فاعلية الاستجابة الدفاعية الأوكرانية للتهديدات الجوية المعاصرة بعد عام 2022: دراسة في تكامل السياسات الوطنية وآليات الدبلوماسية الدفاعية*

م.د. علي احمد عبد مرزوك**

دفعت التحولات التي أصابت المجال الجوي المعاصر ولا سيما مع صعود الطائرات المسيّرة الهجومية والذخائر المتسكعة سؤال القدرة الدفاعية إلى صدارة النقاش في السياسات الدفاعية، إذ استحال المجال الجوي ساحةً للاستنزاف ومختبراً لإعادة وزن العلاقة بين الكلفة والفاعلية والصمود، وعند تقاطع هذه التحولات تتحدد القيمة التفسيرية للحالة الأوكرانية بوصفها ساحةً تفاعلت فيها كثافة التهديدات الجوية مع متطلبات بناء قدرة دفاعية قادرة على الاستمرار والتكيف تحت ضغط حرب ممتدة، ينطلق البحث من مقاربة تضع التهديدات الجوية المعاصرة في موقع المجال الضاغط الذي أعاد تشكيل أولويات الدفاع، وتقرأ فاعلية الاستجابة عبر العلاقة بين تكامل السياسات الوطنية وآليات الدبلوماسية الدفاعية من جهة، وبناء القدرة الدفاعية الوطنية من جهة أخرى. ويبين البحث أن الاستجابة الأوكرانية اتخذت صورة مشروع متكامل لإعادة تنظيم القدرة، عبر بناء دفاع جوي متعدد الطبقات، وتوسيع الحرب الإلكترونية، وتطوير منظومات القيادة والسيطرة والوعي الموقفي، وتحفيز الابتكار والتصنيع الدفاعي، بالتوازي مع توظيف الدبلوماسية الدفاعية في تحويل التسليح والتدريب وتحالفات الدفاع الجوي ومنصات التنسيق والتعاون الصناعي إلى موارد قدرة داخلية، ويستبين من المعالجة أن فاعلية الاستجابة ارتبطت بمستوى الاندماج بين المسارين الوطني والخارجي عبر الحلقة الوسيطة المتمثلة في بناء القدرة الدفاعية الوطنية، الأمر الذي انعكس على رفع كفاءة الاعتراض، وتعزيز الصمود الدفاعي، وتوسيع قابلية التكيف مع التحولات المتسارعة في أنماط الهجوم الجوي الروسي، وتستقر القيمة التفسيرية للبحث في إظهار أن فاعلية الدفاع الجوي في الحروب المعاصرة تتحدد بقدرة الدولة على تحويل الموارد والخبرات والشراكات إلى بنية مؤسسية منتجة للقدرة، وأن بناء القدرة الدفاعية يمثل الحلقة الحاكمة في انتقال الدعم الخارجي من مستوى المورد إلى مستوى الأثر العملياتي المستدام.

الكلمات المفتاحية: الاستجابة الدفاعية، الدفاع الجوي، التهديدات الجوية المعاصرة، الدبلوماسية الدفاعية، بناء القدرة الدفاعية، الحرب الروسية الأوكرانية.

The Effectiveness of Ukraine's Defense Response to Contemporary Aerial Threats Post 2022: A study in the Integration of National Policies and Defense Diplomacy Mechanisms

Dr. Ali Ahmed Abed Marzook

Contemporary air threats have moved air defense from a technical military concern to the center of defense policy. In Ukraine after 2022, one-way attack drones, loitering munitions, cruise and ballistic missiles, and aerial salvos turned the air domain into an arena of attrition, cost pressure, and adaptation. The article develops an analytical model in which contemporary air threats constitute the problem field, the integration of national defense policies and defense diplomacy functions as the explanatory variable, national defense capability-building acts as the mediating variable, and the effectiveness of defensive response represents the outcome. The Ukrainian case shows that effectiveness emerged through the conversion of domestic mobilization and external support into a layered, interoperable, and adaptive air-defense architecture. National policies reshaped radar coverage, early warning, electronic warfare, mobile fire teams, command-and-control systems, industrial innovation, and low-cost counter-drone solutions. Defense diplomacy transformed Western assistance, training, air-defense coalitions, Ramstein, and defense-industrial cooperation into operationally usable capability. The findings indicate that Ukraine improved interception, resilience, and operational learning, while ballistic missiles, saturation attacks, and cost asymmetry remained critical pressures. The article offers a policy-centered reading of modern air defense, showing that effectiveness depends on converting resources, partnerships, and knowledge into sustainable national defensive capability.

Keywords: Defensive Response; Air Defense; Contemporary Air Threats; Defense Diplomacy; Defense Capability Building; Russo-Ukrainian War.

* تاريخ الاستلام: (2025/10/12)، تاريخ الارجاع: (2025/11/8)، تاريخ القبول: (2026/1/5)، تاريخ النشر(2026/6/30).

** باحث عراقي متخصص في السياسات العامة الأمنية والعسكرية، حاصل على شهادة الدكتوراه من كلية العلوم السياسية/ جامعة النهرين، يعمل في باحث سياسي ـ ديوان الوقف السني، وعضو هيأة تحرير المجلة العلمية لجهاز مكافحة الإرهاب/ جهاز مكافحة الإرهاب، وعضو هيأة تحرير مجلة الفكر القيادي/ المعهد العالي لاعداد وتأهيل القادة – الأمانة العامة لمجلس الوزراء، ومدير تحرير مجلة فرسان الرد السريع للدراسات الأمنية الصادرة عن وزارة الداخلية/ فرقة الرد السريع، قدّم عدداً من المحاضرات ويسر العديد من الدورات، والأبحاث والدراسات في قضايا السياسات الأمنية والعسكرية ومكافحة التطرف والإرهاب، ORCID: https://orcid.org/0009-0005-7988-878X

المقدمة

استعاد المجال الجوي في الحروب المعاصرة ثقله القتالي في بنية الصراع، بعد أن صار حيزاً تتزاحم فيه وسائط القوة وتتعاقب داخله طبقات التهديد؛ من الطائرات المأهولة والصواريخ الجوالة والباليستية، إلى المنظومات غير المأهولة والطائرات المسيّرة الهجومية والذخائر المتسكعة، بما جعل السماء مجالاً لإعادة توزيع الفعل العسكري بين السرعة والكثافة والدقة والكلفة، ومن هنا تستحيل السماء ميدانَ ضغطٍ دائمٍ على منظومات الإنذار والاعتراض وإدارة النيران، ومختبراً قاسياً لإعادة وزن العلاقة بين الكلفة والأثر في الحرب، بعد أن منحت الوسائط الهجومية محدودة الكلفة قدرة واسعة على ملامسة البنى الحيوية، واستنزاف مخزونات الدفاع الجوي، وإدامة الضغط العملياتي والنفسي على الجبهة الداخلية.

تحتل الطائرات المسيّرة الهجومية والذخائر المتسكعة موقعاً متقدماً في البنية الجديدة للتهديد الجوي، لما تختزنه من قدرة على الجمع بين خفة الوسيلة واتساع الأثر، فهي أدوات قتالية مرنة، واطئة الكلفة في إنتاجها وتشغيلها، قابلة للتعديل السريع في الميدان، قادرة على تكرار الضربات بعيدة المدى ضد المدن والمنشآت الحيوية والقدرات العسكرية، وتنقل مواجهة هذا النمط من التهديد الاستجابة الدفاعية إلى صلب بناء القدرة الوطنية، حيث يغدو الإنذار المبكر، والدفاع الجوي الطبقي، وإدارة المخزونات، والشراكات التسليحية والتقنية، عناصرَ في هندسة دفاعية واحدة تتجه إلى ملاقاة تهديد سريع الحركة والتبدل.

تدفع خطورة هذا النمط من التهديد الاستجابة الدفاعية إلى ما وراء الاشتباك العسكري المباشر، لتلامس صميم السياسة الدفاعية وعقيدة التسليح وبناء القدرة، فالتهديدات الجوية الحديثة أعادت ترتيب أولويات الدولة في الدفاع الجوي، وحماية البنى التحتية الحيوية، وإدامة الذخائر الاعتراضية، وتنشيط القاعدة الصناعية، وإدارة الدعم الخارجي، وجعلت مواجهة الخطر مدخلاً لإعادة نظر واسعة في منظومات الإنذار والاعتراض وإدارة النيران، وفي بناء معمار دفاعي أقدر على مواكبة تهديد سريع التحول وشديد الأثر.

بلغ هذا التحول في التجربة الأوكرانية صورته الأشد كثافة؛ فحرب طويلة، وتهديد جوي واطئ الكلفة، ومنظومة دفاع جوي محمولة على إرث سوفيتي، وضعت الدولة أمام تحدٍ مركب في سرعة التحديث وحسن تدبير الموارد، وقد جعل الاستخدام الكثيف للطائرات المسيّرة الهجومية اقتصاد الدفاع الجوي في قلب المشكلة، إذ صار على كييف أن توازن بين أثر الهدف وكلفة اعتراضه، وبين الحاجة إلى حماية السماء والحاجة إلى صون المخزون، ومن هذا الموضع أخذت الاستجابة الأوكرانية شكلها الطبقي المركب، عبر وصل الدفاع الجوي القصير والمتوسط، والحرب الإلكترونية، وشبكات الإنذار المبكر، والمدافع المضادة للطائرات، والطائرات المسيّرة الاعتراضية، وحلول الاعتراض واطئة الكلفة، في بنية دفاعية تبحث عن التوازن بين الفعل والاستدامة.

غير أن بناء هذه القدرة لم يأتِ من السياسات الوطنية وحدها، إذ تبلور ضمن بعد خارجي منظم قادته الدبلوماسية الدفاعية بآلياتها المختلفة، فحوّلت الدعم العسكري الغربي من إسناد طارئ إلى رافد مؤسسي في بنية الاستجابة الأوكرانية، إذ مثّلت برامج التدريب ونقل الخبرة وتنسيق المساعدات وتطوير تحالفات الدفاع الجوي، أدوات عملية لتوسيع القدرة الوطنية وربطها بشبكة دعم عسكرية وسياسية أوسع، وفي هذا الإطار وفر الاتحاد الأوروبي ودوله الأعضاء دعماً عسكرياً شمل تمويل معدات دفاعية عبر مرفق السلام الأوروبي، ومنظومات دفاع جوي، وذخائر، وتدريباً عبر بعثة المساعدة العسكرية الأوروبية لأوكرانيا، بينما تحولت مجموعة الاتصال الدفاعية الخاصة بأوكرانيا، المعروفة بمجموعة رامشتاين (UDCG) ، إلى منصة مركزية لتنسيق الدعم العسكري بمشاركة أكثر من خمسين دولة، وإلى قناة أساسية لتزويد كييف بمنظومات دفاع جوي حديثة وموارد عسكرية حيوية.

اتجه جانب واسع من الأدبيات المعنية بالحرب الروسية – الأوكرانية إلى تناول الطائرات المسيّرة والذخائر المتسكعة ضمن أفق عملياتي – تقني، يقرأ خصائص المنظومات، وأنماط استخدامها في الميدان، وأثرها في إعادة ترتيب فضاء المعركة، وانصرفت دراسات أخرى إلى أثر هذه الوسائط في تعديل التكتيكات، وإرباك الدفاع الجوي التقليدي، وإنتاج معادلات استنزاف واطئة الكلفة، الأمر الذي جعل حضورها أوضح في التحليل العسكري منه في حقل السياسة العامة الدفاعية.

تمنح الحالة الأوكرانية أفقاً أوسع لقراءة هذا التحول، إذ تكشف الاستجابة للطائرات المسيّرة عن سياسة دفاعية مركبة تتجاوز التدبير العملياتي المباشر، وتجمع بين بناء القدرة الوطنية وتفعيل الدبلوماسية الدفاعية، ومن هنا تتحدد الفجوة المعرفية في غياب القراءة التي تصل بين تهديد جوي سريع التبدل، وسياسات وطنية تعمل على إنتاج قدرة داخلية قابلة للتجدد، ودبلوماسية دفاعية تنقل الدعم الخارجي من إسناد عابر إلى مورد مؤسسي داخل بنية القدرة الأوكرانية.

من هذا الموضع يتجه البحث إلى سد تلك الفجوة عبر قراءة الاستجابة الأوكرانية للتهديدات الجوية الحديثة داخل حقل السياسة الدفاعية، حيث تتقاطع السياسات الوطنية مع الدبلوماسية الدفاعية، وتتحدد قيمة الاستجابة بقدرتها على إنتاج أثر ميداني ملموس، وبناء قدرة دفاعية قابلة للتجدد والاستمرار، ومن رحم هذا التحول تتولد إشكالية البحث في أن أوكرانيا واجهت بعد عام 2022 نمطاً جديداً تهديداً جوياً اتسع مداه مع كثافة استخدام الطائرات المسيّرة الهجومية والذخائر المتسكعة، وتكرار الهجمات، وانخفاض كلفتها، وصعوبة كشفها واعتراضها، في مقابل منظومات دفاعية تقليدية ذات كلفة تشغيلية مرتفعة وفاعلية محدودة أمام الأهداف الصغيرة والمنخفضة. وفي ظل هذا التحول غدت مواجهة التهديد الجوي متصلة ببناء القدرة الوطنية، وتطوير التكيف المؤسسي، وتوظيف الدبلوماسية الدفاعية في استجلاب الدعم والتدريب والتكنولوجيا والتمويل، الأمر الذي يثير سؤالاً يتعلق بحدود إسهام التكامل بين السياسات الوطنية والدبلوماسية الدفاعية في تعزيز فاعلية الاستجابة الأوكرانية للتهديدات الجوية الحديثة بعد عام 2022؟.

ينطلق البحث من فرضية مفادها: "أن فاعلية الاستجابة الأوكرانية للتهديدات الجوية الحديثة بعد عام 2022 تزداد كلما تحقق تكامل عملي بين السياسات الوطنية لبناء القدرة الدفاعية وبين الدبلوماسية الدفاعية الموجهة نحو تعبئة الدعم الخارجي ونقل الخبرة والتكنولوجيا والتدريب، إذ يتيح هذا التكامل تحويل الموارد الخارجية إلى قدرة وطنية قابلة للتكيف مع الطائرات المسيّرة الهجومية والذخائر المتسكعة والتهديدات الجوية واطئة الكلفة".

وعلى هدي ما تقدم يتوخى البحث الاقتراب من طبيعة التهديدات الجوية الحديثة التي واجهت أوكرانيا بعد عام 2022، بوصفها تهديدات خرجت بالطائرة المسيّرة والذخيرة المتسكعة من حيز الوسيلة القتالية إلى حيز المسألة الدفاعية العامة، ثم يتتبع الآليات التي أعادت بها أوكرانيا ترتيب أدواتها الوطنية في الدفاع الجوي والحرب الإلكترونية والإنذار المبكر والاعتراض الأقل كلفة، مع بيان الدور الذي أدته الدبلوماسية الدفاعية في تحويل الدعم الغربي والتدريب والتحالفات والتعاون الصناعي إلى موارد قدرة داخلية، وصولاً إلى بناء مقترب تحليلي يربط التهديد بالسياسة والقدرة والاستجابة، واستخلاص ما تمنحه التجربة الأوكرانية من دروس للدول التي تقف أمام تهديدات جوية مشابهة.

تتأتى أهمية البحث من مزاوجته بين حقل السياسات العامة الدفاعية وحقل الدراسات الاستراتيجية العسكرية، عبر نقل الطائرات المسيّرة والذخائر المتسكعة من مستوى الوسيلة القتالية إلى مستوى المسألة السياساتية التي تستدعي قراراً ومؤسسة وموارداً وشراكة وآلية تنفيذ وتقويم، وتكمن أهميته العملية من كون التجربة الأوكرانية تقدم نموذجاً كاشفاً للدول التي تواجه تهديدات جوية واطئة الكلفة وعالية الأثر، إذ تبيّن الحاجة إلى بناء دفاعي متكامل تتساند فيه منظومات الإنذار المبكر والحرب الإلكترونية والاعتراض الأقل كلفة والصناعة الوطنية وتنسيق الدعم الخارجي، وتزداد أهمية البحث مع تصاعد تركيز الدعم الأوروبي والغربي لأوكرانيا على الدفاع الجوي والطائرات المسيّرة والذخائر ومكافحة التهديدات الجوية الحديثة، بما يجعل الحالة الأوكرانية مختبراً عملياً لقياس قدرة السياسة الدفاعية على تحويل الضغط العملياتي إلى بناء مؤسسي للقدرة والاستجابة.

استند البحث إلى المنهج الوصفي التحليلي في دراسة الاستجابة الأوكرانية للتهديدات الجوية الحديثة بعد عام 2022، مع الإفادة من مدخل دراسة الحالة في تتبع خصوصية التجربة الأوكرانية ضمن بيئتها الأمنية والدفاعية، ومدخل تحليل السياسات في قراءة مسار الاستجابة من مرحلة إدراك التهديد إلى مرحلة بناء القدرة وتوظيف الموارد والأدوات، لفهم الدينامية التي تفاعلت بها السياسات الوطنية والدبلوماسية الدفاعية في إنتاج استجابة دفاعية موجهة نحو تعزيز الفاعلية وبناء القدرة.

ومن رحم المعطيات السابقة تتشكل بنية البحث عبر ثلاثة محاور رئيسة؛ يعنى المحور الأول ببناء الإطار المفاهيمي والتحليلي للاستجابة الدفاعية والدبلوماسية الدفاعية، عبر تحديد مفهوم الاستجابة الدفاعية في أدبيات السياسات الدفاعية، وبيان موقع الدبلوماسية الدفاعية في تعزيز الصمود وبناء القدرة، ثم صياغة النموذج التحليلي الذي تستند إليه المعالجة. ويتجه المحور الثاني إلى دراسة السياسات الوطنية الأوكرانية في مواجهة التهديدات الجوية الحديثة، من خلال تتبع تحولات التهديد الجوي في الحرب الروسية – الأوكرانية، وتحليل جهود إعادة بناء منظومة الدفاع الجوي منخفض الارتفاع، ورصد مسارات التكيف المؤسسي والابتكار الدفاعي. أما المحور الثالث فيتناول الدبلوماسية الدفاعية وفاعلية الاستجابة الأوكرانية، عبر تحليل دور الدعم الغربي وتحالفات الدفاع الجوي ومأسسة الدعم الخارجي، ثم الوقوف

عند مؤشرات الفاعلية والدروس المستخلصة من التجربة الأوكرانية.

اولاً: الإطار المفاهيمي والتحليلي للبحث

ينصرف هذا المحور إلى تأسيس البنية المفاهيمية التي تنتظم ضمنها معالجة البحث، في قراءة الاستجابة الأوكرانية للتهديدات الجوية الحديثة من زاوية ترى الاستجابة الدفاعية فعلاً سياساتياً تتجسد فيه قدرة الدولة على إدراك الخطر، وترتيب الأولويات، وتعبئة الموارد، وتوجيه القدرات داخل نسق دفاعي متصل، وقد اكتسب هذا التصور أهميته مع التحولات التي أصابت بيئة القتال الجوي الأمر الذي جعل القدرة الدفاعية ثمرة تفاعل بين الموارد والمؤسسات ومخرجات الأداء، ومن هنا يستدعي المحور مفهوم الاستجابة الدفاعية في حقل السياسات الأمنية والدفاعية لفهم الصلة بين البناء المؤسسي والفاعلية الدفاعية، كما يستدعي الدبلوماسية الدفاعية بما تمنحه من إمكانات في التعاون العسكري، والتدريب، ونقل الخبرة، وتنسيق المساعدات، وبناء الصمود، وعلى هذا الأساس يتناول المحور مفهوم الاستجابة الدفاعية داخل حقل السياسات الدفاعية، ثم يقترب من الدبلوماسية الدفاعية مورداً مكملاً لبناء القدرة، وصولاً إلى الإطار التحليلي الذي يستند اليه البحث في تفسير الحالة الأوكرانية.

1. الاستجابة الدفاعية في السياسات المعاصرة: المفهوم والقدرة والفاعلية

أ. الاستجابة الدفاعية (المقاربات التفسيرية وتطور البناء المفاهيمي)

ارتبطت فكرة الاستجابة الدفاعية منذ وقت مبكر بالسؤال الذي شغل الفكر الاستراتيجي حول الآليات التي تصون بها الدولة وجودها في مواجهة مصادر الخطر، فحفظ الدولة وقدرتها على الاستمرار ظل محوراً دائماً في التفكير العسكري والأمني، الأمر الذي أضفى على الدفاع مكانة تجاوزت حدود الفعل القتالي إلى مجال أوسع يتصل بإدارة التهديد وتعبئة الموارد وتنظيم القوة، وفي ضوء هذا التصور للأمن والبقاء اكتسب مفهوم الاستجابة الدفاعية مضمونه النظري متأثراً بتطور الدولة الحديثة وتشابك وظائف الأمن القومي والسياسة الدفاعية والعقيدة العسكرية، وقد انتقل المعنى من الفعل العسكري المباشر الهادف إلى صد الهجوم وحماية القوة إلى مجال أوسع يتصل بإدراك الدولة للتهديد، وتنظيم مواردها، وتكييف مؤسساتها، واختيار أدواتها العسكرية والسياسية والدبلوماسية لمواجهة الخطر[1]، ومن هذا المنطلق يقتضي تتبع نشأة المفهوم قراءته عبر روافد متعددة تبدأ من النظرية العسكرية الكلاسيكية، وتمتد إلى أدبيات القوة العسكرية، والعقيدة، ومعضلة الأمن، والأمننة، وقدرة السياسات.

ينطلق التصور الكلاسيكي للدفاع عند كارل فون كلاوزفيتز (Carl von Clausewitz) من فكرة حفظ القوة وإدارة التهديد ضمن سياق يهدف إلى إعاقة فعل الخصم واستنزاف قدرته على تحقيق مقاصده، ومن هذا الفهم اكتسب الدفاع دلالة تتصل بتنظيم استخدام القوة وتعبئة الموارد وتوجيهها وفق مقتضيات الخطر القائم، الأمر الذي أرسى الأساس الفكري لفكرة الاستجابة الدفاعية بوصفها عملية تربط بين إدراك التهديد وتقدير متطلباته واختيار الوسائل الملائمة للتعامل معه، ضمن إطار يتصل بإدارة القدرة والمحافظة عليها داخل بيئة الصراع[2]، ومع انتقال النقاش إلى وظائف القوة العسكرية، أخذت الاستجابة الدفاعية موقعها داخل المجال الذي يصل القوة بسياسة الدولة، فقد ميّز روبرت آرت (Robert J. Art) بين الدفاع والردع والإكراه وإظهار القوة، محدداً الدفاع بوصفه استخداماً أو نشراً للقوة العسكرية لدرء الهجوم أو تقليل أثره[3]، ومن هذا التمييز يتبلور معنى الاستجابة الدفاعية بوصفها إطاراً أوسع من وظيفة الدفاع ذاتها، إذ تستوعب التحصين والحماية والاعتراض وإعادة الانتشار وبناء القدرات والتنسيق المؤسسي، وتستثمر الردع حين يكون رفع كلفة الفعل المعادي جزءاً من منطق المواجهة، لتغدو بذلك صيغة عملية لوصل الوسيلة العسكرية بالقرار السياسي وبناء القدرة.

وفي مستوى اكثر اقتراباً من البناء الاستراتيجي تتقدم العقيدة العسكرية عند باري بوزان (Barry R. Posen) بوصفها الحلقة التي تنقل الدفاع من مستوى الفعل العسكري إلى مستوى التنظيم الاستراتيجي لاستخدام القوة، فهي تحدد الوسائل التي تُبنى بها القوات، والطرائق التي تُستخدم بها، والكيفية التي تُدار عبرها العلاقة بين التهديد والقدرة داخل الاستراتيجية الكبرى للدولة، ومن خلال تمييزه بين العقائد الهجومية والدفاعية والردعية، يضع بوزن أساساً مهماً لفهم الاستجابة الدفاعية؛ فالعقيدة الدفاعية تتجه إلى حرمان الخصم من تحقيق غرضه، بينما تعمل العقيدة الردعية على رفع كلفة العدوان[4]، وبذلك تغدو الاستجابة الدفاعية أقرب إلى مسار مؤسسي يبدأ من تعريف التهديد وترتيب الأولويات، ويمر باختيار البدائل الدفاعية الملائمة وبناء القوة، وينتهي بتحويل العقيدة إلى أداء دفاعي قابل للتنفيذ والتقويم.

ويكتسب المفهوم بعداً أكثر تفاعلاً مع أدبيات معضلة الأمن وتوازن التهديد، حيث ترتبط الاستجابة الدفاعية بطبيعة الإدراكات المتبادلة بين الخصوم بقدر ارتباطها بالقدرات المادية، ففي معالجة روبرت جيرفيس (Robert Jervis)، تأخذ الإجراءات الدفاعية موقعاً مؤثراً في تشكيل تصورات الأطراف الأخرى واتجاهات سلوكها، تبعاً لطبيعة البيئة الاستراتيجية وحدود التمييز بين الوسائل الدفاعية والهجومية، إذ تتصل الاستجابة الدفاعية بإدارة التهديد داخل بيئة تفاعلية تتأثر فيها حسابات الأمن والقدرة وإدراك النوايا على نحو متبادل[5]. وعند ستيفن والت (Stephen M. Walt) ينتقل تقدير التهديد من حساب القوة المجردة إلى قراءة أكثر تركيباً لعناصرها الفاعلة، حيث يتحدد مستوى الخطر عبر القوة الإجمالية، والقرب الجغرافي، والقدرات الهجومية، والنوايا العدوانية، إذ تتأسس الاستجابة الدفاعية على تقدير نوعي للتهديد يربط حجم قوة الخصم بموضعها وقدرتها الهجومية واتجاه مقاصدها[6].

وعند الانتقال إلى سؤال تعريف الخطر وإدراجه ضمن الأولويات الأمنية تحضر مدرسة كوبنهاغن، ولا سيما في أعمال باري بوزان وأولي ويفر وياب دي وايلد (Barry Buzan, Ole Wæver and Jaap de Wilde)، حيث يرتبط الفعل الدفاعي بالكيفية التي يُعرَّف بها التهديد داخل المجال الأمني، فالقضايا لا تأخذ موقعها في أولويات السياسة الدفاعية بحكم خصائصها المادية فحسب، وإنما عبر عملية تجعلها موضوعاً للأمن وما يترتب على ذلك من تعبئة للموارد والمؤسسات والإجراءات، فالقضية تكتسب موقعها الدفاعي حين تُصاغ بوصفها تهديداً وجودياً لموضوع مرجعي محدد، فتتحول من واقعة خطر إلى أولوية في القرار والتدبير، ومع تكرار التهديد واستمراره تميل الاستجابة إلى المأسسة عبر إجراءات وبنى تنظيمية ومؤسسات دفاعية تتعامل مع الخطر بوصفه ملفاً دائماً داخل سياسة الدولة[7].

فضلاً عن ذلك اكتسب مفهوم الاستجابة الدفاعية بنيته السياساتية الأوضح من أدبيات قدرة السياسات، إذ لا تستقر الاستجابة بوصفها فعلاً دفاعياً منظماً إلا حين تمتلك الدولة القدرة على تحويل إدراك التهديد إلى قرار وموارد وأدوات ومخرجات، إذ تقوم قدرة السياسات على كفاءات تحليلية وتشغيلية وسياسية تعمل في مستويات الفرد والمنظمة والنظام، وتمتد من وضع الأجندة وصياغة السياسة إلى القرار والتنفيذ والتقييم، وداخل حقل السياسات الدفاعية يمنح هذا التصور الاستجابة الدفاعية معناها الأكثر اكتمالاً، لأنها تتحول إلى قدرة مؤسسية على تحليل التهديد، وتعبئة الموارد، وتنسيق المؤسسات، وإدارة الشراكات، وتوجيه الأدوات، ثم التعلم من النتائج بما يعيد تكييف القدرة مع طبيعة الخطر[8]، وبذلك يتحول امتلاك السلاح إلى قدرة دفاعية فاعلة عندما تسنده كفاءة مؤسسية قادرة على التوجيه والاستدامة والتكيف.

وعلى هدي هذه الروافد تعد الاستجابة الدفاعية عملية سياساتية – استراتيجية تحول إدراك الدولة لتهديد أمني أو عسكري إلى حزمة مترابطة من القرارات والقدرات والتدابير، تبدأ بتحديد موضوع الأمن والقيم المراد حمايتها، ثم تشخيص مصدر التهديد ودرجته وطبيعته، واختيار العقيدة أو الوضعية الدفاعية الملائمة، وتعبئة الموارد، وتنسيق المؤسسات، وبناء الشراكات، وتنفيذ الإجراءات، وقياس أثرها، وبهذا المعنى تقع الاستجابة الدفاعية عند تقاطع الدفاع كوظيفة عسكرية، والأمن القومي كغاية سياسية، والعقيدة العسكرية كإطار لاستخدام القوة، وقدرة السياسات كشرط مؤسسي لتحويل القرار إلى فعل دفاعي قابل للتكيف.

وعند مقارنة مفهوم الاستجابة الدفاعية بالمفاهيم ذات الاشتغالات المقاربة، يبدو مفهوم الاستجابة أوسع من الدفاع كوظيفة عسكرية وأرحب من الرد العسكري كفعل ميداني وأشد تركيباً من الردع كمنطق لمنع الخصم، فالدفاع يركز على درء الهجوم أو تقليل أثره والرد العسكري يحيل إلى فعل محدد، والردع يشتغل على حسابات كلفة الفعل لدى الخصم، أما الاستجابة الدفاعية داخل حقل السياسات الدفاعية فتجمع الإنذار والحماية والتحصين والاعتراض وإعادة الانتشار وإدامة المخزون وبناء الشراكات وتنسيق الدعم، وبهذا التركيب تصبح الاستجابة إطاراً يربط المنع بالامتصاص، والاعتراض بالتكيف، والقدرة الوطنية بالدعم الخارجي[9]، وتكتمل قيمة المفهوم حين يرتبط بالتعلم المؤسسي داخل السياسة الدفاعية، فالاستجابة التي تبدأ من تقدير التهديد تحتاج إلى آلية تقويم تعيد اختبار أثر الأدوات وتفرز ما يصلح للبقاء، وتحوّل الخبرة إلى قاعدة قرار جديدة، ما يمنح السياسات الدفاعية قدرة على تصحيح الأولويات، وتعديل المشتريات، وتطوير التدريب، وتوسيع الشراكات، وربط الدروس الميدانية ببناء القدرة، ومن هذه الزاوية تصبح الاستجابة الدفاعية عملية ممتدة تبدأ من قراءة التهديد وتنتهي بإعادة تكييف القدرة الدفاعية في ضوء النتائج[10].

وتقترب الاستجابة الدفاعية كذلك من تقييم التهديد وتوازن التهديد لكنها لا تختزل فيهما، فتقييم التهديد يجيب عن سؤال: ما طبيعة الخطر؟ ومن أين يأتي؟ وما قدرته

ونواياه؟ أما الاستجابة الدفاعية فتجيب عن سؤال تالٍ: ماذا ستفعل الدولة إزاء هذا الخطر؟

وبالمثل فإن قدرة السياسات ليست مرادفاً للاستجابة الدفاعية لكنها شرط أساسي لها؛ إذ لا معنى لاستجابة دفاعية فعالة من دون قدرة تحليلية لتشخيص الخطر، وقدرة تشغيلية لمواءمة الموارد مع الأفعال، وقدرة سياسية لبناء الدعم والمحافظة عليه[11].

ومن خلال ما تقدم يمكن النظر إلى الاستجابة الدفاعية بوصفها فعلاً سياساتياً – استراتيجياً يحوّل إدراك الخطر من مستوى الوعي بالتهديد إلى مستوى بناء القدرة وتنظيمها، فهي لا تقف عند حدود الرد على فعل معادٍ بقدر ما تمتد إلى تعبئة الموارد، وتوجيه المؤسسات، واختيار الأدوات التي تجعل الدولة أكثر قدرة على التعامل مع مصادر الخطر، وقد تطور هذا المفهوم مع تحولات الصراع وسباق التسليح وتبدل وسائط القتال، فكان تارةً استجابة للتغير الحاصل في طبيعة السلاح وأنماط استخدامه، وتارةً أخرى مساراً لبناء قدرة دفاعية قابلة للتكيف مع بيئة أمنية متحركة، وعلى هدي ذلك تتحدد الاستجابة الدفاعية بوصفها الحلقة التي تصل تقدير التهديد ببناء القدرة، والسياسة الدفاعية بالفعل العسكري، داخل سياسات توجه موارد الدولة وقدراتها نحو حفظ الأمن وإدامة القدرة على المواجهة.

ب. الاستجابة الدفاعية وإنتاج القدرة في السياسات الدفاعية

تستقر الاستجابة الدفاعية في قلب السياسات الدفاعية عند نقطة اتصال التهديد بالقدرة، حيث يتحول الخطر إلى حافز لإعادة تنظيم الموارد، وتطوير الوسائل، وترميم البنى المؤسسية، وضبط العلاقة بين القرار والميدان، ومن هنا تُقرأ الاستجابة الدفاعية من خلال الصلات التي تعقدها بين طبيعة التهديد، والموارد المتاحة، والتكنولوجيا المعتمدة، والبنى التنظيمية، ومنظومات القيادة والسيطرة، لتأخذ القدرة الدفاعية معناها العملي باعتبارها ثمرة هذا التفاعل بين الإدراك والتعبئة والتنظيم والتنفيذ[12].

وترتبط الاستجابة الدفاعية في بيئة الحرب بحركة تكيّف متواصلة تفرضها التحولات التي تطرأ على التهديد ووسائطه. فالمواجهة تجري داخل مجال تتبدل فيه أدوات الضغط وإيقاعات الفعل وأنماط الاشتغال، الأمر الذي يجعل القدرة الدفاعية موضوع مراجعة دائمة في بنيتها ووسائلها وتدابيرها التنظيمية. ومن داخل هذا التفاعل بين التهديد والقدرة تتشكل عملية التكييف العسكري، حيث تدخل الخبرة الميدانية في صلة مباشرة مع التنظيم والتدريب والتسليح، فتغدو القدرة الدفاعية حصيلة تراكم متصل لعمليات المواءمة بين الخطر ووسائل التعامل معه. ويأخذ الابتكار العسكري موقعه في هذه العملية من كونه تعبيراً عن إعادة ترتيب العلاقة بين التكنولوجيا والاستخدام، وبين الوسيلة ووظيفتها داخل منظومة القوة[13]، وعلى هذا النحو تتصل الاستجابة الدفاعية بقدرة المؤسسة على استيعاب الوسائط الجديدة، وإعادة توظيف الوسائط القائمة، ودمج التقنيات الناشئة في أنماط عمل أكثر اقتراباً من مقتضيات البيئة العملياتية، وقد دفعت الطائرات المسيّرة والذخائر المتسكعة هذا المسار إلى مدى أبعد، مع ما استدعته من تطوير لوسائل الاعتراض والحرب الإلكترونية والإنذار المبكر والدمج الشبكي وحلول المواجهة واطئة الكلفة[14].

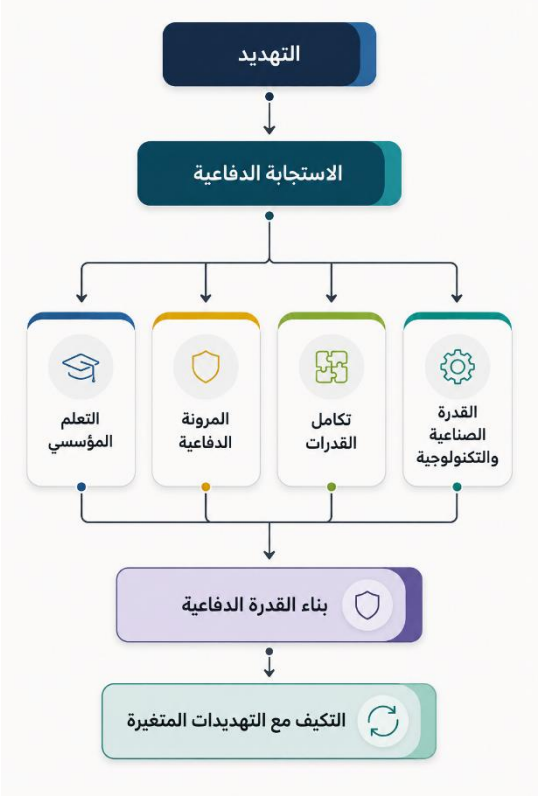
تستمد الاستجابة الدفاعية قيمتها من قدرتها على تحويل ضغط التهديد إلى بناء مؤسسي منظم، تنتقل فيه الخبرة القتالية من ميدانها العاجل إلى ذاكرة المؤسسة الدفاعية ثم إلى قواعد عمل وتدريب وتسليح وتخطيط. وعند هذه النقطة تتجاوز القدرة معناها المادي الضيق، لتأخذ صورتها الأوسع في انتظام العقيدة والتنظيم والقيادة والموارد البشرية والعتاد والبنى التحتية داخل بناء دفاعي واحد، ومن ثم تصير السياسة الدفاعية المجال الذي تتشكل فيه القدرة، وتُوزع مواردها، وتُضبط أولوياتها، وتُصاغ علاقتها بالتهديد على قاعدة الاستدامة والتكيف[15]، وفي ضوء ذلك يمكن الوقوف عند أبرز اشتغالات الاستجابة في بناء القدرة الدفاعية وهي:

- **التعلم المؤسسي:** يأخذ التعلم المؤسسي موقعاً متقدماً في بناء الاستجابة الدفاعية، لارتباطه بعملية تحويل الخبرة العملياتية إلى معرفة منظمة داخل المؤسسة العسكرية، فالدروس التي ينتجها الميدان تتجاوز حدود الملاحظة الآنية حين تدخل في مسارات التحليل والتدريب وتحديث الإجراءات، لتصبح جزءاً من القدرة الدفاعية ذاتها[16].
- **المرونة الدفاعية:** ترتبط الاستجابة الدفاعية ببناء المرونة الدفاعية لكون فاعلية السياسات في مواجهة التهديدات الجوية تُقاس بقدرتها على استمرار وظائفها العسكرية والمدنية تحت الضغط، إلى جانب قدرتها على اعتراض الأهداف المعادية، فالتهديد الجوي الحديث يستهدف البنية التي تسمح للدولة بالقتال والاستمرار معاً ولا سيما الطاقة والنقل والاتصالات والفضاء والبنى التحتية الحرجة[17].
- **تكامل القدرات:** تقوم الاستجابة الدفاعية على تكامل القدرات أكثر من تراكم المنظومات، فالدفاع الجوي

الحديث في مواجهة الطائرات المسيّرة والذخائر المتسكعة والصواريخ يحتاج إلى شبكة مترابطة تجمع الإنذار المبكر، والرادارات، والاستشعار، والقيادة والسيطرة، والحرب الإلكترونية، والاعتراض الحركي وغير الحركي، والذخائر، والاتصال، وتبادل البيانات[18].

- **القدرة الصناعية:** تتحول الاستجابة الدفاعية إلى سياسة قدرة صناعية وتكنولوجية حين يصبح إدراك التهديد عملية مستمرة ومتجددة، فالدولة التي تواجه تهديداً جوياً واطئ الكلفة وعالي التكرار تحتاج إلى قاعدة إنتاج، وسلاسل إمداد، ومهارات فنية، واستثمار دفاعي، وتعاون خارجي، وقدرة على التحديث السريع[19].

شكل (1): ديناميات بناء القدرة في إطار الاستجابة الدفاعية



المصدر: من اعداد الباحث.

وعلى أساس ما تقدم تتجاوز الاستجابة الدفاعية حدود التدبير المرتبط بالتهديد، لتأخذ موقعها في صلب عملية بناء القدرة، فالخطر حين يدخل المجال الدفاعي يدخل معه أسئلة التنظيم والموارد والتسليح والاستثمار والتعاون، فتغدو القدرة الدفاعية مجالاً مفتوحاً لإعادة التشكيل والتكييف تبعاً لتحولات البيئة الأمنية، ومن هنا يكتسب التهديد الجوي المعاصر أثره الأبعد مع ما يرافقه من إعادة ترتيب لأولويات القوة، وتوجيه للموارد، وتنمية للقاعدة الصناعية، وتوسيع لدوائر الشراكة، في سياق تتجدد داخله القدرة بقدر ما تتجدد مصادر الخطر.

ج. قياس فاعلية الاستجابة الدفاعية إزاء التهديدات الجوية المعاصرة

دفعت التحولات التي أصابت المجال الجوي المعاصر سؤال الفاعلية الدفاعية إلى واجهة التفكير في السياسات الدفاعية، فالتحدي الذي تطرحه الوسائط الجوية الجديدة لا يستقر في خصائصها التقنية وحدها بقدر ما يمتد إلى ما تفرضه من إعادة نظر في تنظيم القدرة وتوزيع الموارد وتحديد الأولويات، ومن ثم أخذت فاعلية الاستجابة الدفاعية تُقاس بمدى ما تحققه من انسجام بين مكونات القدرة المختلفة، لا بما تحققه وسيلة منفردة من أثر، وبهذا المعنى تكتسب مؤشرات الفاعلية قيمتها التحليلية، لصلتها بقدرة الاستجابة على العمل كمنظومة مترابطة أكثر من صلتها بالأداء المنعزل لأي من مكوناتها.

تكتسب فاعلية الاستجابة الدفاعية معناها من قدرة السياسة الدفاعية على نقل تقدير التهديد إلى أثر دفاعي محسوس داخل بيئة العمليات، فالأمر يتعلق بانتظام العلاقة بين الخطر والقدرة والأداة والتنظيم، وبما تتيحه هذه العلاقة من تحويل القرار إلى فعل دفاعي قابل للقياس، وتزداد قيمة الاستجابة حين يتماسك تصميمها، وتتآزر مكوناتها، وتتسع قابليتها للتكيف مع تبدل أنماط التهديد وخصائصه. ومن هذا الباب تمنح أدبيات تصميم السياسات مدخلاً ملائماً لقراءة الفاعلية في مستوياتها المتداخلة، من البيئة الحاكمة للسياسة، إلى مزيج الأدوات، ثم إلى الأداة التنفيذية المفردة، بما يسمح بتقويم الاستجابة ابتداءً من السياسة الدفاعية الوطنية، ومروراً ببنية الدفاع المتكامل، وانتهاءً بالوسائل التي تترجم الرصد والإنذار والاعتراض والحرب الإلكترونية وحلول المواجهة واطئة الكلفة إلى نتائج عملية[20].ومن هنا يصبح بناء المؤشرات جزءاً من قراءة الفاعلية ذاتها إذ تبلغ السياسة الدفاعية معناها العملي حين تتحول قراراتها ومواردها إلى أداء يمكن تتبعه وقياس أثره، فالقياس يدخل في صلب الفعل الدفاعي لأنه يربط الأثر بالكلفة، والمخرجات بالموارد، والمساءلة بالتعلم، ويجعل التحسين المستمر شرطاً لبقاء القدرة الدفاعية ملائمة لطبيعة التهديد[21].

وعلى هذا المستوى يأخذ قياس الفاعلية في المجال الدفاعي طابعاً مركباً، لأن الاستجابة للتهديدات الجوية المعاصرة تتحرك داخل منظومة مترابطة تتجاوز الوسيلة المنفردة، فالدفاع الجوي والصاروخي المتكامل يقوم على شبكة

قرار واستشعار واعتراض، ويتطلب وصلاً محكماً بين القدرات الوطنية والحليفة، في مواجهة طيف واسع من التهديدات يمتد من الطائرات المسيّرة إلى الصواريخ والوسائط الفرط صوتية، وقد دفع هذا التحول الدول إلى بناء دفاعات أكثر اندماجاً، وأسرع في القرار، وأوسع قابلية للتشغيل المشترك، لذلك تقاس فاعلية الاستجابة الدفاعية عبر منظومة مؤشرات مترابطة تجعل نسبة إسقاط الأهداف مؤشراً ضمنياً داخل قياس أوسع، لا معياراً وحيداً للحكم على الأداء[22]، ومن أبرز هذه المؤشرات:

- **فاعلية الكشف والإنذار المبكر**: تتصل بقدرة الدولة على التقاط التهديد الجوي في لحظة تسمح بتحويل المعلومة إلى قرار. وتشمل هذه الفاعلية مدى الكشف ودقته، وسرعة التصنيف، واستمرارية التتبع، وتقليص الإنذارات الخاطئة، بما يجعل زمن الإنذار مورداً دفاعياً قائماً بذاته، فكل دقيقة تُكسبها منظومات الرصد تفتح أمام المؤسسة خيارات أوسع في الحماية، والتشويش، والاعتراض، والإخلاء، وتفعيل الطوارئ؛ وكل اختلال في الكشف يضغط القرار ويدفع الاستجابة نحو الارتجال والتأخر[23].
- **فاعلية الاعتراض والتحييد**: تتجسد في قدرة منظومة الاستجابة على كسر مسار التهديد أو إسقاطه أو تقليص أثره قبل بلوغ الهدف، ويمتد هذا المؤشر إلى ما هو أوسع من الاعتراض الناري والصاروخي، ليشمل التشويش، والخداع، والسيطرة على الطيف الكهرومغناطيسي، والليزر، والطاقة الموجهة، والإجراءات السلبية التي تخفض قابلية الإصابة، وتقاس فاعلية التحييد بمعدل النجاح، وملاءمة الوسيلة لطبيعة التهديد، وسرعة القرار، وانخفاض الأضرار الجانبية، وانضباط قواعد الاشتباك؛ وعندئذ يصبح الاعتراض ثمرة تنسيق عملياتي بين المعلومة والقرار والوسيلة، لا مجرد امتلاك لمنظومة قتالية[24].
- **فاعلية التكامل والقيادة والسيطرة**: تتصل بقدرة الدفاع على الانتقال من منطق المنصة إلى منطق الشبكة، فالطائرات المسيّرة والذخائر المتسكعة والصواريخ حين تأتي في موجات متزامنة أو مختلطة، تجعل الاستجابة مرهونة بربط المستشعرات بالمؤثرات، وتداول البيانات في الزمن المناسب، وتوحيد صورة الموقف الجوي، وتنسيق القرار بين الوحدات العسكرية والجهات المدنية والقدرات الحليفة، وتتحقق الفاعلية حين تنتظم حلقات الكشف والتتبع والتصنيف والاشتباك والتقويم داخل سلسلة قرار واحدة، فيتحول تعدد الوسائل إلى بنية دفاعية متماسكة[25].
- **فاعلية الكلفة والاستدامة**: تتصل بقدرة الدولة على ضبط معادلة الدفاع والهجوم بما يحرم الخصم من تحويل السماء إلى أداة استنزاف مالي وذخائري طويل الأمد، فالطائرات المسيّرة والذخائر المتسكعة تفرض تحدياً خاصاً لأنها تجمع الكلفة المنخفضة، وكثافة الاستخدام، والقدرة على إنهاك مخزونات الاعتراض، وتُظهر دراسات RAND عن الحرب في أوكرانيا أن كلفة المسيّرة من نوع Shahed-131 أو Shahed-136 تُقدَّر بنحو 20–30 ألف دولار، في حين تتراوح كلفة بعض الصواريخ الاعتراضية الغربية بين 450 ألف دولار و3.7 ملايين دولار، وهو ما يمنح المهاجم أفضلية في معادلة تبادل الكلفة عند استخدام منظومات باهظة ضد أهداف رخيصة بصورة متكررة. لذلك تقاس فاعلية الاستجابة بقدرتها على بناء طبقات اعتراض متفاوتة الكلفة، وتوجيه الحلول الأقل كلفة نحو الأهداف الرخيصة، وحفظ المنظومات الأعلى كلفة للتهديدات الأشد خطورة[26].
- **فاعلية الصمود واستمرارية الوظائف الحيوية**: تتصل بقدرة الدولة على صون وظائفها العسكرية والمدنية الأساسية في ظل الهجمات الجوية المستمرة، ويدخل في هذا المؤشر أمن الطاقة، والاتصالات، والنقل، ومراكز القيادة، والبنية التحتية الحرجة، وخطط استعادة الخدمة، وتعرّف الوكالة الدولية للطاقة المرونة بقدرة النظام على الاستعداد للاضطرابات وتحمل الصدمات واستعادة التشغيل وقد أظهرت التجربة الأوكرانية موقع الصمود داخل بنية الاستجابة الدفاعية، مع ما استدعته حماية البنى الحيوية من تحصين وتوزيع وبدائل تشغيل وإجراءات مضادة للمسيّرات وحماية إلكترونية ودفاع جوي، الأمر الذي يجعل استمرارية الوظائف الحيوية أحد المؤشرات الحاكمة لقياس فاعلية الاستجابة الدفاعية[27].
- **فاعلية التكيف والتعلم العملياتي**: تتصل بقدرة الدولة على تعديل أدوات الاستجابة تبعاً لتحولات التهديد، فالمواجهة مع الطائرات المسيّرة والذخائر المتسكعة تجري داخل دورة سريعة من الفعل والفعل المقابل، يغيّر فيها الخصم المسارات والارتفاعات والترددات وأنماط الإغراق ووسائل مقاومة التشويش، ومن هنا ترتبط الفاعلية بوجود آلية منظمة للتقويم اللاحق، وتحليل الدروس، واختبار الفرضيات عبر التمارين والمحاكاة، ثم إدخال التحسينات في التدريب والإجراءات والمنظومات، بما يحوّل الخبرة العملياتية إلى معرفة قابلة للتراكم داخل المؤسسة الدفاعية[28].

بناءً على ما سبق تتحدد فاعلية الاستجابة الدفاعية بوصفها قدرة الدولة على إدارة منظومة دفاعية مترابطة تجمع الكشف المبكر، والتحييد، والتكامل القيادي، وضبط الكلفة، واستمرارية الوظائف الحيوية، والتكيف العملياتي، وبذلك لا تقاس الفاعلية بمؤشر منفرد، وإنما بمستوى الاتساق بين هذه المؤشرات وقدرتها على تحويل الموارد والقرارات والأدوات إلى أداء دفاعي مستدام في مواجهة تهديد جوي متغير.

2. الدبلوماسية الدفاعية ودورها في بناء القدرة الوطنية

أ. مفهوم الدبلوماسية الدفاعية

تندرج الدبلوماسية الدفاعية ضمن التحولات التي مست معنى الوظيفة العسكرية بعد الحرب الباردة، إذ اتسع حضور المؤسسة العسكرية خارج المجال العملياتي الصرف، وصار فعلها متصلًا ببناء العلاقات، وإدارة التفاعلات الأمنية، وترتيب الصلات الدفاعية بين الدول، ومن ثم أخذ التعاون العسكري يكتسب دلالة تتجاوز مقتضيات المواجهة المباشرة ليؤدي أدوارًا تتصل بصناعة التوافق الأمني، وترسيخ الثقة المتبادلة، وإدماج الفاعلين الجدد داخل البنى الأمنية الأوروبية الناشئة، وبذلك ظهرت الدبلوماسية الدفاعية بوصفها أحد تعبيرات التحول في العلاقة بين القوة العسكرية ومتطلبات بناء النظام الإقليمي بعد انتهاء الانقسام الدولي الذي طبع مرحلة الحرب الباردة[29].

وجاء هذا التحول أعمق من مجرد إعادة تسمية لأدوات دفاعية مألوفة؛ إذ مسّ موقع الدفاع في بنية السياسة الخارجية ونقل الفعل العسكري من حصره في تدبير الحرب إلى اشتراكه في صناعة العلاقات الدفاعية بين الدول، فالجيش، ووزارة الدفاع، والملحقون العسكريون، ومؤسسات التعليم والتدريب، ومراكز البحث الدفاعي، والصناعة العسكرية، صاروا جزءًا من شبكة أوسع تنتج الصلات الدفاعية وتديرها عبر قنوات التعاون والتنسيق وبناء القدرة، ومن ثم أخذت الدبلوماسية الدفاعية هيئة مجال وسيط، تتحرك فيه موارد الدفاع بلغة الحوار، والتدريب، وتبادل الخبرات، وبناء الثقة، مع احتفاظها بجذرها الصلب المتصل بالقوة، والقدرة، والمصلحة الوطنية[30].

تتعدد المقاربات الأكاديمية في تعريف الدبلوماسية الدفاعية، تبعًا لاختلاف زاوية النظر إلى وظيفة الدفاع داخل السياسة الخارجية، وقد استقر أحد أكثر التعريفات تداولًا في الأدبيات على عدّها استخدامًا سلميًا للقوات المسلحة والبنى المؤسسية المتصلة بها، وفي مقدمتها وزارات الدفاع، ضمن أدوات السياسة الخارجية والأمنية، وبذلك تنتقل المؤسسة العسكرية من حضورها العملياتي المباشر إلى مجال الفعل السياسي السلمي، إذ تتحول الزيارات العسكرية، والحوارات الدفاعية، وبرامج التدريب، والمساعدات العسكرية، وبناء قدرات الشركاء، إلى أدوات لإدارة العلاقات الدفاعية وتنظيمها، مع بقاء صلتها قائمة بحسابات القدرة والمصلحة الوطنية[31].

وتذهب مقاربة أخرى إلى تعريف الدبلوماسية الدفاعية بوصفها ممارسة مؤسسية منسقة للتعاون السلمي بين قيادات الدفاع والقوات المسلحة، بما يجعلها أداة لبناء الثقة وإدارة الأزمات وتسوية النزاعات[32]، ونجد بان التعريف كشف عن بعد عملي في المفهوم إذ ينقل التعاون الدفاعي من مستوى الاتصال البروتوكولي إلى مستوى الفعل المنظم الذي يخفف التوتر، ويفتح قنوات للتفاهم، ويهيئ شروط المعالجة السياسية قبل بلوغ الأزمة حدود التصعيد.

وتقدم زاوية أخرى تعريفًا للدبلوماسية الدفاعية بوصفها نشاطًا غير عنفي تضطلع به وزارات الدفاع عبر القوات المسلحة خارج الحدود الوطنية، لخدمة أهداف السياسة الأمنية والدفاعية بوسائل دبلوماسية[33]، ما يمنح المفهوم بعدًا خارجيًا واضحًا إذ يجعل الحضور العسكري في الخارج جزءًا من إدارة المصالح الدفاعية للدولة عبر الاتصال والتعاون وبناء التفاهمات، لا عبر الاستخدام القتالي للقوة.

وتتسع الدلالة أكثر حين تُقرأ الدبلوماسية الدفاعية بوصفها فعلاً دولياً منظماً تُدار عبره موارد الدفاع في المجال الخارجي بلغة التعاون، فوزارة الدفاع هنا لا تظهر جهازًا إداريًا للقوة الصلبة فحسب، وإنما بوابة مؤسسية تصل الدولة بحلفائها وشركائها عبر التعليم العسكري، وتبادل الخبرة، والبحث والتطوير، والتعاون الصناعي، ونقل المعرفة والمهارات والمعدات[34]. وبهذا المعنى يصبح الدفاع مجالًا لإنتاج الصلات السياسية والأمنية بين الدول، وتتحول المؤسسة العسكرية إلى طرف في بناء التفاهمات، وتوسيع شبكات الشراكة، وخدمة أهداف السياسة الخارجية والأمنية بأدوات سلمية ذات أصل دفاعي.

تضع بعض الأدبيات الدبلوماسية الدفاعية ضمن مفهوم القوة الناعمة في المجال الدفاعي، انطلاقاً من قدرة المؤسسات العسكرية على بناء أنماط من التأثير تتجاوز حدود التعاون الرسمي، فالمؤسسة الدفاعية تحضر بوصفها حاملاً لرصيد مهني ومعرفي وتنظيمي قابل للتفاعل مع المؤسسات

النظيرة في الدول الأخرى، بما يفضي إلى تعزيز القبول، وترسيخ الثقة، وتوسيع مجالات التقارب[35]. وعلى هذا الأساس تندمج الدبلوماسية الدفاعية في منظومة التأثير التي تمارسها الدولة عبر صورتها المؤسسية وخبراتها التخصصية وشبكات علاقاتها الدفاعية.

تمنح بعض الأدبيات الدبلوماسية الدفاعية طابعًا متغيرًا يتحدد بقدرة الدولة، وموقعها، وبيئتها الأمنية، وحجم مؤسستها العسكرية، وطبيعة علاقاتها الإقليمية والدولية، فالمفهوم بهذا المعنى يأخذ صورته العملية من شروط الدولة ذاتها لا من نموذج معياري صالح للتعميم، وتمارس الدول الكبرى هذا النمط من الدبلوماسية من موقع الوفرة في القدرة والنفوذ، فيما تجعله الدول المتوسطة والصغرى مدخلًا لتوسيع هامش الحركة، وتعويض محدودية الموارد، ورفع مستوى الإدراك بالبيئة الخارجية[36]. وهذا البعد مهم في قراءة الحالة الأوكرانية لأن الدبلوماسية الدفاعية فيها تعمل كآلية لتعظيم القدرة الوطنية عبر الدعم الخارجي لا كأداة رمزية لتحسين العلاقات وحدها.

تكشف المقاربات السابقة عن اتساع الدبلوماسية الدفاعية إلى ما هو أبعد من كونها أداة اتصال بين المؤسسات العسكرية، فالمفهوم يحيل إلى منظومة مؤسسية توظف موارد الدفاع في إدارة العلاقات الخارجية، عبر شبكات من التعاون والتنسيق وتبادل الخبرات وبناء القدرات، وضمن هذا الفهم تتداخل الوظيفة الدفاعية مع مقتضيات السياسة الخارجية والأمن الوطني في إطار واحد، تتقاطع فيه اعتبارات الأمن مع متطلبات الشراكة والتعاون الدولي، ومن ثم تكتسب الدبلوماسية الدفاعية أهميتها بوصفها إحدى الآليات المنتجة للقدرة الدفاعية عبر ما تتيحه من فرص للتعلم المؤسسي، وتوسيع قاعدة الدعم الخارجي، وتعبئة الموارد المتاحة لخدمة الأهداف الوطنية، وتعد الحالة الأوكرانية مثالاً واضحاً لهذا النمط من التوظيف حيث ارتبطت الدبلوماسية الدفاعية بمسار تعزيز القدرة الوطنية واستدامة الجهد الدفاعي من خلال شبكات التعاون والدعم الدولي.

ب. أدوات الدبلوماسية الدفاعية وآليات تأثيرها

تحيل أدوات الدبلوماسية الدفاعية إلى صورة التحول الذي أصاب موقع المؤسسة الدفاعية في العلاقات الدولية المعاصرة؛ فالمسألة تتصل بوظيفة سياسية وأمنية متجددة بقدر اتصالها بوسائل تنفيذها، ومن ثم تتوزع هذه الأدوات داخل مجال واسع من الممارسات المؤسسية التي تحمل الدفاع إلى فضاء التفاعل الخارجي، حيث تتداخل اعتبارات الأمن مع مقتضيات الشراكة، وتتقاطع حسابات القدرة مع رهانات بناء الثقة والتفاهم، وفي هذا الإطار تندرج الحوارات الدفاعية، وبرامج التعليم والتدريب، والتمارين المشتركة، وآليات الدعم والتطوير المؤسسي، بوصفها تجليات عملية لحركة أوسع تستهدف إنتاج بيئة دفاعية أكثر قابلية للتنسيق والتعاون، وعبر هذه الأدوات تجري مواءمة الموارد الدفاعية مع الأهداف السياسية للدولة، بما يفضي إلى توسيع شبكات الارتباط الخارجي، وتعزيز القدرة الوطنية، وإسناد المكانة الأمنية للدولة داخل محيطها الإقليمي والدولي.[37].

- **الحوارات الدفاعية والقنوات المؤسسية والزيارات رفيعة المستوى والتمثيل الدفاعي الخارجي:** تتخذ الدبلوماسية الدفاعية أولى صورها العملية في الحوارات المؤسسية والتمثيل الدفاعي الخارجي، حيث يبدأ التعاون العسكري بالتحول إلى علاقة منتظمة ذات قواعد وأولويات ومسارات اتصال مستقرة، فالحوار الدفاعي، وزيارات القيادات العسكرية، واجتماعات وزارات الدفاع، وعمل الملحقين الدفاعيين، تمنح العلاقة بين المؤسسات الدفاعية قدرة على الاستمرار، وتوفر لها غطاءً سياسيًا وقانونيًا يضبط حركتها ويمنع بقاءها رهينة الاتصال العرضي، وتكمن قيمة هذه الأدوات في قدرتها على تحويل المعرفة المتبادلة إلى تقدير مشترك، والتواصل البروتوكولي إلى قناة فاعلة لتنسيق الأولويات، ومتابعة الالتزامات، واحتواء الأزمات قبل اتساع مفاعيلها داخل المجال الأمني الأوسع[38].
- **التدريب والتعليم العسكري:** يمثل التدريب والتعليم العسكري أحد المداخل العميقة في عمل الدبلوماسية الدفاعية، لأنه يمس البنية المهنية للمؤسسة العسكرية ويمنح التعاون الدفاعي أثرًا قابلًا للتراكم، فالتعليم في الكليات العسكرية، ودورات القيادة والأركان، وبرامج التدريب المتخصص، وتبادل الضباط، وإرسال فرق التدريب، وتطوير المناهج المشتركة، تصنع مجالًا مهنيًا تتداول داخله الخبرة والمعايير وأنماط التفكير العملياتي، ومن خلال هذه الأدوات يتجاوز التعاون الدفاعي حدوده الرسمية إلى بناء رأس مال بشري قادر على استيعاب الخبرة، وتمثل المعايير، وتطوير لغة مهنية مشتركة تجعل الشراكة الدفاعية أكثر رسوخًا في بنية المؤسسات لا في مستوى الاتصال السياسي وحده[39].
- **التمارين العسكرية المشتركة:** تحتل التمارين العسكرية المشتركة موقعاً متقدماً بين أدوات الدبلوماسية الدفاعية لما تنطوي عليه من تداخل بين البعد السياسي والبعد

العملياتي، فهذه التمارين توفر مجالاً عملياً لاختبار مستوى الانسجام بين المؤسسات العسكرية، وقياس قدرة القوات على العمل ضمن ترتيبات مشتركة، فضلاً عما تنتجه من معرفة متبادلة بالإجراءات التنظيمية وآليات الاتصال وأنماط الأداء الميداني، ومع تكرارها واستقرارها ضمن برامج تعاون منتظمة، تتراكم خبرات مؤسسية تسهم في ترسيخ التشغيل البيني، وصقل الإجراءات المشتركة، ورفع مستويات الجاهزية، وتحديد مواطن القوة ومجالات التطوير داخل بنية التعاون الدفاعي[40].

- **المساعدة العسكرية والتسليح والتمويل:** تكشف المساعدة العسكرية عن المستوى الأكثر كثافة في الدبلوماسية الدفاعية، إذ تتصل مباشرة بمسألة إنتاج القدرة وتوزيع مصادرها بين الفاعلين الدوليين، فعند هذه النقطة تدخل العلاقات الدفاعية مجال الموارد المادية والتقنية التي يقوم عليها التوازن العسكري للدولة، لتصبح الشراكة الدفاعية إطاراً لتداول المعرفة والخبرة والتكنولوجيا ومنظومات التسليح والتمويل، ومن خلال هذا النمط من التفاعل تتجاوز القدرة الدفاعية حدود ما تنتجه الدولة ذاتياً لتغدو نتاجاً لشبكات أوسع من الإسناد والتعاون، وتكتسب هذه الأداة أهمية استثنائية في البيئات الأمنية المضطربة، حيث ترتبط المحافظة على الكفاءة القتالية واستدامة الجهد الدفاعي بقدرة الدولة على تعبئة الموارد الخارجية ودمجها في بنيتها الدفاعية على نحو يرفد قدرتها على المواجهة ويعزز شروط الاستمرار[41].
- **الأطر الأمنية متعددة الأطراف ومنصات التنسيق الدفاعي:** تبلغ الدبلوماسية الدفاعية عبر الأطر متعددة الأطراف مستوى أكثر تركيباً من الفعل الدفاعي، لأنها تجعل التعاون العسكري جزءاً من هندسة جماعية للأمن، فحين تنتظم الدول داخل منتديات دفاعية أو تحالفات أو مجموعات اتصال أو منظمات أمنية إقليمية ودولية، يصبح الدفاع مجالاً لتوزيع الأعباء، وضبط الأولويات، وتنسيق الموارد، وإدارة التفاعل بين شركاء متعددي المصالح والقدرات، وتكمن قيمة هذه الأداة في قدرتها على تحويل الدعم المتفرق إلى جهد منظم، وعلى إدخال الشراكات الدفاعية في بنية أوسع من الالتزام والتنسيق وفي أوقات الأزمات، تتيح هذه المنصات للدولة أن تتحرك داخل شبكة دعم لا تقوم على العلاقة الثنائية وحدها، وإنما على انتظام جماعي يمنح الفعل الدفاعي عمقاً سياسياً وقدرة أكبر على الاستمرار.[42].

تظهر فاعلية الدبلوماسية الدفاعية حين تكف أدواتها عن البقاء في حدود الممارسة الخارجية المألوفة، وتدخل في صميم بناء القدرة الوطنية فالقيمة الحقيقية لهذه الأدوات تتحدد بما تنتجه داخل المؤسسة الدفاعية من موارد قابلة للتوظيف، ومعارف قابلة للاستيعاب، وأنماط عمل قابلة للتنسيق، وترتيبات قابلة للاستمرار، وبهذا المعنى تتحول العلاقة مع الشركاء إلى جزء من بنية الدفاع ذاتها، حيث يجري تحويل الدعم إلى قدرة، والخبرة إلى معرفة مؤسسية، والتفاهمات إلى قواعد عمل، والتعاون إلى انتظام مستقر[43]. ومن ذلك تتولد آليات التأثير الأربع: المورد، والمعرفة، والتوافق العملياتي، والمأسسة، والتي سيجري تناولها في الآتي:

- **تحويل العلاقات الدفاعية الى موارد مادية:** فالدولة التي تواجه ضغطاً عسكرياً كثيفاً تحتاج إلى موارد يتعذر توليدها سريعاً عبر البناء الداخلي وحده، الأمر الذي يمنح التعاون الدفاعي قيمة عملية في تعويض النقص، ورفد الجاهزية، وإدامة الفعل العسكري، وتظهر هذه القيمة في ما توفره الشراكات من تسليح وذخائر وتمويل وإسناد لوجستي وصيانة وقدرات تقنية، وهي عناصر تدخل مباشرة في ميزان القدرة لا في هامشها، وفي زمن الحرب تصبح الدبلوماسية الدفاعية ممراً بين حاجة الميدان وطاقات الشركاء الصناعية والمالية، بما يجعل الدعم الخارجي جزءاً من معادلة الصمود واستمرار القتال[44].
- **نقل المعرفة والخبرة:** تأخذ الدبلوماسية الدفاعية أثرها الأعمق حين تتحول من مورد خارجي للقدرة إلى قناة لإعادة تشكيل المعرفة داخل المؤسسة العسكرية، فالتدريب والتعليم والتمارين والتبادلات المهنية تحمل معها أنماطاً في التفكير والعمل، وتدخل إلى البنية الوطنية معايير وإجراءات وخبرات عملياتية تتراكم داخل الأفراد والوحدات والمؤسسات، وبذلك يصبح التعاون الدفاعي مساراً للتعلم المؤسسي، إذ تنتقل خبرة الشريك إلى المجال الوطني بعد تكييفها مع حاجات المؤسسة وخصائصها[45].
- **إنتاج قابلية التشغيل البيني:** تقوم قابلية التشغيل البيني على نقل التعاون الدفاعي إلى مستوى انتظام العمل العسكري المشترك، حيث تتقارب العقائد القتالية بين القوات، وتتحدد قواعد الحركة والاتصال والسيطرة داخل بيئة واحدة، فهذه الآلية تمنح الشراكة مضمونها العملي؛ لأنها تجعل التفاهمات قابلة للاختبار في الميدان وتحوّل التمرين وتبادل البيانات وتنسيق القيادة والسيطرة إلى عناصر في بناء قدرة مشتركة على الفعل، وتظهر قيمتها

عند الأزمات، إذ تحتاج القوات إلى ذاكرة مهنية سابقة، وإجراءات مألوفة، وقنوات اتصال موثوقة، وثقة مكتسبة بين الوحدات، بما يسمح بتحويل التعاون من ترتيب سياسي إلى أداء عملياتي منسجم(46).

- **المأسسة والتنسيق المستدام:** تمنح المأسسة الدبلوماسية الدفاعية قدرتها على الاستمرار؛ إذ تجعل التعاون الدفاعي بنية قائمة على قواعد وإجراءات وأدوار محددة، بدل بقائه رهين المبادرات الظرفية، فعندما تنتظم المساعدة والتدريب والتسليح داخل منصات دائمة واتفاقات واضحة وبرامج ممتدة، يصبح التعاون قابلاً للتكرار والمراجعة والتطوير، وتدخل الشراكة الدفاعية في منطق العمل المؤسسي طويل الأمد، وبالتالي تتسع القدرة الوطنية عبر شبكة دعم منظمة تستطيع الدولة استدعاءها وتكييفها تبعاً لتغير التهديد أو اتساع الحاجة أو تبدل أولويات الدفاع(47).

وفي ضوء التأصيل السابق تتبدى الدبلوماسية الدفاعية بوصفها فعلاً مؤسسياً لإنتاج القدرة، لا مجرد امتداد خارجي للتعاون العسكري، فقيمتها تقوم على ما تُحدثه أدواتها داخل بنية الدفاع الوطني من تحويلات عملية: علاقة تتحول إلى مورد، وخبرة تستقر في صورة كفاءة، وتنسيق ينتظم في قواعد عمل، وشراكة تمنح القدرة مجالاً أوسع للحركة والاستمرار، وتقدم التجربة الأوكرانية مثالاً كاشفاً لهذا المعنى؛ فقد أعادت الحرب وضع الدعم الخارجي داخل صميم الاستجابة الدفاعية، وجعلت من التسليح والتدريب وتبادل الخبرة ومنصات التنسيق عناصر داخلة في هندسة الصمود، لا إضافات لاحقة عليه، ومن ثم تظهر الدبلوماسية الدفاعية هنا بوصفها آلية لتحويل الضغط العسكري إلى طاقة تنظيمية وقدرة ميدانية، ووسيلة لإعادة بناء الدفاع الوطني تحت وطأة التهديد لا خارجها.

وتتضح صلة الدبلوماسية الدفاعية بفاعلية الاستجابة الدفاعية من مدخل قدرة السياسات؛ إذ يتوقف أثر الدعم الخارجي على كفاءة الدولة في تحويله إلى مورد عامل داخل منظومة الدفاع الوطني، فالمساعدة العسكرية مهما اتسع نطاقها تحتاج إلى سياسة وطنية قادرة على ترتيب الأولويات، وتنسيق المؤسسات، وتوجيه الموارد، وقياس النتائج، ومن هذه الزاوية يلتقي أثر الدبلوماسية الدفاعية مع ما تطرحه أدبيات قدرة السياسات من عناية بالمهارات التحليلية، والقدرات التشغيلية، والقدرات السياسية، وبكفاءة المؤسسات في إدارة الفعل العام عبر مستويات متعددة، الأمر الذي يجعل فاعلية الاستجابة الدفاعية حصيلة تفاعل بين مورد خارجي وإدارة وطنية قادرة على استيعابه وتوظيفه.

شكل (2): مسار تأثير الدبلوماسية الدفاعية في بناء القدرة الوطنية وتعزيز فاعلية الاستجابة الدفاعية

المصدر: من اعداد الباحث.

3. النموذج التحليلي للبحث (Analytical Framework)

من خلال العرض السابق للمحددات النظرية للبحث، يتشكل النموذج التحليلي بوصفه حصيلة تركيب معرفي استند إلى مراجعة الأدبيات المتصلة بمتغيرات الدراسة واستقراء العلاقات التفسيرية التي تقدمها، ومن هذا الأساس صيغ إطار تحليلي خاص بالحالة الأوكرانية يربط بين التهديدات الجوية

المعاصرة، وتكامل السياسات الوطنية والدبلوماسية الدفاعية، وبناء القدرة الدفاعية الوطنية، وفاعلية الاستجابة الدفاعية، ويستمد النموذج بعده الأول من أدبيات قدرة السياسات كما عرضها شون وو، ورامیش، ومایکل هاولیت (Xun Wu, M. Ramesh, and Michael Howlett)، إذ تنظر هذه الأدبيات إلى الفعل العام من خلال ثلاث حزم من القدرات: تحليلية، وتشغيلية، وسياسية، موزعة على مستويات الفرد، والمنظمة، والنظام، وتتيح هذه المقاربة قراءة الاستجابة الدفاعية الأوكرانية بوصفها فعلاً عاماً مركباً، تتداخل فيه القدرة على تشخيص التهديد، وصياغة القرار، وتنسيق المؤسسات، وتوجيه الموارد، وتقويم المخرجات ضمن بنية دفاعية واحدة[48]. ويفيد النموذج في بعده الثاني من أدبيات فاعلية السياسات وتصميمها كما عرضها إيشاني موخرجي وآزاد سينغ بالي (Ishani Mukherjee and Azad Singh Bali)، حيث تُفهم فاعلية السياسة وقدرتها بوصفهما عنصرين متداخلين في تصميم التدخل العام، فالأثر السياساتي يتحدد بمدى ملاءمة الأدوات لطبيعة المشكلة، وبقدرة المؤسسات على تحويل التصميم إلى أداء قابل للتنفيذ والتقويم، وبهذا المعنى تُقرأ الاستجابة الدفاعية الأوكرانية بوصفها تصميماً دفاعياً مركباً تتداخل فيه الأدوات الوطنية والخارجية، وتظهر فاعليته في تحويل التهديد الجوي إلى ترتيبات عملية قابلة للتشغيل والقياس[49]. ويستمد النموذج بعده الثالث من أدبيات الدبلوماسية الدفاعية كما عرضها أندرو كوتي وأنتوني فورستر (Andrew Cottey and Anthony Forster)، وليخ دراب (Lech Drab)، إذ تُقرأ الدبلوماسية الدفاعية بوصفها توظيفاً منظماً للتعاون العسكري والمساعدة الدفاعية داخل السياسة الخارجية والأمنية للدولة. وتتيح هذه الأدبيات قراءة المسار الخارجي في الاستجابة الأوكرانية من زاوية تحويل العلاقات الدفاعية مع الشركاء إلى موارد وخبرات وتكنولوجيا وتدريب ومنصات تنسيق، تدخل في تكوين القدرة الدفاعية الوطنية وتعزيز قابليتها على الاستمرار[50]، وتتحدد الفرضية الناظمة للبحث في أن فاعلية الاستجابة الدفاعية الأوكرانية تتوقف على مستوى التكامل العملي بين السياسات الوطنية الموجهة إلى بناء القدرة الدفاعية، والدبلوماسية الدفاعية الموظفة في تعبئة الدعم الخارجي، ونقل الخبرة، واستيعاب التكنولوجيا، وتوسيع التدريب[51].

يتوزع البناء التحليلي للنموذج على أربعة عناصر تشكل مسار التفسير في البحث، تبدأ بمجال المشكلة الذي أفرز الحاجة إلى الاستجابة، ثم المتغير التفسيري الرئيس، فالمتغير الوسيط، وصولاً إلى المتغير التابع الذي يعبر عن مخرجات الفاعلية الدفاعية.

أ. مجال المشكلة البحثية: التهديدات الجوية المعاصرة بعد عام 2022

يمثل مجال المشكلة البحثية البيئة الضاغطة التي أفرزت الحاجة إلى الاستجابة الدفاعية الأوكرانية ولا يدخل ضمن بنية المتغيرات التفسيرية للنموذج بقدر ما يمنحها معناها التحليلي، فالنموذج ينطلق من طبيعة التهديدات الجوية التي واجهت أوكرانيا بعد عام 2022 وفي مقدمتها الطائرات المسيّرة الهجومية أحادية الاتجاه، والذخائر المتسكعة، والأهداف الجوية الصغيرة والبطيئة والمنخفضة، والوسائط الجوية واطئة الكلفة، وتستمد هذه التهديدات خطورتها من قدرتها على إنهاك الدفاع الجوي، واستهداف البنية التحتية الحيوية، والضغط المتزامن على الجبهة العسكرية والعمق المدني.

وتنبع القيمة التحليلية لهذا المجال من كثافة الهجمات، وتكرار الاستخدام، وانخفاض كلفة الوسيلة الهجومية قياساً بكلفة الاعتراض، فضلاً عن صعوبات الكشف والتتبع والتحييد، وبذلك لا تُقرأ التهديدات الجوية المعاصرة بوصفها وصفاً ميدانياً للأزمة فحسب، وإنما بوصفها مجال الضغط الذي يدفع السياسات الوطنية والدبلوماسية الدفاعية إلى إنتاج استجابة مركبة، قادرة على تحويل الإدراك الأمني للمشكلة إلى بناء دفاعي قابل للتشغيل والقياس.

ب. المتغير التفسيري الرئيس: تكامل السياسات الوطنية وآليات الدبلوماسية الدفاعية

يمثل تكامل السياسات الوطنية وآليات الدبلوماسية الدفاعية المتغير التفسيري الرئيس في النموذج، ويقصد به انتظام المسار الداخلي لبناء القدرة الدفاعية مع المسار الخارجي لتعبئة الدعم والموارد والخبرات، فالمسار الوطني يشمل تطوير الدفاع الجوي متعدد الطبقات، وتوظيف الحرب الإلكترونية، وتعزيز الإنذار المبكر، وتوسيع وسائل الاعتراض الأقل كلفة، وتهيئة المؤسسات العسكرية والصناعية والتكنولوجية للتعامل مع طبيعة التهديدات الجوية الجديدة[52]، أما الدبلوماسية الدفاعية فتؤدي وظيفة المسار الخارجي للاستجابة عبر تحويل العلاقات الدفاعية إلى مصادر للتسليح، والتدريب، والتمويل، ونقل الخبرة، والتعاون الصناعي، والعمل ضمن منصات تنسيق ثنائية ومتعددة الأطراف، وتعرض أدبيات الدبلوماسية الدفاعية هذا المفهوم

باعتباره أداة لتنفيذ السياسة الخارجية والأمنية عبر الحوار، والتعاون، والتدريب، والمساعدة العسكرية، وبناء الثقة[53]، وتستمد قيمة هذا المتغير من فكرة التكامل بوصفها حلقة الوصل بين مصدر القدرة وطريقة تشغيلها؛ إذ لا تكفي وفرة الموارد، داخلية كانت أم خارجية، ما لم تدخل في انتظام دفاعي قادر على تحويلها إلى أداء، ومن ثم يشكل التكامل مدخلاً لتفسير انتقال القرارات والمساعدات والتفاهمات من مستواها السياسي والمؤسسي إلى قدرة دفاعية عاملة داخل بنية الاستجابة.

ج. المتغير الوسيط: بناء القدرة الدفاعية الوطنية

يؤدي بناء القدرة الدفاعية الوطنية وظيفة الحلقة الوسيطة في النموذج، باعتباره المجال الذي تتحول داخله السياسات الوطنية والدعم الخارجي والتدريب والتكنولوجيا إلى أداء دفاعي قابل للتنسيق والاستدامة والتطوير، وتسند ادبيات النمذجة السببية في البحوث الاجتماعية هذا التوصيف للمتغير الوسيط بوصفه الحلقة المفسرة لمسار انتقال الأثر بين المتغير التفسيري والمتغير التابع[54]، وفي هذا البحث يمر أثر تكامل السياسات الوطنية والدبلوماسية الدفاعية عبر بناء القدرة الدفاعية الوطنية؛ أي عبر تحويل الموارد والقرارات والتسليح والتدريب والتكنولوجيا إلى منظومات وأداء قابلين للقياس، وتتكون هذه القدرة من عناصر مترابطة تشمل تكامل منظومات الدفاع الجوي والإنذار المبكر، وقابلية التشغيل البيني، والجاهزية العملياتية، واستدامة الذخائر والصيانة، والتكيف المؤسسي، والتعلم العملياتي، وتطوير حلول دفاعية أقل كلفة وأكثر قابلية للانتشار، وتفيد أدبيات مكافحة الطائرات المسيّرة في دعم هذا التصور إذ تجعل أداء أنظمة مكافحة المسيّرات محكوماً بمراحل الكشف، والتتبع، والتعريف، والتحييد، وتقويم الأداء في بيئات تشغيل متعددة[55].

د. المتغير التابع: فاعلية الاستجابة الدفاعية

تحيل فاعلية الاستجابة الدفاعية إلى مستوى الأثر الذي تحققه الدولة في مواجهة التهديدات الجوية المعاصرة، من حيث تقليص آثارها العسكرية والمدنية، وحماية الوظائف الحيوية، وضبط كلفة الدفاع، ورفع كلفة الهجوم على الخصم، والمحافظة على قابلية المؤسسة الدفاعية للتكيف والتعلم، إذ تُقرأ الفاعلية بوصفها حصيلة أداء مركب يبدأ من الكشف والإنذار، ويمر بقرار الاعتراض والتحييد، ثم ينتهي إلى تقويم الأثر وتعديل الأدوات تبعاً لطبيعة التهديد وتغير أنماطه.

وتتحدد مؤشرات هذه الفاعلية عبر محاور مترابطة تشمل كفاءة الكشف والإنذار المبكر، وفاعلية الاعتراض والتحييد، وكفاءة الكلفة، وحماية البنية التحتية، والصمود الدفاعي، والتكيف والتعلم العملياتي، وتستند هذه المؤشرات إلى أدبيات فاعلية السياسات التي تجعل جودة الأدوات وملاءمتها للمشكلة شرطاً لقياس الأثر[56]، وإلى أدبيات تقييم أنظمة مكافحة الطائرات المسيّرة التي تقرأ الأداء عبر مراحل الكشف، والتتبع، والتعريف، والتحييد، وقياس النتائج[57].

شكل(3): النموذج التحليلي للبحث

المصدر: من اعداد الباحث.

هـ. الفرضيات التشغيلية للنموذج

تتمثل الفرضيات التشغيلية للنموذج التحليلي للبحث بالآتي:

- كلما ازدادت كثافة التهديدات الجوية المعاصرة وتكرارها، تعاظمت الحاجة إلى استجابة دفاعية متعددة الأدوات تجمع الدفاع الجوي، والحرب الإلكترونية، والإنذار المبكر، ووسائل الاعتراض الأقل كلفة.
- كلما ارتفعت درجة التكامل بين السياسات الوطنية وآليات الدبلوماسية الدفاعية، ازدادت قدرة الدولة على تحويل الموارد والتدريب والتسليح والتكنولوجيا إلى قدرة دفاعية قابلة للتشغيل.
- يؤدي بناء القدرة الدفاعية الوطنية دور القناة التحليلية التي تمر عبرها آثار السياسات الوطنية والدبلوماسية الدفاعية قبل ظهورها في مخرجات الفاعلية الدفاعية.
- يرتبط ارتفاع فاعلية الاستجابة الدفاعية بتحسن أداء منظومات الكشف والإنذار والاعتراض، وتعزيز حماية البنية التحتية، وضبط كلفة الدفاع، وتسارع التعلم العملياتي.

ويحدد هذا النموذج مسار التحليل في البحث من خلال تتبع العلاقة بين التهديدات الجوية المعاصرة وتكامل السياسات الوطنية والدبلوماسية الدفاعية عبر الحلقة الوسيطة المتمثلة في بناء القدرة الدفاعية الوطنية، وصولاً إلى مخرجات الفاعلية الدفاعية.

وعلى وفق هذا البناء يتناول المحور الثاني المسار الداخلي لبناء القدرة عبر السياسات الوطنية الأوكرانية، في حين يعالج المحور الثالث المسار الخارجي عبر الدبلوماسية الدفاعية وما وفرته من دعم وتسليح وتدريب ومنصات تنسيق أسهمت في تعزيز القدرة الدفاعية الأوكرانية.

ثانياً: السياسات الوطنية الأوكرانية وبناء القدرة الدفاعية في مواجهة التهديدات الجوية المعاصرة

دفعت التهديدات الجوية التي رافقت الحرب الروسية – – الأوكرانية السياسات الوطنية الأوكرانية إلى موقع متقدم في تنظيم الجهد الدفاعي وتطوير أدواته، وقد اتجهت هذه السياسات إلى إعادة ترتيب المؤسسات والموارد والقدرات المرتبطة بالدفاع الجوي، وصوغ قدرة دفاعية أكثر ملاءمة لخصائص التهديدات الجوية المعاصرة، ويتناول هذا المحور أثر تلك السياسات في بناء القدرة الدفاعية الوطنية عبر تحولات التهديد الجوي وإعادة تشكيل بنية الدفاع الجوي الأوكراني، ذلك عبر الموضوعات الآتية:

1. تحولات التهديد الجوي في الحرب الروسية ـ الأوكرانية بعد عام 2022

ارتبطت الحرب الروسية – الأوكرانية بعد عام 2022 ببيئة عملياتية اتسمت باتساع نطاق الاشتباك واستمرار الفعل العسكري على امتداد الجغرافيا الأوكرانية، وجاء الاعتراف الروسي بكياني دونيتسك ولوهانسك في 21 شباط 2022 متبوعاً ببدء العمليات العسكرية واسعة النطاق في 24 شباط، لتدخل الحرب طوراً جديداً اتسم بارتفاع مستوى التعبئة العسكرية واتساع مسرح العمليات وتعدد أهداف الاستهداف، ومع تطور مجريات الحرب أخذت العمليات العسكرية تتركز بصورة متزايدة في الشرق والجنوب الأوكرانيين، بالتزامن مع تصاعد وتيرة الضربات الموجهة نحو المدن والبنى التحتية الحيوية، ولا سيما منشآت الطاقة، الأمر الذي منح المجال الجوي موقعاً مركزياً في إدارة الصراع وفي تشكيل أنماط الضغط العسكري والاقتصادي والمؤسسي داخل الدولة الأوكرانية[58]، واتسعت وظائف الوسائط المسيّرة داخل الحرب واكتسبت موقعاً عملياتياً يتجاوز مهام الاستطلاع والمراقبة وتصحيح النيران، بعد أن دخلت في صلب الضربات الهجومية وحرب الاستنزاف، وتكشف البيانات الممتدة بين 28 أيلول 2022 و28 كانون الأول 2024 عن حجم هذا التحول؛ إذ أطلقت روسيا أكثر من 19,000 صاروخ ووسيط جوي هجومي، شملت أكثر من 14,700 طائرة هجومية أحادية الاتجاه[59].

وتمنح هذه الأرقام مؤشراً واضحاً على رسوخ الوسائط غير المأهولة داخل بنية الحرب الجوية الروسية، بوصفها أحد المكونات الرئيسة للقدرة الهجومية الروسية بعد عام 2022، وقد اتخذت الحرب الجوية طابعاً مركباً يقوم على الجمع بين الصواريخ والوسائط المسيّرة والذخائر المتسكعة ضمن نمط هجومي يومي واسع النطاق، ويعرض تقرير كلية كييف للاقتصاد دلالة رقمية لهذا النمط؛ إذ بلغ معدل الإطلاق اليومي نحو 23.2 وسيطاً هجومياً روسياً، مع تركّز الضربات على المدن والمنشآت العسكرية والإدارية والصناعية والطاقية، فضلاً عن الأحياء السكنية والبنية التحتية الحضرية[60].

وتكشف بنية الاستخدام الروسي عن توزيع وظيفي داخل عائلة الوسائط غير المأهولة نفسها؛ فذخائر (Lancet-3) و(KUB) تتحرك في فضاء الجبهة والعمق التكتيكي القريب، وتستهدف المدفعية والأهداف الحساسة

زمنياً ومواقع القتال ذات القيمة العملياتية المباشرة، أما طائرات (Shahed-136) و(Shahed-131) المعاد تسميتهما روسياً بـ(Geran-2) و(Geran-1) فتؤدي وظيفة مختلفة في الضربات بعيدة المدى، إذ تعمل كوسائط بطيئة شبيهة بالصواريخ الموجهة وتُستخدم ضد أهداف ثابتة منتقاة سلفاً وفي مقدمتها منشآت الطاقة والبنى العسكرية[61].

وتأخذ هذه الوسائط قيمتها العملياتية من اقتران الكلفة المحدودة بالقدرة على إنتاج كثافة هجومية متكررة؛ فطائرات (Shahed/Geran) تُستخدم في الإغراق وتوسيع عدد الأهداف، في حين تمنح ذخائر (Lancet) القوات الروسية قدرة أكثر تركيزاً على ضرب المدفعية والأهداف عالية القيمة قرب الجبهة، ويبيّن تقرير مركز تحليل السياسة الأوروبية أن (Lancet-3) تعمل غالباً ضمن نسق مقترن بطائرات استطلاع مثل (Orlan-10) و(Zala)، بما يعزز فرص الرصد وتقدير أضرار الضربة، في مقابل اعتماد (Shahed) على منظومة ملاحة (GNSS/INS) وبصمة رادارية صغيرة وسرعة منخفضة تجعل الكشف المبكر عنها أكثر تعقيداً ومن هذا التداخل بين الرخص النسبي والكثافة العددية تتكون إحدى معضلات التهديد الجوي التي واجهت أوكرانيا بعد عام 2022[62].

وتكشف خريطة الاستهداف الروسي عن اتساع أثر الحرب الجوية داخل المجالين العسكري والمدني معاً؛ فقد شملت الضربات القدرات العسكرية وشبكات الطاقة والنقل والصناعة والمرافق الحيوية والمناطق السكنية، وتفيد بيانات المدة الممتدة من شباط 2022 حتى 31 كانون الأول 2025 بارتفاع وتيرة الضربات بعيدة المدى الموجهة نحو البنية الطاقية والسكنية والصناعية وشبكات النقل، ويعزز تقدير الأضرار والخسائر والاحتياجات حسب القطاعات حتى 31 كانون الأول 2025 هذا الاتجاه؛ إذ جاءت قطاعات الإسكان والنقل والطاقة والتجارة والصناعة والزراعة في مقدمة القطاعات الأكثر تأثراً بما يكشف اتساع أثر التهديد الجوي ليشمل الوظائف الاقتصادية والخدمية والاجتماعية المرتبطة باستمرار عمل الدولة والمجتمع[63].

جدول (1): إجمالي الأضرار والخسائر والاحتياجات حسب القطاع 24 شباط 2022 – 31 كانون الأول 2025

القطاع	الأضرار، مليار دولار	نسبة الأضرار%	الخسائر، مليار دولار	نسبة الخسائر%	الاحتياجات، مليار دولار	نسبة الاحتياجات%
الإسكان	61.1	31.3	25.0	3.7	89.8	15.3
التعليم والعلوم	13.9	7.1	11.7	1.7	33.5	5.7
الصحة	1.8	0.9	23.1	3.6	23.6	4.0
الحماية الاجتماعية وسبل العيش	0.5	0.2	18.6	2.8	42.7	7.3
الثقافة والسياحة	4.5	2.3	31.9	4.8	11.5	2.0
الطاقة	24.8	12.7	88.2	13.2	90.6	15.4
النقل	40.3	20.6	58.9	8.8	96.3	16.4
الاتصالات والرقمنة والإعلام	2.5	1.3	2.7	0.4	7.1	1.2
المياه والصرف الصحي	7.8	4.0	14.4	2.1	17.5	3.0
الخدمات البلدية	3.1	1.6	8.0	1.2	7.4	1.3
الزراعة	12.1	6.2	78.0	11.7	55.3	9.4
التجارة والصناعة	19.2	9.8	232.9	34.9	63.3	10.8
الري والموارد المائية	0.9	0.4	1.3	0.2	12.5	2.1
المالية والمصارف	0.0	0.0	5.2	0.8	2.1	0.3
البيئة والغابات	2.0	1.0	36.0	5.4	3.1	0.5
الطوارئ والحماية المدنية	0.4	0.2	0.8	0.1	2.7	0.5
العدل والإدارة العامة	0.5	0.2	3.3	0.5	1.0	0.2
إدارة مخاطر المتفجرات	0.0	0.0	26.7	4.0	27.6	4.7
الإجمالي	195.1	100	666.7	100	587.7	100

Source: World Bank Group, Government of Ukraine, European Union, and United Nations, Ukraine Fifth Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA5): February 2022–December 2025 (Washington, DC: World Bank Group, 2026), 17.

وتضيف الطائرات المسيّرة الهجومية بعداً آخر إلى معادلة التهديد الجوي يتمثل في فجوة الكلفة بين الوسيلة الهجومية ووسيلة الاعتراض، فخلال المدة الممتدة بين 28 أيلول 2022 و28 كانون الأول 2024 أظهرت البيانات أن استخدام وسائل اعتراض مرتفعة الكلفة ضد طائرات (Shahed)، التي تُقدَّر كلفة الواحدة منها بنحو 35 ألف

دولار، ينتج اختلالاً واضحاً في اقتصاد الدفاع، وتكشف مقارنة كلفة السلاح ونسبة الإصابة وكلفة الهدف المصاب والحمولة أن (Shahed drone) تمثل الوسيلة الأقل كلفة بين الأسلحة الجوية الروسية المدرجة، إذ بلغت كلفة الهدف المصاب بها نحو 353,535 دولاراً، في حين بلغت كلفة الهدف المصاب بصاروخ (Kh-47 Kinzhal) نحو 20,161,290 دولاراً، وتمنح هذه الفجوة الطائرات المسيّرة قيمة استنزافية خاصة لأنها تدفع المدافع إلى إنفاق موارد أعلى بكثير من كلفة الوسيلة المهاجمة[64].

جدول (2): كلفة وفاعلية أسلحة جوية روسية مختارة 28 أيلول 2022 – 28 كانون الأول 2024

السلاح	كلفة الوحدة، دولار	نسبة الإصابة%	كلفة الهدف المصاب، دولار	الحمولة، رطل	كلفة رطل الحمولة، دولار
Shahed drone	35,000	10	353,535	110	3,213,958
Kh-22	1,000,000	95	1,057,082	2,200	480,492
S-300/S-400	1,500,000	100	1,507,538	300	5,025,126
Kh-59	500,000	29	1,748,252	700	2,497,502
Iskander-M	2,000,000	90	2,224,694	1,000	2,224,694
Iskander-K	1,000,000	36	2,747,253	1,000	2,747,253
Kalibr	1,000,000	20	4,926,108	1,000	4,926,108
Kh-47 Kinzhal	15,000,000	74	20,161,290	1,050	19,201,229

Source: Oleh Deineka, Innovative Ecosystem of UAV and C-UAV Technologies for Urban Defense: Anthropological Study and System Modelling (Experience of Ukraine and Solutions for South Korea) (Kyiv: Kyiv School of Economics, 2025), 3.

تكشف هذه التحولات أن التهديد الجوي في الحرب الروسية – الأوكرانية اكتسب خصائص تختلف عن أنماط التهديد التقليدية سواء من حيث تنوع الوسائط المستخدمة أو اتساع نطاق الاستهداف أو معادلة الكلفة التي تحكم العلاقة بين الهجوم والدفاع، وقد فرضت هذه الخصائص ضغوطاً متزايدة على منظومات الدفاع الجوي الأوكرانية، وربطت فاعلية الاستجابة بقدرة الدولة على تطوير أدوات كشف واعتراض أكثر مرونة واستدامة، ومن هنا ارتبطت مواجهة التهديد الجوي المعاصر بمسألة بناء القدرة الدفاعية الوطنية بوصفها الإطار الذي تنتظم داخله السياسات والمؤسسات والموارد المخصصة للتكيف مع هذا النمط المتغير من التهديدات.

2. إعادة تشكيل بنية الدفاع الجوي الأوكراني

استندت الدفاعات الجوية الأوكرانية عشية الغزو الروسي الواسع عام 2022 إلى ميراث سوفيتي كثيف في عدده وتقليدي في فلسفته التشغيلية قوامه منظومات دفاع جوي أرضية، وطيران اعتراضي، وشبكة رادارات، ونظام قيادة وسيطرة لإدارة المجال الجوي وحماية المنشآت الحيوية والتشكيلات العسكرية، واحتلت منظومات (S-300) بعيدة المدى و(Buk-M1) متوسطة المدى موقع القلب في هذه البنية إلى جانب خمسة ألوية للطيران التكتيكي ونظم رادارية وقيادية ربطت الكشف والإنذار بقرار الاشتباك[65]، وقد عكست هذه البنية تصوراً دفاعياً صيغ في الأصل لمواجهة الطائرات القتالية والتهديدات الجوية التقليدية، عبر طبقات تقوم على الرصد الراداري والدفاع الصاروخي والطيران الاعتراضي، ومع بقاء منظومات (S-300) و(Buk-M1) عماد الدفاع الأرضي، فيما اخرجت المنظومات الأقدم من الخدمة من غير ان تقابلها عملية إحلال نوعي واسعة، الامر الذي ابقى البنية الدفاعية محكومة بوفرة موروثة تقابلها فجوات في التحديث والادامة والتشغيل[66]، وتكشف وثيقة (رؤية القوات الجوية الأوكرانية 2035) عن إدراك رسمي لهذه الفجوات قبل العام 2022؛ إذ تشير إلى اعتماد القوات الجوية على قدرات موروثة من الاتحاد السوفيتي، وتزايد كلفة الإصلاح والصيانة، وتراجع الجاهزية المادية بفعل التقادم وصعوبة الوصول إلى قطع الغيار ومرافق الإصلاح المرتبطة تاريخياً بروسيا، كما تربط الوثيقة معالجة هذا الإرث بالحاجة إلى إعادة تسليح القوات الجوية والدفاع الجوي، وتطوير منظومات القيادة والسيطرة والأتمتة والتشغيل البيني على نحو يقترب من معايير حلف شمال الأطلسي[67]، وبذلك دخلت أوكرانيا الحرب وهي تمتلك قاعدة دفاع جوي معتبرة في الكم لكنها مثقلة بقيود العمر الفني، ومحدودية الإدامة، وحاجة القيادة والسيطرة إلى تحديث شبكي أوسع، ومن هذه العتبة بدأ اختبار القدرة الأوكرانية على تكييف ميراث دفاعي تقليدي مع تهديد جوي جديد يقوم على الكثافة، والرخص النسبي، وتعدد الوسائط، واتساع نطاق الاستهداف[68].

وقد وضعت الحرب المؤسسة الدفاعية الأوكرانية أمام متطلبات جديدة فرضتها كثافة الهجمات وتعدد الوسائط واتساع مجالات الاستهداف، الأمر الذي أطلق مساراً متواصلاً لإعادة ترتيب أولويات الدفاع الجوي، وتوسيع أدواته، وتكييف بنيته التشغيلية مع بيئة جوية متغيرة، بحيث صارت

السياسات الوطنية الإطار الجامع لجهود بناء القدرة الدفاعية وتطويرها.

اكتسبت عملية إعادة تشكيل الدفاع الجوي الأوكراني طابعاً مؤسسياً ارتبط بالبنية الرسمية للدفاع الوطني، حيث تركزت مسؤولية حماية المجال الجوي ضمن اختصاصات القوات الجوية الأوكرانية بوصفها الجهة المعنية بإدارة الدفاع الجوي وحماية المنشآت الحيوية والتشكيلات العسكرية من التهديدات الجوية، وتعكس وثيقة (رؤية القوات الجوية الأوكرانية 2035) هذا التوجه من خلال إشراك قيادة القوات الجوية ووزارة الدفاع وهيئة الأركان العامة ومؤسسات عسكرية وأكاديمية وشركاء دوليين في رسم أولويات التطوير، الأمر الذي وضع إعادة بناء الدفاع الجوي ضمن مسار تخطيطي يرتبط بالسياسة الدفاعية للدولة أكثر من ارتباطه بإجراءات عملياتية منفصلة[69].

وارتبط تطوير الدفاع الجوي بإدارة الموارد والقدرات داخل البنية الدفاعية الوطنية وبرز دور وكالة المشتريات الدفاعية التابعة لوزارة الدفاع الأوكرانية في تأمين الأسلحة والأنظمة القتالية وفق احتياجات تحددها هيئة الأركان العامة وتقرها وزارة الدفاع، بما أتاح مواءمة الأولويات الميدانية مع قرارات التوريد والتجهيز، وربط متطلبات القتال بمسارات دعم أكثر انتظاماً واستدامة[70]، وتزامن ذلك مع توسع دور الرقمنة ومنظومات القيادة والسيطرة في إدارة الاستجابة الدفاعية، فقد اتجهت المؤسسات الأوكرانية إلى بناء بيئة معلوماتية موحدة تجمع بيانات الأنظمة غير المأهولة ووسائط الاستطلاع والتصحيح الناري ضمن منصات للوعي الموقفي والقيادة والسيطرة، وفي مقدمتها منظومة (Delta)، مع دمج بيانات قادمة من أنظمة محلية وأجنبية متنوعة[71]، وعليه تمثلت السياسات العامة الدفاعية الأوكرانية في خمس حزم مؤسسية متتابعة هي:

أ. الصمود الدفاعي ومنع التفوق الجوي الروسي

انطلقت السياسات الدفاعية الأوكرانية في الأسابيع الأولى من الحرب من أولوية ارتبطت بالحفاظ على استمرارية عمل الدفاع الجوي ومنع انهياره تحت وطأة الضربات الروسية المكثفة، فقد انصبت الهجمات الافتتاحية على المطارات والرادارات ومنظومات الصواريخ أرض—جو ومراكز القيادة، بما وضع البنية الدفاعية الأوكرانية أمام اختبار مبكر يتعلق بقدرتها على المحافظة على وظائفها الأساسية في الرصد والإنذار والاشتباك، وفي مواجهة ذلك اتجهت المؤسسات الدفاعية الأوكرانية إلى تفريق الأصول الدفاعية، وتحريك منظومات (S-300) و(Buk-M1)، وتقليل البصمة الإلكترونية للرادارات، وإعادة تفعيل شبكات الإنذار والسيطرة، مع توسيع حضور منظومات (MANPADS) والمدفعية المضادة للطائرات داخل الترتيبات الدفاعية الأولية[72]، وعكست هذه التدابير توجهاً سياساتياً انصب على صون القدرة الدفاعية قبل أي اعتبار آخر؛ إذ تركز الجهد على إبقاء منظومة الدفاع الجوي قادرة على العمل والتنسيق تحت ظروف الحرب، والمحافظة على الترابط بين وحدات الكشف ووحدات الاشتباك، ما اسهم في استمرار الوظائف الأساسية للدفاع الجوي عبر المنظومات المتحركة والرادارات العاملة وشبكات القيادة والسيطرة، الأمر الذي أفضى إلى استجابة دفاعية قيدت هامش الحركة أمام الطيران الروسي المأهول، وفرضت عليه أنماط عمل أكثر حذراً ومسافات اشتباك أبعد، بما حدّ من فرص فرض تفوق جوي واسع داخل العمق الأوكراني[73].

وبذلك ارتبطت عملية البناء بثلاثة مرتكزات هي مرونة انتشار منظومات (S-300) و(Buk-M1)، واستمرارية القيادة والسيطرة، وتوسيع أدوات الاشتباك القريبة عبر منظومات (MANPADS) والمدفعية المضادة للطائرات، ومن هذه المرتكزات تشكلت القاعدة التي استندت إليها أوكرانيا في المراحل اللاحقة من تطوير دفاعها الجوي، واستيعاب المساعدات العسكرية، وبناء الدفاع متعدد الطبقات، وتوسيع قدرات مواجهة الطائرات المسيّرة.

ب. بناء الدفاع الجوي الطبقي لحماية المدن والبنية التحتية

ومع تصاعد التهديدات التي فرضتها الضربات الروسية منذ خريف عام 2022 اتجهت المؤسسات الدفاعية الأوكرانية إلى إعادة ترتيب أولويات الحماية الجوية، بما يوازن بين حماية المراكز الحضرية الكبرى، وتأمين البنية التحتية الحيوية، ودعم القوات المنتشرة على الجبهة، وصون مخزون الذخائر الاعتراضية[74]، واتخذ الدفاع الطبقي موقع المرتكز الرئيس في السياسة الدفاعية الأوكرانية من خلال الجمع بين المنظومات بعيدة ومتوسطة المدى، والمنظومات المحمولة، والمدفعية المضادة للطائرات، ومركبات (Gepard)، ومجموعات النيران المتحركة، والحرب الإلكترونية، ومنظومات الإنذار المبكر والإنذار المدني، ما منح الدفاع الجوي الاوكراني منطقاً تشغيلياً جديداً، يقوم على توزيع عبء المواجهة بين طبقات متعددة من الوسائلط الدفاعية، عوضاً عن فعل الاعتراض المباشر، وفي هذا الإطار تأخذ مركبات (Gepard) موقعاً مهماً ضمن

مجموعات النيران المتحركة المكلفة بحماية المدن والبنية التحتية الحيوية، وفي مواجهة الطائرات المسيّرة والصواريخ الجوالة ولا سيما خلال موجات الهجمات الكثيفة بطائرات (Shahed) [75].

كما ارتبط بناء الدفاع الطبقي بمعالجة معضلة الكلفة التي فرضتها الحرب الجوية؛ فانتشار الطائرات المسيّرة منخفضة الكلفة أوجد ضغوطاً متزايدة على مخزون الذخائر الاعتراضية مرتفعة الثمن، الأمر الذي دفع المؤسسات الدفاعية الأوكرانية إلى توسيع الاعتماد على مجموعات النيران المتحركة والمدفعية الموجهة بالرادار ووسائل الحرب الإلكترونية، مع تخصيص منظومات أكثر تقدماً مثل (Patriot) و(NASAMS) و(IRIS-T) و(SAMP/T)، للتعامل مع التهديدات الأعلى تعقيداً، ولا سيما الصواريخ الجوالة والباليستية، ومن خلال هذا التوزيع اكتسب الدفاع الجوي بعداً يتصل بإدارة الموارد والاستدامة بقدر اتصاله بفاعلية الاعتراض ذاتها[76]، واقترن ذلك بتوسيع البيئة المؤسسية المساندة للدفاع الجوي عبر إدماج السلطات المحلية وشبكات الإنذار ووسائط الرصد المدنية ضمن منظومة الحماية الأوسع، وقد وفر هذا الإدماج كثافة أعلى في الرصد والإنذار وسرعة أكبر في الاستجابة، ضمن ترتيبات حافظت على مركزية التوجيه العملياتي لدى قيادة القوات الجوية وهيئة الأركان، وبهذا المعنى اتجهت السياسات الدفاعية الأوكرانية إلى بناء دفاع جوي متعدد الطبقات والفاعلين، يجمع القدرات العسكرية والمؤسسات المدنية داخل جهد دفاعي واحد مخصص لحماية المجال الجوي والبنية التحتية الحيوية[77].

ج. الرقمنة والوعي الجوي وإدارة القيادة والسيطرة 2023–2024

فرضت كثافة الهجمات الجوية وتعدد وسائطها تحدياً ارتبط بسرعة تداول المعلومات داخل منظومة الدفاع الجوي، إذ أصبحت فاعلية الاعتراض مرتبطة بقدرة المؤسسات الدفاعية على جمع البيانات وتصنيفها وتبادلها بين وحدات الرصد والقيادة والاشتباك ضمن زمن عملياتي محدود، وفي ضوء ذلك اتجهت السياسات الدفاعية الأوكرانية إلى توسيع دور الرقمنة والوعي الموقفي والقيادة والسيطرة بوصفها مكونات أساسية في بناء القدرة الدفاعية، ولا سيما في مواجهة الطائرات المسيّرة والصواريخ التي تتطلب سرعة أعلى في كشف الأهداف وتحديد أولويات التعامل معها[78]، وفي هذا الإطار اكتسبت منصة (Delta) موقعاً مركزياً داخل بنية القيادة والسيطرة، بعد انتقالها إلى وزارة الدفاع عام 2023 واعتمادها رسمياً في قطاع الدفاع الأوكراني بحلول آب 2024، ويوضح تقرير مركز الدراسات الاستراتيجية والدولية (CSIS) أن المنصة تطورت من نظام للوعي الموقفي إلى أداة تخدم مختلف فروع القوات المسلحة، عبر جمع بيانات واردة من الطائرات المسيّرة والأقمار الصناعية والكاميرات الثابتة والحساسات ووحدات الاستطلاع، وتوفير صورة عملياتية مشتركة للمستويات التكتيكية والقيادية، كما ارتبط تطويرها بتوسيع التشغيل البيني مع النظم الغربية ومعايير حلف شمال الأطلسي من خلال اختبارات (CWIX24) والتكامل مع نظام (TOPAZ) واستخدام بروتوكولات تبادل البيانات مثل (Link 16)، وتتجاوز أهمية المنصة بعدها التقني إلى وظيفتها داخل إدارة الموارد الدفاعية؛ إذ وفرت رابطاً بين مصادر الرصد ومراكز الوعي الموقفي ووحدات الاعتراض والقيادات العليا بما عزز سرعة انتقال المعلومة ودقة تخصيص وسائل الاعتراض تبعاً لطبيعة التهديد ومستوى خطورته، كما أتاح التحديث المستمر وإدماج التطبيقات الجديدة المرتبطة بالطائرات غير المأهولة توسيع قدرة المنصة على التكيف مع المتطلبات المتغيرة للحرب الأمر الذي منح الرقمنة موقعاً متقدماً داخل عملية بناء القدرة الدفاعية الأوكرانية[79].

د. إصلاح المشتريات والابتكار والتصنيع الدفاعي 2023–2025

ارتبط بناء القدرة الدفاعية الأوكرانية بعد عام 2023 بمسار مؤسسي استهدف ربط الاحتياجات الميدانية بمنظومة المشتريات والإنتاج والابتكار فالحرب الجوية وما رافقها من توسع في استخدام المسيّرات والذخائر الموجهة وضعت المؤسسات الدفاعية أمام متطلبات تتصل بسرعة توفير الحلول وتكييفها مع المتغيرات العملياتية وفي هذا الإطار اتجهت السياسات الدفاعية إلى توسيع قاعدة الفاعلين المشاركين في تطوير التقنيات العسكرية، عبر إشراك الشركات الخاصة والمهندسين المدنيين والمؤسسات التكنولوجية إلى جانب المؤسسات الدفاعية التقليدية، مع مراجعة إجراءات الاختبار والاعتماد والتعاقد بما ينسجم مع الإيقاع المتسارع للحرب[80].

وشكلت منصة (Brave1) إحدى الأدوات الرئيسة في هذا التوجه عبر جمع المؤسسات الحكومية والعسكرية والجهات العاملة في قطاع التكنولوجيا الدفاعية داخل إطار واحد يربط التمويل والابتكار بالاحتياجات العملياتية وقد تركز نشاط المنصة على مجالات ترتبط مباشرة بالحرب الجوية، مثل تقنيات مكافحة المسيّرات والطائرات غير المأهولة

والذخائر الموجهة والأنظمة الدفاعية المرتبطة بها، مع تخصيص برامج دعم ومنح لتطوير هذه القدرات وتوسيع نطاق استخدامها داخل القوات المسلحة[81].

واقترن ذلك بإصلاح منظومة المشتريات الدفاعية عبر وكالة المشتريات الدفاعية، التي تولت إدارة جانب مهم من عقود التسليح والتجهيز الخاصة بالطائرات المسيّرة والأنظمة العسكرية ووسائط الحرب الإلكترونية ومعدات الدفاع الجوي، وأتاح ذلك قدراً أعلى من المواءمة بين احتياجات الجبهة وآليات التعاقد، مع توسيع حضور المنتجين المحليين داخل دورة التوريد الدفاعي، وربط التطوير التقني بالملاحظات والخبرات المتولدة من الاستخدام الميداني[82]، كما شهدت المرحلة ذاتها توسعاً في التصنيع الدفاعي المحلي ولا سيما في قطاع الأنظمة غير المأهولة بالتوازي مع تطوير أدوات رقمية لتسريع عمليات الشراء والتجهيز وتقليل الأعباء الإدارية المرتبطة بها[83].

وفي عام 2025 أخذت السياسات الدفاعية الأوكرانية بمنطق التعبئة الصناعية من خلال توسيع قاعدة الإنتاج الوطني وربطها بحاجات الجبهة. وقد جسدت وكالة المشتريات الدفاعية هذا التوجه عبر توقيع عقود مع (76) مصنعاً أوكرانياً لتوريد أنظمة غير مأهولة ودفع نحو (104.2) مليار هريفنيا إلى منتجين محليين للطائرات المسيّرة، بما أدخل طائرات (FPV)، والمسيّرات القاذفة، وطائرات الاستطلاع، والطائرات بعيدة المدى، والطائرات الكاميكازية القصيرة، والأهداف الجوية التدريبية، في دورة إنتاج دفاعي أوسع[84]، واكتسب هذا التوجه بعداً تنظيمياً مع إطلاق منصة (DOT-Chain Defence) في تموز 2025 بوصفها أداة رقمية لتقصير المسافة بين الطلب العملياتي والتسليم الميداني، وقد بدأ استخدامها في طلب طائرات (FPV) مع اتجاه لتوسيعها نحو الأنظمة غير المأهولة، ووسائل الحرب الإلكترونية، وبذلك دخلت الرقمنة في صلب هندسة الشراء الدفاعي عبر تقليل زمن التجهيز وتخفيف العبء الوثائقي، وتقريب المنتجين من الوحدات المستخدمة، بما منح القرار الدفاعي قدرة أعلى على تحويل الحاجة العاجلة إلى تجهيز قابل للتدفق والاستدامة[85].

وعلى ذلك ظهرت المشتريات والتصنيع بوصفهما رافعتين داخل سياسة الدفاع الجوي، لا ملحقاً إدارياً بها، فمواجهة المسيّرات والصواريخ تحتاج إلى سوق دفاعي موجَّه، وتمويل سريع، واعتماد مختصر، وقاعدة موردين قادرة على التوسع، وهذه العناصر منحت أوكرانيا قدرة أكبر على إدامة الاستجابة، وتحويل ضغط الحرب إلى فعل صناعي وتنظيمي يغذي الجبهة بما تحتاجه من أدوات كشف واعتراض ومواجهة.

هـ مأسسة الأنظمة غير المأهولة وتوسيع الدفاع المحلي 2024–2025

أعلنت أوكرانيا في 6 شباط 2024 عن إنشاء قوات الأنظمة غير المأهولة بوصفها فرعاً مستقلاً داخل القوات المسلحة ثم أخذ هذا القرار صيغته المؤسسية الرسمية في حزيران 2024، وقد منح هذا التحول الطائرات المسيّرة موقعاً يتجاوز الاستخدام الميداني المتفرق عبر إدخالها في بنية قيادة وتنظيم وتدريب وإنتاج، تجمع الوحدات المتخصصة والخبرة العملياتية وسلاسل التصنيع والتطوير، ومن زاوية بناء القدرة مثّل ذلك سياسة دفاعية ذات مضمون استراتيجي، لأنها وضعت مجالاً كاملاً من أدوات الحرب الحديثة داخل مؤسسة عسكرية قابلة للإدارة والتوسع والتحديث[86].

وتكتسب هذه الخطوة أهمية خاصة في مجال الدفاع الجوي المنخفض، حيث تعمل الأنظمة غير المأهولة في مجال يجمع الاستطلاع، وتوليد البيانات، وملاحقة منصات الإطلاق، ودعم الحرب الإلكترونية، وتعزيز الوعي الموقفي، وبذلك صارت المسيّرات جزءاً من إدارة المجال الجوي القريب لأنها تسهم في كشف التهديدات وتعقبها وتغذية منظومات القيادة والسيطرة بمعلومات عملياتية قابلة للتوظيف في زمن الاشتباك.[87].

وفي حزيران 2025 أخذت سياسة الدفاع الجوي بعداً محلياً أوسع، مع إقرار مشروع تشكيل مجموعات دفاع جوي داخل تشكيلات المتطوعين في المجتمعات الإقليمية، والتي صُممت لكشف التهديدات الجوية وتتبعها وتحييدها ولا سيما المسيّرات الهجومية، ضمن ترتيب مؤسسي يضعها إدارياً في صلة بقوات الدفاع الإقليمي، وعملياتياً تحت توجيه قيادة القوات الجوية عند تنفيذ مهام الدفاع الجوي، ما منح أوكرانيا صيغة انتشاراً محلياً واسعاً في الرصد والاستجابة مع وحدة توجيه عملياتية تحفظ اتساق الاشتباك الجوي، وتحمل هذه السياسة قيمة استراتيجية لأنها توسع كثافة الدفاع ضد المسيّرات عبر إدخال المتطوعين المدربين والقدرات المحلية والطائرات الخاصة والأسلحة الخفيفة ووسائل الحرب الإلكترونية وأدوات الذكاء الاصطناعي في شبكة دفاعية أوسع[88].

من البيّن إذن أن إعادة تشكيل الدفاع الجوي الأوكراني بين عامي 2022 و2025 جاءت نتاجاً لسياسات دفاعية حوّلت منظومة موروثة وثقيلة إلى بنية وطنية أكثر

مرونة وطبقية وقابلية للتكيف؛ فقد دفعت موجات الصواريخ والطائرات المسيّرة ولا سيما (Shahed-131) و(Shahed-136)، إلى بناء معمار دفاعي موزع يجمع منظومات الدفاع الجوي متعددة الطبقات، ووسائط المواجهة القريبة، وأدوات الاعتراض منخفضة الكلفة، مع إدخال نظم الإنذار المبكر والمستشعرات الرقمية والحرب الإلكترونية ضمن شبكة دفاعية واسعة تقوم على مطابقة الوسيلة الدفاعية بطبيعة التهديد وكلفته، وتمنح الدولة قدرة أوسع على الصمود في مواجهة حرب استنزاف جوية حديثة.

شكل (4): معمار الدفاع الجوي الاوكراني بعد العام 2022

المصدر: من اعداد الباحث.

ثالثاً: الدبلوماسية الدفاعية وفاعلية الاستجابة الدفاعية الأوكرانية

ينتقل البحث من خلال هذا المحور إلى قراءة البعد الخارجي في بناء القدرة الدفاعية الأوكرانية، حيث تدخل الدبلوماسية الدفاعية بوصفها قناة لتعبئة الموارد والخبرات والشراكات الموجهة إلى دعم الدفاع الجوي، ويتناول أثر التسليح والتدريب والتنسيق وتحالفات القدرات في تحويل الدعم الخارجي إلى قدرة قابلة للتشغيل داخل البنية الدفاعية الأوكرانية، ومن هذا المدخل تُقاس فاعلية الاستجابة عبر مؤشرات الاعتراض والكلفة والصمود والتكيف العملياتي، بما يكشف حدود الأثر الذي أنتجته السياسات الوطنية والدبلوماسية الدفاعية في الحرب.

1. تعبئة الدعم الخارجي عبر الدبلوماسية الدفاعية في مجال الدفاع الجوي

اتخذت الدبلوماسية الدفاعية الأوكرانية بعد عام 2024 مساراً أكثر مؤسسية من مجرد السعي إلى الحصول على الأسلحة والمساعدات العسكرية، إذ اتجهت نحو بناء التزامات أمنية طويلة الأمد مع الشركاء الغربيين ضمن أطر تعاونية منظمة. ففي 13 حزيران 2024 وقعت أوكرانيا والولايات المتحدة اتفاقية أمنية ثنائية في بوغليا الإيطالية، ربطت دعم القدرة الأوكرانية على مواصلة الحرب وردع أي عدوان روسي مستقبلي بإطار الشراكة الاستراتيجية والدفاعية القائم بين البلدين منذ عام 2021، فضلاً عن ذلك منحت التعهدات الأمنية المشتركة بين أوكرانيا والاتحاد الأوروبي في 27 حزيران 2024 هذا التوجه بعداً أوروبياً أوسع، من خلال تأكيد الالتزام بدعم الدفاع الأوكراني وتعزيز القدرة على مواجهة محاولات زعزعة الاستقرار وردع التهديدات المستقبلية[89].

وتكتسب هذه الترتيبات أهميتها من ارتباطها المباشر ببناء القدرة الدفاعية الأوكرانية، ولا سيما في مجال الدفاع الجوي الذي أصبح أحد المرتكزات الرئيسة في إدارة الحرب. فالدعم الغربي لم يعد يقتصر على تزويد أوكرانيا بالمعدات العسكرية، بل اتجه إلى بناء بنية دفاعية متكاملة تستند إلى تطوير القدرات

العملياتية والمؤسسية على المدى الطويل. وفي هذا الإطار، نص الملحق التنفيذي للاتفاقية الأميركية على تطوير قوة أوكرانية حديثة قابلة للتشغيل البيني مع حلف شمال الأطلسي (NATO)، مع التركيز على إنشاء منظومة دفاع جوي وصاروخي متكاملة ومتعددة الطبقات مدعومة بالرادارات ووسائط الاعتراض ومعدات الإسناد الفني. كما ربطت التعهدات الأوروبية الدعم العسكري ببرامج التدريب وبمرفق السلام الأوروبي (EPF)، إلى جانب تسريع تزويد أوكرانيا بالذخائر والصواريخ ومنظومات الدفاع الجوي، ضمن تنسيق مؤسسي أوسع تقوده مجموعة الاتصال الدفاعية الخاصة بأوكرانيا (UDCG)[90].

على هذا الأساس، يتجه هذا المحور إلى تتبع الأبعاد التي منحت الدفاع الجوي الأوكراني قابلية التوسع والتكيف، عبر قراءة العلاقة بين الالتزامات الأمنية المعلنة، وأدوات الدبلوماسية الدفاعية، وقدرة المؤسسات الأوكرانية على استيعاب المنظومات الغربية وإدماجها داخل بنية دفاعية واحدة.

أ. التسليح

شكّل التسليح الغربي للدفاع الجوي الأوكراني مساراً عملياً لإعادة بناء القدرة الدفاعية الجوية على قاعدة الطبقات والتكامل والتشغيل البيني. فقد اتجه الدعم إلى تزويد أوكرانيا بمنظومات اعتراض بعيدة ومتوسطة وقصيرة المدى، وصواريخ موجهة، ورادارات مراقبة جوية، ومكونات دمج تتيح وصل المنظومات الغربية بالبنية الأوكرانية القائمة. وبهذا المعنى، اكتسب الدفاع الجوي موقعاً خاصاً داخل الدعم العسكري الغربي، بحكم حاجته إلى منظومات متكاملة، وسلاسل إسناد مستمرة، وذخائر متخصصة، وتدريب فني، وقدرة مؤسسية على إدماج المنصات المختلفة داخل شبكة دفاعية واحدة[91].

توزع هذا الدعم عبر دوائر غربية متعددة، إذ وفّرت الولايات المتحدة القسم الأوسع من بنية الدفاع الجوي متعددة الطبقات، من خلال منظومات (Patriot) و(NASAMS) و(HAWK)، وصواريخ دفاع جوي متنوعة، ومنظومات قصيرة المدى ومضادة للمسيّرات، ورادارات ومكونات دمج. وأسهمت ألمانيا في منح الدفاع الجوي الأوكراني ثقلاً أوروبياً واضحاً عبر حزمة جمعت بين الرصد والاعتراض والحماية القريبة وحماية المدن والبنى الحيوية، وشملت منظومات (Gepard) و(IRIS-T) و(TRML-4D) و(Patriot) و(Skynex). وتشير القائمة الرسمية الألمانية إلى حضور الدفاع الجوي بوصفه مجالاً رئيساً في الدعم المقدم لأوكرانيا، مع إدراج (Gepard) وذخائره، و(IRIS-T)، و(Patriot)، و(TRML-4D)، و(Skynex)، و(Stinger)، و(Strela) ضمن المساعدات المسلّمة[92].

تكاملت هذه الدوائر مع مساهمات بريطانية وكندية وأوروبية متعددة الجنسيات، إذ ركزت بريطانيا على الصواريخ القصيرة والمتوسطة ومنصات (Stormer/Starstreak)، ثم وسّعت مساهمتها لاحقاً عبر حزم دفاع جوي أكثر اتصالاً بحماية المدن والبنية التحتية. وقدمت كندا منظومة (NASAMS)، وصواريخ (AIM-120) و(AIM-9) و(AIM-7)، إلى جانب مساهمات مالية في مبادرات دفاع جوي مشتركة، ومن بينها مساهمة ضمن مبادرة (PURL). وتعرض صفحة وزارة الدفاع الكندية وصول منظومة (NASAMS) إلى أوكرانيا في 20 تشرين الثاني/نوفمبر 2024، وتبرع كندا بصواريخ (AIM-120) و(AIM-9) وأكثر من (250) صاروخاً من نوع (AIM-7) لإعادة تهيئتها داخل منظومات دفاع جوي أرضية[93].

تكشف هذه البنية التسليحية بعداً آخر يتصل بالاستدامة والدمج، إذ جاء مشروع (FrankenSAM) بوصفه صيغة عملية لتوظيف منصات سوفيتية قائمة، مثل (Buk-M1)، عبر تكييفها مع ذخائر غربية مثل (RIM-7)، بما أتاح إطالة عمر البنية الدفاعية الأوكرانية وتوسيع خيارات الاعتراض. كما منحت مبادرة قائمة المتطلبات الأوكرانية ذات الأولوية (PURL) آلية تمويل وتوريد إضافية، تقوم على تحديد الحزم الأميركية الحرجة التي تحتاجها أوكرانيا، وتمويلها من الحلفاء، وتنسيق تسليمها عبر حلف شمال الأطلسي. وتؤكد صفحة الناتو أن الحلف ينسق بموجب هذه المبادرة شراء معدات دفاعية حرجة من الولايات المتحدة بتمويل من حلفاء آخرين، وأن الالتزامات بلغت (4) مليارات دولار من المعدات الأميركية مع بدء التسليمات[94].

وعلى هذا الأساس، يقدّم جدول رقم (3) التفصيل الفني للمصادر والمنظومات والوظائف داخل الدفاع الجوي الأوكراني، بما يجعل الجدول أداة تفسيرية مكملة للمتن، ويجنب النص إعادة سرد كل منظومة وكميتها ومصدرها.

جدول (3): فئات التسليح الغربي للدفاع الجوي الأوكراني ووظائفها الرئيسة

الفئة	الدول / الإطار	المنظومات أو الذخائر	الوظيفة
الدفاع الجوي بعيد المدى	الولايات المتحدة، ألمانيا، هولندا	Patriot; Patriot missiles; Patriot launchers	اعتراض الصواريخ والتهديدات الأعلى تعقيداً
الدفاع الجوي متوسط المدى	الولايات المتحدة، كندا، ألمانيا، فرنسا، إيطاليا	NASAMS; IRIS-T SLM; SAMP/T; HAWK	حماية المدن والبنية التحتية واعتراض الطائرات وصواريخ كروز
الدفاع الجوي قصير المدى والمحمول	الولايات المتحدة، ألمانيا، المملكة المتحدة	Stinger; Strela; Igla; Starstreak/Stormer; Avenger	حماية القوات والمواقع من الأهداف المنخفضة
مكافحة الطائرات المسيّرة	الولايات المتحدة، ألمانيا، المملكة المتحدة	VAMPIRE; c-UAS gun trucks; Skynex; LMM; Rapid Ranger	مواجهة المسيّرات والتهديدات الصغيرة منخفضة الكلفة
الرادارات والدمج التقني	الولايات المتحدة، ألمانيا، شراكات غربية	TRML-4D; air surveillance radars; integration equipment; FrankenSAM	الكشف والإنذار وربط المنظومات الغربية بالبنية الأوكرانية
آليات التمويل والتوريد	الناتو وحلفاؤه	PURL; Air Defence Consortium	توفير الذخائر والمعدات الحرجة واستدامة الإمداد

Source:

1. U.S. Department of State, "U.S. Security Cooperation with Ukraine," Fact Sheet, January 2025 https://www.state.gov/bureau-of-political-military-affairs/releases/2025/01/u-s-security-cooperation-with-ukraine
2. Government of Canada, "Canadian Donations and Military Support to Ukraine," National Defence, last modified December 16, 2025, accessed June 11, 2026, https://www.canada.ca/en/department-national-defence/services/operations/military-operations/current-operations/operation-unifier/donations-military-support-ukraine.html
3. North Atlantic Treaty Organization (NATO), "NATO's Support for Ukraine," NATO, accessed June 11, 2026, https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_37750.htm

ب. التدريب

ارتبط التدريب الغربي في مجال الدفاع الجوي الأوكراني بإدخال منظومات تتطلب أطقم تشغيل وصيانة وإدامة ذات تأهيل متخصص، ولا سيما المنظومات الغربية التي دخلت الخدمة منذ عام 2022، وقد ظهر هذا المسار في تدريب أطقم أوكرانية على منظومة (Patriot) داخل (Fort Sill) في الولايات المتحدة الامريكية حيث خُصص البرنامج لتأهيل ما بين (90–100) عسكري أوكراني على تشغيل المنظومة وصيانتها وإدامتها[95]، واكتمل تدريب (65) عنصراً أوكرانياً على المنظومة نفسها في آذار 2023، بما أتاح نقل المعرفة التشغيلية إلى وحدات الدفاع الجوي القائمة[96]، كما حضر الاتجاه نفسه في عقود منظومة (NASAMS)، التي اقترنت بالتدريب والدعم اللوجستي الأمر الذي جعل التدريب جزءاً من حزمة التشغيل والإدامة داخل مسار التسليح[97]، وتوزع التدريب على أطر وطنية ومتعددة الجنسيات قادتها الولايات المتحدة وألمانيا والاتحاد الأوروبي وحلف شمال الأطلسي، وصنف تقرير مكتب المحاسبة الحكومي الأميركي التدريب المقدم لأوكرانيا ضمن مسارات شملت التدريب على المنصات والتخصصات، والتدريب الجماعي، وتدريب القيادة، والتدريب الأساسي للمجندين[98] وعلى المستوى الألماني تلقى نحو (10) آلاف عسكري أوكراني التدريب في ألمانيا خلال أكثر من (260) وحدة تدريبية عام 2023، وشملت هذه الوحدات منظومات عالية التقنية بينها (Patriot)[99]، وتعرض بيانات البوندسفير وصول عدد العسكريين الأوكرانيين الذين تلقوا التدريب ضمن مهمة (EUMAM UA) إلى أكثر من (75) ألف عسكري بحلول أيار 2025 بينهم نحو (20) ألفاً في ألمانيا، واكتسب التدريب الأوروبي طابعاً تنظيمياً أوسع عبر مهمة (EUMAM Ukraine)، التي تولت توفير التدريب الفردي والجماعي والمتخصص وتنسيق أنشطة التدريب بين الدول الأعضاء، وتشير دائرة العمل الخارجي الأوروبية إلى تدريب وتجهيز أكثر من (87,500) عسكري أوكراني منذ إطلاق المهمة عام 2022[100]، وضمن هذا الإطار أخذ التدريب في ألمانيا طابعاً متعدد الجنسيات، بمشاركة ضباط ارتباط من نحو (15) دولة، وبمساهمة مدربين ألمان وهولنديين في دورات منظومة (Patriot)[101].

واتجه التدريب تدريجياً إلى معالجة متطلبات الاستدامة عبر وصل التشغيل بالصيانة والإصلاح والدعم الفني، فقد نص تحالف الدفاع الجوي والصاروخي المتكامل على تدريب الأفراد على تشغيل منظومات (Patriot) و(SAMP/T) و(NASAMS) و(IRIS-T) و(HAWK) و(Crotale)، إلى جانب توفير الإصلاح والصيانة في الوقت المناسب[102]، كما أسس حلف شمال الأطلسي إطاراً تنسيقياً عبر (NSATU) في (Wiesbaden) بألمانيا لتنسيق تدريب القوات الأوكرانية وتسليم المعدات والدعم اللوجستي[103]، وامتد هذا المسار إلى إنشاء قدرات صيانة عن بعد واستخدام الواقع المعزز في

تـدريب الصـــيـانـة وترجمـة أكثر من (1600) دليـل فني للتشغيل والإصلاح[104].

ومن خلال ما تقدم نجد أن التدريب أدى وظيفة جوهرية في تحويل التســـليح الغربي إلى قدرة دفاعية قابلة للتشـــغيل والإدامة داخل البنية الأوكرانية.

جدول (4): مسارات التدريب الغربي في الدفاع الجوي الأوكراني

مسار التدريب	الجهة / الإطار	مضمون التدريب	مؤشرات التنفيذ
تدريب منظومات Patriot	الولايات المتحدة	تشغيل وصيانة وإدامة المنظومة والتدريب على الرادارات ومركز السيطرة والإجراءات التشغيلية	تدريب 90–100 عسكري أوكراني، وإكمال 65 عنصراً الدورة في آذار 2023
تدريب منظومات NASAMS	الولايات المتحدة	التدريب الفني والدعم اللوجستي المصاحب لتسليم المنظومة	إدراج التدريب ضمن عقد التسليم والتشغيل
التدريب على المنصات والتخصصات	الولايات المتحدة	تأهيل الأفراد والفرق الصغيرة على تشغيل المنظومات والمهام المتخصصة	أحد المسارات الأربعة المعتمدة في برامج التدريب الأميركية
التدريب على الدفاع الجوي المتقدم	ألمانيا EUMAM / UA	تدريب على منظومات الدفاع الجوي عالية التقنية، ومنهاPatriot	أكثر من 260 وحدة تدريبية خلال 2023
التدريب الأوروبي المتخصص	الاتحاد الأوروبي / EUMAM Ukraine	تدريب فردي وجماعي ومتخصص مع تنسيق بين الدول الأعضاء	أكثر من 87,500 متدرب أوكراني منذ 2022
التدريب متعدد الجنسيات	ألمانيا وهولندا ضمن EUMAM	تشغيل Patriot ومنظومات أخرى مقدمة لأوكرانيا	مشاركة مدربين وعناصر دعم من عدة دول أوروبية
تدريب تحالف الدفاع الجوي والصاروخي	الشركاء ضمن مجموعة رامشتاين	تشغيل وصيانة Patriot و SAMP/T و NASAMSو IRIS-Tو HAWK وCrotale	دمج التدريب مع الإسناد الفني والصيانة
تنسيق التدريب الأطلسي	الناتوNSATU /	تنسيق التدريب والتجهيز والدعم اللوجستي	مقر القيادة في فيسبادن بألمانيا
تدريب الصيانة والإدامة	مجموعة الاتصال الدفاعية والشركاء	الصيانة عن بعد، الواقع المعزز، الأدلة الفنية المترجمة	ترجمة أكثر من 1600 دليل فني للتشغيل والإصلاح

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على الفقرات السابقة.

د. التنسيق: آلية رامشتاين

نشأت آلية رامشتاين بوصفها أداة تنسيق دفاعي جمعت البعد السياسي للتعهدات الغربية بالبعد العسكري الخاص بتحويلها إلى حزم تسليح وتدريب وإدامة قابلة للتنفيذ، فقد عُقد الاجتماع الأول لمجموعة الاتصال الدفاعية الخاصة بأوكرانيا في قاعدة رامشتاين الألمانية في 26 نيسان 2022، بدعوة من الولايات المتحدة ثم اتسع حضورها ليشمل عشرات الدول الشريكة، واكتسب الدفاع الجوي داخل هذه الآلية موقعاً متقدماً بفعل حاجته إلى منظومات اعتراض، ورادارات، وصواريخ، وذخائر، وقطع غيار، وتدريب، وصيانة، وربط عملياتي داخل بنية قيادة وسيطرة أوكرانية قادرة على استيعاب الدعم وتشغيله[105].

في الاجتماع الخامس المنعقد في 8 أيلول 2022 طُرح بناء دفاع جوي وصاروخي متعدد الطبقات كأولوية عملياتية ثم تتابعت التعهدات في اجتماعات تشرين الأول وتشرين الثاني 2022 عبر منظومات أميركية، وصواريخ هولندية، ومنظومات سويدية، وقواذف وصواريخ (HAWK) إسبانية، ودعم ألماني وبولندي للطبقات القصيرة والمتوسطة، وقد مهد هذا التراكم لانتقال أكبر عام 2023 مع إدخال طبقات أعلى من الاعتراض، عبر التزامات مرتبطة بمنظومات (Patriot) و(NASAMS) و(SAMP/T)، بما جعل رامشتاين أداة لتنظيم طبقات الدفاع الجوي أكثر من كونها اجتماعاً دورياً لإعلان المساعدات[106]، وشهد عام 2023 تحول رامشتاين إلى بنية أكثر تخصصاً عبر تحالفات القدرات ففي 22 تشرين الثاني 2023 أُعلن إنشاء تحالف الدفاع الجوي الأرضي بقيادة ألمانيا وفرنسا وبمشاركة واسعة من الدول الشريكة، ثم عُقد مؤتمر برلين للدفاع الجوي يومي 12 و13 كانون الأول 2023، حيث توزعت الأعمال على هيكل القيادة، والمنظومات، والتدريب والتمارين، وفي شباط 2024 اتخذ التحالف صيغة أوضح تحت اسم تحالف الدفاع الجوي والصاروخي المتكامل محدداً ثلاث وظائف مركزية: تطوير نظام دفاع جوي وصاروخي متكامل، وتوريد المنظومات والذخائر، وتدريب الأفراد على تشغيل منظومات مثل (Patriot) و(SAMP/T) و(NASAMS) و(IRIS-T) و(HAWK) و(Crotale) وصيانتها[107].

وتعمق البعد التنفيذي لرامشتاين مع تداخلها مع آليات الناتو اللاحقة، ولا سيما قائمة الاحتياجات الأوكرانية ذات الأولوية (PURL) وقيادة المساعدة الأمنية والتدريب لأوكرانيا (NSATU)، وإن آلية (PURL) تنسق شراء معدات دفاعية أميركية حرجة بتمويل من الحلفاء، وقد بلغت الالتزامات المعلنة عبرها أربعة مليارات دولار مع بدء التسليمات، بينما تتولى (NSATU) ومقرها في فيسبادن الألمانية تنسيق التبرعات والتدريب وتسليم المعدات عبر نحو 700 فرد وثلاثة مراكز لوجستية شرقية داخل الحلف[108].

وبالتالي يتضح أن رامشتاين صارت حلقة وصل بين طلبات أوكرانيا وقرارات الدول المانحة وآليات الناتو والإنتاج الدفاعي وإدامة مخزون الاعتراضات.

ج. تحالفات الدفاع الجوي والتعاون الصناعي الدفاعي

أخذت الدبلوماسية الدفاعية الأوكرانية في مجال الدفاع الجوي صورة أكثر انتظاماً عبر تحالف الدفاع الجوي والصاروخي المتكامل، الذي حوّل ملف الدفاع الجوي إلى حزمة قدرة مركبة تشمل المنظومات، والذخائر، والرادارات، والتدريب، والصيانة، والتوافق مع معايير حلف شمال الأطلسي، وقد قادت ألمانيا وفرنسا هذا التحالف بمشاركة دول أوروبية وأطلسية متعددة وتركز عمله على منظومات مثل (Patriot) و(SAMP/T) و(NASAMS) و(IRIS-T) و(HAWK) و(Crotale)، بما جعل الدفاع الجوي مجالاً مستقلاً داخل ترتيبات الدعم الغربي، خاضعاً لتنسيق متعدد الأطراف يتجاوز التسليمات المنفردة[109].

واكتسب هذا التحالف قيمته من قدرته على جمع التسليح والتدريب والإدامة ضمن بنية واحدة فالدفاع الجوي الأوكراني احتاج إلى أكثر من منصة اعتراض؛ أي إلى منظومة عمل قادرة على استقبال الرادارات والقواذف والذخائر ومراكز القيادة، ثم إدخالها في شبكة تشغيل قابلة للتوافق مع منظومات غربية مختلفة، ومن هنا ظهرت أهمية المشاريع الهجينة مثل (FrankenSAM)، التي قامت على تكييف منصات سوفيتية قائمة، ومنها (Buk-M1)، مع ذخائر غربية مثل (RIM-7)، بما وفر حلاً عملياً لإطالة عمر البنية الدفاعية القائمة وتوسيع مخزون الاعتراض المتاح[110].

وتداخلت تحالفات الدفاع الجوي مع آليات تمويل وتوريد أوسع في مقدمتها قائمة الاحتياجات الأوكرانية ذات الأولوية (PURL)، التي وفرت قناة لشراء معدات أميركية حرجة بتمويل من الحلفاء وبإشراف تنسيقي أطلسي، وتعرض صفحة الناتو الرسمية أن آلية (PURL) تقوم على تحديد الحزم التي تحتاجها أوكرانيا وتستطيع الولايات المتحدة توفيرها، ثم تمويلها من الحلفاء وتنسيق تسليمها إلى أوكرانيا، مع بلوغ الالتزامات المعلنة أربعة مليارات دولار من المعدات الأميركية[111]، وقد أضاف الاتحاد الأوروبي بعداً صناعياً موازياً عبر برنامج الصناعة الدفاعية الأوروبية (EDIP) بقيمة 1.5 مليار يورو، بما يفتح مجالاً للإنتاج المشترك والمشتريات الجماعية وتعميق الصلة بين الصناعة الدفاعية الأوروبية والأوكرانية[112].

وبذلك صار الدفاع الجوي الأوكراني ثمرة تفاعل بين تحالفات قدرات، وحلول دمج تقنية، وآليات تمويل وتوريد، وتعاون صناعي دفاعي، وتكمن القيمة الاستراتيجية لهذا التفاعل في تحويل الدعم الخارجي إلى بنية قابلة للاستمرار قوامها تعدد المصادر، وتوزيع الأدوار، وتوسيع قاعدة الإنتاج والإدامة، بما يعزز قدرة أوكرانيا على المحافظة على دفاع جوي عامل في حرب طويلة.

تفصح التجربة الأوكرانية عن أن فاعلية الاستجابة الدفاعية إزاء التهديدات الجوية المعاصرة ارتبطت بقدرة الدولة على وصل السياسات الوطنية بالدبلوماسية الدفاعية عبر بناء قدرة دفاعية وطنية تستوعب الدعم الخارجي وتحوّله إلى أثر عملياتي مستدام، ويقود ذلك إلى سؤال الفاعلية: إلى أي حد أسهم هذا البناء في تقويض أثر الهجمات الجوية الروسية، وتقليل خسائر البنى الحيوية، ورفع كلفة الهجوم، والحفاظ على استمرارية الدولة في إدارة الحرب؟ تلك هي المسألة التي يعالجها المحور اللاحق، عبر تقويم فاعلية الاستجابة الدفاعية الأوكرانية ومؤشراتها العملياتية والمؤسسية.

جدول (5): تحالفات الدفاع الجوي والتعاون الصناعي في دعم القدرة الأوكرانية

المجال	الإطار أو الآلية	الأدوات الرئيسة	الوظيفة داخل الدفاع الجوي الأوكراني
تحالف الدفاع الجوي والصاروخي المتكامل	قيادة ألمانية–فرنسية وبمشاركة دول غربية متعددة	Patriot; SAMP/T; NASAMS; IRIS-T; HAWK; Crotale	تنظيم الدعم ضمن قدرة دفاع جوي متعددة الطبقات
الدمج التقني للمنصات	FrankenSAM	RIM-7; Buk-M1 integration	إطالة عمر المنصات السوفيتية وتوسيع خيارات الذخيرة
التمويل والتوريد	PURL	حزم معدات وذخائر أميركية ممولة من الحلفاء	توفير معدات حرجة وتسريع تدفق الإمدادات

التعاون الصناعي الأوروبي	EDIP	تمويل، إنتاج مشترك، مشتريات جماعية	تقوية الصناعة الدفاعية الأوروبية والأوكرانية وربطها باحتياجات الحرب
الإدامة والصيانة	تحالفات القدرات وشركاء رامشتاين	تدريب، إصلاح، قطع غيار، دعم فني	ضمان استمرار المنظومات الغربية داخل الخدمة
التشغيل البيني	الناتو والشركاء الغربيون	معايير توافق، قيادة وسيطرة، تدريب مشترك	دمج المنظومات الغربية داخل بنية دفاعية أوكرانية واحدة

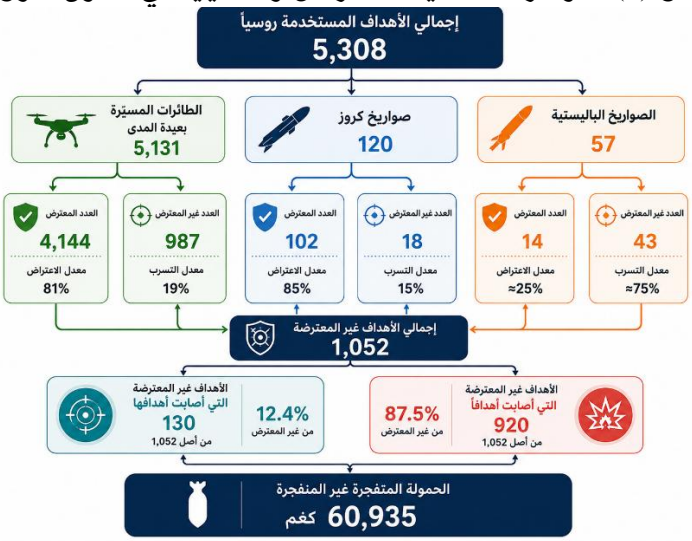
المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على الفقرات السابقة.

2. تقويم فاعلية الاستجابة الدفاعية الأوكرانية

أ. فاعلية الكشف والاعتراض والتحييد

تحتل فاعلية الكشف والاعتراض والتحييد موقع المؤشر الأول في تقويم أداء الدفاع الجوي الأوكراني، بحكم صلتها المباشرة بقدرة المنظومة على رصد التهديد وتصنيفه وتوجيهه نحو طبقة الدفاع المناسبة ثم تحييد أثره قبل بلوغ الهدف وتتبدل قيمة هذا المؤشر تبعاً لطبيعة الوسيلة الهجومية؛ فالمسيّرة بعيدة المدى تطرح مقتضيات عملياتية تختلف عن صاروخ كروز، بينما يفرض الصاروخ الباليستي زمناً أضيق للإنذار، وقراراً أسرع للاشتباك، ووسيلة اعتراض أعلى تعقيداً، وتعرض بيانات تقرير Ukraine Air War Monitor لشهر كانون الأول 2025 اختباراً دالاً لهذا التفاوت، إذ استخدمت روسيا خلال ذلك الشهر (5,131) طائرة مسيّرة بعيدة المدى، و(120) صاروخ كروز، و(57) صاروخاً باليستياً، وبلغ معدل اعتراض المسيّرات نحو (81%)، وصواريخ كروز نحو (85%)، في حين استقر اعتراض الصواريخ الباليستية عند حدود تقارب (25%). وتدل هذه الأرقام على احتفاظ الدفاع الجوي الأوكراني بفاعلية أعلى في مواجهة المسيّرات وصواريخ كروز، مع بقاء الصواريخ الباليستية موضع الضغط الأشد داخل منظومة الاعتراض[113].

شكل (5): مؤشرات فاعلية الاعتراض والتحييد في كانون الأول 2025



Source: Marcus Welsch, Ukraine Air War Monitor, Vol. XII (Kyiv: Kyiv Dialogue / Konrad-Adenauer-Stiftung, January 10, 2026), 2–4.

تكشف المعدلات المرتفعة نسبياً لاعتراض المسيّرات وصواريخ كروز عن مفارقة عملياتية مهمة، إذ تبقى الكتلة العددية النافذة قادرة على إنتاج أثر مادي مؤثر، خصوصاً حين تتوزع الضربات على أهداف حيوية ومدنية، ومن ثمّ تتحدد فاعلية الدفاع الجوي الأوكراني بقدرته على إدارة الكثافة والتنوع، وتخصيص وسيلة الاعتراض تبعاً لقيمة الهدف وخطورة التهديد وزمن التعامل معه، وتدفع قراءة عام 2025 هذا المؤشر إلى مستوى أوسع، إذ سجلت روسيا نحو (56,700) هجوم جوي، مقارنة بنحو (13,300) في العام السابق، بزيادة تقارب (326%). كما ارتفعت هجمات المسيّرات من نحو (11,000) إلى نحو (54,700)، وبلغت نسبتها من الأسلحة الجوية الروسية نحو (96%) في عام 2025، بعد أن قاربت (30%) في خريف 2022. ويشير ذلك إلى انتقال العبء الرئيس على

الدفاع الجوي الأوكراني نحو إدارة الكثافة العددية للوسائط غير المأهولة، مع استمرار تخصيص المنظومات المتقدمة للتهديدات الأعلى تعقيداً.(114)

شكل (6): مؤشرات فاعلية الدفاع الجوي الأوكراني على المستوى السنوي عام 2025

Source: Marcus Welsch, Ukraine Air War Monitor, Vol. XII (Kyiv: Kyiv Dialogue / Konrad-Adenauer-Stiftung, January 10, 2026), 2–4.

ب. فاعلية الكلفة والصمود الدفاعي

تأخذ فاعلية الدفاع الجوي الأوكراني بُعدها الأعمق عند إدخال الكلفة في تقويم الأداء؛ فالمسألة تتصل بقدرة الدولة على اختيار وسيلة الاعتراض الملائمة لطبيعة الهدف، وحماية مخزون الذخائر المتقدمة، وإدامة الدفاع خلال حرب استنزاف طويلة. وقد أظهر تحليل مركز الدراسات الاستراتيجية والدولية (CSIS) أن مسيّرات (Shahed) تمنح روسيا أداة ضغط منخفضة الكلفة نسبياً، إذ تُقدّر كلفة الواحدة منها بنحو (35,000) دولار، مع مدى يقارب (2,000) كم وحمولة تقارب (40) كغم، في حين يؤدي استخدامها الكثيف إلى فرض عبء متزايد على الدفاعات الأوكرانية، وتتضح خطورة معادلة الكلفة عند مقارنة سعر الوسيلة الهجومية بسعر الاعتراض؛ فقد أشار تحليل (CSIS) إلى أن صاروخ (Patriot PAC-3) تتجاوز كلفته (3) ملايين دولار، وأن بعض صواريخ (NASAMS)، مثل (AIM-9X)، تتجاوز كلفتها مليون دولار، وهو ما يجعل استخدام الاعتراضات المتقدمة ضد هدف منخفض الكلفة سبباً في اختلال واضح داخل اقتصاد الدفاع. وتزداد أهمية هذه المعادلة مع محدودية خطوط إنتاج الاعتراضات الغربية قياساً بسهولة توسيع إنتاج المسيّرات الروسية؛ إذ بلغ إنتاج (AIM-9X) نحو (137) صاروخاً شهرياً، و(PAC-3) نحو (48) صاروخاً شهرياً رغم زيادة الإنتاج(115).

جدول (6): مؤشرات فاعلية الكلفة في مواجهة المسيّرات والصواريخ الروسية

المؤشر	القيمة
الكلفة التقديرية لمسيّرة Shahed واحدة	نحو 35,000 دولار
مدى Shahed التقريبي	نحو 2,000 كم
الحمولة المتفجرة للمسيّرة	نحو 40 كغم/110 رطل
نسبة إصابة Shahed لأهدافها	أقل من 10%
نسبة اعتراض أو فشلShahed	نحو 90%
كلفة روسيا لكل هدف مصاب باستخدامShahed	نحو 350,000 دولار
كلفة صاروخ Patriot PAC-3	أكثر من 3 ملايين دولار
كلفة بعض صواريخNASAMS/AIM-9X	أكثر من مليون دولار
الخسارة التقريبية عند استخدام NASAMS ضد مسيّرة انتحارية	أكثر من 600,000 دولار لكل اعتراض
إنتاج AIM-9X الشهري	نحو 137 صاروخاً شهرياً، بزيادة 18%
إنتاج PAC-3 الشهري	نحو 48 صاروخاً شهرياً، بزيادة 116%

Source: Neil Hollenbeck et al., "Calculating the Cost-Effectiveness of Russia's Drone Strikes," Center for Strategic and International Studies (CSIS), February 19, 2025, https://www.csis.org/analysis/calculating-cost-effectiveness-russias-drone-strikes.

أما الصمود الدفاعي فإنه يتصل بقدرة الدفاع الجوي وما يسانده من إجراءات حماية البنية التحتية على صيانة الوظائف الحيوية للدولة تحت ضغط الضربات المتكررة، فقد جعل الاستهداف الروسي المكثف لقطاع الطاقة الدفاع الجوي جزءاً من معادلة استمرار الكهرباء والتدفئة والمياه والنقل والاتصالات، وتعرض وكالة الطاقة الدولية في تقريرها عن صمود نظام الطاقة الأوكراني مؤشراً دالاً على حجم هذا الضغط؛ إذ تعرضت بنية الطاقة في عام 2025 لنحو (4,500) هجوم، شملت قرابة (1,800) صاروخ ونحو (50,000) مسيّرة، مع فقدان يقارب (9) غيغاواط من القدرة الكهربائية في عام 2024[116].

جدول (7): مؤشرات الصمود الدفاعي وحماية البنية التحتية للطاقة في أوكرانيا

المؤشر	الرقم/النسبة
عدد الهجمات على بنية الطاقة في 2025	نحو 4,500 هجوم
عدد الصواريخ المستخدمة ضد البنية الحيوية والطاقة في 2025	نحو 1,800 صاروخ
عدد المسيّرات المستخدمة في الهجمات ذات الصلة بالطاقة والبنية الحيوية	نحو 50,000 مسيّرة
القدرة الكهربائية المفقودة في 2024	نحو 9 غيغاواط
ساعات انقطاع الكهرباء عن الأسر في 2025	1,951ساعة
الطلب الكهربائي في منتصف كانون الثاني/يناير 2026	نحو 18 غيغاواط
القدرة المتاحة في الفترة نفسها	نحو 11 غيغاواط
فجوة القدرة الكهربائية	نحو 7 غيغاواط
قدرة الطاقة الشمسية فوق الأسطح منذ الغزو	نحو 1.5 غيغاواط
مشروع التخزينDTEK/Fluence	200ميغاواط/400 ميغاواط ساعة
قدرة مشروع التخزين على تزويد المنازل	600,000منزل لمدة ساعتين
كلفة مشروع التخزين	125مليون يورو
مدة إنجاز مشروع التخزين	ستة أشهر

Source: International Energy Agency, Energy System Resilience: Lessons Learned from Ukraine, 2026, pp. 7–11 .

وتبين مؤشرات الصمود أن فاعلية الدفاع الجوي الأوكراني تتسع لما هو أبعد من فعل الاعتراض المباشر، إذ تقاس أيضاً بقدرة النظام الوطني على امتصاص الضرر واستعادة الوظائف الأساسية. فرغم فقدان قدرات توليد كبيرة، واتساع ساعات الانقطاع، وظهور فجوة واضحة بين الطلب والقدرة المتاحة، حافظت أوكرانيا على قدر من استمرارية الخدمات عبر تلازم الدفاع الجوي مع إصلاح الشبكة، واللامركزية، والتخزين، والمولدات، وإجراءات الحماية المادية[5].

وبهذا المعنى تغدو فاعلية الكلفة والصمود الدفاعي تعبيراً عن قدرة الدولة على تحويل الدفاع الجوي إلى أداة لحماية المجتمع وصيانة انتظام عمل الدولة.

ج. التكيف العملياتي وتدويل الخبرة الأوكرانية

تحتل القدرة على التكيف العملياتي موقع المؤشر الثالث في تقويم فاعلية الاستجابة الدفاعية الأوكرانية بحكم ارتباطها بتحول الحرب الجوية الروسية في الحجم والإيقاع وأدوات الخداع فقد اتسع نطاق الضربات، وتزايدت الموجات الضخمة، وتنامى توظيف المسيّرات والشراك والتوقيت الليلي، الأمر الذي دفع أوكرانيا إلى تطوير دفاع أكثر مرونة، يجمع الرادارات، والإنذار المبكر، والفرق المتحركة، والحرب الإلكترونية، والطائرات المقاتلة، والمنظومات الغربية، ووسائط الاعتراض الأقل كلفة، مع توسيع جمع البيانات وتحليل أنماط الهجمات، ويعرض تقرير مركز الدراسات الاستراتيجية والدولية (CSIS) الموسوم The New Salvo War مؤشراً دالاً على طبيعة هذا التحول؛ إذ تمثل الهجمات الروسية واسعة النطاق نحو (10%) من العمليات الجوية، غير أنها تترك أثراً عملياتياً واسعاً بفعل جمع عدد كبير من الوسائط داخل موجات منسقة، وقد تتبع التقرير (157) موجة منسقة منذ أيلول 2022، وبيّن أن متوسط حجم الموجة ارتفع من نحو (100) هدف في بدايات الحرب إلى ما يقارب (300) هدف في عام 2025، فيما تقلص الفاصل الزمني بين الموجات من نحو شهر في عام 2022 إلى نحو ثمانية أيام في عام 2025، مع تسجيل فواصل أقصر بلغت يومين في بعض الحالات[117].

جدول (8): مؤشرات التكيف العملياتي أمام حرب الموجات الجوية الروسية

المؤشر	2022	2023	2024	2025
عدد الهجمات الجوية المسجلة في قاعدة بيانات التقرير	20	227	344	184
عدد الموجات/الهجمات المنسقة الكبرى	2	22	31	25
نسبة الهجمات الكبرى من إجمالي العمليات	10.0%	9.7%	9.0%	13.6%
متوسط عدد الوسائط في كل موجة كبرى	106	58.9	113	287
الفاصل الزمني المتوسط بين الموجات الكبرى	31يوماً	17.2يوماً	11.3يوماً	8.12أيام

Source: Center for Strategic and International Studies, The New Salvo War: Countering Russia's Aerial Barrages Against Ukraine (Washington, DC: CSIS, July 2025), Appendix Table A-1, 7 .

وتمنح هذه المؤشرات معنى عملياتياً للتكيف الأوكراني؛ إذ أخذ الضغط الجوي الروسي صورة موجات مركبة أكبر حجماً وأكثر تقارباً في التوقيت بما فرض على الدفاع الجوي إدارة مستمرة لتوزيع النيران، وترتيب الأولويات، وتحريك وسائط الاعتراض، ودمج البيانات الواردة من الرصد الأرضي والجوي والرقمي، ومن ثمّ اكتسب التكيف العملياتي دلالته بوصفه قدرة على إدارة الموجة الجوية بوحدتها الكاملة، عبر الدفاع متعدد الطبقات، ومواءمة المنظومات الغربية والموروثة داخل شبكة واحدة، وتطوير حلول أقل كلفة لمواجهة المسيّرات، وتعزيز الرصد والإنذار وتبادل المعلومات.[118].

واكتسبت الخبرة الأوكرانية بعداً دولياً أوسع بعد أن غدت الحرب مختبراً عملياً للدول المعنية بتهديدات جوية مشابهة ولا سيما في مكافحة المسيّرات، ويتجلى تدويل هذه الخبرة في مركز التحليل والتدريب والتعليم المشترك بين حلف شمال الأطلسي وأوكرانيا (JATEC)، وبرامج الابتكار المشتركة، وتوظيف نظم الوعي الموقفي والقيادة والسيطرة مثل (DELTA) داخل بيئات تدريب وتمارين متعددة الجنسيات[119]، فضلاً عن ذلك اكتسبت الخبرة الأوكرانية في مكافحة المسيّرات قيمة دولية متزايدة خارج المسرح الأوروبي، فقد أفادت وكالة Reuters بأن أوكرانيا نشرت فرقاً متخصصة في خمس دول هي (الإمارات العربية المتحدة، والسعودية، وقطر، والكويت، والأردن) للمساعدة في اعتراض المسيّرات وتقديم المشورة في إجراءات الدفاع الجوي، مع إشارة الرئيس فولوديمير زيلينسكي إلى وجود (228) مختصاً أوكرانياً في المنطقة، كما أوردت الوكالة أن الولايات المتحدة كانت ضمن الأطراف التي طلبت خبرة كييف، وأن متخصصين أوكرانيين أُرسلوا إلى قاعدة عسكرية أميركية في الأردن[120]، إذ تحدث زيلينسكي عن وجود (201) خبير أوكراني في الشرق الأوسط والخليج واستعداد (34) آخرين للانتشار موضحاً أن إرسال هؤلاء الخبراء جاء بطلب من الشركاء، بمن فيهم الولايات المتحدة[121]، وبذلك أخذت الخبرة الأوكرانية في مكافحة المسيّرات موقع مورد أمني وعملياتي قابل للتوظيف الخارجي، بما يعزز دلالة الحرب الأوكرانية كمختبر عملي لحرب جوية منخفضة الكلفة وعالية الكثافة.

وتكشف مؤشرات تقويم الاستجابة الدفاعية الأوكرانية في مجال الدفاع الجوي عن فاعلية ذات طابع نسبي ومركب، ارتبطت بطبيعة التهديدات الجوية وتبدل أنماط استخدامها، فقد أتاح بناء منظومة متعددة الطبقات تجمع الدفاع الجوي التقليدي والحرب الإلكترونية والإنذار المبكر والفرق المتحركة تحقيق مستويات مرتفعة نسبياً في مواجهة المسيّرات وصواريخ كروز، في حين بقيت الصواريخ الباليستية وكثافة الموجات الجوية ومعادلة الكلفة بين وسائل الهجوم ووسائل الاعتراض ضمن أبرز مواطن الضغط على المنظومة الدفاعية، إذ دلت المؤشرات الرقمية على قدرة الدفاع الجوي الأوكراني على تقليص نسبة كبيرة من التهديدات قبل بلوغ أهدافها، مع استمرار تعرض البنى الحيوية ولا سيما قطاع الطاقة إلى أضرار متفاوتة، وبهذا المعنى ارتبط الصمود الدفاعي بمجموعة عناصر متداخلة شملت الدفاع الجوي، وسرعة الإصلاح، واللامركزية، وقدرات التخزين، واستمرارية الخدمات الحيوية، بوصفها مكونات مكملة للقدرة الدفاعية الشاملة، كما أظهرت التجربة الأوكرانية مستوى متقدماً من التكيف العملياتي، عبر تطوير أساليب مواجهة المسيّرات، ودمج المنظومات الغربية والسوفيتية داخل شبكة واحدة، وتوظيف الخبرة المتراكمة ضمن أطر مؤسسية دولية مثل (JATEC) وبرامج الابتكار الأطلسية، وبالتالي اتخذت فاعلية الاستجابة الدفاعية معناها في رفع كلفة الهجوم الروسي، وتقليص أثر الضربات، وصيانة القدرة على الاستمرار، وتحويل الخبرة القتالية إلى رصيد مؤسسي قابل للتراكم والتطوير.

الخاتمة

أفضى البحث إلى أن فاعلية الاستجابة الدفاعية الأوكرانية للتهديدات الجوية المعاصرة بعد عام 2022 ارتبطت بقدرة الدولة على تحويل ضغط الحرب الجوية إلى مسار مؤسسي لبناء القدرة الدفاعية الوطنية، فقد دفعت الطائرات المسيّرة

الهجومية، والذخائر المتسكعة، والصواريخ الجوالة والباليستية، وموجات الإغراق الجوي، السياسات الدفاعية الأوكرانية نحو إعادة ترتيب أولويات الحماية الجوية، وتقديم أمن المدن والبنية التحتية ومنشآت الطاقة داخل مركز القرار الدفاعي، واتخذت الاستجابة الأوكرانية طابعاً مركباً جمع الدفاع الجوي متعدد الطبقات، والحرب الإلكترونية، والإنذار المبكر، والقيادة والسيطرة، والفرق المتحركة، وحلول الاعتراض الأقل كلفة، والتصنيع الدفاعي، ضمن بنية دفاعية ذات امتداد عملياتي ومؤسسي وصناعي.

أظهر اختبار فرضية البحث أن ارتفاع فاعلية الاستجابة ارتبط بدرجة التكامل العملي بين السياسات الوطنية والدبلوماسية الدفاعية، فقد وفرت السياسات الوطنية إطار الاستيعاب الداخلي للدعم، عبر ترتيب الأولويات، وتوجيه الموارد، وربط منظومات الاعتراض بالقيادة والسيطرة، وتوسيع القاعدة الصناعية والتكنولوجية، وأسهمت الدبلوماسية الدفاعية في تعبئة التسليح والتدريب والذخائر والصيانة ومنصات التنسيق وتحالفات الدفاع الجوي والتعاون الصناعي، ثم جرى إدماج هذه الموارد داخل قدرة دفاعية قابلة للتشغيل والإدامة.

وقد أسفرت المعالجة عن النتائج الآتية:

1. كشفت التجربة الأوكرانية أن التهديدات الجوية المعاصرة تحولت إلى مسألة سياسات دفاعية شاملة، لأنها فرضت قرارات تتعلق بالتسليح، والتدريب، وإدارة المخزون، وحماية البنية التحتية، وتطوير الصناعة الدفاعية.
2. حقق الدفاع الجوي الأوكراني فاعلية أعلى في مواجهة المسيّرات وصواريخ كروز، إذ أظهرت مؤشرات كانون الأول 2025 معدلات اعتراض قاربت 81% للمسيّرات و85% لصواريخ كروز، بينما بقيت الصواريخ الباليستية مجال الضغط الأشد بفعل سرعة المسار وتعقيد وسيلة الاعتراض.
3. مثلت معادلة الكلفة أحد محددات الفاعلية؛ فالمسيّرات منخفضة الكلفة دفعت أوكرانيا إلى بناء طبقات اعتراض متفاوتة الثمن، تجمع المنظومات المتقدمة مع المدفعية، والفرق المتحركة، والحرب الإلكترونية، وحلول الاعتراض الأرخص.
4. اتسع مفهوم الصمود الدفاعي ليشمل استمرار وظائف الدولة والمجتمع، خصوصاً الطاقة والنقل والاتصالات، حيث أصبحت حماية البنية التحتية جزءاً من فاعلية الدفاع الجوي، إلى جانب فعل الاعتراض المباشر.
5. أظهر البحث قدرة أوكرانيا على التكيف العملياتي أمام موجات جوية روسية أكبر حجماً وأقرب زمنياً، عبر دمج البيانات، وتحريك وسائط الاعتراض، وتطوير أساليب مواجهة المسيّرات، ومواءمة المنظومات الغربية والموروثة داخل شبكة واحدة.
6. منح الدعم الخارجي أثره العملي حين استوعبته المؤسسات الأوكرانية داخل بنية وطنية قابلة للتشغيل؛ فالتسليح والتدريب ومنصات رامشتاين وتحالفات الدفاع الجوي أخذت قيمتها من قابلية الدمج والإدامة داخل منظومة الدفاع الأوكرانية.

وتمنح التجربة الأوكرانية ثلاثة دروس مستنبطة؛ يتمثل الأول في أن الدفاع الجوي الحديث يحتاج إلى استعداد مؤسسي سابق للأزمة، وقدرة على تعبئة الموارد، وآليات دبلوماسية دفاعية قادرة على تحويل الحاجة العسكرية إلى التزام خارجي قابل للتنفيذ، ويتمثل الثاني في أن فاعلية الدفاع الجوي تقاس بمنظومة مؤشرات مترابطة تشمل الاعتراض، والكلفة، والصمود، والتكيف، واستيعاب الدعم، عوض الاكتفاء بمعدل إسقاط الأهداف، ويتمثل الثالث في أن مواجهة المسيّرات الرخيصة والكثيفة تستدعي مزيجاً دفاعياً واسعاً يجمع التكنولوجيا المتقدمة والحلول منخفضة الكلفة والقدرات المحلية.

وتقترح الدراسة توجيه السياسات الدفاعية نحو بناء دفاع جوي متعدد الطبقات، وتوسيع الإنتاج المحلي للوسائط المضادة للمسيّرات، وتعزيز منظومات القيادة والسيطرة والإنذار المبكر، وربط الدعم الخارجي ببرامج تدريب وصيانة وإدامة طويلة الأمد، مع تطوير آليات قياس دورية تربط الكلفة بالأثر العملياتي والصمود المؤسسي. كما تفتح التجربة الأوكرانية آفاقاً بحثية لاحقة تتصل بمقارنة حالات أخرى تواجه تهديدات صاروخية ومسيّرة، وتحليل العلاقة بين الدفاع الجوي والصمود المدني، ودراسة أثر الحرب الإلكترونية والذكاء الاصطناعي والتصنيع الدفاعي المشترك في رفع فاعلية الاستجابة الدفاعية.

وبالتالي اتضح من خلال البحث أن فاعلية الاستجابة الدفاعية الأوكرانية صدرت عن قدرة الدولة على وصل الداخل بالخارج، والسياسة بالقدرة، والدعم الدولي بالتكيف الوطني؛ وهي تجربة تجعل الدفاع الحديث عملية شاملة تتداخل فيها

الدولة والمجتمع والدبلوماسية والصناعة والتكنولوجيا ضمن بنية واحدة لإنتاج القدرة والصمود.

المصادر

(1) Hans Liwång, Kent E. Andersson, Martin Bang, Irja Malmio, and Therese Tärnholm, "How Can Systemic Perspectives on Defence Capability Development Be Strengthened?," Defence Studies 23, no. 3 (2023): 399, https://doi.org/10.1080/14702436.2023.2239722.

(2) Carl von Clausewitz, On War, vol. 2, trans. Colonel J. J. Graham, rev. F. N. Maude (London: Kegan Paul, Trench, Trubner & Co., 1918), book VI, chap. 1, 87–89.

(3) Robert J. Art, "To What Ends Military Power?," International Security 4, no. 4 (Spring 1980): 5–6.

(4) Barry R. Posen, The Sources of Military Doctrine: France, Britain, and Germany Between the World Wars (Ithaca: Cornell University Press, 1984), 13–15.

(5) Robert Jervis, "Cooperation Under the Security Dilemma," World Politics 30, no. 2 (January 1978): 169, 186–187, 199.

(6) Stephen M. Walt, "Alliance Formation and the Balance of World Power," International Security 9, no. 4 (Spring 1985): 9–12, 35.

(7) Barry Buzan, Ole Wæver, and Jaap de Wilde, Security: A New Framework for Analysis, Boulder: Lynne Rienner Publishers, 1998, pp. 21, 25, 27–28.

(8) Xun Wu, M. Ramesh, and Michael Howlett, "Policy Capacity: A Conceptual Framework for Understanding Policy Competences and Capabilities," Policy and Society 34, nos. 3–4 (2015): 166–167.

(9) James J. Wirtz, "Wanted: A Strategy to Integrate Deterrence," Contemporary Security Policy (2024), https://doi.org/10.1080/14751798.2024.2352943.

(10) Christoph O. Meyer, Ton Van Osch, and Yf Reykers, "From EU Battlegroups to Rapid Deployment Capacity: Learning the Right Lessons?," International Affairs 100, no. 1 (2024): 181–201, https://doi.org/10.1093/ia/iiad247.

(11) Wu, Ramesh, and Howlett, "Policy Capacity," 166–167.

(12) Liwång et al., "How Can Systemic Perspectives on Defence Capability Development Be Strengthened?," 399–420.

(13) Theo Farrell, "Military Adaptation and Organisational Convergence in War: Insurgents and International Forces in Afghanistan," Journal of Strategic Studies 45, no. 5 (2022): 718–742, https://doi.org/10.1080/01402390.2020.1768371.

(14) Michael C. Horowitz and Shira Pindyck, "What Is a Military Innovation and Why It Matters," Journal of Strategic Studies 46, no. 1 (2023): 85–114, https://doi.org/10.1080/01402390.2022.2038572.

(15) European Defence Agency, The 2023 EU Capability Development Priorities (Brussels: European Defence Agency, 2023), 4.

(16) Stuart Dee, Katja Fedina, Kiran Suman-Chauhan, Evie Graham, Daniel Hill, Andrew Gibson, John Kendall, and John Foreman, Lessons Learned: Understanding the Role of Military Organisational and Adaptation Culture for the Future of Ukraine's Defence (Cambridge: RAND Europe, 2025), 1–6.

(17) European Commission and NATO, EU-NATO Task Force on the Resilience of Critical Infrastructure: Final Assessment Report (Brussels: European Commission and NATO, June 2023), 3–9.

(18) European Defence Agency, The 2023 EU Capability Development Priorities, 14.

(19) Stuart Dee, Katja Fedina, Kiran Suman-Chauhan, Evie Graham, Daniel Hill, and Andrew Gibson, Looking Ahead: Enablers of Innovation and Scale for the Future of Ukraine's Defence-Industrial Base (Cambridge: RAND Europe, 2025), 8–10.

(20) Ishani Mukherjee, M. Kerem Coban, and Azad Singh Bali, "Policy Capacities and Effective Policy Design: A Review," Policy Sciences 54, no. 2 (2021): 244–245.

(21) OECD, Building Capacity for Evidence-Informed Policy-Making: Lessons from Country Experiences, OECD Public Governance Reviews (Paris: OECD Publishing, 2020), 13–27.

(22) United Nations Department of Operational Support and Department of Peace Operations, Guidelines: Counter Unmanned Aircraft Systems (New York: United Nations, 2025), 13–15, 21–22, 28–30.

(23) Claire Mills, UK Defence in 2025: Integrated Air and Missile Defence, House of Commons Library Research Briefing no. 10249 (London: House of Commons Library, 2025), 10–13.

(24)United Nations Department of Operational Support and Department of Peace Operations, Guidelines: Counter Unmanned Aircraft Systems, 28–30.

(25) Ibid.

(26) Mark Hvizda, Bryan Frederick, Alisa Laufer, Alexandra T. Evans, Kristen Gunness, and David A. Ochmanek, Dispersed, Disguised, and Degradable: The Implications of the Fighting in Ukraine for Future U.S.-Involved Conflicts (Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2025), 13, 61.

(27) Scott Brenton, Erik Baekkeskov, and Adam Hannah, "Policy Capacity: Evolving Theory and Missing Links," Policy Studies 44, no. 3 (2023): 297–315, https://doi.org/10.1080/01442872.2022.2043266.

(28) Ibid.

(29) Frédéric Charillon, Thierry Balzacq, and Frédéric Ramel, "Defense Diplomacy," in Global Diplomacy: An Introduction to Theory and Practice (Cham: Springer, 2020), 267–269, https://doi.org/10.1007/978-3-030-28786-3_19.

(30) هاني البسوس، الدبلوماسية الدفاعية القطرية: استراتيجية التحالفات العسكرية، دراسات (الدوحة: المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، 2021)، 1–2.

(31) Andrew Cottey and Anthony Forster, Reshaping Defence Diplomacy: New Roles for Military Cooperation and Assistance (London: Routledge, 2013), 6, https://doi.org/10.4324/9781315000817.

(32) See Seng Tan and Bhubhindar Singh, "From 'Boots' to 'Brogues': The Rise of Defence Diplomacy in Southeast Asia" (Singapore: S. Rajaratnam School of International Studies, 2011), 2–3.

(33) حسن الحمود، الدبلوماسية الدفاعية: دراسة في نشأة المفهوم واستخداماته (الدوحة: المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، 2023)، 14.

(34) البسوس، الدبلوماسية الدفاعية القطرية، 3.

(35) عبد العزيز بن ثاني آل ثاني، "الدبلوماسية الدفاعية والإعلام: رصيد غير مستثمر" (الدوحة: المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، 2024)، 9.

(36) Lech Drab, "Defence Diplomacy of Selected States – Searching for a Universal Model of Defence Diplomacy," Polish Political Science Yearbook 51 (2022): 1–2, 12–13, https://doi.org/10.15804/ppsy202262.

(37) Lech Drab, "Defence Diplomacy of Selected States: Searching for a Universal Model of Defence Diplomacy," Polish Political Science Yearbook 52, no. 3 (2023): 71–72, https://doi.org/10.15804/ppsy202262.

(38) Drab, "Defence Diplomacy of Selected States," 72, 80.

(39) Pham Thi Yen, "US-Vietnam Defense Diplomacy: Challenges from the Ukraine War," Southeast Asian Studies 13, no. 2 (August 2024): 202, 212, https://doi.org/10.20495/seas.13.2_201.

(40) Monika Chansoria, "Defense Diplomacy as a Foreign Policy Tool: Understanding the Evolving Curve of Japan-India Joint Military Exercises," Japan Review 6, no. 2 (2023): 29–30.

(41) Pham, "US-Vietnam Defense Diplomacy," 202–203.

(42) Drab, "Defence Diplomacy of Selected States," 79–80.

(43) Bry R. Y. Khadafi, Salahudin, and Yumitro, "The Art of Defense Diplomacy: How New Forms of Diplomacy Are Shaping International Relations," Jurnal Diplomasi Pertahanan (2023): 67–68.

(44) Pham, "US-Vietnam Defense Diplomacy," 202–203, 211–212.

(45) Frega Wenas Inkiriwang, "Multilateral Naval Exercise Komodo: Enhancing Indonesia's Multilateral Defence Diplomacy?," Journal of Current Southeast Asian Affairs 40, no. 3 (2021): 423–424, https://doi.org/10.1177/18681034211008905.

(46) Inkiriwang, "Multilateral Naval Exercise Komodo," 420, 423.

(47) Drab, "Defence Diplomacy of Selected States," 72, 83.

(48) Wu, Ramesh, and Howlett, "Policy Capacity," 166–170.

(49) Ishani Mukherjee and Azad Singh Bali, "Policy Effectiveness and Capacity: Two Sides of the Design Coin," Policy Design and Practice 2, no. 2 (2019): 103–114.

(50) Andrew Cottey and Anthony Forster, Reshaping Defence Diplomacy: New Roles for Military Cooperation and Assistance, Adelphi Paper 365 (Oxford: Oxford University Press for the International Institute for Strategic Studies, 2004), 6; Lech Drab, "Defence Diplomacy: An Important Tool for the Implementation of Foreign Policy and Security of the State," Security and Defence Quarterly 20, no. 3 (2018): 61, 67–68.

(51) Wu, Ramesh, and Howlett, "Policy Capacity," 166–168; Michael Howlett, "The Criteria for Effective Policy Design: Character and Context in Policy Instrument Choice," Journal of Asian Public Policy 11, no. 3 (2018): 245–246; Drab, "Defence Diplomacy," 67–68.

(52) Wu, Ramesh, and Howlett, "Policy Capacity," 166–170.

(53) Drab, "Defence Diplomacy," 57–69.

(54) Reuben M. Baron and David A. Kenny, "The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations," Journal of Personality and Social Psychology 51, no. 6 (1986): 1176–1177, https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173.

(55) Honggu Kang, Jingon Joung, Jinyoung Kim, Joonhyuk Kang, and Yong Soo Cho, "Protect Your Sky: A Survey of Counter Unmanned Aerial Vehicle Systems," IEEE Access 8 (2020): 168671–168710, https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3023473.

(56) Mukherjee and Bali, "Policy Effectiveness and Capacity," 103–114.

(57) Kang et al., "Protect Your Sky," 168671–168710.

(58) Claire Mills, Ukraine Conflict: An Overview, Research Briefing no. 9723 (London: House of Commons Library, 2025), 2–3.

(59) Oleh Deineka, Innovative Ecosystem of UAV and C-UAV Technologies for Urban Defense: Anthropological Study and System Modelling (Experience of Ukraine and Solutions for South Korea) (Kyiv: Kyiv School of Economics, 2025), 2.

(60) Ibid.

(61) Federico Borsari and Gordon B. Davis Jr., An Urgent Matter of Drones (Washington, DC: Center for European Policy Analysis, 2023), 21.

(62) Ibid., 22.

(63) World Bank Group, Government of Ukraine, European Union, and United Nations, Ukraine Fifth Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA5): February 2022–December 2025 (Washington, DC: World Bank Group, 2026), 17.
(64) Deineka, Innovative Ecosystem of UAV and C-UAV Technologies, 3.
(65) Andrij Kharuk, "Ukraine's Air Defence in the Russian-Ukrainian War (2022–2024): Progress in Regression," Faces of War, no. 2 (2024): 143.
(66) Ibid.
(67) Air Force Vision 2035 (Kyiv: Ministry of Defense of Ukraine / Air Force Command of the Armed Forces of Ukraine, 2020), 16–17, 26–27, 35–36.
(68) Kharuk, "Ukraine's Air Defence in the Russian-Ukrainian War (2022–2024)," 143; Air Force Vision 2035, 16–17.
(69) Air Force Vision 2035, 3–7.
(70) Department for Business and Trade, Working with Ukraine's Defence Sector (London: Department for Business and Trade, 2025), 6–7.
(71) Kateryna Bondar, Ukraine's Future Vision and Current Capabilities for Waging AI-Enabled Autonomous Warfare (Washington, DC: Center for Strategic and International Studies, 2025), 5.
(72) Kurt Simmill, "Air Defence Insights From the Ukraine-Russia Conflict," Contemporary Issues in Air & Space Power 3, no. 1 (2025), https://ciasp.scholasticahq.com/article/141276-air-defence-insights-from-the-.
(73) Hvizda et al., Dispersed, Disguised, and Degradable, 20.
(74) Simmill, "Air Defence Insights From the Ukraine-Russia Conflict."
(75) Kharuk, "Ukraine's Air Defence in the Russian-Ukrainian War (2022–2024)," 147–148.
(76) Simmill, "Air Defence Insights From the Ukraine-Russia Conflict," 1–2, https://doi.org/10.58930/bp51798635.
(77) Stefan Soesanto, The Ukrainian Way of Digital Warfighting: Volunteers, Applications, and Intelligence Sharing Platforms (Zurich: Center for Security Studies, ETH Zürich, 2024), 38–40, https://doi.org/10.3929/ethz-b-000685245.
(78) Kateryna Bondar, "Does Ukraine Already Have Functional CJADC2 Technology?," Center for Strategic and International Studies, 2024, https://www.csis.org/analysis/does-ukraine-already-have-f-cjadc2-technology.
(79) Ibid.
(80) Kateryna Bondar, "How Ukraine Rebuilt Its Military Acquisition System Around Commercial Technology," Center for Strategic and International Studies, 2025, https://www.csis.org/analysis/how-ukraine-rebuilt-
(81) Brave1, "Ministry of Digital Transformation and Brave1 Launch Defense Technology Marketplace for the Military," 2025, https://brave1.gov.ua/en/ministry-of-digital-transformatihnology-marketplace-for-.
(82) Defense Procurement Agency DOT, "About Us," n.d., https://dot.gov.ua/en/about-us.
(83) Bondar, "How Ukraine Rebuilt Its Military Acquisition System Around Commercial Technology."
(84) Ministry of Defence of Ukraine, "Glib Kanievskyi: In 2024–2025, the Ministry of Defence Allocated UAH 104.2 Billion to Ukrainian Drone Manufacturers," 2025, https://mod.gov.ua/en/news/glib-kanievskyi
(85) Working with Ukraine's Defence Sector, 7–8.
(86) Volodymyr Zelenskyy, "I Signed a Decree Initiating the Establishment of a Separate Branch of Forces – the Unmanned Systems Forces – Address by the President of Ukraine," Official Website of the President of Ukraine, 2024, https://www.president.gov.ua/en/news/pidpisav-ukaz-yakij-rozpochinaye-.
(87) Ministry of Defence of Ukraine, "Government Approves the Formation of Air Defense Groups within Volunteer Formations of Territorial Communities to Counter Strike Drones," 2025, https://mod.gov.ua/en/news/governme
(88) Ibid.
(89) United States Government Publishing Office, "Joint Statement by President Biden and President Volodymyr Zelenskyy of Ukraine—Bilateral Security Agreement Between the United States of America and Ukraine," Daily Compilation of Presidential Documents (2024): 1, 2, 5–7, accessed June 9, 2026.
(90) Council of the European Union, "Joint Security Commitments between the European Union and Ukraine" (Brussels: Council of the European Union, 2024), 1–3, 11–12.
(91) Kharuk, "Ukraine's Air Defence in the Russian-Ukrainian War (2022–2024)," 141–154.
(92) U.S. Department of State, "U.S. Security Cooperation with Ukraine," Fact Sheet, January 2025, https://www.state.gov/bureau-of-political-military-affairs/releases/2025/01/u-s-security-cooperation-with-ukraine.
(93) Government of Canada, "Canadian Donations and Military Support to Ukraine," National Defence, last modified December 16, 2025, accessed June 11, 2026, https://www.canada.ca/en/department-
(94) U.S. Army, "Army Announces Contract Award for National Advanced Surface to Air Missile Systems," November 30, 2022, accessed June 11, 2026, https://www.army.mil/article/262383/army_announces_contract_award
(95) European External Action Service, "EU Military & Defence Support to Ukraine," August 20, 2025, accessed June 11, 2026, https://www.eeas.europa.eu/eeas/eu-military-defence-support-ukraine_en.
(96) U.S. Department of Defense, "DOD Official Says Training for Ukrainians Is Ongoing," March 30, 2023, accessed June 11, 2026, https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/3347-ongoing/.

[97] U.S. Army, "Army Announces Contract Award for National Advanced Surface to Air Missile Systems," November 30, 2022, accessed June 11, 2026, https://www.army.mil/article/262383/army_announces_contract_award_for_national_advanced_surface_to_air_missile_systems.

[98] U.S. Government Accountability Office, Ukraine: DOD Can Take Additional Steps to Improve Its Security Assistance Training, GAO-25-107923 (Washington, DC: U.S. Government Accountability Office, January 28, 2025), accessed June 11, 2026, https://www.gao.gov/products/gao-25-107923.

[99] Bundeswehr, "Training of Ukrainian Soldiers in Germany," December 27, 2023, accessed June 11, 2026, https://www.bundeswehr.de/en/mission-and-tasks/germany-eumam-ua/trainings-eumam-2023--5722708.

[100] European External Action Service, "EU Military & Defence Support to Ukraine."

[101] European External Action Service, "Multinational Cooperation within EUMAM Ukraine," January 12, 2024, accessed June 11, 2026, https://www.eeas.europa.eu/eeas/multinational-cooperation-within-eumam-ukraine_en.

[102] Ministry of Defence of Ukraine, "Air and Missile Defense Coalition Supports Ukraine in Defending Its Skies," February 18, 2025, accessed June 11, 2026, https://mod.gov.ua/en/news.

[103] North Atlantic Treaty Organization, "NATO's Support for Ukraine."

[104] U.S. Department of Defense, "Fact Sheet on Efforts of Ukraine Defense Contact Group National Armaments Directors," January 10, 2025, accessed June 11, 2026, https://www.defense.gov/News/Releases/Release/Article/4026238/fact-sheet-on-effo

[105] U.S. Department of Defense, "Remarks on the 25th Ukraine Defense Contact Group Meeting," Ramstein Air Base, January 9, 2025, https://www.defense.gov/.

[106] Ministry of Defence of Ukraine, "30th Ramstein: How the Ukraine Defense Contact Group Meetings Strengthen Ukraine's Defense Capabilities," September 9, 2025, https://mod.gov.ua/.

[107] Bundesministerium der Verteidigung, "Internationale Luftverteidigungskonferenz zur Unterstützung der Ukraine," December 13, 2023, https://www.bmvg.de/.

[108] Ministry of Defence of Ukraine, "Patriot, SAMP/T, IRIS-T: How the Integrated Air and Missile Defense Coalition Supports Ukraine in Defending Its Skies," February 18, 2025, https://mod.gov.ua/.

[109] Ibid.

[110] U.S. Department of Defense, "Fact Sheet on Efforts of Ukraine Defense Contact Group National Armaments Directors."

[111] North Atlantic Treaty Organization, "NATO's Support for Ukraine," sec. "Prioritised Ukraine Requirements List (PURL)," https://www.nato.int/en/what-we-do/partnerships-and-cooperation/natos-support-for-ukraine.

[112] European Parliament, "European Parliament Approves New EU Defence Investment Programme," November 25, 2025, https://www.europarl.europa.eu/.

[113] Marcus Welsch, Ukraine Air War Monitor, vol. XII (Kyiv: Kyiv Dialogue / Konrad-Adenauer-Stiftung, January 10, 2026), 2–4.

[114] Ibid., 6–7.

[115] Neil Hollenbeck, Muhammed Hamza Altaf, Faith Avila, Javier Ramirez, Anurag Sharma, and Benjamin Jensen, "Calculating the Cost-Effectiveness of Russia's Drone Strikes," Center for Strategic and International Studies, February 19, 2025, https://www.csis.org/analysis/calculating-cost-effectiveness-russias-drone-strikes.

[116] International Energy Agency, Energy System Resilience: Lessons Learned from Ukraine (Paris: International Energy Agency, 2026), 7–11.

[117] Center for Strategic and International Studies, The New Salvo War: Countering Russia's Aerial Barrages Against Ukraine (Washington, DC: Center for Strategic and International Studies, July 2025), appendix table A-1, 7.

[118] Ibid., appendix table A-1, 7.

[119] NATO Allied Command Transformation, "Joint Analysis, Training and Education Centre (JATEC)," https://www.act.nato.int/jatec/.

[120] Max Hunder, Yuliia Dysa, and Olena Harmash, "Ukraine Deploys Units to Five Middle East Countries to Intercept Drones," Reuters, March 20, 2026.

[121] Volodymyr Zelenskyy, "Address by the President of Ukraine, Volodymyr Zelenskyy, to the Parliament of the United Kingdom," Official Website of the President of Ukraine, March 17, 2026.