مسؤولية مطوري ومستخدمي اسلحة الذكاء الاصطناعي في اطار القانون الدولي العام

د. سهاد عبد الجمال عبد الكريم الباحثة: آية محجوب بلو العبيدي
جامعة الموصل / كلية الحقوق

The Responsibility of Developers and Users of Artificial Intelligence Weapons Within the Framework of Public International Law

Dr. Suhad Abdul Jamal Abdul Karim
Researcher: Aya Mahjoub Balou Al-Obaidi
University of Mosul / College of Law

المستخلص: تسلط هذه الدراسة الضوء على واحدة من اهم مظاهر التطور التكنولوجي الحديث، وهي اسلحة الذكاء الاصطناعي التي تختلف تمامًا عن الاسلحة التقليدية التي عرفتها البشرية سابقًا، بالنظر الى الخصائص الفريدة التي تميز هذه الأسلحة، و التي قد تؤدي الى فقدان السيطرة والحكم البشريين، مما يثير شواغل جدية من وجهات نظر وقانونية وانسانية، حول قابلية هذه الاسلحة للاستجابة لقواعد القانون الدولي الجنائي، اذ تبين عدم كفاية النصوص القانونية للقانون الدولي الجنائي لمساءلة مرتكبي الجرائم بواسطة هذه الاسلحة، مما يستدعي انشاء اتفاقية دولية تعني بتجريم الانتهاكات المرتكبة بواسطة اسلحة الذكاء الاصطناعي، اذ لابد من تحديد الافعال المجرمة بوضوح دون لبس او غموض، حتى لا ينجو الفاعل من العقاب .

الكلمات المفتاحية : المسؤولية الجنائية الدولية ،اسلحة الذكاء الاصطناعي ، الروبوتات القاتلة

Abstract : This study sheds light on one of the most important aspects of modern technological development, namely artificial intelligence weapons, which are completely different from the traditional weapons

that humanity has known before, given the unique characteristics that distinguish these weapons, which may lead to the loss of human control and judgment, which raises serious concerns from legal and humanitarian points of view, about the ability of these weapons to respond to the rules of international criminal law, as it has become clear that the legal texts of international criminal law are insufficient to hold perpetrators of crimes accountable using these weapons, which requires the establishment of an international agreement concerned with criminalizing violations committed by artificial intelligence weapons, as criminal acts must be clearly defined without ambiguity or vagueness, so that the perpetrator does not escape punishment

Keyword: International criminal responsibility, artificial intelligence weapons, killer robots

المقدمة

أولًا : التعريف بالموضوع

تعني المسؤولية الجنائية الدولية، وجوب تحمل الشخص تبعة عمله المُجرم، بخضوعه للجزاء المقرر لهذا الفعل في القانون، ووفقًا للقواعد العامة للقانون الجنائي، فان قيام المسؤولية الدولية الجنائية يتطلب توافر مجموعة من الاركان، شأنها في ذلك شأن المسؤولية الجنائية في التشريعات الوطنية للدول، والتي تتمثل بالاركان التالية : الركن الشرعي، الركن المادي، الركن المعنوي، فضلًا عن عنصرها الاخير الذي يميزها عن المسؤولية الجنائية الوطنية وهو، الركن الدولي .

و ان اسلحة الذكاء الاصطناعي قد تقوم بارتكاب افعال يحرمها القانون الدولي الجنائي، الامر الذي يتطلب البحث حول اسناد المسؤولية الجنائية للمسؤول عن هذه الانتهاكات . ولكن مايمثل اشكالية قانونية في هذا النطاق، هو ان الغرض من النموذج الحالي للمسؤولية يشمل المواقف التي يكون فيها البشر متحكمين تحكمًا مباشرًا في الاسلحة، ولكن في اطار اسلحة الذكاء الاصطناعي، فان تحميل القائد العسكري جميع تحركات نظام السلاح فيه تجاهل لتأثير كل من مستخدم السلاح، ومبرمج السلاح، ومصنع السلاح، ولذلك ونظرًا للتاثير الجوهري لكل كيان من هؤلاء على منظومة اسلحة الذكاء الاصطناعي، يصبح من غير المنطقي تجاهل مسؤوليتهم القانونية عن الانتهاكات التي تقع بواسطة اسلحة الذكاء الاصطناعي .

ثانيًا : اهمية الدراسة

تكمن اهمية الدراسة في تسليط الضوء على واحدة من اهم مظاهر التطور التكنولوجي الحديث، وهي اسلحة الذكاء الاصطناعي التي تختلف تمامًا عن الاسلحة التقليدية التي عرفتها البشرية سابقًا، بالنظر الى الخصائص الفريدة التي تميز هذه الأسلحة، و التي قد تؤدي الى فقدان السيطرة والحكم البشريين، مما يثير شواغل جدية من وجهات نظر وقانونية وانسانية، حول قابلية هذه الاسلحة للاستجابة لقواعد القانون الدولي الجنائي .

ثالثًا : اشكالية الدراسة

تكمن اشكالية الدراسة في ان القانون الدولي الجنائي يخاطب من خلال نصوصه القانونية، الاشخاص الطبيعين فقط، مما ادى الى اثارة الجدل القانوني والفقهي حول نجاعة وفعالية هذه النصوص في اسناد المسؤولية الجنائية لمرتكبي الجرائم بواسطة هذه الاسلحة التي تتمتع باستقلالية قد تصل ذروتها الى الاستقلال الكامل في تحديد الاهداف والاستهداف، ويتفرع عن هذه الاشكالية الرئيسية التساؤلات الاتية :

1. هل من الممكن مُساءلة مطوري اسلحة الذكاء الاصطناعي عن الجرائم التي ترتكب بواسطة هذه الاسلحة ؟ وما هو التكييف القانوني لذلك ؟

٢. هل يمكن مُساءلة الآلة عن الجرائم التي ترتكبها ؟

٣. ما هو التكييف القانوني لمُساءلة مستخدمي اسلحة الذكاء الاصطناعي عن الجرائم التي تقع بواسطة تلك الاسلحة .

رابعًا : فرضية الدراسة

تفترض الدراسة عدم ملائمة النصوص القانونية للقانون الدولي الجنائي، لمحاسبة مرتكبي الجرائم بواسطة تلك الاسلحة، الامر الذي يستوجب تطوير قواعد المسؤولية الجنائية لضمان عدم افلات الجناة من العقاب .

خامسًا : منهجية الدراسة

تعتمد الدراسة على المنهج التحليلي، من خلال تحليل النصوص القانونية للمسؤولية الجنائية المترتبة على الانتهاكات التي تقع بواسطة اسلحة الذكاء الاصطناعي .

سادسًا : هيكلية الدراسة

المبحث الاول : المسؤولية الجنائية الفردية لمطوري اسلحة الذكاء الاصطناعي

المطلب الاول – مسؤولية المصنع والشركات المصنعة

المطلب الثاني – مسؤولية المبرمج

المبحث الثاني : المسؤولية الجنائية الفردية لمُستخدمي اسلحة الذكاء الاصطناعي

المطلب الاول – مُساءلة السلاح ذاته

المطلب الثاني – مُساءلة النائب الانساني

تمهيد

يعد الذكاء الاصطناعي) (Artificial Intelligenceاحدث ما ابتكر العقل البشري في العقود الخمسة الاخيرة من القرن الماضي، واحد اهم الانجازات التكنولوجيا للثورة الرقمية، وقد اصبح اليوم احدى العوامل الهامة المحددة لقوة الدولة الى جانب قوتها السياسية والاقتصادية .

فالذكاء الاصطناعي هو نظرية لتطوير الالات لتمكينها من اتمام المهام التي تتطلب عادة ذكاء بشري لاتمامها ، مثل : القدرة على التفكير ، الادراك ، وحل المشكلات من خلال التعلم من الاخطاء والتجارب السابقة ، ويولد الذكاء الاصطناعي من خلال تغذية الاجهزة ببعض المهارات ، والقدرات الذكية او من خلال برمجة الاجهزة وتغذيتها بقدرات ذكية لانجاز مهام محددة ، التعامل مع مواقف معينة .

وقد ادى ادخال الذكاء الاصطناعي الى المجال العسكري او مايعرف بعسكرة الذكاء الاصطناعي ، الى ولادة اسلحة جديدة على الساحة الحربية تعرف باسم (اسلحة الذكاء الاصطناعي) تعرف على إنها : الاسلحة التي بمجرد تفعليها يمكنها تحديد الاهداف والتفاعل معها دون تدخل إضافي من قبل المشغل البشري .

وقد احدثت هذه الاسلحة نقلة نوعية في ادارة النزاعات المسلحة ،اذ تضيف هذه الاسلحة بعدًا جديدًا للمسافة ما بين مستخدم او مشغل السلاح ، والقوة المميتة التي يطلقها ، مع امكانية ان تتحكم تلك الاسلحة في اتخاذ قرارات تحديد الاهداف، وتنفيذ الاستهداف بشكل ذاتي، مما سيجعل العنصر البشري منفصلًا عن قرارات القتل وتنفيذها .

وبشكل تدريجي بدأت اسلحة الذكاء الاصطناعي تتطور وتمتد الى كافة ميادين القتال ابتداءً من الاسلحة الجوية ، ومن ثم البرية والبحرية بوظائف قتالية هجومية ودفاعية، فهي تصنف بالاستناد الى مقدار المشاركة البشرية فيها الى :

أولًا : الانسان ضمن الحلقة / وهنا تتجسد مقدرة السلاح في اختيار الهدف فقط ، ثم يوقف تلقائيًا او يتولى الانسان ايقافه .

ثانيًا : الانسان فوق الحلقة / وهنا يستطيع السلاح اختيار الهدف واستخدام القوة ، تحت مراقبة الانسان .

ثالثًا : الانسان خارج الحلقة / اما هنا فالسلاح القدرة على تحديد الهدف واستخدام القوة دون اي تدخل بشري في اي مرحلة .

كما انها تتميز بخصائص فريدة ، تميزها عن غيرها من الاسلحة الاخرى ، وهي :

١_ الاستقلالية والاتمتة

وهي من اهم الخصائص التي تتميز بها اسلحة الذكاء الاصطناعي ، والمقصود بالاستقلال هناهو : قدرة الآلة على اختيار الاهداف واستخدام القوة بعيدًا عن اي تحكم بشري .

أما الاتمتة فهي : تقنية تهتم بتنفيذ عملية ما ، من خلال الاوامر المبرمجة مع التحكم التلقائي في التغذية الراجعة ، لضمان التنفيذ الصحيح للتعليمات ، ويكون النظام الناتج قادر على العمل من دون تدخل بشري .

٢_ التكييف مع البيئة المُحيطة

يُراد بالتكييف القدرة على التغيير في المسارات عن طريق استشعار البيئة المحيطة . اذ تمتلك هذه الاسلحة تقنيات برمجة متطورة ، تمكنها من التعلم والاستفادة من الخبرات السابقة عن طريق نظم المحاكاة والتجربة المباشرة ، وبالتالي يستطيع النظام التكييف مع مختلف الاوضاع المحيطة به ، والمقدرة على التعلم من الاخطاء السابقة وتصحيحها تلقائيًا ، اي دون الرجوع الى المشغل البشري . ومن الجدير بالذكر ان هذه الاسلحة تقوم بمهامها العسكرية عن طريق التغذية الداخلية (بطارية ذاتية الشحن) ، كما انه من المتوقع ان يتم تطويرها مستقبلًا لتتغذى على الطاقة الشمسية .

٣_ الفتك

تعد خاصية الفتك ، من اخطر الخصائص التي تتسم بها اسلحة الذكاء الاصطناعي ، اذ يقصد بالفتك : عدم اعتداد الآلة بالاحاسيس الانسانية ، فهي لا تخضع لاعتبارات الضمير الانساني في تنفيذ مهامها ، وبالتالي لا تتراجع في الحالات الانسانية القُصوى .

وتجدر الاشارة ، الى ان هذه الخاصية تثير قلق المجتمع الدولي من حيث ضعف او انعدام الموثوقية بالافعال التي من الممكن ان تقوم بها هذه الاسلحة .

٤_ عدم القدرة على التنبؤ والموثوقية

ويقصد بها : صعوبة توقع ما سيقوم به السلاح في مختلف الاحوال ، وهذه الخاصية تعد جوهر قلق المجتمع الدولي من استخدام اسلحة الذكاء الاصطناعي .

٥_ التعقيد

تتصف اسلحة الذكاء الاصطناعي بطبيعة تقنية معقدة للغاية ، يصعب معها فهم المسار الذي ستتخذه لتفسير افعالها ، كما يصعب أيضًا تقييم تلك المخرجات في حال اعتمدت على مستويات عميقة من الشبكات العصبية (الذكاء الاصطناعي المتقدم) ، وبالتالي لا يمكن تعقب الخطأ ، من اجل ذلك يرى المختصون بامكانية تطوير ذكاء اصطناعي قابل للتفسير ، ولكن هذا الامر يثير تناقضًا مع المفاهيم ، لاسيما فيما يتعلق بتفسير الخطا وتعقبه ، على نحو يؤدي الى تشابك قيام المسؤولية عن اي انتهاك ، فهل هي مسؤولية المطور ؟ المبرمج ؟ المصمم ؟ القائد العسكري ؟ كما سيتم ايضاح ذلك بالفصل الثالث من الرسالة .

فضلا عن ذلك ، فان هناك علاقة طردية بين تعقيد السلاح ، والاعطال التي تصيبه ، فكلما زادت نسبة التعقيدات ، ازدادت نسبة الخطأ في برمجته . بالاضافة الى الخطر من اختراق

نظام السلاح ، للتلاعب في اجراءات التنفيذ ، مما ينتج عنه انتهاك تلك الاسلحة لقواعد القانون الدولي الانساني والقانون الدولي لحقوق الانسان .

٦_ تعقيد المُسألة والمُحاسبة

الى الان مازالت مسألة المُسألة والمحاسبة للانتهاكات التي ترتكب بواسطة هذه الاسلحة معقدة ومستعصية ، وتشكل خصيصة لاسلحة الذكاء الاصطناعي ، بالرغم من محاولة ايجاد حلول لها من خلال ظهور العديد من النظريات مثل الشخصية القانونية او الشخص الافتراضي . الامر الذي اثار فضولنا البحثي لتسليط الضوء على هذه الاشكالية في دراستنا الحالية .

(المبحث الاول)

المسؤولية الجنائية الفردية لمُطوري اسلحة الذكاء الاصطناعي

اذا كان من الضروري مُساءلة مستخدمين اسلحة الذكاء الاصطناعي عن الانتهاكات والجرائم التي تحدثها تلك الاسلحة ، فمن باب اولى ان يتم البحث حول مساءلة المصنعين والمبرمجين لها، نظرًا للدور الاساسي والفعال للمصنع والمبرمج في تزويد مستخدمي اسلحة الذكاء الاصطناعي (في وقوع جرائم) بآلة الجريمة، للقيام بانتهاك القانون الدولي الانساني [1] .

المطلب الاول : مسؤولية المُصنع والشركات المُصنعة

يعرف المُصنع بأنهُ " كُل مُنتج للسلعة في شكلها النهائي او اجزاء منها او شارك في تركيبها او اعد المنتجات الاولية لها " [2] . إذًا وفي اطار اسلحة الذكاء الاصطناعي ، فان مُصنع الاسلحة ،هو كل من يقوم بانتاج السلاح بشكله النهائي او شارك في تركيبه او اعد المنتجات الاولية له.

[1] _ خالد عبد العال إسماعيل حسن ، المسؤولية الدولية عن جرائم الاسلحة المستقلة ذاتية التشغيل، مجلة القانون والتكنولوجيا، ع ١ ، مج ٢ ، ٢٠٢٢ ، ص ٢٧٣ .

[2] _ سارة قنطرة ،" المسؤولية المدنية للمنتج واثرها في حماية المستهلك "، رسالة ماجستير ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة محمد لمين دباغين ، سطيف ٢ ، الجزائر ، ٢٠١٧، ص ٨ .

و السؤال المتعلق في اطار بحثنا في هذا الصدد هو : هل تثور المسؤولية الدولية الجنائية لمُصنعي اسلحة الذكاء الاصطناعي في حال انتهاك اسلحة الذكاء الاصطناعي لقواعد القانون الدولي الانساني ؟ وما هو التكييف القانوني لمُسألتهم جنائيًا ؟

بادئ ذي بدء، لابد من التنويه ان الجريمة الدولية قد ترتكب من قبل جاني واحد، كما وقد ترتكب من قبل اكثر من مساهم ، طالما كانت افعالهم تفي بالعناصر المادية لقيام الجريمة (الركن المادي) ، وتحقق القصد الجنائي لجميعهم (الركن المعنوي) [1] .

وبالرجوع لنص المادة (٢٥/٣/ ج) من نظام روما الاساسي لعام ١٩٩٨ ، التي تنص على : " ووفقًا لهذا النظام الاساسي ، يُسأل الشخص جنائيًا ويكون عرضة للعقاب عن أية جريمة تدخل في اختصاص المحكمة في حال قيام هذا الشخص بما يلي : ... ج_ تقديم العون او التحريض او المساعدة بأي شكل آخر لغرض تيسير ارتكاب هذه الجريمة او الشروع في ارتكابها، بما في ذلك توفير وسائل ارتكابها " ، مما تقدم يتضح انه يمكن توجيه المسؤولية الدولية الجنائية لمُصنع اسلحة الذكاء الاصطناعي وفقًا لهذه المادة ، متى ما كان على علم بأن هذه الاسلحة عند نشرها سوف تستخدم لانتهاك القانون الدولي الانساني، اذ سيكون مساهمًا بالجريمة، عن طريق تقديم العون والمساعدة (آلة الجريمة) اي توفير وسيلة ارتكاب الجريمة [2].

اما فيما يتعلق بالشركات المصنعة ، فالاصل ان الافراد وحدهم يمكن ان يخضعوا للقانون الدولي الجنائي، وان الشركات لن تكون مسؤولة بموجب القانون الدولي الجنائي، حيث لا تفرض المسؤولية الدولية الجنائية على الشركات، وان المسؤولية التي يمكن ان تتحملها الشركات، هي

[1] _ اسحاق العشعاش ، سلمى ساسي ،المساءلة عن انتهاك منظومات الاسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل لقواعد القانون الدولي الانساني ، المجلة الاكاديمية للبحث القانوني، ع ٣ ، مج ١١، ٢٠٢٠ ، ص ٣٧٧ .

[2] _ Human Right Watch , Mind the Gap , the lack of Accountability Killer Robots , printed in the United states of America , 2015, p 34 .

المسؤولية المدنية فقط [1]، وذلك بسبب ان الشركة المصنعة تتمتع بالشخصية الاعتبارية، فلا تكون مسؤولة الا مدنيًا عن الاضرار التي تحدثها منتجاتها [2] .

ولا بد ان نبين في هذا المقام ، ان فرض المسؤولية المدنية على الشركات المنتجة لاسلحة الذكاء الاصطناعي ، قد لا يكون رادعًا لسببين :

اولاً : ان المسؤولية المدنية للشركات المنتجة تتطلب إقامة دعوى مدنية، وهذا سيقع على عاتق الضحايا المدنيين، والواقع يشير الى انهم مشردون بسبب النزاعات المسلحة ولا يستطيعون تغطية نفقات رفع الدعاوى ضد الشركة المنتجة [3].

ثانيا : قيام الشركات المنتجة باضافة (قيمة التعويض) على اجمالي التكلفة الفعلية للاسلحة المعنية ، سيكون من شأنه صنع اسلحة الذكاء الاصطناعي دون الحرص على احترامها للقانون الدولي الانساني، خاصة ان هذه الزيادة لن تشكل عبء على عاتق الدول، طالما كان الهدف منها هو زايدة تفوقها ووزنها العسكري [4].

وبالعودة الى احكام القضاء ، فاننا نجد من السوابق القضائية ، بشأن اسناد المسؤولية الدولية الجنائية للشركات هي قضية (كولوماني) ضد (باركلي نات) في عام ٢٠٠٧ ، اذ اقام من خلالها ضحايا الفصل العنصري في جنوب افريقيا دعوى قضائية ضد عشرات الاشخاص من الاجانب العاملين في الشركات للممارسة الاعمال التجارية مع نظام الفصل العنصري ، وصدر حكم محكمة الاستئناف الامريكية بتوافق القضاة ، انه يمكن اسناد المسؤولية الجنائية للشركات على المساعدة والتحريض وفقًا للقانون الدولي الجنائي، في حال ثبوت علم الشركات، بمعنى ان الشركة يجب ان تثبت عدم علمها بان المساعدة التي تقدمها لا تستخدم في انتهاك حقوق

[1] _ قضية كولوماني ضد باركلي نات ، متاح على الموقع الالكتروني الاتي :
https://www.courtlistener.com
تاريخ الزيارة : ١٠/٧/٢٠٢٤ .

[2] _ احمد مؤيد محمود ، " مدى تطبيق مبدأ التناسب على الهجمات ذات التقنيات الحديثة " ، رسالة ماجستير ، كلية الحقوق ، جامعة الموصل ، ٢٠٢٣ ، ص ١٧١ .

[3] _ ازهر عبد الامير راهي الفتلاوي ، المسؤولية المترتبة على مطوري الأسلحة ذاتية التحكم في القانون الدولي العام، الطبعة الاولى، المركز العربي للنشر والتوزيع ، مصر ، ٢٠٢١ ، ص ٢٥٥ .

[4] _ خالد عبد العال اسماعيل حسن، مصدر سابق ، ص ٢٧٥ .

الانسان [1] . وبذلك يمكن الاعتماد على هذا الحكم كأساس لتوجيه المسؤولية الجنائية للشركات المصنعة لاسلحة الذكاء الاصطناعي متى ما ثبت علمها بان تلك الاسلحة ستستخدم في انتهاك القانون الدولي الانساني .

ومع ذلك فانه من الصعب فرض المسؤولية الجنائية على الشركات (الاشخاص الاعتبارية) كون النظام الاساسي للمحكمة الجنائية الدولية حصر اختصاص المحكمة الشخصي (بالاشخاص الطبيعين) دون غيرهم من الدول والاشخاص الاعتبارية .

و لغرض تجاوز قيد الاختصاص الشخصي للمحكمة الجنائية الدولية ، فبالامكان فرض المسؤولية الجنائية على المدراء التنفيذين للشركات ، كما شهدت محاكمات الصناعيين النازيين بعد الحرب العالمية الثانية ، ففي عام ١٩٤٦ ، قررت المحكمة العسكرية البريطانية ، ادانة اثنين من كبار المسؤولين في الشركة التي قامت بتزويد غاز Zyklonb الى غرف الغاز النازية كمساهمين في الحرب ، والتي عرفت بقضية (برونوتيش) وقد بينت محاكمات نورمبرغ ان المديرين التنفيذين يخضعون لقواعد القانون الجنائي ، ويدانون كمتواطئين وتوجه لهم تهمة المساعدة

نستنتج مما سبق، انه يمكن توجيه المسؤولية الدولية الجنائية للمدراء التنفيذين للشركات المصنعة لاسلحة الذكاء الاصطناعي بتهمة تقديم المساعدة لارتكاب عمل اجرامي ، من خلال التواطيء او المشاركة في صياغة خطة او مؤامرة مشتركة لارتكاب الجريمة ، متى ثبت علمهم بان الاسلحة ستستخدم في انتهاك القانون الدولي الانساني . كما في حالة قيام الشركة المصنعة لاسلحة الذكاء الاصطناعي ببيع اسلحة مع علمها ان الجهات التي تشتري السلاح ستستخدمها لارتكاب انتهاكات جسيمة للقانون الدولي الانساني والقانون الدولي لحقوق الانسان .

[1] _ قضية كولوماني ضد باركلي نات ، متاح على الموقع الالكتروني التالي :
https://www.courtlistener.com
تاريخ الزيارة : ١٠/٧/٢٠٢٤ .

المطلب الثاني : مسؤولية المُبرمج

يعرف المبرمج بأنهُ : " هو الشخص الذي يقوم بصنع تطبيقات وبرمجيات الكمبيوتر المختلفة ، وذلك وفقًا لاستخدامه لغة برمجة معينة يتم بها مخاطبة الكمبيوتر لتحقيق اغراض المستخدمين له " [1] . إذًا فان مبرمج اسلحة الذكاء الاصطناعي ، هو الشخص الذي يقوم بعد تصنيع السلاح باعداد خوارزميات السلاح لغرض استعماله .

والمثير للاهتمام في هذا الصدد ، ان الطرف المعادي (من خلال مبرمجين) قد يستطع التلاعب في هذه الخوارزميات ، لغرض احداث انتهاكات قانونية وانسانية اثناء النزاع ، مما تقدم نستنتج ان المبرمج في اطار اسلحة الذكاء الاصطناعي قد يكون مبرمج الدولة التي قامت بتصنيع السلاح ، وقد يكون المبرمج من قبل دولة اخرى (المعادية) قامت باختراق خوارزميات السلاح واحدثت خللًا فنيًا في نظامه .

وما يثير تساؤلنا في هذا الصدد ، ماهي الطرق التي يستطيع المبرمجين من خلالها احداث خلل في خوارزميات السلاح ؟ وكيف يؤثر هذا الامر في تحديد المسؤولية الجنائية عن الجرائم والانتهاكات التي ستقع ؟

بادئ ذي بدء ، ان المبرمجين يستطيعون احداث خلل في خوارزميات السلاح من خلال الطرق التالية :

أولًا : حرب المعلومات

ويقصد بها : " الاعمال التي تتخذ لاحراز التفوق المعلوماتي، عن طريق التأثير في معلومات الخصم والعمليات المبنية على هذه المعلومات ونظم المعلومات ، وفي الوقت نفسه حماية ورفع

[1] _ نبيل المازني ، كيف تصبح مبرمجًا ؟ مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنيت) ، متاح على الموقع التالي :

https://islamonline.net

تاريخ الزيارة : ١/٧/٢٠٢٤

فعالية المعلومات والعمليات المبنية عليها ونظم المعلومات الخاصة بالمهاجم " [1] . حيث ومن خلال هذه الطريقة يقوم الطرف المهاجم بافساد المعلومات الخاصة بالطرف الاخر، والسعى لتدميرها في الوقت ذاته ، بغية الحفاظ على المعلومات الخاصة به وصونها، بمعنى اخر استخدام المعلومات او الهجوم عليها كشكل من اشكال الحرب، اذ تصبح المعلومات بذاتها حقلًا او كيان منفصل ومستقل اما كسلاح او كهدف [2] . وتدخل في هذه الصورة الانواع الاتية :

أ- الهجمات على شبكات الحاسوب

ويقصد بها : " عمليات حرمان او انتقاص او تدمير المعلومات الموجودة في اجهزة الحاسوب وشبكاتها ، سواء وصلت هذه العمليات الى حالة الحرب ام كانت مجرد عمليات معلوماتية لم تصل الى حالة الحرب " [3] . وينشأ هذا النوع من الهجمات بين بعض الدول او قد تنشئه القوى الاقتصادية العالمية على بلدان معينة لغرض سرقة اسرار الاعداء او الخصوم ، وتوجيهها توجيهًا مضادًا لمصالحهم [4] . ومن الامثلة على هذا النوع من الهجمات : الهجوم الالكتروني عام ٢٠٢٠ الذي استهدف (٩) مستشفيات تعود للكيان الصهيوني ، حيث ادى الهجوم الى شلل كبير في منظومة الحواسيب ، وتم من خلاله قرصنة المعلومات الخاصة لاحد هذه المستشفيات في بلدة الخضيرة ، والذي تقدم الخدمات الطبية لقرابة ٥٠٠ الف مواطن [5] .

---

[1] _ د. محمد عز الدين علي، " حرب المعلومات في ظل عصر المعلومات "، مجلة الدراسات الانسانية ، كلية الاداب والدراسات الانسانية ، جامعة دنقلا ، السودان ، ع ٣ ، ٢٠١٠ ، ص ٢٦ .

[2] _ وهي تختلف بهذا المعنى عن مصطلح) الحرب في عصر المعلومات (اذ يقصد به استخدام المعلومات كأداة تمد اطراف الحرب برسائل غير مسبوقة من حيث السرعة والدقة والقوة في تنفيذ العمليات العسكرية التي تهاجم أهدافًا لا علاقة لها بنظم المعلومات . للمزيد انظر : د جمال محمد غيطاس ، " الحرب وتكنولوجيا المعلومات " ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ٢٠٠٦ ، ص ٣ .

[3] _ دعاء جليل حاتم ، الاسلحة ذاتية التشغل والمسؤولية الدولية ، دعاء جليل حاتم ،رسالة ماجستير، جامعة بغداد، العراق، ٢٠٢٠ ، ص ١٤١ .

[4] _ هشام سليمان ، " حرب المعلومات الوجه الجديد للحروب " ، ٢٠٠١ ، متاح على الرابط الالكتروني التالي :
https://www.Islamonline.Net/servlet/satellite?C=ArticalAccid=1175947754312
تاريخ الزيارة : ١/٧/٢٠٢٤ .

[5] _ ينظر : اكبر هجوم الكتروني على الاطلاق ضد اسرائيل ، خفايا الحرب السبرانية بين طهران وتل أبيب ، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية ، تاريخ النشر ١٥/٣/٢٠٢٢، متاح على الموقع الالكتروني التالي :
https://www.aljazeera.net/encyclopedia/2021/10/27
تاريخ الزيارة : ٢/٧/٢٠٢٤ .

ب- الحرب الالكترونية

وهي عبارة عن " مجموعة من الاجراءات الالكترونية المتضمنة استخدام بعض النظم والوسائل الالكترونية في استطلاع الاشعاع الكهرومغناطيسي الصادر عن نظم العدو وسائله ومعداته الالكترونية المختلفة ، مع التأثير المتعمد للطاقة الكهرومغناطيسية بالتأثير في هذه النظم والوسائل والمعدات ، والتأثير على استغلاله لها " . ومن الامثلة على هذا النوع : ما قامت به الولايات الامريكية المتحدة عام ٢٠١١ ، بهجوم الكتروني ضد ليبيا مع بداية الحراك الشعبي ، حيث استهدف الهجوم كسر الجدران النارية لنظام الاتصالات الليبي ، وذلك بهدف منع الانذار المبكر الذي تطلقه الرادارات الليبية [1] .

ثانيًا : الحرب السبرانية

بالرغم من عدم وجود تعريف دقيق لمفهوم الحرب السبرانية ، بسبب حداثة هذا النوع من الحروب ، بالاضافة الى اختلاطه مع مفاهيم اخرى ، كحرب المعلومات او اعمال التجسس على شبكات الحاسوب ، الا انه يمكن تعريفها بانها : " تلك الاجراءات التي تتخذها الدولة لغرض الهجوم على نظم المعلومات للعدو وبهدف التاثير والاضرار فيها ، والدفاع عن نظم المعلومات الخاصة بالدولة المهاجمة " [2] .

ومن امثلة الهجمات السبرانية : ماتعرضت له دولة ايران ، من هجوم سبراني في عام ٢٠٠٩ ، حيث كان الهدف التسلل الى انظمة السيطرة المستخدمة في اهم المنشآت النووية الايرانية (نطنز وبوشهر) وتم الهجوم عن طريق فايروس يسمى(stuxnet) ، الذي صمم لاستهداف نظم التحكم والسيطرة [3] .

[1] _ سهيلة هادي ، " الحرب الالكترونية في عصر المعلومات " ، مجلة مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية ، مج ٤ ، ع ١٤ ، ٢٠١٧ ، ص ١٣١ .

[2] _ د. يحيى ياسين سعود ، " الحرب السبرانية في ضوء قواعد القانون الدولي الانساني " ، المجلة القانونية ، كلية الحقوق ، جامعة القاهرة ، ع ٤ ، ٢٠١٨ ، ص ٨٤ .

[3] _ ماري لاندسمان ، ماهو فايروس الكمبيوتر stuxnet worm؟ مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية ، متاح على الموقع الإلكتروني التالي :

https://ar.eyewated.com

ثالثًا : التلاعب في البرامج التشغيلية

ياخذ التلاعب في البرامج التشغيلية صورتين هما " المصيدة واصطناع برنامج وهمي " ، والاولى هي التي تهمنا ، حيث يقصد بها ، ان اي برنامج يتضمن عند اعداده اخطاء وعيوب قد لا تكتشف الا عند استخدامه ، ومن ثم يتطلب من المبرمج اصلاح ذلك ، فيقوم المبرمج بالوصول الى تلك البرامج عن طريق مايعرف بالمداخل المميزة ، التي يجب عليه اغلاقها بعد الانتهاء من الاصلاح ، الا انه وبسوء نية قد يعمد الى الابقاء عليها لاستعمالها بقصد الدخول الى البرامج في اي وقت يشاء لتحقيق مصالحه الشخصية [1] .

رابعًا : اتلاف معطيات الحاسوب

تتم هذه العملية من خلال قيام المبرمج بتنصيب اساليب الاتلاف على المعطيات المخزونة داخل ذاكرة الحاسوب الرئيسية والثانوية ، من خلال الطوق الاتية :

أ- التدخل المباشر في انظمة الحاسوب بطرق غير مشروعة [2].

ب- الاختراق باستخدام الشبكة العنكبوتية (الانترنت) ، عن طريق صناعة الفايروسات ونشرها داخل انظمة الحاسوب [3] .

ج- عن طريق القنابل المنطقية او برنامج الدودة worm softwareالتي يتم اعدادها من قبل مبرمج واحد او اكثر باستخدام تقنيات متطورة [1] ، مع التاكيد على ان الاتلاف قد يتسبب بتعطيل الحاسب الالي بشكل كلي او جزئي [2] .

تاريخ الزيارة : ٥/٧/٢٠٢٤ .

[1] _ بولين انطونيوس ، " الحماية القانونية للحياة الشخصية في مجال المعلوماتية " ، منشورات الحلبي الحقوقية ، بيروت ، ٢٠٠٩ ، ص ١٤٦ .

[2] _ اليمامة خضير الحربي ، " جوانب قانونية في الحوكمة التكنولوجيا للانترنت " ، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية ، ع ٤ ، الكويت ، ٢٠١٨ ، ص ٥٧ .

[3] _ اليمامة خضير الحربي ، المصدر نفسه ، ص ٥٧ .

يتضح مما نقدم ، ان المبرمجين لهم القدرة على الاخلال بخوارزميات اسلحة الذكاء الاصطناعي ، مما قد يؤدي الى ارتكاب جرائم وانتهاكات لقواعد القانون الدولي الانساني ، فما هو الاساس القانوني لمسألة مبرمجي اسلحة الذكاء الاصطناعي عن الانتهاكات والجرائم المرتكبة من قبل تلك الاسلحة ؟

تنص المادة (٢٥/٣/أ) من نظام روما الاساسي لعام ١٩٩٨ ، على " ... او بالاشتراك مع اخر ، او عن طريق شخص اخر ، بغض النظر عما اذا كان الشخص الاخر مسؤولًا جنائيًا ... " .

وتنص المادة (٢٥/٣/ ج) من نظام روما الاساسي على : " ... ج- تقديم العون او التحريض او المساعدة بأي شكل آخر لغرض تيسير ارتكاب هذه الجريمه او الشروع في ارتكابها ، بما في ذلك توفير وسائل ارتكابها "

كما تجرم المادة (٢٥/٣/ د) من نظام روما الاساسي ، المساهمة في ارتكاب الجرائم اذا كان الهدف منها تعزيز النشاط الاجرامي ، اذ نصت على انه : " ... المساهمة بأية طريقة اخرى في قيام جماعة من الاشخاص يعملون بقصد مشترك بارتكاب هذه الجريمة او الشروع في ارتكابها ، على ان تكون هذه المساهمة متعمدة وان تقدم :

أ – إما بهدف تعزيز النشاط الاجرامي او الغرض الاجرامي للجماعة ، اذا كان هذا النشاط او الغرض منطويًا على ارتكاب جريمة تدخل في اختصاص المحكمة . ب- او مع العلم بنية ارتكاب الجريمة لدى هذه الجماعة " .

[1] _ تومي ار مندرز ، ماهي قنبلة المنطق ؟ مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية ، متاح على الموقع الالكتروني التالي :

https://ar.eyewated.com

تاريخ الزيارة : ٥/٧/٢٠٢٤ .

[2] _ د. محمود احمد عبابنة ، " جرائم الحاسوب وابعادها الدولية " ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، الاردن ، ص ١٠٣ .

إذًا وبموجب احكام المساهمة الجنائية الدولية، فانه يمكن اسناد المسؤلية الجنائية لمبرمجي اسلحة الذكاء الاصطناعي، بالاستناد الى احدى اشكال الاشتراك في الجريمة الدولية (المساعدة وتقديم العون والتحريض) من خلال تزويد الجاني بالاداة الاجرامية [1]، وهذا هو (الركن المادي) اي ان السلوك الاجرامي للمبرمج متمثل في تقديم العون او المساعدة للغير من اجل ارتكاب الجريمة الدولية او محاولة ارتكابها ، وكما هو مذكور في المادة (٢٥/٣/ ج) من النظام الاساسي للمحكمة الجنائية الدولية .

اما فيما يتعلق (بالركن المعنوي) ، فلابد من علم المبرمج بان اسلحة الذكاء الاصطناعي سوف تؤدي الى ارتكاب أعمالًا اجرامية بعد برمجتها ونشرها[2] ، بمعنى مخالف، اذا كان المبرمجين لا يعلمون بان هذه الاسلحة ستستخدم لاغراض جرمية ، فانهم يكونون بعيدين عن المسؤولية .

كما انه يجب تقاسم المعرفة بين مبرمج السلاح ومشغله، وبناءً على ذلك اتخذ قرارًا واعيًا بتطوير السلاح تنفيذًا لرغبة الجاني في ارتكاب الجريمة ، او تشجيعه على ارتكابها ، وقام المبرمج بتسليم السلاح للجاني بعد تطويره [3] ، اما اذا كان المشغل لا يعرف ان السلاح يمكن ان يرتكب أعمالًا اجرامية ، فلا يمكن القول ان المبرمج شريك في المساعدة ، لان المعرفة بامكانية ارتكاب الجريمة عن طريق السلاح المبرمج ، لم يجر تقاسمها بين المبرمج والمشغل [4]

.

[1] _ رسل علاء داود ، اثار التكنولوجيا الحديثة على قواعد النزاعات المسلحة، اطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة النهرين، ٢٠٢٣ ، ص ٢٦٢ .

[2] _ انصاف محمد جخم الكعبي ، المسؤولية الدولية عن اضرار الذكاء الاصطناعي ، رسالة ماجستير ، كلية القانون ، جامعة ميسان ، ٢٠٢٣ ، ص ١١٢ .

[3] _ خالد عبد العال حسن ، مصدر سابق ، ص ٢٧٣ .

[4] _ Rebecca Crootof , Accountability for Autonomous Weapons , University of Pennsylvania Law Review , Vol 164 , no 6 , May 2016 , p 1375

ولا تقتصر مسؤولية المبرمج على التصرف المتعمد في برمجة السلاح بقصد ارتكاب جرائم دولية وخرق القانون الدولي الانساني ، وانما يسأل المبرمج أيضًا على فشل السلاح في الامتثال لقواعد القانون الدولي الانساني ، فقد ترتكب اسلحة الذكاء الاصطناعي انتهاكات من طريق الخطأ والذي يوصف بانه خطأ فني ، على سبيل المثال : تقصير المبرمج بتشفير اسلحة الذكاء الاصطناعي لتمييز الاهداف المدنية عن الاهداف العسكرية ، ومن ثم يقوم السلاح المعني بمهاجمة الاهداف المدنية ، ففي هذه الحالة يعد المبرمج مسؤول عن كل ما يحدث من هجمات عشوائية [1] . إذًا يتضح مما تقدم، ان القصد الاجرامي للمبرمج يتخذ صورتين، هما :

١_ العمد

وتتمثل هذه الحالة بقيام المبرمج، ببرمجة نظام السلاح لارتكاب فعل غير مشروع، او القيام بتعديل غير مشروع في نظام السلاح، بحيث يساعد او يعين او يحرض آخرين على ارتكاب جرائم دولية، فعلى سبيل المثال : اذا قام مبرمج اسلحة الذكاء الاصطناعي عمدًا ببرمجة نظام السلاح لارتكاب جريمة حرب من خلال تعديل خوارزميات ادراك الاهداف بحيث تشمل المدنيين، او اذا قام بتعديل الخوارزميات بحيث تتحيز ضد نوع معين من الاشخاص، فانه يكون قد خلق موقفًا يصبح بموجبه على علم بامكانية حدوث تلك الافعال غير المشروعة، وهكذا يكون قد استوفى فعله وعلمه الاركان العامة للجريمة الدولية [23].

او من خلال تعديل المبرمج برمجة النظام للسلاح، بحيث يساعده او يعين او يحرض على استخدام اسلحة الذكاء الاصطناعي بشكل غير مشروع، ويمكن تصور ذلك في حالة كان

[1] _ دعاء حاتم جليل ، مصدر سابق ، ص ١٤٣ .

Noel Sharkey , The Impact of Gender and Race Bias in Al (Humanitarian Law and Policy Blog) ,
[2] _2018 :
https://web.archive.org

تاريخ الزيارة : ٢ /٧ /٢٠٢٤
[3]

المبرمج على وعي بان بعض مشغلي اسلحة الذكاء الاصطناعي يستخدموها وهم راغبين في ارتكاب جرائم دولية، فيقوم بتعديل بنية النظام ليساهم في ارتكاب الجريمة [1]

٢_ الخطأ

ناتجة عن طريق الخطأ باهمال المبرمج تشفير السلاح لاحترام قواعد القانون الدولي الانساني، وذلك عندما يهمل المبرمج برمجة الانظمة بحيث تحمي المدنيين من هجماتها، وبالتالي يصبح نظام السلاح مهمل لمقدار الضرر الذي قد يقع على المدنيين، وقد تناولت السوابق القضائية كلًا من " التهور "[2] و " الاهمال الجسيم " [3] كمعيارين كافيين لاستيفاء القصد الاجرامي في الجرائم الدولية ، بيد ان هاتين الحالتين غير مذكورتين في نظام روما الاساسي للمحكمة الجنائية الدولية، حيث يشترط نظام روما وجود " القصد والعلم " لاستيفاء القصد الجرمي . [4]

نخلص مما تقدم، ان اسناد المسؤولية الجنائية لمطوري اسلحة الذكاء الاصطناعي،يمكن ان تحال اليهم اما لارتكاب الجريمة بشكل مباشر، او المساهمة في الجريمة، بيد ان الفرضية التي تحيل المُسالة على اساس المساهمة الجنائية تبدو اكثر ملائمة للاستخدام في محاسبتهم قانونًا وذلك وفق المادة (٢٥/٣ ج) من النظام الاساسي للمحكمة الجنائية الدولية .

ومن الجدير بالذكر، ان هناك ثغرات قانونية قد تجعل من قيام المسؤولية الجنائية بحق المصنع او المبرمج غاية في الصعوبة تتمثل بالاتي :

---

[1] Case No.9 , Trial of Bruno Teesch and Two Others The Zyklon B case , British Military _court , Hamburg , march 1946 Law Reports of Trials of war criminals 93 , p 101-102 .

[2] _ يقصد بالتهور : ان يكون مرتكب الجريمة على علم باحتمال ان تسبب تصرفاته ضررًا غير مشروع " . للمزيد انظر : Prosecutor v Strugar (Trial Judgement) case No : T-01-42 , 2005, ICTY , p 235 .

[3] _يقصد بالاهمال الجسيم : ان لا يتصرف الشخص في محاولة لتفادي احتمال ضرر يعلم هو باحتمالية حدوثه بسبب تعارض سلوكه تعارضًا واضحا مع المعايير المعروفة . للمزيد انظر :
Prosecutor v Delic (Trial Judgement) case No : T-04-83 , 2008 , ICTY , p 48 .

[4] _ Antonio Cassese , The Elements of International Crimes in Antonio cassese and paola Gaeta , Cassese international criminal law, p 52-53 .

أ- امكانية ان يكون البرنامج الذي يعمل بواسطته السلاح المعني تم تصميمه او وضعه بواسطة اكثر من مبرمج ، كذلك امكانية تصنيع السلاح من قبل اكثر من شخص ، الامر الذي يعقد تحديد المسؤولية بشكل قطعي [1].

ب – ان مصنع ومبرمج اسلحة الذكاء الاصطناعي ، يكونون بعيدين عن مسرح الجريمة ، ومن ثم فانهم غير قادرين على التحكم بتصرف السلاح ، فعملية صنع القرار ستكون حتمًا في بيئة غير منظمة ومفتوحة [2].

ج- ان احتمالية ان تكون البرامج التي يتم ادخالها في الاسلحة المعنية ، قد تم تصميمها لاغراض عامة اكثر من استخدامها لاغراض السلاح ، تعقد جانب المسؤولية [3].

د – عدم وجود قواعد قانونية دولية ، من شأنها اسناد المسؤولية الدولية عن ارتكاب جرائم حرب الى فعل وقع قبل اندلاع النزاع المسلح ، لاسيما عندما يتم انتاج وبرمجة الاسلحة وتسليمها الى الجاني ، وبعد بضع سنوات يتم استخدامها من قبل المشغل في نزاع ما [4].

هـ- امكانية ان تتخذ اسلحة الذكاء الاصطناعي ، اساليب غير التي تمت برمجتها بها من قبل المبرمجين ،من خلال خاصية التعليم الذاتي التي تتمتع بها الاسلحة المعنية ، اذا قد تتخذ القرارات بحسب البيئة المحيطة بها دون الرجوع للمعلومات السابقة ، فتكون العلاقة بين المبرمج والسلاح المعني مقطوعة في هذه الحالة [5] .

---

[1] _ Jarna Petman , Autonomous Weapons System and International Humanitarian Law - Out of the loop , Faculty of law , University of Helsinki , Publisher by Erik castren institute of international , p 32 .

[2] _ Neha Jain , Human Machine International in Terms of various Degrees of Autonomy as well as political and legal Responsibility for actions of autonomous system , federal foreign office , German , p 145 .

[3] _ Jarna Petman , Jarna Petman ," Human Machine International in Terms of Various Degrees of Autonomy as Wellas Political and Legal Responsibility for Autonomous Systems , Federal Foreign Office .

[4] _وفاء محمد ابو المعاطي ، " المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي " ، مجلة روح القانون ، كلية الحقوق جامعة طنطا ، مصر ، ع ٩٦ ، ص ٨٩ .

[5] _ ازهر عبد الامير راهي الفتلاوي ، مصدر سابق ، ص ٢١٦ .

ح- صعوبة تحديد الشخص المسؤول جنائيًا في حالة اختراق نظم اسلحة الذكاء الاصطناعي ، من قبل العدو ، ولذلك لاستحالة تحديد المخترق الذي يكون مجهول الهوية .

ي- من الثغرات القانونية التي من الممكن ان تحمي منتج ومبرمج اسلحة الذكاء الاصطناعي ، من المسؤولية الجنائية ، هي ان يقوم المنتج بانشاء عقد او اتفاقية بينه وبين المستخدم ، يذكر في بنودها اخلاء مسؤولية المصنع عن اي جريمة ترتكب من قبل الاخير [1] .

(المبحث الثاني)

المسؤولية الجنائية الفردية لمُستخدمي اسلحة الذكاء الاصطناعي

من المُسلم به ان الاسلحة بشكل عام عند استخدامها ، تعمل على تقويض الحماية المفروضة للانسانية ، فهي اما ان تجرح او تقتل في وقت ما، فينتج عن ذلك سقوط ضحايا مدنيين أثناء النزاعات المسلحة ، وهذا غير قانوني بطبيعة الحال ، فيدفع ذوي الضحايا للمطالبة بمسألة من تسبب في ذلك ، وفي اطار اسلحة الذكاء الاصطناعي ، يذهب جانب من الفقه الدولي لمسالة الآلة ذاتها من خلال منحها الشخصية القانونية ، بينما يرى جانب اخر من الفقه ، من انه لابد من البحث عن العنصر البشري (النائب الانساني) المتسبب في اساءة استخدام السلاح ، ولغرض توضيح ذلك تفصيلًا سنقسم هذا المطلب الى فرعين مستقلين ، وعلى النحو الآتي :

المطلب الاول : مُساءلة السلاح ذاته

تقليديًا ان اشخاص القانون هما : الشخص الطبيعي (الانسان) ، والشخص الاعتباري (الوزارات ، الجمعيات ، المؤسسات وغيرها) ، اذ لا يعترف القانون بوجه عام الا بهذين النوعين

[1] _ د. محمد العوضي ، " مسؤولية المنتج عن المنتوجات الصناعية " ، مجلة القانون المدني ، المركز المغربي للدراسات والاستشارات القانونية وحل المنازعات ، ع ١١ ، المغرب ، ٢٠٠٤ ، ص ٢٦ .

من الاشخاص القانونية ، مانحًا كلًا منهما مركزًا قانونيًا، محملًا كلاهما بالتزامات قانونية بما ينسجم مع خصائصه وطبيعته [1] .

وحديثًا أقرت كثير من التشريعات الغربية ، بعضًا من صفات الشخصية للحيوان ، مانحة اياه جملة من الحقوق الواجب احترامها ، وعدم التعدي عليها تحت طائلة المسائلة الجنائية والمدنية ، وهذا يعني ان صفة الشخصية القانونية لم تعد قاصرة اليوم على من يمتلك وجود مادي او اعتباري ، بل سارت الى ما وراء ذلك [2] . وعلى غرار ما سبق ، نادى العديد من شراح القانون[3] ، الى منح الآلات او الروبوتات الذكية شخصية قانونية ، وتقع معظم تلك الكتابات في حقل القانون المدني[4] ، وبالفعل وصل الامر الى حد إصدار قانون فعلي ينطبق على النظم الروبوتية ، وهو مايعرف بـ " قواعد القانون المدني للروبوتات " Civil Law Rules On Robotics الصادر في عام ٢٠١٧ من قبل البرلمان الاوربي . [5]

وقد خلص القانون الى ان الروبوتات ليست شيئًا ، بل كيانًا فريدًا من نوعه ، وقد ذكر البند ٥٩ منه ، انه سيمنح الجيل الجديد من الآلات الذكية شخصية قانونية حقيقية ما ان تصل التقنية الى حد اعتماد الروبوتات بشكل كلي على نفسها في اتخاذ القرارات دون اي تدخل بشري ، (وهو ما يتطابق تمامًا مع اسلحة الذكاء الاصطناعي) ، وقد اسماها القانون بـ " الاهلية الكاملة

[1] _ عمر عباس خضير العبيدي ، التطبيقات المعاصرة للجرائم الناتجة عن الذكاء الاصطناعي، الطبعة الاولى، المركز العربي للنشر والتوزيع، ٢٠٢٢ . ، ص ٦٤٥ .

[2] _ محمد عرفان الخطيب ، " المركز القانوني للإنسالة الشخصية والمسؤولية .. دراسة تاصيلية مقارنة " ، قراءة في القواعد الاوربية للقانون المدني للإنسالة لعام ٢٠١٧ ، مجلة القانون الكويتية العالمية ، ع ٤، الكويت ، ٢٠١٨ ، ص ١٠٦ .

[3] _ من بينهم Alain Bensoussanالمحامي والخبير في قانون المعلوماتية والذكاء الاصطناعي ، الذي اصدر كتابًا تحت عنوان " قانون الروبوت " سنة ٢٠١٦ في فرنسا .

[4] _ في ١٢ كانون الثاني ، صوتت لجنة الشؤون القانونية في البرلمان الاوربي بالموافقة على تقرير تمت صياغته بعنوان " اقتراح مشروع لقانون من البرلمان الاوربي مع توصيات للجنة القوانين المدنية للروبوتات " يدعو لوضع مجموعة اولية من القواعد المنظمة لاستخدام وصنع الروبوتات والذكاء الصناعي مع زيادة التوقعات بتأثيرهم في مختلف قطاعات المجتمع ، ومن ضمن النقاط المهمة التي تضمنها التقرير :

أ- احداث وضع قانوني للروبوتات ، اذ يوصف الروبوت بانه " شخص الكتروني " مما يقتضي وجود حقوق وواجبات قانونية للالات ، وهي الزامية التحقيق .

ب- آلية اطفاء قسري لجميع الروبوتات ، تقوم باطفاء جميع وظائفها وآلياتها بالكامل عند الضرورة ،

ج- قيود على الروبوتات لضمان إطاعتها لكل الاوامر ، الا اذا كانت تؤدي بها الى ايذاء البشر او ايذاء نفسها بشكل مادي ، وذلك عبر تأدية فعل معين او الامتناع عن تأدية فعل آخر . للمزيد انظر : دعاء جليل حاتم ، الاسلحة ذاتية التشغيل والمسؤولية الدولية ، مصدر سابق ، ص ١٢٦-١٢٧ .

[5] _ اسحاق العشعاش ، سلمى ساسي ، مصدر سابق ، ص ٣٧٤ ، للمزيد انظر :
The European Parliament Civil Law Rules on Robotics 2017 .

المؤجلة " أو " ابتكار منزلة قانونية خاصة للروبوتات " ، و على المدى البعيد هناك امكانية ان تلقى عليهم مسؤولية التعويض وجبر الضرر ، الامر الذي يجعل قواعد المسؤولية الحالية غير مناسبة بالمطلق للانطباق عليهم .

وان كان ماسبق كله يتعلق بالقانون المدني ، فان الوضع مختلف تمامًا بالنسبة للمسؤولية الدولية الجنائية ، فقد ثار الجدل قبل نحو قرن من الزمن بخصوص قيام المسؤولية الجنائية على عاتق الشخص الاعتباري، اي الدولة التي ترتكب الجرائم ، وقد تم انهاء الجدل القانوني بالقول ان الفرد وحده من يتحمل المسؤولية الدولية الجنائية ، وتوقع الجزاءات في حقه ، وسارت الامور على ذلك النحو في المحاكمات التي اعقبت الحرب العالمية الاولى والثانية ، وفي المحاكم الجنائية المؤقتة ، ثم استقر الوضع عليه في نظام روما الاساسي [1] .

والسؤال المثار في اطار بحثنا هو : ما مدى امكانية تمتع اسلحة الذكاء الاصطناعي بالشخصية القانونية في اطار القانون الدولي العام ؟ وبالتالي تحملها المسؤولية الجنائية عن الجرائم التي ترتكب ؟

انقسم الفقه الدولي بخصوص هذا الموضوع الى اتجاهين : الاول يرى إمكانية الاعتراف بالشخصية القانونية لاسلحة الذكاء الاصطناعي ، حيث يرى اصحاب هذا الاتجاه بضرورة اعادة النظر في الوضع القانوني للآلات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي ، ومنحها مركزًا قانونيًا مختلفًا عن مفهوم الشيء في القانون التقليدي ، فهي ليست مجرد الالات شيئية فحسب، وانما روبوتات ذكية لديها القدرة على التفاعل مع محيطها ، اتخاذ القرارات بشكل مستقل عن البشر ، فضلا عن ذلك ، امتلاكها خاصية التعلم الذاتي ، مما يجعلها كائنًا شيئيًا فريدًا من نوعه ، وان منحها الشخصية القانونية سيكون بهدف حماية المجتمع من تصرفاتها، لا بهدف حمايتها هي [2] . من خلال وضع مجموعة من الضوابط تحدد الكيان القانوني للسلاح، بحيث

[1] _ اسحاق العشعاش ، سلمى ساسي، مصدر سابق ، ص ٣٧٥ .
[2] _ د. محمد عرفان الخطيب ، مصدر سابق ، ص ١٠٨ .

يكول لكل آلة شخصية الكترونية تحمل تسلسلًا رقميًا يتضمن (الاسم ، اللقب ، الرقم التعريفي) فضلًا عما يسمى بـ " العلبة السوداء" التي تحتوي على كامل البيانات الخاصة بالالة ، وعند حدوث اي ضرر يمكن استخراج القيد المدني المتعلق بها ، وعلى اساسه تتم الاجراءات القانونية الخاصة بها [1] .

ويضيفون ، ان انتاج روبوتات ذات قدرة على التعلم والتأقلم ، ومن ثم اتخاذ القرار بشكل مستقل تمامًا عن العنصر البشري ، سيجعل من قواعد المسؤولية الحالية غير مناسبة بالمطلق ، فالعلاقة السببية بين خطأ السلاح وادارة التصنيع او التشغيل ، ستنتفي عندئذ ، نظرًا لاستقلال خطأ السلاح المنفلت تمامًا عن ارادة المصنع او المشغل ، ومن ثم يمكن ان تلقى عليهم المسؤولية عن الاضرار المتأتية من نشاطهم [2] .

اما الاتجاه الثاني ، فيرى بانه لا يمكن القول بأن اسلحة الذكاء الاصطناعي ، هي الات لها فعل شخصي وشعور بالذنب ومن ثم ترتيب المسؤولية في اطار ذلك [3]. حيث نفى فريق الخبراء الحكوميين بشكل تام إمكانية منح اي شخصية قانونية لاسلحة الذكاء الاصطناعي ، واقر ان القانون الدولي الانساني يفرض الالتزامات على الافراد والدول وليس الالات ، فهم ملزمون عن التقييد بالتزاماتهم بموجب القانون الدولي الساري ، ويجب على الدول ان تكلف المسؤولية الدولية عند استخدام اسلحة الذكاء الاصطناعي ، وحتى ان كانت الاسلحة المعنية تتمتع بخاصية التعلم الذاتي ، فانها لا تحل محل البشر في الوفاء بالقواعد الدولية ، وهذا ما اكده نظام روما الاساسي ، في المادة (٢٥) [4]منه عندما اشار الى ان الاشخاص الطبيعيين وحدهم هم

[1] _ د. محمد عرفان الخطيب ، المصدر نفسه ، ص ١١٣ .
[2] _ دعاء جليل حاتم ، مصدر سابق ، ص ١٣٠ .
[3] _Roberta Arnold , " Legal Challenges Posed by Laws : Criminal Liability for Breaches of IHL by (the use of) Laws , Federal Foreign Office , p 8 .
[4] _ نصت المادة (٢٥) من النظام الاساسي للمحكمة الجنائية الدولية على ان :" يكون للمحكمة اختصاص على الاشخاص الطبيعيين عملًا لهذا النظام الاساسي "

المسؤولون جنائيًا عن اي انتهاك ، واسلحة الذكاء الاصطناعي ليست اشخاصًا طبيعية ، وبالتالي لا يمكن ان تتحمل المسؤولية الجنائية وفقًا لنظام المحكمة الجنائية الدولية [1] .

ومن ناحية اخرى ، ذُكر في محاكمات مجرمي الحرب العالمية الثانية " نورمبورغ " ان الجرائم الدولية ترتكب من قبل البشر ، وليس من قبل كيانات غامضة ، ووحدهم هؤلاء من يتحملون الجزاء نظير جرمهم ، حتى يتم ضمان ان تلك الجرائم لن تتكرر ، لذلك فان الروبوتات او الاله لن تحوز صفة المقاتل في القانون الدولي الانساني ، نظرًا للاختلاف الشديد بين المفهومين (الانسان – الاله)، وبالتالي يصعب تقدير قيام المسؤولية على عاتق الالة نظرًا لخصوصية الجريمة الدولية ، فهي مجرد وسائل حرب واسلحة يستخدمها المقاتلون . [2]

وايدت هذا الاتجاه أيضًا منظمة مراقبة حقوق الانسان ، حيث ذهبت الى القول بانه لا يمكن تحميل اسلحة الذكاء الاصطناعي ، المسؤولية الجنائية الدولية عن افعالها لعدة اسباب [3]:

أولًا _ حتى وان كانت اسلحة الذكاء الاصطناعي قد ترتكب عملًا اجراميًا ، فانها لا تملك الحالة العقلية اللازمة للمساءلة عن افعالها .

ثانيًا _ تقتصر المحاكم الجنائية عمومًا ، ولايتها القضائية على الاشخاص الطبيعين ، لانهم يمتلكون النية في ارتكاب الجرائم .

ثالثًا _ حتى مع افتراض توسيع الاختصاص القضائي للمحكمة ، فانه من الناحية الواقعية لا يمكن معاقبة الاسلحة ، لانها الات لا يمكن ان تشعر بالالم او المعاناة ، او الاعتقال والتعلم من العقاب .

[1] _ انظر : تقرير اجتماع ٢٠١٨ لفريق الخبراء الحكوميين المعني بالتكنولوجيا الناشئة في مجال منظومات الاسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل ، ثالثًا ، القواسم المشتركة الناشئة والاستنتاجات والتوصيات ، الف - المبادئ التوجيهية الممكنة ، الفقرة ٢١ ، البند (ب) و (ج) .

[2] _ Jens David Ohlin , " The Combatantis Stance : Autonomous Weapon the Battlefield " , International law studies , US Naval War College , Vol 92 , 2016 , p 6 .

[3] Human Rights Watch , Mind the Gap , the Lack of Accountability for Killer Robots , 2015 , p 19 .

نخلص مما تقدم ، ان الجدل الدولي حول اسناد المسؤولية الجنائية الى اسلحة الذكاء الاصطناعي محتدم مابين مؤيد لذلك و رافض، ونحن نؤيد الرائي الثاني لسببين :

١_ ان الغاية من العقاب هي الردع، وان مُسالة الروبوت الذي لا يشعر بالذنب او الخوف، لن يكون رادعًا له او لغيره من الروبوتات .

٢_ مهما كانت الجريمة التي ارتكبتها الالة مشينة، ومهما كان مستوى استقلالية الروبوتات، فهي لم تتواجد من العدم، هنالك انسان في الحلقة، عليه ان يتحمل مسؤولية خطأه . مع ايقاف اجباري للالة، لضمان عدم ارتكابها جريمة اخرى .

وقد اشارت المبادئ الارشادية لفريق الخبراء الحكوميين، الى انه " لا يمكن نقل القابلية للمحاسبة الى الالات " وانه " لا يتوجب اضفاء الشخصية البشرية على التقنيات الحديثة في مجال اسلحة الذكاء الاصطناعي " [1] .

المطلب الثاني : مُساءلة النائب الانساني

اولًا : مسؤولية القائد العسكري

يعرف القائد العسكري بأنهُ : " ذلك الشخص الذي يتولى إصدار الأوامر والتعليمات لمن هم تحت إشرافه لأسباب معينة، ويحثهم للقيام بإنجاز المهمة لتحقيق الهدف المطلوب ضمن بيئة معينة ويتيح الفرصة للآخرين تحت قيادته للعمل وفقًا لمسؤوليتهم بكفاءة ومن دون خلط للمسؤوليات بين مرؤوسيه كما يريد فلكل منهم عمل محدد " [2] .

وقد ورد النص على مسؤولية القائد العسكري في محاكمات دولية عدة : منها محاكمات نورمبرغ وطوكيو ، كذلك المحكمة المؤقتة ليوغسلافيا ، بالاضافة الى ماتقدم ، فقد تم تأكيد هذا المبدأ أيضًا في محاكم راوندا وسيراليون ، واستنادًا الى هذه المحاكمات ، يُسأل القادة العسكريون عن

[1] تقرير فريق الخبراء الحكومين المعني بالتكنولوجيا الناشئة في مجال منظومات الاسلحة الفتاكة الذاتية التشغيل ، جنيف ٢٠١٩ ، ص ٥

[2] _ سامي محمد عبد العال ، " الجزاءات الجنائية في القانون الدولي العام : دراسة تأصيلية تحليلية تطبيقية في ضوء قواعد القانون الدولي " ، دار الجامعة الجديدة ، الاسكندرية ، ٢٠١٥ ، ص ٥٠٣ .

الجرائم العسكرية في حالة ارتكابها ، التحريض او المساعدة على ارتكابها [1] . وبعد ذلك انتهى الامر باقرار النظام الاساسي للمحكمة الجنائية الدولية و من خلال المادة (٢٨)، أُقرت مسؤولية القادة العسكريون في حالات معينة ، هي :

١_ إذا كان ذلك القائد العسكري او الشخص قد علم او يفترض ان يكون قد علم بسبب الظروف السائدة في ذلك الحين بأن القوات قد ترتكب او تكون على وشك ارتكاب هذه الجرائم .

٢_ إذا لم يتخذ ذلك القائد او الشخص جميع التدابير اللازمة والمعقولة في حدود سلطته لمنع او قمع ارتكاب هذه الجرائم او لعرض المسألة على السلطات المختصة للتحقيق والمقاضاة .

يتضح مما تقدم ، ان القادة العسكريون مسؤولون جنائيًا عن الجرائم الصادر من افراد القوات المسلحة او العاملين تحت اشرافهم ، في حال علمهم او افتراض علمهم بالجرائم المرتكبة ، وكذلك في حالة عدم اتخاذهم التدابير اللازمة لمنع او قمع تلك الجرائم . والسؤال المثار في هذا الصدد هو : هل يتحمل القائد العسكري المسؤولية الجنائية عن الجرائم والانتهاكات التي تقع بواسطة اسلحة الذكاء الاصطناعي التي تحت اشرافه ؟

اختلف الفقه الدولي في الجواب على هذا التساؤل مابين رائين : الاول يذهب الى القاء عبء المسؤولية الجنائية على عاتق القائد العسكري، ولكنهم اختلفوا في تكييف السبب، بحسب الآتي:

١_ مسؤولية النشر : بحسب هذا الاتجاه فان القائد العسكري يكون مسؤول جنائيًا عن الانتهاكات التي تقع بواسطة اسلحة الذكاء الاصطناعي بسبب نشرها ، ويترتب على ذلك عدم تحمل الجنود المسؤولية الجنائية عن نشر الاسلحة المعنية ، لانهم يمثلون قطعة عسكرية ، تعمل تحت امرة القائد العسكري ، ولقد انتقد هذا الاتجاه بسبب انه ليس من العدل ان يتحمل القادة العسكريون مسؤولية انتهاك اسلحة الذكاء الاصطناعي لقواعد القانون الدولي الانساني ، فمن غير العادل تحميل القائد مسؤولية انتهاكات اسلحة مستقلة بقراراتها دون الرجوع للعنصر

[1] _ مصطفي احمد فؤاد ، " القانون الدولي الجنائي " ، دار المطبوعات الجامعية ، الاسكندرية ، ٢٠١٩ ، ص ٨٣_ ٨٤ .

البشري . [1]وتفاديًا للانتقاد السابق ، فقد ذهب رائيي الى اسناد مسؤولية النشر من قبل القائد العسكري عن الانتهاكات التي ترتكبها الاسلحة المعنية ، في حالة كان القائد على علم مسبق باتخاذ اسلحة الذكاء الاصطناعي اجراءات غير قانونية ومع ذلك امر بنشرها مما تسبب بقتل المدنيين [2]، اذ كان يتوجب على القائد العسكري منع ارتكاب الجرائم تحت قيادته واشرافه ، فالرؤساء لديهم سيطرة على مرؤوسيهم [3] . ومن ثم يتحمل القائد العسكري مسؤولية مباشرة عن نشر اسلحة الذكاء الاصطناعي اذا كان يعلم ان هذه الاسلحة ستقوم بعمل يمثل فعلًا اجراميًا مخالفًا لقواعد القانون الجنائي ، او كان يمكن ان يتوقع الفعل للسلاح المعني [4] .

٢ _ اساءة الاستخدام : يلقي البعض بالمسؤولية على عاتق القائد العسكري ، بقولهم (ان القائد العسكري هو من يسيء استخدام اسلحة الذكاء الاصطناعي) ومن ثم هو من يتحمل المسؤولية الجنائية في حال حدوث خطأ او مشكلة معينة ، فهو من عليه معرفة طريقة تشغليها واستخدامها ، لكون السلاح مجرد آلة لا تعرف الخطأ من الصواب [5]، ويترتب على ذلك ان القادة العسكريون هم من يتحملون المسؤولية الجنائية . كما هو حال القائد العسكري الذي يصدر تعليمات بقصف هدف عسكري ومن ثم يتضح بأنه روضة اطفال، فالقائد العسكري عليه معرفة كيفية عمل اسلحة الذكاء الاصطناعي كما هو حال اي وسيلة من وسائل القتال الاخرى [6] .ويرى جانب اخر من الفقه الدولي ، انه من غير الممكن مساءلة القائد العسكري جنائيًا عن الانتهاكات التي تقع من قبل اسلحة الذكاء الاصطناعي ، وذلك للاسباب الآتية [7] :

١ _ ان اسلحة الذكاء الاصطناعي تتمتع بالاستقلالية في ادائها لمهامها العسكرية ، وذلك بعد الانتهاء من برمجتها ، واعطائها اشارة البدء في أداء المهام المطلوبة منها ، بالتالي فلا يتصور

---

[1] _ Human Rights Watch , Mind the Gap , op, cit , p 20 .

[2] _ Human Rights Watch , Mind the Gap , op , cit , p 46

[3] _ العربي محمد الهوني ، " المسؤولية الجنائية للقادة والرؤساء عن الانتهاكات الجسيمة ضد المدنيين زمن الحرب " ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ٢٠١٥ ، ص ٢٠٩ .

[4] _ دعاء حاتم جليل ، مصدر سابق ، ص ١٢٢_١٢٣ .

[5] _ الشامسي والجسمي ، " التنظيم القانوني لاستخدام الطائرات بدون طيار والروبوتات " ، مجلة المعهد ، ع ٢١، الامارات ، ٢٠١٥ ، ص ٢٤ .

[6] _ عمر مكي ، " القانون الدولي الانساني في النزاعات المسلحة المعاصرة " ، اللجنة الدولية للصليب الاحمر ، ٢٠١٧ ، ص ١٠٥ .

[7] _ خالد عبد العال إسماعيل حسن ، مصدر سابق ، ص ٢٧٢_٢٧٣ .

مع ذلك المناداة بتحمل القائد العسكري المسؤولية عن الجرائم الحادثة بواسطة تلك الاسلحة ، ذلك ببساطة لان القائد العسكري لم يقم باتخاذ قرارات عسكرية ، ادت الى انتهاك قواعد القانون الدولي الانساني ، بمعنى اخر ان اسلحة الذكاء الاصطناعي هي من قامت بعمليات القتل والتدمير ومخالفة القانون الدولي الانساني، وذلك لم يكن احد الخيارات العسكرية التي استخدمها القائد العسكري في القيام بتلك الافعال، اي انه لم يوجهها ولم يعطها الامر بالقتل والتدمير ، فاسلحة الذكاء الاصطناعي تقوم بمهامها وعملها من تلقاء نفسها وباستقلال عن العنصر البشري .

٢_ عدم قدرة القائد العسكري بعد البدء في تشغيل اسلحة الذكاء الاصطناعي على توقع مدى الضرر الذي قد تحدثه عند نشرها في ميدان القتال وانتهاكها لقواعد القانون الدولي الانساني ، وحتى مع افتراض علمه بذلك (اي علمه بانها ستنتهك القانون الدولي الانساني) فلا يتصور ان يكون له القدرة على ايقافها اثناء ادائها لمهامها العسكرية ، ذلك بسبب ان هذا الامر سوف يتطلب وجود مبرمجين ومنتجين والقيام في الوقت ذاته باعطائهم الامر بايقافها ، وهو امر يستحيل تصوره اذا كان المبرمجين والمنتجين اشخاصًا غير منتمين لدولة الاستخدام .

٣_ يضيفون اخيرًا ، انه ليس من المعقول تحمل القائد العسكري المسؤولية الكاملة عن الجرائم التي ترتكب بواسطة اسلحة الذكاء الاصطناعي ، وهو لم يقم ببرمجتها او تصميمها ، اي انه لم يشارك بوضع المهام المبرمجة عند انتاجها .

وفي هذا الصدد، ذهبت منظمة هيومن رايتس ووتش ، ومنظمة العفو الدولية ، انه بالاستناد الى خاصية القدرة على التعلم وعدم القدرة على التنبؤ بتصرفات اسلحة الذكاء الاصطناعي ، فانه من غير المعقول مساءلة القائد العسكري عن تصرفات الاسلحة المعنية ، بسبب كون السلاح خارج ارادة توجيه القائد العسكري [1].

[1] Peter Benenson , (AWS) Fivekey Human Rights Issues for consideration , amnesty _International publications , 2015, p 5 .

ولا مناص من القول، ان الرائي المستند على عدم مسؤولية القائد العسكري عن الانتهاكات التي ترتكبها اسلحة الذكاء الاصطناعي، بسبب خواص الاستقلالية والتعلم الذاتي، مبالغ فيه اذ ان علم القائد العسكري بخصائص الاسلحة السابقة الذكر ونشرها واستخدامها بعد ذلك يوحي ضمنيًا قبوله بالنتائج التي ستتحقق من استخدام هذا السلاح .

وقد حددت المحكمة الجنائية الدولية ليوغسلافيا السابقة في قضية Celebiciثلاث متطلبات وفقًا للقانون الدولي العرفي، يجب ان تتوافر لكي يتم اسناد المسؤولية الجنائية الدولية للقادة العسكرين، وهي [1] :

١_ يجب على القائد ان يمارس قيادة او سيطرة مباشرة او غير مباشرة، سواء كان ذلك بحكم القانون، او بحكم الواقع على المرؤوسين الذين يرتكبون انتهاكات جسيمة للقانون الدولي الانساني .

٢_ يجب ان يكون القائد على علم او لديه سبب للعلم بان هذه الافعال على وشك ان ترتكب او يتم ارتكابها، حتى قبل ان يتولى القيادة والسيطرة، او ان ليس لديه علم نتيجة فشله في الإشراف على مرؤوسيه بشكل صحيح .

٣_ ان يفشل القائد في اتخاذ التدابير المعقولة والضرورية التي تقع ضمن سلطته او تحت تصرفه في ظل هذه الظروف، لمنع هؤلاء المرؤوسين او معاقبتهم عن تلك الجرائم .

وتتشابه تلك المتطلبات مع ما ورد في المادة (٢٨) من نظام روما الاساسي، حيث تشترط لاسناد المسؤولية الجنائية للقائد العسكري او الشخص القائم فعلًا باعمال القائد العسكري، ان ترتكب الجرائم الداخلة في اختصاص المحكمة من قبل : " قوات تخضع لامرته وسيطرته الفعليتين " او " تخضع لسلطته وسيطرته الفعليتين " او ان تكون تلك الجرائم ارتكبت " نتيجة لعدم ممارسة القائد العسكري او الشخص سيطرته على هذه القوات ممارسة سليمة " .

[1] _ فيصل سعيد عبد الله علي، مسؤولية القادة والرؤساء الجنائية المتعلقة بالجرائم الدولية ، رسالة ماجستير ، جامعة الشرق الاوسط ، كلية الحقوق ، ٢٠١١ ، ص ٣٧ .

يتضح مما تقدم، ان النص قد استخدمت فيه عبارة (القوات) إذًا وفي اطار اسلحة الذكاء الاصطناعي يثار التساؤل الاتي : هل يصدق وصف القوات على اسلحة الذكاء الاصطناعي ؟ او بمعنى اخر ، هل يمكن اعتبار اسلحة الذكاء الاصطناعي مرؤوسًا للقائد الذي ينشرها ويستخدمها ؟

بادئ ذي بدء، ان من متطلبات اثبات الركن المعنوي لمسؤولية القيادة، وجود علاقة بين القائد العسكري (المرؤوس) والمرؤوسين، وهذا النوع من العلاقة عادة ما يتكون بين الاشخاص البشريين، وفي ما يتعلق بعلاقة القائد العسكري مع اسلحة الذكاء الاصطناعي، ثمة هنالك رائيين[1] :

١_ الاول يرى ان العلاقة بين القائد العسكري وبين اسلحة الذكاء الاصطناعي تشبه العلاقة بين القادة العسكرين ومرؤوسيهم البشريين، وبالتالي امكانية اسناد المسؤولية الجنائية للقائد العسكري عن القصور في منع ومعاقبة الجرائم التي ترتكب بواسطة اسلحة الذكاء الاصطناعي.

٢_ اما وجهة النظر الاخرى، ترى ان العلاقتين ليستا متشابهتين، وان ما يستدعي مسؤولية القيادة هو فقط الجرائم التي يرتكبها المرؤوسون البشريين، فلكي تكون الجريمة موجبة للاتهام، يجب ان ترتكب بالنية الاجرامية، ولكي ينطبق هذا على اسلحة الذكاء الاصطناعي، يتوجب ان تكون الاسلحة قادرة على التصرف بقصد ونية . وهو ما لا يمكن تحققه البتة .

وفي الواقع ، فان العنصر الجوهري في العلاقة بين القائد العسكري والمرؤوسين هو " الامرة والسيطرة الفعالة " ويمكن القول انها فيما يتعلق بالمرؤوسين البشريين تتحقق من خلال الوسائل المؤسسية والتنظيمية، وفي حالة اسلحة الذكاء الاصطناعي، تعتمد الامرة والسيطرة على برمجة السلاح وتصميمه، وعلى قدرة القائد العسكري في تعديل تعليماتهم وتصحيحها، وكذلك الاشراف

[1] Jain N. , Autonomous weapons systems : New frameworks for individual responsibility , in Autonomous weapons system : Law , Ethics , policy , Cambridge University press , p 312 .

على النظام، اذ سيحتفظ القائد العسكري بالسيطرة الفعالة اذا ظل نظام السلاح تحت اشرافه من خلال ألية رقابة مستمرة وفورية، تسمح للقائد العسكري بضبط خوارزميات تعديل التعليمات، او اسناد مهام جديدة، او تصحيح الاخطاء، فضلًا عن القدرة على احباط العمليات او تعطيل نظام الاسلحة، اذا بدأ النظام يتصرف بشكل غير متوقع، او مجرد اتمامه مهامه بنجاح [1] .

ثانيًا : مسؤولية مستخدم السلاح

تتصف اسلحة الذكاء الاصطناعي ، بانها قادرة على ادارة عملياتها بشكل مستقل ، عن طريق خوارزميات تسمح لها بادارة مهامها العسكرية بنفسها دون تدخل واضح من قبل المشغل البشري ، ومع ذلك ليست جميع اصناف اسلحة الذكاء الاصطناعي تتمتع بهذه الاستقلالية الكاملة ، فبعضها يتم ادارته (بغض النظر عن نوع الادارة) من قبل مشغل بشري ، " وهو الجندي الذي ينشر السلاح الذاتي في الميدان " [2] . اي هو الشخص الذي تكون بحوزته اسلحة الذكاء الاصطناعي ، والسؤال المثار في اطار بحثنا هو : هل بالامكان مساءلة المشغل البشري عن انتهاكات تقع بواسطة اسلحة الذكاء الاصطناعي ؟ او بمعني اخر ، هل من الممكن مساءلة المشغل جنائيًا عن جريمة ارتكبها السلاح ، بالرغم من انه ليس صاحب قرار القتل في الوقت الفعلي للتنفيذ ؟

باديء ذي بدء ، نظرًا للتعقيد التقني الذي تتمتع به اسلحة الذكاء الاصطناعي ، فان المشغلين في المعركة غير متوقع منهم ان يعرفوا بشأن كيفية عمل الاسلحة وبرمجتها، وبالتالي قد يدفعوا بهذا الاساس سببًا بعدم مسؤوليتهم جنائيًا [3] .وفي هذا الصدد يقول الفقيه الانجليزي (ماركو ساسولي) بان المسؤولين عن التشغيل لا يحتاجون الى فهم البرمجة المعقدة لاسلحة الذكاء

[1] Autonomous cyber weapons and command responsibility , Buchan R. and Tsagourias N. , International law studies, vol 96 , no 64, 2020 , p 651 .

[2] _ احمد مؤيد محمود ، مصدر سابق ، ص ١٦٧ .

[3] _ سلوى يوسف الاكيابي ، نظم الاسلحة ذاتية التشغيل بين الحظر والتقييد في ضوء قواعد القانون الدولي ، مجلة كلية الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، جامعة الاسكندرية، ع ١، مج ٢ ، ٢٠١٩ ، ص ٥٥٩ .

الاصطناعي ، ، وانما يحتاجون الى معرفة النتائج المترتبة على استخدامها ، وما يستطيع السلاح فعله وما لا يستطيع [1] .

ولما كانت القاعدة الاولى التي تحكم المستخدم النهائي للسلاح ، هي ان وسائل واساليب الحرب ليست بلا حدود ، وعلى المقاتلين والمحاربين اختيار الاسلحة التي يمكنهم التحكم في آثارها ، وبالتالي اذا كان هناك احتمال ان تتصرف اسلحة الذكاء الاصطناعي بطريقة غير متوقعة بسبب المستويات العالية من الاستقلالية او الاستقلالية الكاملة ، وعدم القدرة على التنبؤ التي قد تؤدي الى ارتكاب جرائم ، فلن يكون للمشغل سيطرة فعلية على السلاح ، لانه لا يستطيع الحد من آثارها[2] ، وبالتالي يصبح المشغل كيان مناسب لتحمل المسؤولية الجنائية عن افعال السلاح ، اذ ما تم استيفاء شروط معينة :

١_ يجب ان يكون المقاتل في سيطرة فعلية ذات مغزى على السلاح، اي التحكم البشري الهادف في السلاح من قبل المشغل، في المكان الذي يتخذ فيه جميع قرارات استخدام القوة . [3]

٢ _ بقدر مايتعلق الامر بعنصر النية الاجرامية ، فان ما يجب استيفاءه هو ان المشغل كان لديه نية لارتكاب جريمة معينة ، ولاثبات ان المشغل لديه النية المطلوبة ، يمكن ان يكون تحليل المحكمة الجنائية الدولية ليوغسلافيا السابقة في قضية (بلاشكيتش) بمثابة دليل مقنع ، حيث استنتجت المحكمة ان منفذي الهجوم ارادو التأثير على السكان المدنيين ، نظرًا لحقيقة ان عدم دقة الاسلحة المستخدمة تجعلهم من المحتمل ان يصيبوا أهدافًا غير عسكرية ، ومن ثم فان

[1] _ ماركو ساسولي ، الاسلحة ذاتية التشغيل والقانون الدولي الانساني : مزايا واسئلة تقنية مطروحة ومسائل قانونية يجب توضيحها ، بحث ضمن كتاب القانون الدولي الانساني في النزاعات المسلحة المعاصرة، اعداد عمر مكي، اصدارات اللجنة الدولية للصليب الاحمر، ٢٠١٧ ، ص ١٥٠

[2] _ _يحيى ابراهيم دهشان ، " المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي " ، مجلة الشريعة والقانون ، كلية القانون جامعة الامارات ، ٢٠١٩ ، ص ٣٨ .

[3] _يحيى ابراهيم دهشان ،المصدر نفسه ، ص ٣٨ .

اختيار المشغل لاستخدام سلاح غير قادر على التمييز بين الاهداف المدنية والاهداف العسكرية ، يفسر على ان المشغل اراد اصابة اهداف مدنية وبتالي وجود القصد الجنائي لديه . [1]

ولذلك من المتوقع ان يقوم المشغل باساءة استخدام الاسلحة المعنية ، مما يترتب عليه حدوث جرائم وانتهاكات معينة يعاقب عليها القانون . [2] والجريمة المرتكبة من قبل المشغل البشري ستكون في صورتين :

١_ سلوك المشغل وحده : قد تحدث الجريمة من قبل المشغل وحده (سلوكه فقط) ، اذ لولا هذا السلوك ماحدثت الجريمة ، ويترتب على ذلك ثبوت المسؤولية الجنائية كاملة على المشغل، مثال ذلك : تعطيل المشغل التحكم الالي في هذه التقنيات الذاتية والابقاء على التوجيهات الصوتية التي تصدر من برامج الذكاء الاصطناعي ، وبالتالي يصبح هو المتحكم وحده في السلاح ، فاذا ما صدر له تنبيه من البرنامج بأمر معين ، لتجنب وقوع حادثة معينة ، وامتنع المشغل عن تنفيذ هذا الامر ، منا ادى الى وقوع انتهاك معين بقواعد القانون الدولي الإنساني ، تقع المسؤولية الجنائية عليه وحدهُ [3] .

٢_ سلوك المشغل بالاشتراك : قد تحدث الجريمة نتيجة سلوك المشغل بالاشتراك مع طرف اخر (كالمصنع او المبرمج مثلا او القائد العسكري او اي طرف خارجي) مثالها : قيام المشغل بتغيير اوامر تشغيل السلاح بمساعدة شخص اخر متخصص في الموضوع ، بهدف استغلالها لارتكاب جريمة ما ، ونفي المسؤولية عنه والصاقها بالسلاح ذاته ، او المصنع او اي طرف اخر ، فالمسؤولية الجنائية هنا ستكون مشتركة بين هؤلاء الاطراف [4] .

وفي ما يتعلق باسلحة الذكاء الاصطناعي تامة الاستقلالية، فان الاشكالية تتعلق بثبوت العلاقة السببية بين فعل المشغل، واثار استخدام السلاح، فعلى سبيل المثال : اذا تم تفعيل النظام من

_. See : International Tribunal for the Prosecution of Persons Responsible for Serious Violations of Internatonal Humanitarian Law Committed in the Territory of the former yugoslavia since 1991 , case No . IT _95 _14 _T , 3 March , 2000 , p 152 . [1]

[2] _ انصاف محمد جخم الكعبي ، مصدر سابق ، ص ١١٨ .

[3] _ يحيى ابراهيم دهشان ، مصدر سابق ، ص ٣٩ .

[4] _ انصاف محمد جخم الكعبي ، المصدر السابق ، ص ١١٩

قبل مشغل بشري في يونيو، وقام هذا السلاح باستهداف طائرة مدنية في شهر ديسمبر، فهل يعد المشغل البشري مسؤولًا ؟ فاذا كان التفعيل على اساس ان يستهدف النظام اول طائرة مدنية تقابله، فالاجابة ستكون بالايجاب، لان النتيجة معروفة ومقصودة من المشغل البشري، حتى لو تراخى تحقيقها، اما اذا كان التفعيل على اساس تمكين نظم الاسلحة من اختيار الهدف من تلقاء نفسها وضربه من بين مجموعة من الاهداف، ففي هذه الحالة فان المشغل لم يقصد الهدف المضروب بعينه، حتى لو انه لم يحدد المعطيات التي يتم على اساسها اختيار الهدف بل تركها لنظم السلاح، وفقًا لادراكها للبيئة المحيطة وتحليلها، وسيكون من الصعب في هذه الحالة اسناد المسؤولية الجنائية للمشغل البشري ، كذلك سيكون من الصعب اثبات ان الفعل غير المشروع الذي قام به السلاح هو نتيجة لاهمال المشغل [1].

نخلص مما تقدم، ان مسالة اسناد المسؤولية الجنائية للعنصر البشري سواء كان قائد عسكري او مشغل السلاح، في حالة استخدام اسلحة ذكاء اصطناعي تامة الاستقلالية معقدة وعسيرة وفقًا لقواعد المسؤولية الجنائية الحالية، وذلك بسبب قدرة هذه الاسلحة على التصرف وفقًا لادراكها المبني من خبرتها في المواقف المختلفة التي تواجهها بمعزل عن التدخل البشري، ومن ثم يصعب توقع افعالها، وبالتالي امكانية انقطاع العلاقة السببية بين فعل العنصر البشري والنتيجة التي ترتبت من استخدام السلاح، وكنا قد اقترحنا في الفصل الثاني تقييد عمل اسلحة الذكاء الاصطناعي من حيث المكان والاهداف، اي قصر استخدامها على الاهداف العسكرية بطبيعتها، والمناطق النائية الخالية من المدنيين ، وبالتالي فاننا نؤيد اسناد المسؤولية الجنائية للقائد العسكري والمشغل البشري في هذه الحالة على اساس نشر السلاح في غير حدود الاستخدام (التقييد)، مع العلم بقدراته الذاتية وانه من الممكن ان يرتكب انتهاكات .

[1] _ Neha Jain , Human Machine International in Terms of various Degrees of Autonomy as well as political and legal Responsibility for actions of autonomous system , federal foreign _office , German , p 145 .

الخاتمة

وفي نهاية دراستنا، خلصت الدراسة الى مجموعة من الاستنتاجات اهمها ما يأتي :

أولًا : الاستنتاجات

١. يمكن اسناد المسؤولية الجنائية لمطوري اسلحة الذكاء الاصطناعي، اما لارتكاب الجريمة بشكل مباشر، او المساهمة في الجريمة، بيد ان المُسالة على اساس المساهمة الجنائية تبدو اكثر ملائمة للاستخدام في محاسبتهم قانونًا وذلك وفق المواد الاتية : (٢٥/٣ / أ) (٢٥/٣ ج) (٢٥/٣ / د) من النظام الاساسي للمحكمة الجنائية الدولية لعام ١٩٩٨.

٢. لا يمكن نقل القابلية على المحاسبة الجنائية الى الالات، فقد اقر اجتماع الخبراء الحكوميين لعام ٢٠١٩ بأنهُ : لا يتوجب اضفاء الشخصية البشرية على التقنيات الحديثة في مجال اسلحة الذكاء الاصطناعي، فالقانون الدولي الانساني يفرض الالتزامات على الافراد والدول وليس الآلات، وهم ملزمون عن التقييد بالتزاماتهم بموجب قواعد القانون السارية، ويجب على الدول والافراد ان يكفلوا المسؤولية الدولية عند استخدام اسلحة الذكاء الاصطناعي، حتى ان كانت الاسلحة المعنية تتمتع بخاصية التعلم الذاتي، فانها لا تحل محل البشر في الوفاء بالقواعد الدولية .

٣. ان اسناد المسؤولية الجنائية للعنصر البشري سواء كان قائد عسكري او مشغل السلاح، في حالة استخدام اسلحة ذكاء اصطناعي تامة الاستقلالية معقد وعسير، وفقًا لقواعد المسؤولية الجنائية الحالية، وذلك بسبب قدرة هذه الاسلحة على التصرف وفقًا لادراكها المبني من خبرتها في المواقف المختلفة التي تواجهها بمعزل عن التدخل البشري، ومن ثم يصعب توقع افعالها، وبالتالي امكانية انقطاع العلاقة السببية بين فعل العنصر البشري والنتيجة التي ترتبت من استخدام السلاح .

ثانيًا : المُقترحات

1. توصي الدراسة بكفالة المُساءلة الدولية عن تطوير ونشر واستخدام اسلحة الذكاء الاصطناعي، وذلك بكفالة التحكم البشري الهادف، لضمان سلسلة قيادة وسيطرة فعالة ومسؤولة يضطلع بها الانسان، بحيث يبقى الانسان مسؤولًا عن قرارات استخدام اسلحة الذكاء الاصطناعي .

٢. انشاء اتفاقية دولية تعني بتجريم الانتهاكات المرتكبة بواسطة اسلحة الذكاء الاصطناعي، اذ لابد من تحديد الافعال المجرمة بوضوح دون لبس او غموض، حتى لا ينجو الفاعل من العقاب .

قائمة المصادر

أولًا : الكتب القانونية

1. ازهر عبد الامير راهي الفتلاوي ، المسؤولية المترتبة على مطوري الأسلحة ذاتية التحكم في القانون الدولي العام، الطبعة الاولى، المركز العربي للنشر والتوزيع ، مصر ، ٢٠٢١ .

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

٣- جمال محمد غيطاس ، " الحرب وتكنولوجيا المعلومات " ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ٢٠٠٦ .

٤- سامي محمد عبد العال ، " الجزاءات الجنائية في القانون الدولي العام : دراسة تأصيلية تحليلية تطبيقية في ضوء قواعد القانون الدولي " ، دار الجامعة الجديدة ، الاسكندرية ، ٢٠١٥ ، ص ٥٠٣ .

٥. عمر مكي ، " القانون الدولي الانساني في النزاعات المسلحة المعاصرة " ، اللجنة الدولية للصليب الاحمر ، ٢٠١٧ .

٦- عمر عباس خضير العبيدي ، التطبيقات المعاصرة للجرائم الناتجة عن الذكاء الاصطناعي، الطبعة الاولى، المركز العربي للنشر والتوزيع، ٢٠٢٢ .

٧- محمود احمد عبابنة ، جرائم الحاسوب وابعادها الدولية ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، الاردن .

٨- محمد العوضي ، " مسؤولية المنتج عن المنتوجات الصناعية " ، مجلة القانون المدني ، المركز المغربي للدراسات والاستشارات القانونية وحل المنازعات ، ع ١١ ، المغرب ، ٢٠٠٤ .

٩- مصطفي احمد فؤاد ، " القانون الدولي الجنائي " ، دار المطبوعات الجامعية ، الاسكندرية ، ٢٠١٩ .

ثانيًا : الرسائل والأطاريح الجامعية :

١- احمد مؤيد محمود ، " مدى تطبيق مبدأ التناسب على الهجمات ذات التقنيات الحديثة " ، رسالة ماجستير، كلية الحقوق ، جامعة الموصل، ٢٠٢٣ .

٢- انصاف محمد جخم الكعبي ، " المسؤولية الدولية عن اضرار الذكاء الاصطناعي " ، رسالة ماجستير ، كلية القانون ، جامعة ميسان ، ٢٠٢٣ .

٣- دعاء جليل حاتم ، الاسلحة ذاتية التشغل والمسؤولية الدولية ، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، العراق، ٢٠٢٠ .

٤- رسل علاء داود ، اثار التكنولوجيا الحديثة على قواعد النزاعات المسلحة، اطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة النهرين، ٢٠٢٣ .

٥- سارة قنطرة ،" المسؤولية المدنية للمنتج واثرها في حماية المستهلك "، رسالة ماجستير ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة محمد لمين دباغين ، سطيف ٢ ، الجزائر ، ٢٠١٧ .

٦- فيصل سعيد عبد الله علي، مسؤولية القادة والرؤساء الجنائية المتعلقة بالجرائم الدولية ، رسالة ماجستير ، جامعة الشرق الاوسط ، كلية الحقوق ، ٢٠١١ .

ثالثًا : الابحاث القانونية

١- اليمامة خضير الحربي ، " جوانب قانونية في الحوكمة التكنولوجيا للانترنت " ، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية ، ع ٤ ، الكويت ، ٢٠١٨ .

٢- الشامسي والجسمي ، " التنظيم القانوني لاستخدام الطائرات بدون طيار والروبوتات " ، مجلة المعهد ، ع ٢١، الامارات ، ٢٠١٥ .

٣- اسحاق العشعاش ، سلمى ساسي ،المساءلة عن انتهاك منظومات الاسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل لقواعد القانون الدولي الانساني ، المجلة الاكاديمية للبحث القانوني، ع ٣ ، مج ١١، ٢٠٢٠ .

٤- بولين انطونيوس ، " الحماية القانونية للحياة الشخصية في مجال المعلوماتية " ، منشورات الحلبي الحقوقية ، بيروت ، ٢٠٠٩ .

٥- خالد عبد العال إسماعيل حسن ، المسؤولية الدولية عن جرائم الاسلحة المستقلة ذاتية التشغيل، مجلة القانون والتكنولوجيا، ع ١ ، مج ٢ ، ٢٠٢٢ .

٦- سهيلة هادي ، " الحرب الالكترونية في عصر المعلومات " ، مجلة مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية ، مج ٤ ، ع ١٤ ، ٢٠١٧ .

٧- سلوى يوسف الاكيابي ، نظم الاسلحة ذاتية التشغيل بين الحظر والتقييد في ضوء قواعد القانون الدولي ، مجلة كلية الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، جامعة الاسكندرية، ع ١، مج ٢ ، ٢٠١٩ .

٨- محمد عز الدين علي، " حرب المعلومات في ظل عصر المعلومات "، مجلة الدراسات الانسانية ، كلية الاداب والدراسات الانسانية ، جامعة دنقلا ، السودان ، ع ٣ ، ٢٠١٠ .

٩- محمد عرفان الخطيب ، المركز القانوني للإنسالة الشخصية والمسؤولية .. دراسة تاصيلية مقارنة ، قراءة في القواعد الاوربية للقانون المدني للإنسالة لعام ٢٠١٧ ، مجلة القانون الكويتية العالمية ، ع ٤، الكويت ، ٢٠١٨ .

١٠- ماركو ساسولي ، الاسلحة ذاتية التشغيل والقانون الدولي الانساني : مزايا واسئلة تقنية مطروحة ومسائل قانونية يجب توضيحها ، بحث ضمن كتاب القانون الدولي الانساني في النزاعات المسلحة المعاصرة، اعداد عمر مكي، اصدارات اللجنة الدولية للصليب الاحمر، ٢٠١٧ .

١١- وفاء محمد ابو المعاطي ، " المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي " ، مجلة روح القانون ، كلية الحقوق جامعة طنطا ، مصر ، ع ٩٦ .

١٢- يحيى ياسين سعود ، " الحرب السبرانية في ضوء قواعد القانون الدولي الانساني " ، المجلة القانونية ، كلية الحقوق ، جامعة القاهرة ، ع ٤ ، ٢٠١٨ .

١٣- يحيى ابراهيم دهشان ، " المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي " ، مجلة الشريعة والقانون ، كلية القانون جامعة الامارات ، ٢٠١٩ .

رابعًا : المصادر الالكترونية

١- اكبر هجوم الكتروني على الاطلاق ضد اسرائيل ، خفايا الحرب السبرانية بين طهران وتل أبيب ، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية ، تاريخ النشر ١٥/٣/٢٠٢٢، متاح على الموقع الالكتروني التالي :

https://www.aljazeera.net/encyclopedia/2021/10/27

٢- تومي ار مندرز ، ماهي قنبلة المنطق ؟ مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية ، متاح على الموقع الالكتروني التالي :

https://ar.eyewated.com

٣- قضية كولوماني ضد باركلي نات ، متاح على الموقع الالكتروني الاتي :

https://www.courtlistener.com

٤- ماري لاندسمان ، ماهو فايروس الكمبيوتر stuxnet worm؟ مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية ، متاح على الموقع الإلكتروني التالي :

https://ar.eyewated.com

٥- نبيل المازني ، كيف تصبح مبرمجًا ؟ مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية (الانترنيت) ، متاح على الموقع التالي :

https://islamonline.net

٦- هشام سليمان ، " حرب المعلومات الوجه الجديد للحروب " ، ٢٠٠١ ، متاح على الرابط الالكتروني التالي :

https://www.Islamonline.Net/servlet/satellite?C=ArticalAccid=1175947754312

خامسًا : التقارير الدولية :

١- تقرير اجتماع ٢٠١٨ لفريق الخبراء الحكوميين المعني بالتكنولوجيا الناشئة في مجال منظومات الاسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل، مجلس حقوق الانسان، جنيف، ٢٠١٨ ، الفقرة ٢١ .

٢. تقرير فريق الخبراء الحكومين المعني بالتكنولوجيا الناشئة في مجال منظومات الاسلحة الفتاكة الذاتية التشغيل ، جنيف ٢٠١٩ ، ص ٥ .

سادسًا : المصادر الاجنبية :

1. Antonio Cassese , The Elements of International Crimes in Antonio cassese and paola Gaeta , Cassese international criminal law .

2. Buchan R. and Tsagourias N. , Autonomous cyber weapons and command responsibility , International law studies, vol 96 , no 64, 2020 .

3. Case No.9 , Trial of Bruno Teesch and Two Others The Zyklon B case , British Military court , Hamburg , march 1946 Law Reports of Trials of war criminals 93 .

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

5. International Tribunal for the Prosecution of Persons Responsible for Serious Violations of Internatonal Humanitarian Law Committed in the Territory of the former yugoslavia since 1991 , case No . IT _95 _14 _T , 3 March , 2000 .

6. Jarnal Petman , " Autonomous Weapons System and International Humanitarian Law - Out of the loop " , Faculty of law , University of Helsinki , Publisher by Erik castren institute of international .

7. Jarna Petman ," Human Machine International in Terms of Various Degrees of Autonomy as Wellas Political and Legal Responsibility for Autonomous Systems , Federal Foreign Office .

8. Jens David Ohlin , " The Combatantis Stance : Autonomous Weapon the Battlefield " , International law studies , US Naval War College , Vol 92 , 2016 .

9. Jain N. , Autonomous weapons systems : New frameworks for individual responsibility , in Autonomous weapons system : Law , Ethics , policy , Cambridge University press .

10. Neha Jain , Human Machine International in Terms of various Degrees of Autonomy as well as political and legal Responsibility for actions of autonomous system , federal foreign office , German .

11. Noel Sharkey , The Impact of Gender and Race Bias in Al (Humanitarian Law and Policy Blog) 2018 :

https://web.archive.org

12.Peter Benenson , (AWS) Fivekey Human Rights Issues for consideration ,

amnesty International publications , 2015 .

13. Prosecutor v Strugar (Trial Judgement) case No : T-01-42 , 2005, ICTY.

14. Prosecutor v Delic (Trial Judgement) case No : T-04-83 , 2008 , ICTY .

15. Rebecca Crootof , Accountability for Autonomous Weapons , University of Pennsylvania Law Review , Vol 164 , no 6 , May 2016 .

16. Roperta Arnold , Legal Challenges Posed by Laws : Criminal Liability for Breaches of IHL by (the use of) Laws , Federal Foreign Office .

17.The European Parliament Civil Law Rules on Robotics 2017 .