

Military Technology and the Reshaping of International Balances: Between Cyber Reality and the Persistence of Traditional Hegemony

⁽¹⁾ ***Asst. Lect. Ahmed Ali Dhiab Ahmed***

⁽²⁾ ***Prof. Dr. Zeyad Tariq Abdulrazzaq Mohammed***

Keywords:

*Traditional Power,
Techno-Military
Revolution, Cyber
Power, Balance of
Power, International
Relations.*

Received: 23/10/2025

Accepted: 8/2/2026

Available: 22/6/2026

Abstract:

The concept of power in international relations has undergone profound transformations driven by the technological and scientific revolution, which has fundamentally altered the comprehensive power structure of states. Power has transitioned from its traditional paradigm—rooted purely in material and military elements—into more complex dimensions encompassing cognitive, technological, and digital capabilities. The techno-military revolution emerges as a primary manifestation of this shift, where military superiority is now contingent upon the acquisition of advanced technologies, ranging from artificial intelligence and military robotics to smart weapons and cyberspace. Conversely, traditional power, represented by conventional armies and physical arsenals, remains an indispensable pillar for deterrence and control. However, it has ceded its central position to technological power, which currently serves as the primary engine of contemporary warfare.

This study seeks to analyze the techno-military revolution as a novel phase in the evolution of power concepts. It investigates the dialectical relationship between traditional deterrence mechanisms and cyber power, assessing their impact on regional and international balances of power. Furthermore, the study explores the implications of this paradigm shift for the structure of the international system, particularly with the rise of new actors whose technological prowess occasionally surpasses the capabilities of major powers equipped with massive conventional arsenals. The research concludes that power in the twenty-first century has become multidimensional, and that the international balance of power is no longer gauged exclusively by traditional armament metrics, but rather by the extent to which states possess and operationalize advanced technology to serve their strategic, military, and political objectives.

⁽¹⁾ *Al-Iraqia University / College of Law and Political Science (ahmed.a.dhiab@aliraqia.edu.iq)*

<https://orcid.org/0009-0007-1240-5477>

⁽²⁾ *Al-Iraqia University / College of Law and Political Science (zeyad.abdulrazzaq@aliraqia.edu.iq)*



[This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

التكنولوجيا العسكرية وإعادة تشكيل التوازنات الدولية بين الواقع السيبراني وبقاء الهيمنة التقليدية

(1) م.م. احمد علي ذياب احمد

(2) أ.د. زياد طارق عبد الرزاق محمد

الملخص

شهد مفهوم القوة في العلاقات الدولية تحولات جوهرية فرضتها الثورة التكنولوجية والعلمية التي غيرت بنية القوة الشاملة للدول، فقد انتقلت القوة من مفهومها التقليدي القائم على العوامل المادية والعسكرية البحتة إلى أنماط أكثر تعقيداً تشمل القوة المعرفية والتكنولوجية والرقمية، وتبرز الثورة التكنو-عسكرية بوصفها إحدى أهم مظاهر هذا التحول، إذ أصبح التفوق العسكري مرهوناً بالقدرة على امتلاك التكنولوجيا المتقدمة، من الذكاء الاصطناعي إلى الروبوتات العسكرية والأسلحة الذكية والفضاء السيبراني، وفي المقابل، ما زالت القوة التقليدية -بما تمثله من جيوش وتسليح مادي- تمثل ركيزة لا يمكن الاستغناء عنها لتحقيق الردع والسيطرة، غير أنها فقدت موقعها المركزي لصالح القوة التكنولوجية التي باتت تمثل المحرك الأساس للحروب المعاصرة. وتسعى هذه الدراسة إلى تحليل مفهوم الثورة التكنو-عسكرية بوصفها مرحلة جديدة في تطور مفاهيم القوة، في ضوء بحث العلاقة الجدلية بين أدوات الردع التقليدي والقوة السيبرانية، وتأثير ذلك في موازين القوى الإقليمية والدولية، كما تتناول الدراسة انعكاسات هذا التحول على بنية النظام الدولي، خاصة مع بروز فاعلين جدد يمتلكون تفوقاً تقنياً يفوق في بعض الأحيان قدرات الدول الكبرى ذات الترسانة العسكرية الضخمة. وتخلص الدراسة إلى أن القوة في القرن الحادي والعشرين أصبحت متعددة الأبعاد، وأن التوازن الدولي لم يعد يُقاس فقط بمؤشرات التسليح التقليدي، بل بمدى امتلاك الدول للتكنولوجيا المتقدمة وقدرتها على توظيفها في خدمة أهدافها الاستراتيجية والعسكرية والسياسية.

الكلمات المفتاحية: القوة التقليدية، الثورة التكنو-عسكرية، القوة السيبرانية، توازن القوى، العلاقات الدولية.

المقدمة:

شهد العالم في العقود الأخيرة ثورة غير مسبوقة في مجال التكنولوجيا العسكرية، تجسدت في الذكاء الاصطناعي، والطائرات المسيّرة، والحروب السيبرانية، ما أحدث تحولات ملموسة في أدوات القوة وآليات الصراع بين الفاعلين الدوليين، ولم يعد التفوق العسكري مقصوراً على حجم الجيوش أو عدد العتاد، بل بات مرتبطاً بالكفاءة التقنية والقدرة على السيطرة المعلوماتية، ورغم ذلك، فإن هذه الموجة التكنولوجية، ورغم أثرها الواضح، ما زالت تصطدم بحدود التوازنات التقليدية القائمة على الردع النووي، والقدرة الاقتصادية، والمؤسسات الدولية، ومن هنا تتنبع أهمية دراسة إشكالية العلاقة بين التكنولوجيا العسكرية ومستقبل التوازنات الدولية، بين منطق التغيير وحدود الاستمرارية.

لم تعد الحروب تُحسم فقط في ميادين المعارك البرية أو الجوية، بل امتدت إلى الفضاء السيبراني والمجالات الافتراضية التي يصعب ضبطها وفق القواعد التقليدية للقانون الدولي، وأصبح بإمكان دولة صغيرة نسبياً، عبر امتلاك قدرات سيبرانية متقدمة، إلحاق أضرار جسيمة بقوة عظمى، مما زاد من تعقيد معادلات الردع وأثار تساؤلات عميقة حول مستقبل ميزان القوى. ومن أبرز الأمثلة على ذلك الهجمات السيبرانية التي استهدفت البنية التحتية الحيوية في عدد من الدول الكبرى، وحرب المسيّرات التي أعادت تشكيل ميدان المعركة في أوكرانيا والشرق الأوسط.

غير أنّ هذه التطورات التكنولوجية، على أهميتها، لا تعمل في فراغ، إذ إنّ فعاليتها مشروطة بامتلاك الدول لمقومات القوة الشاملة، وفي مقدمتها الاقتصاد القوي، والتحالفات الاستراتيجية، والشرعية السياسية. فالتكنولوجيا في ذاتها لا تضمن انتقال الدولة من موقع طرف تابع إلى قوة فاعلة

في النظام الدولي، ما لم تتكامل مع عناصر أخرى تمنحها القدرة على الاستمرارية والتأثير. ومن هنا يتضح أن التكنولوجيا العسكرية قد تعيد ترتيب أدوات الصراع، لكنها لم تصل بعد إلى مستوى إحداث قطيعة كاملة مع بنية النظام الدولي القائم. وعليه، فإن دراسة مستقبل التوازنات الدولية في ظل التطور التكنولوجي العسكري تمثل مدخلاً لفهم ديناميات القوة في القرن الحادي والعشرين، خاصة في ظل التنافس المحتدم بين الولايات المتحدة والصين على الريادة التكنولوجية. فالولايات المتحدة تسعى للحفاظ على هيمنتها عبر الاستثمار المكثف في المجالات السيبرانية والذكاء الاصطناعي، بينما تعمل الصين على تقليص الفجوة التكنولوجية بما يتيح لها إعادة التوازن للنظام الدولي. هذا الصراع لا يقتصر على بعده العسكري فحسب، بل يمتد إلى الاقتصاد العالمي، وأمن الطاقة، وحتى البنية التحتية الرقمية العابرة للحدود.

أولاً / أهمية البحث:

تتبع أهمية هذا البحث من كونه يتطرق إلى موضوعاً راهناً وحيوياً في العلاقات الدولية، حيث يشهد العالم تحولات متسارعة في ميدان التكنولوجيا العسكرية تؤثر بشكل مباشر في بنية القوة العالمية. فبينما تسعى القوى الكبرى لتوظيف الذكاء الاصطناعي والفضاء السيبراني في تعزيز نفوذها، حيث تبرز تساؤلات حول مدى قدرة هذه الأدوات على إحداث تغيير حقيقي في موازين القوة، أم أنها ستظل محكومة بحدود الردع النووي والهيمنة الاقتصادية التقليدية. ومن ثم، يسهم البحث في سد فجوة معرفية في ضوء تحليل العلاقة الجدلية بين الابتكار العسكري والتوازنات الدولية، بما يفتح المجال أمام فهم أعمق لمستقبل النظام الدولي وآفاق استقراره.

ثانياً / إشكالية البحث:

إن التطور التكنولوجي في المجال العسكري أدى إلى إحداث تحولات جوهرية في أدوات الصراع وأساليبه، حيث برزت أنماط جديدة من القوة تقوم على الذكاء الاصطناعي، والطائرات المسيّرة، والحروب السيبرانية، ما أوجد حالة من عدم اليقين بشأن مستقبل النظام الدولي. غير أن هذه التحولات، رغم أثرها المباشر، ما زالت تصطدم بعوائق بنيوية تتمثل في استمرار الردع النووي، والتفوق الاقتصادي، وهيمنة المؤسسات الدولية، بما يجعل السؤال المطروح:

إلى أي مدى يمكن للتكنولوجيا العسكرية الحديثة أن تعيد تشكيل التوازنات الدولية، وهل تمثل أداة لإحداث تحول بنيوي في النظام العالمي، أم أنها تظل عنصراً تكميلياً يعزز بقاء الهيمنة التقليدية للقوى الكبرى؟

ومن هذه التساؤلات الرئيسية تتفرع عدة أسئلة فرعية:

- ١- هل أسهمت التكنولوجيا العسكرية في تهديد السلام الدولي أو تأجيج الصراعات الدولية؟
- ٢- هل أنتجت التكنولوجيا العسكرية ظهور فواعل جديدة في التنظيم الدولي؟
- ٣- هل أسهمت التكنولوجيا العسكرية في تعزيز نفوذ الفواعل من غير الدول في التنظيم الدولي؟

ثالثاً / أهداف البحث

1. تحليل تأثير التكنولوجيا العسكرية الحديثة - كالذكاء الاصطناعي، والطائرات المسيّرة، والحروب السيبرانية - على طبيعة الصراعات وأدوات الردع في النظام الدولي.
2. تفسير حدود قدرة التكنولوجيا العسكرية على إحداث تغييرات جذرية في التوازنات الدولية، في ظل استمرار العوامل التقليدية كالردع النووي والتحالفات الاقتصادية والسياسية.
3. استكشاف كيف أسهمت التكنولوجيا العسكرية في إعادة تشكيل أنماط التحالفات الدولية وفق منطق المعرفة التقنية بدلاً من المصالح الجيوسياسية فقط.
4. تقييم ما إذا كانت التكنولوجيا العسكرية تمثل عاملاً حاسماً مستقلاً قادراً على إعادة توزيع موازين القوى، أم أنها مجرد أداة مكملّة لهيمنة القوى الكبرى.
5. تقديم رؤية استشرافية لمستقبل التوازنات الدولية في ظل التنافس التكنولوجي العسكري بين القوى الكبرى، خاصة الولايات المتحدة والصين وروسيا.

رابعاً/ فرضية البحث:

أدى التطور التكنولوجي في المجال العسكري دوراً مباشراً في تغيير في توازنات القوة الدولية، التي أدت إلى زيادة في مقومات القوة لدى الدول التي توظف العامل التكنولوجي في ترسانتها العسكرية، مما يؤدي إلى اختلال في موازين القوى الدولية، وستُعاد صياغة التوازنات بشكل تدريجي وليس فجائي، وسيظل مستقبل التوازنات رهيناً بين التكنولوجيا والواقع الاستراتيجي.

خامساً: مناهج البحث:

كان لابد من الاستعانة بالمنهج الوصفي، لوصف التكنولوجيا وتقنياتها والثورة في الشؤون العسكرية وتوازن القوى، في حين استخدم المنهج التحليلي النظامي من أجل دراسة وتحليل تأثير التكنولوجيا العسكرية على قوة الدولة وكيف سينعكس ذلك على مستقبل التوازنات، أما سبب استخدام المنهج الاستشراف المستقبلي هو من أجل اكمال بناء مشاهد مستقبلية للتكنولوجيا العسكرية وتأثيرها على مستقبل التوازنات.

سادساً: هيكليّة البحث:

تم تقسيم الدراسة إلى مبحثين مع مقدمة وخاتمة ، المبحث الاول الثابت والمتغير في دور القوة التقليدية وتعاضل دور الثورة التكنو _عسكرية وتم تقسيم المبحث إلى مطلبين الأول تعاضل دور الثورة التكنو _عسكرية والثاني الثابت والمتغير في دور القوة التقليدية ، أما المبحث الثاني فقد جاء فيه التكنولوجيا العسكرية كمتغير مؤثر في إعادة تشكيل التوازنات الدولية وتم تقسيمه إلى مطلبين الأول التأثير المباشر للتكنولوجيا العسكرية على التوازنات الدولية ، والمطلب الثاني محدودية وبقاء تأثير التكنولوجيا العسكرية في مستقبل التوازنات الدولية.

المبحث الاول

الثابت والمتغير في دور القوة التقليدية وتعاضل

دور الثورة التكنو _عسكرية

شهد مفهوم القوة تطورات كثيرة تواكب مسيرة التطور الإنساني، وكان فهمه يرتبط بصورة مباشرة بالكيفية التي تمكنك من توليد قوة الإكبار وثنى إرادات المنافسين والخصوم، والتأثير في قراراتهم على مستوى الأفراد أو المنظمات أو الدول⁽¹⁾ ، وإنّ ما يشهده العالم اليوم من تحولات وتغيرات في مفهوم القوة الشاملة وما رافقها من تطورات متغيرات سياسية واقتصادية وعسكرية أمنية وتقنية تكنولوجية ثقافية، جعلت العالم بمثابة قرية واحدة عبر العولمة والتعاون العالمي على كافة الأصعدة والمستويات، مما ولد الكثير من المحفزات والأسباب لإعادة توظيف القوة في إطار مختلف وجديد عما كان سائداً في السابق، وإنّ ذلك التحول شمل أيضاً الجانب العسكري الأمني، كونه أحد أهم الجوانب الرئيسية التي تستند عليها الدولة في حماية أمنها القومي وسيادتها القومية، فقد شهد تحول كبيراً في متغير القوة العسكرية على المستويين العسكري والتكنولوجي، والذي تزامن مع التغيرات التكنولوجية على المستوى العالمي، وهو ما أدى إلى حدوث تحول كبير في طبيعة المسلّات والمفاهيم والآثار المترتبة على ذلك التحول، مما أوجب ضرورة إعادة صياغة للعقائد والاستراتيجيات التي تستخدمها الدول في الجانب العسكري الأمني؛ لتحقيق اجندتها وحماية أمنها القومي والحفاظ على سيادتها المستقلة⁽²⁾ .

إنّ من المسلّات التي فرضت نفسها على الواقع الدولي الثورة العلمية والتكنولوجية، وجرى تحول كبير في الأمن العسكري العالمي، ترافق مع التحولات الكبيرة في مجال العلوم والتكنولوجيا، وهو ما ساهم في احداث تغير كبير في المفاهيم والمسلّات والآثار المترتبة على هذا التحول، ومن أبرز هذه النتائج إعادة صياغة الاستراتيجيات والعقائد الأمنية للدول والأحلاف والمنظمات الإقليمية والعالمية بما ينسجم مع طبيعة التحديات العسكرية للأمن القومي للدولة، بما ان مفهوم الأمن كان يركز خلال مرحلة الحرب الباردة على الحد من الأسلحة غير التقليدية وحصر مقومات القوة الشاملة بيد الدولة، أمّا عالم ما بعد الحرب الباردة فقد شهد تطورا وتوسعا في النطاق والتأثير والقدرة التدميرية للأسلحة التقليدية، إذ امتد الأمن العسكري ليشمل تحديات لم تكن موجودة من قبل نتيجة التغير في المفاهيم والمدرجات لدى الدولة⁽³⁾ .

إن أساس الهرمية الدولية والتفاعل في النظام الدولي هو ارتكازه على عناصر القوة وكيفية توزيعها بين الوحدات الدولية، وانعكاسات ذلك التوزيع على سلوك الوحدات الدولية والقوة مثلت مجموع العوامل القابلة للاستخدام التي تكون بحوزة الدولة، داخلياً وخارجياً، المادية منها وغير المادية، ولا اتفاق محدد على تعريف تلك العوامل كونها تشمل حزمة واسعة، كما لا اتفاق على انتشار موحد لها بين الدول والدول تعاني تبايناً ملحوظاً في امتلاك عوامل القوة، كما لا اتفاق على أنها أكثر تأثيراً عند امتلاكها⁽⁴⁾، فالامتلاك مسألة منفصلة عن قابلية الدولة على التأثير أحياناً، كون القابلية على التأثير إقليمياً أو عالمياً، تتوقف على امتلاك الإرادة والمشروع السياسي والتكنولوجيا، وهي مسائل لا تتفق الدول في الحصول عليها، كمقدمات وليس كنتائج كما لا يمكن تجاهل أن العالم يتجه إلى وجود حقيقة أن هناك أطرافاً متعددة تمتلك من عوامل القوة والتأثير، وأهمها: الفواعل العالمية، والفواعل العابرة للقومية، والفواعل دون مستوى الدولة. وهي جميعاً تزداد قوة وتأثيراً، وسيكون لها مكانة في صياغة النظام الدولي، ودفعه بعيداً من طابعه الدولي، إنَّ المقصود بتحويلات القوة الحاصلة منذ مستهل الألفية الجديدة صعوداً، فإن الأمر مقترن في بيان التحول الحاصل في معنى القوة القابلة لأن تكون مؤثرة في العلاقات الدولية، والتحول هو بالابتعاد من عوامل القوة التقليدية، واقتراحها بعوامل غير تقليدية، مثل المعرفة والتكنولوجيا والمال والإعلام لتصل بنا إلى نمط يكاد يكون الأصعب الذي يصعب تحديد نطاقه تحديداً تاماً وهو نمط القوة السيبرانية مع أهمية الإشارة لامتلاكها من الفواعل من غير الدول منها مثلاً، الشركات المتعددة الجنسية والمنظمات المختلفة العالمية حكومية وغير حكومية، والأفراد الهواة والقرصنة المحترفون وغيرهم⁽⁵⁾. وفي ضوء هذا المبحث، سيتم التطرق إلى مطلبين أساسيين:

المطلب الأول: تعاظم دور الثورة التكنو-عسكرية.

المطلب الثاني: الثابت والمتغير في دور القوة التقليدية.

المطلب الأول

تعاظم دور الثورة التكنو-عسكرية

إنَّ تقنية المعلومات دور قاطرة التغيير في الحقبة الجديدة من السياسة العالمية فهي تدفع صوب الإصلاح والعولمة قدماً لتشكل أهمية متزايدة للقوة القومية، ومن ثم تساهم في تشكيل العلاقة بين السياسة والقوة والدولة⁽⁶⁾، ويشهد العالم تحولات جذرية بفعل التقدم التكنولوجي الهائل، ولا سيما في مجال التسليح حيث تتسابق الدول لتطوير أسلحتها لتكون أكثر دقة وفتكاً، مما يغير قواعد اللعبة في الصراعات الإقليمية والعالمية، وخلال السنوات الأخيرة تسارعت وتيرة التغيير بشكل مذهل، إذ تحولت التقنيات الحديثة إلى واقع ملموس مما يفرض تحديات على الأمن والاستقرار في المنطقة الشرق الوسط والعالم، ويشكل هذا التطور في مجال التسليح تهديداً متزايداً للأمن والاستقرار في العالم، فالأسلحة المتطورة بدءاً من الطائرات المسييرة ووصولاً إلى الأسلحة فائقة القدرات، تزيد من حدة التنافس والتسلح بين الدول، وتشجع على اتخاذ مواقف متشددة، كما أسهمت في إحداث ثورة حقيقية في كيفية إعداد وإدارة الحروب والصراعات العسكرية وزيادة مقومات القوة⁽⁷⁾.

قلبت الثورة التكنولوجية كل المعطيات الاستراتيجية ومنها العسكرية، فالوسائل العسكرية الحديثة من الغواصات الذرية التي تبحر في المحيطات دون أن تظهر على سطح الماء، والصواريخ العابرة للقارات، وطائرات التجسس بدون طيار، والأقمار الصناعية القادرة على التصوير سرا، كلها مبنية الآن على مكونات إلكترونية غنية بالمعلومات، وبذلك غدا الرهان يقوم على أن من يسيطر على أسرار التكنولوجيا سيفتح أمامه أبواباً جديدة لتحصيل القوة، وعليه يمكن أن نجزم بوجود إعادة فعلية حقيقية لترتيب وتوزيع عناصر القوة نجم عنها تراجع القوة العسكرية بمفهومها التقليدي من عدد الجيوش وكمية العتاد لصالح القوة التكنولوجية مع عدم إقصاء أي منهما، بل تداخلهما وتشابكهما وتكاملهما أحياناً⁽⁸⁾.

أشار "هانز مورجنثاؤ" إلى أنَّ مصير الأمم والحضارات يعتمد غالباً على الفجوات التكنولوجية التي لا يمكن سدّها بوسائل أخرى، وقد تؤدي المنافسة التكنولوجية بين الدول إلى تغييرات كبيرة في توزيع القوة، وغالباً ما تتمكن البلدان ذات المزايا التكنولوجية من اكتساب قوة وطنية أكبر في السياسة الدولية، الأمر الذي يعني أنَّ حالة التنافس التكنولوجية الجارية بين الولايات المتحدة الأمريكية والصين سيكون لها تأثير عميق في تطور وتغيير النمط الاستراتيجي العالمي⁽⁹⁾.

ومن هذا المنطلق نجد إن الاستراتيجية الأمريكية اعتمدت بمضامينها وابعادها العسكرية اعتماداً كبيراً على ما تحقق من منجزات في مجال ثورة المعلومات، والتي اندفعت اندفاعاً كبيراً صوب العصر المعلوماتي وانتقل تبعاً لذلك نمط التفكير الاستراتيجي من الاعتماد على القوة الصناعية الهائلة والتطور المحقق في مجال الصناعات العسكرية إلى نمط آخر، ويتمثل بالصناعات التكنولوجية والأنظمة الكومبيوترية، وهو ما عبرت

عنه — (الثورة في الشؤون العسكرية)⁽¹⁰⁾، ويصاحب تزايد ادماج التطبيقات التكنولوجية الفائقة في الصناعات العسكرية إلغاء الطرق التقليدية والقديمة الثابتة للتفكير في الحروب، وظهور أنواع جديدة منها، ونزاعات لم تعدتها الدول من قبل التي لن يقتصر تهديدها على الأمن القومي للدول الكبرى فقط ولكنه سيمتد أيضاً للصغرى، إذ لم يعد استخدام التكنولوجيا في الجوانب العسكرية مقصوراً على تلك الدول التي تتنافس فيما بينها في استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة في تحديث جيوشها، وتعزيز قوتها العسكرية ولكن اتاحتها للجميع، أضحت سلاحاً في أيدي فاعلين دون الدولة، ما يمكنهم من تهديد السلم والأمن الدوليين⁽¹¹⁾.

إنَّ وجود الكثير من التكنولوجيات المختلفة التي تطبق حالياً على المجال العملي والتي تستخدمها الجيوش على نطاق واسع منها الروبوتات وأنظمة الفضاء، في توجيه الأسلحة الخاصة بها والتكنولوجيا النانوية، فإن المحافظة على التفوق أو مجارة الجيوش الأخرى ستشكل تحدياً صعباً حتى بالنسبة للجيوش الأكثر تقدماً، والاستراتيجية التي تمكن الجيوش من البقاء في الطليعة عبر إقامة شراكات مع الشركات التي تقوم بتطوير الجيل التالي من منظومات الأسلحة المتقدمة تكنولوجياً، وأن إقامة هذه الشراكات يعني الحاجة المستمرة الى خدمات القطاع الخاص من المرتزقة والمتعاقدين والذين سيتولون مسؤولية صيانة منظومات الأسلحة الجديدة لسد فجوة القوة البشرية من جانب و التقليل من التهديد الذي تفرضه الحرب على الجنود من جانب آخر⁽¹²⁾.

أد تعرف وزارة الدفاع الأمريكية الدرجة الحرجة للتكنولوجيا (بأهمية التطبيق الذي تستخدم فيه التكنولوجيا، والتي تتبع بشكل حرج من أهمية ناتج النظام الذي تشكل التكنولوجيا جزءاً منه، وكذلك من أهمية التكنولوجيا في تمكين هذا النظام)، وتصنف هذه التكنولوجيات في سبع فئات المواد، والتصنيع، والمعلومات والاتصالات، والنقل والأنظمة الحية، والطاقة، والجودة البيئية، وهذه التقنيات الحاسمة هي أدوات قوة حقيقية تناسب بحق حالة التنافس التكنولوجي على الساحة الدولية⁽¹³⁾.

إنَّ الأسلحة الفائقة القدرة في القرن الحادي والعشرين تتنوع بين أسلحة مادية التقليدية كالصواريخ التكتيكية الموجهة عن بعد عبر البر والبحر والفضاء، أمَّا الأسلحة المعنوية فأنها تكمن بتلك البرامج والتقنيات العنكبوتية الإلكترونية والتي تتمثل في نماذج عديدة منها الطائرات بدون طيار والتي يصل حجم البعض منها حجم الذبابة، والتي يمكن من خلالها اختراق ونقل الاجتماعات واللقاءات الخاصة سواء بين الأشخاص أو القادة أو السياسيين والتجند الكامل لشبكة الاتصالات العالمية والنظم المعلوماتية سواء باستهداف منشآت الدول ونظمها العسكرية أو المؤسسات والافراد والتي يتم بواسطتها تعطيل اجهزة التحكم والقيادة⁽¹⁴⁾، وبرز الفضاء الإلكتروني كأحد أدوات اختراق الأمن القومي للدولة وتضاعفت التهديدات التي يواجهها أمن الفضاء الإلكتروني، فضلاً عن ذلك نجد أن تكاليف استجابة الدولة لها ارتفعت بسبب سرعة تفوق قدرة الدول على التعامل معها، وتصدر أمن الفضاء الإلكتروني على نحو متزايد أجندة الأمن القومي للدول⁽¹⁵⁾.

إنَّ هذا التشخيص يدفعنا للقول إنَّ العقائد العسكرية هي الأخرى تغيرت بسبب التغير في انماط الحروب وانتقالها من حروب العصر الصناعي إلى الحروب التكنو - معلوماتية، والفارق الأساس الذي يتحكم بعنصر الاختلاف والتميز بين هذين النمطين من الحروب هو عامل المعرفة التكنو - معلوماتية التي تتضمنها⁽¹⁶⁾، وعلى هذا الأساس تعد الروبوتات الطائرة من دون طيار احدى مضامين انتقالات القوة التي تواجه الأمن العسكري العالمي، لأنها توفر صورة حية بالفيديو عن أنشطة العدو والصدى على الأرض في ان واحد من خلال قيامها بعمليات الاستطلاع والتجسس والمشاركة في القتال وخوض المعارك الجوية وقصف الأهداف الأرضية بكفاءة الطائرات القاذفة ذاتها، لقد اثبت المتغير التكنولوجي في ضوء دوره المتزايد والجديد لاسيما عبر تفعله مع عناصر القوة الثابتة والمتحركة أنه دافع جديد ومؤثر وفعل في الافصاح عن محتوى جديد للقوة وابتكار آليات أدوات وانماط ومركزات للقوة⁽¹⁷⁾.

إنَّ وحدات النظام الدولي لها ترانبة فيه بحسب ما تمتلك من عناصر القوة وعندما تكون هناك تحولات فيها تقوم الدول باحتوائها باستراتيجيات مختلفة تبدأ بالتعاون أو التنافس أو الصراع من أجل احتلال مكانه مهمة من ضمن مراكز القوى، أو التحقيق مصلحة معينة أو على الأقل المحافظة على ما لديها من مكتسبات؛ ولهذا السبب فان الدول تتنافس لبسط نفوذها على المناطق الجيوستراتيجية باستخدام شتى الوسائل السياسية والاقتصادية والعسكرية لتأمين حصولها على المواد الحيوية، لقد أصبح السعي للحصول على المعرفة وتطبيقاتها التكنولوجية عنصراً مهماً في رفع مستوى ومستقبل القوة الوطنية كي تجد لنفسها محلاً في التوازنات الجيوستراتيجية⁽¹⁸⁾، ومن هناك أصبحت قوة الدولة مرهونة بالمتغيرات التكنولوجية وأنَّ التحول التكنولوجي للدول يدفعها لأن تكون في صدارة التفاعلات الدولية والمجتمع الدولي إذ إنَّ هذا التطور التكنولوجي يعني توفر تقنيات عسكرية دون أن تقع تحت وصاية دولة ما أو رحمة احتكارها هذا من جهة ومن جهة أخرى، نجد الدول المتقدمة تكنولوجيا لديها بناء اقتصادي وعلاقات تجارية دولية مؤثرة وفعالة، كما إنَّ الفعالية ومدى كفاءة أجهزة الدولة المعنية بالتخطيط السياسي

والاستراتيجي وقدرتها على رصد وتحليل المتغيرات الجديدة وربطها في اطار تعزيز المصلحة الوطنية بالأدوات العسكرية والاقتصادية والسياسية ليس بوصفها مجالات منفصلة وإنما تكمل بعضها وتصب في مصلحة الدولة لتحقيق أهدافها الشاملة⁽¹⁹⁾.

قد اصبح من الأمور المستقرة في الفكر الاستراتيجي أنَّ مصادر قوة الدولة ومكونات نفوذها لا بد أن تتنوع وتتغير، وأنَّ القوة العسكرية وحدها لم تعد تحقق سوى القليل، وأنَّ القوة في عالم اليوم تنصب على مكونات متنوعة ومتعددة عسكرية ودبلوماسية واقتصادية وتقنية، تمنح الدولة القدرة على شق طريقها في النظام العالمي، وأنَّ جوهر القوة يجسده ضغط سياسي ونفسي، وقد تكون الدولة قوية عسكرياً وتمتلك مقومات القوة العسكرية ولكن أساسها الداخلي متهاافت ومتهالك سياسياً واقتصادياً ومن ثم لا يمكن وصفها بالدولة القادرة والقوية في عالم تتنافس فيه القوى العالمية على جبهات ثقافية واقتصادية وسياسية وعسكرية⁽²⁰⁾.

ان ما يعد تهديداً فرصة في عالم اليوم يتجاوز البعد العسكري التقليدي بدرجة كبيرة، في الوقت الذي تبرز فيه عوامل وفواعل تهديد مثلت فرصة غير مسبوقة، عبر سيولة في التدفقات التي يصعب حصرها كما يصعب التحكم بها، مثل انماط جديدة من التهديد وتتمثل بـ الحروب الهجينة و الحروب اللامتماثلة والحروب الاستباقية والتزايد الكبير في العنف والتهديد والضحايا والتدمير على مستوى العالم، وشهدت مفاهيم الأمن وخاصة البعد العسكري منها جملة من التغيرات وذلك ان ثورة التكنولوجيا العسكرية وثورة المعلومات وانتاج السلاح والقدرة الفائقة على التدمير، اصبحت أكثر انتشاراً، كما برزت شبكات عمل عسكري عابرة للدول، وشبكات الجريمة المنظمة والمنظمات الارهابية العالمية النشيط كل تلك التغيرات أدت إلى ازدياد القناعة بأنَّ البنى العسكرية مهما كانت محدثة ومتطورة، إلا أن احتواء التهديد لا يمكن أن يكون بالاعتماد على البعد العسكري التقليدي فقط، ولابد من مقاربة مركبة ومتعددة، قد تجعل العسكرية أحد آخر الخيارات⁽²¹⁾، ومن ثم نجد إن التحول الذي اصاب القوة انعكس بالضرورة على مفهوم الأمن بما يتوافق مع الواقع الجديد، اي في ضوء العمل على اخراج مفهوم الأمن من بوتقة الأمن الوضعي التقليدي إلى منظور أكثر تكيفاً وتحديثاً مع التحولات التي تشهدها البيئة الأمنية الجديدة، إذ لم تعد الدولة الضامن الوحيد للأمن والمصدر الرئيس له من التهديدات الخارجية، وعليه تم الانتقال من منطق الأمن الدولاتي الى منطق الأمن المجتمعي، وهو ما شكل معضلة أمنية مجتمعية والانتقال من الأمن ذو القطاع العسكري فقط إلى أمن متعدد القطاعات وهو المفهوم الذي قدمه المفكر البريطاني (باري بوزان) الذي عده أمناً مركباً، إذ لم يعد الأمن يقتصر على الجانب العسكري فقط بل يشمل الأمن في القطاع السياسي والاقتصادي والاجتماعي الذي عده أهم القطاعات حسب تصورات⁽²²⁾.

المطلب الثاني

الثابت والمتغير في دور القوة التقليدية

إن الثورة المعلوماتية والتكنولوجية عجلت من مراحل التغيير في النظام الدولي إذ كما نعلم أنَّ الحرب ابتدأت بالأسلحة البسيطة وتطورت ميكانيكياً وبمساعدة صناعة البارود لكن حالياً ارتفعت قدرات وكفاءة الجيوش وأصبحت مواجهة النظم ميزة رئيسة في ميادين القتال، وقد تغيرت الموازين واختفت حدود المعركة، وحتى قواعد الاشتباك فمن الممكن إن تطلق الصواريخ من الفضاء الخارجي أو قد يحدث هجوم إلكتروني لتضليل أنظمة أسلحة العدو، وبهذا فقد ابتكرت نظريات جديدة وعقائد عسكرية جديدة وسعت الدول المتطورة إلى تعديل موازين القوة للإبقاء على نظام دولي متوازن⁽²³⁾، تبين من هنا إن تأثير الدول يكمن في عناصر قوتها وتطورها التكنولوجي فضلاً عن قيمتها ومبادئ وثقة الدول بها وسمعتها في النظام الدولي فالدول التي تمتلك خزيناً أكبر من التكنولوجيا والمعرفة لها اليد الطولى في التطورات التي يشهدها العالم⁽²⁴⁾.

كما أن أثر الفضاء الإلكتروني في تغير طبيعة وخصائص الأمن والقوة والصراع في المشهد العالمي سواء على المستوى النظري أو التطبيقي، وأضحى له تأثيرات وشواهد واضحة في العلاقات الدولية من خلال ثلاثة متغيرات. **أما المتغير الأول** وهو الذي يجعل الفضاء الإلكتروني يلعب دوراً في تعظيم القوة والاستحواذ على عناصر القوة الرئيسية في العلاقات الدولية، واصبح التفوق في المجال السيبراني عنصراً مهماً لتنفيذ عمليات ذات فاعلية في الأرض والبحر والجو والفضاء واعتماد القدرة القتالية في الفضاء الإلكتروني على نظم التحكم العسكرية، **أما المتغير الثاني** ويتمثل بالأمن التكنولوجي، إذ لم يقتصر على البعد التقني بل تعداه الى ابعاد أخرى في ظل تراجع سيادة الدولة وتزايد العلاقة بين الأمن والتكنولوجيا بصفة خاصة مع امكانية تعرض المصالح الاستراتيجية للدول إلى اخطار وتهديدات فضلاً عن انتهاك سيادتها، إذ فرضت تلك المتغيرات اعادة التفكير في مفهوم الأمن القومي للدولة"، والذي يتمثل بحماية قيم المجتمع الأساسية وابعاد مصادر التهديد عنها، وغياب الخطر من تعرض هذه القيم للهجوم، ومن جهة أخرى تحول الفضاء الإلكتروني إلى ساحة عالمية عابرة لحدود الدول، كل ذلك جعل هنالك ارتباط بين

الأمن السيبراني الداخلي للدولة وأمن الفضاء الإلكتروني وهو يشكل أساس الأمن الجماعي العالمي في ظل وجود مخاطر تهدد جميع الفاعلين في مجتمع المعلومات العالمي، أما المتغير الثالث ارتبط ببروز أنماط جديدة من الصراع كمجال تنشأ فيه نزاعات بين الفاعلين المختلفين، وتعبيراً عن تعارض المصالح والقيم سواء بين الفاعلين من الدول أو بين غير الدول، ونظراً لكون الفضاء الإلكتروني عابراً للحدود ويمتاز بسهولة الدخول إليه، اتسعت دائرة الصراعات السيبرانية وزادت حول امتلاك أدوات ووسائل الحماية والدفاع، وتطوير القدرات الهجومية الإلكترونية، وسباق حول حيازة القوة والهيمنة، وتعظيم القدرة على زيادة النفوذ والتأثير في المستويين المحلي والعالمي، ويكون شكل الصراع السيبراني ذات طبيعة سياسية أو صراع حول الاستحواذ على المعلومات أو سرقة المعلومات الصناعية العسكرية أو صراع حول التقدم العلمي أو للسيطرة على الأسواق، ويتم ممارسة هذا النمط عبر وسائل عديدة متمثلة بالحروب النفسية والاختراقات وشن حرب الأفكار والتنافس بين الشركات التكنولوجية العالمية⁽²⁵⁾.

إن المتغيرات الاستراتيجية تؤثر على عناصر القوة لدى الدول وتبعاً لذلك يحدث تغيير في التوازنات الجيوستراتيجية وإنّ الدول التي تمتلك المرونة في السيطرة والتعامل مع تلك المتغيرات لجعلها وسيلة الإدامة قوتها وتحقيق الأثر في حركة التوازنات لصالحها ولتحقيق أهدافها، وهذا ما حدث تماماً من الولايات المتحدة الأمريكية عند انهيار الاتحاد السوفيتي لتصبح الدولة المهيمنة وسيدة العالم مستفيدة من وسائلها التقدم التكنولوجية العسكرية والرأسمالية المنظمة التجارة العالمية وصندوق النقد الدولي وحتى من مجلس الأمن فضلاً عن شركاتها العابرة الوطنية والقومية لتحدث الانفراد الاستراتيجي والتفوق على كل وحدات النظام الدولي⁽²⁶⁾.

يرى الباحثان: لا تزال القوة العسكرية التقليدية تمثل أساساً مهماً في تشكيل موازين القوى الدولية، إلا أن الثورة التكنو-عسكرية قد أعادت صياغة هذا الدور من حيث الأدوات والوسائل، لم تعد الحروب تُخاض بالجيش البراري وحدها، بل أصبحت معارك خوارزميات ومجسات ودرونز وشبكات والأقمار، وفي ظل هذا الواقع، فإن الدول التي تُدرك أهمية الجمع بين الثابت والمتغير في بنيتها الدفاعية، ستكون الأقدر على حماية أمنها وتحقيق نفوذها في النظام الدولي الجديد، وأن الثابت في الأمر لا تزال القوة التقليدية ضرورية لتحقيق الردع والسيطرة والهيمنة، والمتغير أن التكنولوجيا العسكرية غيرت طبيعة الصراع، وأدوات القوة، وسرعة الحسم، وأن الدمج بينهما هو الأساس لبناء قوة عسكرية حديثة ومتعددة الأبعاد.

المبحث الثاني

التكنولوجيا العسكرية كمتغير مؤثر في إعادة تشكيل التوازنات الدولية

لقد أحدث التطور التكنولوجي بين الدول خلافاً في توازن القوى، لأن التعادل التقليدي في القوة القائم على التكافؤ في القوتين العسكرية والاقتصادية لم يعد مجدياً بدخول التقنيات الحديثة، لذلك ذهبت الدول تتسابق على امتلاكها، بعدما أدركت أن الاعتماد على العناصر التقليدية للقوة دون إدخال التقنيات الحديثة عليها أشبه بامتلاك سلاح دون ذخيرة؛ لأن التكنولوجيا هي أساس قوة العناصر الأخرى في العصر الحالي، ولو نتمتع في الغاية من سباق التسلح التكنولوجي إن كانت لتحقيق التوازن أم للهيمنة، فإن لكل دولة طموح في البيئة الدولية حسب قدراتها، وتوجهاتها، فالصين مثلاً تسعى إلى تحقيق التوازن، وهذا ما تخشاه الولايات المتحدة الأمريكية التي تريد الحفاظ على مكانتها الدولية بشتى الطرق⁽²⁷⁾، ليس بالضرورة في كل مرة تتغير فيها أدوات الحرب، يتغير النظام الدولي، بل يُعيد ترتيب نفسه حول الأدوات الجديدة، فلقد أدت التحولات التكنولوجية في المجال العسكري إلى إحداث تغيير لافت في أدوات القوة والتفوق داخل النظام الدولي. فمع صعود الذكاء الاصطناعي، والطائرات المسيّرة، والحروب السيبرانية، لم تعد الهيمنة العسكرية مرهونة فقط بالعدد أو العتاد، بل باتت تعتمد على الكفاءة التقنية، وسرعة التأثير، والقدرة على السيطرة المعلوماتية⁽²⁸⁾.

أد انعكست هذه التحولات على توازنات القوى الدولية، فظهرت ملامح تأثير مباشر في سلوك بعض الفاعلين الدوليين، سواء عبر تطوير أدوات الردع أو تنفيذ عمليات نوعية تُعبر من موازين الردع التقليدي⁽²⁹⁾، لذلك فإن واقع السباق التكنولوجي القائم بين القوتين يمهد إلى بداية تشكل نظام دولي جديد متعدد الأقطاب فحسب التقرير المعنون (Offset X) الصادر عن مشروع الدراسات التنافسية الخاصة، وهي لجنة أمريكية غير حزبية من الخبراء يرأسها مدير جوجل (Google) السابق اريك، إن فشل جهود الولايات المتحدة في حسم السباق التكنولوجي لصالحها ينذر بتحول ميزان القوى في العالم، وعلى العكس من ذلك، إن نجحت الولايات المتحدة الأمريكية في تحقيق التفوق التكنولوجي ستبقى على هيمنتها، لذلك فإن الهيكلية كما أشرنا سابقاً يتحكم فيها عن طريق القوة⁽³⁰⁾، فإن هذا التأثير، رغم زخمه، يظل محاطاً بجملة من القيود التي تحد من فعاليته، حيث تصطدم التكنولوجيا العسكرية بجدران من المعادلات السياسية والاقتصادية والهيكلية، التي لا تزال تمثل شروطاً أساسية لتفعيل

القوة على الساحة الدولية ، فامتلاك الوسائل التقنية لا يترجم بالضرورة إلى تغيير موقع الدولة في النظام العالمي، ما لم يكن مدعوماً بقدرات استراتيجية أوسع⁽³¹⁾.

وعلى ضوء ما سبق، يمكن القول إن جوهر التوازنات الدولية لم يتغير جذرياً، رغم كل التطورات التكنولوجية الحاصلة، بل أعادت القوى الكبرى استيعاب هذه الأدوات ضمن هندسة تفوقها القائم، مستخدمة إياها لتعزيز مراكزها، وليس لتقويض بنية النظام التي ما زالت تحكمها اعتبارات الردع النووي، ومؤسسات الشرعية الدولية، والتفوق الاقتصادي الشامل، ومن هنا، يقوم هذا المبحث على دراسة التأثير المباشر ومحدودية تأثير التكنولوجيا العسكرية على مستقبل التوازنات الدولية، من خلال المطلبين التاليين:

المطلب الأول: التأثير المباشر للتكنولوجيا العسكرية على التوازنات الدولية.

المطلب الثاني: محدودية وبقاء تأثير التكنولوجيا العسكرية في مستقبل التوازنات الدولية.

المطلب الأول

التأثير المباشر للتكنولوجيا العسكرية على التوازنات الدولية

لم يعد مفهوم القوة العسكرية في النظام الدولي الراهن قائماً على امتلاك الجيوش الجزارة أو الترسانات النووية التقليدية، بل شهد تحولاً جوهرياً مع تصاعد دور التكنولوجيا في بنية الجيوش الحديثة، ليغدو التفوق العسكري معتمداً على القدرة على التوظيف الذكي للتقنيات المتقدمة، مثل الذكاء الاصطناعي، المسيّرات، الهجمات السيبرانية، وأنظمة القيادة والتحكم المؤتمتة، ويمكن تمييز أبرز أوجه هذا التأثير في النقاط التالية:

1. تعزيز مبدأ الردع منخفض الكلفة وعالي الدقة:

شهد مفهوم الردع تحولاً نوعياً في ظل الثورة التكنولوجية، إذ أصبح يركز على امتلاك وسائل قادرة على إحداث تأثير استراتيجي كبير بتكلفة منخفضة، دون التورط في مواجهة شاملة، ومن أبرز أدوات هذا النمط من الردع: الطائرات المسيّرة المسلحة، والأنظمة المؤتمتة، التي تسمح بتنفيذ عمليات استهداف موجهة بدقة متناهية⁽³²⁾، وقد أشار الباحث جيمس شابيرو (James Shapiro) إلى أن هذه الأدوات "توفر للدول أدوات للردع العملي بدون إعلان حرب، بما يغيّر من هندسة القرار السياسي والعسكري في أوقات الأزمات"⁽³³⁾.

وقد تجلّى هذا التحول في الحرب الروسية-الأوكرانية، حيث اعتمدت كييف على مسيرات مدعومة بالذكاء الاصطناعي لاستهداف منشآت حيوية في عمق الأراضي الروسية، مثل قاعدة بيلغورود، وهو ما أوقع تأثيراً نفسياً واستراتيجياً فاق حجم الكلفة العسكرية، وفقاً لتقارير مركز الدراسات الاستراتيجية والدولية⁽³⁴⁾.

2. تحول طبيعة الصراع إلى صراعات غير متماثلة:

أسهم التطور التقني في بروز نمط جديد من الحروب، يُعرف بـ "الصراعات غير المتماثلة"، حيث تستطيع أطراف صغيرة أو غير نظامية إحداث اضطراب كبير في ميزان القوى باستخدام أدوات منخفضة الكلفة مثل المسيّرات والهجمات السيبرانية، دون حاجة لاحتلال أرض أو خوض معارك تقليدية⁽³⁵⁾.

وقد أعاد هذا النمط تعريف الردع، إذ بات بإمكان التكنولوجيا وحدها شلّ قدرات خصم أقوى، كما حدث في الهجوم السيبراني للكيان الإسرائيلي على منشأه نطنز النووية بإيران عام 2020م، الذي نُفذ دون مواجهة مباشرة، لكنه أحدث إرباكاً استراتيجياً بالغاً. فمثلاً في يونيو 2025م، نفّذت كي إسرائيل عملية معقدة داخل إيران دمجت بين ضربات مسيرة، واختراقات إلكترونية، وعمليات استخباراتية، دون اختراق المجال الجوي الإيراني، مما يعكس نموذجاً مكتمل الأركان للحرب غير المتماثلة التي تُدار عن بعد وتُربك خصماً كبيراً دون كلفة تصعيد سياسي أو عسكري⁽³⁶⁾.

ويرى الباحثان: أن هذا التطور يشير إلى انتقال حاسم في منطق القوة من الكمّ العسكري إلى الكفاءة التقنية، بما يسمح لدول ذات قدرات تقليدية محدودة - مثل كيان إسرائيل - بتشكيل تأثير استراتيجي واسع دون التورط في مواجهة مفتوحة.

3. إعادة ترتيب التحالفات الدولية على أسس تكنولوجية:

لم تعد التحالفات العسكرية تقوم فقط على مصالح جيوسياسية أو أيديولوجية، بل باتت التكنولوجيا العسكرية عاملاً حاسماً في بناء الشراكات الدولية، حيث أصبحت القدرة على إنتاج أو نقل تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، المسيّرات، أو نظم الدفاع السيبراني إحدى ركائز الثقة بين

الدول (37)، ويتجلى هذا في اتفاق (AUKUS) (38). بين أستراليا، المملكة المتحدة، والولايات المتحدة، الذي تضمن نقل تقنيات غواصات نووية وأنظمة ذكية، مما أثار قلق فرنسا ودفع نحو إعادة ترتيب ميزان النفوذ داخل المعسكر الغربي (39).

كما أن التعاون التقني بين الولايات المتحدة وإسرائيل في مجالات الدفاع الجوي والذكاء الاصطناعي ساهم في تعزيز تفوق إسرائيل الإقليمي، بينما شكل التنسيق بين روسيا وإيران في مجال تصنيع الطائرات المسيّرة نقلة نوعية في قدرات طهران التقنية، خاصة في ظل توظيف هذه المسيّرات في الحرب الأوكرانية، وتؤكد (RAND Corporation) أن "مستقبل التحالفات الدفاعية سيُبنى على القدرة على تبادل المعرفة التقنية، وليس فقط على الاتفاقات الأمنية التقليدية (40).

4. الحرب السيبرانية كأداة استراتيجية هجومية:

أصبحت الهجمات السيبرانية أداة مركزية ضمن أدوات التأثير الاستراتيجي للدول. فالاختراقات الرقمية قادرة على تعطيل البنى التحتية الحيوية، والتأثير على نظم القيادة والتحكم دون إطلاق رصاصة واحدة. وقد شكّل هجوم Stuxnet على المنشآت النووية الإيرانية في 2010 مثالاً حياً على القدرات الكامنة في هذه النوعية من الحروب (41).

وبحسب تقارير (Bellingcat (2022، فإن الحرب السيبرانية "تؤدي في أحيان كثيرة وظيفة تفوق التأثير العسكري التقليدي، لا سيما حين تُستخدم كجزء من استراتيجيات الإرباك قبل أو أثناء العمليات العسكرية الكبرى (42).

ويرى الباحثان أن التكنولوجيا العسكرية قد أحدثت تحولاً جذرياً في معادلات الردع وحدود الحروب وأدوات السيطرة الاستراتيجية، بحيث لم تعد مفاهيم الحرب والسلام تُفهم ضمن ثنائية تقليدية قائمة على المواجهة المباشرة أو الغزو العسكري، بل باتت تدار عبر وسائط ذكية تُنفذ عن بُعد وبدقة متناهية. كما أفرز هذا التحول نمطاً جديداً من الاصطفاف الدولي، حيث أصبح امتلاك التكنولوجيا الدفاعية - لا سيما في مجالات الذكاء الاصطناعي، الطائرات المسيّرة، والحرب السيبرانية - شرطاً أساسياً لتأمين مكانة الدولة داخل النظام الدولي. فالدول التي تقتصر إلى هذه الأدوات باتت مهددة بالتهميش الاستراتيجي، في حين عززت الدول ذات التفوق التقني من قدرتها على فرض النفوذ دون الحاجة إلى استعراض القوة التقليدية.

ومن ثم، لم تعد القوة مرادفة للعدد أو التسليح الثقيل، بل أصبحت مرتبطة بالجودة التكنولوجية، ما يُعيد رسم هندسة النظام العالمي على أسس جديدة قوامها التفوق الرقمي والمعرفي، لا فقط الامتيازات الجيوسياسية أو الاقتصادية.

5. تسريع عملية اتخاذ القرار في ميدان المعركة:

في بيئات الصراع الحديثة، أصبحت سرعة اتخاذ القرار عاملاً حاسماً في تحقيق التفوق، إذ إنّ أدوات الذكاء الاصطناعي تمكّن مراكز القيادة من تحليل كمّ هائل من البيانات الميدانية - من الأقمار الصناعية، وطائرات الدرون، ومجسات أرضية - واتخاذ قرارات فورية بدقة. هذه القدرة قللت بشكل كبير من زمن دورة القرار العسكري (OODA loop)، التي كانت سابقاً تمتد لساعات أو أيام (43).

والمثال على ذلك (أوكرانيا 2023-2024) حيث استغادت القوات الأوكرانية من برامج ذكاء اصطناعي أمريكية مثل (Delta Platform) لتوجيه وحداتها ميدانياً في الوقت الحقيقي، واستهداف المعدات الروسية بدقة باستخدام الطائرات المسيّرة. وفقاً لتقرير (The Washington Post 2023)، كانت الخوارزميات قادرة على تحليل صور الأقمار الصناعية وتوجيه القوات خلال دقائق، مما سمح لأوكرانيا بشن ضربات مفاجئة (44).

ويرى الباحثان أن التحولات التكنولوجية أعادت صياغة مفهوم القوة العسكرية في النظام الدولي، بحيث لم تعد القوة محصورة في الكمّ العسكري أو التفوق العددي، بل أصبحت قائمة على الكفاءة التقنية والقدرة على التوظيف الذكي للأدوات الحديثة. وقد برزت عدة ملامح لهذا التحول، أهمها: تعزيز الردع منخفض الكلفة وعالي الدقة، بروز الصراعات غير المتماثلة كإطار مهيم على النزاعات المعاصرة، إعادة تشكيل التحالفات الدولية على أسس تكنولوجية، بروز الحرب السيبرانية كأداة استراتيجية مركزية، وأخيراً تسريع عملية اتخاذ القرار في ميدان المعركة من خلال الذكاء الاصطناعي.

ويرى الباحثان: أن هذا التطور لم يغيّر فقط معادلات الردع التقليدية، بل أعاد تعريف طبيعة الصراع الدولي، بحيث أصبحت التكنولوجيا العسكرية بمثابة "العملة الصعبة" للنظام العالمي الجديد، تمنح الدول مكانة استراتيجية وتحصيناً سياسياً واقتصادياً. كما أن غياب هذه الأدوات أو ضعفها يعني تراجعاً في القدرة على التأثير والمشاركة في هندسة التوازنات الدولية.

ومن ثمّ، يمكن القول إن التنافس الدولي في القرن الحادي والعشرين لم يعد يدور حول السيطرة على الأرض أو الموارد فحسب، بل أصبح يدور حول السيطرة على المعرفة والتكنولوجيا، باعتبارها جوهر التفوق العسكري والاستراتيجي. وهو ما يفرض على الدول - لا سيما تلك التي تطمح إلى الحفاظ على موقعها في النظام الدولي - الاستثمار بكثافة في مجالات الذكاء الاصطناعي، الدفاع السيبراني، والطائرات المسيّرة، حتى لا تجد نفسها على هامش التفاعلات الكبرى التي تعيد تشكيل خريطة القوة العالمية.

المطلب الثاني

محدودية وبقاء تأثير التكنولوجيا العسكرية في

مستقبل التوازنات الدولية

إن التحولات الجذرية التي أحدثتها التكنولوجيا في ميدان الحرب والنفوذ، فإن فعاليتها في إعادة تشكيل التوازنات الدولية ليست مطلقة، بل تواجه جملة من القيود والتحديات البنوية والاستراتيجية، تجعل أثرها أكثر تعقيداً مما يبدو.

أولاً: محدودية تأثير التكنولوجيا العسكرية في مستقبل التوازنات الدولية.

ويمكن إبراز هذه المحدودية عبر النقاط التالية:

1- التكنولوجيا لا تُنتج الشرعية السياسية ولا تحلّ معضلات الجغرافيا:

على الرغم من التحولات الجذرية التي أحدثتها التكنولوجيا في أنماط الصراع وأساليب الردع، إلا أن فاعليتها تظل مشروطة بالسياقات الجيوسياسية والشرعية السياسية، إذ لا تكفي وحدها لتحقيق النصر الاستراتيجي أو إعادة تشكيل ميزان القوى بصورة دائمة. وقد برزت هذه الحقيقة بشكل جليّ في الحرب الروسية-الأوكرانية، التي رغم اعتماد طرفيها على أدوات تكنولوجية متقدمة، كالمسيّرات وأنظمة التشويش السيبراني، فإنها لم تؤدّ إلى حسم المعركة أو فرض إرادة أحد الطرفين على الأرض. فالجيش الروسي، على سبيل المثال، يمتلك ترسانة ضخمة من الصواريخ بعيدة المدى، وأنظمة التشويش الإلكترونية، لكنه اصطدم بواقع ميداني شديد التعقيد، تُشكّله الجغرافيا، والمقاومة الأوكرانية المرنة، والتماسك الشعبي المدعوم بغرب سياسي ودبلوماسي (45).

وفي السياق ذاته، يُنبّه جوزيف ناي (Joseph Nye) إلى أنّ امتلاك أدوات القوة الذكية - Smart Power - كالتكنولوجيا، لا يُنتج بالضرورة تأثيراً استراتيجياً، ما لم يُدعم بشرعية داخلية وخارجية، وإرادة سياسية قادرة على توظيف هذه القدرات ضمن إطار متماسك. ويقول في مؤلفه "مستقبل القوة": "القوة الذكية لا تؤدي دورها إن كانت معزولة عن المشروع السياسية، إذ إن التكنولوجيا تُنتج الوسيلة، لكنها لا تُنتج الغاية، ولا تمنح وحدها القدرة على الحكم أو النفوذ" (46).

وهو ما يُظهر محدودية الرهان الأحادي على التكنولوجيا العسكرية كأداة حسم، ويكشف عن الحاجة المستمرة إلى عناصر تقليدية في تكوين النفوذ، كالحلفاء، والموقع الجغرافي، والتماسك السياسي.

يُمكن ملاحظة هذه المحدودية أيضاً في الحالة اليمنية، حيث امتلك التحالف العربي بقيادة السعودية والإمارات قدرات عسكرية وتكنولوجية عالية، بما يشمل طائرات (F-15)، ومسيّرات هجومية، وأنظمة تشويش متطورة. ومع ذلك، لم ينجح التحالف في تحقيق حسم نهائي على الأرض ضد جماعة أنصار الله "الحوثي"، التي تقتصر لتلك القدرات ولكنها تعتمد على تكتيكات حروب العصابات، والمرونة الجغرافية، والدعم المحلي، وهذا يُعزّز فرضية أن التكنولوجيا العسكرية، مهما بلغت دقتها أو كثافتها، لا تُنتج بالضرورة نصراً إذا لم تُدعم بخطة سياسية واضحة، وتكامل مع الواقع الاجتماعي والسياسي (47).

2- فجوة الوصول والاحتكار التكنولوجي:

على الرغم من اتساع رقعة انتشار بعض أدوات القتال الذكي، مثل المسيّرات والأسلحة السيبرانية، إلا أن الفجوة بين دول الشمال والجنوب لا تزال حادة، ما يُبقي موازين القوى الدولية على حالها، فلا تزال دول محدودة - كالولايات المتحدة، الصين، روسيا، إسرائيل - تحتكر براءات الابتكار، وسلاسل الإمداد التقنية، وأسرار البرمجيات العسكرية، مما يجعل الدول النامية تعتمد في تسليحها على صادرات معدلة أو منزوعة القدرة، ما يُكرّس التبعية الاستراتيجية ويُضعف الاستقلال الدفاعي، وقد خلص تقرير معهد ستوكهولم لأبحاث السلام الدولي (SIPRI) لعام 2024م إلى أن 7% من صادرات التكنولوجيا العسكرية الدقيقة تتركز في يد خمس دول فقط، مما يُعيد إنتاج علاقات الهيمنة التقليدية وإن كان بأدوات حديثة (48).

وتُعد دول الخليج العربي مثالاً على هذا النمط من التبعية التقنية، حيث تعتمد في تحديث جيوشها على واردات من الدول الغربية، دون امتلاك بنية تصنيع عسكري متطور محلياً، ما يجعل أمنها الاستراتيجي مرتفعاً بالتحالفات الدولية والضغط الجيوسياسي (49).

3- هشاشة البيئة السيبرانية وسرعة تقادم الأنظمة:

من أبرز مظاهر هشاشة التكنولوجيا العسكرية أن أنظمتها ليست محصنة بالكامل، بل يمكن تعطيلها أو اختراقها، كما أنها تُعاني من دورة حياة قصيرة، نتيجة التسارع الكبير في التطوير (50)، فالتقنيات الجديدة سرعان ما تُصبح قديمة في ظرف زمني محدود، ما يُجبر الدول على استثمار متواصل في التحديث وإعادة التأهيل، وقد رصد مركز راند للدراسات الدفاعية في تقرير صدر عام 2023م، أن أنظمة الذكاء الاصطناعي العسكرية تعاني من مشكلات أمنية بنيوية، أبرزها قابلية الاستهداف الرقمي، وسرعة التآكل الاستراتيجي في بيئات الحرب المعقدة (51).

وتجدر الإشارة إلى واقعة تعطل نظام القيادة الآلي في إحدى الطائرات المسيّرة الأمريكية من طراز (MQ-9 Reaper) في الساحل الليبي عام 2022م، بسبب هجوم سيبراني غير تقليدي، ما أدى إلى فقدان السيطرة عليها وتحطمها، وهو ما سلط الضوء على هشاشة هذه الأنظمة رغم كلفتها العالية (52).

ويؤكد الباحثان في هذا السياق أن الاعتماد المفرط على التكنولوجيا دون استثمار موازٍ في الحماية الإلكترونية، والتعليم البشري، وإعادة هندسة الاستراتيجيات الدفاعية، قد يجعل هذه التقنيات عبئاً أكثر من كونها مصدراً للتفوق.

ويرى الباحثان أن التكنولوجيا، رغم دورها الجوهري في إعادة تشكيل مفاهيم الحرب والردع والنفوذ، ليست أداة مطلقة الهيمنة ولا بديلاً عن مقومات القوة التقليدية. فنجاعة أدواتها تظل رهينة بالشرعية السياسية، والواقع الجغرافي، والدعم الشعبي، كما يظهر في حالات روسيا-أوكرانيا واليمن، حيث لم تحسم القدرات التقنية المعركة، بل اصطدمت بمعطيات ميدانية واجتماعية أعقد. كما أن احتكار التكنولوجيا من قبل قلة من القوى الكبرى يكرّس تبعية الأطراف الأضعف، ويعيد إنتاج أنماط الهيمنة الاستراتيجية بصورة حديثة، ما يعمّق فجوة الشمال والجنوب. أضف إلى ذلك أن هشاشة البيئة السيبرانية وسرعة تقادم الأنظمة يجعل التفوق التكنولوجي مؤقتاً، ويلزم الدول بسباق مستمر مع الزمن لمواكبة التطوير وحماية بنيتها الدفاعية.

ومن ثم، فإن الرهان الأحادي على التكنولوجيا العسكرية قد يفضي إلى أوهام قوة لا تلبث أن تتبخر أمام تحديات الواقع السياسي والاجتماعي والأمني. ويرى الباحث أن الاستخدام الرشيد للتكنولوجيا يجب أن يكون جزءاً من منظومة استراتيجية شاملة، تتكامل فيها القدرات التقنية مع عناصر الشرعية السياسية، والمرونة الجيوسياسية، وبناء التحالفات، حتى تُترجم الإمكانيات التكنولوجية إلى نفوذ مستدام، لا مجرد تفوق لحظي قابل للانحيار أمام أول اختراق أو متغير بنيوي.

ثانياً: بقاء التوازنات الدولية التقليدية على وضعها دون تغيير.

رغم الاندفاع التكنولوجية الهائلة في المجال العسكري، وما تبعها من تطور في أدوات القتال، والرقابة، والاستخبارات، فإن التوازنات الدولية التقليدية ما تزال قائمة إلى حد كبير، ويُعزى ذلك إلى أن التكنولوجيا، رغم قوتها، لا تعمل في فراغ، بل تُدمج في سياقات سياسية واقتصادية واستراتيجية تحافظ على بنى الهيمنة القديمة، لاسيما بين دول العالم المتقدم ودول العالم النامي.

وقد أظهرت العقود الأخيرة أن الدول الكبرى، مثل الولايات المتحدة وروسيا والصين، لا تكتفي بتطوير التكنولوجيا العسكرية، بل تحتكرها وتؤطر استخدامها ضمن منظومات تحالفات ومصالح لا تسمح بتغير جوهري في مواقع القوى. فحتى الدول التي تمتلك المال أو القدرة على الشراء، مثل بعض دول الخليج أو دول جنوب شرق آسيا، لم تتمكن من تعديل موقعها في ميزان النفوذ العالمي.

1. العامل النووي والتحالفات الأمنية:

تستمر الترسانة النووية في دور أساسي في تثبيت التوازنات القديمة، فالدول التي تمتلك السلاح النووي، أو تقع تحت "مظلته"، تظل في موقع الهيمنة أو الحماية، وقد ثبت خلال الحرب الروسية-الأوكرانية أن وجود الردع النووي حال دون انخراط الناتو في مواجهة مباشرة، رغم التفوق الغربي في أنظمة الذكاء الاصطناعي والمسيرات،

لا توجد مصادر في المستند الحالي. ويشير تقرير صادر عن معهد "SIPRI" إلى أن النظام الدولي لا يزال محكوماً بمنطق الردع النووي والهيمنة التقليدية، ولا تُحدث التكنولوجيا العسكرية المتطورة اختراقاً كافياً ما لم تقترن بتغيرات في بنية الردع الشامل (53).

2. اقتصاد التسليح كأداة لإعادة إنتاج النفوذ:

تُستخدم التكنولوجيا العسكرية كأداة لإعادة إنتاج علاقات التبعية، بدلاً من كسرها، فالشركات الأمريكية والروسية والصينية تحتكر تصنيع الشرائح الدقيقة، وتقنيات الطائرات بدون طيار، والأنظمة السيبرانية، وتقوم بتسويق منتجات معدلة أو محدودة القدرات إلى الدول الأخرى. وقد أشار البعض في دراسة عن الحروب غير المتكافئة إلى أن:

"حتى في الحالات التي تمتلك فيها الدول أدوات متطورة، فإنها غالباً تُدار من الخارج، أو تكون بحاجة إلى صيانة وبرمجيات لا تُنقل ضمن الصفة، ما يُبقي هذه الدول في موقع التبعية (54).

وهذا ما يتجلى بوضوح في حالة دول الخليج، التي تمتلك أسلحة باهظة الثمن، لكنها لا تستطيع تشغيلها أو تطويرها دون الدعم الفني الأجنبي، مما يجعل أمنها الاستراتيجي رهينة لعلاقاتها مع القوى الكبرى.

3. استمرار مركزية القرار في مجلس الأمن:

إنَّ استمرار مركزية القرار، ما تزال آليات الحوكمة الدولية تحكمها معادلات قديمة، على رأسها صلاحيات الدول الخمس دائمة العضوية في مجلس الأمن، فرغم التغيرات التكنولوجية، لم يتغير شيء في بنية النظام الدولي من حيث القدرة على إعلان الحرب، أو فرض العقوبات، أو ترجيح كفة طرف على آخر، ما يعكس ثباتاً في مراكز القوة التقليدية.

وقد خلصت دراسة تحليلية صادرة عن مجلة القانون الدولي والسياسة العالمية إلى أن:

"التكنولوجيا قد تخلق أدوات جديدة للصراع، لكنها لا تُغيّر قواعد النظام الدولي ما لم تقترن بإصلاح سياسي شامل لمؤسسات النظام الدولي (55). ويرى الباحثان: أن التكنولوجيا العسكرية، رغم تأثيرها المباشر والبارز في تطوير أدوات القوة وإعادة تشكيل أنماط الصراع، لا تزال عاجزة عن إحداث قطيعة كاملة مع البنى التقليدية للنظام الدولي، فهي تمثل عاملاً مهماً في تعزيز الردع، وتمكين الفاعلين من شن عمليات دقيقة وفعالة بأقل تكلفة ممكنة، كما أسهمت في توسعة نطاق الحروب غير المتكافئة، وإعادة رسم التحالفات وفق منطق التقدم التقني.

ولكن في المقابل، فإن هذه التكنولوجيا لا تُنتج الشرعية السياسية، ولا تُلغي اعتبارات الجغرافيا والبيئة الاجتماعية، فضلاً عن أنها خاضعة لفجوة احتكار واضحة تعمق التفاوت بين الشمال والجنوب، وتُعيد إنتاج التبعية الاستراتيجية في صور أكثر تطوراً، كما أن هشاشتها أمام الاختراق، وسرعة نقادها، تضعف من قيمتها الاستراتيجية على المدى البعيد (56).

وبناء عليه، فإن التكنولوجيا العسكرية يجب أن تُقرأ كأداة ضمن سياق شامل، لا كعامل حاسم مستقل، إذ تبقى نتائج الحروب، وأثر أدوات الردع، مرهونة بعوامل الشرعية، والتحالفات، وإرادة الشعوب، والقدرة على التكيف السياسي، وليس فقط بالتقدم التقني أو امتلاك أدوات القتال الذكية.

الخاتمة:

أن التقدم التكنولوجي في المجال العسكري واستخدامات حروب الجيل الخامس لم يعد مجرد عوامل مساعدة بل أصبحت عناصر مركزية في إعادة صياغة توازنات القوى الدولية، و إن التفوق في هذه المجالات لم يعد خياراً بل ضرورة حتمية للدول التي تسعى للنفوذ أو حتى للبقاء في نظام عالمي يتجه نحو مزيد من التعقيد والتشابك، ولذا فإن مستقبل العلاقات الدولية سيعتمد بشكل كبير على قدرة الدول على مواكبة الثورة التكنولوجية وتسخيرها لأغراضها الاستراتيجية والأمنية، وإن انعكاسات أسلحة وتكنولوجيا الجيل الخامس على مستقبل النظام الدولي ستكون عميقة، أذ من المرجح أن نشهد إعادة تشكيل التوازنات القوى الدولية بشكل ليس آني، ولكن بشكل تدريجي مستقبلي، أذ تقوم على القدرة على الابتكار والتفوق التكنولوجي أكثر من اعتمادها على القوة العسكرية التقليدية، وهو ما يفرض على الدول الكبرى والناشئة على السواء أن تعيد صياغة استراتيجياتها الأمنية والعسكرية بما يتلاءم مع متطلبات هذا العصر، لتظل قادرة على حماية أمنها ومكانتها في نظام دولي يتسم بسرعة التغير وعدم اليقين. وعلى ضوء ذلك فإن الدراسة قد توصلت المجموعة من الاستنتاجات وهي كالآتي:

1. أن التحول المعاصر من القوة التقليدية إلى القوة التكنو-عسكرية غير جذرياً معايير التفوق في النظام الدولي، فلم يعد النفوذ يُقاس فقط بالعدد والعتاد، بل بالقدرة على امتلاك التكنولوجيا المتقدمة وتوظيفها عسكرياً واقتصادياً ومعلوماتياً. هذا التحول يجعل ميزان القوى أكثر ديناميكية وتقلباً.

2. أن زيادة الإنفاق العسكري ترتبط بشكل مباشر بمستقبل التوازن الدولي، إذ تسعى الدول الكبرى من خلاله إلى تعزيز تفوقها الاستراتيجي وضمان مكانتها في النظام العالمي. غير أن هذا السباق قد يؤدي إلى اختلالات جديدة في موازين القوى، حيث إن الدول الأكثر قدرة على الاستثمار في التكنولوجيا والتسليح ستكون الأقدر على التأثير في القرارات الدولية وفرض نفوذها.

3. أن مستقبل توازنات القوى الدولية سيتحدد بدرجة كبيرة بمدى امتلاك الدول للتكنولوجيا العسكرية المتقدمة، إذ لم يعد التفوق يعتمد على القوة التقليدية وحدها، بل على الذكاء الاصطناعي، والفضاء السيبراني، والأسلحة الدقيقة، هذا التحول يمنح الدول القادرة على الابتكار ميزة استراتيجية تغير موازين القوى حتى على حساب القوى التقليدية الكبرى.
4. أن التكنولوجيا العسكرية، رغم تأثيرها المباشر والبارز في تطوير أدوات القوة وإعادة تشكيل أنماط الصراع، لا تزال عاجزة عن إحداث قطيعة كاملة مع البنى التقليدية للنظام الدولي، فهي تمثل عاملاً مهماً في تعزيز الردع، وتمكين الفاعلين من شن عمليات دقيقة وفعالة بأقل تكلفة ممكنة، كما أسهمت في توسعة نطاق الحروب غير المتكافئة، وإعادة رسم التحالفات وفق منطق التقدم التقني.

1. حسام رشيد هادي، تأثير الذكاء الاصطناعي في النظام الدولي، ط1، دار كفاءة المعرفة، عمان، 2023م، ص93.
2. رشا سهيل محمد، رياض مهدي عبد الكاظم، التحولات المعاصرة للقوة وتأثيرها في مستقبل سيادة الدول القومية بعد عام 2010، ط1، هاترك للطباعة والنشر، أربيل، 2025م، ص143.
3. طارق محمد ذنون، الأمن الدولي في القرن الواحد والعشرون: ماهيته، مقترباته الفكرية العالمية تحدياته غير التقليدية وافاقه المستقبلية، ط1، دار أكاديميون للنشر والتوزيع الاردن، 2019م، صص 163-164.
4. قصي مجبل شنون الساعدي، المبادئ الإنسانية في النزاعات المسلحة: دراسة مقارنة بين الشريعة الإسلامية والقانون الدولي، مجلة ميسان للدراسات القانونية المقارنة، جامعة ميسان، المجلد 10، العدد 4، 2020، ص 115.
5. مازن حميد شلال وفراس جمال شاكر، الأمن في النظام الدولي ما بين القوة التقليدية والقوة الجديدة، ط1، مكتبة كلمة للنشر والتوزيع، بغداد، 2022م، صص 295-296.
6. طارق محمد ذنون، مصدر سبق ذكره، ص164.
7. غادة عامر، التطور السريع في تكنولوجيا التسليح غير في التوازنات الاستراتيجية حول العالم، مجلة أكتوبر، متوفر على الشبكة الدولية للمعلومات الأنترنت، تاريخ الدخول (2025/8/10)، عبر الرابط: <https://octobermageg.com/?p=23549>
8. سليمة طيران وعادل زقاغ، تحول القوة في العلاقات الدولية: المحددات الثانوية، مجلة الجزائرية للأمن والتنمية، المجلد ١٢، العدد ٣، ٢٠٢٣م، ص١٩٦.
9. دلال محمود، معركة التفوق التكنولوجي: الحرب التكنولوجية بين الولايات المتحدة والصين، التحولات الكبرى إعادة تشكيل الخريطة العالمية، المركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية، القاهرة، 2025م، ص198.
10. زهراء حسن كاظم اللاتماثل في الاداء الاستراتيجي الأمريكي: مكافحة الارهاب انموذجا، مصدر سبق ذكره، ص ١٤٨.
11. عمرو عبد العاطي، تنافس الهيمنة على التطبيقات التكنولوجية العسكرية، ملحق تحولات استراتيجية، مجلة السياسة الدولية، مؤسسة الأهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، العدد 22، القاهرة، 2022م، ص3.
12. Jacques. S, (2011), Democracy's Arsenal: Creating a Twenty-First-Century Defense Industry, London, p115.
13. دلال محمود، معركة التفوق التكنولوجي: الحرب التكنولوجية بين الولايات المتحدة والصين، مصدر سبق ذكره، 192.
14. رشا سهيل محمد، مصدر سبق ذكره، ص143.
15. صفاء حسين علي، استراتيجية القوة الذكية وأثرها في السياسة الخارجية الصينية، مجلة الجامعة العراقية المجلد ٤٧، العدد ٣، العراق، ٢٠٢٠م، ص ٣٧٣.
16. عبد القادر محمد فهمي، المدخل في دراسة الاستراتيجية، مصدر سبق ذكره، ص ١٧٨.
17. طارق محمد ذنون، مصدر سبق ذكره، ١٦٧.
18. جاسم محمد زكريا، مبدأ التوازن في السياسة الدولية، ط1، اتحاد الكتاب العرب، دمشق، 2009م، ص 149.

19. ياسين هادي ثجيل، تحولات القوة وأثرها في تغيير النظام الدولي والتوازنات العالمية (الجيوستراتيجية، الجيواقتصادية، التكنو عسكرية)، مجلة المعهد، العدد ٢، ٢٠٢٥م، ص ٢١٥.
20. منعم صاحي العمار وعلي محمد امنيف، المتغيرات المؤثرة في استخدام الولايات المتحدة الأمريكية للقوة الناعمة بعد احداث ١١ / ايلول / ٢٠٠١م، مجلة قضايا سياسية، العدد ٤٢، كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين، ٢٠١٥م، ص ٣٢.
21. عقيل سعيد محفوظ، مزاولة المستحيل؟ امن الفرد والدولة والعالم: المفاهيم والابعاد والتحولات، ط، دار الفرقد للنشر والتوزيع، سوريا ٢٠٢٠م، ص ص ٢٣٤-٢٣٥.
22. رشا سهيل محمد، مصدر سبق ذكره، ص 146.
23. توماس شبلج، استراتيجية الصراع، ترجمة نزهت طيب وأكرم حمدان، مركز الجزيرة للدراسات، قطر 2010م، ص 271.
24. ياسين هادي ثجيل، مصدر سبق ذكره، ص 217.
25. رشا سهيل محمد، مصدر سبق ذكره، ص ص 147-148.
26. محمد ميسر المشهداني، مصدر سبق ذكره، ص 115.
27. جوري ملاك، مصدر سبق ذكره، ص 91-93.
28. علي محمد راضي المالكي، «متغيرات النظام العالمي والحروب المستقبلية»، مجلة ميسان للدراسات السياسية والدولية، المجلد 1، عدد أغسطس 2024، ص 98-115.
29. دلال محمود، معركة التفوق التكنولوجي: الحرب التكنولوجية بين الولايات المتحدة والصين، مصدر سبق ذكره، 192.
30. حرب التكنولوجيا أبعاد التنافس الأمريكي الصيني على الذكاء الاصطناعي"، انتريجيونال للتحليلات الإستراتيجية، العدد 281، 2023م، ص 5.
31. كزار عبد الحسين جبار، الحروب الإلكترونية في القانون الدولي الإنساني - دراسة في ضوء التهديدات السيبرانية المعاصرة»، مجلة ميسان للدراسات القانونية المقارنة، المجلد 9، العدد 2، 2022، ص 201-230.
32. Kirschner, R, (2022), Drones Deterrence, and Disruption, International Security Review, Vol. 27, No.1 p. 73.
33. Shapiro , J, (2021), Smart Technologies and the Modern Deterrence Paradigm, Strategic Studies Quarterly, Vol. 15, No. 2, p. 49.
34. محمد السيد سليم، النظام الدولي وتفاعلات القوة في عصر العولمة، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، 2020م، ص 180.
35. Center for Strategic and International Studies (CSIS), Ukraine's Drone Strategy and the New Deterrence Logic, March 2023, p. 11.
36. محمد السيد سليم، النظام الدولي وتفاعلات القوة في عصر العولمة، مصدر سبق ذكره، ص. 181.
37. إبراهيم خليل العلاف، الحرب غير المتماثلة والتحديات المعاصرة، مجلة دراسات إقليمية، جامعة الموصل، العدد 10، 2019م، ص 42.
38. (*) يُقصد بتحالف AUKUS الأحرف الأولى من أسماء الدول الثلاث المكونة له: أستراليا (Australia)، المملكة المتحدة (United Kingdom)، والولايات المتحدة الأمريكية (United States) وهو تحالف دفاعي-تكنولوجي أُعلن عنه في سبتمبر 2021، يهدف إلى تعزيز التعاون الأمني والصناعي بين الأطراف الثلاثة، خصوصاً في مجالات الغواصات النووية، الذكاء الاصطناعي، الحرب السيبرانية، وتقنيات الكم، لا يقوم هذا التحالف على أطر عسكرية تقليدية، بل على تبادل المعرفة ونقل التكنولوجيا الدفاعية المتقدمة لبناء تفوق استراتيجي مشترك في مواجهة التحديات المستقبلية، لا سيما في منطقة المحيطين الهندي والهادئ. المصدر: محمد مزهر كعود، التحالفات الامريكية في منطقة الاندوباسيفيك (تحالف اوكوس أنموذجاً)، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة العراقية، كلية القانون والعلوم السياسية، 2023م، ص 90.
39. أحمد قنديل، الثورة التكنولوجية في المجال العسكري وأثرها على الأمن العالمي، مركز الإمارات للسياسات، دراسة تحليلية، 2023م، ص 14-6.

40. RAND Corporation, (2024), Technological Convergence and the Future of Military Alliances .
41. مصطفى اللباد، إعادة ترتيب التحالفات في آسيا: قراءة في تحالف (AUKUS) السياسة الدولية، مؤسسة الأهرام، العدد 226، يناير 2022م، ص 35-36.
42. مجدي مصطفى، تحالف أوكوس: الأبعاد والدلالات الاستراتيجية، مجلة السياسات الدولية، العدد 122، 2021م، ص 15-21.
43. أحمد قنديل، الذكاء الاصطناعي في الصراعات العسكرية، مركز الإمارات للسياسات، العدد 2، 2023م، ص 24-26.
44. The war in Ukraine is spurring a revolution in drone warfare using AI, The Washington Post, 26 July 2023.
45. فهد عبد الله، محدودية القوة الجوية في الحروب غير المتكافئة: الحالة اليمنية، المجلة العربية للعلوم السياسية، العدد 67، 2022م، ص 88-90.
46. جوزيف ناي، مستقبل القوة، ترجمة: محمد توفيق، بيروت الدار العربية للعلوم ناشرون، 2011م، ص 142.
47. فهد عبد الله، "محدودية القوة الجوية في الحروب غير المتكافئة: الحالة اليمنية، مصدر سبق ذكره، ص 90.
48. SIPRI. (2024). Global Military Technologies Export Report. Stockholm International Peace Research Institute.
49. عبد الخالق عبد الله، الخليج العربي وتحديات الأمن العسكري في عصر التكنولوجيا، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، الدوحة، 2020م، ص 112-114.
50. Cordesman, Anthony H. (2019). The Military Balance in the Middle East: Technological Dependency and Strategic Risks. CSIS Report, Washington DC, pp. 45-47
51. RAND Corporation, AI Vulnerabilities in Modern Warfare: Strategic Risks and Mitigation Pathways. 2023.
52. RAND Corporation, ibid.
53. معهد ستوكهولم الدولي لأبحاث السلام، الكتاب السنوي لمعهد SIPRI لعام 2023: الاتجاهات في التسلح ونزع السلاح والأمن الدولي، ستوكهولم، 2023م، ص 112.
54. فهد عبد الله، محدودية القوة الجوية في الحروب غير المتكافئة: الحالة اليمنية، مصدر سبق ذكره، ص 90.
55. محمد علي جواد، تكنولوجيا السلاح وتوازنات الهيمنة: قراءة نقدية، مجلة القانون الدولي والسياسة العالمية، العدد 45، 2023م، ص 70-75.
56. أحمد قنديل "الثورة التكنولوجية في المجال العسكري وأثرها على الأمن العالمي، مصدر سبق ذكره، ص 14.

:References

.First: Arabic references

1. Ibrahim Khalil Al-Alaf, Asymmetric Warfare and Contemporary Challenges, Regional Studies Journal, University of Mosul, Issue 10, 2019
2. Ahmed Qandil, Artificial Intelligence in Military Conflicts, Emirates Policy Centre, Issue 2, 2023
3. Ahmed Qandil, The Technological Revolution in the Military Field and Its Impact on Global Security, Emirates Policy Centre, Analytical Study, 2023
4. Thomas Shibley, Conflict Strategy, translated by Nazhat Tayeb and Akram Hamdan, Al Jazeera Centre for Studies .Qatar 2010

5. ,Jouri Malak, Modern Technology and Power Shifts in International Relations: A Theoretical Analytical Study .unpublished master's thesis, Faculty of Political Science and International Relations, University of Algiers 3, 2023
6. .Joseph Nye, The Future of Power, translated by Muhammad Tawfiq, Beirut: Arab Scientific Publishers, 2011
7. ,Jassim Muhammad Zakaria, The Principle of Balance in International Politics, 1st edition, Arab Writers Union .Damascus, 2009
8. The Technological War Between the United States and :The Battle for Technological Supremacy ,Dalal Mahmoud .Egyptian Centre for Strategic Studies, Cairo, 2025 ,China, Major Shifts Reshaping the Global Map
9. Rasha Suhail Muhammad, Contemporary Transformations of Power and Their Impact on the Future of Nation– State Sovereignty after 2010: Selected Models, unpublished doctoral thesis, Al–Nahrain University, Faculty of .Political Science, Baghdad, 2024
10. Salima Tayaran and Adel Zegag, The Shift of Power in International Relations: Secondary Determinants, Algerian .Journal of Security and Development, Vol. 12, No. 3, 2023
11. .Safaa Hussein Ali, Smart Power Strategy and Its Impact on Chinese Foreign Policy, Iraqi University Journal, Vol .No. 3, Iraq, 2020 ,47
12. ,Tariq Muhammad Thunoon, International Security in the 21st Century: Its Nature, Global Intellectual Approaches ,Non–Traditional Challenges, and Future Prospects, Vol. 1, Dar Akademioun Publishing and Distribution, Jordan .2019
13. ,Aqil Saeed Mahfouz, Practising the Impossible? Security of the Individual, the State and the World: Concepts . 2020 ,1 Dimensions and Transformations, Dar Al–Farqad Publishing and Distribution, Syria
14. Ali Muhammad Radi al–Maliki, "Changes in the Global System and Future Wars," Maysan Journal of Political and .International Studies, vol. 1, August 2024 issue
15. Amr Abdel–Aty, Competition for Hegemony over Military Technology Applications, Strategic Transformations ,Supplement, International Politics Magazine, Al–Ahran Foundation for Political and Strategic Studies, Issue 22 .Cairo, 2022
16. Abdulkhaleq Abdullah, The Arab Gulf and Military Security Challenges in the Age of Technology, Arab Centre for .Research and Policy Studies, Doha, 2020
17. Ghada Amer, Rapid advances in armament technology have altered strategic balances around the world, October .magazine
18. Fahad Abdullah, The Limitations of Air Power in Asymmetric Wars: The Case of Yemen, Arab Journal of Political .Science, Issue 67, 2022
19. Qusay Majbal Shunnun al–Saadi, Humanitarian Principles in Armed Conflicts: A Comparative Study between ,Islamic Law and International Law, Misan Journal of Comparative Legal Studies, University of Misan, Volume 10 .Issue 4, 2020
20. Karar Abdul Hussein Jabbar, Cyber Warfare in International Humanitarian Law – A Study in Light of Contemporary .Cyber Threats, Maysan Journal of Comparative Legal Studies, Vol. 9, No. 2, 2022
21. Mazen Hamid Shalal and Firas Jamal Shaker, Security in the International System: Between Traditional Power .and New Power, Vol. 1, Kalima Publishing and Distribution Library, Baghdad, 2022
22. ,Mohammed Mazhar Kaoud, American Alliances in the Indo–Pacific Region (The AUKUS Alliance as an Example) .unpublished master's thesis, University of Iraq, Faculty of Law and Political Science, 2023

23. Mohammed Ali Jawad, Weapons Technology and Balances of Power: A Critical Reading, Journal of International Law and Global Politics, Issue 45, 2023
24. Mohamed El-Sayed Selim, The International System and Power Interactions in the Age of Globalisation, Al-Nahda Al-Masriya Library, Cairo, 2020
25. Mustafa Al-Labad, Rearranging Alliances in Asia: An Analysis of the AUKUS Alliance, International Politics, Al-Ahram Foundation, Issue 226, January 2022
26. Magdy Mostafa, The AUKUS Alliance: Dimensions and Strategic Implications, International Policy Magazine .Issue 122, 2021
27. Stockholm International Peace Research Institute, SIPRI Yearbook 2023: Trends in Armaments, Disarmament and International Security, Stockholm, 2023
28. Munaim Sahi Al-Ammar and Ali Muhammad Amneef, Factors Affecting the United States' Use of Soft Power after the Events of 11 September 2001, Political Issues Magazine, Issue 42, Faculty of Political Science, Al-Nahrain University, 2015
29. Yassin Hadi Thajil, Power Shifts and Their Impact on Changing the International System and Global Balances .(Geopolitical, Geoeconomic, Technomilitary), Institute Journal, Issue 2, 2025

.Second: Foreign references

1. Kirschner, R, (2022), Drones Deterrence, and Disruption, International Security Review, Vol. 27, No.1
2. Shapiro, J, (2021), Smart Technologies and the Modern Deterrence Paradigm, Strategic Studies Quarterly, Vol. 15, No. 2,
3. Center for Strategic and International Studies (CSIS), Ukraine's Drone Strategy and the New Deterrence Logic, March 2023,
4. RAND Corporation, (2024), Technological Convergence and the Future of Military Alliances .
5. The war in Ukraine is spurring a revolution in drone warfare using AI, The Washington Post, 26 July 2023.
6. SIPRI. (2024). Global Military Technologies Export Report. Stockholm International Peace Research Institute.
7. Cordesman, Anthony H. (2019). The Military Balance in the Middle East: Technological Dependency and Strategic Risks. CSIS Report, Washington DC,
8. RAND Corporation ,AI Vulnerabilities in Modern Warfare: Strategic Risks and Mitigation Pathways. 2023.