شبكة الدفاع

قضايا الدفاع والأمن

العدد الخامس - يناير 2023

إرسال منظومة باتريوت الأمريكية إلى أوكرانيا.. الجدوى والتأثير

دور القوات البحرية في الحرب الاقتصادية

www.defense-network.com

الفهرس

التحديات التي تواجه القاعدة الصناعية الدفاعية الأمريكية

04

دور القوات البحرية في الحرب الاقتصادية

22

القوات الجوية الأمريكية تمنح Boeing عقد تطوير طائرات التزود بالوقود جواً KC-46A

36

إرسال منظومة باتريوت الأمريكية إلى أوكرانيا.. الجدوى والتأثير

38

قضايا
الدفاع والأمن

مجلة إلكترونية متخصصة في الصناعات والخدمات الدفاعية والأمنية العالمية، تصدر عن شبكة الدفاع في القاهرة بالتعاون مع معهد شئون الأمن العالمي والدفاع (IGSDA) بأبوظبي.

الرئيس التنفيذي
أحمد عادل

رئيس التحرير
كريم رجب

فريق التحرير
لواء متقاعد/ ياسر سعد هاشم
عقيد دكتور مهندس/ هشام عوض شمس
د. خالد عبدالفتاح سيد
محمود شرف الدين
محمد سليمان

فريق العلاقات العامة
جهاد فتحي
(مسئول الإتصال عن أوروبا والأمريكتين)
EMAIL: G.fathy@ defense-network.com
Phone: +20 109 480 5760

أيمن حسين
(مسئول الإتصال عن إفريقيا وآسيا وأستراليا)
EMAIL: A.hussein@ defense-network.com
Phone: +201111531518

الإخراج الفني
تامرفتحي

جرافيك
شريف لطفي
هيثم طارق

شبكة الدفاع
نجاحك ... هو مهمتنا
DEFENSE NETWORK
www.defense-network.com

نقص المخزون وتزايد الطلب..

مأزق جديد يواجه الصناعات الدفاعية الغربية

بعد مرور عام على الأزمة الروسية الأوكرانية واستخدام أنواع مختلفة من الأسلحة الغربية التي تم إرسالها لدعم كييف في مواجهة الجيش الروسي، دق ناقوس الخطر فيما يتعلق بالمخزون الخاص بالجيوش التي تقدم الدعم السخي لأوكرانيا، إذا ما اشتعلت حرب على جبهة أو أكثر كانت هذه الدول طرفا فيها أو حتى حاولت إمداد حلفائها بما يحتاجونه من المنتجات الدفاعية. أيضا ظهرت أهمية جعل السياسة تلعب دورا بفرض حصار بحري أو عقوبات اقتصادية في ظل التحديات التي تواجه مسرح العمليات البحري، كذلك الالتزام بعدم تأجيج الصراعات في مناطق معينة بتجاوز الخطوط الحمراء للمنافسين، ما يشكل تحديا جسيما للصناعات الدفاعية الغربية، وهو ما تناولته ونشرته مراكز ومؤسسات بحثية غربية.

حيث تناولت ورقة بحثية صادرة عن مركز الدراسات الاستراتيجية والدولية (CSIS)، أزمة مخزون الجيش الأمريكي من المنتجات الدفاعية، وأنها لن تكفي إذا طال أمد الأزمة الروسية الأوكرانية، أو إذا نشب نزاع في المحيط الهادئ أو مضيق تايوان والذي يختلف كليا عن منطقة الصراع في أوروبا والتي يمكن من خلال الحدود الغربية لأوكرانيا دخول الإمدادت بسهولة، عكس جزيرة تايوان ما سيتطلب جهدا فائقا للقوات الجوية، كذلك الجيش البريطاني سينضب مخزونه في أقل من أسبوعين، وفي ظل تداعيات جائحة كورونا وأزمات سلاسل الإمداد التي ترتبت عليها، وتداخلها مع العقوبات التي فرضت على بعض الدول والقيود على البعض الآخر، باتت الصناعات الدفاعية في مأزق حيث أنها لا تصنع بالكامل في مكان واحد بل يتم استيراد بعض المكونات من دول أخرى.

كما نشر نفس المركز (CSIS) أيضا ما يتعلق بإرسال منظومة باتريوت الأمريكية إلى أوكرانيا لحمايتها من الهجمات الجوية الروسية، وأكد على ضرورة عدم تجاوز الخطوط الحمراء لروسيا مثل عدم تقديم أسلحة هجومية إلى أوكرانيا والمساعدة في احتلال أراضي روسيا، وطرح تساؤلات بشأن جدوى إرسال المنظومة في مواجهة القوات الجوية الروسية والطائرات بدون طيارالانتحارية الإيرانية التي استخدمتها موسكو مؤخرا ضد منشآت وقوات أوكرانية مقارنة مع التكلفة المادية العالية للتصدي لهذه الهجمات الروسية فضلا عن متطلبات التدريب على المنظومة للقوات الأوكرانية كذلك غياب عنصر السرعة لتعويض الفاقد من صواريخ الدفاع الجوي.

فيما نشر المعهد الملكي للخدمات المتحدة (RUSI) ورقة بحثية عن دور القوات البحرية في الحرب الاقتصادية وتأمين البنية التحتية، وكيفية تطور المكونات الدفاعية للحرب الاقتصادية في البحار حيث أن هيكل الاقتصادات الحديثة يجعلها تعتمد بشكل متزايد، ليس فقط على التجارة المنقولة بالسفن، ولكن أيضًا على البنية التحتية المادية مثل الكابلات وخطوط الأنابيب تحت البحر. أيضا تناقش هذه الورقة دور القوات البحرية في استكمال الأساليب غير العسكرية لشن حرب اقتصادية هجومية، مثل العقوبات والحصار البحري.

رئيس التحرير

> **هيكل الاقتصادات الحديثة يجعلها تعتمد بشكل متزايد، ليس فقط على التجارة المنقولة بالسفن، ولكن أيضًا على البنية التحتية المادية مثل الكابلات وخطوط الأنابيب تحت البحر.**

قضايا الدفاع والأمن

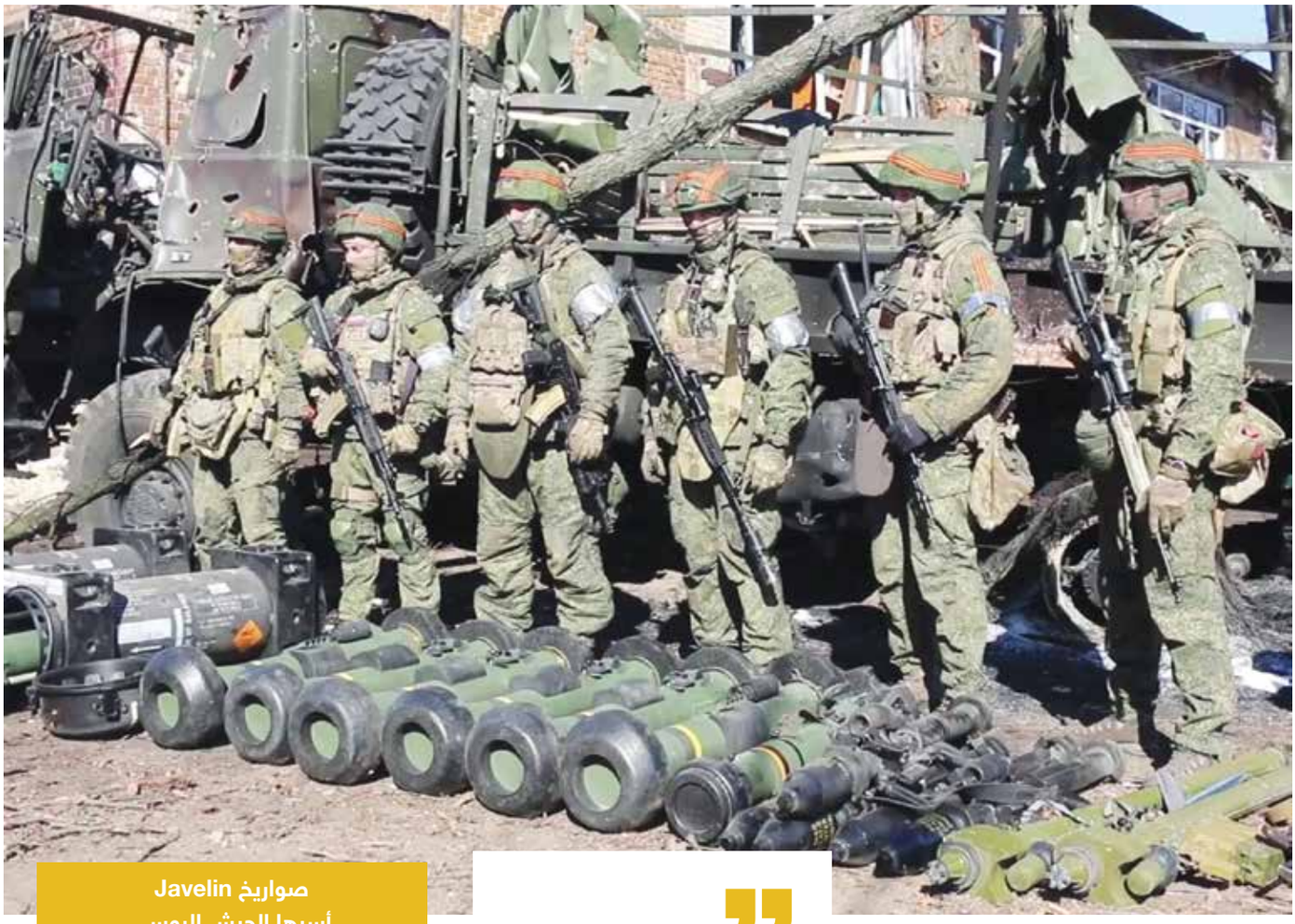
مخازن فارغة في بيئة زمن الحرب.. التحدي الذي يواجه القاعدة الصناعية الدفاعية الأمريكية

القاعـدة الصناعيـة الدفاعيـة الأمريكيـة ليسـت كافيـة أو عـلى اسـتعداد للبيئـة التنافسـية الأمنيـة الموجـودة الآن، إذ أنهـا تعمـل حاليـا في وتـيرة أكـثر ملاءمـة لبيئـة السـلم. في الـصراع الإقليمـي الرئيـسي - مثـل الحـرب مـع الصـين في مضيـق تايـوان - مـن المرجـح أن يتجـاوز اسـتخدام الولايـات المتحـدة للذخائـر المخزونـات الحاليـة لـوزارة الدفـاع الأمريكيـة، مـما سـيؤدى إلى مشـكلة "المخـزون الفـارغ".

وفقًـا لنتائـج سلسـلة مـن المباريـات الحربيـة التـي أجراهـا مركـز الدراسـات الاسـتراتيجية (CSIS)،

مـن المرجـح أن ينفـد مـن الولايـات المتحـدة بعـض الذخائـر - طويلـة المـدى وذات توجيـه دقيـق - في أقـل مـن أسـبوع في نـزاع مضيـق تايـوان. هـذه النواقـص سـتجعل مـن الصعـب للغايـة عـلى الولايـات المتحـدة الحفـاظ عـلى صراع طويـل الأمـد ومتـوازن، إذ أن أوجـه القصـور تقـوض الـردع.

فقـد تـم تسـليط الضـوء أيضًـا عـلى افتقـار القاعـدة الصناعيـة الدفاعيـة الأمريكيـة قـدرة إنتـاج كافيـة لحـرب كـبرى، هـذه المشـاكل مثـيرة للقلـق بشـكل خـاص لأن الصـين تسـتثمر بكثافـة في الذخائـر والحصـول عـلى أنظمـة الأسـلحة المتطـورة والمعـدات أسرع بخمـس إلى سـت مـرات مـن الولايـات المتحـدة، وفقًـا لبعـض تقديـرات الحكومـة الأمريكيـة. بالإضافـة إلى ذلـك، فـإن بعـض البرامـج واللوائـح الأمريكيـة، مثـل برنامـج المبيعـات العسـكرية الخارجيـة الأمريكيـةFMS)) ولوائـح التجـارة الدوليـة في الأسـلحة ITAR)) عفـا عليهـا الزمـن، بالنسـبة لبيئـة الحـرب وتحتـاج إلى تسـليم أنظمـة أسـلحة بسرعـة أكـبر للحلفـاء والـشركاء الرئيسـيين، في ظـل تزايـد اسـتراتيجية المنافسـة مـع دول مثـل الصـين وروسـيا، والتـي يحاولـون تصديـر أنظمـة الأسـلحة والتكنولوجيـا، مـا يهـدد بتقويـض الميـزة التنافسـية للولايـات المتحـدة.



صواريخ Javelin
أسرها الجيش الروسي

كشفت الحرب في أوكرانيا أيضًا عن أوجه قصور خطيرة في القاعدة الصناعية الدفاعية الأمريكية. المساعدة الأمريكية إلى أوكرانيا كانت حاسمة في وقف سياسة الانتقام الروسية وإرسال رسالة إلى الصين حول التكاليف ومخاطر العدوان. لكنها استنفدت أيضًا مخزونات الولايات المتحدة من بعض أنواع أنظمة الأسلحة والذخائر، مثل صواريخ ستينغر سطح - جو عيار 155 ملم، ومدافع الهاوتزر والذخيرة وصاروخ جافلين المضاد للدبابات.

كانت الدول بطيئة في تجديد ترسانتها، ووزارة الدفاع وضعت فقط على العقد جزءًا صغيرًا من الأسلحة التي تمتلكها لإرسالها إلى أوكرانيا. العديد من حلفاء وشركاء الولايات المتحدة في أوروبا لديهم أيضًا قواعد صناعية دفاعية غير مهيأة لحرب كبرى، وتعتمد بشدة على الولايات المتحدة وتعاني من نقص مزمن في

> استنفدت أيضًا مخزونات الولايات المتحدة من بعض أنواع أنظمة الأسلحة والذخائر، مثل صواريخ ستينغر سطح - جو عيار 155 ملم، ومدافع الهاوتزر والذخيرة وصاروخ جافلين المضاد للدبابات.

التمويل، ويشير تاريخ التعبئة الصناعية إلى ذلك، وسوف تستغرق القاعدة الصناعية الدفاعية سنوات لإنتاج وتسليم كميات كافية من الأسلحة والذخائر وإعادة رسملة المخزونات التي لديها وتم استخدامها. قد يستغرق الأمر وقتًا أطول حتى تتحقق المرافق والبنية التحتية والمعدات، مما يجعل من المهم إجراء تغييرات الآن.

الجداول الزمنية الطويلة

يمكن إدارتها في وقت السلم ولكن ليس في بيئة المنافسة الموجودة الآن. المنظومة العسكرية الأمريكية لم تستثمر في أنظمة الأسلحة والذخائر لحرب تقليدية ونظام مشتريات لوزارة الدفاع

يواجه تحديات في خلق الحوافز للصناعة للاستثمار في مخزونات كافية من أنظمة الأسلحة الرئيسية. كما توضح

الحرب في أوكرانيا، من المرجح أن يكون الصراع طويل الأمد على غرار الصراع الصناعي يحتاج إلى صناعة دفاعية قوية قادرة على إنتاج ما يكفي من الذخائر والأسلحة الأخرى.

يتوقف الردع الفعال، جزئيًا، على وجود مخزونات كافية من الذخائر وأنظمة أسلحة أخرى. وهو ما يتوافر الآن، ومع ذلك، فإن الولايات المتحدة تساعد بشكل مباشر أوكرانيا على الطراز الصناعي التقليدي في الحرب مع روسيا - أكبر حرب برية في أوروبا منذ الحرب العالمية الثانية - والتوترات تتصاعد بين الصين والولايات المتحدة في المحيطين الهندي والهادئ. الجداول الزمنية يمكن أن تتقلص أثناء ظروف الحرب المتوقعة. لفهم المقياس والنطاق المتوقع للصراع، تتساءل هذه الدراسة عن الآثار المترتبة على هذه التحديات من خلال بعض الأسئلة.

أولا: ما هي قدرة إنتاج القاعدة الصناعية الدفاعية الأمريكية في ضوء المساعدات الأمريكية لأوكرانيا؟. ثانيًا: ما هي الآثار المترتبة على تورط الولايات المتحدة في واحدة أو المزيد من الحروب بمسارح عمليات كبرى، بما في ذلك مساندة دولة أخرى من مخزونات الولايات المتحدة من أنظمة الأسلحة الرئيسية والذخائر؟. الإجابات على هذا السؤال الثاني تحتاج إلى النظر في حالة العقود التسليحية المبرمة، تؤكد على سلسلة التوريد، والتضخم.

ثالثًا، كيف يكون FMS وغيرها من السياسات واللوائح التي ساعدت على سد الثغرات، وما هي التحديات الرئيسية؟. رابعًا: ما هي الحلول الممكنة للمساعدة في حل هذه التحديات؟. باختصار، الهدف من هذه الدراسة هو تسليط الضوء بإيجاز على التحديات الحالية، واقتراح الخطوات التالية المحتملة، وتشجيع المزيد من البحث والتحليل - بما في ذلك مع المزيد البيانات — حول قضايا القاعدة الصناعية الدفاعية والحلول الممكنة لتنفيذها.

للإجابة على هذه الأسئلة، فإن هذه الدراسة تعتمد على عدة مصادر للمعلومات، هي جمع وتحليل البيانات المتاحة والعلنية عن أنظمة الأسلحة والذخائر، بما في ذلك البيانات التي جمعتها وزارة الدفاع. كما اعتمدت على مقابلات مع عشرات المسؤولين من وزارة الدفاع والكونجرس وصناعة الدفاع وخبراء في الموضوع. أخيراً، استخدمت الدراسة نتائج المناورات والتحليلات الأخرى، بما في ذلك تلك التي أجراها CSIS.

> تضمنت المساعدة العسكرية الأمريكية أكثر من 24 مليار دولار ومئات من أنظمة الأسلحة والذخائر ونظم الصواريخ المدفعية عالية الحركة HIMARS إلى Javelins.

تنقسم بقية هذه الدراسة إلى أربعة أقسام. يبدأ بفحص حالة القاعدة الصناعية الدفاعية الأمريكية في ضوء حرب أوكرانيا. ثم يفحص الآثار المترتبة لواحدة أو أكثر من الحروب على مسارح عمليات كبرى، مع التركيز بشكل خاص على الذخائر الصناعية. بعد ذلك ، يقوم بتقييم FMS ودعم القاعدة الصناعية الدفاعية. أخيراً تحديد التوصيات المحتملة لإصلاح المشاكل المحددة.

أوكرانيا والاستفاقة الكبرى

المساعدة العسكرية الأمريكية لأوكرانيا - جنبًا إلى جنب مع المساعدات من حلفاء وشركاء الولايات المتحدة - كانت حاسمة في السماح للجيش الأوكراني بمنع إطاحة روسيا بالحكومة ومساعدة أوكرانيا على إجراء عمليات عسكرية هجومية ودفاعية. تضمنت المساعدة العسكرية الأمريكية أكثر من 24 مليار دولار ومئات من أنظمة الأسلحة والذخائر ونظم الصواريخ المدفعية عالية الحركة HIMARS إلى Javelins. ساهمت هذه المساعدة - جنبًا إلى جنب مع التدريب والاستخبارات والمساعدات الأمريكية والغربية الأخرى - في أن تدافع أوكرانيا عن نفسها، وزودت أوكرانيا بالأدوات اللازمة لاستعادتها بعض الأراضي من القوات الروسية في

منظومة HIMARS

صاروخ Javelin

خاركيف، خيرسون، دونيتسك ولوهانسك والأوبلاستات الأخرى؛ وسلط الضوء على التكاليف والمخاطر المحتملة للصين من العمل العسكري في الهند والمحيط الهادئ.

يجب أن تستمر المساعدات الأمريكية والغربية الأخرى من أجل منع روسيا من استعادة الأراضي الأوكرانية في المستقبل وردع العدوان الروسي في مكان آخر، وأيضاً ردع العدوان العسكري الصيني. ومع ذلك، معدلات استهلاك ساحة المعركة في أوكرانيا أرهقت القاعدة الصناعية الدفاعية لإنتاج كميات كافية من بعض الذخائر وأنظمة الأسلحة. العديد من أنظمة الأسلحة والذخائر لديها تأتي مباشرة من المخزونات الأمريكية، المساعدة الأمريكية استنفدت بعض المخزونات التي يمكن استخدامها للتدريب والطوارئ المستقبلية، أو غيرها من الاحتياجات التشغيلية.

على سبيل المثال ، يتم نقل كميات Javelins إلى أوكرانيا حتى أواخر أغسطس 2022، تمثل سبع سنوات من الإنتاج بمعدلات السنة المالية 2022 قبل الفترة الأخيرة من إجراءات إعادة برمجة الإنتاج. قواذف ستينجر التي تم إرسالها إلى أوكرانيا تساوي تقريبًا إجمالي عدد القواذف التي تم تصنيعها لجميع العملاء من خارج الولايات المتحدة في آخر 20 عامًا. معظم الأسلحة الفتاكة التي أرسلتها الولايات المتحدة هي مدافع الهاوتزر عيار 155مم التي تطلق ذخيرة شديدة الانفجار بقوة 100 رطل قادرة على إصابة الأهداف تقريبًا بمدى20 ميلا. اعتبارًا من يناير 2023 ، زود الجيش الأمريكي أوكرانيا بما يصل إلى 1074000 دانة من عيار 155 ملم ، مما قلص بشكل كبير من توفر هذا العيار في المخزون. بسبب التوافر المحدود للعيار 155 ملم هاوتزر وذخيرة للجيش الأمريكي الخاصة به، بدأ إرسال مدافع هاوتزر عيار 105 ملم وذخيرته بدلاً من ذلك.

مشكلة المخزونات المستنفدة ليست موحدة. في بعض الحالات – مثل ناقلات جند مصفحة من طراز M-113 ومدافع هاوتزر عيار 105 ملم – فإن الممنوح لأوكرانيا صغير نسبيًا

مقارنة بالمخزونات الأمريكية وقدرات الإنتاج. ولكن في حالات أخرى مثل وحدة الإطلاق للـJavelin و Stingers، مدافع هاوتزر عيار 155 ملم وذخائرها، والرادار المضاد للمدفعية، يتم نقل إلى أعداد أقل إلى أوكرانيا ومعدلات الشراء بالنسبة لبعض الأنظمة منخفضة.

على الرغم من هذه التحديات، هناك بعض الأخبار الجيدة. هناك بوادر مبكرة

1074000

دانة من عيار 155 ملم زود بها الجيش الأمريكي أوكرانيا مما قلص بشكل كبير من توفر هذا العيار في المخزون.

صاروخ Stinger

على "صحوة كبرى" حول حالة القاعدة الصناعية الدفاعية الأمريكية – خاصة الذخيرة الصناعية – في ضوء المساعدة الأمريكية لأوكرانيا. كبار مسؤولي الدفاع الأمريكيين، مثل وكيل وزارة الدفاع William LaPlante ، اعترف علنًا بالتحديات الأساسية والخطوات المحددة للمساعدة في إصلاحها.

مسؤولو الجيش مثل كريستين ورموت، سكرتيرة وزارة الدفاع، ودوغ بوش، مساعد وزير الدفاع للخدمات اللوجستية والتكنولوجيا، أعلنوا الالتزام بمضاعفة إنتاج قذائف 155 ملم خلال السنوات القليلة القادمة، كما منح الجيش الأمريكي عقدًا بقيمة 431 مليون دولار لإنتاج معدل كامل من HIMARS لدعم الولايات المتحدة والعديد من شركاء الولايات المتحدة في الخارج. بالإضافة إلى إفادة الدفاع الوطني للعام المالي 2023 من خلال تفويض وزارة الدفاع لإبرامها عقود متعددة السنوات لبعض الذخائر الحرجة لمساعدة أوكرانيا وربما تايوان. العقود تشمل صواريخ باتريوت 3-، صواريخ Stingers، صواريخ جو - جو متوسطة المدى (AMRAAMs) ، قذائف عيار 155 ملم ، صواريخ بعيدة المدى مضادة للسفن(LRASMs)، صواريخ جو- أرض (JASSMs)، صواريخ SM-6 القياسية،

> تعمل الولايات المتحدة في وقت واحد لتجديد مخزون Stinger واستبداله مع متابعة الجيل القادم لقدرات الدفاع الجوي قصيرة المدى.

صواريخ AIM-9X.

وخلصت دراسة وزارة الدفاع إن إحدى الصعوبات تشمل "العمليات التجارية المرهقة ولوائحها" التي تلتزم فيها وزارة الدفاع بمتطلبات المحاسبة والإجراءات الأخرى. إذ أن هناك 18 عامًا من سياسة الشراء ذات الأولوية بالتحكم في التكاليف، سوف يستغرق وقتا لإيجاد توازن أكثر ملاءمة. في بعض الحالات، هناك مناقشات بين الصناعة والجيش الأمريكي حول عمليات الشراء الجديدة، لكن لا تتحول دائمًا إلى عقود، والتي بشكل عام تحدث من خلال التخطيط وبرمجة عملية إعداد الميزانية. تبدأ عملية شراء البنتاجون بشكل عام بالجيش لتحديد متطلباته، ثم تتم مراجعتها قبل طلب العطاءات من القطاع الخاص. لكن منذ الغزو الروسي لأوكرانيا في فبراير 2022، لم يفعل البنتاجون ذلك بوضوح، وغالبًا ما تتغير المتطلبات.

هذه التغيرات خلقت تأخيرا وجعلت مقاولي الدفاع غير قادرين على الاستعداد لمزيد من الإنتاج،

تعمل الولايات المتحدة في وقت واحد لتجديد مخزون Stinger واستبداله مع متابعة الجيل القادم لقدرات الدفاع الجوي قصيرة المدى.

BAE Systems تفكر في استئناف إنتاج

السلاح	الشركة المصنعة	حالة خط الإنتاج	العدد المسلم إلى إوكرانيا	حالة المخزون الأمريكي
Javelin	Raytheon/Lockheed Martin	فعال	أكثر من 8,500	منخفض، في حدود الوحدات العاملة بدون مخزون
Stinger	Raytheon	شبه فعال	أكثر من 1,600	منخفض
مدافع هاوتزر ١٥٥ مم	BAE Systems and other manufacturers	شبه فعال	160	منخفض
ذخيرة عيار ١٥٥ مم	General Dynamics and other manufacturers	فعال	أكثر من 1,074,000	منخفض ، وتحظر سياسة الولايات المتحدة تصدير الذخائر العنقودية
ذخيرة موجهة ١٥٥ مم	Raytheon	فعال	5,200	متوسط
رادارات مضادة للمدفعية	Raytheon	فعال	Over 50	منخفض
مدرعات M113	BAE Systems	مغلق	300	متوسط
مدافع هاوتزر ١٠٥ مم	Rock Island Arsenal	مغلق	72	متوسط
ذخيرة عيار ١٠٥ مم	BAE Systems and other manufacturers	فعال	275,000	عالي
صواريخ Harpoon	Boeing	فعال	2	متوسط، ولا يكفي الولايات المتحدة في حالة دخلوها الحرب
مدفعية صاروخية موجهة (HIMARS)	Lockheed Martin	فعال	38	متوسط
ذخائر أسلحة خفيفة ومتوسطة	Various manufacturers	فعال	أكثر من 108,000,000	عالي

مدرعة YPR - 765
تم تسليمها لأوكرانيا

مدافع هاوتزر M777 عيار 155 ملم، بعد الاهتمام المحتمل المتجدد من الجيش الأمريكي والعديد من الدول الأجنبية. لدراسة جدوى إعادة إنتاج M777، ومع ذلك، من المحتمل أن تحتاج BAE Systems إلى 150 وحدة على الأقل على مدى عدة سنوات، بالإضافة إلى ذلك، قدمت الولايات المتحدة الطائرة بدون طيار الصغيرة Switchblades S600 إلى أوكرانيا، لكنها لا تزال في مرحلة التطوير وليست قادرة حتى الآن على الدخول في الإنتاج الكمي في خطوط الإنتاج.

قلة مخزون الذخائر والأنظمة ذات الصلة تشكل مخاطر على القوات الأمريكية والقوات المتحالفة والشريكة التي تحتاج لتجهيز الوحدات ونشرها، والتدريب عليها، وضمان قدرة صيانة كافية، على عكس معظم القطاع التجاري، بمجرد انخفاض الطلبات، قد تغلق الشركات المصنعة خطوط الإنتاج لخفض التكاليف، ما لم تكن هناك خيارات للمبيعات الخارجية. قد تخرج الشركات الصغيرة من قطاع الدفاع أو تغلق كليًا. يمكن أن تكون قضايا سلسلة التوريد صعبة لأن المكونات أو المكونات الفرعية قد يتم إنتاجها من قبل مقاول من الباطن يخرج من السوق. يجوز للمقاول من الباطن أيضا الاعتماد على أجزاء من الشركات الأجنبية التي لديها مشكلات أخرى، كأنها تواجه عقوبات من قبل حكومة الولايات المتحدة ، أو هي مملوكة - أو تقع في - دول معادية.

> المشكلة ليست مساعدة الولايات المتحدة لأوكرانيا. المساعدات الأمريكية والغربية ضرورية لمنع موسكو من الاستيلاء على أراض إضافية في أوكرانيا وردع عدوان عسكري مستقبلي من قبل موسكو وبكين.

على نطاق أوسع، أثبتت الحرب في أوكرانيا أن المنافسة والصراع بين القوى الكبرى سوف تتطلب قاعدة صناعية قوية في الولايات المتحدة وفي الدول الحليفة والشريكة الرئيسية. يعتبر تسليح القوات وإمدادها مهمة ضخمة، والاستهلاك الهائل للمعدات والأنظمة والمركبات، والذخائر تتطلب قاعدة صناعية واسعة النطاق للإمداد. أوكرانيا تقترح أيضا أن الحرب من المرجح أن تتطلب ردعا يستلزم عدة أنواع محددة من الأسلحة لتوجية ضربات طويلة المدى من المنصات الجوية والبرية والبحرية.

لنكون واضحين، المشكلة ليست مساعدة الولايات المتحدة لأوكرانيا. المساعدات الأمريكية والغربية ضرورية لمنع موسكو من الاستيلاء على أراض إضافية في أوكرانيا وردع عدوان عسكري مستقبلي من قبل موسكو وبكين. في معظم

الحالات، الاحتياج لأنواع أنظمة الأسلحة في حالة حرب الولايات المتحدة مع الصين في المحيطين الهندي والهادئ (وهو أمر مرجح تكون حربًا جوية - بحرية) ليست هي نفسها تلك التي ترسلها الولايات المتحدة لأوكرانيا (التي هي أساسًا حرب برية). على سبيل المثال، تواجه الحرب في المحيطين الهندي والهادئ توسع المسافة. تقع جزيرة غوام على بعد 1600 ميل من تايوان وهاواي أكثر من 5000 ميل. المشكلة الرئيسية هي أن القاعدة الصناعية الدفاعية الأمريكية - بما في ذلك الخاصة بالذخائر- ليست مجهزة حاليًا لدعم حرب تقليدية مطولة.

مخزونات فارغة في حرب كبرى

أوكرانيا ليست سوى جزء صغير من الصورة. التحدي المزعج هو حالة الصناعة في حرب مستقبلية أو أكثر، بما في ذلك في المحيطين الهندي والهادئ. مع تزايد المنافسة بين الولايات المتحدة والصين - جنبًا إلى جنب مع التهديدات المستمرة من روسيا وإيران وكوريا الشمالية والجماعات الإرهابية، يحتاج الجيش الأمريكي إلى الاستعداد لحرب كبرى واحدة على الأقل، إن لم يكن اثنتان، إذ أن القدرات المطلوبة للقتال ضرورية لردع مؤثر. هناك نوعان رئيسيان من الردع في سياق هذه الدراسة، الردع بالرفض ينطوي على منع الخصم من اتخاذ إجراءات تجهض تحركات الولايات المتحدة وحلفائها أوتقلل نجاحاتها، وبالتالي حرمان الخصم من الثقة في تحقيق أهدافه. الردع بالعقاب ينطوي على المنع الخصم من اتخاذ إجراء من خلال قوة متفوقة عليه. في كلتا الحالتين، الولايات المتحدة يجب أن تمتلك قاعدة صناعية قوة بها مخزونات كافية من الذخيرة وأنظمة التسليح لردع الصين. ومع ذلك، فإن الولايات المتحدة ليست مستعدة لتلك النوعية من الحروب. مع وجود شي جين بينغ في ولايته الثالثة، والذي من المرجح أن يكون واثقًا وجريئًا في قراراته، من غير الواضح ما هي الجداول الزمنية للغزو الصيني لتايوان، ولأهمية عنصر التخطيط، يجب أن تكون الولايات المتحدة جاهزة الآن.

ولإنعكاسات الغزو الروسي لأوكرانيا في فبراير 2022، من الصعب التنبؤ بالجداول الزمنية المطلوبة قبل أشهر أو سنوات من الصراعات المحتملة. بالنظر إلى المهلة الزمنية للإنتاج الصناعي، من المحتمل أن يكون قد فات الأوان على صناعة الدفاع لتكثيف الإنتاج إذا حدثت حرب كبيرة.

إذ أن الصراعات الإقليمية الكبرى سوف تستهلك كميات كبيرة من الذخائر، من المحتمل أن تتجاوز المخطط لها حالياً بوزارة الدفاع الأمريكية. في ما يقرب من عشرين تكرارًا للمباريات الحربية التي قام بها CSIS، والتي اختبرت الحرب الأمريكية الصينية المتوقعة في مضيق تايوان، استهلكت الولايات المتحدة أكثر من 5000 صاروخ طويل المدى في ثلاثة أسابيع الأولى من الصراع: 4000 صاروخ JASSM، 450 LRASM، 400 Harpoon، 400 Tomahawk، وتعتبر الأخيرة من أهم الذخائر لمنع استيلاء الصين على تايوان بأكملها، نظراً لدقتها وكونها بعيدة المدى، بما في ذلك الصواريخ التي ستطلقها الغواصات الأمريكية. وينطبق الشيء نفسه على الذخائر التي ستستخدم من على القطع البحرية، مثل SM-6 ، والتي سيتم استهلاكها بكميات كبيرة.

وأظهرت دراسة حالة الصواريخ LRASM بعض النتائج المفيدة، إذ في كل تكرار للمباريات الحربية، استهلكت الولايات المتحدة مخزونها من صواريخ LRASM خلال الأسبوع الأول من الصراع المحتمل. كانت هذه الصواريخ مفيدة بشكل خاص بسبب قدرتها على ضرب القوات البحرية الصينية من خارج نطاق الدفاعات الجوية الصينية. كما أظهرت نتائج المباريات الحربية، من المرجح أن تكون الدفاعات

صاروخ JASSM

> أظهرت دراسة حالة الصواريخ LRASM بعض النتائج المفيدة، إذ في كل تكرار للمباريات الحربية، استهلكت الولايات المتحدة مخزونها من صواريخ LRASM خلال الأسبوع الأول من الصراع المحتمل.

الصينية هائلة، خاصة في المرحلة الأولى في النزاع، وبالتالي منع معظم الطائرات الأمريكية من الإقتراب بدرجة كافية لإسقاط الذخائر قصيرة المدى. استخدمت القاذفات المستخدمة في المباريات الحربية عمومًا هذه الذخائر لأنها يمكن أن تكون موجودة خارج نطاق الصواريخ الصينية. من المرجح أن تكون القاذفات الحديثة B-21 Raider ، التي تتمتع بقدرات هجومية بعيدة المدى، استثناءً عندما تصبح جاهزة للعمل خلال السنوات القادمة.

بالإضافة إلى ذلك، يستغرق إنتاج LRASM ما يقرب من عامين، مما يؤدي إلى تأخر زمني لتعويض المخزون. تقترح ميزانية السنة المالية 2023 شراء 88 صاروخ من طراز LRASM فقط. يوضح الشكل نتائج تحليل واحد لمخزونات الذخائر خلال ضربات جوية محتملة في المستقبل. كما هو الحال في المباريات الحربية لـCSIS ، فإنه يُظهر كيف أن ذخائر مثل LRASM، JASSM، JASSM-ER و JASSM-ERقد تستنفد مخزوناتها التي قد تنتجها القوات الجوية الأمريكية في المستقبل في حرب ضد قوة عظمى في غضون أسبوع واحد تقريبًا.

من المحتمل أيضًا أن تكون الحرب المستقبلية مختلفة عن الحروب السابقة والحالية. على سبيل المثال، توضح الحرب في أوكرانيا الاستخدام المتزايد لأنظمة الطائرات بدون طيار (UASs) لأعمال الاستطلاع، والإنذار المبكر، وتوجية هجمات دقيقة، والحرب الإلكترونية،

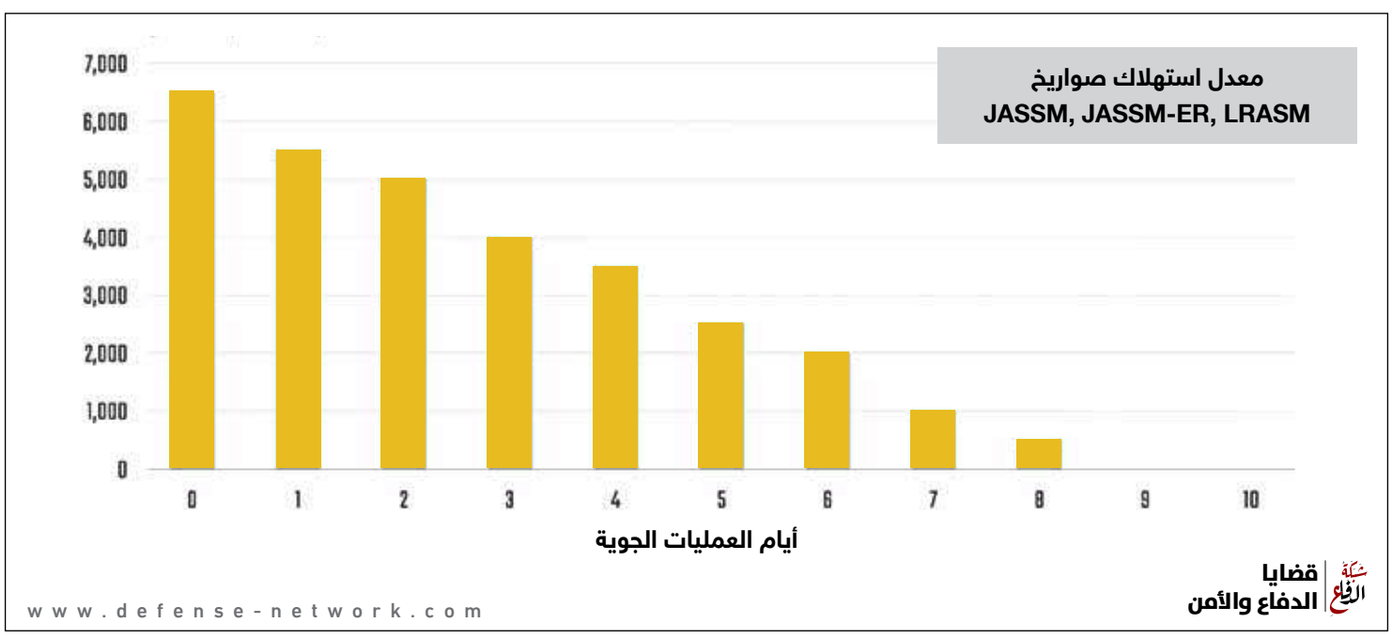
> يستغرق إنتاج LRASM ما يقرب من عامين، مما يؤدي إلى تأخر زمني لتعويض المخزون. تقترح ميزانية السنة المالية 2023 شراء 88 صاروخ من طراز LRASM فقط.

وجمع المعلومات. قد تشمل الحروب المستقبلية أنواعًا مختلفة من الذخائر الجوالة والمركبات غير المأهولة تحت الماء والصواريخ التي تفوق سرعتها سرعة الصوت ونظم الأسلحة الأخرى التي يمكن أن تؤثر على إنتاج وتخزين الولايات المتحدة وحلفائها.

الولايات المتحدة ليست الدولة الوحيدة التي تواجه تحدي الذخائر. في المباريات الحربية الأخيرة التي أجريت بمشاركت القوات الأمريكية، والمملكة المتحدة، والفرنسية، بعنوان Warfighter 21 4-، استنفدت الفرقة الثالثة في المملكة المتحدة المخزونات المحلية من الذخائر المهمة في أكثر من أسبوع بقليل.

أشار اللفتنانت بن هودجز جنرال أمريكي (متقاعد)، القائد السابق للجيش الأمريكي في أوروبا، إلى أنه «في حوالي ثمانية أيام من التمرين، تم إنفاق كل جزء من الذخيرة المهمة في مخزون الجيش البريطاني». وتابع أن الولايات المتحدة وحلفاءها «ليس لديهم على الإطلاق ما يكفي من الذخائر المهمة التي نحتاجها، لا سيما ما يسمى الذخائر المفضلة -التي تتسم بالدقة في الاستهداف «. وقد توصلت تحليلات أخرى إلى استنتاجات مماثلة.

المشكلة لا تكمن فقط في نفاد الذخائر، وهو ما يمثل تحديًا كافيًا. على عكس أوكرانيا، حيث غرب البلاد الحدود مفتوحة على مصراعيها لشحنات الأسلحة، وتايوان



جزيرة. مما سيجعل الحصار الصيني وقدرات إطلاق النار بعيدة المدى صعبة (وربما مستحيل) إدخال أنظمة الأسلحة والذخائر إلى المنطقة بمجرد بدء الحرب. من المحتمل أن تتطلب الحرب في المحيطين الهندي والهادئ المزيد من الذخائر بعيدة المدى، وكذلك جرد أكبر للذخائر في مسرح العمليات لمراعاة صعوبة تدفق الذخائر بمجرد بدء الحرب.

هناك العديد من التحديات المتعلقة بالإصلاح السريع لبعض هذه المشكلات:

أولاً: لا ترغب شركات الدفاع عمومًا في تحمل المخاطر المالية بدون عقود - بما في ذلك العقود متعددة السنوات -. إن بناء المزيد من الذخائر أو أنظمة الأسلحة ليس قرارًا تجاريًا سليمًا دون تحديد واضح للطلب والإلتزامات المالية، لا سيما بالنظر إلى الاستثمار الرأسمالي الكبير ومتطلبات القوى العاملة.

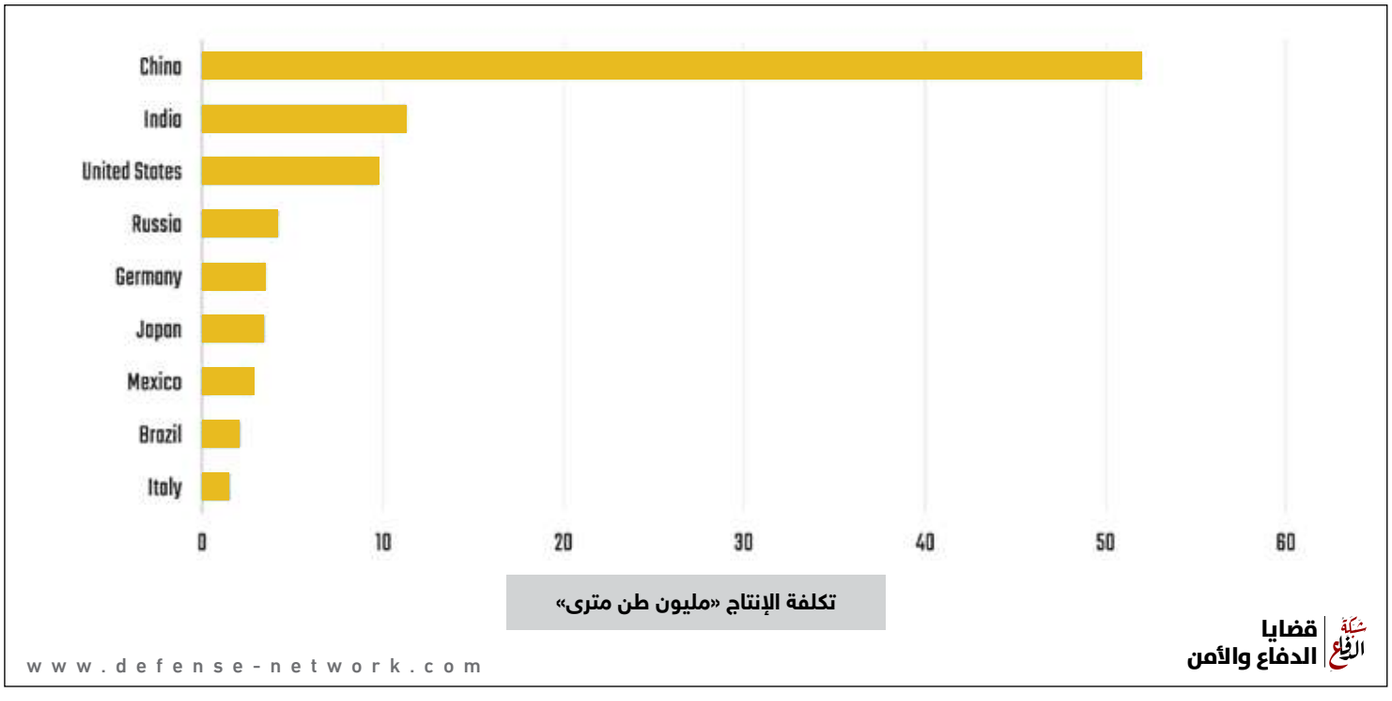
ويتفاقم هذا النفور من المخاطرة إذا كان على الشركات القيام باستثمارات رأسمالية إضافية - خاصة الاستثمارات في المرافق والبنية التحتية ومعدات التصنيع. كما خلصت إحدى دراسات وزارة الدفاع: «استفاد المنتجون من الطلبات الثابتة أو التي يمكن التنبؤ بها، لذا فإن الشراء غير المتسق مع متطلبات وزارة الدفاع، وتذبذب الإنتاج يؤدي إلى تفاقم التحديات التي يواجهها الموردون بالقاعدة الصناعية الدفاعية».

> طلبت وزارة الدفاع موافقة الكونجرس على إعادة هيكلة بعض أموالها لزيادة القدرات الإنتاجية لنظام المدفعية الصاروخية عالية الدقة HIMARS وأنظمة إطلاق الصواريخ المتعددة الموجهة (GMLRS) وذخيرة عيار 155 ملم.

كانت هناك طلبات غير واضحة من وزارة الدفاع الأمريكية بخصوص مخزوناتها، مما يهدد بإغلاق خطوط الإنتاج. جزء من التحدي هو صعوبة التنبؤ بالطلب المستقبلي. على سبيل المثال، ماذا لو انتهت الحرب في أوكرانيا بعد تسوية تفاوضية؟، ماذا لو فقدت الإدارة الحالية أو المستقبلية الاهتمام بدعم «حرب أبدية» أخرى؟، أو ماذا لو رفض الكونجرس الالتزام بالأموال؟.

بينما توقع وزارة الدفاع عقودًا متعددة السنوات للسفن والطائرات، فإنها لا توقع عقودًا متعددة السنوات لمعظم الذخائر. في عام 2022 طلبت وزارة الدفاع موافقة الكونجرس على إعادة هيكلة بعض أموالها لزيادة القدرات الإنتاجية لنظام المدفعية الصاروخية عالية الدقة HIMARS وأنظمة إطلاق الصواريخ المتعددة الموجهة (GMLRS) وذخيرة عيار 155 ملم.

في حين أن هذه خطوة في الاتجاه الصحيح، تحتاج وزارة الدفاع إلى النظر في تقديم التزامات لعمليات مشتريات متعددة السنوات لتبرير ضخ استثمار صناعي من الشركات، بما في ذلك البنية التحتية الضرورية. بعد كل شيء، تقوم جهات مثل البحرية الأمريكية وسلاح مشاة البحرية أحيانًا بقطع الذخائر من ميزانياتها، لإفساح المجال لمتطلبات المعدات الأخرى



أو لإصلاح المشكلات التي تنشأ أثناء شراء تلك الأنظمة.

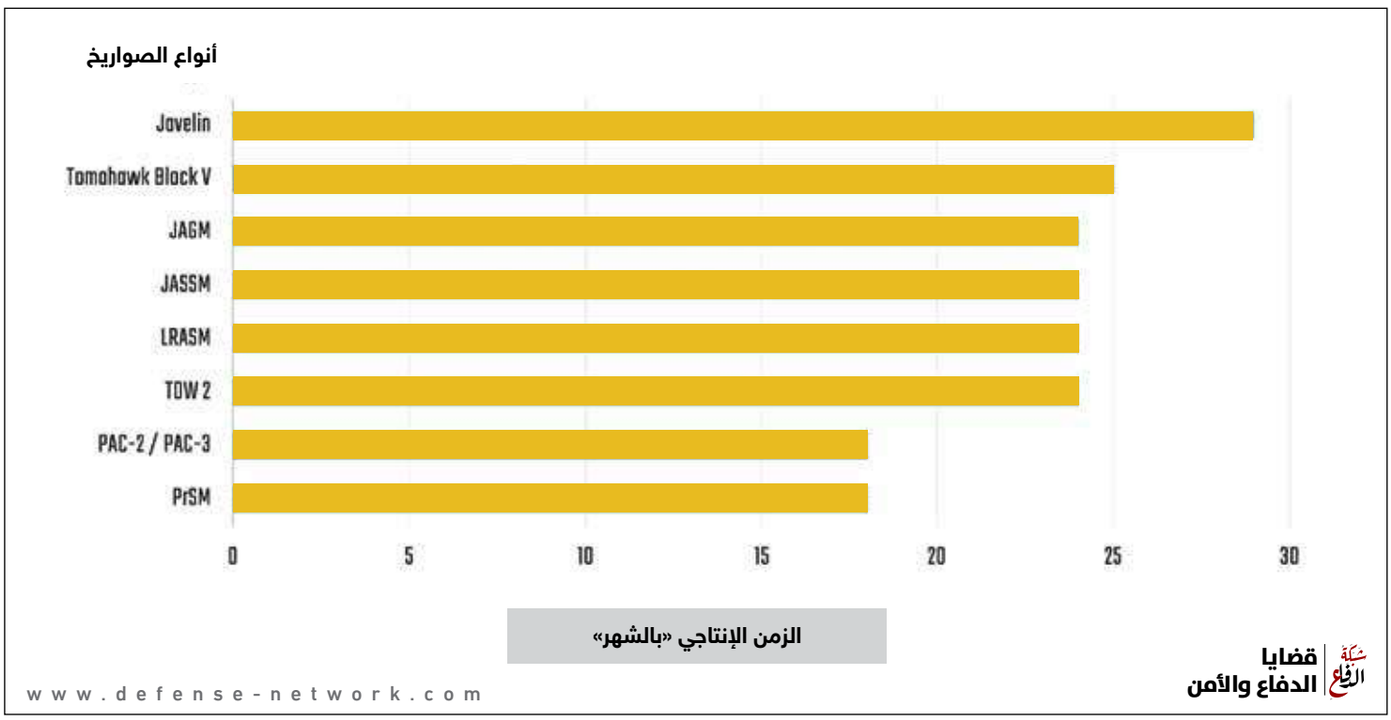
ثانيًا: هناك أيضًا قيود على القوة العاملة وسلسلة التوريد لزيادة الإمداد بأنظمة الأسلحة والذخائر اللازمة لحرب كبرى. تحتاج الشركات إلى توظيف العمال وتدريبهم والاحتفاظ بهم. وتحتاج وزارة الدفاع إلى سلاسل إمداد جيدة ومرنة ومتنوعة وآمنة لضمان تطوير واستدامة قدراتها الأساسية.

سلاسل التوريد لقطاع الدفاع الأمريكي ليست آمنة كما ينبغي، مع إغلاق بعض الشركات أو نقل سلاسل التوريد في الخارج إلى دول غير صديقة. وتشمل تلك نقاط الضعف مثل تكنولوجيا الأسلحة فوق الصوتية، وأسلحة الطاقة الموجهة، وتخزين الطاقة والبطاريات، والمسبوكات، والإلكترونيات الدقيقة. وفي بعض الحالات، توجد مصادر وحيده للمكونات الرئيسية والمكونات الفرعية. إذ يعتمد صاروخ الـJavelin على سبيل المثال على محرك صاروخي من إنتاج شركة Aerojet Rocketdyne، وهو محرك صاروخي يعمل بالوقود الصلب، بدون مصدر ثان للمحركات في الوقت الحالي. هناك شركة واحدة، ويليامز إنترناشونال، تصنع محركات توربوفان لمعظم الصواريخ الجوالة مثل JASSM، JASSM-ER، LRASM. وهناك أيضًا شركة رئيسية واحدة وهي PacSci EMC تنتج وحدات الطاقة لمعظم الصواريخ. كما يوجد مسبك واحد يمكنه إنتاج مصبوبات التيتانيوم الكبيرة لبعض أنظمة الأسلحة المهمة.

> تعتمد وزارة الدفاع الأمريكية على الحكومات الأجنبية، بما في ذلك الصين، في المنتجات الكبيرة المصبوبة، والتي يتم استخدامها في بعض أنظمة الدفاع والأدوات الآلية وأنظمة التصنيع التي تعتمد عليها الوزارة.

هناك أيضًا نقاط ضعف كبيرة في بعض المعادن النادرة، التي تحتكر الصين تقريبًا أغلبها، والتي تعتبر بالغة الأهمية لتصنيع الصواريخ والذخائر المختلفة. تهيمن الصين على سلسلة المكونات التي تمد البطاريات المتقدمة في جميع أنحاء العالم، مثل هيدروكسيد الليثيوم، والخلايا، والإلكتروليت، وكربونات الليثيوم، والأنودات، والكاثودات. كما يوضح الشكل ، الصين هي الدولة الرائدة عالميًا في منتجات الصب وتنتج أكثر من الدول التسع الأولى مجتمعة، بما في ذلك أكثر من خمسة أضعاف إنتاج الولايات المتحدة.

تعتمد وزارة الدفاع الأمريكية على الحكومات الأجنبية، بما في ذلك الصين، في المنتجات الكبيرة المصبوبة، والتي يتم استخدامها في بعض أنظمة الدفاع والأدوات الآلية وأنظمة التصنيع التي تعتمد عليها الوزارة. بالإضافة إلى ذلك، هناك نقاط ضعف في سلسلة التوريد مع التيتانيوم والألومنيوم والمعادن الأخرى؛ وأشباه



الموصلات، التي تدخل في مكونات دفع الصاروخ من مواد مقاومة عالية للحرارة، ومجموعة من الإلكترونيات الدقيقة. تنتج العديد من المواقع الصناعية - مثل مصنع الذخيرة التابع للجيش هولستون في كينجسبورت بتينيسي، ومصنع الصواريخ في تروي بألاباما، قدرات لها بدائل قليلة أو معدومة.

وفقًا لإحدى دراسات CSIS، على سبيل المثال سيستغرق الأمر في المتوسط 8.4 سنوات لاستبدال برنامج مشتريات الدفاع الرئيسي، وبالنظر إلى معدلات الإنتاج، تواجه الصواريخ والأنظمة الفضائية وبناء السفن أطول أوقات الاستبدال. كما يوضح الشكل 4، قد يستغرق إنتاج بعض أنظمة التسليح قرابة عامين مثل نظام الدفاع الجوي والصاروخي PAC-2 / PAC-3. ، Tomahawk Block V، JASSM، PrSM هذه المهل الزمنية هي بشكل عام لتسليم الصواريخ الأولى وليس الأخيرة.

يتطلب تعويض المخزونات استثمارًا مستدامًا متعدد السنوات بالإضافة إلى توقعات دقيقة لمعدل الاستخدام. لم يكن تقادم الصواريخ، والمعدات من أولويات الإنفاق. بالإضافة إلى ذلك، قد يستغرق الأمر ما لا يقل عن 18 إلى 24 شهرًا لتنفيذ استثمارات في بعض المصانع لتطوير قدرتها على مواجهة الارتفاع المفاجئ في زيادة الطلبات. فقد أثرت جائحة كورونا، والحرب في أوكرانيا، وتحديات التوظيف، بالإضافة إلى عمليات الشحن والخدمات اللوجستية على تقليص الشركات قدرتها على الاستجابة السريعة للطلبات العاجلة.

هناك أيضًا تحديات محتملة في توسيع بعض المرافق، مثل مصانع تجميع الذخائر، حيث يتعين على الشركات أن يكون لديها مساحة كافية بين المصنع والمنطقة المحيطة به لحماية المدنيين من الانفجارات العرضية. يمكن أن يتضمن بناء مصنع أكبر شراء أرض إضافية وتأمين تصاريح وتأمين إضافي واتخاذ خطوات أخرى تتطلب وقتًا ومالًا. كما لا يوجد سوى عدد قليل من مصانع تجميع الذخائر، مثل كامدن وأركنساس؛ بهانتسفيل، بألاباما؛ ومركز الصواريخ بفيرجينيا الغربية؛ يوإلكتون، في ماريلاند.

كما لاحظ رئيس شركة لوكهيد مارتن مؤخرًا، فإن البيئة الأمنية المتغيرة في أوروبا ومنطقة المحيطين الهندي والهادئ قد أثارت تساؤلات حول حالة القاعدة الصناعية الدفاعية والجداول الزمنية المتعلقة

الهاوتزر M777

بإصلاح المشكلات الرئيسية حيث قال:

«لم يكن للردع قيمة أكبر مما هي مطلوبة الآن. وقد حدث هذا التحول خلال ثلاثة أو أربعة أشهر حرفيًا. ما يتطلبه ذلك هو أن تغير وزارة الدفاع حركتها لتسرع الاستجابة لتلك المتغيرات، وحتى الآن لا توجد عقود سارية. هناك إشارة طلب واضحة. هناك تمويل مخصص من قبل الكونجرس في حالة الولايات المتحدة، سيستغرق الحصول على تعاقدات ثابتة من سنتين إلى ثلاث سنوات. وهذا أمر يخص حلفائنا أيضًا».

ثالثًا: أدى التضخم إلى زيادة التكاليف والمخاطر بالنسبة لشركات الدفاع والموردين، خاصة بالنسبة لعقود الأسعار الثابتة للشركات الموقعة منذ عدة سنوات. كان معدل التضخم في عام 2022 أكثر من 7 في المائة، مما يؤثر على الالتزامات المتعددة السنوات بجعله غير مربح لإنتاج العدد الموعود من أنظمة الأسلحة. وبرغم كل هذا، هناك بعض من صناعة الدفاع الأمريكية تكافح من أجل البقاء فقط بالفعل. تقاتل أحواض بناء السفن، على سبيل المثال للاحتفاظ بالعاملين بما في ذلك اللحامون.

> أدى التضخم في أمريكا إلى زيادة التكاليف والمخاطر بالنسبة لشركات الدفاع والموردين، خاصة بالنسبة لعقود الأسعار الثابتة للشركات الموقعة منذ عدة سنوات.

وهناك بعض المفاضلات التي يجب أخذها في الاعتبار:

الأول: هو التكلفة الإضافية للمخزون الزائد إذا اشترت الحكومة الأمريكية ذخائر بمعدلات أعلى. في حين أن تكاليف دعم الصواريخ من المحتمل أن تكون أقل من المنصات الأخرى، إلا أن هذه التكاليف قد ترتفع مع وجود مخزون فائض غير مستخدم بناءًا على الحاجة إلى مرافق تخزين موسعة وزيادة الإنفاق على

الصيانة للتأكد من أن الذخائر جاهزة للاستخدام. هناك أيضًا مفاضلة بين القدرة والقدرة المتقدمة، وهو الفرق بين شراء الذخائر الحالية وتطوير ذخائر أكثر تقدمًا مثل الصواريخ فوق الصوتية. على سبيل المثال هل يجب على وزارة الدفاع إعادة إنتاج الصواريخ الكتفية Stingers القديمة، أم الانتظار وشراء مخزون من منتجات جديدة، أو محاولة القيام بالأمرين معًا؟. في بعض الحالات مثل Stingers، من غير المنطقي على الأرجح انتظار منتجات جديدة قد تستغرق ما بين خمس إلى سبع سنوات لإنتاجها مما يؤثر على قدرات ردع الولايات المتحدة وحلفائها. في بعض هذه الحالات، قد يكون من المنطقي إعادة بدء الإنتاج إما في الولايات المتحدة أو في الخارج في أوروبا أو آسيا، أو مواقع أخرى من خلال ترتيبات التصنيع أو الإنتاج المشترك المرخصة. هذه المفاضلات مهمة للتفكير فيها على أساس كل حالة على حدة. لكن الواقع هو أن فترة نشأة النزاع - وبالتالي للردع المطلوب - يتقلص في بيئة أمنية دولية تتزايد فيها المنافسة. تكافح القاعدة الصناعية الدفاعية - بما في ذلك القاعدة الصناعية للذخائر - لتجديد بعض مخزوناتها وهي غير قادرة على تلبية احتياجات حرب مفتوحة.

> هل يجب على وزارة الدفاع إعادة إنتاج الصواريخ الكتفية Stingers القديمة، أم الانتظار وشراء مخزون من منتجات جديدة.. أو محاولة القيام بالأمرين معًا؟.

المبيعات العسكرية الأجنبية وبرامج أخرى والإجراءات

يمكن أن تكون المبيعات العسكرية الأجنبية للولايات المتحدة (FMS) مفيدة للقاعدة الصناعية الدفاعية الأمريكية، لكن المبيعات الأجنبية تستغرق وقتًا طويلاً - لا سيما بالنسبة للحلفاء والشركاء الرئيسيين. برنامج FMS هو شكل من أشكال المساعدة الأمنية التي تقوم بها الولايات المتحدة ببيع المواد والخدمات الدفاعية إلى دول أجنبية. تحدد وزارة الخارجية الأمريكية البلدان التي تدخل ضمن هذه البرامج، وتنفذها وزارة الدفاع، ويوافق الكونجرس في النهاية على جميع المبيعات الخارجية ذات الفوائد عديدة.

أولاً: تساعد صادرات الأسلحة الأمريكية إلى الحلفاء والشركاء في دعم القاعدة الصناعية الدفاعية الأمريكية. يمكن أن تساعد مشتريات FMS في إنشاء معدلات إنتاج فعالة يمكن التنبؤ بها، بالإضافة إلى زيادة وفرة الحجم وتقليل تكاليف الإنتاج. تخفض المبيعات الخارجية تكلفة أنظمة التسليح للولايات المتحدة وتحافظ على استمرارية عمل خطوط الإنتاج.

ثانيًا: يمكن للمبيعات الخارجية أن تعزز قوة حلفاء الولايات المتحدة وشركائها بأنظمة أو أجزاء أسلحة أمريكية الصنع. تسمح المبيعات الخارجية للحلفاء والشركاء بامتلاك قدرات ردع وقتال فعالة حتى لا تضطر الولايات المتحدة إلى اتخاذ إجراءات بمفردها - أو حتى القتال بشكل مباشر على الإطلاق في بعض الحالات، كما هو الحال في أوكرانيا. يمكن للمبيعات الخارجية أيضًا تحسين قابلية التشغيل البيني بين الولايات المتحدة وحلفائها وشركائها من خلال توفير نفس أنواع الذخائر والأنظمة.

ثالثًا: يمكن أن تمنع صادرات الأسلحة المعادية، مثل الأنظمة الروسية والصينية إلى الأسواق الصديقة. مما يحد من تهديدات المنافسة مع دول مثل الصين وروسيا، اللتين تطوران أحيانًا أسلحة متطورة بتكلفة أقل من الولايات المتحدة.

في الوقت الحالي، ومع ذلك، فإن الـ FMS الأمريكي ليس هو الأمثل للبيئة التنافسية الحالية - حيث تقوم دول مثل الصين ببناء قدرات عسكرية كبيرة وتتطلع بشكل متزايد لزيادة مبيعاتها في الخارج. في إحدى الحالات، أضاف قرار بيع نظام أسلحة معين إلى تايوان عبر FMS، بدلاً من البيع التجاري المباشر عامين إلى أن تم توقيع الصفقة، بالإضافة إلى جدول زمني للإنتاج مدته سنتان بما مجموعه أربع سنوات. يعد هذا هدرًا كبيرًا للوقت نظرًا للتوترات المستمرة في مضيق تايوان.

عربة هامر مسلمة للقوات الأوكرانية

قد تؤدي المخاوف بشأن بيع قطعة من التكنولوجيا الحساسة إلى إبطاء عملية البيع لسنوات. يمكن للمسؤولين التدقيق في جيش أي بلد لمعرفة ما إذا كان لديه قوات مؤهلة لتشغيل المعدات والضمانات للحفاظ على أمن تلك المعدات. يمكن أن تترك هذه الوتيرة البطيئة بعض الدول غير متأكدة مما إذا كانت الولايات المتحدة تريدهم حقًا كشركاء، وهي تخاطر بدفعهم إلى دول أخرى لشراء أنظمة الأسلحة والتكنولوجيا. لكن يجب على الولايات المتحدة أن تعمق علاقاتها في منافسة عالمية مع الصين تُقاس غالبًا بمن يمكنه بيع أفضل المعدات العسكرية وأكثرها تطورًا بأسرع وأرخص سعر.

ومن القضايا ذات الصلة، اللائحة الأمريكية التي تتحكم في تصنيع وبيع وتوزيع المواد والخدمات المتعلقة بالدفاع والفضاء (ITAR)، ولكن في البيئة الحالية، فإن إجراءات الـ ITAR حاليًا بطيئة جدًا في مشاركة البيانات الفنية المتعلقة بالدفاع مع الحلفاء والشركاء الرئيسيين، حتى مع أستراليا والمملكة المتحدة. إذ تستغرق الأعمال الورقية من 12 إلى 18 شهرًا، للحيلولة دون وقوع التكنولوجيا العسكرية في أيدي الخصوم، لذلك وضعت الولايات المتحدة نظامًا تنظيميًا بطيئًا جدًا في العمل مع دول المواجهة الحاسمة.

وتعد الـFMS وITAR والبرامج والإجراءات الأخرى مهمة لحماية التكنولوجيا الأمريكية الحساسة، لكن يجب أن يكونوا أكثر ذكاءً في البيئة الأمنية الحالية. كما أظهر الاتفاق الأمني بين أستراليا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة AUKUS، بما في ذلك الغواصات التي تعمل بالطاقة النووية - هناك حاجة ملحة لإيجاد طرق للتعاون بشكل أكثر كفاءة وفعالية بين الحلفاء والشركاء الرئيسيين.

كيف تُحل المشكلة

ليس لأي من هذه التحديات حلول سريعة أو سهلة، ولكن الوقت يمر، يجب أن تكون الولايات المتحدة جاهزة قبل بدء أي صراع جديد. من المرجح أن يكون الطلب الأكثر أهمية من الصناعات الدفاعية في حرب كبرى، هو الذخائر ونظم الأسلحة والمعدات. وهذا يجعل الأولوية الآن لوزارة الدفاع تقييم مطالب الحرب المتوقعة في مجموعة محدودة من أنظمة التسليح والذخائر، وكذلك تكوين نمط إنتاج أكثر قدرة على الاستجابة للمتطلبات السريعة.

صاروخ مضاد للرادارات هارم

يجب أن يكون الهدف العام هو دعم القدرة الإنتاجية المطلوبة لتمكين الولايات المتحدة وحلفائها وشركائها من تكوين قدرة ردع حقيقية، وفي حالة فشل الردع، تكون هناك قدرة على خوض حرب رئيسية واحدة على الأقل وكسبها، إن لم تكن اثنتين. يجب أن تتوازن عمليات التصنيع "في الوقت المناسب" مع قدرة تحمل إضافية لزيادة الطلبات المفاجئة في حالة الحرب. القدرة الإضافية مهمة أيضًا لردع الخصوم مثل الصين، وتثبت بمصداقية أن الولايات المتحدة وحلفائها وشركائها لديهم القدرة على شن عملية عسكرية مستمرة إذا لزم الأمر. ستدعم القدرة الصناعية الفعالة أيضًا جهود وزارة الدفاع لتوفير متطلبات تسليحية إضافية للحلفاء والشركاء في أوروبا ومنطقة المحيطين الهندي والهادئ.

يجب على وزارة الدفاع الأمريكية بالتنسيق مع الكونجرس، تطوير خطة "كسر الزجاج" الآن والتي تتضمن اتخاذ خطوات في حالة الطوارئ في زمن الحرب لتبسيط عمليات الإنتاج والمشتريات والتحديث والـFMS والـ ITAR والسياسات والإجراءات الأخرى. لا تستطيع الولايات المتحدة تنفيذ هذه الخطط بعد إندلاع الحرب المتوقعة. وبشكل أكثر تحديدًا، ينبغي النظر في عدة خطوات لبناء قاعدة صناعية دفاعية أكثر مرونة.

وبناء على ذلك يجب إعادة تقييم متطلبات الذخيرة الإجمالية، تتضمن أسئلة الذخائر الرئيسية التي يجب طرحها - والإجابة عليها - ما إذا كانت خطط الجيش تتماشى مع طبيعة القتال شديد الكثافة في مسرح واحد

> فإن إجراءات الـ ITAR حاليًا بطيئة جدًا في مشاركة البيانات الفنية المتعلقة بالدفاع مع الحلفاء والشركاء الرئيسيين. إذ تستغرق الأعمال الورقية من 12 إلى 18 شهرًا، للحيلولة دون وقوع التكنولوجيا العسكرية في أيدي الخصوم.

- أو أكثر - مثل أوروبا، أو المحيطين الهندي والهادئ، أو كلاهما. قد يشمل ذلك، على سبيل المثال، نمذجة نفقات معدلات الذخائر الموجهة الحرجة بين القوات البرية والبحرية والجوية في صراع كبير على مستويات مختلفة، بما في ذلك المدة التي ستستغرقها إعادة إنتاج الذخائر الموجهة الحرجة أو لزيادة الإنتاج. بدلاً من سؤال الصناعة عن قدرتها على إنتاج ذخائر أو أنظمة أسلحة محددة، قد يكون السؤال الأفضل هو طرح ما تحتاجه وزارة الدفاع، بناءً على الخطط التشغيلية (OPLANS) وسيناريوهات وتحليلات زمن الحرب.

قد يكون الكونجرس مفيدًا في عقد جلسات الاستماع، بالإضافة إلى مطالبة وزارة الدفاع والكيانات المستقلة بإجراء دراسة سرية لتقييم عدد الأيام التي سيستغرقها الجيش الأمريكي قبل أن يستنفد الجيش الأمريكي مخزوناته من الذخائر الرئيسية في واحدة أو أكثر من الحروب الكبرى. يجب أن تتضمن الدراسة إمدادات الحلفاء والشركاء، لأن خططهم الحربية غالبًا ما تتضمن استخدام مخزونات الولايات المتحدة. اتخذ قانون تفويض الدفاع الوطني لعام 2023 بعض الخطوات المفيدة لتحسين قدرة وزارة الدفاع على إنتاج الذخائر وتخزينها - بما في ذلك من خلال التقارير المقدمة إلى الكونجرس - على الرغم من أن الكونجرس سيحتاج إلى إبقاء وزارة الدفاع على أهبة الاستعداد خلال السنوات العديدة القادمة.

وهناك سؤال آخر، وهو إعادة تقييم متطلبات التحديث، إذ يجب طرح أسئلة مهمة والإجابة عليها: ما هي قدرة القاعدة الصناعية الدفاعية على تجديد مخزونات الأسلحة الحساسة؟، ما هو الوضع في مخزونات الصواريخ والذخيرة، وسلاسل التوريد، وقدرة الولايات المتحدة على تجديد تلك المخزونات إذا لزم الأمر؟. وعلى غرار إعادة تقييم متطلبات الذخيرة الإجمالية، يمكن أن يكون الكونجرس مفيدًا في عقد جلسات الاستماع، فضلاً عن مطالبة وزارة الدفاع بإجراء دراسة سرية لمتطلبات تجديد الأسلحة الحرجة.

المخزونات في حرب كبرى

بالإضافة إلى ذلك، يجب على الكونجرس ووزارة الدفاع النظر في طرق لتقصير الجداول الزمنية لطلبات إعادة الهيكلة - التي تتضمن تغييرًا في استخدام الأموال - للذخيرة وأنظمة الأسلحة الأخرى، وهو ما فعلته الولايات المتحدة أثناء الحروب في أفغانستان والعراق. وأيضاً إنشاء احتياطي ذخيرة استراتيجي، وذلك من خلال شراء مجموعة واحدة أو اثنتين من المكونات الفرعية طويلة المدى - مثل المعادن، وبطاريات الطاقة، والإلكترونيات - للذخائر المهمة، لتقليل 12 إلى 24 شهرًا من المهلة الزمنية في أوقات الأزمات. نظرًا لأن الجداول الزمنية للإنتاج طويلة جدًا، سيكون لذلك سيكون من المفيد النظر في احتياطي الذخيرة الاستراتيجي. إذ يوجد عقبات مختلفة، مثل قانون الإنتاج الدفاعي، لتسهيل التخزين الاستراتيجي وتحسين أوقات الاستجابة في الحالات العاجلة. يمكن للسلطات المحددة في قانون الإنتاج الدفاعي أن تساعد في زيادة المعروض من المواد الهامة والاستراتيجية لتستخدم من قبل القاعدة الصناعية الدفاعية.

وأيضاً تحديد خطة شراء ذخائر مستدامة لتلبية المتطلبات الحالية والمستقبلية. هناك حاجة متزايدة للتركيز على الاستثمارات في أنظمة أسلحة محددة - مثل الصواريخ الدقيقة والدفاع الجوي والدفاع الصاروخي - لردع القوى الكبرى. يجب أن تكون الذخائر أولوية، ويجب حمايتها في أي متطلبات يحددها الجيش ووضعها في الأولويات. النبأ السار هو أن هناك قدرة إنتاجية كبيرة الآن لبعض أنواع الصواريخ، مثل AMRAAM متوسطة المدى، JASSM ، SM-6 JASSM-ER ، ، الصواريخ الموجهة المضادة للرادارات ، GMLRS، LRASM، AARGM TLAM، AIM-9X Sidewinder ، ATACMS Stormbreaker.

يمكن للكونجرس أيضًا، على سبيل المثال، جعل وكيل وزارة الدفاع لشؤون المشتريات مسؤولاً عن أحجام مخزون الأسلحة وتقديم تقرير سري سنوي إلى الكونجرس حول حجم المخزون الأمريكي ومدى كفايته للطوارئ المتوقعة. يجب على وزارة الدفاع الأمريكية أيضًا تبسيط المبادئ التوجيهية والأساليب الخاصة بالتعاقد على الذخائر الموجهة بدقة من خلال تكييفها مع شراء الأسلحة. العديد من البيانات والمتطلبات اللزمة لمشتريات وزارة الدفاع للسفن والطائرات يتم فرضها على الذخائر الموجهة بدقة، على الرغم من أن الأسلحة الدقيقة لها تكاليف دعم قليلة أو معدومة وقابلة للاستهلاك.

> الكونجرس مفيدًا مطالبة وزارة الدفاع والكيانات المستقلة بإجراء دراسة سرية لتقييم عدد الأيام التي سيستغرقها الجيش الأمريكي قبل أن يستنفد الجيش الأمريكي مخزوناته من الذخائر الرئيسية في واحدة أو أكثر من الحروب الكبرى.

> يجب على وزارة الدفاع الأمريكية تبسيط المبادئ التوجيهية والأساليب الخاصة بالتعاقد على الذخائر الموجهة بدقة من خلال تكييفها مع شراء الأسلحة.

توسيع نهج المشتريات والمرونة في إبرام العقود

من المهم شراء الصواريخ والذخائر بشكل أكثر ذكاءً للاستفادة من حجم وقوة سوق المشتريات الأمريكي، بما في ذلك استخدام المشتريات المتقدمة، والمشتريات متعددة السنوات، وكمية الطلبات الاقتصادية. اقتصر تنفيذ هذه الأدوات على البرامج الكبيرة مثل شراء السفن والطائرات، لكنها يمكن أن تساعد في الصواريخ والذخائر. يجب أن يشمل ذلك توقيع عقود متعددة السنوات للذخائر تزيد من معدلات الإنتاج. بصفته وكيل وزارة الدفاع من أجل الاستحواذ والاستدامة أقر ويليام لابلانت بالآتي: نحن نشتري الذخائر والعديد من هذه الأشياء في عام واحد. نحن لا نبرم عقودًا متعددة السنوات. نحن نبرم عقود سفن متعددة السنوات، ونفعل ذلك للطائرات، لكن لا نفعل ذلك مع هذه الذخائر الأخرى. نحن بحاجة إلى القيام بذلك لأن ذلك سيؤدي إلى استقرار سلسلة التوريد للمصنعين. سيؤدي ذلك إلى إرسال إشارة إلى الصناعة لتخبرهم بأنهم ملتزمون بها على المدى الطويل.

هناك أيضاً الاستثمار في الأجزاء الفرعية، إذ تحتاج وزارة الدفاع إلى التركيز على بناء قدرة الشركات الفرعية، ولا سيما الشركات من الدرجة الأولى، لزيادة الاستثمارات المستهدفة. فالتمويل المتواضع من شأنه أن يزيد معدلات هدر الوقت بشكل كبير. تختلف متطلبات المعدات والأدوات في الاختبار بالأعداد الأولية للدفاع حسب البرنامج. في معظم الحالات يتم تثبيت هذه الاستثمارات في المصانع من 18 إلى 24 شهرًا، لذلك هناك حاجة للاستثمار الآن لزيادة حجمها بعد 24 شهرًا. كما تدعم الاستثمارات الدائمة الطلبات المفاجأة المتوقعة في المستقبل. ويمكن تحقيق هذه الخطوات من خلال النظر في تحديث وتوسيع سلطات قانون الإنتاج الدفاعي لتوفير تمويل إضافي لفترات زمنية أطول، وتوسيع خطوط الإنتاج وتحديثها، وزيادة كفائتها إلى أقصى حد.

تبسيط الـFMS والـ ITAR للحلفاء والشركاء الرئيسيين

يحتاج نظام الـFMS بشدة إلى الإصلاح، ويجب أن يوفر FMS متطلبات التسليح والمعدات للحلفاء والشركاء الرئيسيين في أسرع وقت ممكن، على الرغم من أن الولايات المتحدة لا تزال بحاجة إلى

> من المهم شراء الصواريخ والذخائر بشكل أكثر ذكاءً للاستفادة من حجم وقوة سوق المشتريات الأمريكي، بما في ذلك استخدام المشتريات المتقدمة، والمشتريات متعددة السنوات،

> هناك يقظة كبيرة في البنتاجون والكونجرس حول التحديات التي واجهت الصناعات الدفاعية الأمريكية، وعدم استعدادها لبيئة الحرب الموجودة الآن.

الاحتفاظ بمخزونات كافية لاستخدامها في الحرب. هناك حاجة متزايدة لتسريع مبيعات الأسلحة الأمريكية إلى حلفاء أجانب محددين - خاصة في أوروبا ومنطقة المحيطين الهندي والهادئ - في محاولة للتنافس بشكل أفضل مع الصين وروسيا وإعادة تعبئة ترسانات الدول الصديقة التي قدمت مساعدات عسكرية لأوكرانيا .

وينطبق الشيء نفسه على ITAR التي ينبغي أن تكون أكثر كفاءة للحلفاء والشركاء الرئيسيين. على سبيل المثال، ماذا لو كانت هناك موافقات من خلال FMS و ITAR لذخائر أو مواد دفاعية محددة خلال فترة زمنية محددة لبعض الحلفاء والشركاء، مما سيخلق مسارًا أسهل للمبيعات ذات المنفعة المتبادلة؟، إشراف الكونجرس سيكون مهما، قد تكون فكرة أخرى هي تطوير برنامج حيث الأسلحة القديمة من الولايات المتحدة. سيتم منح المخزون - مثل صواريخ هاربون المضادة للسفن - إلى بعض الحلفاء والشركاء بترتيب مسبق.

سيعرفون التخطيط لذلك وفقًا لجدول زمني، ويمكن أن يخلق تدفقًا أفضل للصناعة.

أيضاً إنشاء المزيد من مرافق الإنتاج المشترك والبحث عن فرص «لدعم الحلفاء» لفوائده المتعددة، بما في ذلك زيادة وفرة الحجم الإنتاجي، وأيضاً دعم القاعدة الصناعية الأمريكية. كانت هناك العديد من أمثلة الإنتاج المشترك الحديثة التي تستحق الدراسة بمزيد من التفصيل، بما في ذلك HIMARS مع بولندا، وPrSM مع أستراليا، وSM-6 ومكونات Tomahawk مع اليابان وأستراليا. هذه أمثلة على دعم الشراكات الاقتصادية مع الحلفاء والشركاء الرئيسيين. بالإضافة إلى ذلك ، يجب على وزارة الدفاع تقييم إيجابيات وسلبيات إنشاء خطوط إنتاج متعددة لأنظمة الأسلحة والذخائر الرئيسية.

النبأ السار هو أنه يبدو أن هناك يقظة كبيرة في البنتاجون والكونجرس حول التحديات التي واجهت الصناعات الدفاعية الأمريكية، وعدم استعدادها لبيئة الحرب الموجودة الآن. كلف البنتاجون مؤخرًا فريق عمل من كبار المسؤولين لفحص أوجه القصور التي طال أمدها في مبيعات الولايات المتحدة للأسلحة إلى دول أجنبية. يبحث الفريق عن طرق لوزارة الدفاع لتبسيط هذه الإجراءات، بهدف إرسال الأسلحة الأمريكية بسرعة أكبر إلى الشركاء والحلفاء.

Defense & Security 2023

Tri-Service Asian Defense & Security Exhibition
Conference and Networking Event

Ministry of Defence
Thailand

6-9 November 2023

IMPACT, Muang Thong Thani, **THAILAND**

دور القوات البحرية في الحرب الاقتصادية

نشر المعهد الملكي للدراسات الدفاعية والأمنية ، أقدم معهد دراسات في العالم للشئون الأمنية والدفاعية من1 192 عاماً ، ومقرة بالعاصمة البريطانية لندن ، دراسة عن دور القوات البحرية الغربية في سياق الحرب الاقتصادية في البحر ، والطريقة التي ستشكل بها أولويات القوى البحرية الغربية في المستقبل. وتهدف الدراسة إلى الإجابة على سؤالين رئيسيين:

-1 كيف ستتطور المكونات الدفاعية للحرب الاقتصادية في البحر حيث أن هيكل الاقتصادات الحديثة يجعلها تعتمد بشكل متزايد ، ليس فقط على التجارة المنقولة بالسفن ، ولكن أيضًا على البنية التحتية المادية مثل الكابلات وخطوط الأنابيب تحت البحر؟

-2 كيف يمكن أن تستمر القوات البحرية في تنفيذ الأساليب غير العسكرية لشن حرب اقتصادية هجومية ، مثل العقوبات؟

هـذه الأسـئلة مهمـة حاليـا لعـدة أسـباب. أولاً ، مـن المرجـح أن يكـون الدفـاع عـن البنيـة التحتيـة لخطـوط الاتصـال المختلفـة ضـد الأعـمال العدائيـة للخصـم ، وذلـك للبـدء في شـن حـرب إقتصاديـة ، شرطًـا مسـبقًا لضـمان إمكانيـة بـدء صراع بتكلفـة مقبولـة للمجتمعـات الغربيـة. إذ تعـد الجغرافيـا الإقتصاديـة المتطـورة بالمجـال البحـري - بمـا في ذلـك خطـوط الأنابيـب وحقـول الطاقـة البحريـة وتحـت البحـر الكابـلات - يعـني أن تهديداتهـا تتجـاوز التهديـدات التقليديـة الخاصـة بالنقـل البحـري. إذ تـم تقديـر ، عـلى سـبيل المثـال ، أن قطـع الإنترنـت بشـكل واسـع النطـاق مـن خـلال تهديـد الكابـلات البحريـة يمكـن أن يكلـف الإقتصـادات الحديثـة أكـثر مـن 23 مليـون دولار يوميًـا لـكل 10 ملايـين شـخص مـن السـكان.

عـلى الجانـب الهجومـي مـن المعادلـة ، فـإن السـؤال الـذي تسـعى هـذه الورقـة إلى الإجابـة عنـه هـو مـا الـدور الـذي تلعبـه القـوات البحريـة في شـن حـرب اقتصاديـة معـاصرة. يوجـد حاليًـا عـدم توافـق بـين الغلبـة البحريـة الغربيـة وعـدم الاسـتخدام النسـبي للحـرب الاقتصاديـة البحريـة مـن قبـل الـدول الغربيـة ، وكذلـك طـرق حـل هـذا التناقـض وكيفيتـه. لطالمـا امتـدح المنظـرون البحريـون مزايـا القـدرة عـلى تأمـين البحـار للتجـارة وحرمـان الخصـم منهـا. ومـع ذلـك ، فـإن حقبـة مـا بعـد الحـرب العالميـة الثانيـة ، شـهدت عـدد قليـلاً مـن حـالات شـن حـرب إقتصاديـة بحريـة. مـع اسـتثناءات قليلـة ، فـإن اسـتخدام القـوة البحريـة لتقييـد وصـول الخصـم إلى المـوارد الحيويـة - التـي كانـت ذات يـوم مهمـه رئيسـية في البحريـة - كانـت غائبـة إلى حـد كبـير في المفاهيـم الغربيـة للعمليـات ، والتـي ركـزت بشـكل أكـبر عـلى حمايـة شرايـين الحيـاة الإقتصاديـة مـن الخصـوم . قـد يعكـس هـذا إلى حـد مـا الغيـاب النسـبي للـصراع المبـاشر بـين القـوى العظمـى في حقبـة مـا بعـد الحـرب. خـلال الحـرب البـاردة ، كان الكثـير مـن التطبيـق المبـاشر للقـوة مـن قبـل الولايـات المتحـدة والإتحـاد السـوفيتي يتـم في دول صغـيرة نسـبيًا حيـث يمكـن لـكل قـوة عظمـى الاعتـماد عـلى نهـج أكـثر مبـاشرة لتأمـين مصالحهـا. ففـي صـدام مـع وكيـل سـوفيتي مثـل كوريـا الشـمالية ، عـلى سـبيل المثـال ، كان إظهـار القـوة العسـكرية عـلى الشـواطئ أهـم مـن إنهـاك الاقتصـاد الكـوري الشـمالي. قـد تكـون الحـرب الأوروبيـة مـع الاتحـاد السـوفيتي في نهايـة المطـاف حسـمت عـلى الأرض.

أولاً: ما هي الحرب الإقتصادية وما أهميتها؟

يمكـن تعريـف الحـرب الإقتصاديـة عـلى نطـاق واسـع عـلى أنهـا مجموعـة مـن الإجـراءات المصممـة لمنـع الخصـم مـن تعبئـة إمكاناتـه الإقتصاديـة. والتوصيـف المقبـول عمومًـا لأهـداف الحـرب الإقتصاديـة هـو: الإجـراءات المصممـة لفـرض إرادة محـدد ، وحرمـان الخصـم مـن القـدرة عـلى إمتـلاك القـوة العسـكرية ، وتـآكل الهيـكل الاقتصـادي للخصـم عـلى مسـتوى اسـتراتيجي. لا يرتبـط الهدفـان الأخـيران بالـضرورة بـأي تنـازل سـياسي محـدد مـن جانـب الخصـم ، حيـث إن إضعـاف الخصـم يمكـن أن يكـون هدفًـا دائمًـا عـلى المـدى الطويـل. ومـن الأمثلـة عـلى ذلـك القيـود التـي فرضـت عـلى الإتحـاد السـوفيتي لتصديـر لاتكنولوجيـات الغربيـة (CoCom) والتـي أدت إلى تباطـؤ كبـير في تحديـث الإقتصـاد السـوفيتي ، لا سـيما في مجـالات مثـل أجهـزة الكمبيوتـر ، والقيـود الأخـيرة التـي فرضتهـا حكومـة الولايـات المتحـدة عـلى تصديـر التكنولوجيـا المتعلقـة بتصنيـع أشـباه الموصـلات إلى الصـين.

وعـلى سـبيل المثـال أيضـاً ، شـمل الحصـار البريطـاني لألمانيـا خـلال الحـرب العالميـة الأولى الأدوات العسـكرية ، مثـل حظـر الشـحن ، وأدوات غـير العسـكرية ، مثـل حظـر شراء السـلع التـي يحتاجهـا الإقتصـاد الألمـاني مـن الأسـواق الدوليـة لزيـادة نـدرة العـرض المحـلي.

توجـد حـالات قليلـة مـن الحصـار الـذي يكـون عسـكرياً بحتـاً. فتبنـى القصـف الاسـتراتيجي في منتصـف القـرن العشريـن ضـد الأهـداف الرئيسـية للإقتصـاد الألمـاني كالمصانـع ، يُظهـر أن هـذا لم يشـل الإنتـاج العسـكري ، عـلى الرغـم مـن الآمـال المشـابهة لمؤيـدي اسـتخدام القـوى الجويـة الاسـتراتيجية. إذ أن في حـال فشـل نهـج القصـف أثنـاء الحـرب في تأديـة أهدافـة بشـكل واضـح ، فـإن هـذا النهـج يمكـن أن يؤثـر بعـد ذلـك في تفكـير الخصـوم بـالأضرار التـي قـد تنجـم حـال تكـررت المواجهـة المبـاشرة.

> تكلفة الحرب الإقتصادية ليست في المنع لقدرات تصنيع الخصم، أو عدم الإعتماد على هزيمة الخصم، بل التأثير الزمني ما بين قدرتة على الإنتاج وحجم المستهلك من هذا الإنتاج.

عـلاوة عـلى ذلـك ، فـإن الحـرب الإقتصاديـة لم تَـرق تاريخيًـا إلى مسـتوى تحقيـق نـصر سريـع منخفـض التكلفـة. بالعـودة إلى مثـال الحـرب العالميـة الثانيـة ، تشـير الدراسـات المعـاصرة إلى أن تكاليـف اسـتهداف إنتـاج الأسـلحة الألمانيـة واليابانيـة مـن خـلال القصـف الاسـتراتيجي والحصـار كان لهـا تأثـير لم يتـم حسـابه جيـداً ، وذلـك لأن تكاليـف تفريـق المصانـع لتجنـب القصـف أو الإعتـماد عـلى بدائـل للمـواد المحظـورة - تسـببت في التأثـير عـلى الكفـاءة. بينـما أدى إلى عـدم توقـف جيـش أي مـن البلديـن ، فهـذا يعنـي أنهـما حشـدوا جـزءًا بسـيطًا مـن إمكاناتهـم العسـكرية.

في الواقـع ، فـإن تكلفـة الحـرب الإقتصاديـة ليسـت في المنـع النهـائي لقـدرات تصنيـع الخصـم ، أو عـدم الإعتـماد عـلى هزيمـة الخصـم في أرض المعركـة ، بـل التأثـير الزمنـي مـا بـين قدرتـة عـلى الإنتـاج وحجـم المسـتهلك أو المطلـوب مـن هـذا الإنتـاج. ويمكـن أن يكـون الخصـم غـير قـادر عـلى تلبيـة إحتياجاتـه المطلوبـة ، إذ أن بعـض المكونـات قـد تكـون ليسـت لهـا بدائـل متاحـة.

وللعـودة إلى أسـلوب الـردع بالحصـار الشـامل في زمـن السـلم ، الـذي يمكنـه أن يلعـب دورًا فعـالاً ، غالبًـا مـا تبـدأ الـدول التـي تخـشى عـلى إقتصادهـا ، في بـدء صراعـات فقـط إذا اعتقـدت أنـه يمكـن إبقـاء هـذه الصراعـات قصـيرة جـدًا - وهـي سـمة رئيسـية في التخطيـط لـدول مثـل ألمانيـا مـا

الممرات البحرية الدولية

بين الحرب العالمية الأولى والثانية. اذاً فإن إظهار القدرة على إطالة أمد الحرب ، وعدم قدرة الخصم على إنهائها بشكل سريع هو هدف رادع مهم وكافي لبعض الخصوم الغير قادرين على إطالة أمد الحرب. وجدير بالذكر فإن المفاهيم العملياتية لكل من الصين وروسيا تعتمد على خوض حروب قصيرة الأمد (على الرغم من أن الأخيرة وجدت نفسها مؤخراً في حرب طويلة المدى كماالحال في الحرب العالمية الثانية) ، مما أدى إلى إتخاذ إجراءات تشغيلية بها مخاطر كبيرة. لذا فإن الدول التي تخشى على إقتصاداتها من آثار الحصار، تسعى لتقبل المخاطر في بدء صراعات قد تنتهي بنصر سريع قبل تأثير الحرب الإقتصادية. وقد يؤدي إلى التعرض لمخاطر أشد حال فشل رهان النصر السريع، والوصول لهزيمة قاسية ، وقد ظهر هذا خلال الغزو الألماني للنرويج في عام 1940 ، ومناورة اليابان في مهاجمة بيرل هاربور في عام 1941 ، وهجوم لودندورف عام 1918 ، على سبيل المثال.

على هذا النحو ، في كل من السلام والحرب ، تكمن قيمة الحرب الإقتصادية في كونها بديل لهزيمة القوات في الميدان ، أكثر من جعلها إبطاء الاستبدال السريع للخسائر. على سبيل المثال ، فإن الضغط الإقتصادي على روسيا لن ينهي الصراع في أوكرانيا. ومع ذلك ، سيحد من قدرة روسيا على تعويض الخسائر في الميدان. علاوة على ذلك ، قد يجبر القادة السياسيون والقادة العسكريون الروس على إتخاذ قرارات بها مخاطر عملياتية لإنهاء الصراع قبل أن يجعل الحصار الإقتصادي هذا ممكناً.

ثانيا: دور القوات البحرية في الحرب الإقتصادية المعاصرة

من الزاوية الدفاعية ، من المرجح أن تزداد أهمية القوات البحرية في الحرب الاقتصادية ، خاصة أولئك الذين ليس لديهم أدوات ضغط قوية غير عسكرية لشن حرب اقتصادية ، مما يجعلهم يعتمدون على أعمال التخريب البحري كوسيلة للضغط. إذ يوضح قرار إيران الرد على عقوبات إدارة ترامب بعمليات في الخليج العربي في أواخر عام 2019 ، والهجمات الروسية المزعومة على خطوط أنابيب نورد ستريم في عام 2022 ، كيف أن الممرات البحرية والبنية التحتية البحرية قد تكون ورقة ضغط على الإقتصادي الغربي. علاوة على ذلك ، هذه الهجمات على البنية التحتية قد لا تكون حجه على بدء حرب - خاصةً إذا كان لايمكن تحديد منفذها - مما يزيد من قابلية تنفيذ هذا النوع من الهجمات.

وبالنسبة إلى القدرة على شن حرب إقتصادية هجومية. فخلال النصف الأخير من القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين ، أصبح عدد من الأدوات غير العسكرية التي يمكن بواسطتها شن الحرب الإقتصادية متاحًا لصانعي السياسة الغربيين. أحد العوامل الدافعة إلى ذلك هو السمة العامة للشبكات التقنية الحديثة الرابطة بين الدول ، التي تسهيل المعاملات البينية المختلفة. على سبيل المثال أهمية آلية SWIFT التي تسهل المعاملات بين البنوك ، وقد تضيف إلى هذه الآلية مركزية المؤسسات

المالية الغربية والأمريكية على وجه الخصوص في التجارة العالمية.

تتم معظم التجارة العالمية - بما في ذلك تجارة السلع الأساسية - بالدولار الأمريكي. إن مركزية الدولار الأمريكي واليورو (وإن كان بدرجة أقل بكثير) في التدفقات المالية العالمية وإحتياطيات العملة الوطنية مدفوعة أيضًا بمجموعة متنوعة من العوامل الإضافية ، بما في ذلك الاستقرار المؤسسي النسبي لا يمكن أن يستبدها منافسون مثل جمهورية الصين الشعبية. بشكل حاسم ، في الجزء الأخير من القرن العشرين ، دمجت كل من روسيا والصين نفسيهما في هذا النظام - مما يعني أنهما معرضين بشدة للإعتماد على هذه الآليات المالية الدولية أكثر مما كانت عليه في السابق. وقد منح هذا الدول الغربية العديد من الأدوات المالية لشن حرب إقتصادية بدون أدوات عسكرية. تسببت الأدوات التي تتراوح من عقوبات الحظر الكامل ضد قطاعات كبيرة من النظام المصرفي الإيراني إلى القيود المفروضة على البنك المركزي الروسي في فرض تكاليف باهظة على إقتصادات الدول المستهدفة.

يعتبر تأثير المنتجين الغربيين وحلفاءهم في تصميم وتصنيع التقنيات الحيوية للصناعات الحديثة عنق زجاجة آخر في الوصول إلى المتطلبات الأساسية للتطبيقات المدنية والعسكرية على حد سواء. وهذا ما برز في القيود التكنولوجية الأمريكية المفروضة على شركة Huawei الصينية كمثال على كيفية استخدام هذا التداخل في شبكة التقنيات العالمية كسلاح. وبالمثل ، حققت روسيا ، على الرغم من الجهود المتضافرة لاستبدال المكونات الغربية بصناعاتها العسكرية ، استبدال الواردات في سبع فئات فقط من أصل 127 فئة من المعدات التي حددها مجلس الأمن القومي الروسي كأولويات.

وقد يظهر تساؤل حول أهمية الحصار المادي من خلال حظر المنتجات عن الدولة المُستهدفة ، وهل هو ضروري بالنسبة لمفاهيم الدول الأوروبية؟ فهناك أسباب تدعو إلى فاعلية تطبيق هذا النوع من الحصار ، والذي يمكن أن يعظم شأنه في الحروب الإقتصادية بعدة عوامل ، منها:

أولاً: على الرغم من أن الحصار بشكل عام من المحتمل أن يظل ذو دور ، فمن غير الواضح ما إذا كانت المؤسسات والأدوات المالية الغربية ستحتفظ بدور حيوي على إقتصادات الدول أم لا ، حيث تتجه روسيا والصين على وجه الخصوص للتعامل مع نقاط الضعف التي ظهرت في الإعتماد المفرط على الغرب في بعض التعاملات الدولية. ففي الواقع حتى في ظل الهيمنة المالية الغربية ، يمكن أن تتجنب الدول العقوبات في بعض الأحيان على نطاق واسع. على سبيل المثال حالة إيران التي طورت شبكة معقدة من الشركات كواجهة لإجراء معاملات مع كل من المؤسسات الغربية وغير الغربية - مما أدى إلى لإنتعاش إقتصادي لإيران ، بمعدلات نمو تبلغ حوالي 4٪ في عام 2022 ، الأمر الذي دفع أحد المسؤولين الغربيين إلى استنتاج أن إيران نجحت في تفادي تبعات بحملة «الضغط الأقصى» التي فُرضت عليها. إلى جانب إنتعاش صادرات إيران من النفط في عام 2020 ، مدفوعة إلى حد كبير بالتجارة مع الصين بالعملة الصينية. وتجري الحكومة السعودية حاليًا مفاوضات مع جمهورية الصين الشعبية لإجراء معاملات مع الصين باليوان ، وإذا نجحت هذه المفاوضات ، فإن المملكة العربية السعودية ستنضم إلى روسيا في تداول الطاقة بعملة غير غربية.

ليس هذا الخيار الأول ، فهو بديل قابل للتطبيق للدول التي تخشى أن تتأثر تجارتها بسبب العقوبات. لذلك قد تزداد قدرة الدول المُستهدفة على التكيف مع العقوبات خلال العقود القادمة ، حتى لو كانت العقوبات ستفرض عليها أعباء إضافية. وعلى نفس المنوال ، فإن نمو قدرة الصين على تصنيع مكونات مثل أشباه الموصلات - وهي الآن تتجاوز تايوان في صادرات أشباه الموصلات - ويشير هذا إلى تطور في هيكل التصنيع التقني الصيني ، على الرغم من افتقارها إلى الوصول إلى تكنولوجيا يجعل هذا الأمر غير مؤكد. هذا لا يعني أن الصين ستحل محل الغرب سواء من الناحية المالية أو التكنولوجية ، فكلما استخدامت المزيد من العقوبات ، كلما زادت أهداف الصين في إيجاد خيارات بديلة أكثر.

> على الرغم من أن الحصار بشكل عام له دور.. لذا تتجه روسيا والصين للتعامل مع نقاط الضعف التي ظهرت في الإعتماد المفرط على الغرب في بعض التعاملات الدولية

ثانياً: إدخال الدول المحايدة لدائرة التطبيق ، إذ يعتبر الحظر الذي قد يفرض سواء بالحصار أو العقوبات ذات مخاطر كبيرة على الدولة المُستهدفة ، إلا أن العقوبات بشكل أخص يجب أن يتم تنسيقها بشكل كبير مع الدول المحايدة لكي يتم تأكيد الردع الذي يتم التلويح به وقدرته على التأثير. وهو أمر تتداخل فيه عوامل جيوسياسية معقدة ، مثلما تواجه الولايات المتحدة الآن في تطبيق قانون مكافحة أعداء أمريكا.

ثالثًا ، من غير الواضح أن العقوبات والحظر - على الرغم من أنه قد يدمر الاقتصاد المستهدف - يمكن أن يشل بشكل كامل قدرة الدولة على إمتلاك قوة عسكرية. إيران ، على سبيل المثال ، قد أنتجت صواريخ باليستية حديثة مثل Zolfaghar في ظل العقوبات. وبالمثل أعلنت شركة ODK Saturn التي تنتج صواريخ كروز روسية من طراز Kalibr ، عن توسع إنتاجي جديد في أبريل ، مما يشير إلى القدرة على الاستمرار في إنتاج هذه الصواريخ (وإن كان ذلك بأعداد أقل) حتى في ظل القيود الاقتصادية. من غير المحتمل أن تؤدي الإجراءات العقابية للإقتصادية إلى

حماية القوافل البحرية

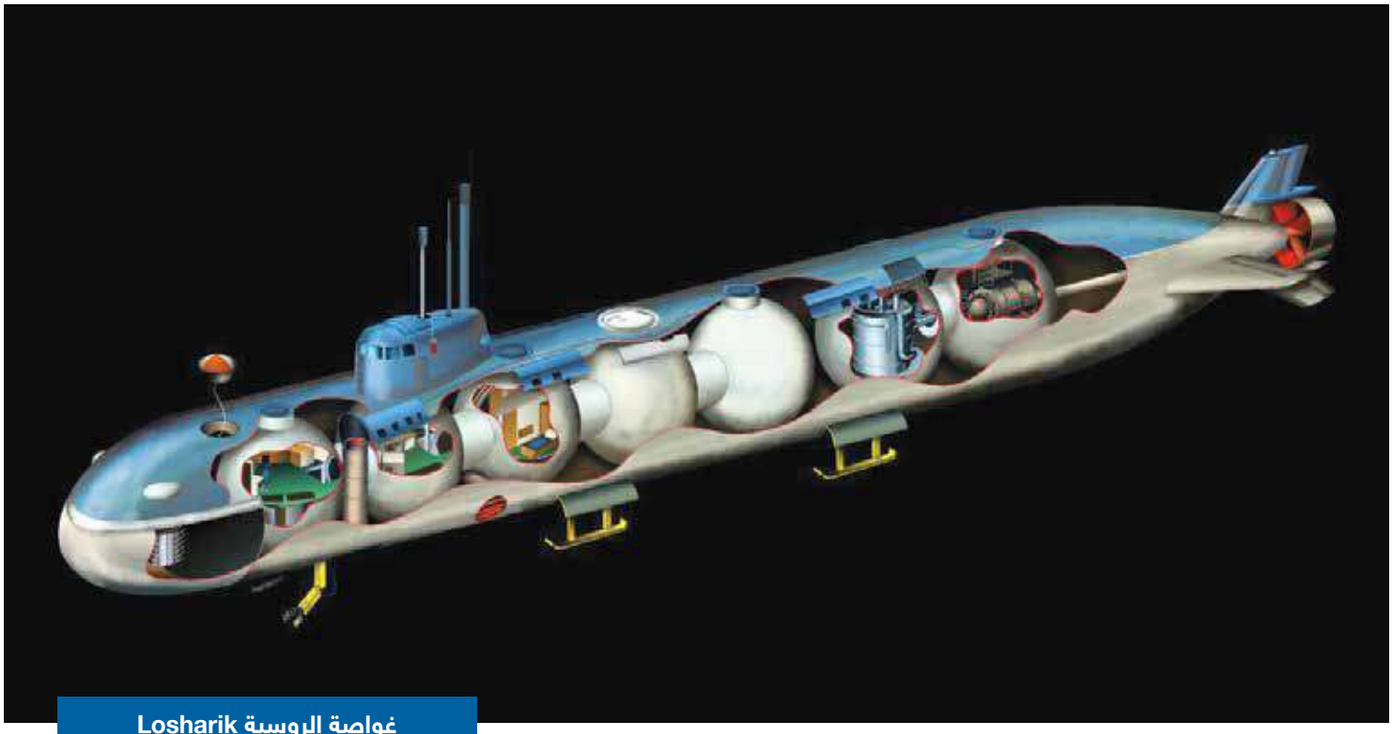
قطع الطريق على تطوير أو الاستمرار في إنتاج منتجات محددة. وعلى الرغم من أن هناك العديد من الطرق لتفادي الإجراءات الإدارية والقانونية ، فلا يزال هناك عدد محدود من الطرق التي تسمح بتأثير الحظر على تلك الدول المستهدفة ، وهذا أمر بالغ الأهمية ، لأن تلك الحالات التي كان للحرب الاقتصادية فيها تأثير حاسم على نتيجة الحرب ، قد تضمنت عادةً منع تدفق السلع الأساسية ، والتي بدونها لا يمكن للدولة المُحاصرة من الصمود. ويمثل الحصار الناجح للبحرية الأمريكية لعمليات الشحن البحري الياباني بين عامي 1941 و 1945 مثالاً على ذلك .

وأخيرًا أدى هيكل الاقتصاد العالمي بطريقة ما إلى زيادة قابلية الحظر المادي. إذ يعد التخصص الإنتاجي والترابط التجاري الدولي مصدرًا للفاعلية ، وأيضاً خطرًا شديدا في نفس الوقت. تعتمد الإقتصادات على البنية التحتية وسلاسل التوريد ، وتدفق المعلومات والسلع التامه الصنع. علاوة على ذلك ، يعني تكامل الإ،تاج المحلي والأجنبي ، أن أي تعطيل في هذا التدفق ، يمكن أن ينتج عنه تأثيرات سلبية خطيرة ، مما قد يؤثر على التبادل التجاري الدولي والتضخم بشكل عام. ومع ذلك فإن الإقتصادات الحديثة ، سواء من الدول الصديقة أو الخصوم ، تستمد قوتها من التعاملات الدولية التي تكون في بعض المجالات محدودة المصدر ، مما يهيأ الظروف بأن يكون للحظر تأثيرات كبيرة. والهجوم الأخير على خط أنابيب نورد ستريم 1 و 2 على سبيل المثال ، سلط الضوء على ضعف خطوط أنابيب الغاز الأخرى ، مثل أنبوب البلطيق ، الذي يربط إمدادات الغاز النرويجية ببقية أوروبا. تعتبر إمدادات الغاز من خلال الأنابيب أقل قابلية للاستبدال من النفط ، نظرًا لأنها تتطلب إما بنية تحتية ثابتة أو أوعية متخصصة يتم التحكم في درجة حرارتها ليتم نقلها. على نفس المنوال ، تمثل الكابلات البحرية نقطة ضعف في النظام المالي العالمي ، وأيضاً لخطوط الإتصال الاستراتيجية الغربية.

بطبيعة الحال ، ستظل الأساليب غير العسكرية لشن حرب إقتصادية أداة بارزة للغاية في يد صانعي السياسات ، ومن المرجح أن تظل الأداة المفضلة في سياق المنافسة دون حرب على وجه الخصوص. ومع ذلك ، من المرجح أن تظل القدرة على حصار تدفق التجارة وعرقلة الإنتاج محوراً مهماً في الحرب الإقتصادية - خاصة في زمن الحرب - وتظل مهمة رئيسية للقوات البحرية.

ثالثا: الاستخدام المحدود للقوات البحرية:

في ظل المنافسة المستمرة دون نشوب حرب ، من المحتمل أن يتحول دور القوات البحرية إلى دور القوة الضاغطة على الخصم ، بدلاً من دورها كأداة أساسية للمنافسة ، إلا في ظروف محددة للغاية. من غير المحتمل إعتبارعمليات الحصار في المحيط الهادئ ، التي كانت ذات يوم أداة شرعية للمنافسة الدولية قابلة للتنفيذ في أعمال ما دون الحربية. يمكن أن تؤدي عمليات الحصار غير المُعلنة ، مثل تلك التي أجرتها روسيا في بحر آزوف خلال النصف الأخير من العقد الماضي ، إلى آثار اقتصادية مهمة. ومع ذلك ، يتطلب هذا الحصار قدرة على التفوق في حال التصعيد



غواصة الروسية Losharik

العسكري ليأتي الحصار ثمارة. على عكس الأزمة التي أثارتها التدريبات الصينية عام 1996 قبالة تايوان (والتي فُسرت على أنها حصار فعلي) ولم تستطع الصين توفير شرط التفوق المسبق حال نشوب حرب مع حلفاء تايوان.

كما أن الحصار الغير معلن ليس مجدي بشكل كبير على المستوى الاستراتيجي ، إذ تشير معظم الأدبيات التي تتناول الحرب البحرية الغير معلنه إلى أن لها عادة آثار اقتصادية محدودة ، وعلاوة على ذلك ، غالبًا ما تؤدي إلى تداعيات دبلوماسية سلبية تتجاوز القيمة الاستراتيجية لعملية الحصارعلى نطاق محدود. مثال على ذلك الأعمال البحرية للولايات المتحدة أمام موانئ نيكاراغوا في عهد ريغان ، والتي لم يكن لها تأثير يذكر على إقتصاد نيكاراجوا ، ولكن وضع الولايات المتحدة في مأزق أمام محكمة العدل الدولية. ولكن يمكن للدول تحقيق نجاحات تكتيكية من خلال استخدام القوة البحرية بمستوى منخفض - كما فعلت إيران لتأمين الإفراج عن ناقلة النفط جريس 1 من خلال الاستيلاء على سفينة ستينا إمبيريو التي ترفع العلم البريطاني كورقة مساومة. من غير المرجح أن هذا الأسلوب ليس فعال على المدى الطويل - وقد لا تفضله الدول التي عليها عقوبات غير عسكرية تدمرها إقتصاديًا. يتمثل التحدي الرئيسي في أن تحقيق تأثير ذا بعد اقتصادي ، يجب إجراء الحرب الغيرعلنيه على نطاق يجعل من المحتمل جدًا أن تُعامل على أنها سبب للحرب العلنيه.

ومع ذلك هناك حالات قد لا تنطبق فيها هذه القاعدة ، عندما يعتمد الإقتصاد على عدد محدود من المصادر - مثل أنابيب الغاز الطبيعي المسال أو الناقلات الكبيرة له - فمن المحتمل أن يكون لحظر هذه المصادر آثار غير متناسبة مع عوائدها الإيجابية . فإلى حد ما قد ينطبق هذا النمط من الحظرعلى النقل البحري بشكل واسع. فيمكن أن يؤدي تركيز التجارة العالمية على سفن الحاويات الكبيرة والناقلات العملاقة إلى زيادة حدة تأثير حظر السفن على الدولة المستوردة. من المحتمل أن يكون هذا صحيحًا أيضًا بالنسبة للبنية التحتية البحرية مثل خطوط الأنابيب تحت البحر.

على سبيل المثال يعتمد تدفق الغاز النرويجي إلى أوروبا على أنبوب البلطيق ، وعند تضرر السفن أو خطوط الأنابيب باستخدام الألغام ، لا يشترط أن يكون الحصار أو إعتراض ممرات التجارة البحرية أساليب معقدة ومتطورة تستدعي وجود قوة بحرية قوية لحماية تلك المصالح. تمتلك معظم الدول أساطيل شحن بحري تلبي إحتياجات نقل معظم فئات البضائع ، ويتطلب تدمير السفن الكبيرة أدوات وأسلحة متطورة وبالتالي واضحة. علاوة على ذلك ، فحتى البنية التحتية تحت سطح البحر مثل الكابلات غالبًا ما تحتوي على طبقات متعددة للحماية - مما يعني أن التسبب بإتلافها سيتطلب على الأرجح تخريبًا بأدوات كبيرة يجعله واضحاً بشكل جيد لتدخل القوى البحرية لمنعه. ومن المؤكد أن التخريب المحدود في ظروف السلم يمكن أن يكون له فوائده ، وإن كان ذلك في ظل ظروف وتأثيرات محددة.

ويفضل السياسيون الغربيون الوسائل غير العسكرية لفرض حصار إقتصادي على الخصم لتأثيرها الكبير،

ولأنها الحد الفاصل بين السلام والحرب ، والذي لا تحبذ الدول المستهدفة. فقد كان رد الفعل الإيران على سبيل المثال لحملة الضغط الأقصى لإدارة ترامب ، بهجمات على مصادر النفط بالخليج العربي ، للضغط على سوق النفط الدولي كأداة بيدها تؤثر على تخفيف قرار العقوبات الأمريكية عليها ، ويرجع ذلك إلى أن بعض الخصوم قد يفتقرون إلى الثقل الإقتصادي للرد على العقوبات التي تفرض عليها.

روسيا على سبيل المثال ، تمتلك مجموعة كبيرة من القدرات المتنوعة التي يمكن أن تلحق الضرر بالبنية التحتية تحت سطح البحر في أعماق التي تجعل الإصلاح صعبًا ، إن لم يكن مستحيلاً. هذه القدرات ، التي تعمل من القاعدة البحرية في Gadzhiyevo في القطب الشمالي ، والتي تطور غواصات ذات الأغراض الخاصة ذات هيكل التيتانيوم بمشروع 1190 ، القادرة على التنصت على الكابلات الموجودة تحت سطح البحر وتحقيق أضرار مادية بها.

إلى جانب الغواصة Losharik التي تخضع حاليًا للإصلاح في أعقاب حادث عام 2019 ، ولديها القدرة أيضاً على إلحاق أضرار بالبنية التحتية تحت سطح البحر على أعماق تصل إلى 1000 متر – والذي يمكنها من هذا هيكلها الفريد من نوعه. حيثا يتكون هيكل الغواصة Losharik من سلسلة من الهياكل الداخلية الكروية المصنوعة من التيتانيوم – وهو تصميم يزيد من قدرتها على تحمل الضغوط ، ويتحمل الوصول لأعماق قصوى ، ومجهزة بأذرع يمكنها أن تتلف أشياء بأعماق البحار مثل الكابلات البحرية.

بالإضافة إلى الغواصات بيلغورود وبودموسكوفي ، وهي غواصات مسلحة بصواريخ كروز وصواريخ باليستية ، وتقوم روسيا أيضًا بتزويد السفن السطحية ذات الأغراض الخاصة مثل Yantar ، والتي يمكنها إطلاق منصات غير المأهولة قادرة على استكشاف البنية التحتية تحت سطح البحر وإلحاق الضرر بها. وأيضاً يمكن شن هجمات باستخدام سفن مدنية كمنصات إطلاق للغواصين أو المنصات غير المأهولة. وبالتالي توظيف الهجمات على البنية التحتية الحيوية تحت سطح البحر والتهديد المستمر للبنية التحتية المعلوماتية للعالمية كردٍ على الأشكال غير العسكرية للحرب الاقتصادية. والجدير بالذكر أن العديد من هذه الغواصات لن تكون مستقرة في مواقع محددة في حرب مفتوحة ، إذ أنها ستتحرك إلى مناطق عملها المخططة في عرض البحار ، ومن غير المرجح أن يكون تدمير مثل هذه الغواصات في البحر سهلاً على الإطلاق . على الرغم من إمكانية تحديد آليات لحماية بعض من البنى التحتية في المياة الإقليمية للدول الحليفة ، فلا توجد آلية قانونية لمراقبة وتأمين أشياء مثل الكابلات التي تمر عبر المياه الدولية.

> يتطلب تتبع غواصات مثل بيلغورود الروسية العديد من القدرات المضادة للغواصات التي حشدتها أساطيل الناتو خلال الحرب الباردة لتتبع الغواصات الهجومية الروسية.

ولذلك تحدد إمكانية تنفيذ حصار إقتصادي على كون تكلفتة تكون أقبل عوائدة المتوقعة ، إلى جانب توافر قدرات التعامل مع ردود أفعال الخصم المتوقعة ضد مصالح الدول المنفذة للحصار ، وعمل حسابات تفضي إلى عدم دخول الحصار الإقتصادي من مرحلتة السلمية إلى مرحلة الحرب. وقد يصبح استخدام الأدوات الإقتصادية للحصار أكثر تكلفة من الناحية الاستراتيجية ، وهذا بدوره يخلق إحتياجاً للقوات البحرية التي يمكن أن تخفف من هذه التكلفة ، في شكل الأساليب التقليدية لحماية ممرات التجارة الدولية مثل مرافقة السفن.

وفي حالات أخرى ، لا سيما في حماية البنية التحتية ، قد تكون هناك حاجة إلى أنواع جديدة من الأسلحة والمعدات ، ففي حين أن القوات البحرية قد لا تمتلك صلاحية تدمير الغواصات المعادية قبل الحرب ، إلا أن هذا الإجراء يمكن أن يكون حيوياً سياساً لتمكين فرض عقوبات أكثر صرامة. علاوة على ذلك ، فإن أعمال التخريب ومعايير تقييمه في زمن السلم يمكن نفيه من قبل الدولة المنفذه للتخريب ، وبالتالي يعطيهم مساحة أكبر لاستخدام هذه الأداة في مقاومة العقبوات أ, الحصار المفروض عليهم. ويترتب على ذلك إلزامية توافر قدرات بحرية قدرة على مواجهة الإجراءات المعادية من الخصم على البنى التحتية البحرية الحساسة ، والتي تعقد إتخاذ القرار السياسي ، مما قد يستلزم إنشاء قنوات تواصل بين القوات البحرية والجهات المدنية القادرة على عمل تحقق مستقل والإبلاغ عن أى أعمال تخريب تتم ، مثل القطاع الخاص والمنظمات الدولية ، ويتطلب هذا النقل السريع للبيانات موافقة سياسية وبروتوكولات لمشاركة المعلومات – وكلاهما ليس من السهل تحقيقه ، لكن الإحتياج لإنشاء نظام ردع متكامل قد يساهم في تخطي أى عقبات أخرى.

من المرجح أن يتطلب تتبع غواصات مثل بيلغورود الروسية العديد من القدرات المضادة للغواصات التي حشدتها أساطيل الناتو خلال الحرب الباردة لتتبع الغواصات الهجومية الروسية. ولكن الأكثر صعوبة هو نشر المعلومات التي تم جمعها التي تتطلب شبكة إتصالات مشتركة واسعة ، وقد توفر هذه الإمكانات الشركات التجارية التي تعتمد على مصادر المعلومات المفتوحة ، إذ تقوم العديد من الشركات بتشغيل مركبات تحت الماء غير مأهولة لحماية البنية التحتية المملوكة للقطاع الخاص ، والتي سمح الكثير منها بنشر بيانات عن مواقع روسية قبل غزوهم لأوكرانيا. إذ وقعت القوات البحرية الإيطالية إتفاقيات مشاركة البيانات مع مزودي الإنترنت التجاريين حول موقف الكابلات البحرية. إذ يمكن لأجهزة الاستشعار الموجودة في البنية التحتية المدنية – مثل كاشفات الشذوذ المغناطيسي ، وكاشفات الضغط ، والسونار السلبي – أن

مركبات بحرية غير مأهولة UUVs

تعمل أيضًا على كشف أى أضرار تمس تلك البنية مما يمكن القوات البحرية من الاستفادة من خبرة القطاع الخاص.

لذلك قد تتطور تكتيكات وتكنولوجيات المواجهة وفقًا للمستجدات العدائية ، فعلى سبيل المثال تم إقتراح نشر مجموعة من المركبات غير المأهولة تحت الماء (UUVs) مثل برنامج Forward Deployed Energy and Communications Outpost في الولايات المتحدة ،والذي يسمح بمراقبة أكثر ثباتًا للبنية التحتية الحيوية تحت سطح البحر. ولذلك عندما يستخدم الخصم غواصات مثل Yantar الروسية للعمل بالقرب من البنية التحتية الرئيسية ، يمكن أن توفر القدرات غير العسكرية وعى آني بما يحدث فتلك المناطق الحيوية من البنية التحتية البحرية. ويمكن أن يشمل ذلك المركبات غير المأهولة التي تستخدمها المؤسسات التجارية مثل شركات النفط لمسح منشأتها تحت الماء ، وكذلك الأجهزة والمعدات التي تمتلكها الوكالات الحكومية مثل خفر السواحل. بالإضافة إلى ذلك قامت دول مثل السويد تاريخيًا بتوظيف المجتمعات المدنية التي تعمل في المناطق الساحلية لمراقبة أهدافها الحيوية المعزولة.

وقد تساعد التقنيات الحديثة أيضًا بشكل كبير في عمليات البحث عن السفن المدنية التي تُستخدم في عمليات التخريب. إذ يمكن للذكاء الإصطناعي تتبع الأنماط غير الطبيعية لنشاط السفن وبالتالي تحديد أكثر سرعة للسفن التي قد تشكل تهديد للبنية التحتية البحرية ، مما يتلزم بيانات لازمة لتغذية مثل هذه البرامج غالبًا من معلومات خارج القوات البحرية ، بما في ذلك جهات متابعة الأشطة البحرية المدنية والمصادر التجارية ، مما يعزز الحاجة إلى الشراكة بين القطاعين العام والخاص.

على الرغم من أن الردع من خلال رفع تكلفة العقوبات على الدولة الخصم لا يستلزم تدخلاً عسكرياً مباشراً ، بشرط توافر القدرات اللازمة لتحقيقة ، إلا أن تنفيذ أعمال سرية داخل عمق الدولة الخصم ، وتكبيدها خسائر مؤثرة ولكن ذات نطاق محدود يمكن أن تكون أكثر فاعلية. على الرغم من أنها ليست بالضرورة تؤدي بشكل مباشر إلى إخضاع تلك الدولة على المستوى الاستراتيجي ، ولكن هذه النوعية من الأعمال الحادة يمكن أن توصل رسالة بأن هناك تكلفة ليست بالقليلة ستدفع حال الاستمرار في هذا النهج . وهذا مثال طبقة الإسرائيلين داخل مدن الجانب الإيراني. وعند تطبيق هذا النموذج على الأهداف الحيوية الموجودة في البحار وأعماقها ، ينجد بأن تكلفة حماية ما هو موجود تحت سطح الماء ستكون باهظة الثمن ، إلى جانب عدم توافر قطع بحرية غربية كافية حالياً

لتؤمن حماية كافة الأهداف الهامة في البحار المترامية ، سواء من حماية القوافل البحرية أو خطوط الإتصال في الأعماق ، وهو ما يجعل تطبيق خيار الحصار على أى دولة لديها القدرة على شن أعمال تخريبية مرتفعة التكلفة على الدول الغربية.

هناك طريقة قد تمكن القوات البحرية الصديقة من استنزاف قدرات الخصوم القادرين على تخريب البنية التحتية البحرية للغرب. وبتطبيق ذلك على التهديد الروسي، فإن منشأة بحوث الأعماق الرئيسية في روسيا، والتي تدرب وتؤهل عناصر القوات البحرية القادرين على تنفيذ أعمال التخريب، وأيضاً صيانة منشآت تحت سطح الماء بأعماق كبيرة، تعتبر أعداد موظفيها ذات ندرة تخصصيه ضئيلة، إذ يحتاج الفرد المؤهل للعمل في هذه المهام إلى الخدمة بالغواصات لمدة خمس سنوات على الأقل، ثم الخضوع لتدريبات تخصصية ورفع لياقة بدنية تماثل معايير رواد الفضاء، وحال نجاح الفرد في كل هذا يتلقى تدريبات أكثر تخصصية على مستوى تقني أعمق. ومن ناحية أخرى فإن رواتب موظفي هذه المنشأة المتخصصة كانت 600ألف روبل شهريا عام 2012 (ما يوازي 20 ألف دولار)، ويعكس هذا مدى ندرة تخصصاتهم وتبوئهم أعلى رواتب الجيش الروسي.

ويعني هذا أيضاً أن لدى هذه المؤسسة قدرة عمل محدودة ترتبط بحجم أفرادها، خاصة وأن تلك المنشأة أيضاً من مهامها مراقبة الأهداف الروسية تحت سطح الماء، وتزويدها بأجهزة استشعار مخصصة لذلك، إلى جانب عدم وجود هذه النوعية من التخصصات في أى بلد في العالم يمكن الاستعانة بهم، وهذا يوضح حجم الإجهاد الذي يتكبدة هذه عناصر. ومن هذا يمكن للبحريات الغربية من الضغط على هذا العامل بقوة، من خلال إجراء تدريبات منتظمة بالقرب من الأهداف الحيوية للشبكة الروسية تحت سطح الماء في وقت السلم، وتتبع تحركات هذه العناصر التي ستسعى بشكل حثيث لتأمين مواردها في الأعماق مما سيرهقها بشكل كبير جداً.

> يمكن للقوات البحرية في وقت السلم أن تضع معايير لخوض حرب إقتصادية، وجمع المعلومات الحاسمة التي تساهم في شن حرب إقتصادية في صراع متوقع.

وإلى جانب مكافحة أعمال التخريب، يمكن للقوات البحرية الغربية أن تؤمن دولها من الحروب الإقتصادية بطريقتين. الأولي: توسيع النفوذ البحري داخل الإقتصاد العالمي ، فعلى سبيل المثال تستحوذ الصين حالياً على ما يقارب الـ48% من بناء السفن العالمية من خلال إمتلاك أو إدارة شركات مثل COSCO Shipping إلى جانب إدارة 20 ميناءً دولياً يتميز بإزدحام شديد في حركة التجارة الدولية، مما يمكن هذه الشركات من منع البضائع التي تصل من وإلى الدول الغربية. فعلى الرغم من أن الصين ليست لها سابقة في تنفيذ هذه النوعية من الإجراءات، ولكن على سبيل المثال، عقب منح الكاتب المنشق ليو شياوبو جائزة نوبل، فرضت الصين حظراً فعلياً على سمك السلمون النرويجي، في شكل فحوصات جمركية إضافية كإجراء عقابي في شكل إجراء إداري. بالطبع لا تستطيع القوات البحرية فرض فتح الموانئ، لكن يمكن توظيفها كأداة تسهيل عملية حركة التجارة البحرية الدولية.

إذ يمكن إقتراح مبدأ (الشرطة البحرية) لتحفيز الشحن التجاري في العالم، فعلى سبيل المثال، إرتفع الطلب بشكل كبير على الولايات المتحدة إبان الحرب العراقية الإيرانية في تأمين القوافل البحرية أثناء تواجدها في الخليج العربي. لذا فيمكن تطبيق هذا اليوم من خلال عرض الحماية الإنتقائية ضد تهديدات السفن التابعة للدول المنضمة إلى مبادرة المحيطين الهندي والهادي منطقة مفتوحة، كأولوية لتأمينها ضد أعمال القرصنة مقارنة بالدول المنضمة لمبادرة الحزام والطريق.

ثانيًا، يمكن للقوات البحرية في وقت السلم أن تضع معايير لخوض حرب إقتصادية، وسيكون الإنخراط المستمر في وقت السلم أمرًا حيويًا لجمع المعلومات الحاسمة التي تساهم في شن حرب إقتصادية في صراع متوقع. فالقدرة على رسم خريطة للبنية التحتية البحرية الهامة للخصوم، هي من مهام وقت السلم، كما يخلق الوجود فرصة لمزيد من أنشطة جمع المعلومات السرية. لنأخذ في الاعتبار عمليات التنصت على الكابلات البحرية التي قامت بها البحرية الأمريكية على الكابلات العسكرية السوفيتية في بحر أوخوتسك.

في سياق الحرب الإقتصادية، يمكن أن تمثل الكابلات البحرية التي تحمل الغالبية العظمى من البيانات المالية في العالم، و 95٪ من جميع حركة الإنترنت، مصدرًا للمعلومات حول الشبكات الإقتصادية وتدفق المعاملات من وإلى الدول المستهدفة، والتي يمكن استخدامها كسلاح في كل من أوقات السلم والصراع. فعلى سبيل المثال، يمكن دمج البيانات المتعلقة بمعاملات الشحن البحري مع تحليل نمط حركة السفن التجارية، لتحديد السفن ذات الأهمية قبل حدوث نزاع، وبالتالي الحد من استهداف التجارة البحرية لأطراف ثالثة. يجب أن يتماشى هذا بالقدرة على الوصول للمعلومات التي تم جمعها من خلال وسائل يحتمل أن تكون حساسة، مع تزايد أهمية استخدام المعلومات الاستخبارية مفتوحة المصدر كوسيلة يمكن بواسطتها صانعي السياسات التحقق من صحة إدعاءاتهم دون الكشف عن مصادرها.

إذن، في وقت السلم من المرجح أن تصبح الوظيفة الدفاعية التقليدية للقوات البحرية أكثر اتساعًا حيث يسعى الخصوم للتأثير على نطاق أوسع من الأهداف الإقتصادية البحرية. التي قد تشمل شبكات المعلومات، ولكن بالإضافة إلى ذلك يمكن أن تشمل خيارات أكثر عدوانية لإفقاد الخصوم القدرة على تنفيذ عمل عدائي.

رابعاً: المهام الأساسية للبحرية في وقت الحرب:

في زمن الحرب، هناك ثلاث وظائف أساسية للحرب الإقتصادية يمكن للقوات البحرية أن تقدم مساهمة مهمة فيها: تأمين الممرات الملاحية، جمع وتحليل المعلومات، تدمير القدرات العسكرية للخصم.

الأول، هو دور بحري تقليدي، فإن القدرة على التأثير على تدفقات الموارد الحيوية من الطاقة إلى المواد الخام للأسلحة المتطورة، يمكن أن تحد من قدرة الخصم في صراع طويل الأمد. وبالمثل، فإن التأثير على قدرة الدولة على التصدير - وبالتالي تقييد الحصول على العملة الصعبة - يمكن أن يكون له تأثير ضار على قدرتها على تأمين إحتياجاتها الرئيسية. من الجدير بالذكر أنه في بعض الموارد الطبيعية ولا سيما النادرة منها، يكون بعض المنافسين المحتملين مثل جمهورية الصين الشعبية لديهم إنتاج محلي كافي. ومع ذلك، يعتمد أي منافس محتمل على الواردات الخارجية لبعض المدخلات الصناعية أو الاستهلاكية، على الرغم من أن طبيعة هذه الواردات تعتمد على طبيعة الهيكل الإقتصادي لذلك البلد.

من الوارد أن الاستبدال لتلك المواد يمكن أن يحدث، على سبيل المثال، استخدام ألمانيا للوقود الاصطناعي خلال الحرب العالمية الثانية، ولكن هذا يستلزم عادةً تكاليف مالية وزمنية كبيرة، إذ يمكن الحصول على تلك النوعية من الواردات من خلال أطراف ثالثة، وإن كان ذلك قد يكون بتكلفة أعلى نظرًا لطرق العبور الأطول، والقيود المفروضة على قدرات استيعاب موانئ دول الطرف الثالث، وأيضاً لا يُقاس تأثير الحصار بشكل حصري من حيث ندرة المطلوب فقط، بل بتكاليفة التي ترتفع ، وبالتالي تحد من قدرة الخصم على العمل بقدراتة المعتادة.

التحدي الرئيسي الثاني، لا سيما فيما يتعلق بإعتراض إمدادات الطاقة، هو العبور البري. على الرغم من أن طرق العبور البرية عبر آسيا الوسطى ليست فعالة بشكل خاص، إلا أنها يمكن أن تخفف بشكل مفيد من بعض المخاطر لكل من موردي الطاقة، مثل روسيا والمستهلكين مثل الصين. ومع ذلك ، فإن طرق الطاقة البرية لها مشاكلها الخاصة بها. على سبيل المثال، عادةً ما تؤدي أنابيب النفط والغاز البرية إلى عدد محدود نسبيًا من المحطات اللازمة للضخ. يعتمد تشغيل الأخير أيضًا على محطات تكون عرضة للتعطل. غالبًا ما تكون هذه المشكلات مؤثرة للدولة الهدف. ومع ذلك، فإن إمكانيات تنفيذ ضربات سريعة، والتي سيتم تنفيذها من على منصات بحرية، نظرًا لقدراتها على تنفيذ هذه النوعية من الضربات بكفاءة، مما يجعل هذه الأهداف ذات نسب تنفيذ أكبر.

إلى جانب هذا، قد تكون عمليات الحصار ذات أهمية، ولكنها قد تتطور لتشمل تركيزًا أكبر على الحصار القريب من المصالح الحيوية للدولة الخصم مما أكثر تم إجراؤه سابقاً، إلى جانب التركيز الشديد على تنفيذ حرمان جوي، وتنفيذ ضربات صاروخية بالعمق. بالإضافة إلى ذلك، فإن المهام الدفاعية لتأمين البحر، وحرمان الخصم من القدرة على التأثير على التجارة الاستراتيجية من بضائع سيظل ذات أولوية. بالإضافة إلى تهديدات مثل الغواصات ذات الأغراض الخاصة، المصممة لمهاجمة البنية التحتية تحت سطح البحر، قد تصبح هذه المهمة أكثر بساطة للقوات البحرية المُدافعة في زمن الحرب كجزء مهمة مكافحة الغواصات (ASW).

الوظيفة الثانية التي يمكن أن تلعبها القوات البحرية، هي التحكم في تدفق المعلومات ومنعه على الخصم، إذ أن إعتماد الدول على الكابلات البحرية للوصول إلى الإنترنت العالمي يخلق تهديدات، ولكنه يخلق أيضًا فرصًا، عن طريق قطع الكابلات نفسها، أو أشكال التحكم الأكثر تقدماً، مثل التنصت عليها لمراقبة المعلومات والتحكم فيها. في هذه الحالة، من المحتمل أن تنضم القطع البحرية للعب أدوار أخرى بحرب المعلومات، مثل الحرب السبرانية /الإلكترونية، مما سيتعين معه النظر في الأطر التنظيمية اللازمة لضمان تنفيذ هذه المهام بشكل أكثر كفاءة وفاعلية.

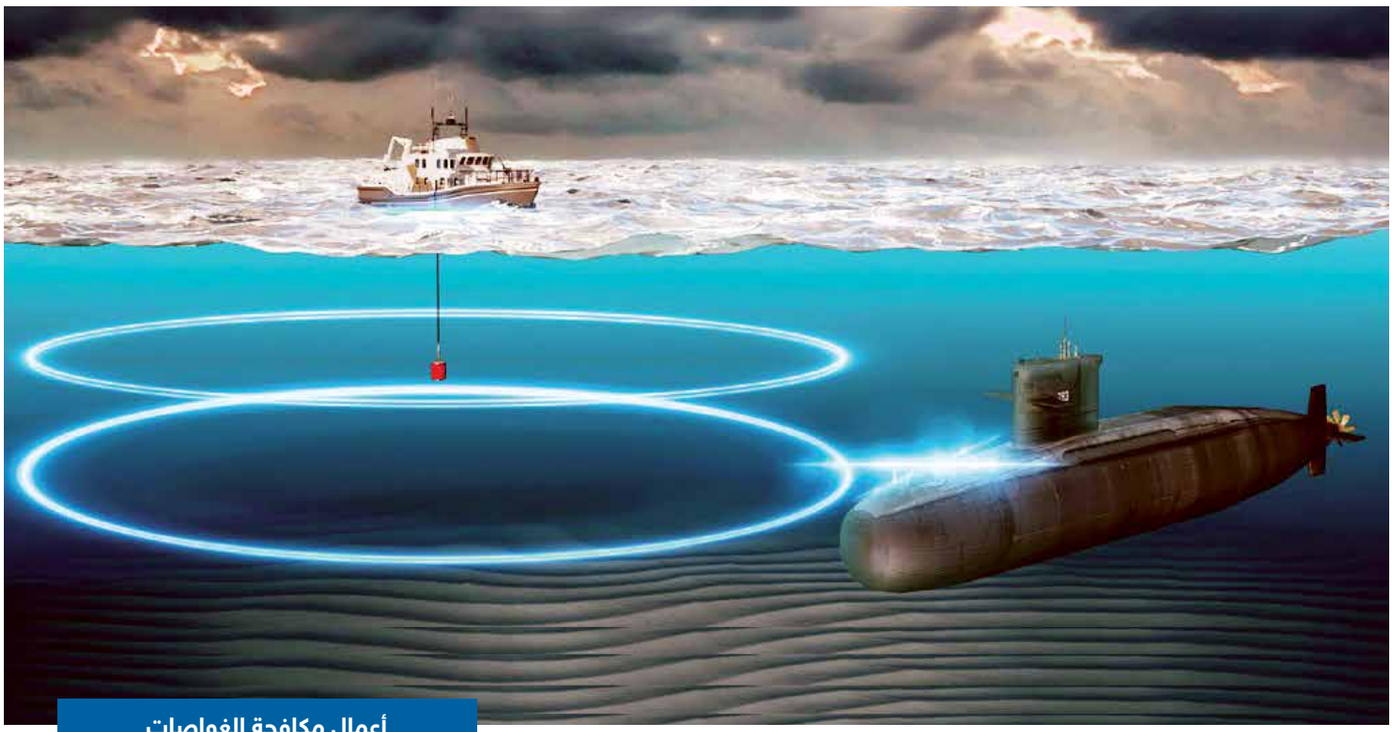
خامسا: الأبعاد التكتيكية للحرب الإقتصادية في البحر:

بعد مناقشة الأبعاد الاستراتيجية للحرب الإقتصادية، يركز هذا الفصل على العوامل التكتيكية والفنية المؤثرة. يدرس كيف ستشكل التغييرات في بيئة التشغيل الحالية الأدوات والإجراءات التي تستخدمها القوات البحرية وهي تشن حربًا إقتصادية.

عمليات الحصار:

في حين أن الاستغلال الماهر للبيانات في وقت السلم، قد يسمح بحدوث بعض التأثير الممكن تنفيذة في نقاط التقاطعات البحرية، فإن التأثير بشكل كبير على حجم واردات الخصم دون الإضرار بتجارة الدول الحليفة والمحايدة، سيتطلب على الأرجح حصارًا محكماً، وهو أحد التحديات التي تواجه عملية تنفيذ الحصار في القرن العشرين، هو صعوبة الإبقاء على الحصار المحكم بشكل مستمر. فتوافر قطع بحرية مسلحة بصواريخ، وألغام بحرية، ومدفعية ساحلية، ومجموعة من التهديدات الأخرى مجتمعة، تجعل الحفاظ على حصارموانئ العدو محفوفًا بالمخاطر المرتفعة. لأن الصواريخ الباليستية والصواريخ الأرضية، ودمجها مع شبكات المعلومات الأخرى، والطائرات بدون طيار والغواصات، التي يمكن أن تستهدف السفن المنفذة للحصار، لن تمكن البحرية من العمل من على مسافات قريبة من الشواطئ المعادية فقط، ولكن كلما طالت مدة بقائها أيضاً ، كلما زادت المخاطر.

ومع ذلك، قَدم القرن العشرين أيضًا رؤى حول كيفية التغلب على هذا التحدي. توضح الأمثلة بما في ذلك عملية Pocket Money (حصار إدارة نيكسون لميناء هايفونغ



أعمال مكافحة الغواصات

أثناء حرب فيتنام) وعملية التجويع أثناء الحرب العالمية الثانية، التأثير المدمر المحتمل الذي يمكن أن تحدثه هذه النوعية من الحرب التي تعتمد على الألغام البحرية. إذ خفضت الأولى إلى حد كبير وصول فيتنام الشمالية إلى الإمداد العسكري القادم من حلفائها، في حين أن الأخيرة فرضت نقصًا كبيرًا على الإمبراطورية اليابانية في عدد من مستلزماتها، بما في ذلك الغذاء.

لذا تعد الألغام بحكم سعرها المنخفض ووجودها المستمر، عائقًا فعالًا للتنفيذ بالقرب من موانئ الخصم، والتي لا تحتاج بالضرورة إلى التأثير على السفن التي تعبر، ومن الأمثلة على ذلك الحصار الروسي لأوديسا، والذي استمر حتى بعد أن فقد أسطول البحر الأسود الروسي حريته في العمل بالقرب من الشواطئ الأوكرانية بسبب إمتلاك أوكرانيا لصواريخ محلية وغربية مضادة للسفن.

ويمكن أن تضيف إمكانية تسليح الطائرات الشراعية والسفن غير المأهولة تحت الماء كطوربيدات ذكية بحكم الواقع، وهو ما فعلته بالفعل عدد من الدول مثل إيران. بالطبع ، من المحتمل أن يكون زرع الألغام بالقرب من الشواطئ المتنازع عليها محفوفًا بالمخاطر. ومع ذلك ، توجد تدابير التخفيف من هذه المخاطر، بما في ذلك استخدام الغواصات كناشرة للألغام (كما تفعل روسيا مع طراز Kilo)، أو إطلاق ألغام من الطائرات في مناطق المواجهة المتوقعة (كما تخطط الولايات المتحدة).

تعتمد فاعلية أعمال التلغيم على القدرة على تقييد قدرة الخصم من إزالة الألغام من المياه. إيران على سبيل المثال ستستخدم قدرات مثل صاروخ كروز في مضيق هرمز، لاستهداف سفن إزالة الألغام وغيرها من القطع البحرية التي ستشارك في إزالة الألغام. لذلك قد تكون القطع البحرية القائمة بإزالة الألغام مكونة من منصات غير المأهولة، مما يجعل تعطيلها أو تدميرها أكثر صعوبة، على الرغم من أنها ستعتمد على مراكز التحكم عن بعد. وفي النهاية، من المحتمل ألا تتمكن تكتيكات الألغام من إغلاق الموانئ المعادية بإحكام. إذ سيتم تطهير حقول الألغام جزئيًا، ومن المحتمل أن تحتاج إلى إعادة زرعها مرة أخرى. ومع ذلك، نظرًا لأن النقل البحري يعتمد على توافر التأمين، فإن زيادة المخاطر إلى مستويات كافية قد يكون كافيًا للحد بشكل كبير من النشاط في الموانئ المعادية.

في نهاية المطاف سيواجه أي حصاربحري في زمن الحرب تحديين، الأول: تحتاج مهام الحصار الجيد استخدام حجم من القطع البحرية غير المأهولة ووسائل إيصالها لمناطق تنفيذ الحصار. وقد يتطلب تفادي هذا، على تقليل تكلفة الأصول غير المأهولة - وربما الإعتماد على السفن المأهولة المساعدة لضمان الاستدامة، و حتى لا يتم سحب حجم أكبر من القطع البحرية من المهام الأخرى. التحدي الثاني: سياسي بالأساس، فحتى الحصار القريب عشوائي إلى حد ما ضد السفن المدنية التابعة لدول أخرى غير المراد حصارها، لذا فإن وضع خطط حول القيود السياسية التي قد لا يتم الإلتزام بها في وقت الحرب قد تكون غير مناسبة. على سبيل المثال، استندت معظم خطط الولايات المتحدة فيما بين الحربين العالميتين لاستخدام الغواصات، على إفتراض وجود قيود قانونية صارمة على

الغارات البحرية على السفن التجارية، والتي تم تجاهل الغالبية العظمى منها عندما اندلعت الحرب مع اليابان.

حرب المعلومات:

سيكون هناك عدد من العوامل الحاسمة لتنفيذ المهام الدفاعية والهجومية لحرب المعلومات البحرية:

أولاً: القدرة على رسم خرائط لشبكات الكابلات البحرية والبنية التحتية الحيوية الأخرى. إن فهم ليس فقط الشبكات، ولكن قياس الأعماق والهيدروغرافيا للمياه المحيطة بها سيكون أمرًا حيويًا لإبتكار إسلوب تدمير للبنية التحتية البحرية للدولة الخصم. فقد استثمرت دول مثل روسيا بكثافة في سفن ذات أغراض خاصة مثل Yantar، وهي سفينة أبحاث (ظاهريًا) والتي ستؤدي هذه الوظيفة. لذلك جعلت المملكة المتحدة سفن المراقبة متعددة الأغراض من أولوياتها في ورقة قيادة الدفاع لعام 2021 التعامل مع هذه لانوعية من التهديدات. ومن المؤكد أن القانون الدولي قد يقيد هذا النشاط داخل المناطق الإقتصادية الخالصة للدول.

ثانيًا: قد يلزم اتخاذ قرارات بشأن وضع أجهزة تجسس في وقت السلم. على الرغم من كونها يصعب إثباتها سياسياً إذا تم اكتشافها، فمن المرجح أن تكون الأجهزة التي يتم وضعها مسبقًا أمرًا بالغ الأهمية لحرب المعلومات البحرية إذا تصاعدت النزاعات. لذلك يمكن وضع بعض الأجهزة الذكية التي يمكن التحكم فيها عن بعد وقت السلم دون إنتهاك القانون الدولي.

ثالثًا: سيؤدي استخدام القدرات غير المأهولة كوسيلة لاعتراض الكابلات وأداة للمراقبة إلى الاستفادة من هذه القدرات ودمجها مع المنصات الأخرى. زنظرًا لمداها المحدود، سيتطلب نظمًا مضيفه، مما قد يشكل أحد مبادئ التصاميم والأسس الداعمة للغواصات المستقبلية.

صورة مكافحة غواصات

الحظر الاستراتيجي:

من المحتمل أن يكون القصف الاستراتيجي من السمات الأساسية للمساهمة البحرية في الحرب الإقتصادية. قام عدد من الدول بإتخاذ إجراءات وقائة ضد مخاطر القصف بالوسائل التقليدية، من خلال بناء أنظمة دفاع جوي وصاروخية متكاملة متعددة الطبقات. وقد سمح ذلك ببناء منشآت موحدة أكثر كفاءة، مثل المصنع الصيني 211، ومنشأة التصنيع الرئيسية الروسية Uralvagonzavod في نيجني تاجيل. بينما يعتمد خصوم مثل إيران أحيانًا على وسائل مثل توزيع المرافق أو بنائها بأعماق كبيرة أو داخل الجبال.

يبدو أن هناك تفضيلاً لإنشاء البنية التحتية الموحدة بالقرب من شبكات النقل لتلك الدول ذات الدفاعات الجوية القوية. هذا يعني أيضًا أن هذه المنشآت المركزة، تمثل نقاط ضعف في وقت الحرب إذا أصبح استهدافها ممكناً. وبالمثل فإن تدفقات الموارد الاستراتيجية مثل النفط والغاز يعتمد على محطات التخزين والمرافق اللازمة لتشغيلها، والتي عادة ما تكون منشآت مركزة وكبيرة ومحدودة العدد. إذ تعتمد الصين في تخزين ونقل النفط على ثمانية منشآت لاحتياطي النفط، إلى جانب حوالي 200 محطة في المناطق الساحلية، مما قد يشكل نقطة ضعف للبنية التحتية المحلية حال استهدافها بحراً.

هذا لا يعني أن الحظر الاستراتيجي هو وظيفة البحرية في حد ذاته، من المحتمل أن تلعب القاذفات الاستراتيجية دورًا حاسمًا في تلك المهمات، لكن القدرات البحرية التي يتم تطويرها لاستهداف نقاط الربط الحيوية للدولة الخصم والمحمية جيدًا.

خاتمة:

تناولت هذه الورقة البحثية دور القوات البحرية الغربية في سياق الحرب الإقتصادية في البحر، والطريقة التي ستشكل أولويات القوات البحرية الغربية في المستقبل. وتهدف الورقة إلى الإجابة على سؤالين رئيسيين:

الأول: كيف ستتطور الرؤية الدفاعية للحرب الإقتصادية في البحر، حيث أن هيكل الإقتصادات الحديثة يجعلها تعتمد بشكل متزايد على البنية التحتية المادية مثل الكابلات وخطوط الأنابيب تحت البحر؟

الثاني: كيف يمكن أن تستمر القوات البحرية في استكمال الإجراءات غير العسكرية لتنفيذ حرب إقتصادية، مثل العقوبات؟

ستتعقد الإجابة على السؤال الأول، بسبب ظهور تهديدات للبنية التحتية الوطنية الحيوية تحت سطح البحر. من المرجح أن يتوسع التركيز التقليدي لتأمين مصالح الدولة، ليشمل حماية البنية التحتية ذات الحساسية العالية، مثل الكابلات وخطوط الأنابيب. يمكن استخدام أن توظيف القوات البحرية قدراتها التقليدية، مثل مهام مكافحة الغواصات، لتتبع التهديدات الموجهة للبنية التحتية. ولكن قد تكون قدرتها على تنفيذ هذه المهام محدودة في سيناريوهات ليست داخل إطار صراع مُعلن، لموجبات القوانين الدولية.

وقد تتطلب مهمة جمع المعلومات أشكالاً جديدة من الشراكة بين القطاعين العام والخاص، لزيادة الإلمام بالأوضاع البحرية، فضلاً عن الاستفادة من التكنولوجيات الحديثة المتعلقة بالذكاء الإصطناعي، لإكتشاف السلوك البحري الغير معتاد بواسطة السفن المعادية المدنية غير المُعرفة على نظم متابعة التحركات البحرية المُعتادة. بالإضافة إلى ذلك، في حالات معينة عندما تعمل القطع البحرية في المياه الوطنية، قد يكون الحظر البحري المباشر ممكنًا، إلى جانب جمع المعلومات ومنع الخصم من الجمع المضاد. ويمكن أن تحد القوات البحرية أيضًا من قدرة الخصم على شن حرب اقتصادية من خلال أنشطة تدريبات بشكل منتظم تُجبرة على الحد من أنشطتة العدائية.

في نهاية المطاف، هناك حجة قوية للأحتفاظ بقدرات تنفيذ حرب إقتصادية، كوظيفة بحرية أساسية، والتي يجب على القوات البحرية الغربية أن تعطي الأولوية لها بشكل فعال عندما تفكر في هيكلة قوتها البحرية المستقبلية.

LAAD
DEFENCE & SECURITY
2023

11 A 14
abril de 2023

RIOCENTRO
Rio de Janeiro

/in/laadexhibition

Organização
Creative Events Brazil

A MAIS IMPORTANTE FEIRA DE DEFESA E SEGURANÇA DA AMÉRICA LATINA

WWW.LAADEXPO.COM.BR

القوات الجوية الأمريكية تمنح Boeing عقد تطوير طائرات التزود بالوقود جواً KC-46A

ستعمل شركة Boeing على تحديث أسطول طائرات التزود بالوقود لسلاح الجو الأمريكي KC-46A Block1 بعقد يبلغ قيمتة 184 مليون دولار. ويشمل التحديث إضافة أنظمة إتصالات جديدة، لتساهم في تواصل أفضل سواء مع الطائرات التي يتم تزويدها بالوقود أو مع منصات جوية على مديات أبعد، إلى جانب تحسين أنظمة نقل البيانات مع كافة عناصر منظومة عمل القوات الجوية الأمريكية، مع تحسين القدرة على مقاومة التشويش.

ويعتبرهذا التحديث نقلة في مفهوم عمل طائرات التزود بالوقود في القرن الواحد والعشرين، إذ ستتمكن من أن تعي بشكل أكبر بظروف مسرح العمليات المحيط، مما يعزز قدرة الطاقم على إتخاذ أفضل قرار وفي الوقت المناسب، إذ وافقت القوات الجوية الأمريكية خلال العام 2022 على التحديثات التي قدمتها شركة Boeing، والتي ستعمم على أسطول الـKC-46A العامل بسلاح الجو الأمريكي. مع إحتمالية إضافة أيضاً على الطائرتين التي يمتلكهم سلاح الجو الياباني، والأربع طائرات التي تعاقد عليهم سلاح الجو الإسرائيلي. ويساهم برنامج الـKC-46A في توظيف 37000 عامل بالولايات المتحدة الأمريكية، من خلال 650 شركة فرعية تنتشر في 40 ولاية.

EuroFighter ستؤمن 26000 وظيفة في أسبانيا حتى 2060

أجـــرت شركـــة PricewaterhouseCoo (PWC) دراســـة حديثـــة حـــول الأثـــر الإقتصـــادي لعقـــود «Halcon» و«Quadriga» الخاصـــة بتصنيـــع المقاتلـــة EuroFighter داخـــل أســـبانيا. إذ أظهـــرت تلـــك الدراســـة توفـــير 26000 وظيفـــة بشـــكل متراكـــم حتـــى عـــام2060.

تلـــك الدراســـة التـــي اســـتغرقت ســـتة أشـــهر في إعدادهـــا، قـــدرت أنـــه خـــلال دورة حيـــاة الـــ EuroFighter في فـــترة التصنيـــع مـــا بـــين 2020 إلى 2030، ومرحلـــة الصيانـــة في الفـــترة مـــا بـــين 2023 إلى 2060لبرامـــج «Halcon» و«Quadriga»، ســـيتم توفـــير 657 وظيفـــة مبـــاشرة وغـــير مبـــاشرة ومســـتحدثة ســـنوياً، لتصـــل إلى إجـــمالي 26000 وظيفـــة حتـــى عـــام 2060، وهـــذا يعـــادل 2.7% مـــن إجـــمالي التوظيـــف الســـنوي المبـــاشر في قطـــاع الطـــيران الأســـباني.

ومـــن المتوقـــع إن يســـاهم عقـــد تصنيـــع Tranche4 للمقاتلـــة EuroFighter بـــ1.7مليـــار دولار في الناتـــج المحـــلي الإجـــمالي الأســـباني، إذ سيســـاهم برنامـــج Halcon بحـــوالي 1.5مليـــار يـــورو، وبرنامـــج Quadriga بـــ200مليـــون يـــورو. وســـيؤدي التوظيـــف إلى إلى جمـــع ضرائـــب إجماليـــة بقيمـــة 430 مليـــون يـــورو بشـــكل مبـــاشر، مـــما يضيـــف أمـــام كل يـــورو يتـــم تحصيلـــة مبـــاشرة 2.8 يـــورو مـــن إجـــمالي الإيـــرادات الضريبيـــة في الإقتصـــاد الأســـباني.

تـــم توقيـــع عقـــد Halcon في يونيـــو 2022، الـــذي يتضمـــن شراء 20 مقاتلـــة EuroFighter بأحـــدث فئاتهـــا لصالـــح ســـلاح الجـــو الأســـباني، وبذلـــك ســـينمو الأســـطول ليصبـــح 90 مقاتلـــة مـــع التســـليم الأول المقـــرر لـــه في 2026 حتـــى 2030، ليحـــل محـــل المقاتلـــة الأقـــدم F-18. أمـــا عقـــد Quadriga فيتضمـــن تســـليم 38 مقاتلـــة EuroFighter إلى ســـلاح الجـــو الألمـــاني، مـــما يجعلهـــا صاحبـــة أكـــبر مقتنـــي لبرامـــج المقاتلـــة في أوروبـــا. وفي المجمـــوع يوفـــر برنامـــج تصنيـــع المقاتلـــة الأوروبيـــة EuroFighter 100000 وظيفـــة في أوروبـــا، والتـــي يتوقـــع زيادتهـــا مـــع تفعيـــل برامـــج تحديـــث المقاتلـــة مثـــل Tranche4 ومـــا ســـيليه في المســـتقبل.

إرسال منظومة باتريوت الأمريكية إلى أوكرانيا.. الجدوى والتأثير

طرح الباحث كانسيان وهو كولونيل بحري متقاعد ومستشار أول في برنامج الأمن الدولي في مركز الدراسات الاستراتيجية والدولية CSIS))، وتوم كاراكو، هو زميل أقدم في برنامج الأمن الدولي CSIS ومدير مشروع الدفاع الصاروخي. أسئلة حول مسألة إرسال الولايات المتحدة لبطاريات الدفاع الجوي باتريوت إلى أوكرانيا، محاولين من خلالها أن يصلوا لمدى جدوى وتأثير هذه الأنظمة في مسرح العمليات الأوكراني.

أعلنت الولايات المتحدة عن إرسالها بطارية باتريوت إلى أوكرانيا، وسيشكل هذا توضيحاً قويًا لإلتزام الولايات المتحدة بالدفاع عن أوكرانيا، وتحسينًا متواضعًا في قدرات الدفاع الجوي الأوكراني. في الوقت نفسه، تثير هذه الخطوة العديد من الأسئلة، بما في ذلك حاجة الأوكران إلى تدريب مكثف، واحتمالات استمرار الباتريوت على المدى الطويل، والآثار القصيرة وطويلة المدى على قدرة الدفاع الجوي الأمريكية واستعداده. علاوة على ذلك، لن يساهم الباتريوت في إحداث تغيير جذري على الأرض، إذ سيقتصر على المساحة التي يمكن أن تغطيها كل بطارية، والتكلفة العالية لصواريخ الاعتراض الخاصة بها.

ما هو باتريوت؟

تم نشر باتريوت لأول مرة في الثمانينيات، وأصبح العمود الفقري للدفاع الجوي والصاروخي في الجيش الأمريكي، وعنصرًا رئيسيًا لإبراز القوة الأمريكية، ورمزًا رئيسيًا لإلتزام الولايات المتحدة تجاه الحلفاء والشركاء، أكثر من كونه مجرد صاروخ اعتراض. يتكون الباتريوت من عدة عناصر، بما في ذلك وحدات القيادة والسيطرة، والرادارات، والصواريخ الاعتراضية، ومعدات الدعم الأخرى. واليوم تشغل 18 دولة حاليًا أو تخطط للحصول على باتريوت قريبًا، وأوكرانيا سترفع هذا العدد إلى 19.

باتريوت هو الإسم الذي أطلق خلال الذكرى المئوية الثانية عام 1976 لما كان يعرف سابقًا باسم SAM-D، تعود نشأة هذا البرنامج إلى الستينيات، كجزء من الجهود المبذولة لاستبدال أو استكمال أنظمة الدفاع الجوي الأخرى مثل الـ HAWK و Nike-Hercules.

صواريخ باتريوت الأقدم المصممة للدفاع الجوي تم نقلها بسرعة إلى القتال في عاصفة الصحراء كأحد الوحدات الاستراتيجية، على الرغم من أن الفعالية ضد صواريخ سكود العراقية كانت موضع خلاف كبير. أسفرت جهود التطوير في التسعينيات عن زيادة قدرة الباتريوتPAC للتصدي للصواريخ البالستية بشكل أفضل. استخدمت صواريخ

> خضع نظام الباتريوت للعديد من التحسينات في السنوات الأخيرة، بما في ذلك إمكانية التشغيل البيني الأكبر مع دفاعات الصواريخ البالستية الدفاعية عالية الارتفاع THAAD

الاعتراض PAC-1 و PAC-2 آلية الإنفجار بجوار الهدف، بينما تستخدم صواريخ PAC-3 الأحدث التدمير بالتصادم مع الهدف.

على عكس تجربة عاصفة الصحراء، هزمت صواريخ باتريوت الاعتراضية كل صاروخ باليستي استخدمته خلال عملية غزو العراق عام 2003. ومنذ عام 2015 نجح الباتريوت في تدمير عشرات الصواريخ والطائرات بدون طيار في حرب الصواريخ التي شنها الحوثيين باليمن. وبالمثل استخدمتها إسرائيل في عدد من المواقف لتدمير الطائرات بدون طيار والطائرات وغيرها من التهديدات.

خضع النظام للعديد من التحسينات في السنوات الأخيرة، بما في ذلك إمكانية التشغيل البيني الأكبر مع دفاعات الصواريخ البالستية الدفاعية عالية الارتفاع THAAD، وسيطور الجيش الأمريكي قريبًا رادار باتريوت القديم، الذي يتمتع بمجال رؤية محدود بحوالي 120 درجة، بمستشعر الدفاع الجوي والصواريخ LTAMDS ، الذي يتمتع بتغطية 360 درجة وإمكانيات متعددة المهام لتدمير الأهداف الجوية غير المأهولة، وصواريخ كروز والصواريخ الباليستية وغيرها من التهديدات الحديثة. على الأقل بالنسبة للجيش الأمريكي وبولندا، من المقرر أجزاء القيادة والسيطرة في نظام باتريوت بالبرنامج المعروف باسم IBCS، أو نظام قيادة معركة الدفاع الجوي والصاروخي المتكامل.

لماذا ترسل الولايات المتحدة صواريخ باتريوت إلى أوكرانيا؟

ترسل الولايات المتحدة صواريخ باتريوت إلى أوكرانيا لثلاثة أسباب، أولاً للمساعدة في الدفاع ضد الهجمات الصاروخية الروسية، التي تقصف المدن الأوكرانية وتعطل المرافق؛ ولإظهار الدعم السياسي بقوة للجانب الأوكراني؛ ولأن الولايات المتحدة لديها عدد قليل من الدفاعات الجوية الأخرى المتوفرة لإرسالها.

هاجمت روسيا أوكرانيا بطائرات بدون طيار وصواريخ منذ بداية الصراع، كانت تلك الهجمات قد تراجعت خلال الصيف مع انخفاض مخزونات الصواريخ الروسية، ثم زادت مرة أخرى في أكتوبر عندما تلقت روسيا أعدادًا كبيرة من الطائرات بدون طيار الإيرانية. استهدفت هذه الهجمات الأخيرة شبكة الكهرباء والمرافق الأخرى، لذلك كان لها تأثير كبير على السكان الأوكرانيين. وقد أدى ذلك إلى زيادة الطلبات الملحة لتحسين قدرات الدفاع الجوي. تشير التقارير الإخبارية الأخيرة إلى أن روسيا قد تحصل أيضًا على صواريخ باليستية إيرانية لاستخدامها في الصراع.

أوضح تعليق سابق لـ CSIS مشاكل توفير المزيد من بطاريات الدفاع الجوي لأوكرانيا. السبب الأساسي هو أن الولايات المتحدة ودول الناتو ليس لديهم سوى القليل لإرساله. خلال الحرب الباردة، بنى الجيش الأمريكي وجيوش الناتو الأخرى دفاعات جوية أرضية قوية

لمواجهة القوات الجوية السوفيتية الكبيرة وأسطول طائرات الهليكوبتر. مع نهاية الحرب الباردة، لم تعد هناك حاجة لوحدات الدفاع الجوي الأرضية. التهديدات المحتملة مثل إيران أو العراق أو كوريا الشمالية لديهم قوات جوية ضعيفة، والتي يمكن التعامل معها من قبل القوات الجوية الأمريكية والقوات الجوية للحلفاء والشركاء. وهكذا قامت الولايات المتحدة وحلف شمال الأطلسي بإلغاء تنشيط معظم وحدات الدفاع الجوي. على الرغم من أن الولايات المتحدة تعيد بناء قدراتها الدفاعية الجوية، إلا أن الأنظمة الجديدة بدأ للتو في الانتهاء من التطوير وليست جاهزة للإنتاج.

و أرسلت الولايات المتحدة من مخزونها المنخفض بالفعل، 1600صاروخ ستينجر، وأربع منظومات أفنجرز(صواريخ ستينجر على عربات هامر)، وإثنان من طراز NASMA (مع ستة أخرى بموجب عقد). لم يكن هناك الكثير لإرساله دون أن يتم سحبهم من الوحدات القتالية الموجودة، أو التسبب في مخاطرة بالإخلال بالشبكة الدفاعية القائمة.

كيف سيؤثر ذلك على العمليات الأمريكية الأخرى؟

باتريوت هي بطاريات قليلة العدد لدى الجانب الأمريكي، ومطلوبة بشكل واسع لحماية القوات الأمريكية المنتشرة على مستوى العالم، مع دعم الحلفاء الذي قد يستلزم تشغيل بطارية واحدة بشكل دائم على الأقل. وبالتالي فإن كل كتيبة وبطارية وقاذف إطلاق صواريخ هو سلعة ثمينة. زادت حرب أوكرانيا من وتيرة الاحتياجات، مع نشر وحدات أمريكية إضافية في أوروبا الشرقية. تعتمد كيفية تأثير سحب بطارية باتريوت لدعم أوكرانيا على الأماكن التي تم سحب البطاريات منها، فإذا تم سحبها من القوات المنتشرة ضمن قوات القيادة المركزية الأمريكية أو القيادة الأمريكية في المحيطين الهندي والهادئ، فقد يؤدي ذلك إلى زيادة المخاطر المحتملة في مسارح العمليات تلك. وإذا تم سحبهم من داخل الولايات المتحدة، فقد يعيق ذلك دورات التدريب أو التحديث الذي لا يجب أن يتوقف. فمن بين كتائب الباتريوت الخمسة عشر المتوفرة حاليًا لدي الولايات المتحدة الأمريكية، يتم تحديث واحدة عادةً كجزء من دورة تحديث بطيئة نسبيًا تستغرق 15 عامًا. وبالتالي فإن قرار إرسال بطارية إلى أوكرانيا هو تحرك سياسي بقدر ما هو زيادة لقدرة الدفاع الجوي الأوكرانية.

من وحدات الدفاع الجوي الأخرى التي لم تنقلها الولايات المتحدة إلى أوكرانيا بعد هي القبة الحديدية. في حين أن القبة الحديدية أقل قدرة نسبيًا على مواجهة التهديدات الصاروخية الأكثر تقدمًا، تمتلك الولايات المتحدة بطاريتين حصلت عليهما من إسرائيل في السنوات الأخيرة ويبدو أنهما فائضتان. لا ينوي الجيش الأمريكي الحصول على المزيد من القبة الحديدة أو دمجه في بنية IBCS المستقبلية. أدى تشغيل نظام القبة الحديدية إلى سحب بعض نظم الدفاع الجوي لمناطق أخرى مثل منظومات الـ THAAD. هذا النقل من شأنه أن يرفع قدرة الدفاعات الجوية الأوكرانية على التصدي لبعض التهديدات الجوية، وعلى الرغم من فوائد هذه الخطوة، فقد ورد أن إسرائيل رفضت الموافقة على مثل هذا النقل لطرف ثالث.

متى ستصل بطارية باتريوت؟

تشير التقارير إلى أن وحدة باتريوت قد تصل خلال شهر فبراير 2023، وهذا توقيت سريع، فعادة ما تستغرق الدورات التدريبية لأطقم

منظومات الباترويت
الأمريكي حول العالم

تصميم مجلة قضايا الدفاع والأمن

المصدر: Military Balance

الباتريوت عدة أشهر. تستغرق دورة صيانة نظام باتريوت على سبيل المثال 53 أسبوعًا، بعض التخصصات الأخرى ليست طويلا جداً، فدورة إدارة النيران تستغرق 20 أسبوعا، ودورة القيادة والسيطرة 13 أسبوعًا. يمكن للجانب الأوكراني توفير الوقت عن طريق إرسال أطقم القوات المدربة على نظام S-300 الذي تديره أوكرانيا لسنوات عديدة. ومع ذلك، هناك الكثير من الاختلافات التي يجب اكتسابها قبل أن يتم إرسال نظام باتريوت لميدان القتال بأوكرانيا.

ما هي تكلفة البطارية والصواريخ؟

باتريوت هو إلى حد بعيد أغلى منظومة سلاح منفردة زودت بها الولايات المتحدة أوكرانيا. التكلفة الإجمالية للمنظومة الواحدة ربما تكون حوالي 1.1 مليار دولار، 400 مليون دولار للبطارية ذاتها، و 690 مليون دولار للصواريخ. لا تزال خطوط إنتاج باتريوت عاملة، ولكن بشكل كبير للمبيعات العسكرية الأجنبية. لم يشتري الجيش الأمريكي وحدات باتريوت جديدة لعدة سنوات سابقة، على الرغم من أن وثائق الميزانية الأخيرة تشير إلى أن خطط لشراء كتيبة باتريوت جديدة في السنوات المقبلة قد تصل إلى حوالي 1.27 مليار دولار. يمكن أيضًا استنتاج التكاليف من المبيعات الخارجية الحديثة. تشير هذه المصادر مجتمعة إلى أن تكلفة بطارية واحدة بدون صواريخ تبلغ حوالي 400 مليون دولار.

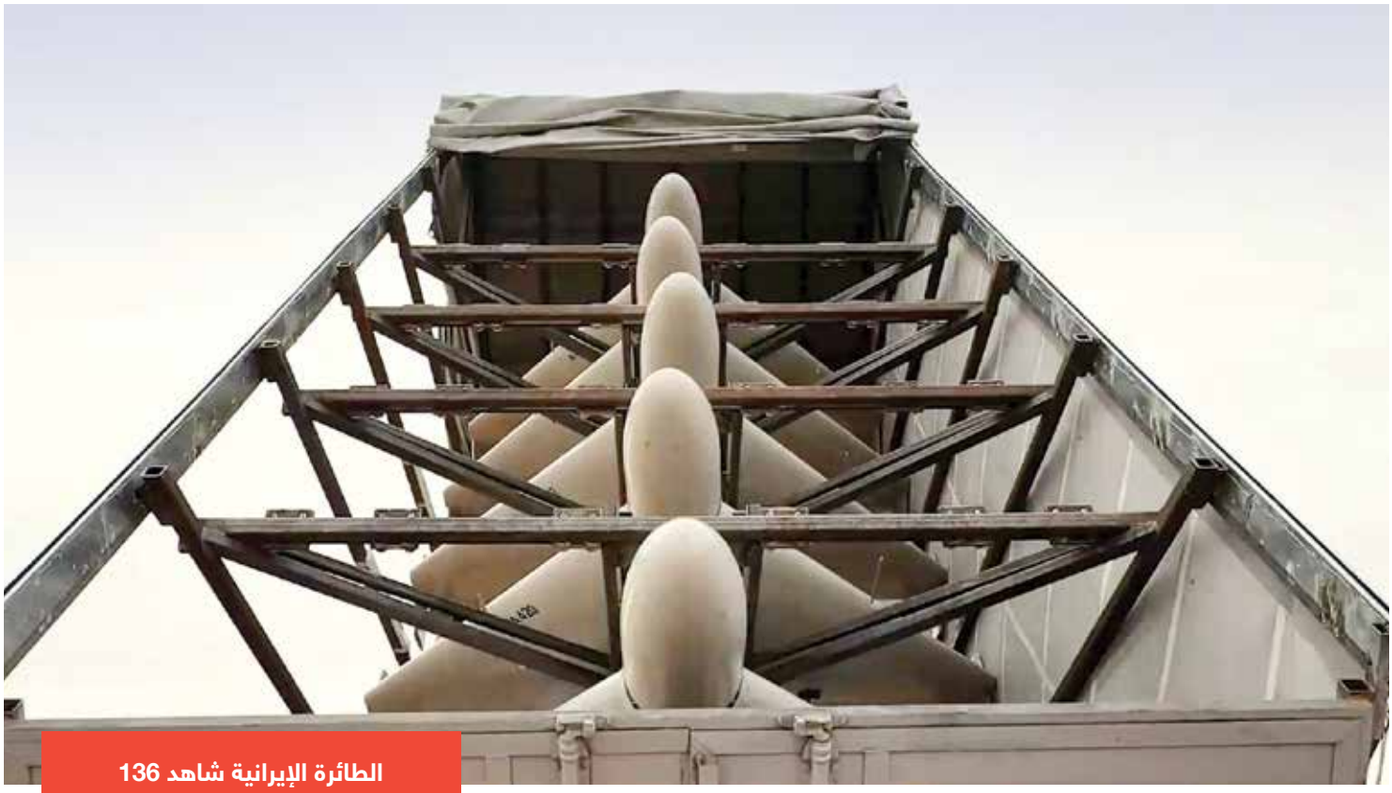
على الرغم من أن الجيش الأمريكي لا يشتري العديد من منصات الإطلاق الجديدة (القواذف)، إلا أنه يشتري صواريخ. إن تكلفة شراء صاروخ واحد طراز PAC-3 وهو الأحدث، وهو الإصدار الوحيد الذي تشتريه الولايات المتحدة حاليًا، يكلف حوالي 4.1 مليون دولار للصاروخ الواحد. يتكلف الصاروخ الأقدم PAC-2 حوالي نصف ذلك. في السنوات الأخيرة

تستغرق دورة صيانة نظام باتريوت على سبيل المثال 53 أسبوعًا، بعض التخصصات الأخرى ليست طويلا جداً، فدورة إدارة النيران تستغرق 20 أسبوعا، ودورة القيادة والسيطرة 13 أسبوعًا.

اشترى الجيش الأمريكي حوالي 180 صاروخًا سنويًا، وفي عام 2023 زاد ذلك إلى 252 صاروخًا مقابل 1.037 مليار دولار. يبلغ إجمالي مخزون الولايات المتحدة من PAC-3 حوالي 1600 فقط، مع وجود مخزونات من إصدارات PAC-2، PAC-3 السابقة أيضًا. لم يتم بعد تحديد عدد ونوع الصواريخ التي سترسل إلى أوكرانيا. نظرًا للعديد من الدول التي تُشغل الـ Patriot، فمن الممكن أن تأتي الصواريخ الإضافية والمعدات الأخرى من بلدان أخرى.

يتم نشر بطاريات باتريوت بشكل عام مع خمسة إلى ثمانية قواذف إطلاق مزودة بمزيج من صواريخ PAC-2 وPAC-3. بافتراض وجود خمس قواذف مع صواريخ PAC-2 (أربعة صواريخ لكل قاذف)، وثلاثة قواذف PAC-3 16) صاروخ لكل قاذف)، وصاروخين احتياط لإعادة التحميل لكل قاذف، يمكن أن تصل تكاليف الصواريخ إلى حوالي 700 مليون دولار.

التكلفة العالية لكل صاروخ والعدد الصغير نسبيًا من الصواريخ في البطارية يعني أن مشغلي باتريوت لا يمكنهم الاشتباك مع كل هدف، ستكون الطائرات والصواريخ الباليستية الروسية عالية القيمة أهدافًا مناسبة لاستخدام الصواريخ المتاحة. وقد يكون إطلاق صواريخ بقيمة 4 ملايين دولار على 250 ألف دولار وهو ثمن صاروخ جوال روسي مبررًا إذا أصابت تلك الصواريخ أهدافًا حساسة. من المحتمل ألا يؤدي إطلاق صاروخ بقيمة 4 ملايين دولار على طائرة إيرانية بدون طيار من طراز شاهد 136- بقيمة



الطائرة الإيرانية شاهد 136
بدون طيار

50 ألف دولار إلى جدوى صحيحة لتوظيف الموارد القتالية. حتى مع قواعد الاشتباك المقيدة، يجب استخدام الباتريوت بحكمة مع الأهداف التي سيتم الاشتباك معها. فإذا أطلقت روسيا صواريخ بأعداد كبيرة على المنطقة التي يدافع عنها الباترويت، فقد تنفد صواريخ باتريوت بسرعة.

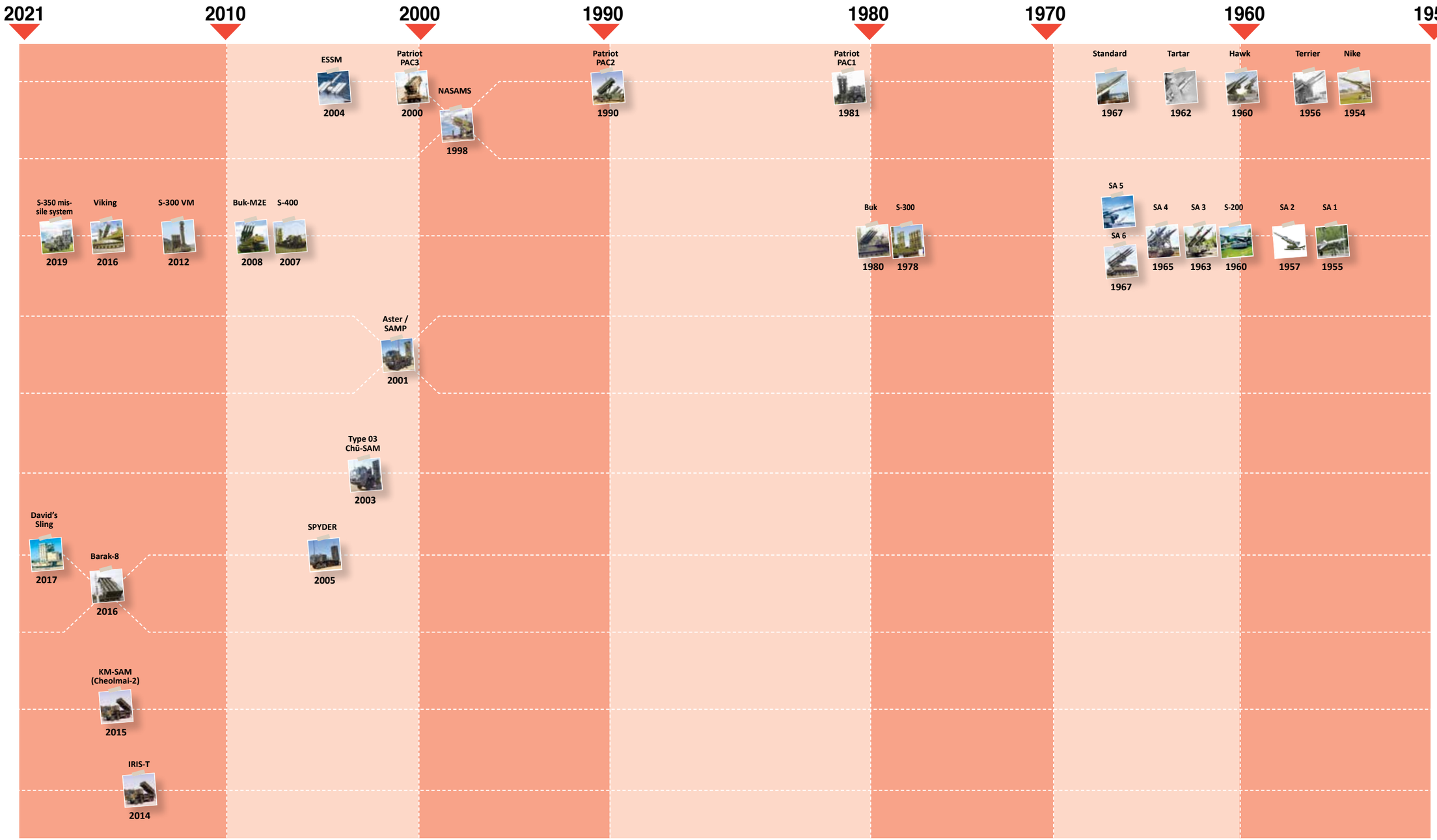
هل باتريوت يمثل تصعيداً للحرب؟

استنكرت روسيا صفقة باتريوت ووصفتها بأنها "خطوة استفزازية" وهددت بـ"عواقب"، لكن هذا ليس تصعيدًا. باتريوت هو نظام دفاعي سيتصدى بشكل أساسي للطائرات بدون طيار، وربما عدد قليل من الطائرات. إنه يمثل مقاربة غير تصعيدية للتهديد الجوي. علاوة على ذلك، فهي لا تتخطى أيًا من الخطين الحمر الروسيين، وهما إدخال جنود الناتو إلى أوكرانيا أو غزو الأراضي الروسية. ومع ذلك، فإن نظام باتريوت سيجعل العمليات الجوية الروسية أكثر صعوبة.

هل سيغير هذا قواعد اللعبة؟

لا.. بمجرد نشر باتريوت بطاقم مدرب بالكامل، سيوفر قدرة مفيدة من شأنها سد بعض الثغرات في الدفاعات الجوية الأوكرانية وزيادة قدرة أوكرانيا على الصمود. توفر البطارية تلك منطقة دفاع صغيرة في مسرح العمليات الأوكراني، وسيحمي فقط من أنواع معينة من التهديدات. لن يمكنه صنع فقاعة واقية على كل أو حتى أجزاء كبيرة من أوكرانيا. إذ يعد الأهم في خطوة إرسال الباترويت هو طمأنة القيادة والشعب الأوكرانيين. ويظهر نقل صواريخ باتريوت أن قيادة البلدين تفعل ما في وسعها.

رصد تاريخي لمنظومات الدفاع الجوي متوسطة المدى



NIGERIA SECURITY EXPO

NISECEXPO known as Nigeria Security Exhibition and Conference is Africa's leading annual Defence and Security Conference, Exhibition and Trade Show fully supported by government since 2014

May 23th - 25th 2023

www.nisecexpo.com

NISEC EXPO

LAND | SEA | AIR

AFRICA'S LEADING CONTINENTAL DEFENCE & SECURITY TRADE SHOW