المجلة المغربية للدراسات القانونية والاقتصادية
ISSN(P) : 1142-2489
V2, Numéro 27, JUILLET 2026
المجلد 2، العدد 27، يوليوز 2026
ISSN(E) : 3085-4555
Revue Marocaine des Eudes Juridiques et Economiques

# منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل: دراسة تحليلية في سياسات القوى العظمى

Autonomous Weapon Systems : An Analytical study in Great Power Politics

**الدكتور جمال كدوري Dr. Jamal Gueddori**

أستاذ القانون الدولي والعلاقات الدولية بجامعة سيدي مُحَمَّد بن عبد الله بفاس

**مُحَمَّد الطوالي Mohamed Touali**

باحث في الدراسات السياسية والقانونية

**الملخص**

تعتبر منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل التطور التالي لثورة الطائرات بدون طيار والأسلحة المتحكم فيه عن بعد، بل إنها تمثل ثورة عسكرية جديدة في مجال الحرب. وهي بالنظر لما لها من خصائص غير مسبوقة، أثارت جدلا واسعا على المستويات الإنسانية والأخلاقية، ولكنها إلى جانب ذلك، وبالنظر إلى مميزاتها العسكرية الفريدة، أثارت انتباه الدول، وخاصة القوى العظمى التي مضت بقوة في تطويرها. في هذا السياق، تسعى هذه الدراسة، إلى تحليل سياسات القوى العظمى الخاصة بمنظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، وما يقرب منها، وذلك استرشادا بالإجابة على إشكالية أساسية تبحث في حقيقة أهداف القوى العظمى الخاصة بمنظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، وفي حقيقة وجود سباق تسلح على هذا المستوى بينها، وفي مدى فعالية هذه المنظومات في الحروب التي خاضتها وأدارتها القوى العظمى. وقد اعتمد الباحث في الدراسة على المنهج التحليلي المقارن، وذلك من خلال تحديد ثلاثة مستويات للتحليل، همت الخطاب، والبرامج، والاستخدام العسكري لهذه المنظومات. وتوصل الباحث إلى أن القوى العظمى تسارع في تحقيق أقصى درجات التطور في هذا المجال رغم خطابها المشوب أحيانا بالغموض، وبأنه بالفعل هناك سباق تسلح، وهواجس لدى كل قوة عظمى بخوص ما تحقق من تطور لدى الطرف الآخر، أما الفعالية في الاستخدام العسكري، فلا زال يشوبها القصور لدواعي واقعية ذكرها الباحث.

**الكلمات المفتاحية:** الربوتات القاتلة – الحرب – الصراع الأوكراني – الصراع في فلسطين – الثوة العسكرية – القوى العظمى.

## Abstract

Autonomous weapon systems represent the next stage in the evolution of drones and remotely controlled weapons; indeed, they constitute a new military revolution in the conduct of warfare. In view of their unprecedented characteristics, these systems have sparked wide-ranging debate on humanitarian and ethical levels. At the same time, given their unique military advantages, they have attracted the attention of states—particularly the great powers—which have

moved decisively to develop them. Within this context, this study seeks to analyze the policies of the great powers regarding autonomous weapon systems and related technologies, guided by a central research problem that examines the true objectives of the great powers in this domain, the actual existence of an arms race at this level among them, and the extent of the effectiveness of these systems in the wars conducted and managed by the great powers. The study adopts a comparative analytical methodology by defining three levels of analysis: discourse, programs, and the military use of these systems. The study concludes that the great powers are accelerating efforts to achieve the highest possible levels of development in this field, despite a discourse that is sometimes marked by ambiguity. It further finds that an arms race does indeed exist, accompanied by mutual concerns among the great powers regarding the level of advancement achieved by their rivals. As for operational effectiveness in military use, it remains affected by shortcomings due to practical constraints.

**Keywords**: Lethal autonomous weapons – War – The Ukrainian conflict – The conflict in Palestine – Military revolution – Great powers.

## المقدمة:

تعتبر منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل التطور الأبرز في مجال الأسلحة اليوم، فهي تشكل حسب الكثير من الخبراء الثورة العسكرية الثالثة بعد البارود والأسلحة النووية. وقد ثار حولها في السنوات الأخيرة الكثير من النقاش والجدل، حيث تطرح ميزات غير مسبوقة، وتغير جذريا من طريقة خوض الحروب، وأساليب القتال.

في هذا السياق، تعرف منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل عموما على أنها منظومات أسلحة تقوم بعد تفعيلها الأولي، بجميع مراحل العمل العسكري، دون تدخل بشري، وهذا يشمل البحث عن الأهداف، ودراسة وتحليل البيئة القتالية، وجمع المعلومات الإستخباراتية، ثم اختيار الهدف، ثم اتخاذ القرار بالإشتباك معه أو الإعراض عنه.

فمثلا تعرف الولايات المتحدة الأمريكية في آخر تحديث لتوجيه وزارة الدفاع الصادر عام 2023، منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل بأنها نظام سلاح يمكنه، بمجرد تفعيله، اختيار الأهداف والاشتباك معها، دون مزيد من التدخل من قبل المشغل، ويشمل ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل التي يشرف عليها المشغل، والمصممة بما يسمح للمشغلين بتجاوز تشغيل نظام الأسلحة، ولكن يمكنهم اختيار الأهداف والاشتباك معها دون مزيد من مدخلات المشغل بعد التفعيل[1].

تعتبر هذه الحالة من التطور الذاتي، هي الحالة القصوى حاليا، ودونها توجد مستويات للإستقلالية، حيث توجد عدد من المنظومات والأسلحة التي تعمل باستقلالية عن المشغل البشري، ولكن بدرجات معينة فقط، بينما يحتفظ الإنسان بالقرار الحاسم، وهذا النوع هو الكثير الإستخدام حاليا، وخاصة في الطائرات المسيرة، وهو يمثل تمهيدا طبيعيا لاستخدام المنظومات الذاتية بشكل كامل، وعلى نطاق واسع في الحروب المستقبلية.

في هذا السياق، ونظرا لأهمية هذا التطور الفريد في وسائل الحرب، والذي يغير من شكلها، وأساليب خوضها، على أمن الدول القومي، وعلى موازين القوى العالمي، وتأثيره المباشر على مكانة القوى العظمى على المستوى الدولي، فقد كان المفروض أن تدخل هذه الدول في سباق تسلح على هذا المستوى، إلا أن خطاب وسياسات القوى العظمى بهذا الخصوص يكتنفها نوع من الغموض وعدم الوضوح، وعدم التحديد الدقيق في المفاهيم والمصطلحات بما يترك نوع من الضبابية في المشهد، وخاصة مع تصاعد الدعوات العالمية من قبل المنظمات والخبراء بضرورة حظر هذا النوع من منظومات الأسلحة التي تتميز بالإستقلالية الكاملة عن المشغل البشري لدواعي إنسانية.

### الإشكالية الرئيسية:

في ظل ضبابية المشهد، والتباين والغموض الذي يكتنف سياسات القوى العظمى الخاصة بمنظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن الإشكالية التالية:

[1] United States of America, Department of Defense, *Autonomy in Weapon Systems*, DoD Directive 3000.09, p. 21.

**ما هي أبرز أهداف القوى العظمى الخاصة بمنظومات الأسلحة ذاتية التشغيل؟ وهل هناك سباق للتسلح بينها في هذا المجال؟**

وتتفرع هذه الإشكالية الأساسية إلى الأسئلة التالية:

ما هي أهم الخطوط العريضة لسياسات القوى العظمى الخاصة بمنظومات الأسلحة ذاتية التشغيل؟

ما هي أهم البرامج والخطوات التي اتخذتها القوى العظمى الخاصة بمنظومات الأسلحة ذاتية التشغيل؟

هل استخدمت القوى العظمى منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل أو القريبة منها في الحروب؟

ما هو مستوى التفوق لدى القوى العظمى في هذا المجال؟ وما مدى فعالية هذه المنظومات وما يقرب منها في الحروب الحديثة؟

**أهمية الموضوع:**

يعتبر تحقيق التقدم في وسائل الحرب التي تندرج ضمن الثورة العسكرية الثالثة، مسألة حيوية للقوى العظمى للحفاظ على هيمنتها ومكانتها الدولية، فأي تخلف في هذا المجال الذي يتطور بشكل متسارع، سيأثر بشكل استراتيجي على موازين القوى العالمية، ولهذا تأثيراته على المستويات المحلية على الحلفاء. كما توفر دراسة هذا الموضوع فهما أعمق لهذه المنظومات، والبرامج المتعلقة، ومدى فعالياتها في الحروب.

**فرضيات الموضوع:**

تنطلق الدراسة من فرضية أساسية مفادها أن سياسات القوى العظمى تجاه منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل تتسم بمنطق سباق التسلح، حيث يرتبط تسارع برامج التطوير لدى دولة ما بإدراكها لتقدم مماثل أو محتمل لدى خصومها الاستراتيجيين.

أما من ناحية الأثر، فتفترض الدراسة أن إدماج منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل والتكنولوجيات القريبة منها، يُحدث تحولًا نوعيًا في أنماط إدارة العمليات العسكرية، بما يؤثر في ميزان القوى العملياتي وقدرة الفاعلين على تحقيق أهدافهم العسكرية.

**منهج الدراسة:**

بهدف الإجابة الدقيقة على إشكالية البحث، استخدم الباحث المنهج التحليلي المقارن، وذلك من خلال تحديد مستويات متعددة للدراسة تمثلت **في السياسات والمواقف الرسمية، والبرامج، والاستخدام في الحروب**، ثم المقارنة التحليلية لنهج القوى العظمى الخاص بكل مستوى من هذه المستويات.

**خطة الدراسة:**

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن إشكالية البحث الرئيسية من خلال مستويات متعددة كالتالي:

المبحث الأول: تحليل السياسات والمواقف الرسمية للقوى العظمى حول منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل

المبحث الثاني: برامج تطوير منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل لدى القوى العظمى

المبحث الثالث: استخدام القوى العظمى لمنظومات الأسلحة ذاتية التشغيل في الحروب الحديثة

## المبحث الأول: تحليل السياسات والمواقف الرسمية للقوى العظمى حول منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل

لما ظهرت بوادر إمكانية وقوع تطورات في وسائل الحرب تصل حد الذاتية الكاملة لمنظومات الأسلحة، بحيث تعمل بدون تدخل بشري، فتتحكم في قرارات الحياة والموت بناء على التحليل الخوارزمي، ثار نقاش كبير، وجدل حاد مع بداية العقد الماضي، طالب بضرورة حظر هذه المنظومات حماية للإنسانية، ولحقوق الانسان في حالة الحرب، وتطور هذا الجدل الكبير حتى أصبح في إطار منظمة الأمم المتحدة يشتغل عليه فريق من الخبراء المستقلين.

في هذا السياق، تبنت القوى العظمى سياسات تراوحت بين الوضوح بنسبة معينة، إلى الغموض، وسنعمل في هذا الجزء من الموضوع على تحليل هذه السياسات لنقف على حقيقتها، وجوهر أهدافها بوضوح.

أولا: الولايات المتحدة الأمريكية

على مستوى الخطاب الرسمي في الولايات المتحدة الأمريكية، والقوانين والسياسات الوطنية، لا يوجد ما يفيد حظر تطوير منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، بل على العكس تدعم الولايات المتحدة تطوير هذه المنظومات بقوة، كما يُستنتج من بعض القوانين والسياسات أنها تسعى إلى تحقيق قصب السبق في هذا المجال، وتدعم الاستقلالية الكاملة لمنظومات الأسلحة عن المشغل البشري.

ففي هذا السياق، عرفت الولايات المتحدة الأمريكية في آخر تحديث لتوجيه وزارة الدفاع الصادر عام 2023، وهو التوجيه الرسمي الخاص بهذه التكنولوجيات الناشئة، منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل بأنها نظام سلاح يمكنه، بمجرد تفعيله، اختيار الأهداف والاشتباك معها، دون مزيد من التدخل من قبل **المشغل**، ويشمل ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل التي يشرف عليها **المشغل**، والمصممة بما **يسمح للمشغلين** بتجاوز تشغيل نظام الأسلحة، ولكن يمكنهم اختيار الأهداف والاشتباك معها دون مزيد من مدخلات **المشغل** بعد التفعيل[1].

وهنا لابد من الانتباه إلى أن لفظ "**المشغل**" الوارد في التعريف الأمريكي لهذه المنظومات، لا ينصرف إلى **المشغل البشري بالضرورة**، فقد عمدت الولايات المتحدة في التحديث المذكور لتوجيه وزارة الدفاع، إلى حذف لفظة العنصر البشري التي كانت واردة في التعريف الذي تضمنته الوثيقة الصادرة في عام 2012[2]، وهو ما يعني أن هذا "**المشغل**" قد يكون بدوره مشغل

[1] United States Of America, Department of defense, Autonomy in weapon systems, DoD directive 3000.09, P 21.

[2] عرف توجيه وزارة الأمريكية الصادر عام 2012 منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل كالتالي: "نظام سلاح يمكنه بمجرد تنشيطه تحديد الأهداف والاشتباك معها دون مزيد من التدخل من قبل **مشغل بشري**. ويشمل ذلك أنظمة الأسلحة المستقلة **التي يشرف عليها الإنسان** والتي تم تصميمها للسماح للمشغلين البشريين بتجاوز تشغيل نظام السلاح ، ولكن يمكنهم تحديد الأهداف والاشتباك معها دون مزيد من **المدخلات البشرية بعد التنشيط**."، انظر المرجع التالي:

آلي يعمل بالذكاء الاصطناعي وباستقلالية عن المشغل البشري، **وبه يكون التعريف الذي قدمته الولايات المتحدة الأمريكية، يتسع لاستخدام منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل بالكامل رغم أنه يوحي بالعكس، وهذا يعني يقينا أن الولايات المتحدة تسعى بقوة إلى تحقيق أعلى مستويات التطور في الاستقلالية الكاملة لمنظومات الأسلحة عن المشغل البشري.**

هذا، وإضافة إلى ذلك، صرحت الولايات المتحدة بشكل واضح في اجتماع اللجنة الأولى للجمعية العامة للأمم المتحدة عام 2022، بأنها ترى أن السيطرة البشرية على منظومات الأسلحة، ليست مطلبا قانونيا في حد ذاتها، بل هي إحدى الوسائل للمساعدة في ضمان الامتثال للقانون الدولي الإنساني[1]، وهذا التصريح يعني أن الولايات المتحدة لا تأخذ بعين الإعتبار الحجج التي يقدمها البعض الداعية إلى حظر منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، حيث تقدم رؤية مغايرة، ولا تعتبر أن هذه المنظومات القائمة على الإستقلالية الكاملة عن المشغل البشري، تتعارض مع منظومة القانون الدولي الإنساني، فهي بهذا تنسف الأساس القانوني للمطالبة بحظر هذه المنظومات، ولا تعتبر أن تطويرها مسألة غير شرعية من وجهة نظر القانون الدولي.

هذا، أما على مستوى التصريحات الرسمية، فقد صرح نائب وزير الدفاع الأمريكي "بوب وورك" ( BOB WORK) أحد مهندسي استراتيجية "الأوفست الثالث"[2] (THIRD OFFSET) في العام 2016، أن الولايات المتحدة تهدف من خلال هذه الاستراتيجية إلى استغلال جميع التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي والاستقلالية، وإدراجها في شبكات القتال التابعة لوزارة الدفاع، وذلك لتحقيق زيادة كبيرة في الأداء الذي تعتقد الوزارة أنه سيعزز الردع التقليدي[3]، **ومن المهم هنا ملاحظة أن مصطلح الاستقلالية يشمل الاستقلالية الكاملة أيضا**، حيث لم يتم تقييد هذا المصطلح في خطاب الوزير بأي درجة، كما يجب التركيز على مصطلح "**استغلال جميع التطورات**"، وهو ما يؤكد أن سياسة الولايات المتحدة تنبني على تطوير الذاتية في منظومات الأسلحة بشكل مطلق دون قيود.

---

➢ United States Of America, Department of Defense, DIRECTIVE NUMBER 3000.09 November 21, 2012, Autonomy in Weapon Systems, P 13, https://shorturl.at/uoLFR, Last accessed on 09/03/2025 at 16:00.

[1] Automated Decision Research, STATE POSITIONS: USA, (Last accessed on 19/06/2024 At 20:12), https://automatedresearch.org/news/state_position/usa/.

[2] الهدف مما يسمى "الإزاحة الثالثة" (Third Offset)، كما تصورها نائب وزير الدفاع السابق "روبرت وورك"، أحد منشئيها والمدافعين الرئيسيين عنها، هو الاعتماد على التقنيات المتقدمة الأمريكية لتعويض التقدم التكنولوجي للصين وروسيا. للمزيد انظر:

Rand, A History of the Third Offset, 2014–2018, ISBN: 978-1-9774-0626-2, (Published by the RAND Corporation, Santa Monica, Calif, Mar 31, 2021), https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA454-1.html, last accessed on 19/06/2024 At 20:25.

[3] Cheryl Pellerin, U.S. Department of Defense, Deputy Secretary: Third Offset Strategy Bolsters America's Military Deterrence,(Oct. 31, 2016, Last accessed on 21/06/2024 At 11:21), https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/991434/deputy-secretary-third-offset-strategy-bolsters-americas-military-deterrence/.

ومما يعزز هذا المعنى، أن "بوب وورك" أشار بشكل واضح في معرض حديثه عن استراتيجية الأوفست الثالث، أنها تتأسس على تقنيات ومفاهيم الجيل التالي لضمان التفوق العسكري الأمريكي، وأن ذلك **يأتي في سياق مواجهة المنافسين روسيا والصين**، الذين يعملان على تطوير قدرات متقدمة في هذا المجال، بل وصلا إلى التكافؤ مع الولايات المتحدة في بعض المناطق العسكرية الحرجة[1]، **وهذه التصريحات تشير بوضوح إلى وجود سباق تسلح يدور حول منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، كما تشير إلى أن الولايات المتحدة كانت في العام 2016 تعتقد أن هناك تساوي بين القوى العظمى في هذا المجال.**

أكثر من ذلك لا تنكر الولايات المتحدة الأمريكية ومختلف وكالاتها الرسمية، أنها تعمل على تطوير منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، حيث جاء في تقرير صادر عن الإدراة الأمريكية عام 2016 حول مستقبل الذكاء الاصطناعي، أن الولايات المتحدة أدرجت الحكم الذاتي في بعض منظومات الأسلحة على مدى عقود، وأنها تسعى إلى المزيد من دمج منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل بالكامل، وشبه المستقلة، على السواء، في التخطيط الدفاعي الأمريكي وهيكل القوة، وأنها ستعمل مع الشركاء والحلفاء لوضع معايير تتعلق بتطوير واستخدام منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل بالكامل على وجه الخصوص **والسيطرة على انتشارها**[2].

ومن المهم هنا أن نركز على عبارة السيطرة على انتشارها، فالولايات المتحدة تعلن بوضوح أنها لا تسعى فقط إلى تطوير منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل بدون قيود، وتحقيق التفوق على روسيا والصين الذين تعتبرهما الخصمين الأساسيين، ولكنها تسعى أيضا إلى ضمان احتكار هذه القدرات العسكرية الفريدة، حتى لا تتزعزع هيمنتها وتتضرر مكانتها الدولية.

ثانيا: روسيا الاتحادية

تعرف روسيا الاتحادية منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، بأنها وسائل تقنية غير مأهولة تعمل بشكل مستقل بالكامل، بخلاف الذخائرة، وهي **مخصصة لتنفيذ** مهام القتال والدعم، دون أي تدخل من **المشغل**، وبناء على هذا ترفض روسيا مناقشة قضية المركبات الجوية غير المأهولة في سياق منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل ضمن إطار اتفاقية الأسلحة التقليدية، لأنها حالة خاصة من المنظومات شديدة الأتمتة، ولا يتم تصنيفها على أنها منظومات أسلحة فتاكة ذاتية التشغيل[3]، وعلى غرار التعريف الذي اعتمدته الولايات المتحدة الأمريكية، يستخدم هذا التعريف أيضا اصطلاح "**المشغل**" دون أي إشارة للعنصر البشري.

---

[1] Ibid.

[2] The White house, The Administration's Report on the Future of Artificial Intelligence, (WASHINGTON, D.C. October 12, 2016), P 37, https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2016/10/12/administrations-report-future-artificial-intelligence, Last accessed on 21/06/2024 At 11:43.

[3] united nation, office for disarmament affairs, GGE LAWS, Approaches of the Russian Federation to the issue of emerging technologies in the area of lethal autonomous weapons systems, Submitted by the Russian Federation, CCW/GGE.1/2024/WP.2, 01/03/2024, P 2, https://docs-library.unoda.org/Convention_on_Certain_Conventional_Weapons_-

هذا التعريف الذي قدمته روسيا في العام 2024، لا يختلف كثيرا عن التعريف الذي اقترحته في العام 2018 في إطار اجتماعات فريق الخبراء الحكوميين المعني بهذه المنظومات، حيث جاء في البيان الذي تقدمت به، أن وزارة الدفاع الروسية تُعرف منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل على أنها قطعة غير مأهولة من المعدات التقنية التي ليست ذخيرة، وهي مصممة لأداء المهام العسكرية والداعمة تحت التحكم عن بعد من **قبل مشغل**، بشكل مستقل أو باستخدام مزيج من هذه الأساليب[1]، وتجدر الإشارة هنا إلى أن روسيا كانت السباقة في اعتماد مفهوم "**المشغل**" الذي لا يعني بالضرورة المشغل البشري قبل الولايات المتحدة التي لم تعتمده إلا في تحديث توجيه وزارة الدفاع الصادر عام 2023.

هذا، أما بخصوص التصريحات الرسمية، فقد صرحت روسيا في المؤتمر الاستعراضي السادس لاتفاقية الأسلحة التقليدية في ديسمبر 2021، أنها **ضد وضع أي صك ملزم قانونا بشأن منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل**، فضلا عن كونها **ضد الوقف الاختياري** لتطوير واستخدام مثل هذه المنظومات، وكذلك التقنيات المستخدمة لصناعتها[2]، وهذا يعني أن روسيا تعمل بالفعل بقوة على تطوير هذه المنظومات.

كذلك، ذكرت في اجتماع فريق الخبراء الحكوميين المعني بمنظومات الأسلحة ذاتية التشغيل لعام 2021، أن الحظر أو الحد من إمكانية تطوير هذه المنظومات، يمكن أن يكون له تأثير سلبي على تطوير التكنولوجيا المتقدمة في المجال المدني، وكذلك على تحقيق أهداف الأمن المجتمعي[3]، والأمن المجتمعي هو جزء لا يتجزأ من الأمن القومي، وهذا يعني أن روسيا الإتحادية ترى أن عدم خوض غمار السباق في مجال تطوير منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، يمثل تهديدا لأمنها القومي.

هذا، وإضافة إلى ذلك، ذكر الرئيس الروسي "فلاديمير بوتين" في خطابه أمام الجمعية الفدرالية في مارس 2018، بأن روسيا تحتاج في أقرب وقت ممكن، **إلى تطوير إطار قانوني تقدمي وإزالة جميع الحواجز التي تحول دون تطوير المعدات الروبوتية**

---

Group_of_Governmental_Experts_on_Lethal_Autonomous_Weapons_Systems_(2024)/CCW-GGE.1-2024-WP.2_English.pdf, Last accessed on 11/03/2025 at 17:32.

[1] united nation, office for disarmament affairs, GGE LAWS, Russia's Approaches to the Elaboration of a Working Definition and Basic Functions of Lethal Autonomous Weapons Systems in the Context of the Purposes and Objectives of the Convention, Submitted by the Russian Federation, CCW/GGE.1/2018/WP.6, 4 April 2018, P 2, https://unoda-documents-library.s3.amazonaws.com/Convention_on_Certain_Conventional_Weapons_-_Group_of_Governmental_Experts_(2018)/CCW_GGE.1_2018_WP.6_E.pdf, Last accessed on 11/03/2025 at 18:16.

[2] Automated Decision Research, STATE POSITIONS: Russia, (Last Accessed On 19/06/2024 At 19:03), https://automatedresearch.org/news/state_position/russia/.

[3] المرجع نفسه.

**والذكاء الاصطناعي، والمركبات غير المأهولة**، وتكنولوجيا معالجة البيانات الضخمة واستخدامها على نطاق واسع[1]. وفي السنة نفسها، عقدت وزارة الدفاع الروسية، جنبا إلى جنب مع وزارة التعليم والأكاديمية الروسية للعلوم، أول مؤتمر حول الذكاء الاصطناعي، وهناك، دعا وزير الدفاع "سيرغي شويغو" إلى زيادة التعاون بين العلماء العسكريين والمدنيين في تطوير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، **والتي قال أنها حاسمة لمواجهة التهديدات المحتملة للأمن التكنولوجي والاقتصادي لروسيا**[2].

هذا، ومن جهة أخرى أشارت التقييمات الاستخباراتية الغربية، إلى كون روسيا الاتحادية تعمل بالفعل على تطوير منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل بشكل متسارع، حيث ذكر تقرير صادر عن وكالة الاستخبارات الدفاعية الأمريكية، أن روسيا تحافظ على طموحها الاستراتيجي في تطوير التقنيات المتقدمة للقدرات العسكرية[3].

ثالثا: جمهورية الصين الشعبية

لم تقدم الصين تعريفا واضحا ودقيقا لمنظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، واتبعت بدلا من ذلك نهجا يقوم من جهة على تعريف المفاهيم المرتبطة بهذه المنظومات، كالذاتية، والقدرة على الفتك[4]، ومن جهة أخرى على تقسيم هذه المنظومات إلى نوعين، مقبولة وغير مقبولة، ويتم تحديد القابلية بناءً على مجموعة من الخصائص، حيث اعتبرت الصين أن منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل غير المقبولة، والتي يجب حظرها، هي التي تجمع خمسة مميزات أساسية تتمثل في: الفتك، الاستقلالية الكاملة عن المشغل البشري، عدم قابلية الإيقاف، القتل العشوائي، والقدرة على التطور الذاتي[5]، وهذا تعريف غامض، فعدم قابلية إيقاف المنظومة بعد التشغيل الأولي مثلا، يعني أن الصين ستصنف عددا محدودا من أنواع الأسلحة ذاتية التشغيل كبعض المسيرات أو القذائف فقط كأسلحة ذاتية محظورة، بينما تفتح الباب لمشروعية استخدام كل أنواع الأسلحة ذاتية التشغيل التي يمكن التدخل لإيقافها بعد

[1] PAX , State of AI: Artificial Intelligence, the military, and increasingly autonomous weapons, by Frank Slijper, Alice Beck and Daan Kayser, ISBN: 978-94-92487-39-1, (The Netherlands, November 29, 2020), P 16, https://paxforpeace.nl/publications/the-state-of-ai/?highlight=State%20of%20AI%20Artificial%20intelligence%2C%20the%20military%20and%20increasingly%20%20autonomous%20weapons, Last accessed on 19/06/2024 At 19:39.

[2] المرجع نفسه، ص 16.

[3] United State Of America, Defense Intelligence Agency, 2025 Worldwide Threat Assessment, 11 May 2025, P 37.

[4] united nation, office for disarmament affairs, GGE LAWS, Working Paper of the People's Republic of China on Lethal Autonomous Weapons Systems (July 2022), P 2, https://documents.unoda.org/wp-content/uploads/2022/07/Working-Paper-of-the-Peoples-Republic-of-China-on-Lethal-Autonomous-Weapons-Systems%EF%BC%88English%EF%BC%89.pdf, Last accessed on 11/03/2025 at 19:36.

[5] المرجع نفسه، ص 3.

تفعيلها الأولي، أو برمجتها على التوقف بعد مدة زمنية محددة، أو بعد تنفيذ عدة عمليات إطلاق، أو غير ذلك، وهذا يعطي نتيجة مهمة تفيد أن الصين ليست ضد تطوير واستخدام منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل.

ومما يعزز هذه النتيجة، أن الصين دعت في أبريل 2018، جميع البلدان إلى توخي الحذر، والامتناع، على وجه الخصوص، **عن أي استخدام عشوائي ضد المدنيين**، وفي الوقت نفسه شددت على أنه لا ينبغي أن تكون هناك أي مقدمات محددة مسبقا، أو نتائج مسبقة، قد تعوق تطوير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي[1]، فهي ترى أن الحظر على هذه المنظومات يجب أن يقتصر فقط على الاستخدام الموجه ضد المدنيين، ولعمري إن كل أنواع الأسلحة محظورٌ بموجب القانون الدولي الإنساني أن تستخدم ضد المدنيين.

هذا، ومن جهة أخرى، بين الجيش الصيني في عام 2019، أن الابتكار الحربي يجب أن يهدف إلى العمليات الذكية والتركيز على أنواع جديدة من القوات القتالية، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي ومنظومات القتال غير المأهولة، حيث دعا من خلال مقال في صحيفة الجيش إلى ضرورة تعزيز البحوث المتعلقة بالتطبيقات العملياتية للذكاء الاصطناعي[2].

إن كل هذه المعطيات تشير بوضوح إلى كون الصين تسعى بشكل عملي إلى تحقيق قصب السبق في مجال منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، فهي لا تحظرها، ولا تدعو إلى حظرها، وتؤكد رسميا على السعي نحو تطوير كل التقنيات المرتبطة بها.

هذه الخلاصة لا تُستشف فقط من المعطيات السالفة، بل هي عينها ما أشارت إليه تقارير وتقييمات استخباراتية غربية، حيث ذكر تقرير وزارة الدفاع الأمريكية حول التطورات العسكرية والأمنية في الصين لعام 2024، أن الجيش الصيني يقوم بتحديث الطائرات ومنظومات الدفاع الجوي بسرعة بما يتوافق مع المعايير الأمريكية[3].

كما أشار ذات التقرير، إلى أن الصين تعطي الأولوية لتطوير القدرات المدعومة بالذكاء الاصطناعي بسبب اعتقادها بأن الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى الثورة القادمة في الشؤون العسكرية، حيث يعتقد قادة الحزب الشيوعي الصيني أن الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة سيعزز القدرات المعلوماتية والاستخباراتية والمراقبة والاستطلاع ويُمكّن من مجموعة من التطبيقات الدفاعية الجديدة، بما في ذلك الأسلحة المستقلة ودقيقة الضرب[4].

---

[1] Office For Disarmament Affairs, Group of Governmental Experts of the High Contracting Parties to the CCW, Position Paper Submitted by China, CCW/GGE.1/2018/WP.7, above, P 02.

[2] تشاو ويدونغ تشن مينغ تشونغ، "إجراء بحث متعمق حول القضايا التشغيلية والابتكارات في التكتيكات"، مجلة المنتدى العسكري، (الشبكة العسكرية الصينية، الصين، العدد السابع، الثلاثاء ١٥ يناير ٢٠١٩)، http://www.81.cn/jfjbmap/content/1/2019-01/15/07/2019011507_pdf.pdf، آخر وصول بتاريخ 23/06/2024 على الساعة 02: 19.

[3] U.S. Department of Defense,Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2024, Annual Report to Congress, P VII, https://news.usni.org/2025/12/24/pentagon-annual-report-on-chinese-military-and-security-developments-2, Last accessed on 22/01/2026 at 12:27.

[4] Ibid, P 26.

وإضافة إلى ذلك، فقد عبرت الصين عن مخاوفها بخصوص سباق التسلح في مجال منظومات الحرب المستقلة، وهو ما يعني أنها ستسعى بقوة إلى أن تكون في الصف الأول في هذا المجال حتى لا تتخلف عن ركب القوى العظمى، وتكون قادرة على المنافسة وتحقيق مصالحها في بيئة دولية ستصبح منظومات الأسلحة المستقلة القائمة على الذكاء الاصطناعية، هي العنوان البارز للقوة فيها في السنوات القادمة.

ففي هذا السياق، أشار الوفد الصيني في المناقشة المواضيعية حول الأسلحة التقليدية في دورة 2024، إلى أن هناك خطر كبير يتعلق بإساءة استخدام التقنيات الناشئة الخاصة بالذكاء الاصطناعي وتسليحها[1]، كما أكدت الصين في عام 2021 ضمن موقفها بخصوص التطبيقات العسكرية للذكاء الاصطناعي، أن أحد المخاوف الخاصة هو التأثيرات طويلة المدى، والمخاطر المحتملة للتطبيقات العسكرية لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في جوانب كالأمن الاستراتيجي[2].

بل أكثر من ذلك، عبرت الصين عن مخاوفها بخصوص سباق تسلح في التكنولوجيات القائمة على الذكاء الاصطناعي بشكل أكثر وضوحا وصراحة، حيث أكدت على ضرورة تعزيز الجهود لتنظيم التطبيقات العسكرية للذكاء الاصطناعي، **والتي من شأنها تعزيز الثقة المتبادلة بين الدول، وحماية الاستقرار الاستراتيجي العالمي، ومنع سباق التسلح**[3]، كما أشارت استراتيجية الدفاع الوطني الصيني في العصر الجديد، إلى أن المنافسة العسكرية الدولية تزداد شراسة وتمر بتغييرات تاريخية، **وبأن كل الدول الكبرى في العالم قامت بتعديل استراتيجياتها الدفاعية والأمنية**، حيث تسعى الولايات المتحدة إلى الابتكار التكنولوجي والمؤسسي العسكري لتحقيق تفوق عسكري مطلق، بينما تُعمّق روسيا إصلاحاتها العسكرية بنظرة جديدة، في حين تُعدّل المملكة المتحدة وفرنسا وألمانيا واليابان والهند ودول أخرى أنظمة قواتها العسكرية وتُحسنها[4].

---

[1] Ministry Of Foreign Affairs People's Republic Of China, Statement Of The Chinese Delegation At The Thematic Discussion On Conventional Weaponsat The First Committee Of The 79th Session Of The UNGA, 25/10/2024, https://www.mfa.gov.cn/eng/wjb/zzjg_663340/jks_665232/kjfywj_665252/202410/t20241025_11516326.html, Last accessed on 22/01/2026 at 12:35.

[2] UNODA, Sixth Review Conference of the High Contracting Parties to the CCW, Position Paper of the People's Republic of China on Regulating Military Applications of Artificial Intelligence (AI), CCW/CONF.VI/WP.2, 20/12/2021.

[3] المرجع نفسه.

[4] الكتاب الأبيض حول الدفاع الوطني الصيني في العصر الجديد، مجلس الدولة الصيني، 24 يوليو تموز، 2019، https://www.gov.cn/zhengce/2019-07/24/content_5414325.htm، آخر وصول بتاريخ 04 نوفمبر 2025 على الساعة 16:22.

## المبحث الثاني: برامج تطوير منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل لدى القوى العظمى

في الوقت الذي كانت فيها القوى العظمى تناقش المعايير في الأمم المتحدة بخصوص هذه المنظومات، وتعمل داخليا على سن القوانين والإطارات المنظمة لهذا الموضوع، كانت بالفعل أطلقت عدد من البرامج الخاصة بتطوير هذه المنظومات على المستويات التقنية، وتضع الاستراتيجيات الخاصة بهذا التحول في مجال الحرب.

في هذا السياق، سنسلط الضوء في هذا الجزء من الموضع على أهم هذه البرامج، لنستكشف مستوى التطور في هذا المجال لدى كل دولة عظمى، والأهم لنقف على حقيقة مسألة سباق التسلح.

أولا: الولايات المتحدة الأمريكية

تمتلك وكالة الأبحاث والتطوير التابعة لوزارة الدفاع الأمريكية (DARPA)، العديد من المشاريع الخاصة بمنظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، منها برنامج الذكاء الاصطناعي القابل للتفسير (Explainable Artificial Intelligence)، والذي يرمز له اختصارا ب (XAI)، والذي يهدف إلى إنتاج أنظمة مستقلة من شأنها أن تدرك وتتعلم وتقرر وتتصرف من تلقاء نفسها، تتمتع بقابلية كبيرة للتفسير، وقدرة عالية على التنبؤ[1]، أي أنه برنامج يسعى إلى معالجة واحدة من أكثر الإشكاليات التي تطرحها منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل.

وإضافة إلى ذلك، سبق وأعلنت (DARPA) عن استثمار بقيمة ملياري دولار على مدى سنوات متعددة، لتطوير ما أسمته برنامج "الذكاء الاصطناعي التالي" (AI Next)، والذي يستهدف أساسا بناء قدرات قوية لوزارة الدفاع الأمريكية، وذلك من خلال تطوير مجموعة متنوعة من تقنيات الأسلحة القائمة على الذكاء الاصطناعي، والتي من ضمنها الأدوات الخاصة بمنظومات الأسلحة ذاتية التشغيل بالكامل[2].

هذا، ومن أهم البرامج الأمريكية التي تمثل أساسا للانتقال إلى مرحلة استخدام منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل بالكامل، نجد مجموعة من البرامج التي تسعى إلى التقليل المنهجي من التدخل البشري في منظومات الأسلحة، والتي من بينها برنامج « code » أي (Collaborative Operations in Denied Environment programme)، وهو برنامج يستهدف الإنتقال من مجموعة من المشرفين البشريين على كل طائرة بدون طيار، إلى مشرف بشري واحد على مجموعة من الطائرات، حيث ستقوم الطائرات بدون طيار التي تدعم « CODE »، بالعثور على الأهداف والاشتباك معها

[1] Defense Advanced Research Projects Agency, Explainable Artificial Intelligence (XAI), (Last accessed on 21/06/2024 At 19:22) https://www.darpa.mil/program/explainable-artificial-intelligence.

[2] Defense Advanced Research Projects Agency, AI Next Campaign, (Last accessed on 21/06/2024 At 19:44), https://www.darpa.mil/work-with-us/ai-next-campaign.

حسب الاقتضاء بموجب قواعد الاشتباك المعمول بها، والاستفادة من الأنظمة القريبة المجهزة ب CODE مع الحد الأدنى من الإشراف البشري[1].

ومن ضمن نفس الفئة، نجد برنامج "تطور القتال الجوي" (« ACE » Air Combat Evolution)، والذي يسعى إلى زيادة الثقة في الاستقلالية القتالية باستخدام القتال التعاوني بين الإنسان والآلة، حيث سيقوم البرنامج بتوسيع نطاق التطبيق التكتيكي للقتال الذاتي على سيناريوهات محاكاة أكثر تعقيدا، وغير متجانسة، ومتعددة الطائرات، على المستوى التشغيلي مستنيرا بالبيانات الحية[2].

وإضافة إلى ذلك نجد البرامج التالية:

**برنامج "الغريملين" (DARPA Gremlins Program):**

وهو برنامج يستهدف توفير القدرة للولايات المتحدة الأمريكية على إرسال أعداد كبيرة من منظومات الأسلحة الجوية غير المأهولة (UASs)، بحيث يتم إطلاقها من خلال الطائرات الكبيرة مثل القاذفات أو طائرات النقل، وكذلك من المقاتلات والمنصات الصغيرة ذات الأجنحة الثابتة، بينما تكون تلك الطائرات خارج نطاق دفاعات الخصم، وعندما يُنهي "الغريملين" مهمتهم، تقوم طائرة نقل مثل C-130 باستعادتها جوا ونقلها إلى القواعد الآمنة، حيث يعمل الطاقم الأرضي على تجهيزها للاستخدام التالي. ويقوم "الغريملين" بشكل أساسي بأعمال الاستطلاع والاستخبارات والاتصالات والحرب الإلكترونية[3]، ويمكنهم أيضا القيام بمهام هجومية من خلال تزويدهم بالأسلحة ضمن سيناريوهات مستقبلية.

**مشروع مبادرة "ريبليكاتور" (Replicator) :**

وهو برنامج أعلنت عنه الولايات المتحدة في أغسطس 2023، ويستهدف نشر آلاف المنظومات غير المأهولة، إما ذاتية التشغيل بالكامل، أو شبه ذاتية، وذلك في مدة تتراوح بين 18 إلى 24 شهرا، بهدف تقليص المخاطر على الأفراد البشريين، وخفض التكلفة العسكرية، وتعزيز أساليب العلميات العسكرية[4].

وقد صرح أيضا وزير الدفاع "بيت هيغسيث" (Pete Hegseth) في أحد جلسات الاستماع في الكونجرس، أن هذا البرنامج يستهدف أيضا تعزيز القدرات الردعية في المحيطين الهندي والهادئ[1].

---

[1] Defense Advanced Research Projects Agency, Collaborative Operations in Denied Environment (CODE), (Last accessed on 21/06/2024 At 20:03), https://www.darpa.mil/program/collaborative-operations-in-denied-environment.

[2] Lt. Col. Ryan Hefron, Defense Advanced Research Projects Agency, Air Combat Evolution (ACE), (Last accessed on 21/06/2024 At 20:12), https://www.darpa.mil/program/air-combat-evolution.

[3] DARPA, Gremlins, https://www.darpa.mil/research/programs/gremlins, Last accessed on 13/12/2025 AT 16:02.

[4] Defense Innovation Unit, Replicator, https://www.diu.mil/replicator, Last accessed on 13/12/2025 at 18:04.

وفي السياق نفسه، أشارت نائبة وزير الدفاع "كاتلين هيكس" (Kathleen Hicks) إلى أن مبادرة "ريبليكاتور" تأتي لمواجهة تفوق الصين في الكم، **وبأن هذا البرنامج يأتي في إطار استراتيجية تستهدف بناء منظومات قتالية يصعب التغلب عليها من قبل المنافسين**[2].

تُظهر هذه المعطيات سواء من البرامج أو التصريحات الرسمية، إلى أي مدى أصبحت الولايات المتحدة الأمريكية، محكومة بهاجس سباق التسلح في هذا المجال، وهو ما يتأكد أكثر من خلال تقارير وكالات الاستخبارات الأمريكية، حيث تأتي هذه المشاريع استجابة للمخاوف الأمريكية من تفوق المنافسين، واستلهاما من تجارب باقي القوى العظمى في الحروب الحديثة.

ففي هذا السياق، أشار تقرير وكالة مخابرات الدفاع الأمريكية لعام 2025، بأن الدول تعمل على تطوير الذكاء الاصطناعي لإنتاج المركبات غير المأهولة بمستويات أعلى من الاستقلالية، كما أن المخابرات الأمريكية رصدت استخدام واسع النطاق للطائرات بدون طيار المزودة بالذكاء الاصطناعي في الصراع الدائر في أوكرانيا انطلاقا من العام 2023، كما أن روسيا، وهي من القوى العظمى الأساسية، حسب التقارير الإستخباراتية الأمريكية، تحافظ على طموحها الاستراتيجي في تطوير التقنيات للقدرات العسكرية المتقدمة، كما أن الصين من جهتها تسعى بقوة تحت قيادة الدولة للهيمنة على مجالات التكنولوجيات المتقدمة الحيوية، ودمجها في هياكل القوة من قبل الجيش الشعبي الصيني لتعزيز القوات وتوفير قدرات عسكرية مدمرة[3]، وإضافة إلى ذلك، قدرت المخابرات الأمريكية، أن الولايات المتحدة في ظل هذا الوضع، تواجه بيئة تهديدات أمنية متزايدة التعقيد، حيث يعمل خصومها معا مقدمين لبعضهم البعض مختلف أشكال الدعم الاقتصادي والدبلوماسي والعسكري[4]، ومن المهم هنا مراعاة أن المخابرات الأمريكية استخدمت مصطلح الخصوم، وأنها أشارت بشكل مباشر إلى كل من روسيا والصين، المنافسين الطبيعيين للهيمنة الأمريكية على النظام الدولي.

ثانيا: روسيا الاتحادية

تعتبر روسيا أحد القوى العظمى الرئيسية في المجتمع الدولي، وهي بكل تأكيد من منطلقات الواقعية السياسية، من المفترض أنها ستسعى هي الأخرى إلى المسارعة في تطوير منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، حتى تحافظ على مكانتها كقوة عظمى على الأقل، وهو ما كان عمليا، حيث اقتحمت روسيا مجال منظومات الأسلحة القائمة على الذكاء الاصطناعي بقوة على

---

[1] Ibid.

[2] U.S Departement of war, Deputy Secretary of Defense Kathleen Hicks' Remarks: "Unpacking the Replicator Initiative" at the Defense News Conference, Sept. 6, 2023 Arlington, Virginia, https://www.war.gov/News/Speeches/Speech/Article/3517213/deputy-secretary-of-defense-kathleen-hicks-remarks-unpacking-the-replicator-ini/, Last accessed on 13/12/2025 at 18:28.

[3] Defense Intelligence Agency (DIA), 2025 Worldwide Threat Assessment, Armed Services Subcommittee on Intelligence and Special Operations United States House of Representatives, 11 May 2025,https://armedservices.house.gov/uploadedfiles/2025_dia_statement_for_the_record.pdf, P 37.

[4] Ibid, P1.

جميع المستويات. ففي هذا السياق، تبنت روسيا بعد المؤتمر الأول للذكاء الاصطناعي عام 2018 خطة من عشرة نقاط، من ضمنها أن تقوم وزارة الدفاع الروسية بتنظيم إعداد وإجراء سلسلة من المناورات الحربية، على مجموعة واسعة من السيناريوهات، **مع تحديد تأثير نماذج الذكاء الاصطناعي على تغيير طبيعة الحرب في مختلف المتغيرات على المستويات التكتيكية والتشغيلية والاستراتيجية**[1].

ومن جهة أخرى، أشارت بعض المصادر إلى أن روسيا أطلقت برنامجا سريا منذ العام 2014 لتطوير روبوتات عسكرية في أفق 2025، يشمل التطوير المستقبلي للطائرات غير المأهولة، والطائرات بدون طيار، ومختلف أنواع المركبات غير المأهولة[2]. كما أن الرئيس الروسي "فلاديمير بوتين" دشن في العام 2018 "تكنوبوليس" وهي أكبر مدينة تكنولوجية في البلاد، تشبه وكالة الأبحاث والتطوير الأمريكية « DARPA »، مختصة فقط في تطوير المنظومات العسكرية القائمة على الذكاء الاصطناعي[3].

وإضافة إلى ذلك، أعلنت روسيا في العام 2025 عن تأسيس فرع جديد تابع للقوات المسلحة خاص بالمنظومات غير المأهولة[4]، كما أقرت الحكومة الروسية عام 2023 استراتيجية تطوير الطائرات بدون طيار لعام 2030 مع إمكانية تمديدها لعام 2035[5]، ومنظومات الأسلحة ذاتية التشغيل هي قمة التطورات في المنظومات غير المأهولة، ووصول روسيا إلى إحداث فرع خاص بهذا النوع من الأسلحة، يدل على تطور روسي كبير على هذا المستوى، وعلى سعي جاد لتحقيق السبق، حيث أصبحت منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل هي محور التوجهات العالمية في تطوير التقنيات العسكرية.

ثالثا: جمهورية الصين الشعبية

تعتبر الصين القوة العظمى الثالثة إلى جانب كل من روسيا والولايات المتحدة الأمريكية، وهي تعتبر حسب رواد الواقعية الهجومية، أحد أبرز المنافسين للولايات المتحدة الأمريكية على الهيمنة العالمية، حيث تتمتع بمقومات تؤلها لذلك، وخاصة على مستوى قوة الاقتصاد النامي، والسوق الداخلي الهائل، والقوة البشرية، وما إلى ذلك من عناصر القوة.

---

[1] الاتحاد الروسي، وزارة الدفاع، مؤتمر "الذكاء الاصطناعي: المشاكل وطرق حلها – 2018"، https://mil.ru/conferences/is-intellekt.htm (تاريخ الدخول: 2024/06/19 على الساعة 19:57).

[2] Center For A New American Security, Transcript from Russian Advances in Military Automation and AI, June 04, 2020, https://www.cnas.org/publications/transcript/transcript-from-russian-advances-in-military-automation-and-ai, Last accessed on 05/01/2026 at 13:47.

[3] President of Russia, Presentation of Era innovation technopolis, February 23, 2018, http://www.en.kremlin.ru/events/president/news/56923, Last accessed on 05/01/2026 At 13: 41.

[4] Russian News Agency, Russia establishes Unmanned Systems Forces, https://tass.com/defense/2042371, 12/11/2025, Last accessed on 06/01/2026 at 19:43.

[5] Yaroslav Chornogor, Russian Unmanned Systems: Current State, Prospects of Production and Application, Ukrainian PRISM, Foreign policy council, 13/08/2024, https://prismua.org/en/russian-unmanned-systems-current-state-prospects-of-production-and-application/, Last accessed on 06/01/2026 at 20:04.

إلا أن الأمر لم يقتصر فقط على هذه العوامل، بل الصين أيضا اكتسحت مجال التكنولوجيات الناشئة في مجال منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل بقوة كبيرة كما فعلت القوى الأخرى تماما، حيث صرحت بشكل واضح أنها لا تحظر الاستخدام العسكري لهذه المنظومات، وإنما كان خطابها كما رأينا يهدف إلى توجيه الحظر فقط ضد المنظومات التي تستخدم ضد المدنيين.

في هذا السياق، أشارت تقرير وزارة الدفاع الأمريكية حول التطورات العسكرية في الصين الصادر في 2024، إلى أن الصين تستثمر في المركبات البحرية ذاتية القيادة، وتعمل على تحسين مستشعرات الصواريخ باستخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، كما أن الجيش الصيني يستقبل مسابقات للذكاء الاصطناعي، واشترى الوصول إلى أبحاث وقدرات الذكاء الاصطناعي المدنية في مجالات مثل المركبات غير المأهولة، والتعرف على الصور والأجسام، ودعم اتخاذ القرار الذكي[1].

هذا، ومن جهة أخرى، أشار تقرير صادر عن مجمع الاستخبارات الأمريكية بشأن التهديدات الموجهة للبلاد، إلى أن الجيش الصيني يقوم بتطوير ونشر تقنيات جديدة لتعزيز قدرته على معالجة المعلومات واستخدامها على نطاق واسع، وتعزيز سرعة الآلة، بما يتيح لصانعي القرار التخطيط والتشغيل ودعم القتال غير التقليدي وغير المتكافئ عبر المجالات المختلفة، كما أكد على أن القوات المسلحة الصينية، تبحث عن تطبيقات متنوعة للذكاء الاصطناعي، بما في ذلك دعم توجيه الصواريخ، وكشف الأهداف وتحديدها، والمنظومات ذاتية التشغيل[2].

وإضافة إلى ذلك، أكد التقرير على أن الصين تعمل على تطوير القدرات الخاصة بالجيل القادم من هذه التكنولوجيات، وبأنها بالفعل تمتلك أعداد متزايدة من المنظومات المستقلة ذات التطبيقات القتالية، كما أظهر المطورون في الصين اهتماما يتجاوز التطبيقات الخاصة بالاستطلاع والإشارات الإلكترونية، ليشمل القتال جوا جوا، وجوا أرضا، مع جهود خاصة بتطوير القدرة على الاستخدام الجماعي في التطبيقات العملياتية، كما كشف الباحثون في الصين عن تطوير شبكة قتالية متعددة المجالات، مصممة لاستهداف اختراق الدفاع الجوي من خلال التنسيق بين الطائرات والمستشعرات والصواريخ[3].

[1] U.S. Depertment of defense, Military and Security Developments Involving the People's Republic of China, Annual Report to Congress, https://www.war.gov/News/Publications/Search/china/, Last accessed on 18/01/2026 at 19:29, P 26.

[2] U.S. Department Of Defense, Annual Threat Assessment Of The U.S. Intelligence Community February 5, 2024, https://www.intelligence.gov/annual-threat-assessment, Last accessed on 18/01/2026 at 19:39, P 10.

[3] U.S. Depertment of defense, Military and Security Developments Involving the People's Republic of China, Annual Report to Congress, ibid, P 62.

## المبحث الثالث: استخدام القوى العظمى لمنظومات الأسلحة ذاتية التشغيل في الحروب الحديثة

لم يقتصر تنافس القوى العظمى الأساسية في المجتمع الدولي حول كسب رهان الثورة العسكرية الثالثة وتحقيق قصب السبق في التكنولوجيات الناشئة في مجال منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، على الخطابات والسياسات التي تؤكد على هذا التوجه، أو على البرامج المعلن عنها بهذا الخصوص، ولكنها بالفعل نزلت إلى الميدان، حيث شهدت عدة بيئات قتالية الحديث عن استخدام منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، أو القريبة منها، أي أسلحة عالية الاستقلالية عن المشغل البشري.

في هذا السياق، سنتناول عدد من النزاعات المسلحة الحديثة التي كانت ساحة لاستعراض واختبار هذه التكنولوجيات، ورغم أنها تتعلق بدول متوسطة أو صغيرة، إلا أنها على مستوى آخر ساحة للتنافس والصراع بين القوى العظمى حيث يدعم كل طرف حلفائه، ويمدهم بما يلزم من التكنولوجيات العسكرية المتطورة لديه لتحقيق التفوق، وهذا يكشف لنا بوضوح مسألة سباق التسلح في هذا المجال، وأي من القوى العظمى فعلا حقق مستوى متقدم في هذه التكنولوجيات.

أولا: الصراع في أوكرانيا

اندلع القتال في أوكرانيا في أواخر فبراير 2022 على خلفية إطلاق روسيا لعملية عسكرية خاصة بهذه البلاد، حيث اعتبرت أن التدخلات الأمريكية فيها، والرامية إلى ضمها لحلف شمال الأطلسي، تمثل تهديدا للأمن القومي الروسي[1]، ثم تعقد القتال واستمر لحدود اليوم، فمن جهة لدينا روسيا كقوة عظمى، ومن جهة أخرى هناك الولايات المتحدة وحلف الأطلسي بالوكالة في أوكرانيا.

في هذا السياق، أشارت عدة مصادر إلى استخدام المنظومات المستقلة بمختلف أنواعها ودرجاتها، بما فيها منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل في هذا الحرب، ففي بداية يناير 2026 أعلنت روسيا أن قوات المنظومات غير المأهولة، أي المستقلة والذاتية، دمرت عشرات الوحدات الأوكرانية، بما في ذلك "هاوتزر" ذاتي الحركة من طرا ز (2S22 Bogdana), ونظام مدفعية ذاتي الحركة من طراز S12 غفوزدكا[2].

هذا، وأشار مركز التحليلات البحرية الأمريكي (CNA)، إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي والتقنيات الذاتية في الحرب الأوكرانية ، كان غير مسبوق من حيث النطاق على الرغم من أنه اقتصر على مهام وحالات استخدام معينة. حيث أفيد أن القوات الأوكرانية وإلى حد ما الروسية، استخدمت الطائرات بدون طيار والقذائف الطائرة ذاتية التوجيه بوظائف مستقلة، كما زودت الشركات التجارية أوكرانيا بتكنولوجيا مدعومة بالذكاء الاصطناعي لتحليل ودمج أنواع مختلفة من البيانات المصنفة والتجارية

[1] President of russia, Address by the President of the Russian Federation, 24/02/2022, The Kremlin, Moscow, http://en.kremlin.ru/events/president/news/page/222, Last accessed on 18/01/2026 at 20:21.

[2] Russian news agency, UAV operators destroy up to 70 units of Ukrainian military equipment near Kupyansk, https://tass.com/defense/2068905, Last accessed on 19/01/2026 at 13:08.

والمفتوحة المصدر لتعزيز الوعي بالوضع في ساحة المعركة وتحديد الأهداف، وكذلك برامج لمعالجة اتصالات ومعلومات العدو في ساحة المعركة، وفي الوقت نفسه، استخدم الروس الذكاء الاصطناعي لتعزيز العمليات الإعلامية، وإن كان ذلك بتأثير محدود[1].

في هذا السياق، فإنه إذا كانت هناك إشارات ثابتة على استخدام منظومات مستقلة بدرجات معينة أو ذاتية التشغيل في هذه الحرب، مما يعني فعلا وجود تنافس بين طرفي الصراع، فلمن التفوق؟

في ظل شح المعيطات الموثوقة والمتاحة للجمهور حول هذه الأمور، يمكن الاستدلال على التفوق من خلال تحليل الوضع العام، وتطور الصراع، وما يمكن لأي طرف تحقيقه.

في هذا الصدد، استطاعت روسيا الحفاظ بكل المناطق التي ضمتها من أوكرانيا، ولم تستطع هذه الأخيرة بكل الدعم الغربي تحقيق أي تقدم في هذا المجال، وهنا نستنتج بشكل عام أن روسيا محافظة إلى حد ما على التفوق، فتطور الحرب مع الوقت لا زال لصالحها، وهذا قضى على طموح انضمام أوكرانيا لحلف الأطلسي، وبالتالي فروسيا استطاعت حماية أمنها القومي، وصد التحالف الغربي عن هذه المنطقة.

من جهة أخرى استطاعت أوكرانيا عدد من المرات توجيه هجمات على العاصمة موسكو، بل وعلى مقر إقامة الرئيس الروسي فلاديمير بوتين كما تقول روسيا[2]، مع نفي وزير الخارجية الأوكراني في بيان على منصة (X)[3]، لكن يُسجل هنا قدرة روسيا على حماية نفسها، وصد الهجمات وإسقاط الطائرات المسيرة المهاجمة، بل إن روسيا نجحت في وقت سابق في توجيه إصابة دقيقة لمقر الحكومة الأوكرانية دون أن تكون لهذه الأخيرة القدرة على إفشال الهجوم[4]. هذا يعني أن أوكرانيا وبالدعم الغربي، لديها تفوق في القدرة على توجيه الهجمات للداخل الروسي، وضد أهداف كبيرة كالعاصمة، أو الرئيس الروسي نفسه، لكنه نسبي فقط، فروسيا كانت تنجح دائما في صد الهجمات وإسقاط المسيرات المهاجمة دون تحقيق أهدافها، وهذا مهم، فالقدرة على الهجوم في

[1] CAN, Tomorrow's Technology in Today's War: The Use of AI and Autonomous Technologies in the War in Ukraine and Implications for Strategic Stability, September 2023, P 7, https://www.cna.org/analyses/2023/10/ai-and-autonomous-technologies-in-the-war-in-ukraine, Last accessed on 20/01/2026 at 19:57.

[2] QOKYC, 91 дрон над имением Путина: в Минобороны РФ показали, как двигались БпЛА во время "атаки" (карта), 31/12/2025, https://focus.ua/voennye-novosti/738799-ataka-po-rezidencii-putina-v-minoborony-rf-opublikovali-shemu-dvizheniya-bpla-karta, Last accessed on 21/01/2026 at 12:36.

[3] Andrii Sybiha, https://x.com/andrii_sybiha/status/2005930216728781169?s=46&t=JHHzChDbvSf3JHpnTV6Hcg, 30/12/2025, Last accessed on 21/01/2026.

[4] Ibid.

مكان معين، وضد هدف معين، دون تحقيق الهدف من الهجوم، أو القضاء على الهدف، قد تكون كارثة على المهاجم لأنه لم يحقق شيئا، وسيتلقى الرد، أما القدرة على صد الهجمات، وإسقاط أدوات الهجوم، فهي دليل على التفوق.

ثانيا: الصراع في فلسطين المحتلة 2023-2025

على هذا مستوى هذه الحرب، لا يمكن الحديث عن تنافس للقوى العظمى في مجال منظومات الأسلحة المستقلة، فهنا حركة مقاومة مستضعفة تواجهة قوة عظمى مهيمنة، لكن حالة هذه الحرب تسلط الضوء على مستوى تطور وفعالية المنظومات المستقلة التي تستخدمها الولايات المتحدة وحلفائها.

في تحقيق مشترك أجرته مجلة 972+ وLocal Call [1]، استخدم الكيان الصهيوني في حربه على قطاع غزة عقب السابع من أكتوبر 2023، منظومات تعتمد على الذكاء الاصطناعي، تشتغل جنبا إلى جنب مع البشر (منظومة الإنسان والآلة)، منها منظومة "لفاندر" (Lavender)، وهي منظومة تقوم بتحديد بنك الأهداف الذي يشمل مقاتلين "**محتملين**"، ثم تحديدهم **عند دخول منازلهم** عبر تتبع وتحليل البيانات الهاتفية، ثم يقوم الجنود البشريون بعملية القصف والتدمير فقط، **بناء على اختيارات الآلة**، وحسب ما أدلى به ضباط المخابرات الصهاينة، فإن هذه المنظومة لم تكن دقيقة تماما في تحديد الأهداف العسكرية، ومن أجل ذلك أذنت القيادة بتدمير هدف تحدده المنظومة، ولو تطلب الأمر قتل أكثر من 300 مدني[2]. ولم يكن الدور البشري في هذا السياق إلا التحقق من كون صاحب الهاتف ذكرا، وهي عملية لا تأخذ أكثر من 20 ثانية وفق نفس المصادر، ثم التدمير باستخدام القنابل الغبية التي تحدث أكبر قدر ممكن من الدمار حتى لا يفلت الهدف[3]، وهو ما أدى إلى ارتكاب مجازر مهولة في صفوف السكان المدنيين، وتدمير الأعيان المدنية، بشكل غير مسبوق في التاريخ المعاصر للحروب.

منظومة "لفاندر" هذه، وهي ليست سلاح ذاتي التشغيل، بل منظومة مستقلة بشكل شبه كامل في تحديد الأهداف وتتبعها اعتمادا على الذكاء الاصطناعي، وذلك بالنظر إلى الدور البشري المتدني جدا في الإشراف، وتطبيق القوة البشري شبه الآلي، هي أولا تمثل تمهيدا طبيعيا لاستخدام منظومات أسلحة ذاتية التشغيل بالكامل لا يتدخل فيها البشر، ذلك أن عملية التدمير التي تتم للأهداف التي تختارها الآلة من خلال البشر في هذه الحالة، هو دور يمكن أن تقوم به الآلة أيضا، حيث لا معنى

[1] Yuval Abraham, "'Lavender': The AI Machine Directing Israel's Bombing Spree in Gaza," *+972 Magazine*, April 3, 2024, https://www.972mag.com/lavender-ai-israeli-army-gaza/ (accessed June 29, 2024 at 16:50).

[2] تعطي هذه المعلومة صورة واضحة عن انتهاك مبادئ القانون الدولي الإنساني، وخاصة مبدأ التناسب، حيث صرح المسؤولون عن استخدام هذه المنظومة، أنهم كانوا يعلمون في بعض الحالات انهم سيقتلون أكثر من مائة مدني، أو ثلاثة مائة، كما كانوا يعلمون علم اليقين أن عملية التدمير سينتج عنها العشرات من الضحايا من النساء والأطفال حيث تعمدت المنظومة تحديد الأهداف عندما يتواجد مشتبه به محتمل في المنزل مع عائلته، وهذه كلها انتهاكا سافرة وواضحة للقانون الدولي الإنساني، للمزيد انظر المرجع نفسه.

[3] حسب ذات المصادر، وهم ستة من ضباط المخابرات الصهاينة، جرى استخدام القنابل الغبية بغرض إحداث أكبر قدر ممكن من الدمار، ولأن القنابل الذكية مكلفة جدا، يقول أحدهم :أنت لا تريد أن تهدر قنابل باهظة الثمن على أشخاص غير مهمين – إنها مكلفة للغاية بالنسبة للبلاد وهناك نقص في تلك القنابل، المرجع نفسه.

للوجود البشري هنا مع تطبيق القوة الأعمى على اختيارات الآلة، **وهي ثانيا توضح مستوى التطور الذي تتمتع بهذه هذه المنظومات، فهي ليست دقيقة تماما في تحديد الأهداف، حيث ارتكبت من خلالها إسرائيل المجازر بناء على خيارات خوارزمية غير دقيقة.**

لقد كانت الحرب التي شنتها إسرائيل على قطاع غزة عقب طوفان الأقصى حيوية جدا لها وللولايات المتحدة، حيث سعت إلى ترميم سمعتها العسكرية والاستخباراتية، ومن أجل ذلك أُنزل فيها السلاح بلا حد، واستخدمت كل أنواع التكنولوجيا المتوفرة، بما فيها القائمة على الذكاء الاصطناعي، لكن النتيجة كانت باهتة جدا، فلم تحقق إسرائيل أهدافها التي أعلنت عنها، ولم تسترجع الأسرى بالضغط العسكري ولكن فقط عبر الاتفاق، ولم تقضي على حماس، ولم تنجح في نزع سلاح الحركة حتى الآن، وحتى الاغتيالات للقادة، لم تكن اغتيالات مستهدفة باستعمال معلومات دقيقة أو منظومات تكنولوجية متطورة، ولكنها كانت عرضية فقط لأنهم كانوا يشاركون في القتال كما وقع ليحيى السنوار، حيث لو كان عكس ذلك، لكانت إسرائيل سارعت إلى الإعلان عن عمليات الاستهداف لتستفيد سياسيا وعسكريا واستخباراتيا، ولكن ذلك لم يحدث.

من أجل ذلك، يُسجل هنا أن منظومات الأسلحة المستقلة القائمة على الذكاء الاصطناعي، لم تشكل فارقا كبيرا، ولم تكن ذات فعالية مثيرة للانتباه، فالأهداف التي حققتها إسرائيل والولايات المتحدة من هذه الحرب، كانت فقط بفعل الإبادة الجماعية لسكان غزة، وعمليات القتل العشوائي، والتجويع واسع النطاق.

## الخاتمة:

لا يمكن القول أن تطورات منظومات الأسلحة المستقلة وخاصة ذاتية التشغيل، هي نتاج مسار تطوري عادي في وسائل الحرب، ولكن القوى العظمى فعليا هي في سباق تسلح على هذا المستوى، فالذي يمتلك ناصية هذه المنظومات، ويحقق فيها التفوق، هو الذي سيحقق الهيمنة، بينما لن تستطيع باقي القوى الحفاظ على مكانتها في المجتمع الدولي ما لم تحقق التقدم في هذا المجال.

ومن أجل هذه الغايات خصصت القوى العظمى ميزانيات كبيرة لهذه التكنولوجيات، وأطلقت عدد من البرامج الخاصة بتطويرها بمختلف مستوياتها، وبل عدلت هياكل جيوشها وأعادت تنظيمها لاستيعاب التطورات حيث أحدثت قوات الأنظمة غير المأهولة، وسعت على المستوى الدولي من خلال الأمم المتحدة لوضع المعايير التي تنظم استخدام هذه المنظومات.

من جهة أخرى، لم تظهر منظومات الأسلحة ذاتية التشغيل، أو القريبة منها، في الحروب الحديثة فارقا كبيرا، وهذا يفهم من نواحي متعددة، فمن جهة لم يحدث لحدود الآن إدماج كامل للمنظومات الذاتية بالكامل على نطاق واسع، ولكنها تجارب تمهيدية فقط، ومن ناحية أخرى من المهم الانتباه إلى أن هذه المنظومات مهما بلغت درجة استقلاليتها، حتى في أكمل صور الذاتية، هي دائما وسائل حرب، وستبقى دائما تحت الإشراف البشري بشكل من الأشكال، والإدارة البشرية للحروب لا تتغير كثيرا رغم تغير الوسائل وما يفرضه من تغيرات في الأساليب. كما ومن ناحية ثالثة، فإن الحالات التي أظهرت فيها هذه المنظومات

قصورا، فإن ذلك يعين وجود مستوى من التطور والتفوق عند الطرف الآخر في الصراع، كحالة روسيا والغرب، أما حالة الصراع في فلسطين، فقد استخدمت المنظومات شبه الذاتية كإحدى أدوات القتل والإبادة، وليس القتال.

## المصادر:

### أولا: المراجع باللغة العربية

الاتحاد الروسي، وزارة الدفاع، مؤتمر "الذكاء الاصطناعي: المشاكل وطرق حلها – 2018"، https://mil.ru/conferences/is-intellekt.htm (تاريخ الدخول: 2024/06/19 على الساعة 19:57)، ترجمة الباحث.

تشاو ويدونغ تشن مينغ تشونغ، "إجراء بحث متعمق حول القضايا التشغيلية والابتكارات في التكتيكات"، مجلة المنتدى العسكري، (الشبكة العسكرية الصينية، الصين، العدد السابع، الثلاثاء ١٥ يناير ٢٠١٩)، http://www.81.cn/jfjbmap/content/1/2019-01/15/07/2019011507_pdf.pdf، آخر وصول بتاريخ 23/06/2024 على الساعة 02: 19، ترجمة الباحث.

الكتاب الأبيض حول الدفاع الوطني الصيني في العصر الجديد، مجلس الدولة الصيني، 24 يوليو تموز، 2019، https://www.gov.cn/zhengce/2019-07/24/content_5414325.htm، آخر وصول بتاريخ 04 نوفمبر 2025 على الساعة 16:22، ترجمة الباحث.

### ثانيا: المراجع باللغات الأجنبية

✓ Andrii Sybiha, https://x.com/andrii_sybiha/status/2005930216728781169?s=46&t=JHHzChDbvSf3JHpnTV6Hcg, 30/12/2025, Last accessed on 21/01/2026.

✓ Automated Decision Research, STATE POSITIONS: Russia, (Last Accessed On 19/06/2024 At 19:03), https://automatedresearch.org/news/state_position/russia/.

✓ Automated Decision Research, STATE POSITIONS: USA, (Last accessed on 19/06/2024 At 20:12), https://automatedresearch.org/news/state_position/usa/.

✓ CAN, Tomorrow's Technology in Today's War: The Use of AI and Autonomous Technologies in the War in Ukraine and Implications for Strategic Stability, September 2023, https://www.cna.org/analyses/2023/10/ai-and-autonomous-technologies-in-the-war-in-ukraine, Last accessed on 20/01/2026 at 19:57.

✓ Center For A New American Security, Transcript from Russian Advances in Military Automation and AI, June 04, 2020, https://www.cnas.org/publications/transcript/transcript-from-russian-advances-in-military-automation-and-ai, Last accessed on 05/01/2026 at 13:47.

✓ Cheryl Pellerin, U.S. Department of Defense, Deputy Secretary: Third Offset Strategy Bolsters America's Military Deterrence,(Oct. 31, 2016, Last accessed on 21/06/2024 At 11:21), https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/991434/deputy-secretary-third-offset-strategy-bolsters-americas-military-deterrence/.

✓ DARPA, Gremlins, https://www.darpa.mil/research/programs/gremlins, Last accessed on 13/12/2025 AT 16:02.

✓ Defense Advanced Research Projects Agency, AI Next Campaign, (Last accessed on 21/06/2024 At 19:44), https://www.darpa.mil/work-with-us/ai-next-campaign.

✓ Defense Advanced Research Projects Agency, Collaborative Operations in Denied Environment (CODE), (Last accessed on 21/06/2024 At 20:03), https://www.darpa.mil/program/collaborative-operations-in-denied-environment.

✓ Defense Advanced Research Projects Agency, Explainable Artificial Intelligence (XAI), (Last accessed on 21/06/2024 At 19:22) https://www.darpa.mil/program/explainable-artificial-intelligence.

✓ Defense Innovation Unit, Replicator, https://www.diu.mil/replicator, Last accessed on 13/12/2025 at 18:04.

✓ Defense Intelligence Agency (DIA), 2025 Worldwide Threat Assessment, Armed Services Subcommittee on Intelligence and Special Operations United States House of Representatives, 11 May

2025,https://armedservices.house.gov/uploadedfiles/2025_dia_statement_for_the_record.pdf.

✓ Lt. Col. Ryan Hefron, Defense Advanced Research Projects Agency, Air Combat Evolution (ACE), (Last accessed on 21/06/2024 At 20:12), https://www.darpa.mil/program/air-combat-evolution.

✓ Ministry Of Foreign Affairs People's Republic Of China, Statement Of The Chinese Delegation At The Thematic Discussion On Conventional Weaponsat The First Committee Of The 79th Session Of The UNGA, 25/10/2024, https://www.mfa.gov.cn/eng/wjb/zzjg_663340/jks_665232/kjfywj_665252/202410/t20241025_11516326.html, Last accessed on 22/01/2026 at 12:35.

✓ PAX , State of AI: Artificial Intelligence, the military, and increasingly autonomous weapons, by Frank Slijper, Alice Beck and Daan Kayser, ISBN: 978-94-92487-39-1, (The Netherlands, November 29, 2020), https://paxforpeace.nl/publications/the-state-of-ai/?highlight=State%20of%20AI%20Artificial%20intelligence%2C%20the%20military%20and%20increasingly%20%20autonomous%20weapons, Last accessed on 19/06/2024 At 19:39.

✓ President of russia, Address by the President of the Russian Federation, 24/02/2022, The Kremlin, Moscow, http://en.kremlin.ru/events/president/news/page/222, Last accessed on 18/01/2026 at 20:21.

✓ President of Russia, Presentation of Era innovation technopolis, February 23, 2018, http://www.en.kremlin.ru/events/president/news/56923, Last accessed on 05/01/2026 At 13: 41.

✓ QOKYC, 91 дрон над имением Путина: в Минобороны РФ показали, как двигались БпЛА во время "атаки" (карта), 31/12/2025,

https://focus.ua/voennye-novosti/738799-ataka-po-rezidencii-putina-v-minoborony-rf-opublikovali-shemu-dvizheniya-bpla-karta, Last accessed on 21/01/2026 at 12:36.

✓ Rand, A History of the Third Offset, 2014–2018, ISBN: 978-1-9774-0626-2, (Published by the RAND Corporation, Santa Monica, Calif, Mar 31, 2021), https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA454-1.html, last accessed on 19/06/2024 At 20:25.

✓ Russian News Agency, Russia establishes Unmanned Systems Forces, https://tass.com/defense/2042371, 12/11/2025, Last accessed on 06/01/2026 at 19:43.

✓ Russian news agency, UAV operators destroy up to 70 units of Ukrainian military equipment near Kupyansk, https://tass.com/defense/2068905, Last accessed on 19/01/2026 at 13:08.

✓ The White house, The Administration's Report on the Future of Artificial Intelligence, (WASHINGTON, D.C. October 12, 2016), https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2016/10/12/administrations-report-future-artificial-intelligence, Last accessed on 21/06/2024 At 11:43.

✓ U.S Departement of war, Deputy Secretary of Defense Kathleen Hicks' Remarks: "Unpacking the Replicator Initiative" at the Defense News Conference, Sept. 6, 2023 Arlington, Virginia, https://www.war.gov/News/Speeches/Speech/Article/3517213/deputy-secretary-of-defense-kathleen-hicks-remarks-unpacking-the-replicator-ini/, Last accessed on 13/12/2025 at 18:28.

✓ U.S. Department Of Defense, Annual Threat Assessment Of The U.S. Intelligence Community February 5, 2024, https://www.intelligence.gov/annual-threat-assessment, Last accessed on 18/01/2026 at 19:39.

✓ U.S. Department of Defense,Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2024, Annual Report to Congress, P VII, https://news.usni.org/2025/12/24/pentagon-annual-report-on-chinese-military-and-security-developments-2, Last accessed on 22/01/2026 at 12:27.

✓ U.S. Depertment of defense, Military and Security Developments Involving the People's Republic of China, Annual Report to Congress, https://www.war.gov/News/Publications/Search/china/, Last accessed on 18/01/2026 at 19:29.

✓ united nation, office for disarmament affairs, GGE LAWS, Approaches of the Russian Federation to the issue of emerging technologies in the area of lethal autonomous weapons systems, Submitted by the Russian Federation, CCW/GGE.1/2024/WP.2, 01/03/2024, https://docs-library.unoda.org/Convention_on_Certain_Conventional_Weapons_-Group_of_Governmental_Experts_on_Lethal_Autonomous_Weapons_Systems_(2024)/CCW-GGE.1-2024-WP.2_English.pdf, Last accessed on 11/03/2025 at 17:32.

✓ united nation, office for disarmament affairs, GGE LAWS, Russia's Approaches to the Elaboration of a Working Definition and Basic Functions of Lethal Autonomous Weapons Systems in the Context of the Purposes and Objectives of the Convention, Submitted by the Russian Federation, CCW/GGE.1/2018/WP.6, 4 April 2018, https://unoda-documents-library.s3.amazonaws.com/Convention_on_Certain_Conventional_Weapons_-_Group_of_Governmental_Experts_(2018)/CCW_GGE.1_2018_WP.6_E.pdf, Last accessed on 11/03/2025 at 18:16.

✓ united nation, office for disarmament affairs, GGE LAWS, Working Paper of the People's Republic of China on Lethal Autonomous Weapons Systems (July 2022), https://documents.unoda.org/wp-

content/uploads/2022/07/Working-Paper-of-the-Peoples-Republic-of-China-on-Lethal-Autonomous-Weapons-Systems%EF%BC%88English%EF%BC%89.pdf, Last accessed on 11/03/2025 at 19:36.

✓ United State Of America, Defense Intelligence Agency, 2025 Worldwide Threat Assessment, 11 May 2025.

✓ United States of America, Department of Defense, *Autonomy in Weapon Systems*, DoD Directive 3000.09.

✓ United States Of America, Department of defense, Autonomy in weapon systems, DoD directive 3000.09.

✓ United States Of America, Department of Defense, DIRECTIVE NUMBER 3000.09 November 21, 2012, Autonomy in Weapon Systems,, https://shorturl.at/uoLFR, Last accessed on 09/03/2025 at 16:00.

✓ UNODA, Sixth Review Conference of the High Contracting Parties to the CCW, Position Paper of the People's Republic of China on Regulating Military Applications of Artificial Intelligence (AI), CCW/CONF.VI/WP.2, 20/12/2021.

✓ Yaroslav Chornogor, Russian Unmanned Systems: Current State, Prospects of Production and Application, Ukrainian PRISM, Foreign policy council, 13/08/2024, https://prismua.org/en/russian-unmanned-systems-current-state-prospects-of-production-and-application/, Last accessed on 06/01/2026 at 20:04.

✓ Yuval Abraham, "'Lavender': The AI Machine Directing Israel's Bombing Spree in Gaza," *+972 Magazine*, April 3, 2024, https://www.972mag.com/lavender-ai-israeli-army-gaza/ (accessed June 29, 2024 at 16:50).