مجلة العلوم السياسيّة

اسم المقال: الأسلحة الذكية والأمن العالمي "دراسة في المخاطر الراهنة والمتوقعة"
اسم الكاتب: زمن ماجد عودة
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/index.php/library/6157
تاريخ الاسترداد: 2026/11/03 13:26 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة العلوم السياسيّة جامعة بغداد ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

Political Sciences Journal - Smart Weapons and Global Security "A Study of Current and Expected Risks" **Issue (67) June (2024) ISSN: 1815-5561 E-ISSN: 2521-912X**

Smart Weapons and Global Security "A Study of Current and Expected Risks"

Zaman Majed Auda*
Zaman23@uomustansiriyah.edu.iq

Receipt date: 10/1/2024 Accepted date: 17/3/2024 Publication date:1/6/2024

https://doi.org/10.30907/jcopolicy.vi67.699

Copyrights: © 2024 by the author.

The article is an open access article distributed under the terms and condition of the (CC By) license Creative Commons Attribution 4.0 International License

Abstract:

The use of smart weapons is primarily due to several wars in the nineteenth and twentieth centuries, but it reached high levels of technological development in the twenty-first century, especially after the fourth industrial revolution. As these developments brought about a quantum leap and a revolution in military affairs through its contribution to the evolution of the nature and objectives of wars, the development of military concepts and theories, changing the strategic and tactical options in which wars are conducted, developing methods of waging military wars and moving it from conventional wars to unconventional wars; which are the sixth generation wars that are managed and controlled remotely by means of global communications technology, security, and military information systems .

Keywords: Security Threats, Risks, Security, Smart Weapons, Global System.

* Inst. Dr. /Al-Mustansiriyah University /Al-Mustansiriyah Center for Arabic and International Studies.

الأَسلحةُ الذَّكيَّةُ والأَمنُ العالميُّ "دراسةٌ في المخاطرِ الرَّاهنةِ والمتوقعةِ"

زمن ماجد عودة*
Zaman23@uomustansiriyah.edu.iq
تاريخ الاستلام: 2024/1/10 تاريخ قبول النشر: 2024/3/17 تاريخ النشر:2024/6/1

المُلخص:

يرجع استعمال الأسلحة الذكية بشكل أولي إلى عدة حروب في القرن التاسع عشر والقرن العشرين، إلا إن الأسلحة الذكية بلغت مستويات عالية من التطور التكنولوجي في القرن الحادي والعشرين ولاسيما بعد الثورة الصناعية الرابعة. اذ أحدثت تلك التطورات نقلة نوعية وثورة في الشؤون العسكرية عن طريق إسهامها في تطور طبيعة الحروب وأهدافها وتطور المفاهيم والنظريات العسكرية، وتغيير في الخيارات الاستراتيجية والتكتيكية التي تدار بها الحروب، وتطوير في طرق شن الحروب العسكرية وانتقالها من الحروب التقليدية إلى الحروب غير التقليدية وهي حروب الجيل السادس التي يتم إدارتها والتحكم بها عن بعد بواسطة تكنولوجيا الاتصالات العالمية، والنظم المعلوماتية الأمنية والعسكرية.

الكلمات المفتاحية: التهديدات الأمنية، المخاطر، الأمن، الأسلحة الذكية، النظام العالمي.

* مدرس دكتورة/ الجامعة المستنصرية/ مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية.

المقدمة:

أسهمت الثورة الصناعية الرابعة في القرن الحادي والعشرين في إحداث تطورات تكنولوجية متسارعة تمثلت في تطور وسائل التكنولوجيا الرقمية وتقنيات الذكاء الاصطناعي والخلايا العصبية والنانو تكنولوجي، وما لتلك التطورات من انعكاسات طالت عدة مجالات سياسية واقتصادية واجتماعية وأمنية وعسكرية وبيئية وثقافية وفكرية، أي أنها لم تقتصر على مجال واحد فحسب بل أتسعت وشملت المجالات كافة.

من هنا سنقوم بدراسة التطورات التكنولوجية التي طالت التطبيقات الأمنية والعسكرية الناتجة عن تطور إنتاج الأسلحة الذكية والتي بدورها تنقسم على قسمين، وهما: الأسلحة الذكية الأمنية التي تستعمل في المجال الأمني، والأسلحة الذكية العسكرية التي تستعمل في المجال العسكري القتالي، والتعرف على مدى المخاطر التي تحملها تلك الاسلحة على أمن الافراد والجماعات والدول ومن ثم على الأمن العالمي بمجالاته المختلفة. وتكمن أهمية البحث في متابعة المستجدات والتطورات العالمية التكنولوجية ودراستها ومعرفة مدى تأثيرها في التطبيقات العسكرية والأمنية، والوقوف على ابرز تداعياتها وأثارها في الافراد والمنظمات والدول لما له من صلة وثيقة وتأثير كبير في الأمن العالمي. ويأتي البحث ليعالج المشكلة الآتية: "على الرغم من تمتع الأسلحة الذكية بعدة مميزات إلا ان زيادة استعمالها يحمل أثارا سلبية ومخاطر جسيمة في حاضر ومستقبل النظام والأمن العالمي. اذ ان الأسلحة الذكية لا تقود إلى منع الحروب في المستقبل بل إلى شن وادارة الحروب عن بعد، من الصعب تحديد ميدانها ومعرفة نتائجها، وتعد أكثر دموية ووحشية من حروب العقود الماضية ". كما ينطلق البحث من فرضية مفادها:" أدت التطورات التكنولوجية المتسارعة ولاسيما في الميدان العسكري إلى إنتاج أسلحة ذكية يتم استعمالها عن بعد من الدول والفواعل من غير الدول المتمثلة بـ التنظيمات المسلحة والشبكات الإرهابية وغيرها في العقد الاخير من

جهة وزيادة وأتساع رقعة وأنواع التهديدات والتحديات العالمية من جهة أخرى، مما جعل لها انعكاسات خطيرة على الأمن والاستقرار العالمي".

المنهجية:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي لوصف التهديدات الأمنية ومجالات الأمن العالمي في القرن الحادي والعشرين والتعرف على انواع الأسلحة الذكية، والمنهج التحليلي لتحليل طبيعة العلاقة ما بين تطور أجيال الحروب والأسلحة الذكية. ومن ثم تحليل وتشخيص أبرز المخاطر المحدقة بالأمن العالمي الناتجة من استعمال الأسلحة الذكية.

المحور الأول: التهديداتُ الأمنيةُ والأمنُ العالميُّ في القرنِ الحادي والعشرين

شهدت البيئة الأمنية العالمية في العقد الثاني من القرن الحادي والعشرين ظاهرة تدويل التهديدات الأمنية المحلية والإقليمية المتمثلة بـ الجريمة المنظمة والحركات الانفصالية والتطرف الديني والأزمات الاقتصادية والأوبئة، واتساع مجال عمل الجهات الفاعلة غير الحكومية مثل الشبكات الإجرامية العابرة للحدود الوطنية. وبذلك شهد النظام العالمي توسع وتحول في موضوع الأمن في العلاقات الدولية اذ لم يقتصر الأمن هنا على الدول فحسب بل اتسع ليشمل الافراد والأقاليم والشبكات والشركات والفواعل الأخرى من غير الدول (Giobal Governance And The European Union 2020, 11).

لو دققنا النظر قليلا لوجدنا انتشاراً واسعاً للتهديدات والتحديات الجديدة التي لم تكن موجودة في القرن الماضي، والتي تشكل نوعاً من الإرباك في ديناميكية العلاقات ما بين الوحدات الفاعلة العالمية. من هنا لاحظنا أن البيئة الأمنية العالمية أصبحت على درجة عالية من التأرجح وعدم الاستقرار نتيجة لبروز عدة عوامل ومهددات تهدد الاستقرار العالمي، تمثلت في الاضطرابات العسكرية والاقتصادية والبيئية والسيبرانية والاجتماعية والفكرية المهددة للأمن العالمي (العلي 2023، 207). بدأت التهديدات والجهات الفاعلة الجديدة في التأثير في الأمن واحتلت مساحة متزايدة على جدول اعمال الأمن العالمي. ففي السابق كان مفهوم الأمن الدولي يعنى بـ "دراسة التهديد واستعمال القوة

العسكرية والسيطرة عليه ". اما في الوقت الحاضر ووفقاً لمنظري مدرسة كوبنهاكن "باري بوزان، اولي ويفر" توسع مفهوم الأمن ليشمل التهديدات غير العسكرية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية، والتي تعرض حياة الافراد للخطر اكثر مما تعرض بقاء الدولة للخطر Report Mapping of Global Security Threats 2020 ,21-24). يمكن لنا أن نصنف التهديدات الأمنية العالمية على ثلاثة أصناف. وهي الآتي:(Report Mapping of Global Security Threats 2020 ,21-22):

– الصنف الأول: التهديدات العسكرية: تشمل استعمال القوة، انتشار أسلحة الدمار الشامل، انتشار الشبكات الإرهابية.

– الصنف الثاني: التهديدات السيبرانية والجريمة المنظمة العابرة للحدود الوطنية.

– الصنف الثالث: التهديدات الاقتصادية، والتهديدات البيئية وتدهور البيئة وتغيير المناخ، والهجرة غير الشرعية، والتهديدات الصحية الأوبئة والفيروسات.

شكل رقم (1)

يوضح أصناف التهديدات الأمنية العالمية



Sours: (Giobal Governance And The European Union 2020, 21).

يتضح من الشكل أعلاه أن الصنف الأول يعد تهديداً تقليديًا من قبل الجهات الفاعلة الدولية ويشكل تهديداً مباشراً للأمن العالمي. اما الصنف الثاني والصنف الثالث فتعد

تهديدات غير تقليدية وتشكل تهديداً غير مباشر مهدد لسلامة الفرد والدولة ومن ثم مهدد للأمن العالمي برمته.

نلاحظ مقابل اتساع التهديدات الأمنية اتساع في مجالات الأمن، اذ أصبح أمام كل نوع من انواع التهديدات مجال من مجالات الأمن.

جدول رقم (1)

يوضح المجالات الأمنية التي تقابل التهديدات الأمنية

تهديد أمني	مجال أمني
تهديد عسكري	أمن عسكري
تهديد اقتصادي	أمن اقتصادي
تهديد بيئي	أمن بيئي
تهديد صحي	أمن صحي
تهديد سيبراني	أمن سيبراني
تهديد فكري ثقافي	أمن فكري ثقافي
تهديد مجتمعي	أمن مجتمعي

الجدول من إعداد الباحث.

قبل التعرف على مجالات الأمن العالمي لابد لنا من معرفة ماهو الأمن ؟ ومن ثم ماهو الأمن العالمي؟، وتناول أبرز المجالات الأمنية التي تمس سلامة الفرد والدولة بشكل كبير.

يعد الأمن أسمى هدف تسعى الدول إلى تحقيقه، والإجراء الذي يعمل على توفير الاستقرار الداخلي للدولة، وحماية المصالح الخارجية مع استمرار العمل على تحقيق

التنمية الشاملة التي ترمي في نهاية الامر إلى تحقيق الرفاهية لشعوب العالم (مظلوم 2014، 23). ويقصد بالأمن من ناحيتين وهما: (بيليس 2004، 414).

1. الناحية الموضوعية: تشير إلى عدم وجود تهديد للقيم المكتسبة.

2. الناحية الذاتية: تشير إلى عدم وجود مخاوف من تعرض هذه القيم للخطر.

ويوضح الصحفي الأمريكي والتر ليبمان معنى الأمن بقوله "إنّ الأمة تبقى في وضع أمن إلى الحد الذي لا تكون فيه عرضة لخطر التضحية بالقيم الأساسية إذ كانت ترغب بتفادي وقوع الحرب وتبقى قادرة لو تعرضت للتحدي على صون هذه القيم من طريق انتصارها في حرب كهذه" (بيليس 2004، 414).

كما يعرف أمين هويدي الأمن هو "الإجراءات التي تتخذها الدولة في حدود طاقتها للحفاظ على كيانها ومصالحها في الحاضر والمستقبل مع مراعاة المتغيرات الدولية". وفي هذا الصدد يأتي استاذ العلاقات الدولية مازن الرمضاني ليحدد ثلاثة أبعاد جوهرية للأمن تتمثل في الآتي (مراد 2017، 31):

- ضمان القيم الأساسية للدولة والمصالح التي تعبر عنها.
- التقييم السليم لتهديدات الأمن بناء على الادراك الواقعي لقدرات ونوايا مصادر التهديد.
- مراعاة المتغيرات الداخلية والخارجية.

أولاً: الأمن العالمي

أصبح مفهوم الأمن واسعاً ومتعدد الأوجه، وأكثر تعقيداً مما كان عليه في السابق، ولاسيما مع غياب مسؤولية الدول والمنظمات الدولية في ضبط الأمن ومعالجة التحديات الدولية، وعدم وجود حكومة عالمية تعمل على تطبيق القانون. على الرغم من وجود هيئات دولية تمتلك سلطات محدودة مثل الأمم المتحدة والبنك الدولي ومنظمة التجارة العالمية ومنظمة الصحة العالمية وغيرها من جهة، ولزيادة مستوى التهديدات التي تواجه الأمن من جهة اخرى أصبحنا أمام ما يسمى بالأمن العالمي (العلي 2023، 207).

يعمل الأمن العالمي على معالجة المتغيرات العالمية التي تتخطى الأمن الدولي، كما أنه يسمو على الدولة بوصفها العنصر الفاعل والمؤثر في التفاعلات الدولية. ومن ثم فان إطار فعل الأمن العالمي هو غير إطار فعل الأمن الدولي لأنه عندما يضع افتراضاته وتصوراته لا ينظر إلى الدولة فحسب بل ينظر إلى العالم بوصفة وحدة واحدة. ولذلك فان دائرة اهتماماته هي أوسع وأكثر شمولاً من دائرة اهتمامات الأمن الدولي، لأنها لا تقتصر على الدولة فحسب بل تشمل حركة الفواعل من غير الدول وكل ما يمس حياة الفرد وأمنه والاستقرار بوصفه المبتغى الأساس لتحقيق الأمن العالمي (الطائي 2019، 71). في هذا الصدد عرفت صحيفة الأمن العالمي Global Security، في العدد الأول الصادر عام 1976 والذي يعد بمثابة دليل دائم للأمن العالمي وهو: "يتزايد تعريف الأمم لأمنها ليس بالأشكال التقليدية لقواتها العسكرية، واقتصادها النشيط، واستقرار الحكم فيها فقط، بل بشروط اخرى كقدراتها التي كانت في الماضي أقل مركزية: كموارد الطاقة والعلم والتكنولوجيا والغذاء، والمصادر الطبيعية...اليوم لقد فرض الاعتماد المتبادل اهتمامات عبر الامم – كالتجارة والإرهاب والتوريدات العسكرية والبيئة – لتكون عناصر رئيسة في الحسابات الأمنية في اي مجتمع رفاه ورخاء... يشتمل الأمن العالمي على تلك العوامل جميعها ذات التأثير المباشر في بنية نظام دولة الأمة وسيادة أعضائها. مع تأكيد خاص على استعمال القوة والتهديد بها وضبطها" (اليسون 2002، 121).

كما يعرف معهد اوستن بي للدراسات الأمن العالمي: بأنه " الحقل الذي يتضمن دراسة القضايا العابرة للحدود ذات الآثار العالمية التي لا يمكن حلها إلا من طريق الجهد التعاوني، ويشمل قضايا الأمن التقليدي، وغير التقليدي، والأمن القومي، والأمن الداخلي، والقانون الدولي، والأمن الاقتصادي، وحركة السكان، والأمن البيئي، وأمن الطاقة، وتهديدات الأمراض المعدية التي تشمل مناطق واسعة من العالم ولا تقتصر على مناطق محددة، والجريمة العابرة للحدود الوطنية والصراع داخل الدول، والإرهاب،

والتمرد والقوة العالمية الامريكية، وانتشار أسلحة الدمار الشامل وغيرها من التحديات العالمية" (الطائي 2019، 69).

نلاحظ هنا ارتباط المفهوم الموسع للأمن العالمي بثلاثة مستويات هي: الأفراد، والدول، والنظام الدولي. وفي هذا الصدد يرى باري بوزان أن الأمن العالمي وأمن الأفراد وجهان لعملة واحدة (عكروم 2011، 24).

اما الآلية الأساسية لتحقيق الأمن فقد أتسعت هي الاخرى لتتمثل في مجموعة إجراءات يتم القيام بها عن طريق التكتلات والمنظمات الإقليمية والدولية لغرض تجسيد السياسة التعاونية على المستوى العالمي (عكروم 2011، 25)

ثانياً: مجالات الأمن العالمي

تعددت مجالات الأمن في القرن الحادي والعشرين ولم تعد تشمل الأمن العسكري فحسب، بل اتسعت لتشمل مجالات أمنية تتناسب مع التهديدات الأمنية العالمية الجديدة.

جدول رقم (2)

يوضح أهداف المجالات الأمنية العالمية الجديدة

ت	المجال الأمني	الهدف
1	الأمن العسكري	ترمي الدول بشكل مستمر إلى تحقيق الأمن من طريق بناء قواتها العسكرية لتكون في حالة استعداد دائم للقتال، وقدرة على توفر الردع الدفاعي، والانضمام إلى التحالفات الأمنية الإقليمية والدولية لغرض تحقيق التوازن الاستراتيجي العسكري ولردع التهديدات التي تشنها عليها الدول الكبرى أو بعض القوى الإقليمية التي تسعى للسيطرة والهيمنة عليها .
2	الأمن الاقتصادي	يرمي إلى تأمين الموارد الاستراتيجية لدعم قوة الدولة الاقتصادية وتحقيق التنمية وضمان رفاهية الشعوب .
3	الأمن البيئي	يرمي إلى حماية الموارد الطبيعية من المخاطر البيئية، وتجنب التدهور البيئي، وخفض معدلات التلوث العابر للحدود، والادارة الرشيدة للموارد من أجل بناء بيئة نظيفة وآمنة .
4	الأمن الصحي	يرمي إلى تحرير الانسان من كل التهديدات التي تؤثر سلباً في صحته وذلك من طريق اعداد الاستراتيجيات الوطنية والدولية، والاستجابة الفاعلة للتهديدات، والوقاية من المخاطر الصحية والكشف عنها في وقت مبكر لما تحمل من تهديدات خطيرة على الأمن الانساني ومن ثم على الأمن العالمي
5	الأمن السيبراني	حماية الشبكات والأنظمة المعلوماتية والاجهزة المتصلة بالأنترنت والبيانات والمعلومات بأشكالها المادية والإلكترونية جميعها من مختلف الجرائم والهجمات التخريبية وعمليات التجسس والحوادث والقرصنة الالكترونية .
6	الأمن الثقافي والفكري	يعمل على مواجهة التيارات الثقافية الوافدة والاجنبية من الاختراق، وحماية الهوية والفكر والمعتقدات والعادات

		والتقاليد والقيم لتعزيز مصادر القوة الوطنية للدولة.
7	الأمن المجتمعي	يرمي إلى مواجهة الأوضاع المتغيرة والتهديدات المحتملة والحقيقة وتنمية الشعور بالانتماء والولاء، وإقامة العدالة الاجتماعية، والقضاء على الفوارق الطبقية ونبذ النعرات الطائفية والقبلية ودعم الهوية الوطنية لتحقيق التماسك والسلم المجتمعي.

الجدول من إعداد الباحث.

استناداً إلى: (عودة 2020، 73–78; ابو دوح 2021 ،1–2; العمري 2020، 18–19).

المحور الثاني: تطور أجيال الحروب والأسلحة الذكية

ظاهرة الحرب كأي ظاهرة اخرى مرت بعدة تطورات بما يتناسب مع التطورات التي مرت بها البيئة العالمية في القرن الحاضر. يطلق على تلك التطورات بـ "أجيال الحروب". نلاحظ أن التطور في اجيال الحروب يرجع إلى عاملين أساسيين وهما الآتي (منصور 2019 ،33–34):

1–التطور في طبيعة الحرب: نتيجة للتحولات التي شهدها النظام العالمي، وانعكاس التطور التكنولوجي في المجال العسكري على التخطيط والتكتيك الاستراتيجي العسكري من جهة، وتغير في طبيعة وأنواع الخصوم ومراكز الثقل العسكري والاقتصادي من جهة اخرى.

2–التطور في أهداف الحرب: في السابق كانت الدول تخوض الحروب من أجل إبادة الطرف الآخر وتحقيق النصر عليه، اما في الوقت الحاضر تغيرت الأهداف التي تسعى الدول إلى تحقيقها من وراء الحروب وهي تتراوح ما بين استنزاف موارد العدو، المناورة، استنزاف ارادة العدو، تحقيق الانهيار الداخلي للعدو، وأخيراً السيطرة التامة عليه.

نلاحظ تميز الجيل الأول للحرب بتكتيكات الخط والعمود، وتشكيلات النظام المتقارب الناتجة عن استعمال الأسلحة الملساء والتأكيد على القوة النارية والتدريبات الصارمة، وجبهة العدو والقوات القتالية وملكية ساحة المعركة ويركز على تطويق الخصم والقضاء عليه وتدميره كليا عن طريق توجيه ضربات عسكرية على مراكز الثقل الأساسية في الدولة (المحمداوي 2022، 183). اما الجيل الثاني فيركز على استعمال السرعة وعنصر

المفاجأة لتخطي وتجنب العدو وانهيار قواته عن طريق استعمال الأسلحة الهجومية وخرق الدفاع التكتيكي للعدو وتسديد الضربات والهجمات المعاكسة والقيام بالإنزالات الجوية لغرض السيطرة على العمق الاستراتيجي واستنزاف موارد العدو بالدرجة الأساس وخير مثال على ذلك الحرب العالمية الأولى (المحمداوي 2022، 186- 187). وعلى الرغم من استعمال وسائل الاتصال اللاسلكي وبعض أسلحة الليزر والصواريخ إلا ان الطابع الغالب على حروب الجيل الأول والثاني هو طابع الحروب التقليدية البحتة باستعمال الأسلحة التقليدية بنسبة تصل إلى اكثر من 90%.

يرجع بداية استعمال التقنيات التكنولوجية والأسلحة الذكية في المجال العسكري وأن كان نوعا ما بدائيا شبه تقليدي منذ الجيل الثالث للحرب في أربعينات القرن الماضي مع أول استعمال للحاسوب في العالم عند قيام المانيا باستعمال الخوارزميات لفك شفرة الرسائل في الحرب العالمية الثانية (بدرة 2021، 232). يركز الجيل الثالث على استعمال التكتيكات المناورة لهزيمة الخصم والسيطرة على مراكز القيادة والامدادات الرئيسة (منصور2019، 35). كما أن الاسلوب المعتمد في هذا الجيل قام على منع العدو من فعل التهديد أي القضاء على العدو قبل أن يباشر بفعل تهديد ما في هذا الصدد يرى فرانسيس فوكوياما أن الجيل الثالث جمع تهديدين أشد خطورة في آن واحد وهما الراديكالية والتطرف من جهة والتكنولوجيا وأسلحة الدمار الشامل من جهة اخرى (المحمداوي 2022، 191-193).

ويطلق على حروب الجيل الرابع والجيل الخامس بـ الحروب غير المتكافئة أو الحروب اللاتماثلية لأنها تحدث ما بين دول وفواعل من غير الدول متمثلة بالشبكات الارهابية غير الشرعية، وحركات التمرد والحركات الانفصالية ،(خوري 2016، 47-49) ففي الجيل الرابع يعلن انتهاء سيطرة الدولة على العمليات العسكرية والانتقال إلى المجموعات المسلحة اي في هذا الجيل تفقد الدولة احتكارها للعنف وقوى الصرع وتضمحل الخطوط الفاصلة ما بين الحرب والسياسة والصراع والسلام والعسكريين

والمدنيين .ترمي حروب هذا الجيل إلى استنزاف قوة العدو وتدمير روحة المعنوية ونشر الفوضى وافتعال الازمات وضرب البنى التحتية من خلايا ارهابية ويطلق على هذا الجيل ايضا بالحروب غير النظامية (الحلبي 2020، 67–79).

اما حروب الجيل الخامس فيطلق عليها بـ الحروب الهجينة لأنها تدمج عدداً من الأنماط القتالية منها القدرات التقليدية والقدرات غير التقليدية والتكتيكات غير المنظمة، وتجمع بين عدة اساليب منها العمليات الانتحارية وحرب الشوارع ونشر المخدرات والتضليل الاعلامي للإطاحة بالخصم. ونلاحظ في هذا الجيل أن الفواعل المسلحة من غير الدول تسعى إلى الحصول على وسائل التكنولوجيا الحديثة واستعمالها كوسائل هجومية في معارك غير متماثلة وعمليات مركبة متمثلة بحرب اللاعنف والمليشيات المسلحة والاختراق السياسي وأنماط متعددة من العنف المجتمعي وصناعة التكتلات الصراعية لتحقيق مصالحها الفردية والجماعية. ترمي تلك الحروب إلى استنزاف ارادة العدو، والعمل على تدميره تدريجيا من الداخل اجتماعيا واقتصاديا وسياسيا وأمنيا من خلال توظيف الأساليب الالكترونية والأسلحة الذكية الأمنية والعسكرية بطريقة مباشرة وغير المباشرة (احمد 2019، 38–40).

اما حروب الجيل السادس ترتبط ارتباطًا مباشراً باستعمال الأسلحة الذكية والتقنيات التكنولوجية ويقصد بها الحروب التي يتم ادارتها والتحكم بها عن بعد معتمدة بالدرجة الأساس على الانظمة والأسلحة الذكية والتي بدورها تعتمد على تكنولوجيا الاتصالات والنظم المعلوماتية العالمية (محمد 2019، 344). كما تسمى ايضا بـ "الحروب اللاتلامسية" أي إنها الحروب التي تعمل على تجنيد شبكة الإنترنت لإنشاء عصابات الكترونية تقوم بعملية الاحتيال وسرقة الهويات والبيانات وممارسة العمليات الإجرامية، نلاحظ هنا أن تلك الحروب جمعت ما بين الإرهاب والإدارة عن بعد. فضلاً عن ذلك في تلك الحروب كون القيادة والسيطرة لصالح انظمة الاتصالات والحواسيب والاستخبارات في توجيه المعارك، تقوم على توجيه ضربات دقيقة ترمي إلى تدمير

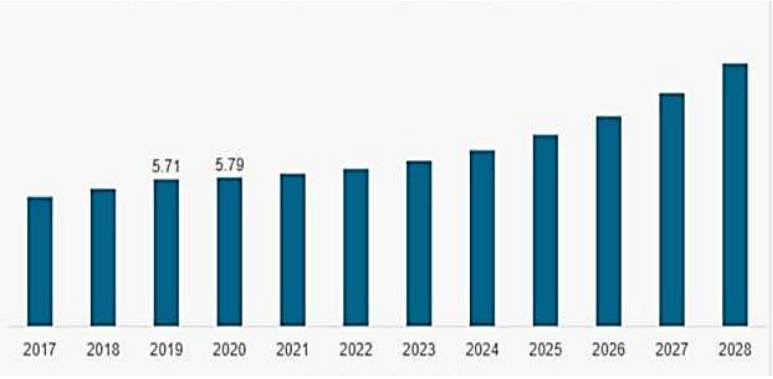
العدو في أي مكان مع توافر إمكانية الإفلات من الضربة الثانية التي تكون عقابية. والعمل على توظيف القدرات الوطنية بشكل متكامل للتمكن من القيام بالعمليات عن بعد ترمي إلى تحقيق النصر والسيطرة التامة على العدو، والقيام بتعطيل وتدمير إمكانياته عن طريق استعمال أنظمة التحكم والسيطرة بالأسلحة الدقيقة والتي تشمل: الصواريخ الموجهة عن بعد والأنظمة المضادة لها، والطائرات من دون طيار، وغواصات الرصد والتتبع، والتحكم في أنظمة الصنع، والروبوتات الاستشعارية (المحمداوي 2022، 208- 209).

الأسلحة الذكية مميزاتها وأنواعها:

أحدثت الثورة الصناعية الرابعة نقلة نوعية في تطور الأسلحة وانتقالها من الاسلحة التقليدية إلى الاسلحة الذكية المتطورة المواكبة لتطورات العصر الحاضر. تميزت الأسلحة الذكية في زيادة المرونة التشغيلية، الدقة في تحقيق الهدف المبتغى، والفاعلية، وتعدد الاستعمالات الأمنية والقتالية، والسرعة، والمفاجاة، واختراق الدفاعات، وعدم أخذها حيزاً لصغر حجمها، وانخفاض تكاليفها، وسهولة امتلاكها ليس للدولة فحسب وانما للفواعل الاخرى من غير الدول (J.Ihlenfeld 2013, 3-4). ونظراً لما تتمتع به الأسلحة الذكية من مميزات أرتفع حجم مبيعاتها في السوق العالمي في عام 2020 إلى 17،17 مليار دولار، ومن المتوقع أن يصل إلى 30،12 مليار دولار في عام 2028 أي بمعدل ارتفاع يقدر بنحو 8% سنوياً (Defense Platforms Market Research Repot,2022).

الشكل رقم (2)

يوضح حجم السوق العالمي للأسلحة الذكية من عام 2017 –2028



Sours :(Defense Platforms Market Research Repot ,2022).

يتبين لنا من الشكل اعلاه أن حجم السوق العالمي للأسلحة الذكية في تزايد مستمر، وأنهُ لا يتوقف عند ذلك الحجم بل من الممكن أن يشهد ارتفاعاً أعلى في العقدين القادمين. تقسم الأسلحة الذكية على نوعين، وهما الآتي:

النوع الأول: الأسلحة الذكية الأمنية:

اسهمت التقنيات التكنولوجية المتطورة ولاسيما تقنيات الذكاء الاصطناعي والنانو تكنولوجي في تطوير الأسلحة الذكية في الجانب الأمني عن طريق الإسهام في تطوير وسائل الأمن الرقمي وأدوات التحليل الجنائي التي تتضمن تحليل الخطاب والتصنيع الصوتي واكتشاف التزوير وانتحال الهوية والابتزاز الإلكتروني، وساعدت على سرعة مطابقة البيانات عند نقاط التفتيش الأمنية والحدودية وفي المطارات الدولية، وتطوير الأجهزة الاستخباراتية وأجهزة الرصد والمراقبة التي تشمل بصمة اليد والعين والصوت في عملية التحقيق الأمني، وتطوير قواعد البيانات والمعلومات والادوات البرمجية والخدمات اللوجستية الأمنية. كما للأجهزة الذكية القدرة على تبسيط العمليات المعقدة، وسهولة الكشف عن المخططات الإجرامية والإرهابية ومنع حدوثها قبل البدء (Auda and Radhi 2022, 97). من الادوات المستعملة في الجانب الأمني هي الأسلحة الذكية الأمنية والمتمثلة في اجهزة التجسس والمراقبة والاستطلاع المعتمد عليها في عملية جمع المعلومات والبيانات وتحليها وتفسيرها.

والتي تشمل الأساليب الحوسبية المتوازية مثل المنطق الضبابي، والشبكات العصبية، والتفكير الإرشادي والخوارزمية الجينية في التطبيقات الضوئية والتي تكمن مهمتها في تفسير الصور لتحديد الهدف وتصنيف النظم الخبيرة لتشخيص وصيانة أنظمة الأسلحة المتطورة مثل الرادارات والصواريخ .(Headquarters Integrated Defence Staff Ministry of Defence 2013, 7).

كما أحدثت الأنظمة الرقمية ثورة في أنظمة الرادار اذ يمكن للرادار الرقمي أن يحقق الدقة بالسنتيمتر ويمكن استعمال الترددات المنخفضة للكشف عن الطائرات الشبحية وتطوير العناصر الحوسبية الرقمية عالية السعة التي تبدد الطاقة المنخفضة. فضلاً عن تطوير رادار الموجات السطحية عالية التردد والرادارات ذات احتمالية منخفضة للاعتراض (LPI) الأنظمة القائمة على الليزر لاكتشاف وتصوير الأهداف الرؤية الليلية المزودة بأحدث تقنيات التصوير الحراري (Headquarters Integrated Defence Staff Ministry of Defence 2013, 10-11).

وأنظمة الرادار التي تعد من الوسائل الالكترونية المستعملة في عمليات الرصد والتوجيه واحيانا التشويش على الاتصالات وقطعها على سبيل المثال رادار فانسونج Fan song الذي استعمل لتوجيه صاروخ سام يتعرض كثيراً للتشويش التام أو القطع بوساطة الإجراءات الإلكترونية المضادة (برم 2010، 385).

الإشارات الكهروطيسية للحصول على المعلومات الاستخباراتية، وأنظمة الانذار المبكر، وأسلحة الليزر عالية الطاقة التي تستعمل في الجانب الأمني متمثلة في مشاريع "السايبورج" من طريق توظيف الحشرات، والطيور، والأسماك، وغيرها من الكائنات كأدوات للتجسس، والمراقبة لإلحاق الضرر بالعدو عن بعد (محمد 2019، 348). كما يعد الاستشعار الكهرومغناطيسي (EM) أداة مهمة في تطبيقات الفحص الأمني اذ يكون جهاز يستعمل على نطاق واسع من دون تلامس لأنه يعتمد على إشعاع غير ضار يخترق المواد غير الشفافة بصرياً (Yang Li et al. 2020, 1).

كذلك استعمال نظم الاستطلاع الإلكتروني المتطورة المحمولة في الفضاء الخارجي، والمتصلة بوحدات الأسطول لديها القدرة على مكافحة الغواصات من الطائرات، والسفن، وغواصات مسح قاع البحار والمحيطات باستعمال الأجهزة الإلكترونية "السونار"؛ للكشف

عن الغواصات والألغام البحرية المعادية في الأعماق (محمد2019، 297). ولاكتشاف الانبعاثات الإلكترونية العدائية وقدرات التشويش المخادعة، ومهمتها تعطيل روابط البيانات والاتصالات الحديثة العسكرية وغير العسكرية، وتعطل الأهداف غير المتماثلة وغير التقليدية (Headquarters Integrated Defence Staff Ministry of Defence 2013, 14).

اما الاقمار الصناعية الخاصة بالتجسس تحمل كاميرات تصوير عالية الوضوح، ومعدات لاعتراض وتسجيل رسائل البث الكهروطيسي التي ترسل فوق أجواء الدول المعادية، مهمتها جمع الاتصالات واشارات الرادار التي ترسلها الأجهزة الإلكترونية الخاصة عن هذه الدول. واعادة الافلام وتسجيلات الأشرطة إلى الأرض، وتبث بيانات موثوقة ومشفرة بشكل مباشر وآني إلى محطات الاستقبال لتحليلها مباشرة، واصدار تقارير آنية (برم 2010، 415). والأشعة تحت الحمراء المستعملة في مجال الاتصالات والأبحاث بواسطة الموجات الكهروطيسية عبر الالياف البصرية. تستعمل في عملية الاتصال وارسال البيانات (برم 2010، 388). فضلاً عن، أسلحة حجب الحزمة والمتمثلة بإطلاق سيل من المعلومات غير المهمة في المواقع الالكترونية المستهدفة للتسبب في بطء مرور البيانات واكتظاظ المعلومات، وأجهزة خداع العدو المختصة بإطلاق سيل من المعلومات المزيفة والمضللة لغرض خداع الخصم وتزييف الحقائق وبث الاشاعات الأمنية (العوفي 2021، 787).

النوع الثاني: الأسلحة الذكية العسكرية

لم يقتصر التطور التكنولوجي في تطوير الأجهزة الأمنية فحسب بل أتسع ليشمل الاجهزة العسكرية القتالية اذ شهد القرن الحادي والعشرون تطوراً كبيراً في وسائل الحروب السيبرانية ووسائل اختراق الدفاعات الجوية المتطورة، وتطور شبكات الاستشعار البحري المضادة للغواصات، والأقمار الصناعية الذكية القادرة على رصد انطلاق الصواريخ، وتطور الصواريخ المضادة للأقمار الاصطناعية (Scharre 2019, 13). ومن الأسلحة العسكرية القتالية الذكية المستعملة في هذا الجانب هي:

1-الطائرات من دون طيار ولاسيما المحملة بالسلاح النووي والتي تعد الأكثر فتكاً، المركبات الجوية القتالية لديها القدرة على الاشتباك مع الأهداف، توفر التقنيات الخاصة مزودة بالأسلحة خفيفة الوزن ذات قدرة على الضربة الدقيقة وعلى تنفيذ المهام الكاملة، والتي تعد معياراً مهماً في النزاعات المستقبلية. وان كان تقدير الخطأ المحسوس فيها بنحو 3أمتار أو أقل (Headquarters Integrated Defence Staff Ministry of Defence 2013,17). كما تستعمل في عملية المراقبة والتجسس وتتبع تحركات العدو عن بعد والمساعدة في عمليات حفظ السلام ومراقبة الحدود وتتبع المفقودين (peter 2021, 71).

2-الروبوتات الذكية القتالية: هي روبوتات مستقلة يتم التحكم فيها عن بعد مصممة للتطبيقات العسكرية، ويمكنها السير عبر حقول الألغام وإلغاء تنشيط القنابل غير المنفجرة أو إزالة المباني المعادية، وبناء الروبوتات العسكرية وبرمجتها للقيام بمهمة معينة نلاحظ انها تقوم بالأعمال بشكل أفضل من الإنسان. اذ تحدث الروبوتات فرقا بين الحرب الفائزة والحرب الخاسرة. تقوم الروبوتات بالمهام الأكثر خطورة. اذ انها تتميز بعدم التعب وعدم الحاجة إلى النوم، وعدم الخوف. فهي موصولة عن بعد وليست مجهزة بأسلحة، وتستعمل للمراقبة، وكشف القناصة، وابطال مفعول العبوات الناسفة. تحتوي الروبوتات العسكرية على كاميرات وشاشات الفيديو وأجهزة استشعار القوة (Soffar 2023).

فضلاً عن ذلك، هناك عدة أدوار تقوم بها متمثلة في مهمة الإنقاذ، ونزع المتفجرات، والدعم الناري، والاستطلاع، والدعم اللوجستي، والواجبات القتالية المميتة، تعد هذه الروبوتات بديلاً عن الجنود البشريين مما تقلل من الخسائر البشرية في صفوف المدنيين والعسكريين. بلغ حجم صناعة الروبوتات العسكرية إلى 30.83 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2022، بمعدل نمو سنوي مركب قدره 12.9% من عام 2017-2022 (Kumar 2020).

3–الأسلحة الليزرية عالية الطاقة القتالية: يمكن لهذه الأسلحة إنتاج اشعاع قادر على تدمير الهدف بشكل نهائي مثل سلاح الطاقة الحركية (Houser 2022). نلاحظ أن وزارة الدفاع الأمريكية تنفق ما يقرب مليار دولار سنوياً لتطوير ما يعرف في التجارة بأسلحة "الطاقة الموجهة"، وفقاً لتقرير جديد صادر عن مكتب محاسبة الحكومة الأمريكية. وتشمل تلك الأنواع أشعة ليزر عالية الطاقة يمكن استعمالها لتفجير الطائرات من دون طيار من السماء. ركزت الأبحاث الحديثة على جعل أسلحة الليزر صغيرة وخفيفة بما يكفي لاستعمالها من شخص واحد، فضلاً عن عرض نماذج أولية لأنظمة الطاقة الموجهة. يقوم البنتاغون أيضا بتجربة أسلحة الميكروويف عالية الطاقة التي يمكنها اختراق الأجسام الصلبة وتعطيل مصدر طاقة العدو وأجهزة الاستشعار والإلكترونيات الأخرى (Sherter 2023).

4–القنابل الكهرومغناطيسية: تعمل بموجات الميكرو عالية القدرة. تعد من اخطر الأسلحة التي تهدد البشرية وذلك لصعوبة تحديد مصدرها ورصد مكان انطلاقها وتوقع مداها لتفادي اخطارها المدمرة (الهواري 2019، 12).

5–الأسلحة التكتونية الهارب والكيميتريل التي تستعمل لضرب الغواصات تحت البحار وتدمير الصواريخ في الجو، وكشف الأسلحة المشعة تحت الارض، وقطع الاتصالات في العالم وصناعة الزلازل والبراكين والاعاصير والفيضانات، وصناعة البكتريا المعدلة وراثيا والفيروسات والاوبئة الفتاكة (محمد 2019، 345–346).

6–نظام حامل النقل المتعدد الذكي BRU–57/A: هو نظام أثبت كفاءته في القتال، يستعمل على نطاق واسع من عدد متزايد من القوات الجوية في أنحاء العالم جميعاً. يشتمل النظام على رفين من طراز – BRU–57/A للألعاب النارية ويضاعف عدد الأسلحة الذكية التي يمكن أن تحملها محطة واحدة (L3Harris Fast Forward 2022, 1). تم تصميمه لتلبية متطلبات القوات الجوية الأمريكية لزيادة حمل السلاح من أجل زيادة فعالية المهمة وكفايتها تقوم بمهمة تعزيز سلامة الطيار من خلال السماح بمزيج من

الأسلحة وتحسين فعالية الطاقم الأرضي من طريق عمليات مدروسة ومؤشرات مرئية بوضوح لعناصر نظام أطلاق المهمة. في هذا المجال تأتي شركة L3Harrisالعالمية الذكية والمبتكرة في مجال الطيران والدفاع، توفر تقنيات دفاعية وتجارية متقدمة عبر المجالات الجوية والبرية والبحرية والفضائية والسيبرانية (L3Harris Fast Forward. 2022,2).

7- صواريخ كروز والقنابل الموجهة بالليزر والأشعة تحت الحمراء: من اهم الاسلحة الذكية المستعملة منذ الجيل الثالث للحروب فعلى سبيل المثال شكلت تلك الأسلحة في حرب الخليج الثانية عام 1991 الجزء الأكبر من انظمة الأسلحة الهجومية المستعملة ضد العراق مع أداء الطيران القتالي بنسبة تصل إلى85% من المهام القتالية جميعها. وفي الحملة البوسنية مكنتهم دقة صواريخ كروز من الاشتباك الفعال مع الأهداف في التضاريس الجبلية. أما بالنسبة للعملية في يوغوسلافيا فقد أستعمل أكثر من 22 ألف ضربة بأسلحة دقيقة التوجيه على 490 هدف ثابت و520 هدف متحرك أجبرت بلغراد على قبول شروط الناتو حتى من دون نشر قوات برية. وهذا أن دل على شيء يدل على زيادة التأثير المدمر الأسلحة الذكية الموجهة بدقة نحو الخصم (A. Fenenko .2004). فضلاً عن العديد من الآلات الذكية التي تقوم بمهمة توجيه الاشعارات إلى الاقمار الاصطناعية لغرض تضليل اتجاه الصواريخ وتحريف مسارها، فضلاً عما تمتلكه من قدرة على اختراق المنظومات الدفاعية للخصم في العمليات القتالية (Kissinger 2021,153-155).

المحور الثالث: مخاطر الأسلحة الذكية على الأمن العالمي

اسهمت التكنولوجيا في تطوير وتغيير طرق شن الحروب المسلحة. اذ نلاحظ هناك تراجعاً لمخاطر الحروب النووية والبيولوجية أمام حروب النانو تكنولوجي والذكاء الاصطناعي والأسلحة الذكية والليزرية والفضائية والموجات الاشعاعية، وتهديدات الارهاب الحيوي والاخطاء الحيوية والبكتريا المعدلة وراثيا والفيروسات الفتاكة الأشد خطورة (الهواري 2019، 13).

إلا ان تلك التطورات التكنولوجية لها تداعيات خطيرة على الأمن العالمي في المجالات كافة. من هنا سيتم التعرف على ابرز المخاطر الراهنة والمتوقعة للأسلحة الذكية على الأمن العالمي وهي الآتي:

اولاً: تأثير الأسلحة الذكية في التوازن الاستراتيجي العسكري. اذ اسهمت في انشاء أنواع جديدة من التوترات والتي أدت بدورها إلى تفاقم تهديدات الأمن العالمي. وأحداث تغييرات في نمط الصراع والتنافس بين القوى العظمى والكبرى، والإسهام في تغيير طبيعة الردع وانتقاله من الردع النووي السابق إلى الردع الاستراتيجي الذكي في الوقت الحاضر (Kanla 2020, 2–6)، ومن المتوقع أن تحدث تغييرات في طبيعة سباق التسلح بين الدول ولاسيما الولايات المتحدة الامريكية والصين و روسيا اذ تسعى كل دولة من هذه الدول إلى ان يكون لها الصدارة في العالم في تحويل اسلحتها إلى الاسلحة الذكية، ففي هذا الصدد اعرب الرئيس الروسي فلاديمير بوتين في عام 2017 "أن من يملك ويتحكم بالذكاء الاصطناعي له القدرة على التحكم وقيادة العالم" لذا اصدر عدة خطط استراتيجية جديدة للوصول إلى الريادة في مجال الاسلحة الذكية عام 2030 (Allen and Husain 2017). ومن المخاطر المتوقعة أن تتصادم الانظمة الذكية مع بعضها، ومن المتوقع أن تتخذ الاسلحة الذكية ولاسيما الروبوتات القرارات العسكرية لشن الحرب وتحديد الاهداف والاشتباك من تلقاء نفسها الامر الذي يخل بالتوازن العسكري ومن ثم يهدد السلم والامن العالمي (liberatore 2016).

ثانياً: تأثير في قطاع الأمن السيبراني المعلوماتي اذ يؤدي استعمال الأسلحة الذكية إلى زيادة التهديدات الإلكترونية، وسهولة شن الهجمات في الفضاء الإلكتروني عبر اختراق سلاسل الامداد، والقرصنة الإلكترونية والتجسس بالأقمار الصناعية، وزرع البرمجيات الخبيثة والفيروسات لتعطيل القطاعات الاستراتيجية للدول. من الامثلة على ذلك شن الروس هجوم الالكتروني على استونيا عام 2008 عطلت المواقع الرسمية في الدولة جميعها، وفي عام 2010 تعرض البرنامج النووي الايراني لهجوم من خلال فيروس

ستاكسنت تسبب بإيقاف أكثر من 30 الف حاسوب يشمل حاسوب مفاعل ناتانز، وفي عام 2013 تمكنت حركة انانيموس من اختراق اسرائيل لعدة ساعات، وفي عام 2016 اتهمت واشنطن موسكو بالقرصنة المعلوماتية ضد مرشح الحزب الديمقراطي للتلاعب بنتائج الانتخابات الامريكية (حرب التحكم الالي 2013، 50-55 ;الهواري 2019، 42).

ثالثاً: تأثير الأسلحة الذكية في الأمن الانساني اذ أن الروبوتات القتالية والطائرات من دون طيار قد تؤدي عند استعمالها إلى مقتل اعداد لا تحصى من المواطنين من دون تمييز بين المقاتلين والمدنيين مما يشكل خطراً على الأمن الانساني. وفي هذا الصدد يرى وزير الخارجية الامريكية السابق هنري كيسنجر أن الذكاء الاصطناعي أشد خطورة وفتكاً من السلاح النووي لعدم القدرة على التحكم في الروبوتات من جهة ولحجم الدمار الذي تسبّبه الأسلحة الذكية والذي يفوق القدرة التدميرية للأسلحة النووية من جهة اخرى (Kissinger 2021,154-158).

نلاحظ على سبيل المثال مزجت روسيا بين الأسلحة التقليدية والأسلحة الذكية في حربها الاخيرة ضد اوكرانيا. امنياً: استعملت روسيا خوارزميات الذكية لمتابعة مكان وزمان انطلاق الصواريخ ولتتبع خطوات الخصم وسرعة الحصول على المعلومات وتحليل العديد من البيانات الأمنية واستعمال الرادارات الذكية لمهام الاستطلاع والمراقبة. عسكرياً: تم استعمال الأسلحة الليزرية والحرارية والطائرات من دون طيار KUB-BLA والدبابات والمركبات ذاتية القيادة (UGV) (URAN9) مهمتها اكتشاف الهدف وتتبعه عن بعد، واسقاط طائرات العدو وأطلاق الصواريخ عن بعد ولتدمير واستهداف المواقع في شرق اوكرانيا والتي دمرت العشرات من المباني وحطمت البنية التحتية وسببت اضراراً جسيمة في اوكرانيا نتيجة لسقوطها عشوائيا وصعوبة السيطرة عليها (Zeitchik 2022، Knight 2022). ومن المتوقع في المستقبل أن خوارزميات الأسلحة الذكية غير قادرة على فهم او تصور قيمة الحياة الانسانية لذا تشكل تهديد لأمن وسلامة الانسان في العالم (Jones 2021).

رابعاً: تأثير الأسلحة الذكية في الأمن الداخلي للدول ولاسيما عند حصول الجهات الفاعلة من غير الدول ولاسيما الجماعات غير الشرعية والجماعات المعارضة الانفصالية على الاسلحة الذكية، تقوم تلك الجهات باتباع اساليب ترويع المواطنين المدنيين، وابتزاز الدولة عن طريق تدمير المواقع الحيوية، وقطع امدادات الطاقة، وقطع طرق المواصلات الرئيسة وتعطيل وسائل الاتصال الأمر الذي يشكل تهديداً كبيراً على مستقبل الأمن الداخلي لبعض الدول (خوري 2016، 23).

خامساً: تأثير الأسلحة الذكية في الأمن البيئي العالمي اذ أن استعمال الاشعة تحت الحمراء والأسلحة الليزرية يؤدي إلى انتشار الاشعاعات النانوية وانبعاثات الغازات الدفينة التي تسبب تلوثاً بيئياً وتؤدي إلى الاحتباس الحراري وتحدث بعض التغييرات المناخية (الهواري 2019، 28–31). فضلاً عن التلوث البيئي الناجم عن استعمال أسلحة الليزر لحرق الطائرات من دون طيار والصواريخ وتلف الاقمار الاصطناعية والذي تم استعماله في الحرب الروسية الاخيرة ضد اوكرانيا في عام 2022 (Megan Crouse 2022). كما نلاحظ أن اختبارات التجارب المدمرة لأنظمة الصواريخ المضادة للأقمار الصناعية (DA–ASAT). تتضمن صواريخ تطلق من سطح الأرض لتدمير قمر صناعي يمر فوقها. من المخاطر المتوقعة أن تؤدي هذه الاختبارات في المستقبل إلى انشاء حطام يمكن أن يبقى في مدار أرضي منخفض (LEO) لسنوات او عقود من الزمن، مما يشكل تهديداً على الأقمار الصناعية الأخرى وتهديدا خطيرا على البيئة. اذ نلاحظ لا يوجد إطار قانوني دولي يحظر هذه الأنواع من الاختبارات المدمرة للأمن البيئي (Panda 2022).

سادساً: للأسلحة الذكية بشقيها الأمني والعسكري تداعيات خطيرة على الأمن الصحي العالمي لما تبثه الأسلحة الليزرية والقنابل الكهرومغناطيسية والاشارات الكهروطيسية من اشعاعات مدمرة لصحة الانسان، كما من المتوقع أن تسهم الأسلحة الذكية بأنواعها

الأمنية والقتالية في صناعة الفيروسات والاوبئة المهددة للإنسانية وغيرها من المخاطر التي تهدد الأمن الصحي العالمي في المستقبل القريب (محمد 2019، 344-350).

فضلاً عن ذلك، نرى أنّ للأسلحة الذكية تأثيراً كبيراً في الأمن الاجتماعي والفكري اذ تسهم الوسائل الالكترونية والمتمثلة بوسائل التواصل الاجتماعي الفيسبوك وتويتر واليوتيوب، في بث وزرع ثقافات مغايرة لثقافات المجتمع، ونشر محتويات لا تتلاءم مع المكانة الاخلاقية للشعوب، ومن المتوقع أن تعمل تلك الأسلحة في المستقبل على تآكل القيم والعادات والمعتقدات لبعض الفئات، ومن ثم تفتيت المجتمعات شيئاً فشيئاً.

النتائج والمناقشات:

تم التحقق خلال البحث من اتساع نطاق التفاعلات داخل البيئة الأمنية الاستراتيجية العالمية وأنها لم تعد مقتصرة على تفاعلات الدول فحسب بل امتدت لتشمل تفاعلات الافراد والأقاليم والتكتلات والشبكات والشركات العابرة للحدود القومية. كما تم التحقق من توسع نطاق وأنواع التهديدات الأمنية في النصف الثاني من القرن الحادي والعشرين، وأنها لم تعد تقتصر على تهديد أسلحة الدمار الشامل وانتشار الشبكات الإرهابية واستعمال القوة العسكرية بل اتسعت إلى تهديدات اقتصادية مضرة بالاقتصاد العالمي وتهديدات بيئية وصحية وتهديدات سيبرانية معلوماتية، وتهديدات فكرية وثقافية ومجتمعية. في المقابل تنوعت مجالات الأمن ففي السابق كنا نتحدث عن أمن عسكري في نطاق الدولة او الإقليم اما في الوقت الحاضر اصبحنا نتحدث عن الأمن العسكري والأمن الاقتصادي والأمن البيئي والأمن الصحي والأمن السيبراني والأمن الثقافي والأمن الفكري والأمن المجتمعي والأمن الانساني في نطاق عالمي.

ثم تحققنا من وجود علاقة وثيقة ما بين تطور أجيال الحروب وتطور طبيعة الأسلحة اذ نلاحظ أن كل جيل من تلك الأجيال يقابلهُ استعمال نوع جديد من أنواع الأسلحة أو طرق وتكتيكات عسكرية جديدة تتناسب مع طبيعة المرحلة.

الشكل رقم (3)

يوضح تطور أجيال الحروب



الشكل من إعداد الباحثة.

نستنتج من الشكل أعلاه أن الجيل الأول تمثل باستعمال الأسلحة البدائية، ومحدودية الحرب من حيث النطاق الجغرافي أي أن الحرب في هذا الجيل لا تتجاوز المعركة. وفي الجيل الثاني تطور استعمال الأسلحة الهجومية البرية والبحرية والجوية والتي بدأت تخترق دفاعات العدو وتصل إلى العمق الاستراتيجي للدولة. كما ركز الجيل الثالث على المناورة والقيام بضربات استباقية تقضي على العدو قبل أن يقوم بعمل أي تهديد. ومن ثم انتقلنا إلى الحروب اللاتماثلية بين اطراف غير متكافئة من ناحية القوة والعدد مثل حرب بين الدول والفواعل من غير الدول اي بين الدول و الشبكات العابرة للحدود القومية والتنظيمات والحركات الارهابية والانفصالية تمتلك القدرة على توظيف امكاناتها كافة واسلحتها الذكية لمواجهة وضرب المراكز الاستراتيجية لبعض الدول، وقدرتها على المزج ما بين الطرق والتكتيكات العسكرية التقليدية وغير التقليدية لتحقيق اهدافها (هنا نرى ضرورة التعاون الدولي وتشكيل تحالفات دولية لملاحقة الشبكات الارهابية

والقضاء عليها لان امتلاك تلك الشبكات للسلاح الذكي يشكل خطر كبير على الاستقرار والأمن العالمي). فضلاً عن اتساع المجال المادي للحرب أي عدم محدودية ميدان الحرب وتوقفه عند ميدان أو ساحة محددة وذلك في الجيلين الرابع والخامس. بعدها انتقلنا إلى الجيل السادس حيث الحروب التي تدار عن بعد بواسطة أسلحة ذكية والآلات يتحكم بها الذكاء الاصطناعي وهذه الحروب تصنف بانها أكثر أنواع الحروب دمار لعدم القدرة على التحكم بها والسيطرة عليها.

تحققنا في البحث من مميزات السلاح الذكي وهي المرونة والدقة والسرعة والفاعلية والمفاجأة وسهولة الحيازة. ثم شخصنا أنواع الأسلحة الذكية في المجال الأمني والعسكري. النوع الأول الآلات الذكية ذات الاستعمالات الأمنية الاستخباراتية والتي تشمل أجهزة الرصد والمراقبة والتجسس وأنظمة الرادار والانذار المبكر، والموجات الكهروطيسية والاشعة تحت الحمراء والاشعارات الكهرومغناطيسية وأجهزة التشويش وأسلحة حجب الحزمة ووسائل بث الشائعات ونشر الاخبار الكاذبة والمزيفة وغيرها من الاجهزة الأمنية. (نرى أن بعض تلك الآلات الذكية الأمنية هي ضرورية في مجال التطوير والبحث الأمني لما تتسم به من السرعة في جمع المعلومات والبيانات عن العدو، والدقة في معرفة اماكن تواجد التنظيمات المسلحة الارهابية وتجار بيع المخدرات وغيرها من الجماعات التخريبية المهددة للأمن الداخلي للدول).

اما النوع الثاني هو الاسلحة الذكية ذات الاستعمالات العسكرية القتالية والتي تشمل طيارات من دون طيار، الروبوتات الذكية والأسلحة الليزرية عالية الطاقة القتالية والقنابل الكهرومغناطيسية والأسلحة التكتونية والقنابل الموجهة بالليزر وصواريخ المضادة للأقمار الصناعية وغيرها من الاسلحة التي تخترق المنظومات الدفاعية للدول وتقوم ببعض المهام القتالية.

ثم قمنا بتشخيص دقيق لطبيعة المخاطر التي تحدق بالأمن في القرن الحالي والناتجة عن كثرة استعمال الأسلحة الذكية التي ادت إلى عدة تغييرات في طبيعة الحروب

ومالها من تداعيات خطيرة تنعكس سلباً على حاضر ومستقبل الأمن العالمي تتمثل في الآتي:

1. تسبب اختلال في التوازن الاستراتيجي العسكري العالمي.

2. تغيير أنماط العلاقات الدولية (الصراع، التعاون، التنافس) وانتقالها من العالم المادي إلى العالم الرمزي الرقمي.

3. تغيير في طبيعة الردع وانتقاله من الردع النووي إلى الردع الاستراتيجي الذكي.

4. تغيير في طبيعة سباق التسلح العالمي اذ نرى أن بعض دول العالم بدأت تسعى لتحويل معداتها العسكرية التقليدية جميعها إلى معدات عسكرية ذكية.

5. الانتقال من حروب ذات أطراف محدودة ومعروفة الهوية إلى حروب ذات اطراف متعددة وغير معروفة الهوية.

6. الانتقال من الحروب التقليدية التي كانت تطال العسكريين بالدرجة الأساس إلى الحروب غير التقليدية والتي لا تميز بين المدنيين والعسكريين؛ نتيجة لحدوث بعض الاخطاء عند توجيه بعض الضربات العسكرية.

7. تحمل الأسلحة الذكية تداعيات خطيرة على الأمن الاقتصادي وامدادات الطاقة، والأمن البيئي والصحي من طريق زيادة انتشار الاشعاعات والانبعاثات الغازية السامة وما تسببهُ من انتشار الاوبئة والامراض المعدية.

8. تحمل الاسلحة الذكية تداعيات خطيرة على مستقبل الأمن المجتمعي اذ ترمي إلى تفكيك المجتمعات وهدم المنظومة الأخلاقية والمجتمعية لأغلب شعوب العالم.

الخاتمة:

أن التطور التكنولوجي الرقمي المتسارع في العصر الحالي سيسهم في تحول الأسلحة والمعدات الأمنية والعسكرية في دول العالم جميعاً إلى الأسلحة الذكية. اذ نتوقع أن تصل الأسلحة والآلات والروبوتات الذكية إلى مرحلة تسيطر فيه على العالم في

المستقبل القريب، الامر الذي يؤدي إلى صعوبة تمكن البشر من التحكم بها مما تشكل تهديداً خطيراً على الانسانية جمعاً.

كما من المتوقع أن يشهد العالم في العقود القادمة حروبا ذكية تقاد بأسلحة ذكية قادرة على تعطيل المنظومات العسكرية للدول الكبرى. ويمكن أن نشهد في المستقبل حروبا بين روبوتات الذكية تعمل تلقائيا من دون برمجة مسبقة تعتمد على الذكاء الاصطناعي. والآلات الذكية تقوم بتوجيه اشعارات إلى الاقمار الاصطناعية لتضليل اتجاه الصواريخ، تمتلك القدرة على اختراق المنظومات الدفاعية واستهداف العمق الاستراتيجي ومراكز الثقل الاساسية للدول. ولو تمعنا النظر قليلاً لرأينا أن الحروب المستقبلية الذكية هي حروب أكثر وحشية ودمار من الحروب التقليدية نظراً لما لها من تداعيات خطيرة على الاستقرار والأمن العالمي.

ومن اهم المقترحات التي يتطلب العمل بها للتقليل من اضرار استعمال الأسلحة الذكية او الحد من آثارها قدر الإمكان هي الآتي:

1. التأكيد على التعاون الدولي واقامة شراكة دولية واسعة النطاق للعمل على حماية البيئة الدولية من المخاطر الناجمة من التطورات التقنية.

2. العمل على تحديد استعمالات الأسلحة الذكية في الميدان الأمني والعسكري.

3. التعاون الدولي في ميدان البحث وتبادل البيانات والمعلومات والخبرات التكنولوجية في ميدان التطبيقات العسكرية الذكية.

4. تطوير القدرات الدفاعية الدولية وتحصين البرامج الإلكترونية من الهجمات السيبرانية.

5. حظر الأسلحة الذكية التي تتجاوز الاعتبارات الاخلاقية وتنتهك المبادئ والمواثيق الدولية.

6. التأكيد على أهمية توظيف استعمال الأسلحة الذكية والروبوتات الذكية بما يخدم البشرية في المجالات كافة.

7. العمل على تقنين استعمال الأسلحة الذكية بشكل يضمن عدم إلحاق أي خطر على الأمن الداخلي الدول بصورة خاصة والأمن العالمي بصورة عامة.

قائمة المصادر:

احمد، اشرف السعيد. 2019. *تكنولوجيا المعلومات وحروب الجيل السادس*. دار الكتاب الحديث.

الحلبي، هشام. 2020. *حروب الجيل الرابع والأمن القومي فهم التغير في شكل الحرب*. ابو ظبي: مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية.

ابو دوح ،خالد كاظم. 2021. "الامن الصحي". *مركز البحوث الامنية1*، عدد.1: 1-4.
https://scholar.google.com/citations?user=EX7cDSUAAAAJ&hl=ar

العوفي، دليلة. 2021. "الحرب السيبرانية في عصر الذكاء الاصطناعي ورهاناتها على الامن الدولي". *مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية9*، عدد. 2: 778-800.
https://www.asjp.cerist.dz/en/article/165115

الطائي، طارق محمد ذنون. 2019. *الامن الدولي في القرن الواحد والعشرون*. عمان: شركة دار الاكاديميون للنشر.

المحمداوي، قيس خلف. 2022. *الحروب الجديدة والتحول في مفاهيم القوة بعد الحرب الباردة*. عمان: دار امجد للنشر والتوزيع.

الهواري، عبد القادر. 2019. *حروب القرن القادمة*. القاهرة: ببلومانيا للنشر والتوزيع.

اليسون، غراهام. 2002. *اثر العولمة في الامن القومي العالمي". في الحكم في عالم يتجه نحو العولمة*. تحرير جوزيف س .ناي وجون د.دوناهير. ترجمة محمد شريف الطرح. السعودية: مكتبة العبيكان.

العلي، علي زياد وعلي حسين حميد. 2023. *تكتيكات الحروب الحديثة الامن السيبراني والحروب المعززة والهجينة*. القاهرة: العربي للنشر والتوزيع.

العمري، محمد محمود. 2020. *مدخل الى الامن السيبراني*. عمان: دار زهران.

بدرة، عبيساني وبوريدح نفيسة. 2021. *اسهامات الذكاء الاصطناعي في مجال العصبية المصابين بالحبسة". في دراسات حول الذكاء الاصطناعي والانسانيات الرقمية*. اشراف تنسيق صباح قلامين وآخرون، الجزائر: دار القاضي للنشر والترجمة.

برم، عبد الكريم محمود.2010. التقنية في الحرب البعد الالكتروني. ابو ظبي: مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية.

بيليس، جون. 2004. *الامن الدولي في حقبة الحرب الباردة*. في عولمة السياسة العالمية. تحرير جون بيليس وستيف سمث. ابو ظبي: مركز الخليج للابحاث.

حرب التحكم الالي سلاح الجيل الخامس. 2013. عمان: دار الجليل للنشر والتوزيع.

خوري. اميل. 2016. *صراعات الجيل الخامس*. بيروت: شركة المطبوعات للتوزيع والنشر.

عكروم، ليندة. 2011. *تاثير التهديدات الامنية الجديدة على العلاقات بين دول شمال وجنوب المتوسط*. عمان: دار ابن بطوطة للنشر والتوزيع.

عودة، زمن ماجد. 2020. *الاعتمادية المتبادلة والأمن الاقليمي رابطة جنوب شرق آسيا دراسة حالة*. القاهرة: الفجر للنشر والتوزيع.

محمد، سيد عبد النبي. 2019. *صراع الامم وحروب الجيل الخامس*. القاهرة: وكالة الصحافة العربية ناشرون.

مراد، علي عباس. 2017. *الأمن والأمن القومي مقاربات نظرية*. بيروت: ابن النديم للنشر والتوزيع.

مظلوم، محمد جمال. 2014. *الأمن غير التقليدي*. عمان: الاكاديميون للنشر والتوزيع.

منصور، شادي عبد الوهاب. 2019. *حروب الجيل الخامس أساليب التفجير من الداخل على الساحة الدولية*. القاهرة: العربي للنشر والتوزيع.

List of references:

Ahmed, Ashraf Al-Saeed. 2019. *Information technology and sixth generation warfare*. Modern Book House.

Akrum, Linda. 2011. *The impact of new security threats on relations between the northern and southern Mediterranean countries*. Amman: Dar Ibn Battuta for Publishing and Distribution.

Auda, Zaman Majed. 2020. *Interdependence and Regional Security ASEAN Case Study*. Cairo: Al-Fajr Publishing and Distribution.

Auda, Zaman Majed and Sameer Jasam Radhi. 2022. "Artificial intelligence and Evolution of the Global System". ,*IPRI Journal* 1:97 https://journal.ipripak.org/wp-content/uploads/2022/06/Article-5-IPRI-Journal-XXII-I-Dr.-Zaman-Majed-Auda-Dr.-Sameer-Jasam-Radhi

Allison, Graham. 2002. "*The Impact of Globalization on Global National Security." In governance in a globalized world.* Edited by Joseph S. Nye and John D. Donaher. Translated by Muhammad Sharif Al-Tarrah. Saudi Arabia: Obeikan Library.

A.Fenenko 2004." Sixth–Generation Wars ."International Affairs :*A Russian Journal.* No. 2, 2004. https://ciaotest.cc.columbia.edu/olj/iarj/iarj_04_02/iarj_04_02b.html

Allen, John R. and Amir Husain. 2017. "The Next Space Race Is Artificial Intelligence". November 3, 2017. https://foreignpolicy.com

Abu Douh, Khaled Kazem. 2021. "*Health Security." Center for Security Research 1, No. 1: 1-4*.https://scholar.google.com/citations?user=EX7cDSUAAAAJ&hl=ar

Al-Awfi, Dalila. 2021. "Cyberwarfare in the era of artificial intelligence and its stakes on international security." *Al-Hikma Journal of Philosophical Studies* 9, No. 2: 778-800.https://www.asjp.cerist.dz/en/article/165115

Al-Halabi, Hisham. 2020. *Fourth Generation Warfare and National Security: Understanding the Changing Form of War*. Abu Dhabi: Emirates Center for Strategic Studies and Research

Al-Ali, Ali Ziyad and Ali Hussein Hamid. 2023. *Modern Warfare Tactics, Cybersecurity, Augmented and Hybrid Warfare*. Cairo: Al-Arabi Publishing and Distribution.

Al-Omari, Muhammad Mahmoud. 2020. *Introduction to cybersecurity*. Amman: Dar Zahran.

Al-Taie, Tariq Muhammad Thanoun. 2019. *International security in the twenty-first century*. Amman: Academics Publishing Company.

Al-Muhammadawi, Qais Khalaf. 2022. *New wars and the shift in concepts of power after the Cold War*. Amman: Dar Amjad for Publishing and Distribution.

Al-Hawari, Abdul Qader. 2019. *Wars of the coming century*. Cairo: Belomania for Publishing and Distribution.

Badra, Abbasani and Buraydah Nafisa. 2021. *"Contributions of artificial intelligence to the field of neuroscience for people with aphasia." In studies on artificial intelligence and digital humanities*. Supervised and coordinated by Sabah Qalamin and others, Algeria: Dar Al-Qadi for Publishing and Translation.

Baram, Abdul Karim Mahmoud. 2010. *Technology in Electronic Warfare*. Abu Dhabi: Emirates Center for Strategic Studies and Research.

Bellis, John.2004. "*International security in the era of the Cold War." In the globalization of world politics*. Edited by John Bellis and Steve Smith. Abu Dhabi: Gulf Research Center.

Defense Platforms Market Research Report ,2022. Fortune Business Insights https://www.fortunebusinessinsights.com

Global Governance And The European Union.2020. Report Mapping of Global Security Threats and the Global Security Architecture , 2020. https://www.globe-project.eu/mapping-of-global-security-threats-and-the-global-security-architecture_9861.pdf

Houser, Kristin. 2022. "UK test-fires its first high-energy laser weapon". November 17, 2022 https://www.freethink.com

Control warfare, fifth generation weapon. 2013. Amman: Dar Al-Jalil for Publishing and Distribution.

Headquarters Integrated Defense Staff Ministry of Defense. 2013. Technology Perspective And Capability Roadmap (TPCR). https://www.mod.gov.in/sites/default/files/TPCR13.pdf

J. Ihlenfeld, Matthew. 2013. "Future Enablers: Air Force Smart Weapons In The 2040s."phD diss. Partial Fulfillment Of The Graduation Requirements.

Jones, Taylor. 2021. "10 Reasons why Autonomous weapons must be stopped ,future of life". November, 2021. www.futureoflife.org

Kissinger, Henry A. Eric Schmidt and Daniel Huttenlocher. 2021. *The Age of Al And Our Human Future*. United States of America : Little , Brown and Company.

Khouri. Emil. 2016. *Fifth Generation Conflicts*. Beirut: Publications Distribution and Publishing Company.

Kumar, Vivek.2022. "Top Most Advanced Military Robots in the World". October 9, 2022 https://www.analyticsinsight.net

Kania, Elsab. 2020. "AI Weapons" IN China s Military In Novation". Center for security and Emerging Technology .2020. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2020/04/FP_20200427_ai_weapons_kania_v2

Knight, Will.2022." Russia killer Drone in Ukraine Raises fears About Al in warfare". Wired.,March 17 ,2022. www.wired.com

Liberatore, stacy. 2016. "Are autonomous robots the future of warfare?Experts warn of the dangers of using smart weapons on the battle field". daily mail. 22 Mar, 2016, www.dailymail.co.uk

L3Harris Fast Forward ,2022, Releases Two Smart Weapons From a Single Station. https://www.l3harris.com/sites/default/files/2022-06/bru-57-sell-sheet-sas-62121-v2-trp.pdf

Muhammad, Sayed Abdul Nabi. 2019. *Conflict of Nations and Fifth Generation Wars*. Cairo: Arab Press Agency Publishers.

Murad, Ali Abbas. 2017. *Security and National Security Theoretical Approaches*. Beirut: Ibn al-Nadim for publishing and distribution.

Mazloum, Muhammad Gamal. 2014. *Unconventional Security*. Amman: Academics for Publishing and Distribution.

Mansour, Shadi Abdel Wahab. 2019. *Fifth generation warfare methods of insider bombing on the international scene*. Cairo: Al-Arabi Publishing and Distribution.

Megan Crouse ،2022 :High-energy laser weapons ready for the front lines ،Nashua, N.H ،Aug. 2, 2022. https://www.militaryaerospace.com

Peter, Layton. 2021. "Fighting Artificial Intelligence Battles Operational Concepts For Future AI-Enabled Wars", the Centre for Defense Research Australian Defense Collage, 2021. https://tasdcrc.com.au/wp-content/uploads/2021/02/JSPS_4.pdf

Panda, Ankit and Benjamin Silverstein. 2022. "The U.S. Moratorium on Anti-Satellite Missile Tests Is a Welcome Shift in Space Policy". Carnegie And Owment For International Peace. APRIL 20, 2022. https://carnegieendowment.org

Sherter, Alain. 2023. "Pentagon spends $1 billion a year developing laser and other energy weapons. CBS news. April 17, 2023. www.cbsnews.com

Soffar, Heba. 2023. "Military robots uses, importance, risks and types". Online sciences. February 5, 2023. https://www.online-sciences.com

Scharre Paul. 2019. Military Applications of Artificial Intelligence: Potential Risks to International Peace and Security. New York. Stanley Center for Peace and Security.

Yang Li, Hao, et al. 2020. Intelligent Electromagnetic Sensing with Learnable Data Acquisition and Processing. *Patterns journal1* .NO.1(April):1.
https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33205083/

Zeitchik, Steven .2022. "The future of warfare could be a lot more grisly than Ukraine",The Washington post , ,March12 2022. www.washingtonpost.com.