وقد اتفقت الكثير من الآراء على هذه الضرورة حتى يمكن استخدام هذه الأسلحة بشكل مشروع. ولعل السبب من وراء هذا الإصرار هو التأكد من أن قرار الحياة والموت ليس في أيدي الآلات والروبوتات فقط وبالتالي ضمان احترام قواعد القانون الدولي بشكل عام، كما أن ذلك سيسهل في حالات إسناد المسئولية المتعلقة بالفعل الخاطئ أو الفعل غير المشروع. وقد يكون منع استخدام وتطوير هذه النوعية من الأسلحة مطلوب في الفترة القادمة حماية للمبادئ الأخلاقية والقانونية الأساسية. وقد اتفقت الكثير من الآراء على ضرورة ضمان تدخل العنصر البشري في المراحل الهامة والفاصلة في حالة استخدام الأسلحة ذاتية التشغيل بالإضافة إلى أن نظم برمجة هذه الأسلحة يجب أن يضمن أنه حال استخدامها سيكون هناك احترام للقواعد والمبادئ المنصوص عليها في القانون الدولي بشكل عام والقانون الدولي الإنساني والقانون الدولي لحقوق الانسان بشكل خاص.

التوصيات

- دعوة المجتمع الدولي إلى بذل مزيد من الجهد لحماية الامن والسلم الدوليين خاصة في ظل الظروف التي تفرضها التطورات التكنولوجية الحالية.
- إنشاء جهاز دولي مختص بتنظيم هذا التطور الكبير في الذكاء الاصطناعي.
- وضع قواعد تنظيمية لاستخدامات الذكاء الاصطناعي في حالات القتال والحروب.

(ISSN: 2537 - 0758)

- تعزيز مبدأ حظر استخدام القوة أو التهديد باستخدام القوة وترسيخ أهمية اللجوء إلى التسوية السلمية للمنازعات بين الدول، وغيرها من الجهات الفاعلة، على نحو متزايد.
- تنظيم استخدام الأسلحة الأتوماتيكية وفقًا لإطار قانوني مناسب حيث إن القواعد الحالية غير متوافقة مع هذا التطور في تسليح الذكاء الاصطناعي.
- دعوة الدول إلى التعاون لمحاولة بلورة اتفاق دولي ينظم استخدام مثل هذا النوع من الأسلحة بشكل يتناسب مع التداخلات المتطورة للتكنولوجيا والذكاء الاصطناعي.
- التحلي بقدر كبير من الشفافية فيما يتعلق بحقيقة استخدام هذه الأسلحة ومحاولات تطويرها.
- محاولة التصدي لاي تطوير أو استخدام للأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل إلا بعد التأكد من مشروعيتها وتوافقها مع قواعد القانون الدولي وبخاصة القانون الدولي الإنساني والقانون الدولي لحقوق الانسان.
- دعوة القائمين على إنشاء وتطوير هذه الأسلحة إلى صياغة ميثاق أخلاقي للقواعد التي يجب أن تحكم عمل واستخدام هذه الأسلحة.

قائمة المراجع

أولًا: المراجع باللغة العربية

- حسنين إبراهيم صالح عبيد، الجريمة الدولية، دراسة تحليلية، دار النهضة العربية، ١٩٩٤.
- عبد الفتاح بيومي حجازي، المحكمة الجنائية الدولية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٠٥.

ثانيًا: المراجع باللغة الأجنبية

- Alan M. Turing, "Computing Machinery and Intelligence", Mind, Vol. LIX, Issue 236, October 1950, pp. 433-460. https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433.
- Ashley Deeks, Noam Lubell & Daragh Murray, "*Machine Learning, Artificial Intelligence, and the Use of Force by States*", Journal of National Security Law & Policy, Virginia Public Law and Legal Theory Research Paper, No. 63, November 2018, pp. 1-25. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3285879.

- B. Jack Copeland, Diane Proudfoot, The Computer, Artificial Intelligence, and the Turing Test. In: Teuscher C. (eds) Alan Turing: Life and Legacy of a Great Thinker, Springer, Berlin, Heidelberg, 2004. https://doi.org/10.1007/978-3-662-05642-4_13.
- Cortney Weinbaum, "*The Ethics of Artificial Intelligence in Intelligence Agencies*", The National Interest, 18 July 2016. https://nationalinterest.org/blog/the-buzz/the-ethics-artificial-intelligenceintelligence-agencies-17021.
- Daniel N. Hammond, "Autonomous Weapons and the Problem of State Accountability", Chicago Journal of International Law, 2015, Vol. 15, No. 2, pp. 652-687.
- David Jordan Et Al., Understanding Modern warfare, 2nd edition, 2016.
- Denise Garcia, "*Lethal Artificial Intelligence and Change: The Future of International Peace and Security*", International Studies Review, No. 20, 2018, pp. 334–341.
- Emanuel Adler & Patricia Greve, "*When Security Community Meets Balance of Power: Overlapping Regional Mechanisms of Security Governance*", Review of International Studies, 2009, Vol. 35, Issue S1, pp. 59–84. DOI: https://doi.org/10.1017/S0260210509008432.
- Éric Pomès, «*Les systèmes d'armement létaux autonomes et le Droit International humanitaire*», Annuaire Français de Relations Internationales (AFRI), Vol. XVII, 2016, pp. 243-258
- Gabriel Hallevy, "*The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities - from Science Fiction to Legal Social Control* ", Akron Intellectual Property Journal, 2010, Vol. 4, Issue 2, Article 1, pp. 171-201. Available at: https://ideaexchange.uakron.edu/akronintellectualproperty/vol4/iss2/1 .
- Gianmarco Verugio, Keith Abney, «*Roboethics: The Applied Ethics for a New Scienc*», *in* LIN (P.) (dir.) *et al*., *Robot Ethics: The ethical and Social Implications of Robotics*, Cambridge, MIT Press, 2012.
- Haenlein & Kaplan, "*A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence*", California Management Review, 2019, vol. 61, no. 4, pp. 5–14.

(ISSN: 2537 - 0758)

- Hary Surden, "*Artificial Intelligence and Law: An Overview*", Georgia State University Law Review, Vol. 35, No. 4, 2019, pp. 1305- 1337.
- James Johnson, "*Artificial intelligence & future warfare: Implications for International Security*", Defense & Security Analysis, 2019, Vol. 35, No. 2, pp. 147-169.
- John McCarthy, Marvin L. Minsky, Nathaniel Rochester and Claude E. Shannon, «A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. August 31,1955», AI Magazine, 2006, vol. 27, No. 4, pp. 12-14.
(www.aaai.org/ojs/index.php/aimagazine/article/view/1904/1802).
- Julian Fernandez, «Les systèmes d'armes létaux autonomes: en avoir (peur) ou pas?», Revue Défende Nationale, 2016, Vol. 6, No. 791, pp. 133-141. URL: https://www.cairn.info/revue-defense-nationale-2016-6-page-133.htm
- Julien Ancelin, «*Les systèmes d'armes létaux autonomes (SALA): Enjeux juridiques de l'émergence d'un moyen de combat déshumanisé. Droit international humanitaire et droit du désarmement*» [En ligne], La revue des droits de l'homme, Actualités Droits-Libertés, mis en ligne le 25 octobre 2016, pp. 1-12. URL: http://journals.openedition.org/revdh/2543. DOI: 10.4000/revdh.2543
- Klaus Schwab, the Fourth Industrial Revolution, Penguin, Londres, 2017.
- Lesley Nash, "Advancing intelligence and global society: International Law's role in governing the advance of Artificial intelligence", Kentucky Law Journal Online, Vol. 108, 2019-2020, pp. 1-15.
- Marvin Lee Minsky, "Steps Toward Artificial Intelligence", Proceedings of the IRE, January 1961, pp. 8-30.
- Matthijs Maas, **"***International Law Does Not Compute: Artificial Intelligence and the Development, Displacement or Destruction of the Global Legal Order*", Melbourne Journal of International Law, Vol. 20, No. 1, 2019, pp.29-56.
- Michael Haenlein & Andreas Kaplan, "*A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence*", California Management Review, 2019, Vol. 61, No. 4, pp. 5-14.
- N. P. Padhy, Artificial Intelligence and Intelligent Systems, Oxford University Press, London, 2005.

- Nils J Nilsson, The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements, Cambridge University Press, London, 2010.
- Paul Scharre, Army of None: Autonomous weapons and the future of war, W. W. Norton & Company, USA, 2018, pp. 29-30.
- Stuart J. Russell and Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd edition, Pearson, 2010.
- Thomas Burri, "*International Law and Artificial Intelligence*", German Yearbook of International Law, Vol. 60, 2017, pp. 91-108.
- Vladimir Poutine, Déclaration du Président de la Fédération de Russie à l'occasion de la leçon inaugurale de « Journée du savoir », le 1er septembre 2017 à Yaroslavl.
- Young-Yik Rhim & KyungBae Park, "*The Applicability of Artificial Intelligence in International Law*", Journal of East Asia & International Law, 2019, Vol. 12, No. 1, pp. 7–30.

ثالثا: الوثائق القانونية الدولية

- البروتوكول الإضافي الأول لاتفاقيات جنيف التي عقدت في ١٢ أغسطس ١٩٤٩ والمتعلق بحماية ضحايا المنازعات الدولية المسلحة.
- تقرير فريق الخبراء الحكوميين المعني بمنظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل لعام ٢٠١٧، فريق الخبراء الحكوميين للأطراف المتعاقدة السامية في اتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الأثر، ١٣-١٧ نوفمبر ٢٠١٧، ص. ٤، الفقرة ١٦. CCW/GGE.1/2017/3
- Amandeep Singh Gill, Le rôle des Nations Unies dans les nouvelles technologies appliquées aux systèmes d'armes létales autonomes, https://www.un.org/fr/chronicle/article/le-role-des-nations-unies-dans-les-nouvelles-technologies-appliquees-aux-systemes-darmes-letales
- CIJ, Licéité de la menace ou de l'emploi d'armes nucléaires, avis consultatif *(Requête pour avis consultatif présentée par l'Assemblée générale)*, 8 juillet 1996, Recueil 1996, p. 226. https://www.icj-cij.org/files/case-related/95/095-19960708-ADV-01-00-FR.pdf
- Convention on Prohibitions or Restrictions on the Use of Certain Conventional Weapons Which May Be Deemed to Be Excessively Injurious or to Have Indiscriminate Effects signed on 28 December 1983 and amended on 21 December 2001 (CCW).

(ISSN: 2537 - 0758)

- International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights Adopted by General Assembly resolution 2200A (XXI) of 16 December 1966.
- Notice of the New Generation Artificial Intelligence Development Plan, Guofa (2017) No. 35. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm
- Protocol I on Non-Detectable Fragments,
- Protocol II on Prohibitions or Restrictions on the Use of Mines, Booby Traps and Other Devices
- Protocol III on Prohibitions or Restrictions on the Use of Incendiary Weapons.
- Protocol IV on Blinding Laser Weapons was negotiated and adopted on 13 October 1995 and entered into force on 30 July 1998.
- UN Secretary-General's Strategy on New Technologies, September 2018, 18-14875 (A).
- UN, General Assembly, Human Rights Council, Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, Summary, or arbitrary executions, Christof Heyns, 9 April 2013, A/HRC/23/47. https://www.ohchr.org/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session23/A-HRC-23-47_en.pdf&action=default&DefaultItemOpen=1
- Universal Declaration of Human Rights, G.A. res. 217A (III), U.N. Doc A/810 at 71 (1948).
- United Nations Interregional Crime and Justice Research Institute (UNICRI), Centre for Artificial Intelligence and Robots, http://www.unicri.it/in_focus/on/UNICRI_Centre_Artificial_Robotics [https://perma.cc/6JHC-EGM3].
- Human Rights Watch, Mind the gap: The Lack of Accountability for Killer Robots, April 2015, p. 3.
- Human Rights Watch, Heed the Call: A Moral and Legal Imperative to ban Killer Robots, 21 August 2018.