International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (3), No. (5)
IJESA
May 2024
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (3)، العدد (5)

تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتداعياتها على سيادة الدولة القومية

م.م. رشا سهيل محمد زيدان
كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين، العراق
rashaaljwary1984@gmail.com

أ.د. رياض مهدي عبد الكاظم الزبيدي
كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين، العراق
dr.riyadh@nahrainuniv.edu.iq

الملخص

يمثل الذكاء الاصطناعي إحدى أدوات/ وسائل التحول التي أصابت مضامين القوة المعاصرة، والتي بدأت تنتشر بصورة كبيرة نتيجة للتقدم التكنو _ معلوماتي، تحديداً في الجانب العسكري _ الأمني، وبما أن القوة خضعت للانتقالية من نمط إلى نمط آخر مختلف تماماً عن السابق، فمن البديهي أن يؤدي ذلك التحول إلى حدوث تغيرات في المجال العسكري _ الأمني للحروب وللأمن العالمي، فهي تمثل معادلة رباعية التركيب والترابط بين متغير القوة والأمن والحروب والصراعات، فإن تغير أدوات القوة، انعكست على طبيعة ومضامين الحروب فلم تعد الوحدة الدولية اليوم تواجه جيوش تقليدية _ كلاسيكية كما كانت خلال السنوات الماضية، اليوم نجد أن أدوات / أساليب الحروب اختلفت، وبديهياً لا يمكن أن نغفل دور تقنية الذكاء الاصطناعي في الميدان الاستراتيجي _ العسكري، والذي يمثل إحدى استراتيجيات التكتيك والتكنيك التي تستخدم سواء من قبل الوحدة الدولية بوصفها الفاعل الرئيس في العلاقات الدولية أو من قبل الفاعلين غير الدولاتيين الجديد في السياسة العالمية، فأصبحت ادوات القوة وأنماطها متاحة وغير محصورة فقد على الدولة التي تمتلكها، نظراً لتأثيرات الذكاء الاصطناعي في جميع المستويات السياسية والاقتصادية والعسكرية _ الأمنية والثقافية إلا أنني أركز في بحثي هذا على الجانب العسكري _ الأمني كونه أحد الجوانب التي تحظى بأهمية كبيرة في الوقت الحالي، لاسيما وأن السيادة ارتبطت بذلك الجانب الاستراتيجي الهام.

الكلمات المفتاحية: الروبوتات الذاتية التشغيل، الروبوتات القاتلة، الذكاء الاصطناعي، تحولات القوة، إشكالية الاختراق، السيادة، الطائرات دون طيار.

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (3), No. (5)
IJESA
May 2024
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (3)، العدد (5)

Artificial Intelligence Technology and its Implications for the Sovereignty of the Nation-State

Rasha Suhail Mohammed Zeidan
College of Political Science, Al-Nahrain University, Iraq
rashaaljwary1984@gmail.com

Prof. Riyadh Mahdi Abdul Kazem Al-Zubaidi
College of Political Science, Al-Nahrain University, Iraq
dr.riyadh@nahrainuniv.edu.iq

Abstract

Artificial intelligence represents one of the tools/means of transformation that has affected the contents of contemporary power, and which has begun to spread greatly as a result of technological-informational progress, specifically in the military-security aspect, and since power has undergone a transition from one type to another type that is completely different from the previous one, it is self-evident That this transformation leads to changes in the military-security field of wars and global security, as it represents a four-way equation of composition and interconnection between the variables of power, security, wars, and conflicts. If the tools of power change, it is reflected in the nature and contents of wars. International unity today no longer faces traditional-classical armies. As it was during the past years, today we find that the tools/methods of war have differed, and obviously we cannot ignore the role of artificial intelligence technology in the strategic-military field, which represents one of the tactical and technical strategies that are used whether by the international unit as the main actor in international relations or by Before the new non-state actors in global politics, the tools and types of power have become available and not limited to the state that possesses them,

due to the effects of artificial intelligence on all political, economic, military, security and cultural levels. However, I focus in this research on the military-security aspect as it is one of the aspects that... It is of great importance at the present time, especially since sovereignty is linked to this important strategic aspect.

Keywords: Autonomous Robots, Killer Robots, Artificial Intelligence, Power Shifts, The Problem of Hacking, Sovereignty Drones.

المقدمة

إن تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تعد جزءاً لا يتجزأ من الانتقالة التي أصابت أنماط القوة بأشكالها المختلفة، وأن تأثيراتها أصاب جميع المستويات السياسية والاقتصادية والعسكرية/ الأمنية وحتى الاجتماعية _ الثقافية للمجتمعات، فقد أصحب هذه التكنولوجيا مولدة وهدامة للروابط الاجتماعية في آن واحد، واضحى يحيط بها العديد من الرهانات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية و. الخ، والتي تؤدي إلى تفكيك وتحلل العامل البشري _ الانساني، والتي لم أتطرق لها بشكل كبير نظراً لتركيزي على دراسة تأثيرها كأحد أهم المتغيرات العسكرية _ الأمنية التي أدت غلى اختراق سيادة الدولة بوصفها نمطاً جديداً للقوة المعاصرة، لذلك أنا لم أغفل تأثيراتها على كافة المجالات، وإنما اقتصرت الإشارة إلى جانب معين، فالمجال العسكري _ الأمني ارتكز على استخدام _ الدرونز _ المسيرات، والروبوتات القاتلة ذاتية التشغيل وهي أحد أنظمة الذكاء الاصطناعي، التي أدت كمتغيرات إلى حدوث التحول في طبيعة الحروب، مثل التكلفة البشرية والمادية، فضلاً عن، اختصارها للزمان والمكان، ومفهوم القوة، كما أنها وفرت تسهيلات مختلفة لكل من تقع في قبضته هذه التقنية، كما أنها حفزت الدول على تصنيعها، والحصول عليها، وهذا ما لمسناه في الحرب الروسية_ الأوكرانية عام 2022، حيث بدأت روسيا بالتعويل على استيراد المسيرات _ دون طيار من إيران على اعتبار أنها غير مكلفة ومحققة للأهداف بكلفة ووقت قصير، رغم أن روسيا تعد رائدة في مجال التطور والتصنيع والقدرات العسكرية الفائقة، إلا أنها لجأت إلى استخدام المسيرات لانخفاض التكلفة وسرعتها في ضرب الهدف، وأيضاً استخدمت تلك المسيرات _ الطائرات دون طيار في الحرب اليمنية عام 2015، حيث حصل الحوثيين عليها من تركيا وإيران والخ، فأصبحت بديلا عما فقدوه من القوات الجوية، أي استعانوا بها بديلاً عن سلاح الجو، وحققوا نتائج كبيرة على المستويين الداخلي والخارجي، كذلك لا يمكن أن نغفل أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي استخدمت في الحرب الليبية عام 2014.

أهمية البحث

في الحقيقة إن الاهمية تنطلق من الحداثة التي يتميز بها موضوع البحث ومدى اهميته في مجال العلاقات الدولية في الوقت الحاضر، حيث يمثل الذكاء الاصطناعي إحدى اهم المواضيع البحثية والعلمية التي تنطوي على اهمية كبيرة، لذلك تم اختيار الموضوع لأهميته في حقل الدراسة وكونه إحدى أهم المواضيع الحديثة التي تتناول تحولات القوة الإلكترونية والتي تشكل مصدراً للتهديد والمخاطر على مفهوم سيادة الدولة وإمكانية اختراقها.

إشكالية البحث

تشير إشكالية البحث ما مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على سيادة الدولة القومية وماهي الادوات والوسائل الجديدة لاختراق السيادة القومية للدولة.

فرضية البحث

تنطلق فرضية البحث من فكرة أساسية مفادها (أن القوة مرت بالعديد من التحولات / الانتقالات في أنماطها، وبالتالي فإن انتقالاتها أدت إلى ظهور أنماط جديدة ومختلفة تمثلت في القوة الإلكترونية التي لها أشكال مختلفة وأصبحت مصدراً للتهديد والمخاطر وباتت تؤثر في سيادة الدولة القومية وتقوم باختراقها.

منهج البحث

ومن أجل إثبات صحة الفرضية والإشكالية التي يقوم عليها البحث، لابد من اعتماد مجموعة من المناهج التي تمثل الأداة / الوسيلة من أجل الوصول إلى إثبات الفرضية، حيث تم اعتماد المنهج التحليلي، من اجل الاستعانة به في تحليل المعلومات وبالتالي ايجاد نتائج موضوعية، وتم اعتماد المنهج منهج دراسة الحالة من أجل دراسة تأثير القوة الإلكترونية كنمط من أنماط القوة الجديدة، ولقياس مستويات التأثير على السيادة.

هيكلية البحث

انطلاقاً من إشكالية البحث وما تثيرهُ ولغرض اثبات صحة فرضية البحث، تم تقسيم البحث الى مطلبين، تناول المطلب الأول (**مفهوم الذكاء الاصطناعي**)، في حين تناول المطلب الثاني (تاريخ **تطور الذكاء الاصطناعي**)، أما المطلب الثالث تناول (**الحروب الجديدة وإشكالية التحول في تكنولوجيا الذكاء**

الاصطناعي وتأثيره على سيادة الدولة القومية)، فضلاً عن المقدمة والخاتمة والاستنتاجات وقائمة المصادر.

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

كان مفهوم الذكاء عند الفلاسفة رهينة لكثير من التقلبات والتغيرات عبر الزمن لكن يربط أغلبيتهم الذكاء بقدرة الفرد على التفكير حيث أن المفاهيم القديمة كانت تقترب كثيرا من كل ما يعاكس الغريزة التي تكون أكثر ملاءمة لردود الفعل أكثر منها إلى التفكير، ولكن سرعان ما تغير المفهوم وتطور مع تقدم العصور والفلاسفة تحت تأثيرات المجالات العلمية والتيارات الأخرى ليعم الغريزة أيضا([1]).

تعريف الذكاء لغةً: الذَّكاءُ: حِدَّة الفؤاد. والذَّكاءُ: سُرْعة الفِطْنَة. قال الليث: الذَّكاءُ من قولك قلبٌ ذَكِيٌّ إذا كان سريع الفِطْنَةِ وقد ذَكِيَ بالكسر يَذْكى ذَكا. ويقال: ذَكا يَذْكو ذكاءً، وذكُوَ فهو ذكيٌّ. ويقال: ذكُوَ قَلْبُه يَذْكو إذا حَيَّ بَعْدَ بلادَةٍ، فهو ذكيٌّ على فعيل([2]).

أما **اصطلاحاً** فيعرف الذكاء بأنه المقدرة والمهارة على وضع وإيجاد الحلول للمشكلات باستخدام الرموز وطرق البحث المختلفة للمشكلات والقدرة على استخدام الخبرة المكتسبة في اشتقاق معلومات ومعارف جديدة تؤدي الى وضع الحلول للمشكلات ما في مجال معين. ويتفاوت مستوى الذكاء من شخص إلى آخر ويعد الذكاء البشري هو المسؤول عن التطور والإبداع في نمو الحضارات المختلفة([3]).

حيث يعرف الذكاء الاصطناعي على أنه التيار العلمي التقني الذي يضم الطروق النظريات والتي تهدف إلى إنشاء آلات قادرة على محاكاة الذكاء، ويعد المتخصصون في علم الآليات والمعلوماتية إن هذا التعريف واضح وملم بمجالهم، بينما آخرون يسيرون إلى أن هذا النص غير واضح نظراً لطبيعته في حد ذاته كعلم العصر الحديث معتمد على التجديد والابتكار والتغيير([4]).

ويعزي ظهور عبارة الذكاء الاصطناعي إلى العلماء وبصفة خاصة علماء الرياضيات والفلاسفة الذين استكشفوا الاحتمالات، أحدهم هو "الان تورنغ" الذي فهم ان اجهزة الكومبيوتر قادرة على استخدام المعلومات المتاحة لتحديد الانماط التي تساعد في حل المشكلات والمساهمة في اتخذا القرارات، واشار الى ذلك في ورقته البحثية التي نشرت في عام 1950 بعنوان "آلات الحوسبة والذكاء" حيث ناقش بناء آلات ذكية واختبار ذكائها، فضلاً عن بيان قدرة الالة على اظهار سلوك ذكي ومكافئ للذكاء البشري([5]).

عُرِّف الذكاء الاصطناعي بأنه ((العلم المعني بجعل الحاسبات الآلية تقوم بمهام مشابهة بشكل تقريبي لعمليات الذكاء البشرية ومنها التعلم، والاستنباط، واتخاذ القرارات)) [6] .

إن الباحثون اختلفوا في تعريفهم لمفهوم الذكاء الاصطناعي واعطاء تعريف دقيق وواضح، نظار لاختلافهم في ميولهم الفكرية ومنطلقاتهم المعرفية ومجالاتهم البحثية، حيث عرف الذكاء الاصطناعي بان " العلم الذي يهتم بتطوير اجهزة الحاسوب القادرة على الانخراط في عمليات التفكير الشبيهة بالإنسان مثل التعليم والاستدلال والتصحيح الذاتي" وعدهُ بعض المختصين بأنه ذلك "الذكاء الذي تبديه الآلات والبرامج بما يحاكي القدرات الذهنية البشرية وانماط عملها، مثل القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على اوضاع لم تبرمج في الالة، كما انه اسم لحقل اكاديمي يعني بكيفية صنع الحواسيب وبرامج قادرة على اتخاذ سلوك ذكي"([7]).

فالذكاء الاصطناعي هو "علم يهتم بصناعة آلات تقوم بتصرفات يعتبرها الإنسان تصرفات ذكية" أو انه يمثل محاول "جعل الآلات العادية تتصرف كالآلات التي نراها في أفلام الخيال العملي"، فالذكاء الاصطناعي علم هدفه الاول جعل الحاسوب وغيره من الالت تكتسب صفة الذكاء ويكون لها القدرة على القيام بأشياء مازالت إلى وقت قريب حصراً على الانسان كالتفكير والتعلم والإبداع والتخاطب، فالحواسيب باتت اليوم تمتلك القدرة على ممارسة أكثر العمليات الرياضية تعقيداً وأسرع ملايين المرات من العقل الإنساني، ولكنها لا زالت عاجزة على القيام بأشياء بسيطة يوديها الطفل الصغير بمهارة فائقة كالتخاطب مثلاً أو معرفة الأفراد او حتى التفكير، فهي حاسوب يقوم بعمليات حسابية ويتعامل مع الارقام ولكنه لا يفكر ولا يدرك([8]).

إن الهدف الأساس لأبحاث الذكاء الصناعي القوي هو تطوير القدرة على فهم أو تعلّم أيّة مهمة فكرية يمكن للإنسان القيام بها، بينما الذكاء الاصطناعي المطبق هدفه استخدام البرنامج لدراسة أو انجاز مهام محددة لحل المشكلات وهو يتخصص في مجال واحد، مثلاً هناك انظمة ذكاء اصطناعي يمكنها التغلب على بطل العالم في لعبة الشطرنج، وهو الشيء الوحيد الذي تفعله، الذكاء الاصطناعي المطبق على عكس الذكاء الاصطناعي القوي لا يحاول اداء المجموعة الكاملة من القدرات المعرفية البشرية([9]).

نستنتج مما سبق أن الاستعمالات الكثيرة لتقنية الذكاء الاصطناعي باتت تحتل اهمية كبيرة ومؤثرة في مجال العلاقات الدولية، حيث لا يمكن اغفال تأثيراتها، فهي تؤثر في جميع المستويات السياسية والاقتصادية والعسكرية _ الأمنية والثقافية _ الاجتماعية، والتي تعد إحدى أنماط تحول القوة، وهي جزءاً لا يتجزأ من

تأثير القوة الإلكترونية على سيادة الدولة، من خلال وسائلها الجديدة التي اختلفت عن ادوات القوة التقليدية _ الكلاسيكية.

المطلب الثاني: تاريخ تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

أن تطور الآلة هو امتدادً لتطور العقل البشري منذ ملايين السنين، فاختراع الآلة هو ثالث أهم اخترع بشري، حيث تمثل الاختراع الأول في اكتشاف الإنسان للنار والذي شكل بداية تحول في تعامله مع الطبيعة وفي طهي الطعام فتاريخ الإنسان بدأ بالبحث عن الطعام ولأن الحاجة أم الاختراع فكان اكتشاف النار يُشبع حاجات الإنسان القديم، وتمثل الاختراع الثاني في إنتاج العجلات، والتي أدت إلى ارتفاع وتيرة الإنتاج والنمو في حجم التجارة الدولية، لذلك فإن الذكاء الاصطناعي يُعد نتاجاً لجهود وذكاء الإنسان([10]).

حيث تمكن طالب دكتوراه في قسم الرياضيات بجامعة برنستن الأمريكية والذي يدعى مارفن منسكي في بداية الخمسينات وتحديدا عام 1951م من تنفيذ أول حاسوب يستعمل الشبكات العصبية الاصطناعية وأطلق عليه اسم (SNARK) وقد استخدم هذا الحاسوب ٣٠٠٠ صمام إلكتروني مفرغ من الهواء وجهاز طيار آلي فائض من قاذفة القنابل (B-24) فقط لمحاكاة 40 عصباً. أتى نوربيرت وينر وفي المدة نفسها بقانون التغذية الخلفية المعروفة الآن في ميدان التحكم الآلي، وتعتمد عليها تقريبا كل الأجهزة الكهربائية المستعملة في الحياة اليومية. ومن طريق هذه النظرية استنتج نوربيرت وينر أن دوائر التغذية الخلفية هي السبب في كل السلوكيات الذكية([11]). وذكر مصطلح الذكاء الاصطناعي لأول مرة عام 1956 من قبل (جون مكارثي) الذي نظم ورشة عمل في (Dartmouth college) حيث جمعت الباحثين المهتمين بالشبكات العصبية الاصطناعية (Neural Network). وعلى الرغم من ان هذه الورشة لم تؤد إلى ابتكارات جديدة، إلا أنها جمعت بين مؤسسي علم (الذكاء الاصطناعي) وأسهمت في إرساء الأساس لمستقبل بحوث متعلقة به([12]). ومنذ ذلك التاريخ يتم استخدام مصطلح " الذكاء الاصطناعي" في المجال الاكاديمي بشكل شبه رسمي،([13]). ان التطور التكنولوجي ادى الى ظهور الذكاء الاصطناعي وانترنيت الاشياء والحوسبة الرسمية والبيانات الضخمة والتي ادت الى خلق مؤشرات جديدة في العلاقات الدولية، وبالتالي حدوث تغير في موازين القوى عالميا، وباتت الدول تعتمد بدرجة كبيرة على التكنولوجيا ووضع استراتيجية للتعامل مع تطبيقاتها في الجانب الامني _ العسكري، ومثل ظهور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ظهور مؤشرات جديدة في العلاقات الدولية، حيث ادى الى حدوث تغير في موازين القوى عالميا، واضحت قوة الدولة اليوم تعتمد على ما تمتلكه من تكنولوجيا مع القدرة على التحكم في تطبيقاتها في بيئة امنة، وهذا قاد الى حدوث صراع ولكنه مختلف عن الصراعات

النظامية التي كانت سائدة في السابق، حيث بدأت صراعات تقودها جيوش إلكترونية بهدف مهاجمة أجهزة الحواسيب أو شبكات المعلومات في دول اخرى، وبالتالي التأثير عليها وشل حركة منظوماتها الدفاعية، وظهور ما يسمى "المجتمع الخامس" او " مجتمع ما بعد المعلومات"، وهو المجتمع الذي تندمج فيه الآلة مع عقل الإنسان لتحقيق الأهداف ([14]).

فالذكاء الاصطناعي ظهر في خمسينيات القرن العشرين الماضي، وحظى بالبحث والتطور ([15]). ويجمع خبراء الاستراتيجية على أن الذكاء الاصطناعي سيسهم في تغيير طبيعة الحروب في المستقبل من النمط الكلاسيكي الذي كان قائمًا على تسخير القوة المادية والعسكرية التقليدية إلى نمط آخر تكون فيه القوة المعرفية والتكنولوجية هي المعيار الرئيسي في تقييم قوة الجيوش. وتشير الكثير من الدراسات إلى أن دور الذكاء الاصطناعي «الرادع» في حروب المستقبل هو أقرب إلى الدور الذي كانت تقوم به الأسلحة النووية إبان حقبة الحرب الباردة([16]).

إن التغيير الذي أحدثته التكنولوجيا بشكل كبير، وفي حالة من الاستمرارية والتعاقب الزمني، أدى غلى خلق ما يسمى بالعد الخامس او مجتمع ما بعد المعلومة، والذي تندمج فيه المعلومة _الآلة مع العقل الإنساني، ويعد انترنت أو الفضاء السيبراني أو النطاق الخامس، هو العمود الفقري لهذا المجتمع، فبعد الأرض والبحر والجو والفضاء الخارجي أصبح الفضاء السيبراني خامس الميادين، ومثال ذلك الطائرات بدون طيار _ المسيرة، فضلاً عن، الروبوتات التي لها القدرة على القيام ببعض الوظائف والمهام، وكذلك الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية والعملات الافتراضية([17]).

المطلب الثالث: الحروب الجديدة وإشكالية التحول في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتأثيرهُ على سيادة الدولة القومية

أسفر التطور التكنولوجي ونضوج عصر المعلومات عن ضرورة تكييف قوانيننا ولوائحنا وسياساتنا وتطويرها بعض الشيء، لكن نمط التغيرات التكنولوجية وشدتها غالباً ما صعبا على السياسات واللوائح والقوانين مراكبة تلك التطورات والمتغيرات العالمية الحاصلة، فعلى سبيل المثال اضحت المجتمعات محملة بالبيانات، مما يترتب على ذلك مخاوف اكثر الحاحاً للحكومات والشعوب، وتأثيرات الذكاء الاصطناعي ومخاطرهُ على أمن الدولة القومية، ومن هذا المنطلق فان تأثيرات الذكاء الاصطناعي لها تأثيرات على مفهوم الامن تحديداً كونه يتصل بسيادة الدولة وقدرتها على ممارسة وظائفها، حيث يدخل الذكاء الاصطناعي في مجال المراقبة / الامن الالكتروني للأمن القومي للدولة وجهة الهجون الكتروني جديدة قائمة على الضعف في ماهية البيانات المغذية،

ويتعلم الخصوم كيفية تغذية نظام المراقبة العاملة بالذكاء الاصطناعي بمعلومات مضللة بشكل ممنهج، فيعملون على نشر عميلاً مزدوجاً آلياً بشكل سري هذا من جانب، أما على صعيد تأثيراته على الأمن القومي فان مخاطرهُ المعلوماتية او الالكترونية تبرز في التلاعب الفعال بالمعلومات، حيث يبرز الذكاء الاصطناعي في مجال حروب المعلومات وتطبيقات الامن الالكتروني، وتعزيز البرامج الضارة التي تستهدف انترنيت الاشياء، حيث يشكل برنامج (ستاكسنت) خير مثال على ذلك، حيث تشكل تلك البرامج الضارة ادوات لتحقيق اهداف استراتيجية، حيث تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية الاختراق الامني _ القومي للدولة والتي تطبقها جهات خارجية كأساليب للتدخل في الشبكات، حيث افادت وكالة الاستخبارات الامريكية انها تعتقد ان دورة الانتخابات الامريكية التي عقدت في عام 2016 تعرضت لتدخل أجنبي تجاوز حدهُ من خلال هجمات الكترونية خارجية، وتمثلت تلك الهجمات على شكل إصدارات عامة انتقائية لبيانات خاصة مسربة في محاولة للتأثير في آراء الناخبين([18]).

شهدت الفترة الاخيرة لجوء بعض التنظيمات الارهابية إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في شن عملياتهم المختلفة، وتوظيف الدرونز في الهجوم على الاهداف العسكرية ومواقع تخزين النفط والمطاراتن واستهداف الدول المجاورة، حيث يتم استخدام السيارات ذاتية القيادة من قبل الجماعات / الفواعل العنيفة، فمثلا الهجمات التي شنت عام 2016 على برلين، وتمكن هذه التنظيمات من تنفيذ هجماتها التقليدية عن بعد دون الزج بالتابعين لها / قواتها لتنفيذ تلك الهجمات، فضلاً عن ذلك يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال تطوير وانتاج الاسلحة البيولوجية، والتلاعب بالمضادات الحيوية والأدوية وانتاج عقاقير سامة يمكن توظيفها من قبل الجماعات المتطرفة / العنفية لاستخدامها في ضرب الدول المستهدفة واختراقها عن بعد وتهديد امنها القومي بكل ابعادهُ واشكالهُ([19]).

على الرغم من الأهمية والايجابية للذكاء الاصطناعي إلا أن هذه التقنية محفوفة بالمخاطر، حيث أشار ستيفن هوكينج إلى مخاطر وتداعيات الانتشار الواسع لاستخدام هذه الانظمة الفتاكة، ويمكن إجمال أبرز التحديات الناجمة عن استخدامها وتأثيرها على الأمن القومي للدولة كالاتي:([20]).

1_ تلجا بعض الأنظمة الاستبدادية الشمولية الى استخدام تلك التقنيات في المراقبة الجماعية التي تمكنها من مراقبة مواطنيها والسيطرة عليهم، وهذا يشكل انتهاكا لخصوصياتهم، ويتم الاعتماد عليها من أجل القيام بعمليات القمع مما يؤدي إلى انتهاك حقوق الإنسان، ومثال ذلك قيام السلطات الاسرائيلية

باستخدام الذكاء الاصطناعي من خلال نشر كاميرات ترصد تحركات ووجوه الفلسطينيين وحفظ بياناتهم، ومن ثم اتخاذ قرار بالسماح بمرورهم أو رفضه عند نقاط التفتيش.

2_ان تلك التقنية تستخدم في مجال عمليات الأمن السيبراني ضد الهجمات الإلكترونية، وفي تطوير البرامج الخبيثة وشن هجوم على مؤسسات والافراد والقطاع الخاص والحكومي، مما يؤدي إلى خسائر مادية واقتصادية.

3_ يمكن توظيفها في عمليات التزييف العميق، من خلال انتاج المقاطع الصوتية أو البصرية أو المحتوى، وإدخال فيها شخصيات رقمية لسياسيين أو شخصيات هامة بالشكل الذي يصعب معه التمييز بين المحتوى الحقيقي والمزيف، مما يؤدي الى اختراق للبيانات وانعدام الثقة بين الأفراد وتهديد الأمن الداخلي للدولة.

4_ إن شات جي بي تي وهو أحد انظمة الذكاء الاصطناعي الذي تم اطلاقه في كانون الاول عام 2022، وتم إدخال فيه كم هائل من المعلومات على شبكة الانترنت من قبل الشكرة المصنعة، حيث وصل عدد مستخدميه لأكثر من 100 مليون مستخدم شهريا، وبات يشكل شات جي بي تي مصدراً آخر للتهديد، حيث يمكن أن يكون اداة لتطوير قدرات وإمكانات مرتكبي الجرائم الالكترونية وقراصنة الانترنت والمحتالين، مما يؤدي الى شن عمليات التجسس السيبراني والهجمات الرقمية، أبرزها دفع الأموال والفدية، ونشر الشائعات والمعلومات المغلوطة والمضللة، حيث قام شات جي بي تي بعمل دراسة عن لقاحات كورونا عبر استخدام اسلوب التضليل الاعلامي بإحصائيات ومراجع مختلفة مما شكل تهديداً جسيما للأمن القومي للدول والحكومات، ونظرا للمخارط التي تنتج عن استخدامه فقد اعطى مجلس الامن الدولي بموجب المادة (39) من الميثاق سلطة تقديرية للمجلس في تحديد طبيعة المصادر التي تشكل تهديدا للمن والسلم الدوليين، وفي السنوات الاخيرة توسع المجلس في تحديد مصادر التهديد التي لم تعد عسكرية، وانما بات الذكاء الاصطناعي ضمن المهددات، وانطباق الآليات والاجراءات التي نص عليها فيما يخص تعزيز الأمن الجماعي في الوقت التي تتزايد فيه مخاطر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، لاسيما في ظل الحروب التي تشهدها البيئة العالمية كالحرب الروسية _ الأوكرانية، والحروب الأهلية _ الداخلية في بقاع متعددة من العالم ، واحتمال استخدامها من قبل الجماعات العنفية لتنفيذ اهدافهم.

وتعد الحرب (الروسية _ الاوكرانية) نموذجاً تطبيقيا لاختبار تقنيات الذكاء الاصطناعي على أرض الواقع، فمنذ اليوم الاول للهجوم الروسي على أوكرانيا، ظهرت تلك التقنية، واقتحمت مجال الحرب، لتثبت انها

التقنيات المتقدمة يمكن ان ترسم ملامح النصر على ارضية غير متكافئة ضد قوى عسكرية كبرى مثل روسيا، حيث استخدمت اوكرانيا تلك التقنية لتحديد الجنود الذين يشاركون في الحرب وربط هذه البيانات بحسابات وسائل التواصل الاجتماعي وغيرها من وسائل الاتصال مع المواطنين الروس، فضلاً عن ذلك استخدمت انظمة الذكاء الاصطناعي بالفعل في جمع المعلومات ومعالجتها وتحليلها، وفي القيادة والسيطرة للصواريخ والدفاع الجوي، علاوة على انظمة الاتصالات العسكرية، والذخيرة الذكية القادرة على تحديد الهدف بشكل مستقل وتحديد مسار الرحلة، وكذلك اجهزة عرض المعلومات الإلكترونية البصرية وانظمة الارصاد الجوية، لمراعاة الظروف الجوية عند التخطيط للعمليات العسكرية، وبالتالي فان تلك التقنية ساهمت في رسم الصراع من خلال الاستعانة بالطائرات من دون طيار "الدرون" وانظمة التحكم والتشغيل الذاتي في الحرب الروسية الاوكرانية، كما وفرت الحرب ارضية تجارب غير مسبوقة لتكنولوجيا الطائرات ذاتية التشغيل.([21]).

كما أعلنت شركة إنتل الأمريكية عام 2019؛ استحواذها على شركة هابانا لابس الإسرائيلية، التي تُعنى بتصنيع رقاقات وخوارزميات للذكاء الاصطناعي بملياري دولار. ويذكر أن إنتل توظف في إسرائيل وحدها نحو 12 ألف شخص، كما يتمّ إنتاج جزء كبير من رقاقات الشركة التي توزع حول العالم في مدينة حيفا، تستثمر شركة مايكروسوفت الأمريكية في شركة ناشئة إسرائيلية باسم (أني فيجن) لإنتاج برامج وتطبيقات التعرف على الوجه للتعرف على الفلسطينيين وتعتمد هذه البرامج على آلية البيو ميترك. وتشتهر الشركة الإسرائيلية بأحد البرامج التي تُستخدم لتتبع الأفراد في مقاطع الفيديو المباشرة وبين كاميرات المراقبة المختلفة، وتجني إسرائيل أرباحًا كبيرة من تصدير هذه التقنيات. لكن إلى جانب الأبعاد السياسية والاقتصادية لهذا المشروع؛ هناك الأبعاد الأخلاقية المتعلقة بمدى شرعية التصرف الإسرائيلي من جهة، ومن جهة أخرى ازدواجية معايير مايكروسوفت نفسها التي احتجت من قبل على تكثيف الصين المراقبة لأقلية الإيغور المسلمة عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي وآليات التعرف على الوجه، كما روجت لمبادئ أخلاقية تتعلق بتنظيم استخدام تقنيات التعرف على الوجه([22]).

تأتي الولايات المتحدة الامريكية والصين في طليعة الدول المستثمرة في مجال الذكاء الاصطناعي، وتبلغ نسبة الاستثمار الامريكي من حيث المبلغ الاجمالي للاستثمار الخاص في عام 2022 نسبة 47.4 مليار $، بينما الصين تبلغ 13.4 مليار $، وتواصل الولايات المتحدة الامريكية العمل في مجال ريادتها من حيث العدد

الاجمالي لشركات الذكاء الاصطناعي الممولة حديثا فمنذ عام 2017 زاد حجم الانفاق التعاقدي المتعلق بتقنية الذكاء الاصطناعي لحكومة الولايات المتحدة الامريكية بمقدار 2.5مرة تقريبا([23]).

إن الدولة الناشئة تواجه خطرًا من وجهٍ آخر؛ حيث إن تنميتها الاقتصادية الحالية تعتمد بشكل كبير على التصنيع والذي يجذب الشركات العالمية نظرًا لانخفاض تكلفة العمالة، لكنها قد تفقد هذه الميزة في ظل عدم قدرتها على التحول إلى مراكز للذكاء الاصطناعي الذي يحول قطاع التصنيع نحو الأتمتة ويقلل أعداد العاملين اليدويين بشكل يهدد بانتقال الصناعات العالمية من الدول متوسطة الدخل للدول الكبرى التي تحتكر الذكاء الاصطناعي كالولايات المتحدة الأمريكية والصين؛ وهذا في الوقت الذي لا تملك الدول متوسطة الدخل مرونة عالية للتحول بسبب عائق البيانات السابق الإشارة إليه من جهة وبسبب المخاوف المتعلقة بالاستغناء عن العمالة اليدوية من جهةٍ أخرى، كلٍ عام، لا تزال دول الجنوب عامة في وضع متأخر بالنظر إلى التحول نحو تفعيل الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية، كما أن بعضها يواجه مخاطر جراء هذا التحول خاصة في ظل عدم اعتماد استراتيجيات وطنية لتطبيق الذكاء الاصطناعي داخل القطاعات الاقتصادية المختلفة للاستفادة من الفرص التي يتحها ومواجهة التحديات الناجمة عنه أيضًا. وتشير تقارير إلى أن دولًا محدودة في الجنوب هي التي أحرزت تقدمًا على صعيد التحول نحو الرقمية مثل الهند وكينيا والمكسيك، اما الهند ركزت على استراتيجية الذكاء الاصطناعي على النمو والإدماج الاجتماعيين، لتزويد الهنود بالمهارات اللازمة للعمل في هذا القطاع، والاستثمار في أبحاث الذكاء الاصطناعي، وتصدير آلياته إلى البلدان النامية الأخر ([24]).

وتظهر خطورة وتهديد الأسلحة ذاتية التشغيل في تجربة حديثة لسلاح الجو الأمريكي في 2 حزيران 2023، حيث قررت طائرة مسيرة (درون) تعمل بالذكاء الاصطناعي، خلال اختبار محاكاة بالولايات المتحدة، قتل مشغلها _ الافتراضي الذي كان يُفترض أن يقول "نعم" للموافقة على الهجوم على الأهداف المحددة (الوهمية) لأنها رأت أن مشغلها يمنعها من تحقيق هدفها ويتدخل في جهودها لإكمال مهمته([25]). وأحد الحلول لمواجهة تقنية الذكاء الاصطناعي وتحديدا المسيرات هو الملابس المضادة للرقابة، حيث سيكون بإمكان أي شخص يواجه أي نوع من التهديد امتلاك عدد من القمصان أو السترات أو القلنسوات التي تحجب الماسحات الحرارية وتقنية التعرف على الوجه. وقد يكون طلاء الوجه الذي تحتفظ به في جيبك الشيء الوحيد الذي يلعب دور الحاجز بينك وبين صاروخ صغير متفجر، فخلال أي هجوم تتعرض له، ضع بسرعة الألوان المضللة على وجهك لخداع الماسحات الضوئية، ويمكن لقناع مصنوع بتقنية ثلاثية الأبعاد إنقاذ حياتك يوما ما، ومن المرجح أن الجميع سيحتاج إلى وضعه في حقائبهم أو سياراتهم. وقد تحتاج

أيضا لطائرات دفاعية مسيرة صغيرة للدفاع عن نفسك ضد هجمات الطائرات المسيرة الأخرى وتمتلك كل من روسيا والولايات المتحدة بالفعل أسلحة تعمل بالموجات الدقيقة، ويمكنها الإطاحة بالطائرات المسيرة على بعد ستة أميال، وستهيمن الأجهزة المضادة للاختراق على أنظمة أمن المنازل على مدى السنوات العشرين القادمة([26]).

فهي عبارة عن طائرات تعتمد في تصميمها على مجموعة من الخوارزميات والبرمجة التي توضح لها الطرق وتستعين في قيامها بذلك بأجهزة استشعار متعددة وأنظمة رؤية مجسمة ونظام التعرف البصري على الأشياء وغيرها من الانظمة التي تساعدها على قيادة نفسها بشكل مستقل، وتستخدم في عملية الاختراق الجوي وعمليات التجسس ومراقبة الحدود وفي التطبيقات العسكرية ([27]).

إن تقنيات الذكاء الاصطناعي تنطوي على استخدام الروبوتات القاتلة، والتي عرفتها منظمة هيومنرايتسووتش ووزارة الدفاع الامريكية، انها تمثل _منظمة سلاح الية، تستطيع في حال تشغيلها أن تختار الأهداف وتشتبك معها دونما حاجة الى تدخل اضافي من العنصر البشري الذي يشغلها)، من خلال هذا التعريف يبين لنا ان الولايات المتحدة الامريكية قد وصفت الروبوتات بثلاثة صفات وهي "الادراك القائم على الشعور والاستشعار عن بعد، والتفكير والفعل، اي التنفيذ المباشر بدون تدخل العنصر البشري"، مما يميزها عن الطائرات بدون طيار_ المسيرات التي تخضع لسيطرة البشر من خلال وجود أجهزة تحكم بها في أغلب الاحيان، فقد ازدادت مخاطر الروبوتات القاتلة مقارنة مع المسيرات([28]). فمكن الممكن ان تستخدم تلك الروبوتات القاتلة في تحقيق الاهداف ونشوب حروب جديدة، والتي تستهدف بشكل انتقائي شعوباً بأسرها باقل تكلفة، وذهب البعض الاخر من العلماء الى القول بإدخال تقنية النانو في المجالات العسكرية، وتحديداً الولايات المتحدة الأمريكية التي سخرت جهودها في سبيل تحقيق الأهداف العسكرية حيث تم التوصل إلى صناعة تقنية الروبوت القاذف، فضلا عن طائرة (X-47B) والتي تعد نموذجاً أولياً للطائرة المقاتلة بحجم الطائرة بدون طيار، بتكليف من البحرية الأمريكية لتطوير القدرة على الاقلاع والهبوط بشكل مستقل على متن حاملة الطائرات ولديها القدرة على المطاردة المستقلة، كما ان الروبوتات لها القدرة على التحرك على الاسطح المستوية وغير المستوية، وقدرتها على استخدام الاسلحة والمراقبة ومثال ذلك روبوت "SAMSUNG SGR-A1" الذي يجلس على برج مدرعة مع مدفع رشاش ومزود بكاميرا، وتقوم الحكومة الكورية الجنوبية بنشرهُ في المناطقة المنزوعة السلاح ولكنه يكون مدعم بالعنصر البشري وغير مصرح بإطلاق

النار بصورة تلقائية، فالروبوتات جزءا من التقدم التكنو _ معلوماتي الذي بات يستخدم في العمليات العسكرية لتحقيق اهداف الدولة او الفاعلين من غيرها ([29]).

أن الطائرات دون طيار، بوصفها سلاحاً متعدد الأدوار، تتسابق على امتلاكه الدول والجماعات المسلحة، وتتصاعد أهميتها كلما تمكنت الدول من تطويرها، وحيازتها، وتصديرها ويشير اصطلاح (طائرة من دون طيار)، إلى الطائرة، التي يجري التحكم فيها من بعد، وأحيانًا يكون التحكم ذاتيًا. وقد واجه هذا الاصطلاح الكثير من النقد؛ لأن الطائرة تقاد من بعد عبر طيار أرضي، وهو من يتكفل بمنع وقوعها. فمن الصواب الأخذ باصطلاح (الطائرة غير المأهولة) أو (أنظمة الطائرات غير المأهولة)([30]).

أن الروبوتات الاصطناعية باتت تشكل إحدى أدوات الاختراق الامني للدول، ففي عام 2017 أصدرت المحكمة الجنائية الدولية مذكرة اعتقال بحق (محمود مصطفى يوسف) قائد لواء الصاعقة التابع للجيش الوطني الليبي، وأحد أمراء الحرب الليبيين، استناداً إلى الأدلة الرقمية المتحصلة من الأقمار الاصطناعية والفيديوهات والصور التي تم نشرها على وسائل التواصل الاجتماعي والتي تبين اشرافه على عملية اعدام الضحايا([31]).

كما أن الذكاء الاصطناعي أصبح إحدى الأدوات التي تلجا غليها الجماعات الارهابية لممارسة العنف والتطرف والتي تعد قضية عالمية في غاية الخطورة تهدد أمن وسيادة الدول، ومثال ذلك المسيرات التي تعد إحدى أبرز تحولات القوة التي اصبحت اداة للصراع ووسيلة تحقيق الأهداف بين الأطراف العلنية المتنازعة([32]). ففي عام 2015 اعلن تنظيم داعش الارهابي عن انشاء اول خلافة سيبرانية له في القضاء السيبراني لكي ينقل رسالة إلى الشباب بأن الفكرة قد تظل قائمة حتى ولو لم تكن على الأرض، فقد تكون قائمة في العالم الافتراضي([33]).

حيث تسعى الجماعات الارهابية للاستفادة من البيئة المعلوماتية في عدة جوانب، مثل تجنيد المقاتلين وجمع المعلومات عن الاهداف والعمليات الاستطلاعية والتجسس وأخذ الصور، فضلاً عن عملية التوظيف الاعلامي للنشاطات الارهابية _ العنفية، إذ توقع مجلس الاستخبارات الوطني الأمريكي في تقريرهُ لعام 2021 أن تعتمد الجماعات الارهابية على التقنيات الحيوية واستخدام بيئة الواقع المعزز لتطوير معسكرات تدريب افتراضية واستخدام الأشياء لتطوير أساليب هجوم جديدة وغير مطروقة أكثر بعداً كما فعل تنظيم داعش الارهابي في العراق بالطائرات من دون طيار، وإذا ما تكلمنا عن المخاطر المستقبلية فهي عالية المستوى العنفي _ الارهابي، فتكمن في سعي تلك الجماعات العنفية بالانتقال الى استراتيجية تعتمد على تجنيد نوعي

للأفراد والسعي للدمج بين تقنيات متعددة لتنفيذ هجمات أكثر تدميرا لاسيما اذا ما تم دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع الطباعة الثلاثية الأبعاد فيمكن ان يتم تصنيع طائرات بدون طيار بسهولة تامة ودقة عالية، اذ يتمكن الذكاء من اجراء اختبارات الايروديناميكية على الطائرات بشكل افتراضي من دون الحاجة الى اجراء تجارب ميدانية تؤدي الى رصد العملية([34]).

فالدول المتقدمة في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تسعى على لتوظيفه بكفاءة في العمليات العسكرية، كروسيا والصين، تمتلك قوة رادعة كبيرة في مواجهة القوى الدولية المتنافسة معها. ولعل هذا يفسر توجه العديد من القوى الكبرى إلى توظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في إنتاج أسلحة نوعية متقدمة تفوق في خطورتها وتأثيرها الأسلحة التقليدية وغير التقليدية، إذ شهدت السنوات القليلة الماضية نوعية جديدة من الأسلحة يطلق عليها أسلحه الذكاء الاصطناعي التي تتجاوز بكثير في قدراتها وإمكاناتها القدرات العسكرية التقليدية وغير التقليدية، وبات ينظر إليها من جانب خبراء تكنولوجيا الدفاع أنها ستكون العامل الرئيس في حسم التفوق العسكري في حروب المستقبل وصراعاته([35]).

حيث شاركت الروبوتات _ الطائرات دون طيار في العمليات العسكرية الأمريكية في افغانستان عام 2010، حيث قامت بالأعمال الموكلة لها من خلال توفير خمسمائة ساعة من الصور والفيديوهات حول الأراضي الافغانية وبلغت الصور والفيديوهات من الدقة العالية، ويعد هذا تحولا في القوة في المجال الاستراتيجي _ التكتيكي، امام ما تحققه الجيوش في الحروب التقليدية وعلى الأرض، من حيث الرصد والتعقب والاستهداف في آن واحد، وكذلك لعبت المسيرات دورا في منطقة الشرق الاوسط لمواجهة التنظيمات الارهابية في كل من اليمن والعراق وافغانستان، من خلال قيام الولايات المتحدة الامريكية بتزويد تلك الدول، كذلك برزت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من خلال العمليات المنفذة بواسطة الطائرات الأمريكية من دون طيار، وخلقت فجوة قيادية في صفوف "جماعة انصار الشريعة" التابعة لتنظيم قاعدة الجهاد في جزيرة العرب من خلال قضائها على ابرز قادة هذه الجماعة بين عامي 2012_2015، وبأقل تكلفة وبأقل وقت ممكنة وبدون اية تكلفة مادية وبشرية، وبذلك حققت نتائج لم تحققها القوات اليمينة التقليدية _النظامية، في العديد من المواجهات المباشرة، مما يعزز من اهميتها في الجانب العسكري _ الأمني، حيث حققت الطائرات الامريكية دون طيار التي نفذت في اليمن خلال سنتين من تولي الرئيس الأمريكي السابق دونالد ترامب عام 2017 بلغت نحو 176غارة([36]).

وبصدد الحرب الروسية _ الأوكرانية استخدمت الأولى الذكاء الاصطناعي لتصوير مقاطع فيديو مزيفة ونشر معلومات مضللة حول غزوها أوكرانيا، فيما وظفته الصين وألمانيا والولايات المتحدة لإنشاء تصورات فعلية لساحات المعارك ، وعلى الرغم من أن كبار قادة الجيش الأمريكي أمضوا عقوداً في الحديث عن أهمية التقنيات العسكرية الحديثة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي والأنظمة ذاتية التشغيل، فإن العمل على أرض الواقع كان بطيئاً بشكل كبير بالرغم من أن الذكاء الاصطناعي سيؤدي في المستقبل دوراً رئيسياً في كيفية قيام الجيوش بتجنيد الأفراد وتدريبهم، وكيفية نشر القوات، وأساليب القتال، يوضح الغزو الروسي لأوكرانيا مدى السرعة التي تتغير بها ساحة المعركة. يتم خوض الحروب بشكل متزايد من مسافة بعيدة تقريباً عن طريق التحكم عن بعد والأنظمة الآلية والذكاء الاصطناعي، ومن خلال وسائل التواصل الاجتماعي، فهي تقوم بعملية دمج تقنيات أسلحة الذكاء الاصطناعي في ساحة المعركة حيث يستخدم فيها الدبابات والطائرات المقاتلة والسفن الحربية البرمائية والمروحيات الهجومية، وأسلحة مضادة للدبابات وقاذفات قنابل يدوية وصواريخ مضادة للطائرات هذا ما تبدو عليه معظم الحرب على الأرض، وتستخدم روسيا طائرات شاهد -136 إيرانية الصنع في الصراع وتقول الحكومة الإيرانية إنها زودت روسيا بـ "عدد قليل" من الطائرات المسيرة قبل اندلاع الحرب([37]) .

كما تم استخدام اسراب الطائرات الانتحارية ويطلق على المسيرات الانتحارية التي تستخدم بأعداد كبيرة باسم الأسراب Swarms في العمليات العسكرية والأسراب هي أنظمة لديها القدرة على العمل، كأدمغة فائقة الذكاء، تحل محل العنصر البشرى في العمليات العسكرية، وتكون لها القدرة على تنظيم نفسها ذاتياً وتديرها خوارزميات الذكاء الاصطناعي فتصبح لديها القدرة على ممارسة سلوك جمعي ولا مركزي.

إن الحرب الروسية الاوكرانية ساهمت في القاء الضوء على استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي المتنوعة، خاصة في ظل توظيف الجيش الأوكراني لمركبات سطحية وغواصات مسيرة في مهاجمة أصول بحرية روسية، أو خطوط نقل الطاقة التابعة لها، وهو ما جاء في إطار الحرب الدائرة بينهما منذ شباط2022 ولذا يتوقع أن يكون لتوظيف هذه النوعية من المسيرات تداعيات على المشهد الأمني حول العالم، خاصة في ضوء تطور التكنولوجيا المستخدمة فيها، وانخفاض ثمنها وسهولة الحصول على بعض مكوناتها من الأسواق التجارية، ففي 29 تشرين الاول عام2022 شنت أوكرانيا هجوما استهدف أسطول البحر الاسود وأنه نفذ باستخدام تسع طائرات مسيرة وسبع مسيرات سطحية بحرية التي تم توجيهها باتجاه ميناء سيفاستوبول أكبر مدينة في شبه جزيرة القرم التي ضمتها روسيا الى أراضيها عام 2014 ونفذ الهجوم اخر ضد ميناء نوفوروسيسك

الروسي في منتصف نوفمبر2022 وهو ما يفسر أهمية المركبات السطحية المسيرة في الحرب واعتبر التهديد خطيراً لدرجة انه تمت إضافة دفاعات جديدة في ميناء سيفاستوبول([38]).

وفي 15 كانون الثاني عام 2024، قام الحرس الثوري الايراني بقصف اقليم كردستان العراق، من خلال بيان جاء فيه "رداً على الجرائم الارهابية الاخيرة التي ارتكبها اعداء ايران، استهدف الحرس الثوري ودمر مراكز تجسس وتجمع الجماعات الارهابية المناهضة لإيران في اجزاء من المنطقة عند منتصف الليلة بالصواريخ البالستية"([39]).

ولا يمكن أن نغفل الحرب الدائرة بين الحوثيين والولايات المتحدة الأمريكية والدول الغربية في البحر الأحمر، والهجمات الحوثية على السفن الامريكية والاوروبية التي بدأت مع نهاية عام 2023، والتي بدأت على اثر الحرب الاسرائيلية على غزة المحتلة، حيث نشبت عدة هجمات حوثية ضد السفن التي تدخل البحر الأحمر من خلال لجوء الحوثيين الى استخدام المسيرات لضرب السفن، وفي المقابل فإن الولايات المتحدة الأمريكية والدول الغربية قامت بإسقاط خمسة مسيرات هجومية للحوثيين أطلقت من مناطق تابعة لجماعة الحوثي في اليمن في 2024/2/28، واعلنت أن تلك المسيرات كانت تشكل تهديدا وشيكا على السفن التجارية والعسكرية الامريكية وسفن التحالف في البحر الأحمر من جهة، كما أفاد الجيش الألماني بان فرقاطة حربية تابعة له ضمن العملية الاوروبية التي سميت "حارس الازدهار" بهدف ردع الهجمات الحوثية في البحر الاحمر، ودخلت في اشتباك مع طائرتين مسيرتين، وتصدت لها([40]).

نستنتج مما سبق، أن تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تعد جزءاً لا يتجزأ من الانتقالة التي أصابت أنماط القوة بأشكالها المختلفة، وان تأثيراتها أصاب جميع المستويات السياسية والاقتصادية والعسكرية / الأمنية وحتى الاجتماعية _ الثقافية للمجتمعات، فقد اصحب هذه التكنولوجيا مولدة وهدامة للروابط الاجتماعية في ان واحد، واضحى يحيط بها العديد من الرهانات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية و. الخ، والتي تؤدي إلى تفكيك وتحلل العامل البشري _ الإنساني، والتي لم أتطرق لها بشكل كبير نظراً لتركيزي على دراسة تأثيرها كأحد اهم المتغيرات العسكرية _ الامنية التي ادت الى اختراق سيادة الدولة بوصفها نمطاً جديداً للقوة المعاصرة، لذلك انا لم اغفل تأثيراتها على كافة المجالات، وإنما اقتصرت الاشارة إلى جانب معين، فالمجال العسكري _ الامني ارتكز على استخدام _ الدرونز _ المسيرات، والروبوتات القاتلة وهي أحد أنظمة الذكاء الاصطناعي، التي ادت كمتغيرات الى حدوث التحول في طبيعة الحروب، مثل التكلفة البشرية والمادية، فضلاعن، اختصارها للزمان والمكان، ومفهوم القوة، كما انها وفرت تسهيلات مختلفة لكل من تقع في قبضته

هذه التقنية، كما انها حفزت الدول على تصنيعها، والحصول عليها، وهذا ما لمسناه في الحرب الروسية_ الاوكرانية، حيث بدأت روسيا بالتعويل على استيراد المسيرات _ دون طيار من ايران على اعتبار انها غير مكلفة ومحققة للأهداف بكلفة ووقت قصير، رغم ان روسيا تعد رائدة في مجال التطور والتصنيع والقدرات العسكرية الفائقة، الا انها لجات الى استخدام المسيرات لانخفاض التكلفة وسرعتها في ضرب الهدف، وايضا استخدمت تلك المسيرات في الحرب اليمنية عام 2015، حيث حصل الحوثيين عليها من تركيا وايران والخ، فأصبحت بديلا عما فقدوه من القوات الجوية، اي استعانوا بها بديلا عن سلاح الجو، وحققوا نتائج كبيرة على المستويين الداخلي والخارجي، كذلك لا يمكن ان نغفل ان تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي استخدمت في الحرب الليبية عام 2014.

الخاتمة والاستنتاجات

بات الفضاء السيبراني يشكل تهديدا وخطرا على سيادة الدولة، حيث لم تعد الدولة الفاعل الوحيد التي يمتلك تلك القوة الالكترونية، وانما يشاركها في ذلك اطراف خارجين ويعملون خارج اطر الدولة وسيادتها، واضحى الفضاء السيبراي جزءا لا يتجزأ من التفاعلات العالمية التي تجري في الوقت الحاضر، حيث بدأت أطراف استخدامه تتوسع وتترامى اطرافها لاسيما بعد انتشار تقنية الذكاء الاصطناعي وأتمته الاجهزة وانترنيت الاشياء وفي اطار ما يسمى اليوم المجتمع الخامس او مجتمع ما بعد المعلومات، والتي انعكست بديهيا على طبيعة الصراعات الدائرة اليوم في البيئة العالمية، حيث اختلف شكل الصراعات اليوم عما كان في السابق، حيث يمكن خوض صراعا دوليا بدون اللجوء الى استخدام القوة التقليدية والاستعانة بالجيوش النظامية وانما يمكن للدولة او الفاعلين غير الدولاتيين أن يحققوا أغراضهم من خلال استخدام التكنولوجيا الحديثة في اطار الحروب السيبرانية التي تنطوي على التهديد والمخاطر والابتزاز، وهي أشكال للقوة السيرانية التي تحقق الغرض باقل تكلفة وبدون اية مسؤولية دولية. وعليه من هذا الاتجاه يمكن الركون الى مجموعة من الاستنتاجات التي خرج بها البحث وكالاتي:

1 _ كان هنالك دور حيوي وفاعل ومؤثر للفاعلين من دون الدول، طبعا على مختلف المستويات التي تناولتها النماذج ولا يمكن حصرها في نموذج دون اخر، وهذا يتمثل في تغير طبيعة الارهاب وبروز الارهاب الالكتروني من خلال قيام الفاعلين غير الرسميين الذين يعملون خارج نطاق الدولة بتجهيز واطلاق الهجمات الالكترونية ضد جهة معينة، وكذلك استخدام الانترنيت في جمع المعلومات الاستخباراتية وتنسيق الجهود لشن الهجمات ضد أهداف مادية، وكذلك ظهور مفهوم جديد وهو "القيادة

الافتراضية" التي تظهر في مجال الحروب الافتراضية مثل ابي بكر الناجي وابي عبيدة الفرشي وغيرهما من القيادات السلفية التي تنتمي الى تنظيم القاعدة وتستخدم الفضاء الالكتروني في تحركاتها، او حتى استخدام القوة الالكترونية من قبل الدولة كنماذج واقعية مثل الصين وروسيا حيث استخدمتا القوة الالكترونية في ادارة السياسة الخارجية والصراع الدولي ضد الولايات المتحدة الامريكية.

2_ من خلال استقراء تحليل المراحل _ الانماط التي مرت بها القوة نجد ان القوة كانت في السابق محصورة بيد جهة رسمية ومتمثلة في الدولة، ولكن مع تطورها الضمني ظهر مفهوم جديد والذي اشار اليه جوزيف ناي كونه احد المستخدمين لهُ وهو مفهوم انتشار القوة، حيث برز كمفهوم اكثر حداثة وغير مألوف وفرض فرص وتحديات في ان واحد على الدول، وتسبب في تزايد القضايا ومجالات التأثير والتفاعل الواقعة خارج نطاق السيطرة الكلية للدولة بما فيها الدول الاكثر قوة وامكانية و دور اقليمي وعالمي في ظل ظهور فاعلين جدد يتمتعون بصور ومضمون جديد من القوة، وبرز مستويين من انتشار القوة الاول ويمثل السلطة التي تتمتع بها الدولة في مواجهة مواطنيها داخليا والثاني تمثل في القوة التي تتمتع بها الدولة في مواجهة التحديات والمشاكل الخارجية خارج حدودها مع الدولة الاخرى، حيث وجدنا بان الدولة تراجعت دورها في الداخل وتعاظم دور الفاعلين المحليين والذي تزامن مع تعاظم دورهم على المستوى الخارجي ايضا، وبالتالي ترتب عليه زيادة ادوار الفاعلين المحليين نحو الخارج بما يسهم في انهاء احتكار الدولة لدور الفاعل الوحيد في العلاقات الدولية، اما على المستوى الخارجي فنجد ان هنالك عدة سلبيات انطوى عليها البعد الخارجي واعتمد هذا على طبيعة النظام العالمي، فاذا كان النظام ثنائي فانه يقلل من نسبة الصراعات والحروب قياسا بالنظام متعدد الاقطاب الذي يقوم على انتشار القوة ويحمل بالتالي نسبة اكبر من عدم الاستقرار والصراع الدولي بأشكال مختلفة وغير منتظمة، على اساس ان الاول ينطوي على التعاون التوافق او التكامل، وبالتالي يكون انتشار القوة افقيا وراسيا وبالتالي ينهي الهياكل الهيراركية القائمة على مسالة هيمنة الدولة القومية، ويخلق تنظيمات شبكية اسامر من خلالها سيطرة الدولة والحكومات.

3_ ان الصراع أخذ شكلاً إلكترونياً، وتميز بالطابع التنفسي الاستحواذي على سبل التقدم التكنولوجي وسرقة الأسرار الاقتصادية والعلمية إلى أن يمتد إلى محاولة السيطرة على الحواسيب من خلال السعي للسيطرة على أسماء النطاقات وعناوين المواقع والتحكم بالمعلومات وسرقتها والعمل على اختراق الامن القومي للدول من دون استخدام الطائرات أو المتفجرات أو حتى انتهاك الحدود السياسية كهجمات قرصنة

الكومبيوتر وتدمير المواقع والتجسس بما يكون له تأثير في تدمير الاقتصاد والبنية التحتية بنفس القوة التي يسببها تفجير تقليدي مدمر.

4_ان الصراع الالكتروني تميز باتساع مساحة الفاعلين وتعدد أنواعهم وأنماط تفاعلاتهم الدولية، فضلاً عن انخفاض التكلفة مادياً _ مالياً، وهذا منحها فرصة أو سهولة البدء والانتهاء في تحقيق أهدافها من جهة، ومن جهة اخرى مثل الصراع الالكتروني أحد أوجه التفاعلات العالمية وقابله في ذلك تحقيق الردع الالكتروني، الذي ميز بخاصية التخفي والتي تمنع القوة الالكترونية من التعرف على خصمه او التوقع من اين متاتية الضربة، وتعتمد خاصيته على التجسس ولم تنحصر تلك الخاصية بالولايات المتحدة الأمريكية والصين وانما اتسعت دائرته لتشمل عدة دول اوروبية، بمعنى اختفاء خاصية الردع العسكري _ الصلب.

المصادر والهوامش

[1] _ سامية شهبي قمورة واخرون، الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول، دراسة تقنية وميدانية، تقرير منشور، جامعة الجزائر، الجزائر،26_27 نوفمبر 2018، ص 2. متاح على الرابط التالي
https://www.researchgate.net/publication/328967715_aldhka_alastnay_byn_alwaq_walmamwl_drast_tqnyt_wmydanyt/link/5bf13e804585150b2bbf7935/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19

[2] _ جمال الدين محمد بن مكرم بن منظور، لسان العرب، ط4، دار صادر للطباعة والنشر، بيروت، 2005م، ج6، ص38.

[3] _ علي عبيد اليساري، الذكاء الاصطناعي وأثره في ادارة المعارك العسكرية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الحرب، جامعة الدفاع للدراسات العسكرية، العراق،2023، ص3.

[4] _ سامية شهبي قموري وآخرون، مصدر سبق ذكره، ص 5.

[5] _ خليل يوسف جندي، دزوار احمد بيرامس، تطبيقات نظرية الفاعل المعنوي في الجرائم الناتجة عن الذكاء الاصطناعي، مجلة القادسية للقانون والعلوم السياسية، المجلد 11، العدد2، العراق،2020، ص 214.تم اطلاع الباحثة عليه يوم 2024/3/5في الساعة5:13مساء، متاح على الرابط
https://www.iasj.net/iasj/download/f66e685d086b5d1f

[6] _ سامية شهبي قمورة واخرون، مصدر سبق ذكره، ص 5.

[7] _ دليلة العوفي، الحرب السيبرانية في عصر الذكاء الاصطناعي ورهاناتها على الامن الدولي، مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية، المجد9، العدد2، الجزائر، 2021، ص 785. تم اطلاع الباحثة عليه يوم 2024/3/5 في الساعة 10:38 مساء، متاح على الرابط التالي https://www.asjp.cerist.dz/en/article/165115

[8] _عادل عبد النور بن عبد النور، مدخل الى عالم الذكاء الاصطناعي، بلاط، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، المملكة العربية السعودية،2005، ص 7 وما بعدها للاستزادة. تم اطلاع الباحثة عليه يوم 5م2024/3في الساعة 4:42مساء، متاح على الرابط التال https://www.kutubypdf.com/book10059/

[9] _ ايهاب خليفة، الذكاء الاصطناعي تأثر تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر، مجلة اتجاهات الاحداث، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات، الامارات العربية المتحدة، 2021، ص62.

[10] _ علي عبيد اليساري، مصدر سبق ذكره، ص 17.

[11] _المصدر نفسه، ص 25.

[12] _ المصدر نفسه، ص 4.

[13] _ خليل يوسف جندي، دزوار احمد بيرامس، مصدر سبق ذكره، ص 215.

[14] _دليلة العوفي، مصدر سبق ذكره، ص ص 778_779.

[15] _محمد محمد الهادي، الذكاء الاصطناعي: معالمه وتطبيقاته وتأثيراته التنموية والمجتمعية، ط1، الدار المصرية اللبنانية، جمهورية مصر العربية،2021، ص 42. للمزيد ينظر: امينة شريف، خدمة الذكاء الاصطناعي للمجتمع الخامس "مجتمع ما بعد المعلومات"، مجلة الدراسات القانونية والسياسية، المجلد 9، العدد2، الجزائر، جوان 2023، ص ص 113_114.تم اطلاع الباحثة عليه يوم 2024/3/5 في الساعة 9:55مساء، متاح على الرابط التالي https://www.asjp.cerist.dz/en/article/225274

[16] _ علي عبيد اليساري، مصدر سبق ذكره، ص 61.

[17] _فراس جمال شاكر، نمط القوة السيبرانية: الطابع الالكتروني للقوة في العلاقات الدولية، مجلة جامعة الدفاع، العدد الثاني، العراق،2022، ص ص 217_218 وما بعدها.

[18] _ اوسوندي أ. اوسوبا، ويليام ويلسر الرابع، مخاطر الذكاء الاصطناعي على الامن ومستقبل العمل، منظور تحليلي ، رؤى الخبراء بشان قضايا السياسات الانية، مؤسسة راند الأمريكية ص 5_6.تم اطلاع الباحثة عليه يوم 2024/3/4 في الساعة 11:54مساء، متاح على الرابط التالي
https://www.rand.org/pubs/perspectives/PE237.html

[19] _ دينا لملوم، المخاطر والتحديات ..كيف تؤثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على الامن القومي للدول، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت بتاريخ 2023/9/17،تم اطلاع الباحثة وعليه يوم 2024/3/4 في الساعة 12:00مساء، متاح على الرابط التالي
https://shafcenter.org/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AE%D8%A7%D8%B7%D8%B1-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D8%AF%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D9%83%D9%8A%D9%81-%D8%AA%D8%A4%D8%AB%D8%B1-/%D8%AA%D9%83%D9%86%D9%88%D9%84%D9%88%D8%AC%D9%8A%D8%A7

[20] _ دينا لملوم، المخاطر والتحديات ..كيف تؤثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على الامن القومي للدول، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت بتاريخ 2023/9/17،تم اطلاع الباحثة وعليه يوم 2024/3/4 في الساعة 12:00مساء، متاح على الرابط التالي
https://shafcenter.org/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AE%D8%A7%D8%B7%D8%B1-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D8%AF%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D9%83%D9%8A%D9%81-%D8%AA%D8%A4%D8%AB%D8%B1-/%D8%AA%D9%83%D9%86%D9%88%D9%84%D9%88%D8%AC%D9%8A%D8%A7

[21] _ دينا لملوم، المخاطر والتحديات.. كيف تؤثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على الامن القومي للدول، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية الإنترنيت بتاريخ 2023/9/17، تم الاطلاع يوم 2024/3/4 في الساعة 12:00مساء، متاح على الرابط التالي
https://shafcenter.org/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AE%D8%A7%D8%B7%D8%B1-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D8%AF%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D9%83%D9%8A%D9%81-%D8%AA%D8%A4%D8%AB%D8%B1-/%D8%AA%D9%83%D9%86%D9%88%D9%84%D9%88%D8%AC%D9%8A%D8%A7

[22] _رماح الدلقموني، مستقبل الذكاء الاصطناعي: ماهي أسوأ مخاطره المحتملة؟ وكيف نتصدى لها، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية الإنترنيت بتاريخ2023/6/11، تم اطلاع الباحثة عليه يوم2024/3/4فس الساعة 12:54مساء، متاح على الرابط التالي
https://www.aljazeera.net/tech/2023/6/11/%D9%85%D8%B3%D8%AA%D9%82%D8%A8%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A-%D9%85%D8%A7-%D9%87%D9%8A-%D8%A3%D8%B3%D9%88%D8%A3

[23]_ليث عصام مجيد، الذكاء الاصطناعي والوجود الانساني: قراءة فكرية في الابعاد الاقتصادية، مجلة قضايا سياسية، العدد75، كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين، العراق،2023، ص 150.تم اطلاع الباحثة عليه يوم 2024/3/5في الساعة 9:49مساء، متاح على الرابط التالي
https://www.iasj.net/iasj/download/65f46245b663bb0d

[24] _ احمد شوقي، السيبرانية والعدالة العالمية: البيانات الضخمة نموذجا، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية الانترنيت بتاريخ 2021/4/27، تم اطلاع الباحثة عليه يوم 2024/3/4 في الساعة 12:9مساء، متاح على الرابط التالي
https://hadaracenter.com/%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%8A%D8%A8%D8%B1%D8%A7%D9%86%D9%8A%D8%A9-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%AF%D8%A7%D9%84%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%8A%D8%A9-/%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86

[25] _ رماح الدلقموني، مستقبل الذكاء الاصطناعي: ماهي أسوأ مخاطره المحتملة؟ وكيف نتصدى لها، مقال منشور على شبكة المعلومات الدولية الإنترنيت بتاريخ2023/6/11، تم اطلاع الباحثة عليه يوم2024/3/4فس الساعة 12:54مساء،متاح على الرابط التالي
https://www.aljazeera.net/tech/2023/6/11/%D9%85%D8%B3%D8%AA%D9%82%D8%A8%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A-%D9%85%D8%A7-%D9%87%D9%8A-%D8%A3%D8%B3%D9%88%D8%A3

[26] _الجانب المظلم للذكاء الاصطناعي: العصر القادم للآلات المتصيدة القاتلة، مقال منشور على سبكة المعلومات الدولية الانترنيت بتاريخ 2019/9/30، تم اطلاع الباحثة عليه يوم 2024/3/4 الساعة 12:58مساء، متاح على الرابط التالي
https://www.aljazeera.net/tech/2019/9/30/%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A7%D9%86%D8%A8-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B8%D9%84%D9%85-%D9%84%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%B5%D8%B1

[27]_خليل يوسف جندي، دزوار احمد بيرامس، مصدر سبق ذكره، ص 221.

[28] _دعاء جليل حاتم، لمى عبد الباقي محمود، الذكاء الصناعي والمسؤولية الجنائية الدولية، مجلة الفكر، العدد 18، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد خيضؤ بسكرة، الجزائر، فيفري 2019، ص 27. تم اطلاع الباحثة عليه يوم 3،2024/5 في الساعة 3:46 مساء، متاح على الرابط التالي
https://www.asjp.cerist.dz/en/article/76563

للمزيد ينظر للفائدة عن الروبوتات الاصطناعية: نور الهدى بن حركات، واخرون، حتمية مواكبة التشريعات الوطنية في مجال الامن الصناعي والمعايير الدولية للتحول الرقمي الصناعي، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية. المجلد 8، العدد2، جامعة زيان عاشور، الجلفة_الجزائر، جوان 2023، ص 995. تم اطلاع الباحثة عليه يوم 2024/3/5 في الساعة 3:54مساء، متاح على الرابط التالي
https://www.asjp.cerist.dz/en/article/221622

[29] _ _دعاء جليل حاتم، لمى عبد الباقي محمود، مصدر سبق ذكره، ص 29.

[30]_علي الذهب، الطائرات دون طيار: التقنية والاثر العسكري والاستراتيجي، مقال منشور بتاريخ 2019/5/30، مركز الجزيرة للدراسات الاستراتيجية، قطر ، 2019، ص2.تم اطلاع الباحثة عليه يوم 2024/3/5، في الساعة 6:43مساء،متاح على الرابط التالي
https://studies.aljazeera.net/sites/default/files/articles/reports-ar/documents/b2af23cf5d894ed7a9ce3e2d1556b382_100.pdf

[31] _مصطفى عماد محمد، حدود الذكاء الاصطناعي والمسؤولية الناشئة عنه على الصعيد الدولي، مجلة القادسية للقانون والعلوم السياسية، المجلد 13، العدد 2، العراق، كانون الاول 2022، ص 273. تم اطلاع الباحثة عليه يوم 2024/3/5 في الساعة 5:27مساء، متاح على الرابط التالي
https://www.iasj.net/iasj/download/ea13c40bdfce8a93

[32]_ محمد سالم صالح، الذكاء الاصطناعي ودوه في مكافحة الارهاب، المجلة العلمية لجهاز الارهاب، المجلد 3، العدد 2، العراق، 2023، ص ص 94_95. تم اطلاع الباحثة عليه يوم 2024/3/5 في الساعة 5:39 مساء، متاح على الرابط التاليhttps://www.iasj.net/iasj/download/4975d591ce8fe1b1

[33]_ ايهاب خليفة، الحرب السيبرانية: الاستعداد لقيادة المعارك العسكرية في الميدان الخامس، بلاط، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، الامارات العربية المتحدة،2021، ص 104.تم اطلاع الباحثة عليه يوم 2024/3/5في الساعة 6:25مساء، متاح على الرابط التالي
https://books.google.iq/books?id=2mMzEAAAQBAJ&pg=PA94&source=gbs_toc_r&cad=1#v=onepage&q&f=false

[34] _حسام رشيد هادي، مصطفى جاسم حسين، تأثر الذكاء الاصطناعي على الفواعل من غير الدول والشركات المتعدة الجنسيات أنموذجاً، مجلة اكليل للدراسات الإنسانية، المجلد 3، العدد 12، العراق، كانون الأول 2022، ص600. تم اطلاع الباحثة عليه يوم 2024/3/5 في الساعة 10:11 مساء، متاح على الرابط التالي https://www.iasj.net/iasj/download/0468599954035d46

[35] _ ايهاب خليفة، الحرب السيبرانية: الاستعداد لقيادة المعارك العسكرية في الميدان الخامس، مصدر سبق ذكره، ص191.

[36] _ علي الذهب، الطائرات دون طيار: التقنية والاثر العسكري والاستراتيجي، مقال منشور بتاريخ 2019/5/30، مركز الجزيرة للدراسات الاستراتيجية، قطر ، 2019، ص ص 5_6.تم اطلاع الباحثة عليه يوم 2024/3/5، في الساعة 6:56مساء،متاح على الرابط التالي https://studies.aljazeera.net/sites/default/files/articles/reports-ar/documents/b2af23cf5d894ed7a9ce3e2d1556b382_100.pdf

[37] -علي عبيد اليساري، مصدر سبق ذكره، ص ص 89_93.

[38] _ علي عبيد اليساري، مصدر سبق ذكره، ص 91.

[39] _ الحرس الثوري الايراني يعلن قصف "مراكز تجسس" في كردستان العراق، مقال متاح على شبكة المعلومات الدولية الإنترنت، تم اطلاع الباحثة عليه يوم 2024/3/5في الساعة 7:27 مساء، متاح على الرابط التالي https://arabic.cnn.com/middle-east/article/2024/01/16/irans-irgc-says-it-attacked-anti-iranian-espionage-center-in-northern-iraq

[40] _ القوات الاميركية تسقط 5 مسيرات حوثية وفرقاطة المانية تشتبك في البحر الأحمر، مقال متاح على شبكة المعلومات الدولية الإنترنت، مركز الجزيرة للأخبار، تم اطلاع الباحثة عليه يوم 2024/3/5 في الساعة 10:24مساء، متاح على الرابط التالي https://www.aljazeera.net/news/2024/2/28/%D8%A7%D9%84%D9%82%D9%88%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%85%D9%8A%D8%B1%D9%83%D9%8A%D8%A9-%D8%AA%D8%B3%D9%82%D8%B7-5-%D9%85%D8%B3%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D8%AD%D9%88%D8%AB%D9%8A%D8%A9-2