Berytus Review | Year 1- Vol. 1 – Issue 2 – July 2026
Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

أسلحة الذكاء الاصطناعي في القانون الدولي الإنساني: بين التقارب والتعارض

الباحث: رواد منذر
طالِب دكتوراه – الجامعة الإسلاميَّة في لبنان
ORCID: 0009-0001-4267-321

اشراف و مراجعة: :الأستاذ د. خالد عكاشة – المملكة الأردنية الهاشمية

تاريخ استلام البحث	تاريخ استلام تقرير المشرف	تاريخ الاستلام بعد التعديل	تاريخ النشر
13 حزيران 2026	1 تموز 2026	5 تموز 2026	6 تموز 2026

ملخص باللغة العربية:

هذه الدراسة تهدف إلى تحديد المشاكل القانونية والأخلاقية التي تواجه الأسلحة الحديثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، وتحديد موقف القانون الدولي بشكل عام من هذه الأسلحة واستخدامها في النزاعات المسلحة ومدى شرعيتها وقدرتها على التقيد بالقواعد الدولية وأهمها قواعد القانون الدولي الإنساني . فالأسلحة المستقلة ذاتياً عن الإرادة البشرية أصبحت هاجساً لدى معظم جيوش دول العالم نظراً لأهميتها الإستراتيجية في الحروب، وبدأت هذه الدول أيضاً تسعى وبشكل حثيث العمل على تطوير وإنتاج الأسلحة الذكية في محاولة لفرض قوتها العسكرية على الآخرين. وهنا تأتي أهمية هذه الدراسة، فسنتحدث من خلالها على كل ما سبق ذكره بالإضافة إننا سنجاوب على بعض الأسئلة التي تطرح بشكل دائم كمدى انطباق اتفاقيات جينيف الأربعة وغيرها من الاتفاقيات الدولية على هذا النوع الجديد من الأسلحة التي لم تذكر بصريح العبارة فيها.

الكلمات المفاتح: الذكاء الاصطناعي، الأسلحة الذكية، الأسلحة المستقلة، الأسلحة ذاتية التشغيل، القانون الدولي، القانون الدولي الإنساني، اتفاقيات جينيف الأربعة لعام 1949.

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

Abstract:

This study aims to identify the legal and ethical challenges posed by modern AI-powered weapons. It will delve into the stance of international law, in general, towards these weapons and their use in armed conflicts, examining their legality, capacity to comply with international norms, and particularly, the rules of International Humanitarian Law. Autonomous weapons systems, independent of human control, have become a major concern for most world militaries due to their strategic significance in warfare. These nations are increasingly striving to develop and produce intelligent weapons in an attempt to assert their military dominance. This study is of paramount importance as it will address all of the aforementioned issues and provide answers to recurring questions, such as the extent to which the four Geneva Conventions and other international agreements apply to this new type of weapon that is not explicitly mentioned therein.

Keywords: Artificial Intelligence, intelligent weapons, autonomous weapons, self-operating weapons, international law, International Humanitarian Law, the four Geneva Conventions of 1949.

مقدمة:

يعدّ الذكاء الاصطناعي الإنجاز الأهم الذي أقدم عليه الإنسان في القرن الحالي، إذ يبدو أن العالم يلهث خلفه على أمل أن يكون لديه الحلول المناسبة لمشاكل العصر الحالي، في مختلف الميادين سواء المدنية أو العسكرية[1]."الثورة الصناعية الرابعة" أو ثورة التكنولوجيا هي التسمية التي أطلقت على الحقبة الحالية من التطور، وكسابقاتها ساهمت هذه الثورة في تغيير وجه المجتمع وذلك بفضل إنجازات الثورة الثالثة خاصة في ما يتعلق بالإنترنت والقدرة الهائلة على معالجة المعلومات . بذلك نحن اليوم أمام امكانيات غير محدود لتحقيق اختراقات كبيرة في مجال التكنولوجيا وفي كافة مجالات الحياة.

لا يخفى أن الإنسان قد استعمل كل ما لحقه من تطور في المجالات العسكرية، ولم تسلم ثورة التكنولوجيا من هذا الأمر، فبدأت تظهر أسلحة جديدة تعتمد الذكاء الاصطناعي مما سبب قلقاً دولياً من أن تؤدي هذه الأسلحة مجهولة التأثير إلى انتهاكات صارخة لقواعد القانون الدولي التي عانى العالم كثيراً حتى تم وضعها . وعلى رغم كل التطمينات والتبشير الذي يحمله المدافعون عن هذا المخوضوع، إلا أنه تبقى هناك العديد من الهواجس التي تحتاج للمعالجة . فالعقل البشري الغير محدود لم يكبح جماح إنجازاته ولايزال امام طريقٍ طويلٍ من الإختراعات التي قد تنعكس أثارها سلباً أو إيجاباً على البشرية.

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

لقد مرت أكثر من سبعين سنة على إصدار اتفاقيات جينيف الأربعة، وإلى يومنا هذا لا تزال هذه الاتفاقيات هي الفاعلة في مواجهة التحديات الجديدة التي تطرأ على الساحة الدولية وخاصة فيما يتعلق بتقييد الحروب ولجم آثارها المدمرة عن السكان المدنيين. ولكن مع ازدياد اهتمام الإنسان في مجال الذكاء الاصطناعي بدأت تطرح عدّة مخاوف يجب أخذها على محمل الجدّ، فالتطور الذي أعطى الآلة القدرة على التعرّف على أهدافها واتخاذ قرار المهاجمة وسبله يشكل خطراً على القوانين الدولية الموضوعة لحماية المدنيين وتخفيف ويلات الحرب عنهم، فنحن نصبح هنا أمام آلة تمتلك قرار موت أو حياة بعض الأشخاص المصنفين على أنهم أهداف من قبل مبرمجها وفقاً لتحيزاته . فهل تستطيع هذه الآلة التقيد بمبادئ القانون الدولي الإنساني كالضرورة العسكرية أو التمييز بين المدنيين والعسكريين والإكتفاء بالقدر اللازم من الضرر لتحقيق هدف عسكري محدد أو حتى الرجوع عن قرار مهاجمة هدف عسكري في حال تغيرت الظروف وأصبح يشكل خرقاً للقانون الدولي؟

سنعالج هذا البحث اعتماداً على التقسيم التالي :

خطة البحث:

المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

المبحث الثاني: إندماج الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري وخصائص هذه الأسلحة

المبحث الثالث: تطبيق القانون الدولي الإنساني على الأسلحة الجديدة

المبحث الرابع: المسؤولية الناجمة عن استعمال أسلحة الذكاء الاصطناعي

المبحث الخامس: موقف القانون الدولي الإنساني من أسلحة الذكاء الاصطناعي والتحديات التي تواجهه

---

1. د.عبد اللاه إبراهيم الفقي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، 2014، ص55 .

المبحث الأول : مفهوم الذكاء الاصطناعي

إن الذكاء الاصطناعي ليس وليد لحظة، بل هو نتاج تطور فكري وتقني امتد جذوره إلى الماضي حيث كان الإنسان يتخيل آلات لها القدرة على التفكير كالبشر. وبدأت هذه الأفكار بالتجلي أكثر فأكثر في منتصف القرن العشرين، حيث أنه مر بمراحل عديدة عبر تاريخه منذ خمسينات هذا القرن حين كان وقتها يعتبر مجرد خيال في أذهان البعض إلى يومنا هذا مع انتشاره ليصبح ركناً مهماً في جميع نواحي الحياة العادية .

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

يخوض تعريف الذكاء الاصطناعي معركة دائمة وحيوية و متجددة النشاط يتم تحديثها باستمرار من خلال ما يشهده هذا المجال من تقدم وتطوير مستمر ورغم الأهمية التي يستحوذ عليها مصطلح ''AI'' الشائع حالياً باعتباره مفهوم عام جداً من شأنه أن يغطي نطاقاً واسعاً من التقنيات المختلفة إلا أن مجال الذكاء الاصطناعي والذي امتد لأكثر من 60 عاماً هو مجال واسع النطاق وأكثر تعقيداً من معظم مجالات العلوم والتكنولوجيا[1].

ورغم كون مصطلح "ذكاء اصطناعي" يرجع إلى خمسينيات القرن الماضي، فلقد برز لأول مرة عام 1955 في مؤتمر عقد في كلية دارتموث، إلا أنه لا تزال هناك خلافات حول تعريف هذا المصطلح بشكل دقيق. فلقد قدمت العديد من التعريفات منها ما يعرفه بأنه نظام ذكي أي "النظام الذي يعالج معلومات من أجل القيام بأمر هادف" ومنها ما يعتبره "أداة حسابية تم إنشاؤها من خلال التدخل البشري لكي يفكر أو يتصرف مثل البشر أو كيف من يتوقع من البشر أن يتصرفوا أو يفكروا"[2].

من هذا المنطلق، فإن أغلب التعريفات لمصطلح "الذكاء الإصطناعي" اعتمدت عدة معايير يمكن تقسيمهم إلى شقّين مهمين هما:

- الشقّ الأول : يركز على أن هذا المصطلح هو عبارة عن تكنولوجيا جديدة ألحقت بالآلات أو برمجة خاصة لها أكسبها قدرات إنسانية.
- الشقّ الثاني : يركز على كون هذه الآلة تملك قدرة على التفكير والتصرف كالبشر وفي بعض الأحيان بشكل مستقل عن مشغله .

لذلك يمكننا أن نستنتج من كل ما سبق ذكره تعريفاً للذكاء الاصطناعي، فهو مصطلح يطلق على التكنولوجيا المتطورة التي أعطت لبعض الآلات كالحاسوب القدرة على محاكاة العقل البشري لتأدية مهام معقدة التي تكون مبرمجة على تأديتها أو حتى استعمال المنطق البشري والبيانات المتوفرة لمحاولة لحل مشكلة تطرأ لم تكن مبرمجةً مسبقاً على حلها.

وفي يومنا هذا، أصبح مصطلح الذكاء الاصطناعي أحد أهم فروع علم الحاسوب وأكثرها انتشاراً في العالم نظراً لكونه أحدث تغييراً جذرياً على كل نواحي الحياة.

2. Tencent Research Institute Artificial Intelligence: A National Strategic Initiative Springer Nature, 2020, 2020.P2
3. Dignum(V) Responsible Artificial Intelligence: How to Develop and Use AI in a Responsible Way Artificial Intelligence: Foundations, Theory, and Algorithms. Springer Nature, 2019.P9

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

إن نظام الذكاء الاصطناعي ليس عبارة عن تقنية واحدة بل هو مجموعة تقنيات تجتمع لأداء مهمة معينة ويمكن حصرها حاليا ضمن ثلاث أقسام[3]:

- الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف: نظام محدود لأداء مهمة معينة وتسمى ضعيفة لأنها تفتقر للقدرة لتخطي المهمة المحددة لها. من الأمثلة عن هذا النوع السيارة ذاتية القيادة.
- الذكاء الاصطناعي العام أو القوي: هذا النوع لا يزال نظرياً، ويهدف إلى تقليد القدرات الإدراكية البشرية في مجموعة واسعة من المهام . يتميز بالقدرة على التكيف والتفكير النقدي بشكل يشابه البشر. مثال: أنظمة الذكاء اصطناعي قادرة على كتابة روايات أو إجراء أبحاث علمية أو حتى الدردشة.
- الذكاء الاصطناعي فائق الذكاء (superintelligent AI): هذا النوع يمثل الذروة المستقبلية في هذا المجال رغم كونه لا يزال أقرب إلى النظريات، بحيث يعرّف بأنه وعي ذاتي بالكامل يتعدى حتى ذكاء الإنسان. تتفوق الأنظمة على البشر في جميع المجالات الإدراكية وسيكون لديها القدرة على تحسين نفسها وإتخاذ قرارات تفوق مستوى ذكاء الإنسان.

مجالات الذكاء الاصطناعي[3]:

1. تعلم الآلة (Machine Learning) :

تعلم الآلة هو فرع من فروع الذكاء الاصطناعي يعتمد على خوارزميات تمكّن الآلات من التعلم والتحسين بناءً على البيانات دون الحاجة إلى برمجتها بشكل مباشر. مثال : الكشف عن الاحتيال في البنوك.

2. التعلم العميق (Deep Learning) :

يعد التعلم العميق فرعاً من تعلم الآلة ، ويعتمد على الشبكات العصبية الاصطناعية المستوحاة من عمل الدماغ البشري . مثال : تحليل الصور الطبية.

3. معالجة اللغة الطبيعية (NLP) :

يركز هذا المجال على تمكين الآلات من فهم اللغة البشرية وتفسيرها وإنشائها. مثال : مترجم النصوص "غوغل ترانسليت".

4. الرؤية الحاسوبية (Computer Vision) :

تمكّن الرؤية الحاسوبية الآلات من تفسير المعلومات البصرية من العالم. مثال : أنظمة التعرف على الوجوه المستخدمة في أنظمة الأمن.

5. الروبوتات (Robotics) :

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

تدمج الروبوتات بين الذكاء الاصطناعي والأنظمة الميكانيكية لإنشاء آلات قادرةعلى تنفيذ المهام المادية. مثال : الآلات التي تستخدم في مصانع السيارات.

6. التعلم بالتعزيز (Reinforcement Learning) :

يعتمد هذا النوع على تعليم الأنظمة من خلال التجربة والخطأ، حيث تكافأ على إتخاذ القرارات الصحيحة. مثال :أنظمة مثل "AlphaGo" التي تعلمت استراتيجيات لعب الشطرنج من خلال اللعب مع نفسها.

كيف يعمل الذكاء الاصطناعي[3]:

لا يزال هناك غموض كبير حول كيفية عمل الذكاء الاصطناعي حالياً، إلا أنه يمكن تقدير طريقة عمله وحصرها بعدة مراحل هي كالتالي:

1. جمع البيانات: تبدأ الأنظمة بجمع بيانات كبيرة الحجم كالنصوص والصور والفيديوهات.
2. معالجة البيانات: تنظّف هذه البيانات وتعّد لتحليلها.
3. التدريب: تحلّل الخوارزميات البيانات لتحديد الأنماط والإرتباطات.
4. الإختبار: تقّيم النماذج باستخدام بيانات لم تشاهدها من قبل.
5. النشر: تستخدم الأنظمة المدربة لتطبيق النتائج في السيناريوهات الحقيقية.

المبحث الثاني : إندماج الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري وخصائص هذه الأسلحة

مع انتشار ثورة الذكاء الاصطناعي في العالم بشكل عام والدول المتطورة بشكل خاص، نال القطاع العسكري حصته من هذا التغير الحاصل . فزاد الاعتماد العسكري على ذكاء الآلة بحيث بدأت مرحلة جديدة تعتمد فيها الجيوش على تلك الآلة أكثر من اعتمادها على العنصر البشري، فالمعلومات التي تلتقتها الدرونات خلال عمليات الاستطلاع الجوي أو العمليات التجسسية التي تقوم بها فرق الأمن السيبراني أصبحت مصدراً أوثق وأأمن من تلك السابقة المعتمدة على قدرة فرد أو مجموعة أفراد على الولوج بسرية رغم الخطر المحدق لتلك المعلومات.

فرضت الثورة الصناعية الرابعة التي تعرف أيضاً بثورة التكنولوجيا واقعاً جديداً على الساحة الدولية، فبرز نتيجة هذا الأمر وعي دولي بضرورة مواكبة هذا التطور الذي من شأنه أن يغير المعادلات الحالية والقوى الإستراتيجية الشاملة للدول ويقلب موازين القوى التي كانت مفروضة سابقاً. ومن هنا بدأ سباق تسلح جديد في مجال الذكاء الاصطناعي إلا أنه على عكس ما سبقه فإن التقدم في مجال الأسلحة والقدرات العلمية والتقنية لم يعد محصوراً بالدول المتطورة فقط، بل وفرّ الفضاء السيبراني فرصاً كبيرة لانتقال التقدم التقني من دولة إلى

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

أخرى، إن كانت عبر طرق شرعية أو غير شرعية، ما سهل الطريق لدول عديدة للدخول في هذا السباق والانتفاع من حسناته وتقليل الخسائر البشرية هي من أبرزها[4] .

برز دور الذكاء الاصطناعي في المجالات العسكرية حيث أدى هذا الاندماج إلى تغيير مجريات الحروب وقلب دفة الحرب من الطرف الاقوى عسكرياً إلى الطرف الأذكى. لذلك سنشرح فيما يلي عن بعض الوسائل التكتولوجية المتعلقة بالذكاء الإصطناعي نظراً لكونها أحدثت تغييرات جذرية في موازين القوى العسكرية السابقة وأدرجت قوى جديدة على الساحة الدولية، حتى جرى تصنيف بعضها كخطر على القوى العظمى السابقة ونذكر منها :

---

4. مقابلة أجريتها مع مهندس الذكاء الاصطناعي هادي أبو دية تاريخ 2024/11/25.
5. د.عادل عبد الصادق، الذكاء الاصطناعي بين العسكرة والحوكمة وآفاق المستقبل، المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني، 2023 ، ص 82-81

- الطائرات دون طيار أو الدرونات:

السلاح الأكثر فتكاً وتعقيداً في يومنا هذا، ويشير هذا المصطلح إلى الطائرات التي يتم التحكم بها عن بعد وتلك التي تتمتع بقدرة ذاتية على التحكم . انتقد البعض هذه التسمية لأنها في العديد من الحالات تحتاج إلى الإنسان للتحكم بها وتوجيهها إلى هدفها واعتبروا أن إسم طائرة دون طيار ليس دقيقاً تماماً في هذه الحالة بل من الأفضل تسميتها الطائرة الغير مأهولة، واعتمدت الأغلبية تسمية الدرون Drone المأخوذ من اسم ذكر النحل.

ظهر أول استعمال لطائرة دون طيار في انكلترا عام 1917، وبدأ بعدها سباق التسلح والتطوير في هذا المجال بحيث يذكر أن الولايات المتحدة الأميركية والمملكة المتحدة وألمانيا كانوا السباقين في إدخال هذا النوع من الأسلحة في جيوشهم، ومن بعدها لحقت بها دول عدة أبرزها الصين، إيران وتركيا .

بدأ اعتماد الجيوش الحديثة يتحول من الطائرات الحربية إلى الطائرات دون طيار المتعددة الأحجام والمتعددة المهام وذلك تقليصاً لكلفة التصنيع و الخسائر البشرية التي تتلقاها الجيوش في الحروب. وأيضاً يعرف عن هذه الدرونات بأنها قادرة على القيام بالعديد من المهمات في وقت واحد وخاصة فيما يتعلق بالعمليات الاستخباراتية التي تعد أهم ركن في الحروب المعاصرة. ومن أهم هذا الطائرات دون طيار حالياً يمكن أن نذكر على سبيل المثال لا الحصر:

- MQ9 Reaper الأميركية
- وينغ لونغ اي دي الصينية
- شاهد الإيرانية
- بيرقدار التركية

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

- أمن السيبراني:

يقصد بالأمن السيبراني عملية حماية أجهزة الكمبيوتر والشبكات والبنى التحتية المختصة بها مع ما يرافها من خدمات مقدمة من أي تهديد رقمي ومنع كل دخول غير مصرح له إلى شبكة المعلومات. وأصبح الأمن السيبراني مطلباً ضرورياً لكل الدول، نظراً للتطور الذي لحق العالم وتحول الأنظار من الهجمات التقليدية إلى الهجمات السيبرانية التي ينجم عنها كنز كبير من المعلومات الحساسة المؤثرة على مجريات المعارك الحديثة.

يرافق مصطلح الأمن السيبراني العديد من المصطلحات المهمة التي يجب ذكرها معها منها :

1. الفضاء السيبراني: عرّف الإتحاد الدولي للإتصالات الفضاء السيبراني بأنه المجال المادي وغير المادي الذي يتكون أعدّه الإنسان والمتكون من عدّة عناصر هي: أجهزة الكمبيوتر، شبكات الإنترنت، البرمجيات، حوسبة المعلومات والمحتوى، معطيات النقل والتحكم ومستخدموا كل هذه العناصر[5].ولكن في يومنا هذا، يمكن القول بأن الفضاء السيبراني ليس فقط ساحة تقنية مرتبطة ببعض الأجهزة والشبكات بل يتعدى هذا الأمر لكونه عالماً يوازي العالم الواقعي نتيجة التطور ودمج هاذين العالمين، فللفضاء السيبراني تداعيات كبيرة على معظم المجالات الاقتصادية والسياسية والعسكرية وغيرها، وحتى أصبح هذا المصطلح عنصراً من عناصر الأمن القومي للدول .

---

6. د. زروقة اسماعيل، الفضاء السيبراني والتحول في مفاهيم القوة، جامعة محمد بوضياف المسيلة، الجزائر، 2019، ص1017.

2. الحروب السيبرانية: تعرّف هذه الحروب بأنها تلك التي تقع في عالم افتراضي حيث أن أثارها قد لا تتعدى حدود هذا العالم، جنودها عبارة عن برامج تستعمل لتنفيذ هجمات سيبرانية. مع العلم بأن يمكن لهذا النوع من الحروب أن يترك آثاره على الواقع، فعلى سبيل المثال من خلال التعديات التي قد تمس بالشبكات الرقمية المعتمدة حالياً في مجالات مدنية ما يؤدي لتعطل هذه الشبكات مع ما يرافها من خدمات تقمدها هذه الأخيرة.
وقد عرفت وزارة الدفاع الأميركية الحرب السيبرانية بأنها "استخدام أجهزة الكمبيوتر والإنترنت وجميع القدرات السيبرانية لإجراء الحرب في الفضاء السيبراني وتحقيق غرض أساس يتمثل في آثار عسكرية داخل الفضاء السيبراني"[6].
3. الهجمات السيبرانية: هي هجمات تتم عبر استخدام الإنترنت هدفها التسلل إلى مواقع إلكترونية وأجهزة كمبيوتر وشبكات رقمية بغية الوصول للبيانات التي في داخلها لاستخدامها أو العبث بها أو تدميرها كليّاً،

- الاستخبارات:

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

فرض التقدم التكنولوجي تحديات جديدة على أجهزة الاستخبارات التي كان عليها أن تواكب هذا التطور أو تصبح عرضة للاختراق المتواصل وبالتالي عدم قدرتها على متابعة عملها نظراً لتفاوت القدرات . فمنذ القدم ساعدت المعلومات التي تؤمنها هذه الأجهزة والعمليات العسكرية المعقدة المبنية على خطط مدروسة لتسهيل مهام القوى العسكرية وحتى وصل بها الأمر أن تحل مكان العمليات العسكرية المباشرة في بعض الأحيان .

يأتي كل ذلك في ظل تصاعد أهمية البيانات والمعلومات في عصرنا الحالي والتي أصبحت وقوداً لعمل الذكاء الاصطناعي المشابه لعمل الاستخبارات فهما يعملان في مجال جمع البيانات وتحليلها لاختيار أنسب الحلول بحسب طبيعة الظرف الذي تمر به. ووصل الأمر أن يصبح عمل الاستخبارات البشرية أقل كفاءة نظراً لقدرة الذكاء الاصطناعي على جمع كمية هائلة من المعلومات والبيانات، حفظها و تحليلها بشكل يؤمن للكوادر البشرية المعلومات المطلوبة بكمية كبيرة ونوعية جيدة يمكن لهؤلاء إعتمادها في العمليات العسكرية.

- أنظمة الأسلحة الذكية:

يعنى بهذا المصطلح أنه تم تزويد السلاح بقدرة على تحليل البيانات المتوفرة لديه أو تلك التي قد تتوفر خلال العمليات العسكرية والتأقلم مع كافة الظروف والمتغيرات، فأصبح هذا السلاح قادراً على التعرف ذاتياً على أهدافه واختيار أفضل المسارات للوصول إليه والاشتباك معه دون الرجوع إلى مشغليه. هذا الأمر أدى لتطور هائل في المجال العسكري فأصبحت الأسلحة قادرة على إصابة أهدافها بدقة أكثر وأقل خسائر جانبية ممكنة . هذه الأسلحة ليست صعبة التخيل بل أصبح بالإمكان حالياً تحويل أي سلاح إلى سلاح ذكي قادر على الرؤية والتفكير بفضل أجهزة الإستشعار المتطورة .

---

7. د. عبد الواحد البيسري، استراتيجية الأمن السيبراني: دراسة حالة المغرب،دكتوراه في القانون العام، جامعة سيدي محمد بن عبدالله، فاس، المغرب، 2021، ص21.

- التدريب والمحاكاة:

تصاعدت وتيرة إستخدام التطبيقات العسكرية للذكاء الاصطناعي ويرجع ذلك لأهميتها الإستراتيجية في تحسين قدرة الجيوش النظامية ورفع كفاءتها القتالية . وقد اتجهت العديد من الدول لتبني استراتيجيات لتطبيق الذكاء الاصطناعي في جيوشها، وكانت وزارة الدفاع الأميركية قد أعلنت عام 2019 عن خطة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في الدفاع والبحوث العسكرية وفي التعامل مع البيانات الضخمة واتخاذ القرارات وتطوير نظم القتال الذاتية، بحيث أنه من المتوقع أن يصبح حجم الإستثمار في هذا المجال في الجيش الأميركي حوالي 13.71 مليار دولار بحلول عام 2028[7] .

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

فدمج الذكاء الاصطناعي ببرامج التدريب والمحاكاة ساهم بإعداد كوادر بشرية قادرة على التأقلم مع كافة الظروف والأزمات نتيجة قدرة برامج المحاكاة الذكية على تدريبها على كافة السيناريوهات المحتملة أو غير المتوقعة التي قد تطرأ أثناء تأديتهم مهامهم، وذلك بسبب قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحليل كافة البيانات المطلوبة بكمية هائلة ومقارنتها بالمعطيات التي توفرت أو يمكن توقعها وإنشاء أفضل الخطط الممكنة دون أي تأثير بشري أو عاطفي على عليها.

خصائص أسلحة الذكاء الاصطناعي:

1. الإستقلالية والأتمتة: تعني الإستقلالية قدرة هذا السلاح على العمل بعيداً عن التدخل البشري في صناعة قرارها وتنفيذه، بحيث تصبح الآلة مسؤولة عن قراراتها . أما الأتمتة فهو مصطلح مستحدث يعنى به قدرة الآلة على تشغيل ذاتها دون الحاجة إلى أي تدخل بشري.
2. التعلم والتكيف: تعتبر من أهم ميزات الذكاء الاصطناعي، فتكون لهذه الآلة القدرة على التعلم من خلال المحاكاة والتجارب المباشرة وتصحيح الأخطاء التي تطرأ دون الحاجة للرجوع للمشغل البشري. أما التكيف فيعني القدرة على استشعار البيئة المحيطة وتغيير القرارات التي تتخذها بشكل يلائم الوضع.
3. التحسين الذاتي: تعني هذه الخاصية بأن الآلة تعمل على تحسين ذاتها من خلال الاعتماد على خوارزميات معقدة والكم الهائل من البيانات التي يتم تحليلها . يعتبر الخبراء بأن هذه الخاصية تعتبر الأخطر وأنها يجب أن تبقى محصورة بإشراف بشري لأن بقائها دون رادع قد يؤدي إلى كوارث.
4. الفتك والمساءلة: تتميز أسلحة الذكاء الاصطناعي بأنها قادرة على الفتك من دون أي تردد بعكس الإنسان الذي قد يساهم ضميره أو إنسانيته في تراجعه عن قيامه ببعض مهامه نظراً لظروفها. أما بالنسبة للمساءلة وهي تعني محاسبة من أصدر أوامر بالاستهداف خارج سياق القواعد القانونية في القانون الدولي الإنساني، وإذا كانت المساءلة ممكنة عند استخدام الأسلحة التقليدية من ناحية معرفة الجهة المصدرة للأوامر إلا أنها أصبحت أكثر تعقيداً مع تزايد استعمال أسلحة الذكاء الاصطناعي التي أصبحت تأخذ لها صفة الإستقلالية ولها القدرة على تغيير الأوامر التي برمجت من أجلها.

---

8. د. عادل عبد الصادق، مرجع سابق ، ص51.

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

المبحث الثالث : تطبيق القانون الدولي الإنساني على الأسلحة الجديدة

إن القانون الدولي الإنساني أو ما يعرف بقانون الحرب (Jus in bello) هو مجموعة القواعد التي تهدف إلى التخفيف قدر الإمكان من وطأة الحروب على الأشخاص الغير مشتركين بشكل مباشر أو فعال في الأعمال العدائية أو حتى الذين كفوا عن المشاركة فيها. كما إن هذا القانون ينظم وسائل القتال في الحرب ويفرض قيوداً على الأطراف المتنازعة من حيث يمنعهم من استعمال بعض الأساليب التي تتعدى أهدافها الجانب العسكري بشكل يسبب أضراراً غير ضرورية في مسار العمليات العسكرية.

بالرغم من أن أسلحة الذكاء الاصطناعي لا تخضع لقواعد قانونية دولية خاصة بها أو لم تحظر بشكل محدد وصريح، إلا أنها تبقى خاضعة لسلطان المبادئ القانونية العامة للقانون الدولي الإنساني التي أقرتها اتفاقيات جينيف لعام 1949 و البروتوكولان الإضافيان عام 1977.

أولاً: مبدأ الإختيار المقيد في وسائل القتال

يؤكد هذا المبدأ على ضرورة فرض قيود على القوة التدميرية للأسلحة، وكان من أول المبادئ التي تم الإعلان عنها في إعلان سان بطرسبورغ عام 1868 الذي حظر استعمال بعض الأسلحة التي تسبب إصابات مفرطة وآلاماً لا مبرر لها[8]. وقد تم اعتماد هذا المبدأ أيضاً في اتفاقية لاهاي عام 1907 في المادة 22 بالقول "ليس للمتحاربين حق مطلق في اختيار وسائل الإضرار بالعدو". وإن كان النص يضمن تقييداً آنياً للمتحاربين إلا أنه يضمن أيضاً ألا يكون العدو عرضة لتجارب الأسلحة والتقنيات الحديثة قد تكون غير معروفة الآثار، وبهذا تكون المادة 22 قد أسست لمعيار يعتد به في حظر استعمال أسلحة قتال إذا كانت مصممة أصلاً أو بطبيعتها لتجاوز الغاية من مهاجمة الأهداف العسكرية وصولاً لإحداث ضرر مفرط على العسكريين والمدنيين على السواء[9].

إن الهدف الرئيسي من اتفاقيات جينيف يقضي بحماية الأشخاص الذين لا يشاركون بالقتال بشكل مباشر حتى إن كانوا عسكريين وتأمين الحماية لهم ومعاملتهم بطريقة إنسانية، فالمادة 12 من اتفاقية جينيف الأولى أشارت بوضوح على ضرورة احترام الجرحى من أفراد القوات المسلحة. وقد تم إقرار هذا المبدأ أيضاً في البروتوكوا الإضافي الأول لعام 1977 في الفقرة الأولى من المادة 35 بصيغة مشابهة للمادة 22 من اتفاقية لاهاي السابقة الذكر بحيث نصت على " أن حق أطراف أي نزاع في اختيار وساءل القتال ليس حقاً لا تقيده قيود" كما نصت الفقرة الثانية من نفس المادة على ما يلي "يحظر استخدام الأسلحة والقذائف والمواد ووسائل القتال التي من شأنها احداث اصابات وآلام لا مبرر لها" وهذه جاءت كمحاولة لحالات القتل الغير ضرورية سواء كانت على المدنيين أو العسكريين على سواء.

لم يكن بإمكان العقل البشري تخيل ما ستؤول إليه الأمور وكيف ستتطور الأسلحة في المستقبل، لذلك بعد أن بدأت معظم الجيوش باعتماد التكنولوجيا وأسلحة الذكاء الاصطناعي في معاركها بم تكن اتفاقيات جينيف قادرة

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

9. حموده نجادة، غيلي عيدة، تقييد حرية أطراف النزاع المسلح الدولي في اختيار وسائل وأساليب الحرب في القانون الدولي الإنساني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق وجامعة عبد الرحمن ميرة، الجزائر، 2016 ، ص85.
10. د.أحمد عبيس الفتلاوي، مشكلة الأسلحة التقليدية بين جهود المجتمع الدولي والقانون الدولي العام، منشورات زين الحقوقية، بيروت، 2013 ، ص62.

على تعيين قيود ترتبط بالسلاح الذكي بشكل خاص. فعلى الرغم من صعوبة توقع الوسيلة إلا أن الغاية كانت واضحة، ألا وهي حماية البشر من الأضرار الغير مبررة، لذلك تطرقت المادة 36 من البروتوكول الأول إلى أفاق مستقبلية تتعلق باستعمال أسلحة جديدة ، بحيث نصت على "يلزم أي طرف متعاقد عند دراسة أو تطوير أو اقتناء سلاحاً جديداً أو أداة للحرب أو اتباع أسلوب للحرب، أن يتحقق إذا كان ذلك محظور في جميع الأحوال بمقتضى هذا الملحق أو أية قواعد أخرى من قواعد القانون الدولي التي يلزم بها الطرف السامي المتعاقد". وبالرجوع إلى ستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، فإنها قد وصفت ب"الفتاكة" من قبل تقرير اجتماع الأطراف المتعاقدة السامية في اتفاقية حظر أو تقييد استعمال وسائل تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر وعشوائية الأثر وذلك في اجتماعهم عام 2015[10].

ثانياً: مبدأ الضرورة العسكرية

إن هذا المبدأ يعتبر من أهم المبادئ التي تنظم سير الأعمال العدائية في أي نزاع مسلح، وهو مبدأ بالغ الحساسية كونه مرتبط بتحقيق الغرض من العملية العسكرية بأقل ما يمكن من أضرار. فبذلك يقوم القانون الدولي على أساس الموازنة بين الضرورة العسكرية من جهة وبين الإعتبارات الإنسشانية من جهة أخرى، فالضرورة العسكرية تتطلب استعمال القدر اللازم من القوة لتحقيق هدف عسكري ولكن بشرط أن لا تتعدى ما هو ضروري وبالتالي الحفاظ قدر الإمكان على الأرواح والمعدات.

يحتل هذا المبدأ موقعاً بارزاً في القانون الدولي، حيث أن ورد ذكرها في ديباجة اتفاقية سان بطرسبورغ التي تنص على أن "ضرورات الحرب يجب أن تتوقف أمام الضرورات الإنسانية"، كما نصت الفقرة 5 من ديباجة اتفاقية لاهاي لعام 1907 على أنه "الحد من آلام الحرب حسب ما تسمح به الضرورات العسكرية"، إضافة إلى الإشارة عليها في اتفاقيات جينيف وبروتوكولها الإضافي الأول في العديد من مواده وفي المادة 17 من البروتوكول الإضافي الثاني [11].

وقد اتفق الفقه والقضاء الدوليين على أن هذا المبدأ محكوم بعدة شروط ألا وهي التالية[12] :

- ترتبط الضرورة العسكرية بسير العمليات العسكرية خلال مراحل القتال.
- لها طابع مؤقت أي تبدأ مع بداية الفعل وتنتهي بزواله.

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

- عدم استخدام الوسائل المحرمة دولياً.
- ألا يوجد أمام القوات المسلحة أي وسيلة أخرى قد تعفي العدو من بعض الأضرار الغير ضرورية.

---

11. اجتماع الأطراف السامية في اتفاقية حظر أو تقييد استعمال اسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الاثر، ينظر اجتماع الخبراء الغير رسمي لعام 2015 بشأن الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل ، تشرين الثاني – نوفمبر 2015.
12. دعاء جليل حاتم، الأسلحة ذاتية التشغيل في ضوء مبادئ القانون الدولي الإنساني، مجلة العلوم القانونية، كلية الحقوق – جامعة بغداد، العدد الخاص بالتدريسيين طلبت الدراسات العليا (1)، 2020 ، ص288.
13. عامر الزمالي، مقالات في القانون الدولي الإنساني والإسلام: الإسلام والقانون الدولي الإنساني حول بعض مبادئ سير العمليات الحربية، منشوارت اللجنة الدولية للصليب الأحمر، بدون سنة نشر، ص 162

ثالثاً: مبدأ التمييز

يشكل هذا المبدأ ضابطاً أساسياً في الفصل بين المدنيين والأعيان المدنية من جهة وبين المقاتلين والأهداف العسكرية من جهة أخرى، ويعدّ هذا المبدأ من أقدم المبادئ الإنسانية مما جعله يرقى إلى المبادئ العرفية لذلك نجد أن الفقيه جان جاك روسو ذكر في كتابه الشهير "العقد الإجتماعي" بأن الحرب هي علاقة بين دولتين وليست علاقة بين إنسان وآخر، وإن الأفراد ليسوا أعداء إلا بصفة عرضية بوصفهم مقاتلين[13].

لم تنص اتفاقيات جينيف الأربعة لعام 1949 على مبدأ التمييز بشكل صريح إلا أنها أشارت إليه ضمنياً في العديد من موادها . ويمكن القول بأن هذا المبدأ بدأ يأخذ صفة قانونية بعد إبرام البروتوكول الإضافي الأول لعام 1977، إذ نصت المادة 48 منه على "تعمل أطراف النزاع على التمييز بين السكان المدنيين والمقاتلين وبين الأعيان المدنية والأهداف العسكرية ومن ثم توجه عملياتها ضد الأهداف العسكرية دون غيرها، وذلك من أجل تأمين احترام وحماية السكان المدنيين والأعيان المدنية". ويفهم من نص هذه المادة بأن على الأطراف ثلاثة إلتزامات هي[14]:

الأولى: اعتماد التمييز بين السكان والأعيان المدنية وبين المقاتلين والأهداف العسكرية عند التخطيط لأي هجوم.

الثانية: عند تنفيذ الهجوم، يجب أن توجه العملية العسكرية ضد الأهداف العسكرية دون سواها.

الثالثة: ضمان حماية المدنيين وتجنيبهم آثار العمليات العسكرية

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

وبهذا فإن احترام هذا المبدأ ضرورة على الأطراف كونه ارتقى إلى مستوى القواعد الآمرة على الدول كافة، حتى لو لم تكن طرفاً في البروتوكول الإضافي الأول لعام 1977. لهذا تحظر الأسلحة التي : أولاً لا تميز آثارها بين المدنيين والعسكريين والأعيان المدنية والأهداف العسكرية، ثانياً التي تنتج أضرار جانبية مفرطة بحق المدنيين والأعيان المدنية.

رابعاً: مبدأ التناسب

يقصد بهذا المبدأ إتخاذ كل الإحتياطات اللازمة عند استعمال وسائل القتال لتجنب قدر الإمكان إلحاق الضرر بالمدنيين والأعيان المدنية بشكل عرضي، ويقيم هذا المبدأ نوعاً من التوازن بين الآثار المتوقعة التي يرتبها استعمال سلاح معين وبين تحقيق الهدف العسكري المنشود أي يجب على القادة أن يقيموا الوضع قبل الإقدام على استعمال هذا السلاح بين الضرورة العسكرية والضوابط الإنسانية[17].

إن هذا المبدأ كسابقه لم ينص عليه باتفاقيات جينيف الأربعة بشكل صريح، بل تبين من خلال المخالفات الجسيمة للمواد 50،51،130،147 من تلك الإتفاقيات . إلا أنه قد تمت الإشارة لهذا المبدأ في الفقرة 5/ب من المادة 51

14. د. سعيد سالم جويلي، المدخل لدراسة القانون الإنساني، دار النهضة العربية، القاهرة، 2002، ص105 .
15. د.أحمد عبيس الفتلاوي، مصدر سابق، ص69-70.
16. د.حسام عبد الأمير خلف، القتل المستهدف باستخدام الروبوتات (الطائرات دون طيار) في القانون الدولي، مجلة العلوم القانونية، كلية القانون المجلد 29، 2012، ص 17.

من البروتوكول الإضافي الأول لعام 1977 عندما نصت على "... والهجوم الذي يمكن يتوقع منه أن يسبب خسارة في أرواح المدنيين أو إصابتهم أو أضراراً بالأعيان المدنية، أو أن يحدث خلط من هذه الخسائر والأضرار، يفرط في تجاوز ما ينتظر أن يسفر عنه هذا الهجوم من ميزة عسكرية ملموسة مباشرة". وبتحليل هذه المادة، يتبين أنها اشترطت عنصراً مهماً في التناسب وهو التوقع المسبق بحيث أنه إذا كانت هنالك وقائع مثبتة تشير بأن استعمال سلاح معين يسبب أضراراً على المدنيين والأعيان المدنية بشكل يتجاوز الضرورة العسكرية، فإن استعمال هذا السلاح يصبح غير مشروعاً[16]. كما تم التأكيد على هذا العنصر في الفقرة 2/ب من المادة 57 من نفس البروتوكول عند نصها على ضرورة إلتزام الأطراف بإلغاء أو تعليق أي هجوم إذا تبين أن الهدف منه ليس عسكرياً أو يحظى بحماية خاصة أو يتوقع منه إحداث خسائر في الأرواح والأعيان المدنية.

المبحث الرابع : المسؤولية الناجمة عن استعمال أسلحة الذكاء الاصطناعي

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

بينت المادة الأولى من اتفاقيات جينيف الأربعة لعام 1949 بأن تتعهد الأطراف السامية المتعاقدة بأن تحترم هذه الاتفاقية وتعمل على احترامها في جميع الأحوال، ويعني هذا الأمر بأن على هذه الدول أن تتقيد بالواجبات المنصوص عليها في تلك الاتفاقيات وهذا يشمل أيضاً تقييد عمل أسلحة الذكاء الاصطناعي بحيث أن على الدولة المعنية أن تتحمل المسؤولية التي تنجم عن استعمال تلك الأسلحة عندما تؤدي إلى مخالفات جسيمة مع ما يرافقه من مسؤولية جنائية قد تلحق ببعض الأفراد المسؤولين عن التحكم بأسلحة الذكاء الاصطناعي. ويمكن القول بأن تحديد المسؤولية الناشئة عن استخدام هذا النوع من الأسلحة يعتبر من أكبر التحديات التي يواجهها القانون الدولي كون عنصر المسؤولية يشكلّ العنصر الأهم بتطبيق القانون الدولي الإنساني والقانون الدولي الجنائي[17].

أولاً : مسؤولية الدولة:

يعرّف شتروب ''Shtrupp'' المسؤولية بأنها "مساءلة الدولة أمام الدول الآخرى عن أعمال الأشخاص والمجموعات التي توظفهم لإتمام أعمالها أو تحقيق أهدافها في حالة تناقض تلك الأعمال مع الإلتزامات الدولية"[18]، كما عرّف بعض الفقهاء هذه المسؤولية بأنها "نظام قانوني تلتزم بمقتضاه الدولة التي تأتي عملاً غير مشروع طبقاً للقانون الدولي العام بتعويض الدولة التي لحقها ضرر جراء هذا العمل"[19]. إضافة إلى ذلك، أشارت المادة 3 من اتفاقية لاهاي في 18 تشرين الأول عام 1907 المتعلقة باحترام قوانين وأعراف الحرب البرية بأن يتوجب على الطرف المتحارب الذي يخلّ بهذه الاتفاقية أن يعوض عند الحاجة على الطرف الآخر، كما يكون عليه تحمل مسؤولية جميع الأعمال التي يقوم بها أشخاص يتبعون لقواته المسلحة .

17. د.أحمد عبيس الفتلاوي، مصدر سابق، ص 44-45.
18. أ.د. صلاح جبير البصيصي والمدرس حازم فارس حبيب، استجابة اتفاقيات جينيف الأربعة لعام 1949 لاستخدام منظومات أسلحة الذكاء الاصطناعي في النزاعات المسلحة، كلية القانون في جامعة كربلاء، مجلة رسالة القانون، العدد الخامس، نوفمبر/ديسمبر 2023، ص20.
19. د. محمد عبد العزيز أبو سخيلة، المسؤولية الدولية عن تنفيذ قرارات الأمم المتحدة (النظرية العامة للمسؤولية الدولية)،ج1، ط1، دار المعرفة الكويت، 1981، ص 58-59.
20. د. عصام العطية، القانون الدولي العام، شركة العائك للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، ط6، 2006، ص 517 ود.رشيد مجيد محمد الربيعي، دور محكمة العدل الدولية في تفسير وتطوير نظام المسؤولية الدولية والحقوق المتعلقة بها، مجلة العلوم القانونية، العدد الأول والثاني، ص 134.

إن القانون الدولي كغيره من القوانين يفرض إلتزامات قانونية على أشخاصه أي الدول التي قامت بعمل غير مشروع، وهذه الإلتزامات واجبة التنفيذ أيّاً كان مصدرها بشرط أن يكون معترف به في القانون الدولي كالمعاهدات والاتفاقيات الدولية أو القواعد العرفية أو غيرها... ففي حال أخلّ شخص ما من أشخاص القانون الدولي بالتزاماته يترتب عل هذا الأمر قيام مسؤوليته الدولية تجاه المتضرر، ويعرف حسب الرأي السائد في الفقه والقضاء الدوليين بأن الشخص الدولي هي الدولة كاملة السيادة.

شروط المسؤولية وانطباقها على الأسلحة الذكية:

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

من خلال كل ما سبق ذكره يمكن أن يتبين لنا أن لقيام المسؤولية الدولية عدّة شروط هي:

- فعل دولي غير مشروع : يعرّف هذا الفعل بأنه كل سلوك دولي إن كان إيجابياً أو سلبياً يشكل مخالفة للالتزامات القانونية الدولية أوبمعنى آخر هو الخروج عن قاعدو من قواعد القانون الدولي[20]. وعليه، من المرجح عند استخدام الدولة لأسلحة الذكاء الاصطناعي وخاصة الأسلحة ذاتية التشغيل أن يسبب خرقاً للاتفاقيات الدولية وبشكل خاص تلك التي تقيد استعمال الدول للأسلحة التي تسبب أضراراً فادحة إن كانت مادية أو بشرية، أو بالنسبة للأسلحة التي لا تميز بين الأهداف العسكرية وتلك المدنية.
- إسناد الفعل الغير مشروع إلى دولة : لا يكفي أن يكون هنالك فعل غير مشروع أو مخالفة لالتزامات دولية مفروضة على شخص من أشخاص القانون الدولي مهما كان مصدرها، إنما لا بد لتحقق هذه المسؤولية أن يتوفر العنصر الشخصي أو إسناد هذا الفعل الغير مشروع إلى الشخص الدولي المخلّ بالتزاماته أي بمعنى آخر ثابت بحقه. الإسناد مصطلح قانوني بمقتضاه ينسب الفعل الغير مشروع إلى صاحبه، وأشخاص القانون الدولي العام هم أشخاص معنويين لا يمكنهم التصرف بذاتهم بل عن طريق هيئات أو أفراد يمثلونهم أو ينوبون عنهم .

في مجال استعمال الأسلحة الذكية، فإن الدولة تعدّ مسؤولة عن كل شخص يمثلها أو ينوب عنها وبشكل خاص عن تصرفات سلطاتها وأجهزتها العسكرية التي قد تسبب ضرراً على دولة آخرى يشكل مخالفة لالتزامات القانون الدولي، بحيث يرتب عليها هذا الأمر قيام مسؤوليتها .

- الضرر : هو ركن أساسي لقيام المسؤولية الدولية، إذ لا يكفي أن ينسب الفعل الغير مشروع إلى الدولة بل يجب أيضاً أن يسبب هذا الفعل ضرراً إن كان مادياً أو معنوياً . وبالتالي فإن استخدام أسلحة ذاتية التشغيل لا يمكن إخضاعها لضوابط القانون الدولي سيسبب أضراراً مختلفة وخاصةً على المدنيين، مما يجيز للدولة المتضررة المطالبة بتعويضات تلائم الأضرار التي تلقتها كما أقرت المادة 91 من البروتوكول الإضافي الأول لعام 1977 الملحق باتفاقيات جينيف الأربعة لعام 1949 التي حملت المسؤولية لأي طرف من أطراف النزاع عن انتهاكه القانون الدولي الإنساني، كما حملته مسؤولية أعمال قواته العسكرية[21].

---

21. إبراهيم محمد العناني، القانون الدولي العام، دار النهضة العربية للطبع والنشر والتوزيع، 2005، ص99 .
22. أ.د. صلاح جبير البصيصي والمدرس حازم فارس حبيب، مصدر سابق، ص 21-22 .

ثانياً : المسؤولية الجنائية الفردية:

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

تعد الدول مناط الاهتمام الأساسي للقانون الدولي، والدول وحدها تنفرد بامتلاكها الأهلية التي تخولها التقاضي أمام محكمة العدل الدولية[22] . ومع ازدياد اعتماد مفهوم القانون الدولي، كان لا غنى عن محاسبة الأشخاص الطبيعين عى ما بدر منهم من جرائم خطيرة، التخطيط لها أو تنفيذها إلى جانب الدولة المعنية . فالمسؤولية الجنائية عن الجريمة المنسوبة إلى دولة معينة يتحملها الفرد الممثل لهذه الدولة أو الموجه من قبلها وذلك دون أن يعفي هذه الأخيرة من مسؤوليتها بالتعويض عن الأضرار الناجمة عن الفعل الضار .

لاقى مبدأ المسؤولية الدولية الجنائية للأفراد قبولاً عالمياً واسعاً خاصة بعد أن تم تطبيقه على مجرمي الحرب في محكمتي نورمبرغ وطوكيو . وتم التأكيد عليه من خلال العديد من الاتفاقيات الدولية أهمها :

- اتفاقية منع الإبادة الجماعية والعقاب عليها لعام 1948.
- اتفاقيات جينيف الأربعة لعام 1949 وبروتوكولاتها الإضافية.
- الاتفاقية الدولية لقمع جريمة الفصل العنصري والمعاقبة عليها لعام 1973.

لا يخضع للقوانين الدولية إلا البشر، فمع التطور السريع الذي لحق بالأسلحة المستقلة (LAWS) المبنية على الذكاء الاصطناعي والاعتماد عليها بشكل واسع في النزاعات المسلحة، فإن القانون الدولي لا يستطيع محاسبة الآلة عن الأخطاء التي تصدر عنها بل يلاحق البشر الذين يبتكرونها وينتجونها وكذلك من يستخدونها . فمهما تطور الذكاء الاصطناعي في المستقبل فسيكون دائماً هناك لمسة إنسان في نقطة البداية، فهو من أخذ قرار صناعتها وهو المسؤول عن برمجتها وإدخال قائمة الأهداف المتوجبة عليها، لذلك يجب على الإنسان أن يتقيد بقواعد القانون الدولي وليس الآلة[23].

إن استخدام أسلحة الذكاء الاصطناعي في النزاعات المسلحة سيؤدي حكماً إلى انتهاكات جسيمة للقانون الدولي وبشكل خاص لاتفاقيات جينيف الأربعة، وبناءً على المادة 36 من البروتوكول الإضافي لعام 1977 الملحق باتفاقيات جينيف الذي ألزم الدول على إخضاع أسلحتها الجديدة لمبادئ القانون الدولي الإنساني وبالتالي على هذه الدول إصدار تعليمات واضحة بضرورة تقيد كل من له علاقة باستخدام هذا النوع من الأسلحة بقواعد القانون الدولي الإنساني وإلا سيكونون عرضة للمساءلة الجنائية عن أي انتهاك للقواعد الدولية يصدر عن تلك الآلات .

من خلال ما سبق ذكره يمكن أن نستنتج أن في حال انتهاك مبادئ القانون الدولي الإنساني عند استخدام أسلحة الذكاء الاصطناعي، يسأل جنائياً أمام المحكمة الجنائية الدولية عن هذا الإنتهاك كل فرد أقدم على ارتكاب جريمة تدخل في صلاحية هذه المحكمة أو من أمر، حث أو ساهم بأي طريقة ممكنة على ارتكابها[24]. وتقع المسؤولية الجنائية الفردية على جميع الأشخص بصورة متساوية من دون الإعتداد بأي صفة رسمية أو حصانة التي قد ترتبط ببعض الشخصيات ذات صفة رسمية كرئيس دولة أوغيره من الشخصيات الرسمية إن كانت سياسية أو عسكرية[25].

---

23. الفقرة الأولى من المادة 34 من النظام الأساسي لمحكمة العدل الدولية.

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

24. د. محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للإنسآلة، مجلة القانون الكويتية العالمية، السنة 6، العدد 4، ديسمبر–كانون الأول، 2018، ص108.
25. المادة 25 من نظام روما الأساسي المتعلقة بالمسؤولية الفردية الجنائية.
26. المادة 27 من نظام روما الأساسي المتعلقة بعدم الاعتداد بأي صفة رسمية.

لذلك يمكن في حالة الأسلحة الذكية أو ذاتية التشغيل أن يسأل عن أي انتهاك كل من :

مسؤولية القادة العسكريون والرؤوساء الآخرون: أشارت المادة 28 من نظام روما الأساسي المنظم للمحكمة الجنائية الدولية التي تنتطبق على جميع أنواع الأسلحة، إضافةً إلى المادة 27 التي تشير إلى أسباب قيام المسؤولية الجنائية الفردية، بأن يكون القائد العسكري أو من ينوب عنه مسؤولاً مسؤولية جنائية عن الجرائم التي تدخل ضمن اختصاص المحكمة الجنائية الدولية والمرتكبة من قبل القوات التي تخضع لإمرته وسيطرته الفعليتين، حسب الحالة، أو حتى عند عدم ممارسة القائد العسكري أو المسؤول سيطرته على قواته بشكل سليم. كما أنه تترتب مسؤولية جنائية على القائد العسكري أو المسؤول إذا علم أو يفترض أن يكون قد علم، بسبب الظروف السائدة في ذلك الحين، بأن قواته ترتكب أو على وشك ارتكاب هذه الجرائم أو لم يقم باتخاذ التدابير اللازمة والمعقولة ضمن حدود صلاحياته لقمع ارتكاب تلك الجرائم أو مساءلة من ارتكبها وعرضه على السلطات المختصة لمقاضاته.

مسؤولية المشغل: إن المشغل هو الشخص المحترف القائم بتشغيل أنظمة الذكاء الاصطناعي، ولا يحتاج عادة أن يكون شخصاً ملماً بالبرمجة المعقدة لهذه الأسلحة بل يكتفي أن يكون يفهم النتيجة ألا وهي اقتصار الهجمات على الأهداف العسكرية وإلغائها أو تعديلها في حال طرأت ظروف أو معلومات عن تغير الهدف[26]. وعلى الرغم من أن للآلة القدرة على اتخاذ قراراتها وأن المستقبل يذهب نحو الثقة بالآلة على حساب العقل البشري، ما قد يؤدي إلى الحدّ من قدرة المشغل على التحكم بها وإيقافها إن تتطلب الأمر قبل تنفيذ المهمة المطلوبة منها، إلا أنه لا تزال هنالك إمكانية من قيام مسؤولية المشغل الجنائية، مدني أو عسكري، في حال تمّ انتهاك القانون الدولي .

مسؤولية المصنع أو المبرمج: تتحمّل الجهة المصنعة أو المبرمجة للأسلحة الذكية مسؤولية الأفعال الخارجة عن الإستعمال الطبيعي والناتجة عن سوء في تصنيع هذه الأسلحة أو برمجتها، إذ على هذه الجهات المتخصصة أن تعمل على تقييم وتطوير عمل هذه الأسلحة من الناحية التقنية والقانونية[27]. مع العلم بأن برمجة هذا النوع من الأسلحة معقدة جدّا ويتطلب عدّة مبرمجين لكل واحد دور محدّد بحيث تكمن المشكلة في هذه الحالة بتحديد على من تقع المسؤولية، لذلك يمكن القول بأن القوانين الجنائية تحمّل عادّةً المسؤولية الجنائية على المسؤول عن تصنيع الآلات المعيبة التي تسبب خسائر بشرية.

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

27. Marco Sassoli, Autonomous Weapons and International Humanitarian Laws, International Law Studies, Naval War College, Vol.90, 2014.
28. د.همام القوصي، إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت، مجلة جيل للأبحاث القانونية المعمقة، العدد 25، مايو/أيار، 2018، ص102.

المبحث الخامس: موقف القانون الدولي الإنساني من أسلحة الذكاء الاصطناعي والتحديات التي تواجهه

بدأت ملامح التطور تظهر على معظم جيوش الدول فبدأت أغلبها بتغيير عقيدتها القتالية لكي تلائم التطور الحاصل في المجال العسكري كما في مجال إدخال الدرونات وغيرها من الأسلحة الذكية كسلاح أساسي في هذه الجيوش، وذلك نظراً لأهميتها في تغيير مجريات العمليات العسكرية . ففي يومنا هذا أصبح اهتمام الدول بانتاج وتطوير الأسلحة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي أساسيا ، وقابل هذا الاهتمام شعور متزايد بالقلق الدولي نتيجة الخوف من قدرات هذه الأسلحة عند استخدامها بشكل غير مضبوط أو غير متوافق مع القواعد الدولية.

أثار تطور الذكاء الاصطناعي ودمجه في المجال العسكري وأنظمة الأسلحة المتطورة العديد من التساؤلات حول مدى شرعية استعمال هذه الأسلحة أو حتى تطويرها، فمن ناحية ساعدت هذه الأسلحة على تقليل عدد الجنود المستعملة في العمليات العسكرية وبالتالي تخفيف الإصابات البشرية إضافةً للإمكانيات الهائلة التي أصبحت متوفرة لتحقيق الأهداف العسكرية، إلا أنها من ناحية آخرى بدأت تظهر مجموعة من المشكلات أهمها تلك القانونية، الأخلاقية والإنسانية نذكر منها :

- المسائلة والمسؤولية: عندما تصبح الآلة قادرة على اتخاذ القرارات التي تعتبرها مناسبة وفقاً للظروف أي بمعنى آخر تصبح أكثر استقلالية عن مشغلها البشري، فهنا نصبح أمام معضلة من يتحمل المسؤولية في حال أقدمت الآلة على انتهاك القانون الدولي الإنساني وأحدثت أضراراً فادحةً بحق المدنيين . فالقانون الدولي لا يحاسب الآلة على تصرفاتها نظراً لانطباقه على البشر فقط، فهل يحاسب المشغل في هذه الحالة أو من أعطى أمر استعمال هذا السلاح رغما لكون هذا الشخص يجهل بالقرار الذي ستتخذه هذه الآلة أو حتى حاول منعها ولم يستطع؟ كلها تساؤلات حقيقية ومشروعة مثارة حالياً حول استعمال هذا النوع من السلاح، فعلى سبيل المثال صممت بعض الدرونات على متابعة مسارها نحو هدفها حتى لو انقطع الاتصال مع مشغلها عبر برامج تأمنها في حال تعرضت للاختراق.
- التحيز وعدم القدرة على التنبؤ بتصرفاتها: على الرغم من تطور برامج الذكاء الاصطناعي التي أصبحت قادرة على تحليل مجريات العملية العسكرية واتخاذ القرار الأكثر كفاءة لتحقيق الهدف التي برمجت على تحقيقه، إلا أنها تتبع الإنسان في كونه غير كامل

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

ومتحيز . فالشخص الذي قام ببرمجة الآلة يقوم بهذه العملية بناءً على نظرته وتحيزاته أو على الأقل تلك التي أمر بوضعها في برنامج هذه الآلة من قبل الجهة التي وظفته. ومن هذا المنطلق تثار قضية عدم تنبؤ تصرفاتها، فهذه الآلة أصبحت تمتلك القدرة على ابتكار طرق جديدة أكثر كفاءة في تحقيق هدفها، بناءً على تحيزات مبرمجها، ولكن غير متوقعة النتائج . كما أن مشكلة تعرضها لخلل تقني أو خرق أمني، وهو أمر وارد جدّاً خاصة في العمليات العسكرية، فهنا نصبح أمام سلاح فتاك لا قدرة بشرية على التحكم به أو كبح جماحه مما قد يسبب أضراراً بشرية أو مادية فادحة على المدنيين بوجه خاص.

- فقدان التحكم البشري: يستمر الجدل حول مدى سيطرة البشر على الأسلحة الذكية وخاصة في الحروب، فالبعض يرى بأن استقلالية الآلة ضرورية لتحقيق أفضل النتائج والبعض الآخر يقول بأن السيطرة البشرية تبقى مهمة .
- الأطر القانونية والأخلاقية التي تحكم الحرب: إن المجتمع الدولي مسؤول عن متابعة التطور خاصة في المجالات العسكرية وتحديث الأطر القانونية والأخلاقية المنظمة للعمليات العسكرية بشكل مستمر لكي

تواكب هذه التطورات المتجددة ومتابعة قضايا امتثال الأطراف المتنازعة بهذه الأطر مثل امتثالهم للقانون الدولي الإنساني ومبادئه . ففي حين يمكن برمجة الأسلحة هذه على تحديد أهداف معينة عسكرية دون المدنية احتراماً للقانون الدولي الإنساني إلا أنه يبقى من الصعب أن تضمن الجهة التي تستخدم هكذا أسلحة بأن تبقى تصرفات الآلة مقيدة بالعوامل البشرية وأن لا تتخذ قرارات مخالفة للقوانين الدولية.

وفي ظلّ غياب اتفاقيات دولية جادّة وواضحة حول تحريم أسلحة الذكاء الاصطناعي على غرار تلك المتعلقة بالأسلحة التقليدية التي تسبب أضرار فادحة أو على الأقل وضع بعض القيود على استعمال هذه الأسلحة، فيمكن القول بأن استخدام هذه الأخيرة يبقى مرتبط بالجهة التي تستخدمه ومدى تقيدها بمبادئ القانون الدولي الإنساني.

دارت العديد من المناقشات الجادّة في منتديات حقوق الإنسان في جينيف بشأن الأسلحة الذكية وخاصة تلك يتم التحكم بها عن بعد، كما تلك التي دارت بين عامي 2012-2013 والتي أفضت إلى أهمية اتفاقية الأسلحة التقليدية (CCW) كونها تنطبق أيضاً على هذا النوع من السلاح حتى لو لم تأتي على ذكر نوعه أو أثاره الفعلية بشكل دقيق . بعدها، عقد في جينيف عام 2017 أول إجتماع لفريق الخبراء الحكوميين المتصل بالتقنيات الناشئة في مجال الأسلحة الفتاكة المستقلة في سياق وأهداف ومقاصد الاتفاقية المذكورة سابقاً تناول المشاركين فيه الأبعاد القانونية والأخلاقية والعسكرية والتقنية الشاملة للموضوع، فكانت أهم نتائجه التأكيد على أن اتفاقية الأسلحة التقليدية هي الإطار المناسب للتعامل مع هذا الموضوع . توجت هذه الاجتماعات بمجموعة من المبادئ التوجيهية المحتملة وعددها عشرة وهي كالتالي : تطبيق القانون الدولي الإنساني؛ وعدم تفويض المسؤولية الإنسانية ؛ والمساءلة عن استخدام القوة وفقًا للقانون الدولي ؛ ومراجعات الأسلحة قبل النشر ؛ ودمج الضمانات المادية وعدم الانتشار والأمن السيبراني ؛ وتقييم المخاطر وتخفيفها أثناء تطوير التكنولوجيا ؛ والنظر في استخدام التكنولوجيات الناشئة في مجال القوانين وفقًا للقانون الدولي الإنساني ؛ وعدم إلحاق الضرر بالبحث والتطوير المدنيين واستخدامهم ؛ والحاجة إلى اعتماد منظور غير مجسم على الذكاء الاصطناعي ؛ ومدى ملاءمة اتفاقية الأسلحة

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

التقليدية كإطار للتعامل مع هذه القضية . وتم دعم هذه المبادئ من خلال عناصر أساسية هي : الحفاظ على التركيز على العنصر البشري في استخدام القوة ؛ يتم بناء التفاهمات المتعلقة بواجهة الإنسان والآلة حول الاتجاه السياسي في مرحلة ما قبل التنمية؛ والبحث والتطوير؛ والاختبار والتقييم وإصدار الشهادات؛ والنشر والتدريب والقيادة والسيطرة؛ والاستخدام والإلغاء؛ وتقييم ما بعد الاستخدام[28] .

وتعتبر مصالح الدول الكبرى من أهم التحديات التي تواجه وضع ضوابط فعلية وملزمة لاستعمال أسلحة الذكاء الصناعي، حيث أن هذه الدول تعتبر الرائدة في مجال تطوير وصناعة تلك الأسلحة وتستعملها لفرض سيطرتها وتحقيق مصلحتها على حساب الدول الأقل تطوراً. وإن كان العام 2024 حمل معه اجتماعات عديدة بين الولايات المتحدة الأميركية والجمهورية الصين الشعبية، أكبر دولتين في مجال الذكاء الاصطناعي، حول ضرورة تقييد بعض نواحي الذكاء الاصطناعي كما في 17 نوفمبر 2024 حيث اتفق الرئيسين الصيني والأميركي على ضرورة عدم ادخال الذكاء الاصطناعي في مجال الأسلحة النووية وإبقاء قرار استخدام هذه الأخيرة بيد البشر حصراً.

---

29. أماندیب سینغ جیل، دور الأمم المتحدة في معالجة التقنيات الناشئة في مجال أنظمة الأسلحة الفتاكة المستقلة ذاتياً، 9 كانون الأول/ديسمبر 2019، مقالة على موقع الأمم المتحدة الرسمي في خانة "وقائع الأمم المتحدة" ، على الرابط: https://www.un.org/ar/45129 .

الخاتمة:

وفي ختام ما ذكر في هذا البحث، تبقى كل التوجهات التي تم القيام بها لمواجهة آثار الأسلحة الذكية تعتبر مجموعة نقاشات بين الخبراء حتى لو كانوا موظفين رسميين للدول وبالتالي يغيب عنها عنصر الإلزام عكس الاتفاقيات الدولية التي تجبر الدول الموقعة عليها على احترام كل بنود التي نصت عليه تلك الاتفاقيات. كما أن عدم توجه المجتمع الدولي لا يعود فقط إلا فشل التوصل إلى اتفاق يلائم الوضع الراهن بل من أسبابه أيضاً أن ليس هناك رغبة حالياً من الدول الكبرى التي تسيطر على عنصر التكنولوجيا وتتسابق فيما بينها لامتلاك أكثر الأسلحة فتكاً لفرض سيطرتها السياسية على الدول الآخرى.

يجمع الخبراء حالياً على أن اتفاقيات جينيف الأربعة لعام 1949 وبروتوكولاتها الإضافية واتفاقية الأسلحة التقليدية لعام 1980 تعتبر مناسبة لضبط استعمال الأسلحة الفتاكة المتطورة التي تعتمد الذكاء الاصطناعي وتحظى بنوع من الاستقلالية عن مشغلها. ولكن، وعلى الرغم من قدرة هذه الاتفاقيات على تحديد بعض القواعد، يجب على الدول التحرك سريعاً لوضع نصوص أكثر وضوحاً وإن كانت خاصة بهذا النوع من الأسلحة وذلك بسبب الخطورة التي يمكن أن تسببها في المستقبل وخاصة من ناحية قدرتها على التعلم والتكيف والخوف من استقلالها التام عن الإنسان الذي لا يزال ميحكم بضوابط قانونية وإنسانية.

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

في النهاية، وفي ظلّ الاعتماد الشبه كليّ على الذكاء الاصطناعي في معظم نواحي الحياة وخاصة في ظلّ التوجه الكبير لاعتماد الجيوش على الأسلحة الذكية الحديثة، تبرز على الواجهة ضرورة إنشاء مجلس دولي مختص بهذا الموضوع يضم النخب في جميع المجالات (الإقتصادية، القانونية، العسكرية...) يهتم بدرس وتقييد تطوير هذا القطاع الحيوي بشكل لا يشكل خطراً وجودياً على الإنسان، وبحيث تصبح قراراته ملزمة على الجميع إن في زمن السلم أو حتى في زمن الحرب من حيث أنه يتم وضع قيود قانونية على تطوير وإنتاج الأسلحة المستقلة ذاتياً وعدم الإعتماد عليها بشكل كليً بشكل يخفي الصفة الإنسانية عن الحرب رغم بشاعتها. وتنشأ محكمة مختصة أيضاً في هذا المجلس على غرار المحاكم الدولية بحيث يحال إليها كل الشكاوى المتعلقة في هذا المجال، بحيث تضم هذه المحكمة قضاةً مدربين تدريباً خاصا إضافياً عن القاضي العادي وذلك كون القضايا التي ستقدم أمامها تعتبر تقنية ومعقدة أكثر من تلك التي تقدم أمام المحاكم العادية.

مراجع عربية:

- د.عبد اللاه إبراهيم الفقي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، 2014
- د.عادل عبد الصادق، الذكاء الاصطناعي بين العسكرة والحوكمة وآفاق المستقبل، المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني، 2023
- د. زروقة اسماعيل، الفضاء السيبراني والتحول في مفاهيم القوة، جامعة محمد بوضياف المسيلة، الجزائر، 2019
- د. عبد الواحد البيسري، استراتيجية الأمن السيبراني: دراسة حالة المغرب،دكتوراه في القانون العام، جامعة سيدي محمد بن عبدالله، فاس، المغرب، 2021

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

- حموده نجادة، غيلي عيدة، تقييد حرية أطراف النزاع المسلح الدولي في اختيار وسائل وأساليب الحرب في القانون الدولي الإنساني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق وجامعة عبد الرحمن ميرة، الجزائر، 2016
- د.أحمد عبيس الفتلاوي، مشكلة الأسلحة التقليدية بين جهود المجتمع الدولي والقانون الدولي العام، منشورات زين الحقوقية، بيروت، 2013
- اجتماع الأطراف السامية في اتفاقية حظر أو تقييد استعمال اسلحة تقليدية معينة يمكن اعتبارها مفرطة الضرر أو عشوائية الاثر، ينظر اجتماع الخبراء الغير رسمي لعام 2015 بشأن الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل ، تشرين الثاني – نوفمبر 2015.
- دعاء جليل حاتم، الأسلحة ذاتية التشغيل في ضوء مبادئ القانون الدولي الإنساني، مجلة العلوم القانونية، كلية الحقوق – جامعة بغداد، العدد الخاص بالتدريسيين طلبت الدراسات العليا (1)، 2020 ، ص288.
- عامر الزمالي، مقالات في القانون الدولي الإنساني والإسلام: الإسلام والقانون الدولي الإنساني حول بعض مبادئ سير العمليات الحربية، منشوارت اللجنة الدولية للصليب الأحمر، بدون سنة نشر، ص 162
- د. سعيد سالم جوبلي، المدخل لدراسة القانون الإنساني، دار النهضة العربية، القاهرة، 2002، ص105 .
- د.حسام عبد الأمير خلف، القتل المستهدف باستخدام الروبوتات (الطائرات دون طيار) في القانون الدولي، مجلة العلوم القانونية، كلية القانون المجلد 29، 2012
- أ.د. صلاح جبير البصيصي والمدرس حازم فارس حبيب، استجابة اتفاقيات جينيف الأربعة لعام 1949 لاستخدام منظومات أسلحة الذكاء الاصطناعي في النزاعات المسلحة، كلية القانون في جامعة كربلاء، مجلة رسالة القانون، العدد الخامس، نوفمبر/ديسمبر 2023
- د. محمد عبد العزيز أبو سخيلة، المسؤولية الدولية عن تنفيذ قرارات الأمم المتحدة (النظرية العامة للمسؤولية الدولية)،ج1، ط1، دار المعرفة الكويت، 1981
- د. عصام العطية، القانون الدولي العام، شركة العائك للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، ط6، 2006
- د.رشيد مجيد محمد الربيعي، دور محكمة العدل الدولية في تفسير وتطوير نظام المسؤولية الدولية والحقوق المتعلقة بها، مجلة العلوم القانونية، العدد الأول والثاني
- إبراهيم محمد العناني، القانون الدولي العام، دار النهضة العربية للطبع والنشر والتوزيع، 2005
- د. محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للإنسآلة، مجلة القانون الكويتية العالمية، السنة 6، العدد 4، ديسمبر–كانون الأول، 2018
- د.همام القوصي، إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت، مجلة جيل للأبحاث القانونية المعمقة، العدد 25، مايو/أيار، 2018

Berytus Review ©Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International
Licensed by the National Audiovisual Media Council www.BerytusReview.org

مقابلات:

- مقابلة أجريتها مع مهندس الذكاء الاصطناعي هادي أبو دية تاريخ 2024/11/25.

مقالات:

- أمانديب سينغ جيل، دور الأمم المتحدة في معالجة التقنيات الناشئة في مجال أنظمة الأسلحة الفتاكة المستقلة ذاتياً، 9 كانون الأول/ديسمبر 2019، مقالة على موقع الأمم المتحدة الرسمي في خانة "وقائع الأمم المتحدة" ، على الرابط: https://www.un.org/ar/45129 .

مراجع أجنبية:

- Tencent Research Institute Artificial Intelligence: A National Strategic Initiative Springer Nature, 2020, 2020.P2
- Dignum(V) Responsible Artificial Intelligence: How to Develop and Use AI in a Responsible Way Artificial Intelligence: Foundations, Theory, and Algorithms. Springer Nature, 2019.P9
- Marco Sassoli, Autonomous Weapons and International Humanitarian Laws, International Law Studies, Naval War College, Vol.90, 2014.