الذكاء الاصطناعي مفهوم جديد للقوة في البيئة الاستراتيجية الدولية

Artificial intelligence is a new concept
Of power in the international strategic environment

م.د. رؤى خليل سعيد

شعبة البحوث والدراسات– قسم الاعداد – مديرية تربية محافظة نينوى

Ruaakhaleel@gmail.com

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٥/٣/١٠ تاريخ قبول النشر: ٢٠٢٤/٧/١٣

الملخص:

تسعى الدول بعدها الفواعل الرئيسة في "البيئة الاستراتيجية الدولية" الى البحث المستمر عن مفردات جديدة للقوة؛ لأجل ان تضعها بصورة مستمرة في تحكمها وقيادتها للنظام الدولي او البحث عن مواقع ريادية جديدة وجديرة بالاهتمام في لاسيما القوى التي بدأت بالصعود والمنافسة وترغب في احداث تحول وتغير في قواعد هذه البيئة؛ وبناء على ذلك تعمل القوى الفاعلة الى مضاعفة جهودها وانفاقها المتزايد على البحث والتطوير في المجالات المختلفة لاسيما في الشؤون العسكرية؛ لأحداث طفرات في مفردات القوة العسكرية النوعية والتراكمية لديها، وهو ما قاد الى ظهور نوع جديد من مفردات القوة وهو الذكاء الاصطناعي في الشؤون العسكرية، ويقود ذلك الى ان القوى المتنافسة تتسابق للحصول على مصدر جديد للقوة لتصل الى ما يسمى تفاضل القوى المرتكز على فجوة القوة، القوة العسكرية في حالة تطور مستمر ولم تعد تعتمد على المكونات التقليدية هذا الامر الذي ينعكس على تطور العقائد العملياتية في بيئة الحرب، والى تحول نمط الحرب الى الحرب الذكية، والولايات المتحدة هي القوى الاولى في ميدان الذكاء الاصطناعي العسكري تليها الصين اما روسيا اقتصرت على جوانب معينة في تطوير الذكاء الاصطناعي العسكري؛ لأنها اقتصرت تحديثها على قوتها التقليدية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، القوى الفاعلة، البيئة الاستراتيجية، المنافسة، الشؤون العسكرية.

Abstract

After becoming key actors in the international strategic environment, states constantly seek new components of power to maintain their control and leadership over the international system or to secure new and noteworthy leading positions—especially those rising powers that have begun to compete and aspire to bring about transformation and change in the rules governing this environment. Accordingly, these influential powers strive to double their efforts and increase their expenditures on research and development across various fields, particularly in military affairs, in order to achieve qualitative and cumulative breakthroughs in the components of military power. This pursuit has led to the emergence of a new form of power: artificial intelligence in military affairs.

This development drives competing powers to race toward acquiring this new source of power, aiming to achieve what is referred to as power differentiation based on the power gap. Military power is in a state of continuous evolution and no longer depends solely on traditional components. This shift is reflected in the development of operational doctrines within the context of warfare and the transformation of the nature of war into smart warfare. The United States stands as the leading power in the field of military artificial intelligence, followed by China, while Russia has limited its advancements in military AI to certain specific areas, as its modernization efforts have largely focused on its traditional military capabilities.

Keywords: Artificial Intelligence, active powers, strategic environment, competition, military affairs.

المقدمة

تتعرض "البيئة الاستراتيجية الدولية" الى عمليات تغير مستمرة؛ نتيجة تحديات وتهديدات البعض منها تلقائية دون تدخل القوى الفاعلة، والبعض الاخر بدفع المنافسة بين القوى الفاعلة فيها من اجل مراكمة القوة واستمرارية تصدر القيادة العالمية في النظام الدولي عبر اكتشاف مكونات وانواع جديدة للقوة المرتبطة بالثورة التكنولوجية لاسيما عندما ترتبط بالمجال العسكري، فالقوى الفاعلة تسعى جاهدة الى البحث والتطوير في الشؤون العسكرية لابتكار انواع جديدة للقوة ليجعلها في صدارة دائمة الأمر الذي انتج مفهوم القوة الجديد وهو الذكاء الاصطناعي، فالذكاء الاصطناعي هو انشاء اسلوب محاكاة للعنصر البشري بصورة تصعب معه التفريق بين الحرب التي يقودها العنصر البشري والحرب التي يقودها الذكاء الاصطناعي، والقوى الفاعلة اتجهت الى هذا الطفرة التكنولوجية لمعالجة حالات قصور العنصر البشري والتكلفة الباهظة المرتبطة به.

اهمية البحث: يسعى البحث الى بيان كيفية القوى التي تفكر في مصلحتها القومية العليا وتريد البقاء في صدارة "البيئة الاستراتيجية الدولية" الى الانفاق على البحث والتطوير في المجالات المختلفة لاسيما في الشأن العسكري؛ ذلك ان القوى الفاعلة في هذه البيئة لايمكن ان تتخلى عن النظرية الواقعية القائمة على بناء القوة المستمر سواء أكان على المستوى الداخلي ام الخارجي، ومصلحتها القومية الشاملة والواسعة على مستوى "البيئة الاستراتيجية الدولية".

اهداف البحث: هو التعرف على الثورة التكنولوجية في الشؤون العسكرية الذي وصل الى مرحلة الذكاء الاصطناعي، وماهي الاسلحة العسكرية الحاملة للذكاء الاصطناعي، وكيفية تأثير هذا التطور في تشكيل نمط الحرب الجديد، وماهي القوى الدولية المتنافسة في هذا المجال للحفاظ على الريادة والمكانة الدولية.

اشكالية البحث: تنطلق الاشكالية من السؤال المركزي هل ان المفردة الجديدة للقوة الا وهو الذكاء الاصطناعي عمل على تفاضل هذه القوى في "البيئة الاستراتيجية الدولية" وتمكنها من البقاء في صدارة النظام الدولي بالنسبة للقوى المهيمنة–الولايات المتحدة– وتقليل فجوة القوة بالنسبة للقوى المنافسة –روسيا والصين– نتيجة امتلاكها المفردة الجيدة للقوة للتقليل من الخسائر البشرية في البيئات القتالية وتحقيق نتائج استراتيجية واعدة.

فرضية البحث: المنافسة المستمرة بين القوى الفاعلة تجعلها تفكر بشيء جديد للقوة للوصول الى مفاضة القوة وتغيير في معادلة التوازن الدولي الا وهو الذكاء الاصطناعي كتغير نوعي في القوة، وهذه التغيير النوعي في القوة ليست على مستوى واحد لدى القوى الفاعلة فهناك قوى عريقة ورائدة في هذا المجال، وهناك قوى تسعى جاهدة الى الرقي في مجال الذكاء الاصطناعي في الشؤون العسكرية لمواجهة القوى المتحكمة في "البيئة الاستراتيجية الدولية".

منهج البحث: سيتم الاعتماد على المنهج الاستقرائي ومقاربته الوصفي التحليلي، ومنهج دراسة حالة.

هيكلية البحث: بعد تحديد الاشكالية والفرضية قسم البحث الى اربعة محاور: خص **الاول:** تشكيل "البيئة الاستراتيجية الدولية" والثورة في ظل الشؤون العسكرية، ودرس **الثاني:** الذكاء الاصطناعي مورد القوة الجديد، وتناول **الثالث:** الولايات المتحدة قائدة النظام الدولي رائدة الذكاء الاصطناعي العسكري، وحلل **الرابع:** القوى المنافسة ومراكمة القوة الاصطناعية العسكرية.

المحور الاول: تشكيل "البيئة الاستراتيجية الدولية" في ظل الثورة في الشؤون العسكرية

عرفت كلية الاركان الامريكية هذه البيئة بانها "نظام عالمي حافل بتهديدات كثيرة، ومثيرة للشكوك، والصراع متأصل فيه وهو غير قابل للتنبؤ، وفي هذا العالم تكون قدراتنا للدفاع عن مصالحنا الوطنية، وتعزيزها مقيدة بقيود مرتبطة بحجم الموارد المادية والبشرية، وهذه البيئة تتسم بالتقلب والتوجس والتعقيد والغموض"، ان التفكير في سمات هذه البيئة الاستراتيجية يجعل منها انها تحوي قضايا جديدة تظهر، ومشكلات قديمة تعاود الظهور او تكشف عن نفسها بطرائق جديدة، بحيث تصبح الحلول ملتبسة او قاصرة، وبعض الحلول جيدة وبعضها سيئة، وغالباً ما يكون هناك نقص ما في المعرفة[١].

فهذه البيئة الآنية مضطربة ومليئة بالتيارات والدوامات والموجات المؤثرة في صنع القرار الاستراتيجي، لذا يشترط عند تحليل تلك البيئة الاستراتيجية، أن نأخذ منها ما يساعدنا في تحقيق غايات وأهداف والمصالح الوطنية للدول[٢].

وهذه البيئة توصف بانها بيئة صراع بين الدول الفاعلة فيها، وهذ الصراع يعرف بانه وضع دولي يكافح فيه ما لا يقل عن اثنين او أكثر من الفواعل او الاطراف للحصول على مورد قوة جديد في مدة زمنية معينة[٣]

ومن سمات البيئة التغيير، فالعصور القديمة والوسطى لا يمكن قياسها على فترة العصر الصناعي وتحولاته الكبرى، والعصر الصناعي لا يمكن قياسه على العصر التكنولوجي، والاتصال العالمي، وعالم المعرفة، فكل عصر ينعكس على قدرات الدول وتمكنها من اداء ادوار مختلفة، ما يعيد ترتيب حسابات بقية الدول، وفضاءات انشغالها، اذ ان حسابات المصلحة، والربح، والخسارة هي نتيجة الوعي بالفاعليين الاخريين وقدراتهم في "البيئة الاستراتيجية الدولية"[٤].

ونتاج او المخرج الطبيعي لتحولات البيئة هي مصادر القوة وسبل حيازتها من قبل القوى الفاعلة فيها يؤدي الى تفاضل القوى في "المكانة والدور والاداء" التي هي معايير لقياس التأثير في السياسات الدولية، فلا احد يستطيع انكار ارتباط صفة القوة او معيار القوة وامتلاكها في تفاضل القوى بمدى حيازتها الكمية

والنوعية لدى الدول، فالقوة كانت وما زالت تساهم الى حد كبير في تشكيل "البيئة الاستراتيجية الدولية"، وتفاضل القوى في البيئة مرتكز على فجوة القوة وان كانت جزيئة في احدى الجوانب العسكرية او الاقتصادي او التكنولوجية؛ لذلك فان القوى الفاعلة تسعى دائمًا الى ايجاد ما يسمى فجوة القوة بينها[٥].

وبناءً على ما سبق توقع المخترع توماس اديسون انه سينبثق من دماغ العلم يوما الة او قوة ذات امكانات مخيفة ومرعبة للغاية لدرجة سيشعر الانسان بالفزع، ومن ثم سيتخلى عن الحرب لكن هذه النبوءة فشلت في ظل سعي القوى الفاعلة في البيئة الاستراتيجية العالمية الى عسكرة الثورة التكنولوجية، وادماج التطبيقات في الاسلحة ما ينذر بتغير الحروب، وميزان القوى، والتوازن العسكري[٦].

وهذا الاتجاه العالمي سيغير إطار العمل الأمني المتمثل بالنمو الهائل في تكنولوجيا المعلومات، والثورة في الشؤون العسكرية الذي يمكن الدول من استغلال التقنيات الناشئة، وتوحيدها مع العقائد العملياتية المبتكرة والتكيف التنظيمي؛ ليحقق مستويات أعلى بكثير من الفعالية العسكرية النسبية[٧].

عرف كتاب عميد الدراسات الاستراتيجية البريطاني لورنس فريدمان الصادر عام ٢٠١٧ مقالًا عن الثورة في الشؤون العسكرية بالقول "انها نتاج لجمع ودمج ومعالجة المعلومات وتطبيقها على استخدام القوة العسكرية.... ما يعني التركيز على شل العدو الذي مازال في حالة ارتباك؛ بسبب التفاوت المفترض في المعلومات التي يمتلكها ويقدر على استخدامها عسكريًا، ومن ثم سيبقى التدخل الفعلي للقوات محدودًا والخسائر اقل، فضلًا عن عدم المساس بأمن المدنيين، ولن تدار المعارك في ميادين قتالية بل في ساحات متعددة الابعاد عبر معالجة البيانات حول البيئة القتالية في الوقت الحقيقي ويصبح انجاز المهام أقرب الى الكمال"[٨].

وعرفها روبرت توماس بانها "تغير كبير في طبيعة القتال المحمول بواسطة التطبيقات الابداعية التكنولوجية الجديدة في التركيب في التغيرات الاساسية في المذهب العسكري، والتطبيقات العملياتية والمنظمات العسكرية.... انها تستلزم تغيرات راديكالية في ادارة العمليات العسكرية وتغيرًا في خاصية القتال الحربي"[٩].

استخدم مصطلح الثورة في الشؤون العسكرية" لأول مرة بعد الحرب العالمية الثانية في الدراسات العسكرية للاتحاد السوفيتي؛ لوصف التطورات في الحرب مثل التطور الذي حصل في عشرينيات القرن العشرين للقوة الآلية، والجمع بين الرؤوس الحربية النووية مع أنظمة الايصال ذاتية الدفع[١٠].

وبحلول سبعينيات القرن العشرين بشر باحثون عسكريون سوفيت بقدوم ما وصفوه بالموجة الثالثة للتطورات التقنية العسكرية، وهي تتويج لمرحلتين سابقتين وتمتاز كل مرحلة بالخصائص الاتية[١١]:

١. **الموجة الاولى:** ادخال محركات للحرب مع استعمال الطائرات والاسلحة الكيمياوية في الحرب العالمية الاولى ونضجت في الحرب العالمية الثانية مع ظهور المفهوم الالماني –البليتزكريغ– أي شن العمليات الحربية بدعم تقني جوي.

٢. الموجة الثانية حلت مع تطور الصواريخ الباليستية والاسلحة الذرية.

٣. الموجة الثالثة التي تمتاز بدمج عمليات الرصد والاستطلاع والتصادم طويل المدى يتضمن ذخيرة عالية الدقة، ومجسات حساسة، ورادارات طويلة المدى، ونظام اتصال محوسب، ورقابة موقعية.

المحور الثاني: الذكاء الاصطناعي العسكري مورد القوة الجديد

في خضم التطور التكنولوجي والتقني الذي أحدث قفزة نوعية في الحروب الحديثة مازال الانسان هو العنصر الرئيس في كسب الحروب وليس الالة او السلام المطور تكنولوجيًا؛ لأنه هو الذي يبتكر الاسلحة ويطورها عبر تطويع التكنولوجيا؛ لتحقيق الاهداف والاغراض العسكرية مثل توظيف الذكاء الاصطناعي للأغراض العسكرية الذي يعد اهم مخرجات الموجة الرابعة للتطورات التقنية العسكرية[١٢].

هذا المفهوم الذي يتكون من كلمتين **الاولى:** اصطناعي وتشير الى الشيء المصنوع غي الطبيعي ام **الثانية:** فهي الذكاء التي تعني القدرة على الفهم او التفكير، وهناك العديد من تعاريف الذكاء الاصطناعي التي توصفه بانها القدرة على كيفية تدريب الاجهزة والآلات لتقوم بأشياء بشكل أفضل مما يفعلها الانسان في الوقت الحاضر او صنع برنامج يفكر بذكاء بالطريقة ذاتها التي يفكر بها البشر الاذكياء[١٣].

وبتسابق الزمن دخل الذكاء الاصطناعي في الشؤون العسكرية ليكون هناك عسكرة الذكاء الاصطناعي؛ كون استخدام هذا الابداع له خصائص وسمات تتمثل في سهولة ودقة العمل، وتقليل الحاجة للموارد البشرية ما يساهم في زيادة التقدم التكنولوجي والعلمي بشكل كبير بتكلفة وجهد ووقت اقل؛ لصبح الامن اشد واقوى بوجود الذكاء الاصطناعي[١٤].

وغالبا ما يقاس التقدم في التكنولوجية العسكرية اليوم بعوامل عدة منها ابعاد افراد الخدمة عن منطقة الصراع، والقدرة على مضاعفة القوة، وامكانية تقليل التكاليف خلال شن الحرب[١٥]؛ ليؤدي الذكاء الاصطناعي العسكري الوظائف الأتية وهي[١٦]:

١. **الاستخبارات العسكرية:** يستخدم لتحليل البيانات الاستخباراتية، واستخراج الأنماط والتوجهات العسكرية المهمة؛ ليساعد في تحليل الصور والفيديوهات الاستخباراتية، والكشف عن التهديدات المحتملة، وتحليل الأنماط السلوكية.

٢. **العمليات القتالية المتكاملة:** يمكنه دعم تنفيذ العمليات القتالية عبر التخطيط التلقائي، والتحكم في المركبات بدون طيار، والقرارات المستندة إلى البيانات في الوقت الفعلي. فضلًا عن زيادة الدقة والتنسيق بين الوحدات العسكرية المختلفة.

٣. **الصيانة والدعم الفني:** يستخدم لتحسين صيانة المعدات والأنظمة العسكرية، ويمكن النظم الذكية التشخيص المبكر للأعطال، وتحليل البيانات الصيانة، وتوفير توصيات للصيانة التكيفية، وتجنب الأعطال في المستقبل. ويعزز "الذكاء الاصطناعي" القدرات العسكرية وفق:

- **الناحية التشغيلية:** عبر إمكانات الاستشعار عن بعد، والإدراك اللحظي للمتغيرات، والمناورة، واتخاذ القرار تحت ضغط.

- **الناحية الاستراتيجية التكتيكية:** تلافي أوجه الخلل الملازمة لعملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية التقليدية عبر اتخاذ القرار السريع الذاتي بناءً على المعلومات المتوفرة، وهو الأمر الذي يجنبها الأخطاء البشرية، ويكسبها ميزة تنافسية مقارنة بالأنظمة التقليدية.

ويكمن ادماج الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري في انظمة الاسلحة التي يمكن تقسيم استقلالية هذه الانظمة الى مستويات ثلاث هي[١٧]:

- انظمة الاسلحة شبه المستقلة.

- **انظمة الاسلحة المستقلة** التي يشرف عليها الانسان ذات طبيعة دفاعية ويتم استخدامها في أية مكان لا يستطيع فيه الفعل البشري مواكبة سرعة المعركة مثل نظام قتل السفن البحرية والتي تهاجم من قبل الصواريخ، والمروحيات، والطائرات بمجرد تفعيلها او انظمة الدفاع الصاروخي مثل نظام باتريوت والقبة الحديدة.

- **انظمة الاسلحة المستقلة بالكامل** او تسمى الذخائر المتسكعة وهذه غير موجودة لحد الان اذ ان الذكاء الاصطناعي الحالي غير مناسب للاستخدام العسكري الاحترافي.

وادماج الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري للقوى الفاعلة في البيئة الاستراتيجية العالمية سيقود زيادة خطر الأمن العالمي عبر[١٨]:

١. سيادة حالة من اليقين بالقدرات الكاملة لتلك الأنظمة، في ظل عدم معرفة معدلات الخطأ الواردة بها لاسيما عدم التأكد من مقدار الصواب والخطأ الناتج عنه.

٢. الثقة المطلقة في القدرات العسكرية المعززة بالذكاء الاصطناعي على المواجهة وردع الأعداء، ومن ثم كسب المعركة.

٣. انخفاض التكلفة الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في الحرب المقبلة مقارنة بالحروب التقليدية التي تحتاج القوة الشرية الهائلة.

وبناًء على ما سبق تشهد "البيئة الإستراتيجية الدولية" سباقاً متسارعاً للتسلح بتقنيات الذكاء الاصطناعي العسكرية لاسيما بعد أن أثبتت تلك التقنيات قدرتها على إعادة رسم مسار الحروب، والتأثير في التوازنات العسكرية في العديد من الصراعات الراهنة، ووفقا لدراسة نشرها المجلس الوطني الامريكي للاستخبارات مطلع عام ٢٠٢١ بعنوان "نظرة معمقة على مستقبل ساحات القتال" يمكن رصد هذه التغيرات في أربع دوائر محددة هي[١٩]:

١. تأثير انظمة التسلح والتكنولوجيات الجديدة على شبكات الاتصال العسكرية.

٢. الموت الخاطف الناتج عن القدرة التدميرية الهائلة الناتجة عنها، والدقة المتناهية في الاصابة عبر الالاف الاميال فضلًا عن القدرة على المناورة والافلات من انظمة ارصد والتتبع والاعتراض.

٣. العمل بصورة ذاتية بعيد عن تحكم صناع القرار العسكري في بيئات شديدة الخطورة، وهذه الانظمة من الممكن مستقبلًا اعادة توزيع انظمة التسلح بالذخائر، والتعرف على تحصينات العدو ونشر الالغام برا او بحرًا.

٤. التغير في العقائد القتالية في مقدمتها مفهوم الهجوم السريع –الحرب الخاطفة– عبر استخدام الاسلحة فرط صوتية بصورة منفردة او مزدوجة مع الاسلحة التقليدية المتقدمة لاستهداف البنية التحتية العسكرية والمدنية للعدو قبل ان يتمكن العدو القيام باي رد او استجابة، ومن ثم تقليص فترة التحذير قبل وقوع الهجوم

وبناًء على ما سبق سيغير "الذكاء الاصطناعي" الطريقة التي تخاص بها الحرب أي شكل الحرب لكنه لن يغير طبيعة الحرب من حيث عنفية الدمار المؤلمة والمحملة بالدوافع السياسية.

المحور الثالث: الولايات المتحدة قائدة النظام الدولي رائدة الذكاء الاصطناعي العسكري

اتجهت اغلب القوى الفاعلة في "البيئة الاستراتيجية الدولية" الى دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن العقائد العسكرية، وصناعتها الدفاعية بعدها ستشكل حروب المستقبل وهو ما يطلق عليها الحرب عن بعد او الحرب الذكية، وذكر وزير الدفاع الامريكي الاسبق مارك أسبر عام ٢٠١٩ "ان الدولة القادرة على تسخير تكنولوجية الذكاء الاصطناعي سوف تكون لها ميزة حاسمة في ساحة القتال لسنوات قادمة"[٢٠].

أدركت الولايات المتحدة منذ وقت مبكر كيف ستسمح "التطورات التكنولوجية" العسكرية استخدام التطورات في الأسلحة الدقيقة بعيدة المدى، وأجهزة الاستشعار الاستخباراتية، وقدرات القيادة والسيطرة للسيطرة على الحروب التقليدية، لقد أدت القدرة على الضربات الدقيقة جنبًا إلى جنب مع الذكاء الفائق وقدرات القيادة والتحكم إلى تغيير وجه الحرب التقليدية[٢١].

وأعلنت "الولايات المتحدة" عن استراتيجيتها لعام ٢٠١٤، والتي سعت إلى الحفاظ على الميزة العسكرية للولايات المتحدة عبر استخدام التقنيات العسكرية المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي، والأسلحة غير المأهولة،

ورفعت الولايات المتحدة منذ العام ٢٠١٨ ميزانيتها العسكرية الى حوالي ٧٠٠ مليار دولار تأكيدًا لتطوير استخدام ذكاء العصر الجديد، وبدء التقليل من الاعتماد على العنصر البشري، فالمدفع الذاتي الحركة الذي كان يعتمد على ١٢ عنصر بشري ليعتمد المدفع اليوم على عنصر بشري واحد، اذ لاتريد الولايات المتحدة خسارة لجنودها في الحروب المستقبل، وحروبها مع المجاميع الارهابية محدودي العلم، وتوفر مبيعات اسلحة لدول قليلة الكثافة السكانية[٢٢].

فأسست الولايات المتحدة سلسلة من اجراءات الكونغرس الامريكي اطار عمل استراتيجيتها في هذا المجال، اذ سمح قانون جون س.ماكين عام ٢٠١٩ بإنشاء "لجنة الامن القومي للذكاء الاصطناعي"، وكانت المهمة المعلنة هي تعزيز وتطوير الذكاء الاصطناعي، والتعليم الالي، والتقنيات المرتبطة به لمعالجة المصالح القومية الامريكية العليا، وقدمت اللجنة توصيات بخصوص تفاصيل الدفاع ضد تهديدات الذكاء الاصطناعي من الفواعل الحكومية وغير الحكومية فضلًا عن التحديات القانونية والاخلاقية في "البيئة الاستراتيجية الدولية" التي يطرحها هذا التطور، وكيف يمكن الاستفادة منه للحفاظ على مزايا تنافسية ضد خصومها –روسيا الاتحادية والصين– في ظل طبيعة الحرب المتغيرة لكي لاتكون وزارة الدفاع الامريكية حبيسة العصر الصناعي واستخدامات مفاهيم المنظر الاستراتيجي كلاوزفيتز للحرب[٢٣].

وأدرجت استراتيجية الأمن القومي الأمريكية الصادرة في تشرين الاول عام ٢٠٢٢ الذكاء الاصطناعي كواحد من التقنيات التي يجب على الولايات المتحدة وحلفائها تشجيع الاستثمار والاستخدام، ويستخدم الجيش الأمريكي الذكاء الاصطناعي لسنوات عدة، حتى قبل أن يصبح الذكاء الاصطناعي شائعًا في الحياة المدنية، وبمرور الوقت اضحى تطور الذكاء الاصطناعي قادرًا على أداء وظائف أكثر تعقيدًا، وألغى تقريبًا الحاجة إلى المدخلات البشرية في مواقف معينة من معالجة البيانات إلى محاكاة القتال[٢٤].

ونتيجة لذلك تم تفعيل تطبيقات عدة من قبل الولايات المتحدة للاستخدامات العسكرية المختلفة، فأصدرت خطتها الاولى للذكاء الاصطناعي عام ٢٠١٩ ليقود ذلك الى تطوير الانظمة العسكرية المستخدمة من قبلها ليعمل على ادارة الحجم الهائل من البيانات بكفاءة عبر اتخاذ القرارات، والتشغيل الذاتي، والتحكم في النفس لأنظمة القتال، واستشعار التهديد، ويحسن التوظيف للمرشحين المستعدين للخدمة العسكرية، ومن المتوقع ان تبلغ قيمة سوق الذكاء الاصطناعي في الجيش الامريكي حسب موقعglobe newswire ١٣,٧١ مليار دولار بحلول ٢٠٢٨[٢٥].

طورت الولايات المتحدة اسلحة هجومية أكثر استقلالية مثل صاروخ TOMAHAWKالمضادة للسفن TASM مثالًا مبكرًا على الذكاء الاصطناعي، ثم ظهرت الصواريخ المضادة للاشعاع العالي السرعة HARM الذي يهاجم اشارات الاشعاع المنبعثة من انظمة الدفاع الجوي وهي صواريخ شبه مستقلة[٢٦]، وهكذا توالت الابتكارات العسكرية الامريكية المستقلة المستندة الى الذكاء الاصطناعي المستخدمة من قبلها لتأخذ اشكال رئيسة منها[٢٧]:

١. **الروبوتات العسكرية:** المسؤولة عن المناورة واجلاء الجنود وتحمل الظروف القاسية في المعركة كالدخان الكثيف ودرجات الحرارة العالية مثل الروبوتات SAFFIR التي تستخدمه البحرية الامريكية، والروبوتات MAARS المسؤول عن إطلاق النيران المكثفة على هدف محدد، او توجيه الليزر لإصابة الاهداف المحددة بالعمى والضبابية او إطلاق القذائف اليدوية او الغاز المسيل للدموع.

٢. **المركبات غير المأهولة:** مثل الدبابات المسيرة RIPSAW MSI التي ادخلها الجيش الامريكي عام ٢٠٠٠ للخدمة، وكانت ذات مهام محددة، واليوم هي في طريقها لإنتاج جيش من هذه المركبات التي تكون ذات مهام متعددة.

٣. **الغواصات المسيرة:** اذ احتفلت البحرية الامريكية عام ٢٠١٦ بإطلاق اول غواصة غير مأهولة لتعمل على كشف غواصات الخصوم وارسال تقارير الى غرف التحكم وانتظار الرد للاشتباك مع الهدف.

٤. **الطائرات بدون طيار:** استخدمت من قبل الدول والجماعات الارهابية–المسيرات المفخخة– لتنفيذ المهام التي اوكلت اليها، اذ يمكن تسير سرب من هذا النوع من الطائرات وقتل مدينة بأكملها دون ان تكشفها الرادارات، والجيش الامريكي في طور تجهيز كل جندي امريكي بطائرة مسيرة صغيرة. وبلغت القيمة السوقية لقطاع صناعة الطائرات بدون طيار عام ٢٠٢٠ ٢٤,٧٢ مليار دولار، ومن المحتمل ان تصل حوالي ٧٠،٩١ مليار دولار بحلول عام ٢٠٣٠،والدول التي تملكها كانت محدودة عام ٢٠١٤ مثل الولايات المتحدة، والصين وروسيا الاتحادية، بريطانيا، المانيا، فرنسا، ايطاليا، الهند، اسرائيل، اما اليوم فهناك أكثر من ١٠٠ دولة فضلًا عن الفواعل العنيفة من دون الدول تمتلك هذه التكنولوجية وبفاعلية متباينة؛ لقدرتها في زيادة القدرة على ارباك الخصم، وتغيير نتيجة الحرب غير المتكافئة، والقيام بمهام متعددة، فضلًا عن قصور الانظمة المضادة لها[٢٨]، نذير الحرب بمساعدة الذكاء الاصطناعي هو في العدد المتزايد للطائرات بدون طيار الموجهة عن بعد في مناطق الصراع حول العالم، اذ في المدة ٢٠٠٩

– ٢٠١٧ انخفض عدد الجنود الأمريكيين في القتال بنسبة ٩٠%، وزاد عدد ضربات الطائرات الأمريكية بدون طيار عشرة اضعاف، واليوم تشن الطائرات بدون طيار الأمريكية والروسية والإسرائيلية والصينية والإيرانية والتركية هجمات في الشرق الأوسط والقارة الأفريقية وجنوب شرق آسيا، ولذلك توصف اسلحة هذا المجال بانها الثورة الثالثة في الحرب بعد اختراع القنبلة النووية والبارود اذ لديهم نفس القدرة على تغيير موازين القوى[٢٩]، وغاية الولايات المتحدة هو استمرارية تحقيق الهيمنة الجوية في الحروب المستقبلية؛ لذلك فهي مستمرة في تطوير الطائرات بدون طيار وطائرات الجيل السادس التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، وبنت مشروعين منفصلين، **الأول:** يهدف لتطوير مقاتلة تحمل اسم F/A-XX لصالح قواتها البحرية، **والثاني:** تطوير مقاتلة التفوق الجوي من الجيل التالي NGAD لصالح قواتها الجوية، لتكون هي أول دولة توظف الذكاء الاصطناعي في المعركة الجوية.

وشهدت العقود الفيدرالية الأمريكية بهذا المجال نموًا بنسبة ١٢٠٠% بين ٢٠٢٢ و٢٠٢٣، وفقًا لمؤسسة بروكينجز، وركز البنتاغون على دمج اسلحة هذا المجال في العمليات الدفاعية منذ ٢٠٢١، بما في ذلك استخدام الأسلحة المستقلة وتقنيات الرؤية الحاسوبية. كما منحت الحكومة عقدًا لشركة "سكيل إيه آي" لتطوير نماذج عسكرية ضمن برنامج "ثندرفورج"، الذي يهدف إلى تحسين التخطيط العسكري ومحاكاة السيناريوهات الحربية[٣٠].

واعتمدت وزارة الدفاع الأميركية خمسة مبادئ أخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي، **أولها:** البشر يتحملون مسؤولية التطوير والاستخدام، **الثاني:** تقليل التحيز غير المقصود في قدرات الذكاء الاصطناعي، **الثالث:** تطوير ونشر قدرات الذكاء الاصطناعي بطريقة تتيح للأفراد المعنيين فهم التكنولوجيا وعمليات التطوير والأساليب التشغيلية، **الرابع:** الشفافية أي ان تخضع سلامة وأمن وفعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي للاختبار طوال دورات حياتها بالكامل، **الخامس:** قابلية التحكم والقدرة على التصحيح والتدخل والقيام بالوظائف العسكرية المحددة وتجنب الاخطاء، ووفقًا لهذا المبادئ والمعايير يعمل الذكاء الاصطناعي المسؤول كثقل موازن في مواجهة منافسي الولايات المتحدة من القوى الفاعلة مثل الصين وروسيا الاتحادية اللتان تنخرطان في هذا المجال[٣١].

المحور الرابع: القوى المنافسة–روسيا والصين– ومراكمة القوة الاصطناعية العسكرية:

تشهد البيئة العالمية سباقًا محمومًا للاستحواذ على الذكاء الاصطناعي العسكري الدفاعي والهجومي لاسيما من قبل القوى التعديلية– روسيا والصين– التي ترى ان الثورة الصناعية التي اطلقتها اوربا استفادة منها الولايات المتحدة ولابد لها من الاستفادة من الثورة التكنولوجية في مسار صعودها كقوى كبرى[٣٢].

ذكر الرئيس الروسي فلاديمير بوتين إن أول دولة تطور ذكاءً اصطناعيًا حقيقيًا ستحكم العالم؛ لذلك كشفت روسيا عام ٢٠١٩ عن استراتيجيتها لتطوير الذكاء الاصطناعي حتى العام ٢٠٣٠ لتستهدف التطور المتسارع لهذه التكنولوجية وادماجها في اسلحتها الهجومية والدفاعية، واجراء البحث والتطوير[٣٣].

توافق التفكير الروسي بشأن تطوير الذكاء الاصطناعي مع توجهات القوى الكبرى الأخرى التي تسعى إلى الاستجابة لبيئة قتالية متطورة تتسم بتعقيد متزايد وتغير تكنولوجي سريع، وتولي اهتمامًا كبيرًا لاستخدام الذكاء الاصطناعي في عملياتها المعلوماتية والسيبرانية. ومن المرجح أن تطبق الذكاء الاصطناعي في قيادة قواتها النووية وسيطرتها وإدارتها واستخدامها. في ظل ما كشفته حربها ضد أوكرانيا عن أوجه قصور متعددة في إدارتها للحرب، نظرًا للخسائر الكبيرة في الأفراد والعتاد والنكسات في ساحة المعركة للمدة ٢٠٢٢-٢٠٢٥ هذه التحديات، تسرع الحكومة الروسية من اعتماد نهج مركزي لتطوير الذكاء الاصطناعي، وتجبر القطاعين العسكري والمدني في البلاد على تعزيز التعاون بينهما من جانبه، يمكن الجيش من استخدام الذخائر المُتسكعة، والطائرات بدون طيار، وبعض الأنظمة الروبوتية الأرضية ذات القدرات الأكبر التي تشمل الذكاء الاصطناعي[٣٤].

يعود تطوير الذكاء الاصطناعي في روسيا إلى التجارب السوفيتية المبكرة في ستينيات القرن العشرين لكن لم يتسارع تطوير "الذكاء الاصطناعي العسكري" فيها بعد "ضمها لشبه جزيرة القرم" في عام ٢٠١٤، وأعلن ديمتري تشيرنيشينكو نائب رئيس الوزراء الروسي، في شباط عام ٢٠٢٢ عن استثمار ضخم بنسبة ٥% من ميزانية الدولة لتمويل البحث العلمي في مجال الذكاء الاصطناعي و١٥% لمجالات بحثية أخرى باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، ولم تكن روسيا تعي اهمية استخدام الذكاء الاصطناعي العسكري الا بشكل عرضي بعد مواجهة القوات الروسية مشاكل في اوكرانيا نتيجة استخدامها للأسلحة والمعدات الغربية، وأحد الأهداف الرئيسة لهذا التمويل يمكن لروسيا أن تصبح واحدة من القوى الرائدة في العالم، ويأتي الاهتمام الروسي بالذكاء الاصطناعي الاكبر بعد تسليم ٦٠٠٠ طائرة هجومية بدون طيار من طراز HX-2 إلى أوكرانيا تعمل الطائرات بدون طيار بالذكاء الاصطناعي المدمج وقدرتها على البحث عن الأهداف، وإعادة تحديدها والاشتباك معها دون إشارة أو اتصال بيانات مستمر. يأتي تسليم هذه الطائرات بعد طلب سابق لـ ٤٠٠٠ طائرة هجومية بدون طيار من طراز HF-1 والتي تم تسليمها إلى أوكرانيا[٣٥].

اذ مثلت الحرب الروسية على اوكرانيا التي بدأت في شباط عام ٢٠٢٢ اختبارًا جديًا لقدرة جيشها على استخدام تطبيقات المجال الاصطناعي العسكريي في ادارة المواجهات العسكرية، اذ استخدمت هذه التطبيقات في دعم وتنفيذ عمليات الرقابة، والاستطلاع، والقيادة، والتحكم، والتضليل المعلوماتي، ونجحت في فرض حظر جوي شبه كامل بالاعتماد على انظمة التحكم الآلي المعروف بـ Automation control system القائم على الربط بين المعلومات والقيادة والاسلحة المستخدمة في بيئة القتال ما يتيح للقائد العسكري تقدير الحالة القتالية بشكل دقيق وقت اتخاذ القرار، مع دمج منظومتي الدفاع الجوي اس ٤٠٠، وبانستر اس وربطهما بالقوات الجوية والبحرية، الا انها لم تكن بنفس الفاعلية في التصدي للطائرات بدون طيارة منخفضة الارتفاع وصغيرة الحجم، وسبق ان استخدمت هذه التطبيقات عام ٢٠١٩ عند اجراءه تدريبات في شبه جزيرة القرم دون تدخل بشري[٣٦].

والحرب الروسية الاوكرانية هي اول صراع في التاريخ يستخدم كلا الجانبين الذكاء الاصطناعي، إذا استخدمت روسيا الاتحادية الذكاء الاصطناعي لشن هجمات إلكترونية وإنشاء مقاطع فيديو مزيفة تظهر استسلام الرئيس الاوكراني فولوديمير زيلينسكي، بالمقابل تستخدم أوكرانيا تقنية التعرف على الوجه لتحديد العملاء والجنود الروس، فضلاً عن تحليل الذكاء واستراتيجيات التخطيط[٣٧].

اذ تنظر روسيا الى الذكاء الاصطناعي عامل رئيس في اعادة ضبط موازين القوى مع القوى الفاعلة المنافسة في "البيئة الاستراتيجية الدولية" وكشفت عن استراتيجيتها عام ٢٠١٩ لتطوير الذكاء الاصطناعي بحلول عام ٢٠٣٠ عبر المركبات القتالية والطائرات بدون طيار والربوتات والاسلحة المستقلة والطاقة الموجهة[٣٨].

اما الصين اعلنت عام ٢٠١٩ عن استراتيجية عسكرية جديدة، وهي الحرب الذكية التي تستخدم الذكاء الاصطناعي، اذ صرح مسؤولون في جيش التحرير الشعبي الصيني أنه يمكن أن التفوق على الجيش الأمريكي باستخدام الذكاء الاصطناعي، في خطاب متلفز في ايلول عام ٢٠١٧، وصرحت انه بحلول عام ٢٠٢٧ ستكون قادرة على خوض الحروب الذكية، اذ منح الحزب الشيوعي الصيني التفويض لإكمال عملية تحديث الجيش لعصر الحروب الذكية ، وهذه التطورات التكنولوجية من الممكن ان تؤدي الى اكتشاف وتحديد مواقع القاذفات الاستراتيجية النووية التابعة للدول الاخرى وبهذا ستصبح الردع النووي مكشوف امام الدول التكنولوجية المتقدمة[٣٩].

يحتل الذكاء الاصطناعي في خطاب الاستراتيجية الصينية المرتبة الثانية بعد الولايات المتحدة الامريكية، ووفق ما ورد ضمن الاستراتيجية الصينية لعام ٢٠٠٦ –نظام القيم السياسية للاشتراكية– تهتم ببناء قوة وطنية متماسكة في المجال الرقمي ايمانًا منها بانها الطريق المؤدي الى كسب المنافسة العالمية ضد خصمها الولايات المتحدة؛ لذلك بدأت بوادر الدعم الحكومي للذكاء الاصطناعي للمدة ٢٠٠٦–٢٠٢٠ تم بموجبها انشاء روبوتات واجهزة استشعار ذكية وتقنيات الواقع الافتراضي، وتم بعدها نشر خطة صنع في الصين ٢٠٠٦–٢٠٢٥ للتحول من مستهلك في المجال التكنولوجي الى انشاء قيادة المعايير التكنولوجية الدولية، وترغب في احداث نمو كبير في صناعة الذكاء الاصطناعي عام ٢٠٣٠ بقيمة ١٤٧ مليار دولار ضمن هدفها للريادة في ابتكارات الذكاء الاصطناعي لاسيما في المجال العسكري[٤٠].

تستند المبادرات الصينية في مجال الذكاء الاصطناعي على ادراك حاد للاتجاهات العالمية في التكنولوجية والعمليات العسكرية وهو ما اكدته الورقة البيضاء الصينية الصادرة في تموز ٢٠١٩ –الدفاع الوطني الصيني في العصر الجديد– بان أمن الصين العسكري يواجه مخاطر ناجمة عن اتساع فجوة الاجيال التكنولوجية، وان الحروب الذكية تلوح في الافق وان الثورة الحالية في الشؤون العسكرية ستغير الاليات التي تحسم بها الحروب في المستقبل[٤١].

وتقوم رؤيتها الى دمج هذه التقنيات الذكية في الجيش لمواجهة الولايات المتحدة عبر اعتماد استراتيجية الدمج بين الحكومة والشركات فيما يتعلق بالعقيدة العسكرية الجديدة في مختلف تطبيقات الذكاء الاصطناعي العسكرية واضفاء الطابع الذكي على الحرب[٤٢].

وتتجه نحو تضمين والاعتماد الكامل على "الذكاء الاصطناعي" في المنظومة العسكرية عبر الحاق الصواريخ النووية والباليستية بمعززات الذكاء الاصطناعي ما يجعلها قابلة للانطلاق وتدمير الاهداف المحددة في حالة استشعار بوجود أي خطر او هجوم عليه[٤٣].

وذكرت المحللة السياسية جوديث بيرجمان في تقرير لها لمعهد جيتستون الأمريكي، "أن ما يميز سعي الصين وراء الحرب الذكية يتمثل في الجوانب المعرفية الخاصة بتلك الحرب، وليس التركيز على الذكاء الاصطناعي، وحشد اسراب الطائرات بدون طيار، وجاء في التقرير السنوي المقدم للكونغرس الامريكي عام ٢٠١٩، حول "التطورات العسكرية والأمنية الخاصة بالصين"، والذي أعده مكتب وزير الدفاع: "يعمل جيش التحرير الشعبي الصيني على استكشاف مفاهيم عملياتية خاصة بالجيل القادم فيما يتعلق بالحرب القائمة على الذكاء الاصطناعي، مثل "حرب الاستنزاف" بواسطة الأسراب الذكية، والحرب التي تنتقل عبر مجالات مختلفة، والمواجهات القائمة على "الذكاء الاصطناعي"، وعمليات السيطرة المعرفية".، واوضح الكولونيل كويشيرو تاكاجي –قيادة قوة الدفاع الذاتي البرية باليابان–، "أن المفهوم العملياتي الأساسي للحرب الذكية التي تركز عليها الصين هو التحكم المباشر في إرادة العدو عبر توظيف الذكاء الاصطناعي للسيطرة المباشرة على إرادة كبار صناع القرار، أي التركيز على مهاجمة ارادة العدو على المقاومة وليس الدمار المادي؛ ليصبح العقل هو الهدف الاساسي للهجوم والدفاع للأسلحة ذات المفهوم الجديد، وهذا يتطلب معلومات هائلة وما تملكه حاليا الصين[٤٤].

ووصف الاستراتيجيون في "جيش التحرير الشعبي الصين" اهمية الثورة التكنولوجية العسكرية الذكية وركزت بشكل كبير على الانظمة العسكرية ذاتية القيادة لاسيما الطائرات بدون طيار الجوية والبحرية والذي اظهر التقديم الصيني السريع في هذا المجال، وتصميم انظمة غير مأهولة عالية الاداء، ورغبتها في تقليد الولايات المتحدة على نشر طائرات ذاتية القيادة تتولى مهام الضربات الجوية، وتخصيص جزء من تلك الانظمة لدعم القوات البرية عبر توفير الدعم الجوية عبرها، وتحاول ادماج الذكاء الاصطناعي في المنصات القتالية الحالية لاسيما الاسلحة القديم وبناء جيش جي ٧ وجي ٨، واجراء تعديلات على المقاتلات النفاثة من الجيل الثاني والثالث عبر تثبيت تقنية الملاحة الذاتية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وانظمة القتال المستقلة بالنظر الى القدرة القتالية للمنصات القتالية الاصلية، فإدماج الذكاء الاصطناعي في الانظمة العسكرية الصينية سيعود بالفائدة على الصين وفق الآتي[٤٥]:

– تعزيز دقة وتواتر إطلاق انظمة الاسلحة القتالية عبر التعرف على الصور، واكتشاف الهدف، والقدرة على تحديد اهداف معادية محتملة تلقائيًا، وتجنب الاعتراضات، واجراء مناورات وبالمجمل سيعزز الضربة الاولى والانتقامية لجيش التحرير الشعبي الصيني.

– تغير الطريقة التي يتحرك بها الجيش الصيني ومناوراته في ساحة المعركة في ظل بيئة استراتيجية يكون فيها الاختباء والاختراق أكثر صعوبة، ليعمل الذكاء الاصطناعي على تحديد نقاط الضعف في خطوط دفاع العدو عبر تعزيز التحليل الذكي للتضاريس الجوية ووضعية الاعداء، وتحديد الطريقة الأكثر امانًا للمناورة في خط المواجهة واحتراق دفاعات الخصم.

– الاتصالات سيجعل الذكاء الاصطناعي سيساعد في الحفاظ على بيئة شبكية كهرومغناطيسية معقدة تؤمن الاتصال بين الفروع القتالية المختلفة، وتطوير معدات الحرب الالكترونية في مواجهة التشويش والتداخل في الاتصالات، وهذا سيعمل على تحليل البيانات في الوقت الفعلي للقادة العسكريين والحصول على نتائج أفضل.

وبناءً على ما سبق ترغب الصين تشكيل القيادة العملياتية الذكية لمجاراة الحرب الذكية المستقبلية عبر التعلم العميق، ومعالجة البيانات متعددة الوسائط لتحسين التعرف على الهدف، وتقييم الموقف وقرارات القيادة، وبحسب المعلقين في جيش التحرير الشعبي الصيني، فإن هذه التطورات تسهل حلقات التغذية الراجعة التكرارية، وتحسن تكامل البيانات عبر المجالات، والتحليلات التنبؤية، والتكيف مع ساحة المعركة في الوقت الحقيقي، وخلال مناورة اجراها جيش التحرير الشعبي الصيني لنمذجة الحرب الذكية تم تنفيذ الاتي[٤٦]:

تضمين الذكاء الاصطناعي في الاستخبارات العسكرية والتخطيط واتخاذ القرار الميدانية لنمذجة المعارك عبر التنفيذ المستقل باستثناء اعطاء اوامر إطلاق النار التي تتفق مع الطبيعة البيروقراطية الصينية كونهم لايميلون الى الاستقلالية الكاملة في ادارة المعارك.

بناء معلومات الشبكة الذي يستخدم الذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، وتقنيات البيانات الضخمة؛ لدمج البيانات من الوحدات العملياتية وانشاء شبكات القتل الديناميكية.

الخاتمة

القوى الفاعلة في "البيئة الاستراتيجية الدولية" وفقًا للمنظور الواقعي لهذه البيئة تسعى الى تراكم القوة من اجل الوصول الى الهدف الاستراتيجي الذي وضعته؛ لمعالجة معضلة الأمن والتوازن الاستراتيجي والتنافس والتهديد الذي يحيط بهذه القوى. فالقوى المحافظة في هذه البيئة تعمل على استمرارية تصدرها وتحكمها في هذه البيئة، ورفض عمليات التغيير الذي يصدر من القوى التعديلية والمنافس في البيئة الاستراتيجية خوفًا من السيولة المتزايدة التي تشهدها البيئة الدولية في بعض الاوقات التي قد تنفلت السيطرة عليها وتشهد الفوضى العالمية في ظل تطورات الثورة الصناعية الرابعة، وابرز مكوناتها هو الذكاء الاصطناعي التي من الممكن ان يحصل عليها بقية الفواعل الدوليين بل حتى الفواعل من دون الدول ما سيقود الى عمليات تهديد مستمرة وحروب تكنولوجية معقدة في ظل التحديات المصاحبة وغير المعالجة وسوء التقدير بخصوص اسلحة الذكاء الاصطناعي. وتوصل البحث الى الاستنتاجات الاتية:

١. القوى الفاعلة تبحث بشكل مستمر عن مصادر جديدة للقوة بما يعزز مكانتها وريادتها في البيئة الاستراتيجية
٢. القوة العسكرية هي القوة الابرز والتي تشكل مرتكز الردع الاكبر اتجاه القوى المنافسة فيما بينهم.
٣. القوة العسكرية في حالة تطور مستمر ولم تعد تعتمد على المكونات التقليدية هذا الامر الذي ينعكس على تطور العقائد العملياتية في بيئة الحرب.
٤. تحول في منظور الحرب الى الحرب الذكية.
٥. الفواعل الدوليين تحاول الوصول الى تحقيق النصر وتحطيم ارادة العدو وشلها بأقل التكاليف واعظم المكاسب دون جهد بشري هائل.

٦. الولايات المتحدة سابقة على الفواعل الاخرين في مجال الذكاء الاصطناعي العسكري وهو ما نجده في ترساناتها العسكرية حتى ان هناك اسلحة لا تملكها الا الولايات المتحدة.

٧. روسيا الاتحادية استخدمت الذكاء الاصطناعي وتملك فاعلية استراتيجية في جوانب منه وفي جوانب اخرى هناك عدم فاعلية وهو ما اثبتته عملياتها العسكرية ضد اوكرانيا.

٨. الصين تسعى الى مجاراة الولايات المتحدة في مجال الذكاء الاصطناعي العسكري على امل ان تصل الى ازاحة الولايات المتحدة من قيادة النظام الدولي والاحلال محلها ولهذا وضعت استراتيجيات للحرب الذكية.

٩. اعتماد القوى الفاعلة على الشبكات والرقمنه في اداء وظائف الاستخبارات والاتصالات والاستهداف وحركة المركبات القتالية في بيئة القتال نقطة ضعف اذ يمكن للأعداء تحطيم هذه القدرات عبر استهداف انظمة الاتصالات الفضائية في ادارة العمليات القتالية.

الهوامش:

(١) نقلًا عن هاري آر .يارغر، الاستراتيجية ومحترفوا الأمن القومي: التفكير الاستراتيجي وصياغة الاستراتيجية في القرن الحادي والعشرين، ترجمة: راجح محرز علي، مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، ابوظبي، ٢٠١١، ص ص٥٦-٥٧.

(٢) سعود عابد، البيئة الاستراتيجية وصناعة القرار الاستراتيجي، صحيفة الرياض اليومية، السعودية، العدد ١٥٢٦٣، ٢٠١٠، شبكة المعلومات الدولية-انترنيت-https://www.alriyadh.com/٥١٤٢٢٥.

(٣) ايناس عبدالسادة علي ومحمد عبدالاله مطر، انماط البيئة الاستراتيجية ودورها في تحديد استراتيجيات التعامل مع حالات الصراع والسلام، مجلة العلوم السياسية، كلية العلوم السياسية، جامعة بغداد، العدد٥٦، ٢٠١٨، ص١١٥.

(٤) ظفر عبد مطر، دور التغيرات العالمية في بروز القوى الاقليمية للشرق الاوسط الموسع، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، الجامعة المستنصرية، العدد٦٣، ٢٠١٨، ص٢٣.

(٥) انمار علي ابراهيم، التوازن الاستراتيجي العالمي: دراسة في اطروحة تفاضل القوى، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين، ٢٠٢٢، ص٢١٢، ص٢١٧.

(٦) نقلًا عن عمرو عبدالعاطي، تنافس الهيمنة على التطبيقات التكنولوجية العسكرية، ملحق تحولات استراتيجية، مجلة السياسة الدولية، مركز الاهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، القاهرة، العدد٢٢٨، ٢٠٢٢، ص٣.

(7) Kapil Kak, Revolution in Military Affairs-An Appraisal, Strategic Analysis: A Monthly Journal of the IDSA, Vol. XXIV No. 1, April 2000, https://ciaotest-cc-columbia-edu.

(٨) نقلًا عن محمد العربي، ثورة لا تتحقق: ماهي حدد قدرة التكنولوجيا على تغيير طبيعة الحرب؟ في محمد العربي محررًا، ما وراء التقنية: تحولات في الحرب والاستخبارات، مركز الانذار المبكر وشبكة رؤية الاخبارية، ٢٠٢١، ص٢٣.

(٩) نقلًا عن صبرينة جعفر، تداعيات الثورة في الشؤون العسكرية على سياسات الدفاع: دراسة حالة الولايات المتحدة الامريكية، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية، جامعة الجزائر٣، ٢٠٢١، ص٢٣.

(10) Carlo ALberto Cuoco, The Revolution In Military Affairs: Theoretical Utility and Historical Evidence, Research Paper, No. 142, April 2010, p12.

(١١) عبدالقادر دندن، على خطى نبؤات جان بلوخ: تطورات الثورة في الشؤون العسكرية، في عبدالقادر دندن محررًا، العلاقات الدولية في عصر التكنولوجيا الرقمية: تحولات عميقة مسارات جديدة، مركز الكتاب الاكاديمي، عمان، ٢٠٢١، ص ص١٨٢-١٨٣.

(١٢) عوسات تاكليت، التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي، في سابق امرة: مشرف ومنسق، الذكاء الاصطناعي: رؤى متعددة التخصصات، المركز الديمقراطي العربي، برلين، ٢٠٢٤، ص٤٣. ولمزيد من التفاصيل ينظر: فهد حمد العذبة، استشراف أثر التطور التكنولوجي في الحروب الحديث والقوة العسكرية للدول الصغرى، في مجموع باحثين، استشراف للدراسات المستقبلية، معهد الدوحة للدراسات العليا، قطر، ٢٠٢٢، ص ص٢١٦-٢٣٢.

(١٣) عبدالله موسى واحمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي: ثورة في تقنيات العصر، دار الكتب المصرية، القاهرة، ٢٠١٩، ص١٨، ص٢٠.

(١٤) لمزيد من التفاصيل ينظر: عبدالحق سويلم ومحمد صافي، ماهية الذكاء الاصطناعي، في سابق امرة :مشرف ومنسق، الذكاء الاصطناعي: رؤى متعددة التخصصات، المركز الديمقراطي العربي، برلين، ٢٠٢٤، ص٩، ص١٥.

(١٥) مصطفى شلش، سباق الجيل السادس بين الولايات المتحدة والصين: استخدامات الذكاء الاصطناعي العسكري، مركز الدراسات العربية الأوراسية، ب ت، ص٥.

(16) Paul Scharre, Military Applications of Artificial Intelligence: Potential Risks to International Peace and Security, Stanley center for peace and security, July 2019, pp1-6.

حسين مناعي، الذكاء الاصطناعي في الصناعة العسكرية: دور وتحديات، مجلة درع الوطن، الامارات العربية المتحدة، العدد٦٣٩، ٢٠٢٥، ص ص٥٠-٥١.

(17) Maximilian schreiner, AI in war: How artificial intelligence is changing the battlefield, Jan 9, 2023, https://the--decoder-com.

(18) James Johnson, "Artificial intelligence & future warfare: Implications for International Security", Defense & Security Analysis, Vol. 35, no. 2, 2019, PP. 147-169.

(١٩) لمزيد من التفاصيل ينظر: مجلة درع الوطن، الذكاء الاصطناعي يعيد صياغة قواعد سباق التسلح العالمي، الامارات العربية المتحدة، ٢٠٢٤/٦/٢، تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٤/١٠، شبكة المعلومات الدولية–انترنيت– https://www.nationshield.ae

(٢٠) نقلًا عن محمد محمود السيد، تأثيرات أتمتة ميادين الحرب في مفهوم الردع، ملحق تحولات استراتيجية، مجلة السياسة الدولية، مركز الاهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، القاهرة، العدد٢٢٨، ٢٠٢٢، ص٢٠.

(21) Anthony H. Cordesman, The Real Revolution in Military Affairs, August 5, 2014, https://www-csis-org.

(٢٢) سمير فرج، الحرب الذكية، صحيفة الاهرام المصرية، العدد٤٧٠٠٢، ٢٠١٨/٥/١٠.

(٢٣) مصطفى شلش، مصدر سبق ذكره، ص٨.

(24) The Most Useful Military ApplicAtions of al in 2023 and Beyond, https://sdi.ai.

(25) Eray Eliaçık, Guns and Codes: The era of AI-wars begins Artificial Intelligence, August 17, 2022, https://dataconomy-com.

(٢٦) مصطفى شلش، مصدر سبق ذكره، ص١٢.

(٢٧) ايهاب خليفة، الخوارزميات القاتلة في ادارة المعارك العسكرية، ملحق تحولات استراتيجية، مجلة السياسة الدولية، مركز الاهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، القاهرة، العدد٢٢٨، ٢٠٢٢، ص ص٧-٨.

(٢٨) ياسمين ايمن، دور الطائرات بدون طيار في تغيير موازين القوة، ملحق تحولات استراتيجية، مجلة السياسة الدولية، مركز الاهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، القاهرة، العدد٢٢٨، ٢٠٢٢، ص١٥، ص١٧.

(29) Maximilian schreiner, AI in war: How artificial intelligence is changing the battlefield, Jan 9, 2023, https://the--decoder-com.

(٣٠) رضا ابو العينين، حروب بلاجنود:٨ دول تعزز قدراتها العسكرية بالذكاء الاصطناعي، صحيفة البيان اليومية، الامارات العربية المتحدة، ٢٠٢٥/٣/٣٠، تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٥/١٥، شبكة المعلومات الدولية-انترنيت- https://www.albayan.ae/news/world/36375

(٣١) طارق الشامي، كيف يصبح الذكاء الاصطناعي اخلاقيًا في العمليات العسكرية؟، موقع independent العربية، ٢٠٢٢/٢/١١، https://www.independentarabia.com.

(٣٢) احمد عليبة، تأثيرات سباقات الهيمنة التكنولوجية في سياسات الدفاع الحديثة، مبحق تحولات استراتيجية، مجلة السياسة الدولية، العدد٢٢٨، ٢٠٢٢، ص٢٥.

(٣٣) محمد محمود السيد، تأثيرات أتمتة ميادين الحرب في مفهوم الردع، ملحق تحولات استراتيجية، مجلة السياسة الدولية، مركز الاهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، القاهرة، العدد٢٢٨، ٢٠٢٢، ص٢١.

(٣٤) لمزيد من التفاصيل ينظر:

Samuel bendett, the role of al in Russia's confrontation with the west, center for new American security, April 2024, p p1-37.

(٣٥) لمزيد من التفاصيل ينظر:

Sergey Sukhankin, Russia Capitalizes on Development of Artificial Intelligence in Its Military Strategy, the Jamestown foundation global research & analysis, March 3, 2025, https://jamestown.org.

(٣٦) لمزيد من التفاصيل ينظر: سمير زمزي، الاستخدام العسكري الروسي للذكاء الاصطناعي في اوكرانيا، مركز الامارات للسياسات، ٢٠٢٢، ص ص١-٣.

(37) Koichiro Takagi, Artificial Intelligence and Future Warfare, Nov 23, 2022, https://www-hudson-org.

(٣٨) محمد محمود السيد، تأثيرات أتمتة ميادين الحرب في مفهوم الردع، ملحق تحولات استراتيجية، مجلة السياسة الدولية، العدد٢٢٨، ٢٠٢٢، ص٢١.

(٣٩) المصدر نفسه، ص٢١.

(٤٠) قادة عامر وساعد رشيد، السباق العالمي بين الصين والولايات المتحدة الامريكية لقيادة الذكاء الاصطناعي: الاستراتيجيات والتجاذبات، مجلة البحوث في الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ابن خلدون تيارات، الجزائر، العدد٢، ٢٠٢٣، ص ص٧٣٣-٧٣٥.

(41) Elsa b. kania, al weapons in china's military innovation, CSET center for security and emerging technology, April 2020, p.2.

(٤٢) مصطفى صلاح، دمج الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري: الفرص والتحديات، مركز السلام للدراسات الاستراتيجية، القاهرة، ٢٠٢٤، ص١٤.

(٤٣) فراس جمال شاكر، الحرب المعلوماتية في المجال الامني والعسكري: امريكا والصين، دار العربي للنشر، القاهرة، ٢٠٢٠، ص١٩٠.

(٤٤) قناة العين الاخبارية، حرب الذكاء الاصطناعي: سلاح الصين للانتصار دون قتال، ابوظبي، ٢٠٢٢/٦/١٨، شبكة المعلومات الدولية–انترنيت–https://al-ain.com.

(45) Jiayu Zhang, Former Contributor, China's Military Employment of Artificial Intelligence and Its Security Implications, the international affairs review,

(٤٦) صحيفة الشرق الاوسط اليومية، نظم تقنية عسكرية صينية جديدة لأتمته المعارك: توظيف بيانات الدرون الفورية لنمذجة ساحة المعركة وتوجيه الضربات، ٢٠٢٥/٣/٤، تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٤/١٥، شبكة المعلومات الدولية – انترنيت– https://aawsat.com

المصادر والمراجع

أ–الكتب العربية والمترجمة

١) سابق امرة :مشرف ومنسق، الذكاء الاصطناعي: رؤى متعددة التخصصات، المركز الديمقراطي العربي، برلين، ٢٠٢٤.

٢) سمير زمزي، الاستخدام العسكري الروسي للذكاء الاصطناعي في اوكرانيا، مركز الامارات للسياسات، ٢٠٢٢.

٣) عبدالقادر دندن محررًا، العلاقات الدولية في عصر التكنولوجيا الرقمية: تحولات عميقة مسارات جديدة، مركز الكتاب الاكاديمي، عمان، ٢٠٢١، ص ص١٨٢–١٨٣.

٤) عبدالله موسى واحمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي: ثورة في تقنيات العصر، دار الكتب المصرية، القاهرة، ٢٠١٩.

٥) فراس جمال شاكر، الحرب المعلوماتية في المجال الامني والعسكري: امريكا والصين، دار العربي للنشر، القاهرة، ٢٠٢٠.

٦) مجموعة باحثين، استشراف للدراسات المستقبلية، معهد الدوحة للدراسات العليا، قطر، ٢٠٢٢، ص ص٢١٦–٢٣٢.

٧) محمد العربي محررًا، ما وراء التقنية: تحولات في الحرب والاستخبارات، مركز الانذار المبكر وشبكة رؤية الاخبارية، ٢٠٢١.

٨) مصطفى شلش، سباق الجيل السادس بين الولايات المتحدة والصين: استخدامات الذكاء الاصطناعي العسكري، مركز الدراسات العربية الاوراسية، ب ت.

٩) مصطفى صلاح، دمج الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري: الفرص والتحديات، مركز السلام للدراسات الاستراتيجية، القاهرة، ٢٠٢٤.

١٠) هاري آر .يارغر، الاستراتيجية ومحترفوا الأمن القومي: التفكير الاستراتيجي وصياغة الاستراتيجية في القرن الحادي والعشرين، ترجمة: راجح محرز علي، مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، ابوظبي، ٢٠١١.

ب-الدوريات:

١) احمد عليبة، تأثيرات سباقات الهيمنة التكنولوجية في سياسات الدفاع الحديثة، مبحق تحولات استراتيجية، مجلة السياسة الدولية، العدد٢٢٨، ٢٠٢٢.

٢) ايناس عبدالسادة علي و محمد عبدالاله مطر، انماط البيئة الاستراتيجية ودورها في تحديد استراتيجيات التعامل مع حالات الصراع والسلام، مجلة العلوم السياسية، كلية العلوم السياسية، جامعة بغداد، العدد٥٦، ٢٠١٨.

٣) ايهاب خليفة، الخوارزميات القاتلة في ادارة المعارك العسكرية ، ملحق تحولات استراتيجية، مجلة السياسة الدولية، مركز الاهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، القاهرة، العدد٢٢٨، ٢٠٢٢.

٤) حسين مناعي، الذكاء الاصطناعي في الصناعة العسكرية: دور وتحديات، مجلة درع الوطن، الامارات العربية المتحدة، العدد٦٣٩، ٢٠٢٥.

٥) صبرينة جعفر، تداعيات الثورة في الشؤون العسكرية على سياسات الدفاع: دراسة حالة الولايات المتحدة الامريكية، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية، جامعة الجزائر٣، ٢٠٢١.

٦) ظفر عبد مطر، دور التغيرات العالمية في بروز القوى الاقليمية للشرق الاوسط الموسع، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، الجامعة المستنصرية، العدد٦٣، ٢٠١٨.

٧) عمرو عبدالعاطي، تنافس الهيمنة على التطبيقات التكنولوجية العسكرية، ملحق تحولات استراتيجية، مجلة السياسة الدولية، مركز الاهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، القاهرة، العدد٢٢٨، ٢٠٢٢.

٨) قادة عامر وساعد رشيد، السباق العالمي بين الصين والولايات المتحدة الامريكية لقيادة الذكاء الاصطناعي: الاستراتيجيات والتجاذبات، مجلة البحوث في الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ابن خلدون تيارات، الجزائر، العدد٢، ٢٠٢٣.

٩) مجلة درع الوطن، الذكاء الاصطناعي يعيد صياغة قواعد سباق التسلح العالمي، الامارات العربية المتحدة، ٢٠٢٤/٦/٢، تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٤/١٠، شبكة المعلومات الدولية-انترنيت- .https://www.nationshield.ae

١٠) محمد محمود السيد، تأثيرات أتمتة ميادين الحرب في مفهوم الردع، ملحق تحولات استراتيجية، مجلة السياسة الدولية، مركز الاهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، القاهرة، العدد٢٢٨، ٢٠٢٢.

١١) محمد محمود السيد، تأثيرات أتمتة ميادين الحرب في مفهوم الردع، ملحق تحولات استراتيجية، مجلة السياسة الدولية، مركز الاهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، القاهرة، العدد٢٢٨، ٢٠٢٢.

١٢) ياسمين ايمن، دور الطائرات بدون طيار في تغيير موازين القوة، ملحق تحولات استراتيجية، مجلة السياسة الدولية، مركز الاهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، القاهرة، العدد٢٢٨، ٢٠٢٢.

ج-الاطاريح:

١) انمار علي ابراهيم، التوازن الاستراتيجي العالمي: دراسة في اطروحة تفاضل القوى، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين، ٢٠٢٢.

ح-الصحف:

١) سعود عابد، البيئة الاستراتيجية وصناعة القرار الاستراتيجي، صحيفة الرياض اليومية، السعودية، العدد ١٥٢٦٣، ٢٠١٠، شبكة المعلومات الدولية-انترنيت-https://www.alriyadh.com/514225.

٢) سمير فرج، الحرب الذكية، صحيفة الاهرام المصرية، العدد٤٧٠٠٢، ٢٠١٨/٥/١٠.

٣) رضا ابو العينين، حروب بلاجنود:٨ دول تعزز قدراتها العسكرية بالذكاء الاصطناعي، صحيفة البيان اليومية، الامرات العربية المتحدة، ٢٠٢٥/٣/٣٠، تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٥/١٥، شبكة المعلومات الدولية-انترنيت-https://www.albayan.ae/news/world/36375.

٤) صحيفة الشرق الاوسط اليومية، نظم تقنية عسكرية صينية جديدة لأتمته المعارك: توظيف بيانات الدرون الفورية لنمذجة ساحة المعركة وتوجيه الضربات، ٢٠٢٥/٣/٤، تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٤/١٥، شبكة المعلومات الدولية -انترنيت- https://aawsat.com.

خ-شبكة المعلومات الدولية-الانترنيت-

١) طارق الشامي، كيف يصبح الذكاء الاصطناعي اخلاقيًا في العمليات العسكرية؟ موقع independent العربية، ٢٠٢٢/٢/١١، https://www.independentarabia.com.

٢) قناة العين الاخبارية، حرب الذكاء الاصطناعي: سلاح الصين للانتصار دون قتال، ابوظبي، ٢٠٢٢/٦/١٨، شبكة المعلومات الدولية-انترنيت-https://al-ain.com.

٣) قناة العين الاخبارية، حرب الذكاء الاصطناعي: سلاح الصين للانتصار دون قتال، ابوظبي، ٢٠٢٢/٦/١٨، شبكة المعلومات الدولية-انترنيت-https://al-ain.com.

Sources and References

A-Arabic and Translated Books

1) Abdelkader Dandan (ed.), International Relations in the Age of Digital Technology: Deep Transformations, New Trajectories, Academic Book Center, Amman, 2021, pp. 182–183.
2) Abdullah Mousa and Ahmed Habib Bilal, Artificial Intelligence: A Revolution in Contemporary Technologies, Egyptian Book House, Cairo, 2019.
3) Elsa b. kania, al weapons in china's military innovation, CSET center for security and emerging technology, April 2020

4) Firas Jamal Shakir, Information Warfare in the Security and Military Domains: America and China, Al-Arabi Publishing House, Cairo, 2020.
5) Group of Researchers, Foresight in Future Studies, Doha Institute for Graduate Studies, Qatar, 2022, pp. 216–232.
6) Harry R. Yarger, Strategy and the National Security Professional: Strategic Thinking and Strategy Formulation in the 21st Century, translated by: Rajeh Muhriz Ali, Emirates Center for Strategic Studies and Research, Abu Dhabi, 2011.
7) Mohamed Al-Arabi (ed.), Beyond Technology: Transformations in Warfare and Intelligence, Early Warning Center and Ru'ya News Network, 2021.
8) Mostafa Salah, Integrating Artificial Intelligence in the Military Domain: Opportunities and Challenges, Center for Peace for Strategic Studies, Cairo, 2024.
9) Mostafa Shalash, The Sixth Generation Race Between the United States and China: Military Applications of Artificial Intelligence, Center for Arab and Eurasian Studies, n.d.
10) Paul Scharre , Military Applications of Artificial Intelligence: Potential Risks to International Peace and Security, Stanley center for peace and security, july 2019.
11) Sabiq Amrah (supervisor and coordinator), Artificial Intelligence: Multidisciplinary Perspectives, Arab Democratic Center, Berlin, 2024.
12) Samir Zamzi, Russian Military Use of Artificial Intelligence in Ukraine, Emirates Center for Policy, 2022.
13) Samuel bendett, the role of al in Russia's confrontation with the west, center for new American security, April 2024.

B-Journals and Periodicals

1) Ahmed Aliba, "The Impact of Technological Domination Races on Modern Defense Policies," Strategic Transformations Supplement, International Politics Journal, Cairo, No. 228, 2022.
2) Amr Abdel-Aty, "The Struggle for Technological Domination in Military Applications," Strategic Transformations Supplement, International Politics Journal, Al-Ahram Center for Political and Strategic Studies, Cairo, No. 228, 2022.
3) Carlo ALberto Cuoco, The Revolution In Military Affairs: Theoretical Utility and Historical Evidence, Research Paper, No. 142, April 2010.
4) Derasat Al-Watan Journal (Nation Shield), "Artificial Intelligence Redefines the Rules of the Global Arms Race," United Arab Emirates, 02/06/2024, accessed on 10/04/2025, International Information Network – Internet: https://www.nationshield.ae.
5) Dhafir Abd Matar, "The Role of Global Changes in the Rise of Regional Powers in the Greater Middle East," Al-Mustansiriyah Journal for Arab and International Studies, Al-Mustansiriyah University, No. 63, 2018.

6) Ehab Khalifa, "Killer Algorithms in the Management of Military Battles," Strategic Transformations Supplement, International Politics Journal, Al-Ahram Center for Political and Strategic Studies, Cairo, No. 228, 2022.
7) Enas Abdulsada Ali & Mohammed Abdulilah Matar, "Patterns of the Strategic Environment and Their Role in Determining Strategies for Addressing Conflict and Peace Situations," Journal of Political Science, College of Political Science, University of Baghdad, No. 56, 2018.
8) Hussein Mannaei, "Artificial Intelligence in the Defense Industry: Role and Challenges," Derasat Al-Watan Journal (Nation Shield), United Arab Emirates, No. 639, 2025.
9) James Johnson, "Artificial intelligence & future warfare: Implications for International Security", Defense & Security Analysis, Vol. 35, no. 2, 2019.
10) Kapil Kak, Revolution in Military Affairs-An Appraisal, Strategic Analysis: A Monthly Journal of the IDSA, Vol. XXIV No. 1, April 2000, https://ciaotest-cc-columbia-edu.
11) Mohammed Mahmoud El-Sayed, "The Impact of Battlefield Automation on the Concept of Deterrence," Strategic Transformations Supplement, International Politics Journal, Al-Ahram Center for Political and Strategic Studies, Cairo, No. 228, 2022.
12) Mohammed Mahmoud El-Sayed, "The Impact of Battlefield Automation on the Concept of Deterrence," Strategic Transformations Supplement, International Politics Journal, Al-Ahram Center for Political and Strategic Studies, Cairo, No. 228, 2022. (Duplicate entry; already listed as item 6.)
13) Qada Amer & Saad Rachid, "The Global Race Between China and the United States to Lead Artificial Intelligence: Strategies and Polarizations," Journal of Research in Law and Political Science, Ibn Khaldoun University of Tiaret, Algeria, No. 2, 2023.
14) Sabrina Jaafar, The Implications of the Revolution in Military Affairs on Defense Policies: A Case Study of the United States, unpublished PhD dissertation, Faculty of Political Science and International Relations, University of Algiers 3, 2021.
15) Yasmine Ayman, "The Role of Drones in Shifting the Balance of Power," Strategic Transformations Supplement, International Politics Journal, Al-Ahram Center for Political and Strategic Studies, Cairo, No. 228, 2022.

C-Theses and Dissertations

1) Anmar Ali Ibrahim, Global Strategic Balance: A Study on the Theory of Power Differentiation, unpublished PhD dissertation, College of Political Science, Al-Nahrain University, 2022.

D-Newspapers

1) Asharq Al-Awsat Daily Newspaper, "New Chinese Military Technology Systems for Battle Automation: Real-Time Drone Data Used to Model the Battlefield and Direct Strikes," 04/03/2025, Accessed on 15/04/2025, International Information Network – Internet: https://aawsat.com.
2) Reda Abu Al-Einin, "Wars Without Soldiers: 8 Countries Enhance Their Military Capabilities with Artificial Intelligence," Al-Bayan Daily Newspaper, United Arab Emirates, 30/03/2025, Accessed on 15/05/2025, International Information Network – Internet: https://www.albayan.ae/news/world/36375.
3) Samir Farag, "Smart War," Al-Ahram Newspaper, Egypt, Issue No. 47002, 10/05/2018.
4) Saud Abed, "The Strategic Environment and Strategic Decision-Making," Al-Riyadh Daily Newspaper, Saudi Arabia, Issue No. 15263, 2010, International Information Network – Internet: https://www.alriyadh.com/514225.

E-Online Sources

1) Al-Ain News Channel, "The War of Artificial Intelligence: China's Weapon to Win Without Fighting," Abu Dhabi, 18/06/2022, International Information Network – Internet: https://al-ain.com.
2) Al-Ain News Channel, "The War of Artificial Intelligence: China's Weapon to Win Without Fighting," Abu Dhabi, 18/06/2022, International Information Network – Internet: https://al-ain.com.
3) Anthony H. Cordesman, The Real Revolution in Military Affairs, August 5, 2014, https://www-csis-org.
4) Eray Eliaçık, Guns and Codes: The era of AI-wars begins Artificial Intelligence, August 17, 2022, https://dataconomy-com.
5) Koichiro Takagi, Artificial Intelligence and Future Warfare, Nov 23, 2022, https://www-hudson-org
6) Maximilian schreiner, AI in war: How artificial intelligence is changing the battlefield, Jan 9, 2023, https://the--decoder-com.
7) Maximilian schreiner, AI in war: How artificial intelligence is changing the battlefield, Jan 9, 2023, https://the--decoder-com.
8) Sergey Sukhankin, Russia Capitalizes on Development of Artificial Intelligence in Its Military Strategy, the Jamestown foundation global research & analysis, March 3, 2025, https://jamestown.org
9) Tarek Al-Shami, "How Can Artificial Intelligence Become Ethical in Military Operations?" Independent Arabia, 11/02/2022, https://www.independentarabia.com.
10) The Most Useful Military ApplicAtions of al in 2023 and Beyond, https://sdi.ai.