سباق التسلح بالذكاء الاصطناعي الابعاد الامنية والاقتصادية والقانونية

م.م وليد مهدي المفرجي
جامعة كركوك– كلية الطب البيطري
https://orcid.org/0009-0005-0427-2702
waleedmahde@uokirkuk.edu.iq
10.65441/umisa.2025.01117
م.د . محمود اديب فتاح
جامعة كركوك – كلية القانون والعلوم السياسية
dr.mahmoudagha@uokirkuk.edu.iq

الملخص:

بينما ندرك ان الحياة على الأرض تغيرت وتطورت على مدى مليارات السنين فإننا نشهد اليوم نوعاً جديداً من التطور، تطور الآلات والأنظمة الذكية، ونرى ان مسار تطور الذكاء الاصطناعي لا يختلف جوهريا عن مسار التطور البيولوجي وانما يمكن فهمه من خلال رحلة عبر الزمن تبدأ من الأفكار التي صاغها تشارلز داروين وتصل الى ثورة الروبوتات والذكاء الاصطناعي التي نعيشها اليوم، هذا التطور دفع الدول الى التسابق في تطوير الذكاء الاصطناعي ليس فقط في المجال العسكري فحسب بل في المجال الاقتصادي والعسكري والنفوذ الجيوسياسي وقد أدى التكامل السريع للذكاء الاصطناعي في قطاعات الدفاع والاستخبارات والاقتصاد الى زيادة التوترات الإقليمية والدولية مما دفع اغلب الدول الى انفاق الكثير من ميزانيتها على أنظمة الدفاع التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، فبعد ما كانت الهيمنة التكنولوجية لفترة طويلة عنصرا حاسما في صرعات القوة العالمية اليوم يتمثل في الذكاء الاصطناعي، وعملية تطور التكنولوجيا بسرعة فائقة تعجز الدول عن فهمها، ناهيك عن تنظيمها وهو امر بدأنا نشهده في الواقع حرب خفية تتسم بسرقة البيانات أو التلاعب بها أو قمعها، حيث تؤدي الطبيعة الفوضوية للفضاء الإلكتروني إلى حشد النزعة القومية، وحيث تزيد الأسلحة الإلكترونية التي أصبحت الآن جزءًا من الترسانة العسكرية لدول مثل الصين وإسرائيل وإيران وكوريا الجنوبية والولايات المتحدة وروسيا من عدم القدرة على التنبؤ بسلطة صنع القرار السياسي، إن غياب المعايير المشتركة يعني مخاطر غير محددة، مما يؤدي إلى مستوى من الفوضى الدولية مع حدود جديدة لا يمكن ضمان التدفق الحر للمعلومات عبرها.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي – سباق التسلح – الأسلحة الذكية.

Misan Journal of Political and International Studies
مجلـــة ميسان للدراسات السياسية والدولية
ISSN (Print): 3007-620X , ISSN (Online): 3007-6218

المجلد (1) العدد (1) كانون الأول/ديسمبر2025

Vol. (1) No.,(1) December2025

The artificial intelligence arms race: security, economic, and legal dimensions

Asst.lect. Waleed Mahdi Al-Mufarji

Kirkuk university – college of veterinary medicine

https://orcid.org/0009-0005-0427-2702

waleedmahde@uokirkuk.edu.iq

10.65441/umisa.2025.01117

Dr: mahmoud adib fattah

Kirkuk university – college of law and political science

dr.mahmoudagha@uokirkuk.edu.iq

Abstract:

While we recognize that life on earth has changed and evolved over billions of years, we are now witnessing a new form of evolution — the evolution of machines and intelligent systems. The trajectory of artificial intelligence development is not fundamentally different from biological evolution; rather, it can be understood as a journey through time that begins with charles darwin's ideas and extends to the current revolution in robotics and artificial intelligence.

This evolution has driven nations to compete in advancing ai technologies, not only in the military sphere but also in the economic and geopolitical domains. The rapid integration of ai into defense, intelligence, and economic sectors has intensified regional and international tensions, prompting most countries to allocate significant portions of their budgets to ai-based defense systems.

Technological dominance, which for a long time was a decisive factor in global power struggles, is now embodied in artificial intelligence. However, the pace of technological advancement is so overwhelming that nations struggle to comprehend or regulate it. As a result, we are witnessing the emergence of a hidden digital war characterized by data theft, manipulation, and suppression.

The chaotic nature of cyberspace fuels digital nationalism, while cyber weapons — now part of the military arsenals of countries such as china, israel, iran, south korea, the united states, and russia — have made political decision-making increasingly unpredictable. The absence of common international standards poses undefined risks, leading to a new level of global disorder with emerging boundaries that threaten the free flow of information across the world

Key words: Artificial Intelligence – Arms Race – Smart Weapons

المقدمة: رغم كل الجدل الدائر حول الذكاء الاصطناعي، يُجمعُ الجميع على أن الذكاء الاصطناعي سيكون على الأرجح أكثر التقنيات إحداثًا للاضطرابات في القرن الحادي والعشرين ويبقى أن نرى ما إذا كان سيلغي الذكاء البشري والعمل البشري، أم سيمكن البشر من معالجة المشكلات المستعصية ومع ذلك، من المرجح أن تحظى الدولة التي تسيطر على مستقبل الذكاء الاصطناعي بقوة اقتصادية وعسكرية لا تضاهى على الأقل حتى يأتي اليوم الذي يخرج فيه الذكاء الاصطناعي من عقاله ويسيطر على زمام الأمور، لذا اصبح الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الرقمية أدوات رئيسية في سباق النفوذ الجيوسياسي حيث تحل التكنولوجيا محل القوة العسكرية والتدخلات التقليدية كوسيلة اكثر فاعلية للسيطرة، فالدول التي تهيمن على تقنيات الذكاء الاصطناعي تتحكم ليس فقط في مستقبل الاقتصاد ولكن أيضا في أنظمة الامن والتجارة والاعلام كما ان الذكاء الاصطناعي كأداة للهيمنة بات استراتيجية واضحة، حيث تسعى معظم الدول ومن بينها الولايات المتحدة الامريكية والصين الى فرض معاييرها التنظيمية عالميا مما يعزز نفوذها على المدى الطويل.

الأهمية: تكمن أهمية الدراسة في الدور الحيوي الذي سيلعبه الذكاء الاصطناعي في شتى المجالات سيما الاقتصادية والأمنية وتكتسب ظاهرة سباق التسلح بالذكاء الاصطناعي أهمية متزايدة في ضوء التحولات الجذرية التي يشهدها النظام الدولي، حيث أصبح الذكاء الاصطناعي أحد أبرز أدوات تعظيم القوة الوطنية للدول لذا تبرز اهمية هذا البحث في تسليط الضوء على هذا السباق بوصفه متغيرًا جديدًا يعيد رسم ملامح التنافس الدولي، خاصة بين القوى الكبرى، إذ تتجاوز تداعياته الإطار العسكري لتشمل الأمن القومي، الاقتصاد، والقانون الدولي.

الهدف: ان الهدف من الدراسة هو تحليل تأثير سباق التسلح بالذكاء الاصطناعي على الأمن والسلم الدوليين، وبيان الانعكاسات الاقتصادية والقانونية المترتبة على توظيف هذه التكنولوجيا الحديثة في المجالات العسكرية، مع تسليط الضوء على الاتي:

1. تحليل البعد الأمني: دراسة تأثير سباق التسلح بالذكاء الاصطناعي على الأمن القومي والتوازنات العسكرية بين الدول.
2. تقييم البعد الاقتصادي: الكشف عن انعكاسات الاستثمار في الذكاء الاصطناعي العسكري على الاقتصاد العالمي وأسواق العمل والتنافسية الدولية.
3. استكشاف البعد القانوني: مناقشة التحديات القانونية والأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري ووضع أطر تنظيمية مناسبة.

الإشكالية: شهد العالم خلال السنوات الأخيرة تطورًا هائلًا في تقنيات الذكاء الاصطناعي، خاصة تلك القائمة على محاكاة الذكاء البشري، مما أحدث تحولات جوهرية في المجالات العسكرية والاقتصادية، وقد أسهم هذا التقدم في إعادة تعريف مفهوم القوة بين الدول، حيث باتت سباقات التسلح تتركز حول امتلاك وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، غير أن هذا التوظيف، لا سيما حين يكون غير منضبط، يطرح تهديدات جدية على الأمن والسلم الدوليين، خصوصًا مع احتمال استغلاله من قبل جماعات مسلحة أو إرهابية ومن هنا، تطرح التساؤلات التالية:

1. لماذا اتجهت الدول الى الذكاء الاصطناعي؟
2. ما تأثير سباق التسلح بالذكاء الاصطناعي على الأمن القومي والتوازنات العسكرية بين الدول؟
3. كيف ينعكس الاستثمار في الذكاء الاصطناعي العسكري على الاقتصاد العالمي والتنافسية الدولية؟
4. ما أبرز التحديات القانونية والأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري، وكيف يمكن وضع أطر تنظيمية لمعالجتها؟

الفرضية: إن تصاعد سباق التسلح بالذكاء الاصطناعي يشكل تهديدًا متعدد الأبعاد للأمن والسلم الدوليين، ويؤدي إلى بروز تحديات اقتصادية وقانونية متفاقمة، ولا سيما في ظل غياب إطار دولي منظم يحكم استخدام هذه التكنولوجيا.

المنهجية: اعتمدت الدراسة المنهج التاريخي لتتبع التطور الزمني لسباق التسلح بالذكاء الاصطناعي ومقارنته بمراحل سابقة من سباقات التسلح، كما استخدمتُ المنهجَ الوصفي التحليلي لرصد واقع اندماج تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجالات الأمنية والعسكرية والاقتصادية، وتحليل انعكاساتها على موازين القوى الدولية، وإلى جانب ذلك، تم توظيف المنهج القانوني التحليلي لدراسة الأطر القانونية الدولية القائمة، وقياس مدى قدرتها على مواكبة التطورات المرتبطة بالأسلحة الذكية والأنظمة ذاتية التشغيل، مع إبراز الثغرات القانونية التي قد تترتب على استمرار هذا السباق.

هيكلة الدراسة: ولأجل حل الإشكالية واثبات صحة الفرضية من عدمها تم تقسيم الدراسة الى عدة محاور كالتالي:

المحور الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي وعلاقته بسباق التسلح.

المحور الثاني: الابعاد الأمنية والعسكرية.

المحور الثالث: الابعاد الاقتصادية.

المحور الرابع: الابعاد القانونية.

المحور الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي وعلاقته بسباق التسلح

أولا: مفهوم الذكاء الاصطناعي: على الرغم من الاهتمام المتزايد بالذكاء الاصطناعي في كافة المجالات والمؤسسات الا انه لا يوجد تعريف موحد للذكاء الاصطناعي، بل يوجد العديد من التعريفات التي تعكس عمق واتساع هذا المجال الذي شهد نموًا كبيرا في العقود القليلة الماضية، ففي منتصف القرن العشرين بدأ العمل على الذكاء الاصطناعي مع تطور الحواسيب اذ حاول العلماء تطوير نظام قادر على تنفيذ المهام التي ينظر اليها على انها تتطلب الذكاء البشري بما في ذلك الألعاب الالكترونية[1].

ويعد الذكاء الاصطناعي التكنولوجيا الاساسية في كثير من الاعمال التجارية والاتجاهات العلمية ويمكن اعتبار اول ظهور لمصطلح الذكاء الاصطناعي كان في العام 1956 اذ اجتمع مجموعة من الباحثين في كلية (دارتموث) لعقد مؤتمر (دارتموث) وفيه قدم (جون مكارثي) مصطلح الذكاء الاصطناعي وعرفوه على انه محاكاة اي جانب من جوانب الذكاء البشري او التعلم وقد وضع هذا التعريف الاساس للبحوث المتعلقة بالذكاء الاصطناعي مع التركيز على هدف تقليد قدرات الادراك البشري[2].

ويعرفه البعض الاخر على انه (العلم الذي يسعى على تطوير نظم حاسوبية تعمل بكفاية عالية تشبه كفاية الانسان الخبير أي: انه قدرة الآلة على تقليد ومحاكاة العمليات الحركية والذهنية للإنسان وطريقة عمل عقله في التفكير والاستنتاج والرد والافادة من التجارب السابقة وردود الفعل الذكية فهو مضاهاة عقل الانسان والقيام بدوره[3]).

كما عرفه (جون مكارثي) على انه (علم وهندسة صنع الآلات الذكية وخاصة برامج الكمبيوتر الذكية المرتبطة بمهام مماثلة والتي تتعلق باستخدام أجهزة الكمبيوتر لمحاكاة وفهم الذكاء البشري ولا يقتصر الذكاء الاصطناعي على أساليب التي يمكن ملاحظتها بيولوجيا)، ونرى من خلال هذا التعريف ان الذكاء الاصطناعي هو علم مستقل وقد شمل هذا التعريف الآلات المصنوعة وطرق صناعتها والبرمجيات الحاسوبية المستخدمة فيها ويشير الى قدرات الذكاء الاصطناعي على محاكاة الذكاء البشري في جوانب لا يمكن الملاحظة اثارها بيولوجيا باستخدام الحواس البشرية[4]، لذا يعد الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد مجموعة من التقنيات الفائقة والتي تشبه في بعض النواحي محرك الاحتراق او الكهرباء او الانترنت، فالتقنيات الفائقة هي التقنيات لديها القدرة على التأثير بشكل كبير على الإنتاجية في العديد من القطاعات بما في ذلك قطاع الامن والاقتصاد وغيرها وتحويل الهياكل المجتمعية وانماط الحياة الفردية بشكل كبير وبالتالي فان الذكاء الاصطناعي اكثر بكثير من اي تقنيه واحده معينة[5].

ثانياً: سباق التسلح: ان ظاهرة التنافس المسلح بين المجتمعات السياسية هي ظاهرة قديمة الا ان سباق التسلح اصبح اكثر حداثة ويتفق معظم الباحثين على ان المصطلح والظاهرة، ظاهرة سباق التسلح نشأت بحلول اربعينيات القرن التاسع عشر وذلك عندما احدثت الثورة

الصناعية ثوره في تصنيع الاسلحة التي عززت من قدرة الجيوش إضافة الى انتشار أجهزة الاتصالات والنقل المجسدة في انتشار التلغراف والسكك الحديدية وتبدل اساطير السفن الشراعية بالسفن التي تعمل بالمحركات البخارية وتسارع وتيرة التغيير في المدفعية والبنادق كل هذا ظهر جليا في بروسيا بعد حروب التوحيد الالمانية في كيفية الجمع بين التقنيات الجديدة مع التخطيط المنهجي لتحقيق تفوق عسكري ذي نتائج سريعة وحاسمة[6]

ويصف مصطلح "سباق التسلح" التنافس على بناء القدرات العسكرية بين دولتين أو أكثر، والذي غالبًا ما يكون مدفوعًا بتهديدات متصوَرة ورغبة في التفوق، يمكن أن تتجلى هذه الظاهرة في كل من الزيادات الكمية في الأصول العسكرية والتقدم النوعي في التكنولوجيا، تتجاوز آثار سباقات التسلح مجرد التنافس العسكري، لتؤثر على العلاقات الدولية والسياسات الداخلية[7].

غير ان سباق التسلح التكنولوجي الجديد وصل الى مديات مذهله تجاوزت حدود الارض الى السيطرة على الفضاء وصولا الى ما يعرف بالفضاء الالكتروني الذي يعد المجال الخامس للحرب بعد البر والبحر والجو والفضاء، وقد نتج عن ذلك ظاهرة عرفت بالصراع السيبراني الذي يعرف على انه "استخدام التقنيات الحاسوبية في الفضاء الالكتروني للأغراض الخبيثة أو المدمرة من اجل التأثير أو تغيير أو تعديل التفاعلات الدبلوماسية والعسكرية بين الجهات المتصارعة"، هذه المستويات من الصراعات تتصدر الان باستمرار عمليات تقييم التهديدات الوطنية من قبل الشخصيات السياسية للدول ففي عام 2012 حذر وزير الدفاع الامريكي من هجمات سيبرانية اطلق عليها تسمية ميناء بيرل الالكتروني[8].

ويعرف سباق التسلح بانه " نزاع تنافسي بين دولتين أو أكثر تسعيان الى تحسين أمنهما، الواحد مقابل الاخر من خلال بناء قوة عسكرية، وغالبا ما يعرف منطق سباق التسلح بظاهرة الفعل ورد الفعل[9]، كذلك يعرفه الدكتور محمد السيد سليم على انه "عبارة عن موقف يتضمن وحدتين دوليتين أو أكثر في حاله من العداء يزيد كل منهما أو يحسن مستوى تسليحه بمعدل سريع وينظم أوضاعه العسكرية بالنظر إلى السلوك السياسي والعسكري السابق أو الراهن او المتوقع للأطراف الأخرى[10]".

ويشير سباق التسلح بالذكاء الاصطناعي إلى السعي التنافسي بين الدول والمنظمات لتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة، وخاصةً الذكاء الاصطناعي العام والأسلحة ذاتية التشغيل، ويتميز هذا السباق بالحاجة الملِحة لتحقيق اختراقات، غالبًا على حساب اعتبارات السلامة والأخلاق، وتداعيات هذا السباق عميقة، إذ يشكل أخطار جسيمة على البشرية، بما في ذلك إمكانية تطوير ذكاء اصطناعي عام أو أسلحة ذاتية التشغيل غير صديقة يمكن إساءة استخدامها[11].

ثالثاً: الترابط بين الذكاء الاصطناعي وسباق التسلح: الرابط بين الذكاء الاصطناعي وسباق التسلح يتجلى في تزايد الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأسلحة والأنظمة العسكرية مع تقدم التكنولوجيا، تسعى الدول إلى تعزيز قدراتها العسكرية من خلال دمج الذكاء الاصطناعي في استراتيجياتها الدفاعية، مما يؤدي إلى سباق تسلح جديد يعتمد على هذه التقنيات المتطورة، ففي عام 2015، وقعة مجموعة من الباحثين البارزين في مجال الذكاء الاصطناعي والروبوتات رسالة مفتوحة تُحذّر من مخاطر الأسلحة ذاتية التشغيل وقد طرحوا السؤال التالي : هل نبدأ سباق تسلح عالمي بالذكاء الاصطناعي أم نمنعه؟ إذا مضت أي قوة عسكرية كبرى قدمًا في تطوير أسلحة الذكاء الاصطناعي، فسيكون سباق التسلح العالمي حتميًا تقريبًا، واليوم، تعمل العديد من الدول على تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق ميزة عسكرية، وأصبح مصطلح "سباق تسلح بالذكاء الاصطناعي" شعارًا شائعًا يستخدمه كل من منتقدي ومؤيدي عسكرة الذكاء الاصطناعي، وفي عام 2018، صرّح وكيل وزارة الدفاع الأمريكي آنذاك (مايكل غريفين) داعيًا الولايات المتحدة إلى زيادة استثمارها في الذكاء الاصطناعي قائلاً: "قد يكون هناك سباق تسلح بالذكاء الاصطناعي، لكننا لم ندخله بعد"، وفي مقال نشر في مجلة (Wired) عام 2020 ، حذر (ويل روبر) كبير مسؤولي الاستحواذ في القوات الجوية الأمريكية آنذاك، من مخاطر التخلف عن الركب في "سباق التسلح الرقمي مع الصين".[12]

ومن المرجح أن يفضي السبق في تبني الذكاء الاصطناعي إلى مزايا وطنية كبيرة، ورغم أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز القدرات العسكرية، إلا أن المزايا الأكثر أهمية على المدى الطويل قد تأتي من تطبيقات الذكاء الاصطناعي غير العسكرية في مختلف أنحاء المجتمع، وتشمل الفوائد طويلة المدى للذكاء الاصطناعي زيادة الإنتاجية، وتحسين نتائج الرعاية الصحية، والنمو الاقتصادي، وغيرها من مؤشرات الرفاه الوطني، وتعد زيادة الإنتاجية بالغة الأهمية لما لها من تأثير مركب على النمو الاقتصادي، وعلى المدى الطويل، يعد التقدم التكنولوجي

المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي، وبالطبع يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي أيضًا في الأسلحة، وتعمل الجيوش في جميع أنحاء العالم بنشاط على اعتماد الذكاء الاصطناعي لتحسين قدراتها العسكرية، ومع ذلك فإن عسكرة الذكاء الاصطناعي لا تلبي في الوقت الحالي التعريف التقليدي لسباق التسلح، على الرغم من الإلحاح الخطابي للعديد من القادة الوطنيين، عرف (مايكل د. والاس) في مقالته عام 1979 بعنوان "سباقات التسلح والتصعيد"، سباق التسلح بأنه "ينطوي على معدلات نمو غير طبيعية متزامنة في النفقات العسكرية لدولتين أو أكثر ناتجة عن الضغط التنافسي للجيش نفسه، وليس من القوى المحلية الخارجية لهذا التنافس". وذكر والاس أيضًا أن مفهوم سباق التسلح ينطبق فقط "بين الدول التي تكون سياساتها الخارجية والدفاعية مترابطة بشكل كبير والتي لديها قدرات متقاربة تقريبًا"[13].

وتشير الدراسات التطبيقية الى ان الصراعات الدولية المسبوقة بسباق التسلح بين الدول المتصارعة تنتهي عادة بتصاعد الصراع إلى درجة الحرب ففي الفترة من سنة 1820 الى سنة 1964 تصاعد 23 صراعا دوليًا مسبوقًا بسباق تسلح إلى درجة الحرب من بين 28 صراعا دوليا مسبوقا بهذا السباق، بينما تصاعد 3 صراعات دولية فقط غير مسبوقة بسباق تسلح الى درجة الحرب من بين 71 صراعا دوليا غير مسبوق بسباق تسلح، أي: ان 85% من الصراعات الدولية المسبوقة بسباق التسلح انتهت بالحرب بينما 4% فقط من الصراعات الدولية غير المسبوقة بساق التسلح انتهب بالحرب[14].

تشير تصريحات (ديميس هاسابيس) رئيس قسم الذكاء الاصطناعي في (كوكل) إلى ان السباق على تطوير الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد منافسة تقنية بل تحول الى معركة جيو سياسية كبرى فالدول المتقدمة خاصة الولايات المتحدة الامريكية وحلفاءها تسعى إلى الحفاظ على تفوقها في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال وضع معايير عالمية تعكس قيم الديمقراطية، الحرية، وحقوق الانسان، هذا التوجه يعكس في جوهره قلق الغرب من فقدان السيطرة على المعايير التنظيمية اذا ما هيمنت الصين أو دول أخرى على هذا المجال[15].

وفي العام 2023 أصدر معهد ستوكهولم الدولي لأبحاث السلام تقريرًا بشأن الإنفاق العسكري العالمي "SIPRI"، أوضح فيه أن الإنفاق العالمي ارتفع بنسبة 3,7 % في عام 2022 ليصل نحو 2240مليار دولار وبذلك يصل لأكبر زيادة سنوية له منذ 30 عام على الأقل استحوذت فيه الولايات المتحدة، الصين، روسيا على نحو 56% من الإجمالي العالمي وفقًا للتقرير، وحلت فيه الولايات المتحدة الأمريكية أولا كأكبر منفق عسكري في العالم بلغ مجموع الانفاق نحو 877 مليار دولار في العام 2022 حيث يمثل نحو 39% من الإجمالي العالمي، كما بلغ حجم المساعدات العسكرية المالية لأوكرانيا 19,9 مليار دولار، وحلت الصين ثاني أكبر منفق بقيمة تقدر 292 مليار دولار بسنبة تزيد 4,2% عما كان عليه في 2021، وزاد الإنفاق العسكري الياباني بنسبة 5,9 % بين عامي 2021– 2022 ليصل إلى 46 مليار دولار، وذلك نتيجة لاستراتيجية الأمن القومي الجديدة المنشورة عام 2022 والتي وضعت اليابان بها خططًا طموحة لزيادة القدرة العسكرية اليابانية على مدى العقد المقبل ردًا على تزايد التهديدات المحتملة من الصين روسيا وكوريا الشمالية، اما إجمالي الإنفاق العسكري لحف شمال الاطلسي (الناتو) فقد بلغ حوالي 1232 مليار دولار في عام 2022 وهو أعلى بنسبة 0,9% عما كان عليه في عام 2021، وقد حققت المملكة المتحدة أعلى إنفاق عسكري في أوروبا الوسطى والغربية بقيمة 68,5 مليار دولار منها ما يقدر بنحو 2,5 مليار دولار كمساعدات عسكرية مالية لأوكرانيا، كما جاءت ألمانيا بحوالي 55,8 مليار دولار، وفرنسا 53,6 مليار دولار، أمّا في دول أوربا واسيا الوسطى والغربية فقد بلغ إجمالي الإنفاق العسكري حوالي 345 مليار دولار في العام 2022، وبالتالي مع استمرار الأزمة الأوكرانية وخطط الدول لرفع مستويات الانفاق يتوقع أن يستمر هذا الإنفاق في الارتفاع في السنوات المقبلة[16]، ينظر الشكل (1).

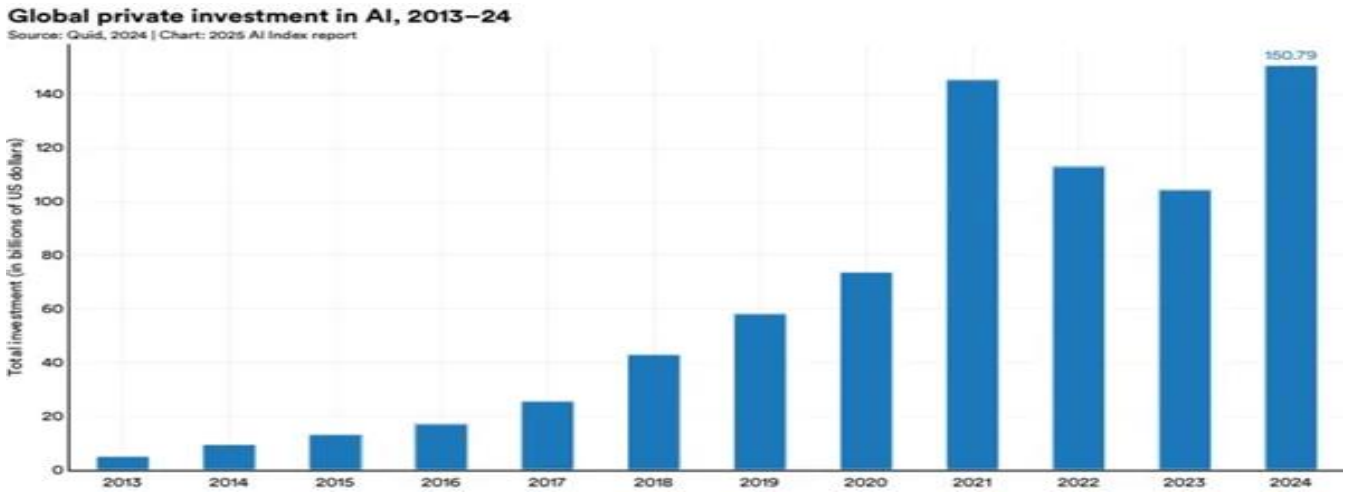
لقد أدت قوة الذكاء الاصطناعي إلى قيام الجيوش في جميع أنحاء العالم بدمج الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد في أنظمة القتال، اذ يتم الان دمج الذكاء الاصطناعي في القيادة والتحكم والاستخبارات والمراقبة والخدمات اللوجستية والرعاية الصحية وحرب المعلومات والحرب السيبرانية والتدريب والمحاكاة والأنظمة المستقلة والأسلحة المستقلة القاتلة[17].

إنَّ العالم قبل الذكاء الاصطناعي ليس هو ذات العالم بعده، فالتغير يطال كل شيء حولنا ويصل إلى كل القطاعات ليغيرها بشكل نهائي، وهو في طريقه لتحويل البلدان والصناعات كافة بطريقة مماثلة، والدول التي ستحصد أكبر قدر من الاستفادة من الذكاء الاصطناعي هي تلك التي تتبنى إستراتيجيات عمل مبنية على الوعي العميق بالتغيرات القادمة وتؤسس لبنية تحتية تقنية قادرة على الاستفادة من الثورة الجديدة، مع الأخذ بعين الاعتبار النظم البيئية والاقتصادية المحلية والعالمية المتوفرة عندها، كما يمكن للذكاء الاصطناعي المساهمة في تحسين كل منتج

أو خدمة أو بنية تحتية موجودة في كل دولة من الدول، وهو سيحسن من تنافسية منتجات هذه الدول في السوق العالمي، كما سيمكن استخدام الذكاء الاصطناعي من تقديم تجربة أفضل للعملاء، ومنتجات عالية الجودة بسعر أقل، والدول المتقدمة تفهم هذا جيدا لذلك تقوم بإعادة تأسيس وهيكلة بنيتها التحتية وفق ذلك[18]. الشكل (1): يبين حجم الاستثمار العالمي في الذكاء الاصطناعي بين الاعوام (2013–2024) بارتفاع نسبته 44,5%.

المصدر:

1. **Cherry Gupta, Top 10 countries by total AI investment (2025): Where does India rank globally, The Indian Express, Posted in 28/4/2025, Viewing date 1/8/2025, Available at the link** https://indianexpress.com/article/trending/



المحور الثاني: الأبعاد الأمنية والعسكرية: يؤدى الذكاء الاصطناعي الدور الأكبر في تطوير أسلحة المستقبل وتغيير بعض أساليب القتال واستراتيجيات وتكتيكات الحروب، فهذه التكنولوجيا ستقلل الاعتماد على البشر في العديد من المهمات العسكرية ولا سيما تحسن مستوى الدفاعات العسكرية نتيجة الثورة التكنولوجية، ولأن عملية التحديث الدائمة للمنظومات الدفاعية مكلفة ماليا وتتطلب وقتا لاستيعابها، فإن الدول تتجه لإنشاء تحالفات تقنية تضاعف من قدراتها الدفاعية وممارستها قبل نشوب نزاع مسلح.

اولاً: الذكاء الاصطناعي في الأنظمة الدفاعية: إنَّ دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات العسكرية لديه القدرة على تعزيز قدرات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع وتحسين أنظمة القيادة والتحكم، كما يسلط هذا المفهوم على حاجة المنظمات العسكرية للتكيف وتطوير قدرات الذكاء الاصطناعي للحفاظ على ميزة تنافسية في النزاعات المستقبلية ومع ذلك فان استخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات العسكرية يثير أيضا تحديات أخلاقية وقانونية مثل إمكانية الأسلحة المستقلة والحاجة الى الاشراف البشري[19].

فالذكاء الاصطناعي قد يجلب تغييرات جوهرية الى القوة العسكرية مع ما يترتب على ذلك من آثار إعادة توازن القوى وعلى وجه الخصوص سوف تتأثر المنافسة الجيو سياسية بين الصين والولايات المتحدة الامريكية بلا شك بالسباق لتطوير قدرات الذكاء الاصطناعي، لذا سارع زعماء العالم الى ادراك الإمكانات الخارقة للذكاء الاصطناعي باعتباره مكوناً اساسياً للأمن القومي مدفوعاً الى حد كبير بالتحديات المتصورة التي تفرضها القوى التعديلية والانتقامية الصاعدة وخاصة الصين والولايات المتحدة الامريكية، وقد دفع هذا الامر الأخيرة الى اصدار وزارة الدفاع الامريكية خطة استراتيجية وطنية للبحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي وهي واحدة من سلسلة من الدراسات حول التعلم الالي للذكاء الاصطناعي حول إمكانية الذكاء الاصطناعي في إعادة تنشيط الهيمنة العسكرية الامريكية، ووفقاً لكتاب وزير الدفاع الأمريكي الأسبق

(روبرت وورك) "لا يمكننا اثبات ذلك لكننا نعتقد اننا عند نقطة تحول في مجال الذكاء الاصطناعي"، كما أنشأت وزارة الدفاع الامريكية وحدة الابتكار الدفاعي التجريبية لتعزيز التعاون الوثيق بين البنتاغون ووادي السليكون[20].

وتمتلك الولايات المتحدة الامريكية اكثر من 20 الف مركبة ذاتية القيادة كما انها انفقت نحو 17 مليار دولار على الطائرات بدون طيار حتى العام 2021، في حين تتصدر روسيا سباق التسلح بالذكاء الاصطناعي والأسلحة الالية الفتاكة، وتنفق علية نحو 12,5 مليون دولار وقد صرح الرئيس الروسي (فلاديمير بوتين) "بان من يتصدر الذكاء الاصطناعي سيصبح حاكما للعالم"[21]

ويمكن أن تودي انظمة الذكاء الاصطناعي من طائرات بدون طيار والمركبات ذاتية القيادة والحواسيب الخارقة والحواسيب الكمية والاسلحة السيبرانية والمعلومات الاستخباراتية التي يمكن الوصول اليها من المصادر المفتوحة الى ثورة جديدة في الشؤون العسكرية تاريخيا عندما تحدث ثورات في الشؤون العسكرية فأنها تؤدي الى تغيير استراتيجي على مستويين رئيسيين: الاول على مستوى تغيير اشكال وادوات وعناصر القوة، والثاني على مستوى النظام الدولي وموازين القوى الدولية ولقد نص تقرير صادر في العام 2022 عن اللجنة الخاصة بالبرلمان الاوروبي المعنية بالذكاء الاصطناعي في العصر الرقمي على ان "الآلات لا يمكنها اتخاذ قرارات مثل قرارات الانسان التي تتضمن المبادئ القانونية للتمايز والمقارنة والتجنب" وفي الوقت نفسه يستمر التقدم التكنولوجي في هذا المجال في التسارع ويصبح اكثر هيمنة على العديد من الانظمة والوظائف[22].

إنَّ الذكاء الاصطناعي سوف يكون جذابًا للدول طالما انه قادر على تحقيق فوائد ملموسة من حيث خفض التكاليف والفعالية الجيدة والهيمنة في العمليات القتالية وقد تتبع اغلب الدول التي لديها حروب وتعاني من صراعات مستمرة الى استخدام الذكاء الاصطناعي فخلال الحرب بين اذربيجان وارمينيا في العام 2020 تم استخدام بعض الاسلحة الجوية والصاروخية المتقدمة والمنصات القائمة على الذكاء الاصطناعي وخاصة الطائرات بدون طيار بشكل فعال للغاية اذ نشرت اذربيجان ترسانة طائرات بدون طيار تتألف من طائرات TB2 بيرقدار التركية والمركبات الجوية الإسرائيلية (هاروب Harop) دون طيار مما تسبب في خسائر فادحه للجيش الارميني[23]، ما دفع أرمينيا الى الاستسلام وترك إقليم ناغورني كارباخ، كما يمكن لصاروخ هارب الإسرائيلي وهو سلاح مستقل تماماً مضاد للرادارات قادر على البقاء في الجو لمدة تصل الى 6 ساعات ويهاجم إشارات الرادار دون توجيه بشري مؤثرا بشكل مميت في ساحة المعركة[24].

ثانياً: التهديدات السيبرانية: ان توظيف الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري والمجال الحربي من بين أكثر الإنجازات الواعدة في هذا الصدد، نظرًا لقدراته الجوهرية في مجال الحوسبة ومعالجة البيانات بشكل أكثر فعالية، وقد أدى استخدامات الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري إلى ظهور جيل جديد من الحروب يعتمد على المجال المعرفي القائم على التحليلات باعتباره ميدان الحروب في المستقبل، أطلق عليه الحروب الذكية، التي شهدت معه الحروب تغيرات جذرية على صعيد مهام الاستطلاع والمراقبة والاستهداف والاستخبارات وتوثيق العمليات العسكرية والدعم اللوجيستي بما تيح للقادة وعيًا متزايدًا بالأوضاع وهو ما قد يساعد الجيوش على تحديد مراكز ثقل عدوها في مجال المعركة[25].

فالذكاء الاصطناعي عند استخدامه في المجال العسكري سيؤدي إلى ادخال متغير جديد في المعادلة العسكرية لن تتساوى فيه الجيوش التي تستخدم تلك التكنولوجيا الجديدة مع غيرها ومن ثم سيحدث مجموعة من الاثار الاستراتيجية التي من المحتمل ان تزعزع الاستقرار الامني الى حد كبير وتؤثر على ديناميكيات الصراع والتصعيد العسكري في المستقبل[26]، كما يمكن استخدامه في حرب المعلومات وجمع المعلومات وكذلك في ساحة المعركة من خلال مجموعة من الأفعال نذكر منها العمليات الجوية لتدمير مراكز أنظمة القيادة والسيطرة والعمليات الخاصة لقطع خطوط الاتصال والتشويش الالكتروني على اتصالات الخصم وإدخال اهداف وهمية في رادارات الخصم بواسطة الخداع الالكتروني او اختراق شبكات الحاسوب الالي التابعة للخصم وحقنها بمعلومات غير دقيقة[27].

ومن المتوقع ان يكون للابتكار في المجال الذكاء الاصطناعي والروبوتات العسكرية تأثيرات عميقة على توازن القوى وعلى توزيع قدرات الحرب في العالم وتتراوح انظمة الذكاء الاصطناعي الشبكية من الاسلحة المستقلة والانظمة المسلحة الى التطبيقات غير المرتبطة بالخدمات اللوجستية والمراقبة والاستخبارات وخوارزميات الحرب وفي ظل التحول النموذجي كعامل تمكين للتحول التخريبي سيتم دمج الذكاء

الاصطناعي مع قوة الحوسبة المتنامية وتحليلات البيانات وغيرها من التقنيات الناشئة في جميع المجالات بما في ذلك الفضاء الالكتروني والفضاء الخارجي[28].

ثالثاً: الردع الذكي: ان أثر الذكاء الاصطناعي على نظرية الردع النووي والتوازن العسكري قد جعلت القوات المسلحة الاكثر تقدما تسعى الى دمج الذكاء الاصطناعي في تفكيرها الاستراتيجي واسلحتها وعملياتها التكتيكية كما هي الحال في العديد من انظمة الدفاع الصاروخي واسلحة الحراسة المضادة للأفراد والذخائر المتسكعة والمركبات القتالية الجوية والبحرية والبرية وقد اظهرت العديد من التقارير التطور القوي للاستقلالية في انظمة الاسلحة والاستثمارات الكبيرة في البحث والتطوير من قبل صناعة الدفاع ويقال ان المنصات الروبوتية غير المأهولة المعززة بالذكاء الاصطناعي من شانها ان تقلل من خسائر القوات الصديقة اثناء القتال بينما تقوم ايضا بمهام مملة وقذره وخطيره تستند عاده الى الجنود[29].

وعندما بدأت الحرب في غزة سرعان ما اتضح ان اسرائيل تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي لتكوين بنك أهداف بالمواقع التي يتعين قصفها، وعلى بعد أميال قليلة كانت القوات الامريكية والقوات المتحالفة معها تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحديد الاهداف التي يتعين قصفها في اليمن لإثناء الحوثيين عن عرقلة الملاحة الدولية في البحر الأحمر وعلى بعد مئات الالف من الاميال كانت روسيا تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحديد مرافق البنية التحتية الحيوية التي يتعين قصفها في اوكرانيا لخلخلة الدفاعات المدعومة بأحدث تقنيات ترسانة الأسلحة الغربية، وهذه مجرد عينة بسيطة على التحولات الجذرية والثورية التي يحدثها الذكاء الاصطناعي ليس فقط في انظمة التسلح وإنما أيضا في الطريقة التي سيخوض بها العالم حروب المستقبل[30]

ففي الهند مثلا اصبحت الحاجة ملحة الى استخدام الذكاء الاصطناعي في ترسانتها العسكرية لا سيما انها دولة نووية ولديها نزاعات غير محسومة مع كل من الصين وباكستان وميزانيتها في الدفاع المخصصة للمنتجات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي اصغر كثيرا مقارنة بالدول الدائرة في هذا المجال لذا في العام 2019 انشاءت مجلس الذكاء الاصطناعي الدفاعي(DAIC) في وزاره الدفاع الهندية وتم تكليفه في مهام تقديم التوجيه الاستراتيجي وتقديم التوجيهات توصيات وتعزيز الشراكة بين الحكومة وصناعة دعم التحديث التكنولوجي، بالإضافة الى نقل الخبرات والخدمات اللوجستية وادارة سلسلة التوريد لاستخدامها في العمليات العسكرية والقدرات السيبرانية[31].

المحور الثالث: الأبعاد الاقتصادية: لقد غيرت التقنيات التكنولوجية شكل الاقتصاد بشكل كبير فنحن على أعتاب ثورة تكنولوجية قد تُعزز الإنتاجية، وتعزز النمو العالمي، وترفع مستويات الدخل حول العالم، والتأثير المحتمل على معدل البطالة.

أولا: السباق التكنولوجي وتأثيره على الاقتصاد العالمي: هناك امال ضخمة معقودة على تغييرات ستطلقها التكنولوجيا الحديثة في المنظومة الاقتصادية العالمية من جهة، في المقابل هناك مخاوف ضخمة تعتري القطاعات والعاملين فيها من حيث سهولة استبدالهم بالات وحلول التقنية الالية خلال المستقبل القريب، وتشير دراسة لشركة (برايس ووتر هاوس كوبرز) الى ان 15,7 ترليون دولار هي المساهمة المحتملة للذكاء الاصطناعي في الاقتصاد العالمي بحلول عام 2030 في زيادة بنسبه تصل الى 26% في الناتج المحلي الاجمالي للاقتصاديات المحلية، وتلفت الى ان 45% من اجمالي المكاسب الاقتصادية بحلول عام 2030 سياتي من تحسينات المنتجات مما يحفز طلب المستهلكين وذلك لان الذكاء الاصطناعي سيقود تنوعا اكبر في المنتجات مع زيادة التخصيص والجاذبية والقدرة على تحمل التكاليف بمرور الوقت وستكون اكبر المكاسب الاقتصادية من الذكاء الاصطناعي في الصين بزيادة بنسبة 26% الى الناتج المحلي الاجمالي في عام 2030، وامريكا الشمالية زيادة بنسبة 14,5% اي ما يعادل اجمالي 10,7 تريليونات دولار، وسيشكل اقتصاد كل من الصين وامريكا الشمالية ما يقارب من 70% من الاقتصاد العالمي بحلول العام 2030[32]، بشكل عام يتمتع الذكاء الاصطناعي بإمكانيات تحويلية هائلة في الاقتصاد العالمي مع ذلك فان موازنة فوائده مع التحديات المرتبطة به، مثل فقدان الوظائف والاستخدام الأخلاقي والمساواة في الوصول امر بالغ الأهمية لتعظيم اثره الإيجابي مع التخفيف من مخاطره المحتملة[33].

إضافة الى ما ذكر هناك تأثير للذكاء الاصطناعي على التجارة الدولية والعلاقات الاقتصادية في العديد من الجوانب نذكر منها:

1. زيادة الإنتاجية وتحسين الكفاءة: يتمتع الذكاء الاصطناعي بقدرة فريدة على زيادة الإنتاجية وتحسين الكفاءة في العديد من الصناعات الاقتصادية، حيث يستطيع الذكاء الاصطناعي تحليل كميات ضخمة من البيانات بشكل سريع ودقيق واستخلاص الأنماط والتوجهات منها.
2. تحسين أداء مقدمي الخدمات وخدمة العملاء: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحقق تحسينات كبيرة في صناعة الخدمات وتجربة العملاء، ويعمل الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات وفهم الاحتياجات وتوقعات العملاء وتخصيص الخدمات والتجارب بناءً على ذلك، يمكن استخدام التعلم الآلي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين نظم خدمة العملاء وتقديم ردود فعالة ومخصصة للإجابة على الاستفسارات والاحتياجات الفردية للعملاء، مما يؤدي إلى تحسين رضا العملاء وزيادة وفائهم للعلامة التجارية، فعلى سبيل المثال، يمكن لبرامج الروبوتات الاصطناعية ((Chat Bot تنفيذ مهام خدمة العملاء بدقة عالية وسرعة، مما يوفر وقتًا للعاملين في الخدمات ويحسن تجربة العملاء[34].
3. في مجال الاستيراد والتصدير بين الدول: عندما يتعلق الأمر بالاستيراد والتصدير بين الدول، يمكن أن يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا حاسمًا في تسهيل عمليات البيع والشراء وتحسين الكفاءة، ويمكن أن يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات وتكوين توقعات دقيقة بشأن الطلب والعرض والأسعار، ويمكن أيضًا استخدامه للمساعدة في تبسيط الإجراءات الكمركية وتقليل التكلفة والوقت المستغرق في المعاملات التجارية.
4. تحسين سلسلة التوريد: يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين إدارة سلسلة التوريد من خلال تحسين التوقعات للطلب، وتحسين الإمدادات والتخزين، وتحسين التوزيع، فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات وتوفير توقعات دقيقة بشأن الطلب والامداد والتوزيع ويمكن أيضًا استخدامه لتحسين جودة المنتجات وتقليل الهدر وتحسين إجراءات التجميع والتغليف والشحن.
5. تخصيص الخدمات للأسواق الخارجية: يمكن للذكاء الاصطناعي توجيه استراتيجيات التسويق وتخصيص الخدمات بشكل أفضل لتلبية احتياجات العملاء في الأسواق الخارجية.
6. تحسين التوقعات وتقليل المخاطر: يمكن للذكاء الاصطناعي توقع الاتجاهات الاقتصادية والسياسية في العالم، مما يساعد الشركات والحكومات على التحضير للتحديات والفرص المحتملة.
7. تحسين التواصل الدولي: يمكن للذكاء الاصطناعي ترجمة اللغات وتسهيل التواصل بين الشركات والأفراد من مختلف الثقافات واللغات.
8. تطوير التجارة الرقمية: يعزز الذكاء الاصطناعي التجارة الرقمية ويساهم في تطوير منصات التجارة الإلكترونية والتسويق عبر الإنترنت[35].
9. دارسة اتجاهات واحتياجات طلب المستهلكين: فمن خلال ما يوفره الذكاء الاصطناعي من بيانات ومعلومات عن المستهلك، يمكن التنبؤ باحتياجات وتفضيلات المستهلكين[36].

ثانيا: دور الحكومات والسياسات في دعم تطور الذكاء الاصطناعي للتنمية الاقتصادية: تلعب الحكومات دورا حاسما في دعم التطور والاعتماد على تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية الاقتصادية، ويتطلب تطبيق التقنيات المتقدمة والاستفادة الكاملة من إمكانات الذكاء الاصطناعي توجيهًا من الحكومات ووضع سياسات لتشجع الاستثمار في هذا المجال كما انها تعمل على:-

1. تشجيع الابتكار: يمكن للحكومات تعزيز التطور في الذكاء الاصطناعي من خلال إنشاء بيئة تشجع الابتكار وتقديم الدعم للشركات الناشئة والأبحاث العلمية في هذا المجال، ويمكن توفير التمويل والمساعدة في تطبيق التقنيات الذكية وتوفير مساحة للتجارب والاختبارات
2. الاستثمار في التعليم والتدريب: يمكن للحكومات الاستثمار في التعليم والتدريب لإعداد العمال للوظائف في مجال الذكاء الاصطناعي، فعلى سبيل المثال، أطلقت الحكومة الأمريكية برنامجًا لتدريب العمال على مهارات الذكاء الاصطناعي.
3. التنظيم والمراقبة: تلعب الحكومات أيضًا دورًا في وضع التنظيمات والسياسات التي تسهم في حماية المستهلكين وضمان السلامة والأمان في استخدام التقنيات الذكية37.

ثالثاً: الآثار غير المباشرة: ان للذكاء الاصطناعي تأثيرًا على أسواق العمل والابتكار المدني والتنمية الاقتصادية فالانكماش الاقتصادي سواءً كان ناجم عن أزمات مالية أو أوبئة أو عدم استقرار جيوسياسي عواقب وخيمة، إذ ترتفع معدلات البطالة، وتنخفض مستويات المعيشة، وتتفاقم التفاوتات الاجتماعية، مما يحدث آثارًا متتالية تزعزع استقرار المجتمعات وتقوض الحوكمة، وكثيرًا ما عجزت أدوات التنبؤ الاقتصادي التقليدية عن التنبؤ بآثار هذه الأزمات والتخفيف من حدتها، مما يُضعف قدرة صانعي السياسات والشركات على الاستجابة لذا تقدم قدرات الذكاء الاصطناعي التنبؤية حلاً فعالاً للتقلبات الاقتصادية، إذ يمكن لنماذج التعلم الآلي تحليل كميات هائلة من البيانات الاقتصادية لتحديد علامات الإنذار المبكر بعدم الاستقرار، على سبيل المثال، يمكن رصد التقلبات في إنفاق المستهلكين، والتخلف عن سداد الائتمان، وأنماط التجارة العالمية للتنبؤ بحالات الركود أو انهيار السوق[38].

ولعل من أبرز إيجابيات الذكاء الاصطناعي في علاقته بالاقتصاد قدرته الفائقة على زيادة الإنتاجيّة والتقليل من التكاليف، حيث يستطيع تعويض العقل البشري جزئيًّا أو كليًّا بطريقة تتسم بالسرعة والنجاعة، بما أنّه يتكفل بالعديد من المهام الروتينيّة التي كانت تستدعي تدخلًا بشريًّا، مثل: تحليل البيانات(data analysis) ، والقيام ببعض المعادلات والعمليات الحسابيّة المعقدة، والعديد من المهام الأخرى، فبفضل الذكاء الاصطناعي باتت الشركات الآن قادرة على توقع سلوكيات المستهلك بدقة أكبر، مقللة بذلك هامش الخطأ البشري في قدرته على التوقع والاستباقيّة[39]، ويبين جدول رقم (1) التوقعات المستقبلية لاستخدامات الذكاء الاصطناعي حتى عام 2063.

وللذكاء الاصطناعي آثار بالغة الأهمية السوق الأوربي فهو يمتلك القدرة على تعزيز الإنتاجية والابتكار على مستوى الشركات، وتحقق أتمتة المهام، وتحسين سلاسل التوريد، وتحسين عمليات صنع القرار، علاوة على ذلك، يمكن أن يؤدي إلى خفض التكاليف، وتحسين تخصيص الموارد، وتطوير منتجات وخدمات جديدة، لا سيما في قطاعات مثل التصنيع، كما يُعزز الذكاء الاصطناعي القدرة التنافسية للشركات من خلال تمكينها من تبني أحدث التقنيات، مما يعزز بدوره الكفاءة وحصتها السوقية كذلك زيادة عوائد رأس المال، وتعزيز الآثار التكنولوجية غير المباشرة عبر القطاعات، إضافة الى ذلك عزز دمج الذكاء الاصطناعي في الاقتصادات الوطنية القدرة التنافسية العالمية للمنطقة، ويسهل خلق فرص عمل عالية المهارات، ويشجع الاستثمار الأجنبي المباشر، مما يعزز المرونة الاقتصادية، كما انه يعزز الاستدامة طويلة الأمد من خلال دفع عجلة تطوير التقنيات الخضراء والبنية التحتية الذكية، وهي أمور حيوية لانتقال أوروبا نحو اقتصاد رقمي وصديق للبيئة، وأخيرًا يعزز البحث والتطوير نمو الناتج المحلي الإجمالي، وله تأثير مباشر على تنمية الدول الأوروبية، وللبحث والتطوير دوران مهمان: الأول هو إنتاج ابتكارات جذرية، والثاني هو توليد معارف جديدة تعزز القدرة الاستيعابية ويؤثر كلا الدورين إيجابًا على النمو الاقتصادي طويل الأجل[40].

جدول رقم (1)

يبين التوقعات المستقبلية لاستخدامات الذكاء الاصطناعي حتى عام 2063.

الاعوام	النسب	التوقعات
بحلول 2021	%85	يقوم الذكاء الاصطناعي بمهام 85% من خلال عمليات التواصل والاتصال بالدول المتقدمة
بحلول 2035	%25	تحل الروبوتات محل العاملين
2063	1:1	مقابل كل موظف من الانسان هناك موظف من الروبوتات

المصدر:

1. اسلام محمد محمد شاهين، فاعلية أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعزيز قدرات الاقتصاد المصري، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، جامعة مدينة السادات، المجلد 7، العدد 1، (مصر: 2021)، ص15.

المحور الرابع: الأبعاد القانونية: البعد القانوني لسباق التسلح بالذكاء الاصطناعي يتمحور حول ضرورة تطوير الأطر القانونية الدولية لمواكبة التطورات التقنية، وضمان خضوع الأسلحة الذكية لقواعد القانون الدولي الإنساني، مع معالجة إشكاليات المسؤولية الجنائية وغياب موقف دولي موحد تجاه هذه التقنيات، فالقانون الدولي هو النظام الوحيد الذي يمكنه التعامل بشكل منهجي مع مجموعة متنوعة من الجهات الفاعلة ذات الصلة باستخدام الانترنت وتطويره كما يمكنه التعامل بشكل متماسك مع الشركات والمنظمات غير الحكومية والدول والافراد والمنظمات الدولية على المستوى المحلي والاقليمي والعالمي ورغم اختلاف الجهات الفاعلة[41].

أولا: الذكاء الاصطناعي والقانون الدولي الإنساني: مدى توافق استخدام الذكاء الاصطناعي في الحروب مع مبادئ القانون الإنساني، إن الذكاء الاصطناعي يشكل الغايات والوسائل المتاحة للدفاع، وعلى الصعيد الخارجي، قد يكون للذكاء الاصطناعي آثار عميقة على صحة النظام الدولي القائم على القواعد، وذلك اعتمادًا على ما إذا كانت الدول والصناعة والمجتمع المدني تعمل معًا لإدارة آثاره ومدى فعاليتها، وهناك قلق كبير بين خبراء الذكاء الاصطناعي بشأن المدى الذي قد يرجح فيه الذكاء الاصطناعي الميزان لصالح أنماط الحكم القمعية والاستبدادية في العديد من أجزاء العالم، في حين يهدد في الوقت نفسه بتقويض السياسة الديمقراطية وتلويث بيئة المعلومات وتقويض إرادة المجتمعات في القتال، يمثل استخدام الذكاء الاصطناعي في الحروب تحولاً واضحاً في العمليات العسكرية، مما يؤثر بشكل كبير على الالتزام بالقانون الدولي الإنساني[42].

تاريخياً كان احترام القانون الدولي الإنساني حجر الاساس في العلاقات الدولية والذي يقوم على أربعة مبادئ أساسية: التمييز، والتناسب، والضرورة، والإنسانية، تُلزم هذه المبادئ أطراف النزاع بالتمييز دائمًا بين المقاتلين والمدنيين، وبين الأهداف العسكرية والأعيان المدنية، اذ لا يجوز استهداف سوى المقاتلين والأهداف العسكرية بشكل قانوني، هذا المبدأ مكرس في البروتوكولات الإضافية لاتفاقيات جنيف، وهو حجر الزاوية في القانون الدولي الإنساني، ويهدف إلى حماية السكان المدنيين والبنية التحتية المدنية من ويلات الحرب ويتطلب التمييز تحديدًا دقيقًا للأهداف لمنع وقوع إصابات بين المدنيين ومع ذلك قد تواجه الأنظمة المستقلة صعوبة في التمييز بين الأهداف، لا سيما في البيئات المعقدة التي يختلط فيها المقاتلون والمدنيون، ويزداد خطر التحديد الخاطئ بسبب الاعتماد على خوارزميات ومدخلات بيانات غير دقيقة، مما يؤدي إلى انتهاكات محتملة للقانون الدولي الإنسان اذ يحظر مبدأ التناسب الهجمات على الأهداف العسكرية التي يتوقع أن تُسبب خسائر عرضية في أرواح المدنيين، أو إصاباتهم، أو أضرارًا بالأعيان المدنية، أو مزيجًا من هذه الخسائر والأضرار، والتي تكون مفرطة مقارنةً بالميزة العسكرية الملموسة والمباشرة المتوقعة بعبارة أخرى، يسعى مبدأ التناسب إلى الحد من الأضرار الناجمة عن العمليات العسكرية من خلال اشتراط ألا تكون آثار الوسائل والأساليب الحربية المستخدمة غير متناسبة مع الميزة العسكرية المنشودة، ويجب أن تكون الأعمال العسكرية ضرورية لتحقيق هدف عسكري مشروع، وأن توجه نحو هذا الهدف يضمن هذا المبدأ عدم استخدام القوة إلا عند الضرورة القصوى لتحقيق هدف عسكري، مما يقلل من الدمار والمعاناة غير الضروريين ويرتبط هذا المبدأ ار تباطًا وثيقًا بمفاهيم الضرورة العسكرية والاعتبارات الإنسانية، ويهدف إلى قصر استخدام القوة على ما هو ضروري تمامًا تتطلب الضرورة تقييمًا دقيقًا لمدى ضرورة الهجوم لتحقيق هدف عسكري محدد ومع ذلك قد لا تتمكن أنظمة الذكاء الاصطناعي من إجراء هذه التقييمات بالمستوى المطلوب من الفهم والحكم قد يؤدي الاعتماد على الخوارزميات المبرمجة مسبقًا ومدخلات البيانات إلى اتخاذ قرارات لا تفي بمعيار الضرورة، مما يؤدي الضرر غير المبرر، كان مبدأ الإنسانية وغيابه خلال معركة (سولفرينو) عام ١٨٥٩ المفهوم المحوري الذي ألهم مؤسس اللجنة الدولية للصليب الأحمر، (هنري دونان) وينص المبدأ على أن لدى جميع البشر القدرة والاستطاعة على إظهار الاحترام والرعاية للجميع، حتى أعدائهم، ان القانون الدولي الإنساني الذي تتجلى مبادئه في جميع الأديان والثقافات الرئيسية لا ينص إلا على حماية أساسية ولكنه يظهر قدرًا من الحس السليم واحترامًا للإنسانية حتى في أثناء النزاعات المسلحة ويقر القانون الدولي الإنساني الحديث بأن الإيذاء والدمار والموت يمكن أن يكون مشروعًا أثناء النزاعات المسلحة ويسعى القانون إلى الحد من الضرر، ويكمن مبدأ الإنسانية في صميمه هذا الطموح يلهم هذا المفهوم العديد من قواعد القانون الدول ي الإنساني وتحديدًا تلك التي تحدد حماية الجرحى والمرضى، والتي تشترط ألا تسبب وسائل وأساليب الحرب معاناةً لا داعي لها ويشمل ذلك

حظر الإصابات غير الضرورية، ووجوب معاملة جميع الأشخاص معاملةً إنسانية يوفر شرط مارتنز أساسًا أخلاقيًا وقانونيًا للسلوك أثناء الحرب، مؤكدًا على أنه حتى في غياب محظورات قانونية محددة، يجب أن يوجه الضمير العام السلوك غير المنضبط الى احترام المقابل[43].

ثانيا: التشريعات الوطنية والدولية: جهود الدول والمنظمات الدولية لوضع ضوابط قانونية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري، ان استخدام انظمة الذكاء الاصطناعي في شتى مناحي الحياة اظهر الحاجة الى وضع الاطر القانونية والتدابير الوقائية التي تحكم انظمة الذكاء الاصطناعي والروبوتات تفاديا للأثار السلبية التي من الممكن ان تحدثها على المجتمعات لذلك كان التحذير من قبل العلماء من ان انظمة الذكاء الاصطناعي تمثل تهديدا كبيرا على البشرية ككل وبالتالي ذهب معهد (AI Now) الى ضرورة وضع اطار عمل اخلاقي وقانوني محدد ومحكم لعمل انظمة الذكاء الاصطناعي بحيث لا تصبح في اي وقت مصدر للإيذاء او التهديد للبشرية[44].

وبناء على ذلك فقد اصدرت الولايات المتحدة الامريكية في ديسمبر 2017 قانون مستقبل الذكاء الاصطناعي وافاقه في العالم هو اول قانون فيدرالي يتمحور حول الذكاء الاصطناعي وبناء على هذا القانون سوف تنشا لجنة مختصة لدراسة جميع حيثيات الذكاء الاصطناعي واصدار القرارات الخاصة في هذا الشأن وكذلك دراسة اثار هذا الاستخدام لانظمة الذكاء الاصطناعي على القوى العاملة في الولايات المتحدة الامريكية ما بالنسبة لموقف المشرع البريطاني فقد قام مجلس اللوردات البريطاني في 29 يونيو 2017 بتعيين لجنة مختارة حول الذكاء الاصطناعي للظر في الاثار الاقتصادية والاخلاقية والاجتماعية للتطورات في مجال الذكاء الاصطناعي.

وفي العام 2018 اقترح البرلمان الاوروبي على الدول الأعضاء في الاتحاد وضع تشريع بشان لجوانب القانونية لتطوير استخدام الروبوتات والذكاء الاصطناعي بحيث يتم ذلك خلال فترة ما بين 10 الى 15 عام ففي نطاق المسؤولية المدنية قرر قواعد المسؤولية المدنية للروبوتات وانظمة الذكاء الاصطناعي عن المخاطر سواء من خلال التوقيع او ما كان يجب عليه ان يتوقعه ولكن بشرط هي مدى توافر استقلالية الروبوتات وأنظمة الذكاء الاصطناعي في العمل[45].

ثالثاً: التحديات القانونية: غياب الأطر القانونية الواضحة، وصعوبة محاسبة الأطراف عند ارتكاب جرائم حرب باستخدام الذكاء الاصطناعي، لقد ناقشت اتفاقية الأمم المتحدة المعنية بالأسلحة التقليدية (CCW) منذ العام 2013 موضوع أنظمة الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل وبسبب معارضة الولايات المتحدة وروسيا وبعض الدول الأخرى، لم توفق الدول في وضع مسودة بصيغة رسمية للحظر، وتبرر الولايات المتحدة رفضها بأن سياستها بالفعل مع أن يتولى أفراد عسكريون السيطرة على الأسلحة ذاتية التشغيل، وأن تشريعا سابقا لأوانه قد يعرقل أبحاث الذكاء الاصطناعي الجارية، ولا يلزم أن يكون الحظر مفرطا في التقييد، حيث تؤكد حملة "وقف الروبوتات القاتلة"، وهو تحالف مؤلف من 89 منظمة غير حكومية من 50 دولة ضغطت من أجل حظر كهذا، أن الحظر سيكون مقصورا على الأسلحة الهجومية، ولن يمتد ليشمل الأنظمة المضادة للقذائف، وغيرها من الأنظمة الدفاعية التي تطلق النار آليا ردا على رؤوس حربية قادمة.

وفى إبريل 2018 أكدت معظم الدول في الاجتماع المعنى باتفاقية الأسلحة التقليدية، أهمية الاحتفاظ بالسيطرة البشرية على أنظمة الأسلحة واستخدام القوة، وأعربت عن دعمها لوضع قانون دولي جديد بشأن أنظمة الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل[46].

ويعد تحديد المسؤولية عن الأفعال غير القانونية التي ترتكبها الأنظمة ذاتية التشغيل أمرًا صعبًا فالأطر القانونية التقليدية تفترض وجود نية بشرية وسيطرة بشرية، و هو ما قد لا ينطبق مباشرةً على القرارات التي تُدار بواسطة الذكاء الاصطناعي، لذا يجب تحديد سلسلة المسؤولية بوضوح في تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي ونشرها وتشغيلها لضمان المساءلة، على سبيل المثال، إذا تسبب نظام أسلحة ذاتية التشغيل في مقتل مدنيين بشكل غير قانوني، فمن غير الواضح من يتحمل المسؤولية، هل هو المبرمج، أم المشغل، أم القائد العسكري، هذا الغموض يُعّقد جهود إنفاذ القانون الدولي الإنساني وضمان العدالة للضحايا، لذا من الضروري وضع مبادئ توجيهية واضحة للمساءلة أمرًا ضروريًا لمعالجة هذه المشكلة في قسم الاعتبارات القانونية والأخلاقية، فلا تزال الأطر القانونية الحالية التي تحكم استخدام الذكاء الاصطناعي في الحروب غير مكتملة وتشمل الأدوات الرئيسية اتفاقيات جنيف واتفاقية حظر أو تقييد استعمال أسلحة تقليدية معينة، والتي تتناول بعض جوانب استخدام الأسلحة ولكنها لا تنظم الذكاء الاصطناعي بشكل محدد، لذا نصل إلى فجوة قانونية إذ نرى أن معاهدات القانون الدولي الإنساني لم تصمم مع مراعاة الذكاء الاصطناعي، مما يؤدي إلى فجوات كبيرة في التنظيم على سبيل المثال، لا توجد إرشادات واضحة بشأن نشر

الأنظمة المستقلة أو آليات المساءلة عن القرارات التي يحركها الذكاء الاصطناعي، ويفرض هذا الفراغ التنظيمي تحديات أمام ضمان الامتثال لمبادئ القانون الدولي الإنساني وحماية المدنيين في مناطق النزاع لمعالجة هذه الفجوات، يجب على المجتمع الدولي النظر في وضع معاهدات جديدة أو تعديل المعاهدات القائمة لمعالجة التحديات التي يفرضها الذكاء الاصطناعي في الحرب على وجه التحديد الآن، وبالنظر إلى موضوع النقاش الأخلاقي، نلاحظ أن العلماء والممارسين يناقشون أخلاقيات الأسلحة المستقلة، بحجج تتراوح بين إمكانية تقليل الخسائر البشرية ومخاطر نزع الصفة الإنسانية وفقدان المساءلة وتركز المناقشات الأخلاقية أيضًا على قدرة الذكاء الاصطناعي على تغيير طبيعة الحرب، مما يجعلها أكثر انفصالًا وأقل تركيزًا على الإنسان، ويثير استخدام الذكاء الاصطناعي في صنع القرارات المميتة تساؤلات حول تآكل المسؤولية الأخلاقية وإمكانية زيادة العنف وتتطلب معالجة هذه المخاوف الأخلاقية اتباع نهج متعدد التخصصات يشتمل على وجهات نظر قانونية وأخلاقية وتكنولوجية[47].

فعلى سبيل المثال يعد تطوير الأسلحة البيولوجية انتهاكا صارخا لحقوق الانسان وقد تم حظر هذه الأسلحة بموجب العديد من الاتفاقيات الدولية بما في ذلك اتفاقية حظر استحداث وإنتاج وتخزين الأسلحة البيولوجية لعام 1972 ومع ذلك فان تهديدات الذكاء الاصطناعي تختلف عن تهديدات الأسلحة البيولوجية في عدة جوانب منها:-

1. يعد الذكاء الاصطناعي أكثر انتشاراً من الأسلحة البيولوجية حيث يمكن الوصول اليه وتطويره من قبل مجموعة واسعة من الجهات الفاعلة بما في ذلك الافراد والجماعات الإرهابية.
2. يتسم الذكاء الاصطناعي بمعدل تطور سريع للغاية مما يجعل من الصعب مواكبة التهديدات الجديدة التي قد يشكلها.
3. يمكن للذكاء الاصطناعي ان يستخدم مجموعة من التطبيقات بما في ذلك تطوير أسلحة أكثر قوة ودقة[48].

رابعاً: تقاطع الذكاء الاصطناعي مع القانون الدولي: يشكل دمج الذكاء الاصطناعي في الحروب تحدياتٍ عديدةً للقانون الدولي الإنساني، فقد تواجه الأنظمة المستقلة صعوبة في التمييز الدقيق بين المقاتلين وغير المقاتلين، لا سيما في البيئات الحضرية المعقدة حيث يختلط المدنيون بالأهداف العسكرية، وقد يؤدي الخطأ في تحديد الهوية إلى هجماتٍ غير مشروعة على المدنيين، وتعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على مدخلات بيانات وخوارزميات قد لا تدرك تمامًا الفروق الدقيقة في التقدير البشري اللازم لإجراء هذه المتميزات، مما يزيد من خطر الأخطاء على سبيل المثال، أثناء العمليات في المناطق المكتظة بالسكان، قد تخطئ أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحديد المركبات أو المباني المدنية كأهداف عسكرية، وقد يؤدي الاعتماد على التعرف على الأنماط وتحليل البيانات إلى نتائج إيجابية خاطئة، مما يؤدي إلى هجمات غير قانونية وخسائر بشرية كبيرة في صفوف المدنيين ويعد ضمان قدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي على ال تمييز بدقة بين الأهداف المشروعة وغير المشروعة أمرًا بالغ الأهمية للامتثال للقانون الدولي الإنساني ويجب أن تجري أنظمة الذكاء الاصطناعي تقييمات آنية لمبدأ التناسب، مع الموازنة بين الميزة العسكرية والأضرار المدنية المحتملة، كما يثير تعقيد هذه الحسابات واحتمالية التحيز الخوارزمي مخاوف بشأن الامتثال لمتطلبات التناسب في سيناريو افتراضي، قد يحدد نظام الذكاء الاصطناعي أن الهجوم على هدف عسكري متناسب بناءً على مدخلات البيانات، لكنه يفشل في مراعاة وجود المدنيين القريبين، الامر الذي قد يؤدي هذا إلى إلحاق أضرار جسيمة بالمدنيين، منتهكًا بذلك مبدأ التناسب كما ان التحدي في برمجة الذكاء الاصطناعي لإصدار أحكام دقيقة توازن بين الضرورة العسكرية والاعتبارات الإنسانية تتعدد التداعيات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في الحرب، وتشمل قضايا مثل احتمالية انخفاض المساءلة، والمسؤولية الأخلاقية للمبرمجين والمشغلين، والآثار المجتمعية الأوسع[49].

على سبيل المثال يعد البعض ان للذكاء الاصطناعي القدرة على التدخل في سلوك البشري وربما السيطرة عليه وهذا ما قد يرتب اثاراً مباشرة على اعمال الأمم المتحدة المتعلقة باحترام حقوق الانسان او بالوقاية من انتهاكها مما يحتم علينا تطوير اشكال جديدة من الرقابة الاجتماعية والبيولوجية وإعادة تصوير الأطر القانونية والاجرائية المعمول بها حاليا لرصد وتنفيذ المواثيق الدولية المعنية بحماية حقوق الانسان ولا سيما الشرعية الدولية المتمثلة بالإعلان العالمي لحقوق الانسان والعهدين الدوليين[50]

في الختام مع استمرار تطور التكنولوجيا، لا بد من تطوير الأطر التي تحكم استخدام الذكاء الاصطناعي ويعد التعاون الدولي أمرًا بالغ الأهمية لوضع معايير ومقاييس تضمن تعزيز تقنيات الذكاء الاصطناعي للامتثال للقانون الدولي الإنساني بدلًا من تقويضه، ويشمل ذلك

الاستثمار في الأبحاث لتحسين دقة وموثوقية أنظمة الذكاء الاصطناعي، وتطبيق بروتوكولات اختبار وتحقق دقيقة، وتعزيز الشفافية في تطوير هذه التقنيات ونشرها وبينما يمتلك الذكاء الاصطناعي والطائرات المسيرة القدرة على إحداث ثورة في العمليات العسكرية من خلال تعزيز الدقة والكفاءة التشغيلية، فإن استخدامهما في سيناريوهات الصراع، مثل الحرب[51]

وتتزايد الدعوات لتطوير قوانين جديدة تتعلق بالمسؤولية عن الأفعال التي يقوم بها الذكاء الاصطناعي ففي عام 2021 اقترحت المفوضية الاوربية مشروع قرار يهدف الى تحديد المسؤولية عن الاضرار الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي هذا المشروع يسعى الى توفير اطار قانوني واضح يتحمل المسؤولية في حالات معينة ، ومع ذلك فان التحديات لا تزال قائمة فالتكنولوجيا تتطور بسرعة مما يجعل من الصعب على القوانين الحالية مواكبة هذه التغيرات لذلك يجب ان يتم تطوير اطر قانونية مرنة وقابلة للتكيف مع التطورات المستقبلية في مجال الذكاء الاصطناعي.[52]

الخاتمة

في الختام ان الذكاء الاصطناعي سلاح ذو حدين، فهو قادر على تغيير الحياة إيجابيًا من جميع الجوانب وإعطاء البشر الفرصة لتحسين حياتهم، ومن ناحية أخرى، يمكن أن يكون سلاحًا فتاكًا يمكن أن يدمر ليس فقط القانون الدولي بل البشرية جمعاء على وجه الأرض، وأيامنا مليئة بأمثلة حية كما نرى في فلسطين الآن وقبل ذلك في الحرب الروسية الأوكرانية حيث أصبح الذكاء الاصطناعي والطائرات بدون طيار عنصرًا أساسيًا يقتل بلا رحمة، علاوة على ذلك، يوفر الذكاء الاصطناعي فرصًا وتحديات للقانون الدولي، وكما ذكرنا سابقًا، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعزز القدرات العسكرية، ولكنه يثير أيضًا قضايا قانونية وأخلاقية مهمة يجب معالجتها لضمان الامتثال لمبادئ القانون الدولي ، من خلال إصلاح الأطر القانونية ووضع المبادئ التوجيهية الأخلاقية وتعزيز آليات المساءلة، ويمكن للمجتمع الدولي إدارة تأثير الذكاء الاصطناعي على الحرب بشكل أفضل ودعم القيم الإنسانية، أخيرًا تواجه البشرية تحديًا كبيرًا يتمثل في الذكاء الاصطناعي، ويمكن أن يكون إما تهديدًا مدمرًا للقانون الدولي وكل ما يتعلق بالإنسانية أو مفيدًا لجميع المؤمنين والعاملين في المجال الإنساني يعتمد الأمر على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقه في حياتنا، هذه الفكرة الأخيرة لا تزال قيد الدراسة، والاستجابة لها لا تزال بحاجة إلى سنوات أو ربما عقود لرؤية نتائج وتأثير هذا الوحش المتوحش المسمى "الذكاء الاصطناعي" كما لا يزال هناك جدلٌ واسعٌ حول ما إذا كان للذكاء الاصطناعي تأثيرٌ تطوريٌّ أم ثوريٌّ على حروب المستقبل، ومع ذلك، وبغض النظر عن التطورات المستقبلية، يحدث الذكاء الاصطناعي بالفعل تأثيرًا هائلًا على أدوات الحرب، كما وصلنا الآن إلى مرحلة تصبح فيها الجيوش التي لا تتبنى الذكاء الاصطناعي أدنى مستوى تكنولوجيًا.

الاستنتاجات:

أولا: سيادة حالة من اليقين بالقدرات الكاملة لتلك الأنظمة، في ظل عدم معرفة معدلات الخطأ الواردة بها، حيث إنها لم تخضع للاختبارات الجادة بعد، الأمر الذي قد تترتب عليه تهديدات خطيرة غير محسوبة العواقب.

ثانيًا– الدفع نحو التصعيد بشكل مباشر نتيجة للثقة المطلقة في القدرات العسكرية المعززة بالذكاء الاصطناعي على المواجهة وردع الأعداء، ومن ثم تجنب الوسائل السلمية في حل الأزمات بل قد يدفع ذلك الدول نحو الضرب الاستباقي لتحقيق الردع.

ثالثًا– إمكانية التوسع في الاعتماد عليها نتيجة انخفاض التكلفة، واستخداماتها التجارية، وثنائية ذلك الاستخدام من جانب الفاعلين من الدول وغير الدول، وهو ما يضيف المزيد من التعقيد في البيئة الأمنية من حيث صعوبة تحديد وتوقع الهجمات، وتعد هجمات أسراب الطائرات بدون طيار من أبرز الأمثلة على ذلك.

رابعًا– التوجه نحو استخدام الأنظمة المعززة بالذكاء الاصطناعي بشكل متواتر لاختبار قدرات الآخرين، وتقييم المستوى التقني الذي تم الوصول إليه لتطوير القدرات.

Footnotes

[1]Muhammad Abdullah Jaro Al-Khalidi, Ansam Basem Fadel, Artificial Intelligence and its Impact on Contemporary Philosophy, Fourth International Conference of the Iraqi Scientific Society for Manuscripts, Istanbul, Turkey, (July: 2024), p. 702.

[2] Samer Shihab Hamad, The Role of Artificial Intelligence in Developing Commercial Law Rules - A Comparative Study, Journal of the College of Law for Legal and Political Sciences, University of Kirkuk, Volume 13, Issue 50, (Iraq: 2024), p. 490.

[3] Ahmed Majid Ahmed, The Concept of Artificial Intelligence and Its Role in Developing the Educational Process, Journal of the College of Arts, University of Baghdad, Volume 6, Issue 3, (August 2023), p. 652.

[4] Yasser Mohammed Abdullah, Omar Hilal Jandari, The Evolution of Ethical and Legislative Confrontation with Artificial Intelligence Errors, Journal of the College of Law for Legal and Political Sciences, University of Kirkuk, Volume 14, Issue 52, (Iraq: 2025), p. 551.

[5] James Black et ai, Strategic competition in the age of AI: Emerging risks and opportunities from military use of artificial intelligence, RAND, Europe, 2024, pp4.

[6] Sarmed Amin, The Arms Race: A Theoretical Study of the Concept, History, and Comparative Concepts, Journal of the College of Law and Political Science, University of Iraq, Issue 10, (Iraq: 2021), p. 293.

[7] Israa Hussein Hadi, The Arms Race and Its Historical Development, University of Karbala, published on 8/4/2023, viewed on 8/15/2025, available at https://cohe.uokerbala.edu.iq/wp

[8]Sarmed Amin, op, cit, p 297.

[9] Martin Griffiths, Terry O'Callaghan, Basic Concepts in International Relations, translated by the Gulf Research Center, 1st ed. (UAE: Gulf Research Center, 2008), p. 245.

[10]Muhammad al-Sayyid Salim, Foreign Policy Analysis, 2nd ed. (Egypt: Nahdet Misr Library, 1998), p. 332.

[11] Xiangning Wu, Technology, power, and uncontrolled great power strategic competition between China and the United States, The Institute of International and Strategic Studies, Peking University, 2020, pp102.

[12] Paul Scharre, Debunking the AI Arms Race Theory, Texas National Security Review, U S A, Vol 4, Iss 3, (Summer 2021), pp 122.

[13]Paul Scharre, op, cit, pp123.

[14]Muhammad al-Sayyid Salim, op, cit, p 334.

[15] Mustafa Muqalled, Geopolitical Competition in the Age of Artificial Intelligence, Shaf Center, published on February 16, 2025, retrieved on July 15, 2025, available at https://shafcenter.org/%.

[16] Manar Abdel Ghani, The New Global Arms Race: Causes and Consequences, Arab Center for Research and Policy Studies, published on 10/24/2023, viewed on 7/19/2025, available at http://www.acrseg.org/43236.

[17] Deependra Singh Hooda, DPG Policy Brief Implementing Artificial Intelligence in the Indian Military, Delhi Policy Group, Vol 8, Iss 11, (India: 2023), pp 4.

[18] Muhammad Sanajla, The Global Artificial Intelligence Arms Race: Israel in the Lead and No Mention of the Arabs, Al Jazeera Net, published on 5/26/2021, viewed on 7/17/2025, available at https://www.aljazeera.net/tech/2021/5/26

[19]Majid Bin Sulayem, "Artificial Intelligence: Is It the New Arms Race?" Al-Watan, published on 3/12/2024, viewed on 7/7/2025, available at https://www.alwatan.com.sa/article/1143847

[20] James Jonnson, Artificial intelligence future warfare: implications for international security, Article in Defense and Security Analysis,(April: 2019), pp2.

[21] Justin Haner, Denise Garcia, The Artificial Intelligence Arms Race: Trends and World Leaders in Autonomous Weapons Development, Global Policy, University of Durham and John Wiley Sons Ltd, VOL 10, LSS 3, (September: 2019), pp 343.

[22]Roxanne Jamal Shukor, The Impact of Artificial Intelligence on the Future of the International System, Journal of the College of Law for Legal and Political Sciences, University of Kirkuk, Volume 13, Issue 50, (Iraq: 2024), p. 44.

[23]Eugenio Garcia, The Technological Leap of AI and the Global South: Deepening Asymmetries and the Future of International Security, Book chapter: Handbook on Warfare and Artificial Intelligence, 2021, pp5.

[24]James Jonnsn, op, cit, p5.

[25]Nourhan Hendawy, Wars in the Age of Artificial Intelligence and Their Impact on the International Arms Race, Original Source, Hisham Halabi, The Impact of Technology on the Development of Forms of Warfare, Information and Decision Support Center, Issue 58, September 14, 2023, p. 5.

[26] Sarah Abdel Aziz, Automating Wars: The Impact of Artificial Intelligence on the Global Arms Race, Future for Advanced Research and Studies, published on September 15, 2019, accessed on July 3, 2020, available at https://futureuae.com/arAE/Mainpage/Item/

[27]Roxanne Jamal Shukor, op, cit, p34.

[28]Eugenio Garcia, op, cit, pp2.

[29] Eugenio Garcia, op, cit, pp2

[30] Artificial Intelligence Reshapes the Rules of the Global Arms Race, Nation Shield Magazine, UAE, published on 6/2/2024, viewed on 6/4/2025, available at https://www.nationshield.ae/index.php/home/details

[31] Eugenio Garcia, op, cit, pp6.

[32]Ali Thajil Yousef Al-Tamimi, Muhammad Abdul-Ridha Brisam, Ali Ismail Al-Jaf, Artificial Intelligence and its Impact on the Economy, Journal of Kut University College, University of Kut, Special Issue - Seventh Scientific Conference on Administrative and Economic Sciences, (July: 2024), p. 531.

[33]Chinasa Susan Adigwe et ai, forecasting the Future: The Interplay of Artificial Intelligence, Innovation, and Competitiveness and its Effect on the Global Economy, Asian Journal of Economics, Business and Accounting, Volume 24, NO 4, (2024), pp128.

[34] Ihab Talaat, Artificial Intelligence and the Future of Economic Development: Opportunities and Challenges, Information and Decision Support Center, published on January 21, 2024, viewed on August 18, 2025, available at https://www.idsc.gov.eg/Article/details/8981

[35] Amani Ahmed Mukhtar, The Impact of Artificial Intelligence on the Economic Performance of Countries, Information and Decision Support Center, published on 1/21/2021, viewed on 7/6/2025, available at https://www.idsc.gov.eg/Article/details/8984

[36] Ahmed Mohamed Kamel Tawfik Gharabeh, The Role of Artificial Intelligence in Addressing the Economic Burden of the Food Problem in Egypt, Journal of Legal and Economic Sciences, Ain Shams University, Volume 66, Issue 3, (Egypt: 2023), p. 898.

[37] Ihab Talaat, Artificial Intelligence and the Future of Economic Development: Opportunities and Challenges, Information and Decision Support Center, published on January 21, 2024, viewed on August 18, 2025, available at https://www.idsc.gov.eg/Article/details/8981

[38] Ruth Samuel, HARNESSING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO ADDRESS RISING INSECURITY, INEFFECTIVE GOVERNANCE AND ECONOMIC DOWNTURNS, International Journal of African, VOL 6, NO 2, (African: 2024), p62.

[39] Mohamed Ali Laghrissi, The Impact of Artificial Intelligence on the Global Economy, Al Jazeera Net, published on 10/16/2024, viewed on 7/17/2025, available at https://www.aljazeera.net/blogs/2024/10/16

[40]Maha Kalai, Hamdi Becha, Kamel Helali, Effect of artificial intelligence on economic growth in European countries: a symmetric and asymmetric cointegration based on linear and non-linear ARDL approach, Journal of Economic Structures, NO 13, (December 2024), p8.

[41]Khaled Mohamed Hassan, Implications of Artificial Intelligence Technology on International Law, Journal of Legal Studies, Assiut University, Egypt, Volume 59, Issue 2, (March 2022), pp. 838-839.

[42] Ali Zeineddine, Law Artificial Intelligence in Warfare: Legal and Humanitarian Challenges Under International Humanitarian Law, FMDB Transactions on Sustainable Humanities and Society, vol. 1, no. 2, (Lebanon: 2024), pp50.

[43] Ali Zeineddine, op, cit, pp50-52.

[44] Walid Saad El-Din Mohamed, Criminal Liability Arising from Artificial Intelligence Applications, Journal of Legal and Economic Sciences, Ain Shams University, Egypt, Volume 64, Issue 2 (July: 2022), p. 499

[45]Yasser Mohamed Al-Lami, Criminal Liability for Artificial Intelligence Acts: Between Reality and Hope (An Analytical and Prospective Study), Journal of Legal and Economic Research, Mansoura University, Volume 11, Issue 1, (Egypt: August 2021), pp. 844-845.

[46] Ali Farjani, “The Challenges of Military Robots Entering the Technological Arms Race,” International Politics Magazine, Al-Ahram Foundation, published on September 3, 2023, viewed on August 15, 2025, available at http://www.siyassa.org.eg/News/19670.aspx

[47]Ali Zeineddine, op, cit, p52.

[48]Bahi Sharif Abu Haswa, Legal Regulation of Artificial Intelligence According to the Provisions of International Human Rights Law, Journal of Legal and Economic Research, Menoufia University, Volume 60, Issue 4, (Egypt: October 2024), pp. 136-137.

[49]Ali Zeineddine, op, cit, p52.

[50]Bahi Sharif Abu Haswa, op, cit, p134.

[51]Bahi Sharif Abu Haswa, , op, cit, p 135.

[52] Rafi Barazi, Implications of Artificial Intelligence Technology on International Law, Bawaba AI Platform, published on 4/25/2025, viewed on 7/15, available at https://bawabaai.com/__trashed-258/