شبكة الدفاع

قضايا الدفاع والأمن

العدد التاسع - يناير 2024

القوة العسكرية الإسرائيلية في حرب عزة 2023

الفهرس

أبرز الأسلحة واستخداماتها في الصراع المسلح الدائر في غزة

04

النظرة المستقبلية لأمن البحر الأحمر في ظل المتغيرات الدولية وهجمات الحوثيين

18

القوات الجوية الإسرائيلية في حرب غزة 2023

34

قدرات الدفاع الجوي الإسرائيلي في مواجهة صواريخ الفصائل

48

إن الآراء الواردة لا تعبر بالضرورة عن وجهة نظر المجلة، وإنما تعبر عن وجهة نظر الكاتب، ولا يجوز استخدام أو إعادة طباعة أي جزء من هذه المجلة بأي طريقة سواء كانت مطبوعة أو إليكترونية بدون الحصول على الموافقة من الناشر

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة © لـ«شبكة الدفاع»

قضايا
الدفاع والأمن

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

الرئيس التنفيذي
أحمد عادل

رئيس التحرير
كريم رجب

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

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

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

الإخراج الفني
تامرفتحي

جرافيك
شريف لطفي
هيثم طارق

تحديات متراكمة تواجهها إسرائيل في غزة

مع دخول الحرب المتواصلة بين إسرائيل و«حماس» في قطاع غزة شهرها السادس على التوالي، تزداد وتيرة تراكم التحديات أمام إسرائيل لحسم الحرب بينما الصورة في غزة تزداد قتامة؛ في ظل ارتفاع حصيلة الخسائر التي خلفها العدوان الإسرائيلي، إذ يمكن إيجاز تلك التحديات على النحو التالي:

ترميم قوة الردع

في البداية، يجب التفريق بين «الخسائر» التي لحقت بقدرات الجيش، و«الخسارة» المتعقلة بصورة الجيش الراسخة في أذهان الإسرائيليين بأنه «جيش الشعب الذي لا يقهر». ولعل هذا الاختلاف يظهر بجلاء في المدة اللازمة لإصلاح وترميم الأضرار الناجمة عن الحرب.

نجحت «حماس» في كسر مرتكزات العقيدة الأمنية لإسرائيل والتي تستند إلى ثلاث مبادئ رئيسية في مجال الدفاع، هي: الإحاطة الاستخباراتية وحماية المستوطنين ونقل المعركة لأراضي العدو. لذلك سيتعين على إسرائيل ترميم قوة الردع المتآكلة، على خلفية الإخفاق الاستخباراتي والعملياتي متعدد الجوانب والذي شمل من بين أمور أخرى، تمركز القيادة في قاعدة واحدة، وتعطل إرسال نداء الاستغاثة بعد تدميرها، وفشل إحكام المراقبة على طرق التواصل بين عناصر المقاومة قبل تنفيذ الهجوم، والاعتماد المفرط على التكنولوجيا في مراقبة الحدود مع غزة، ناهيك عن الاعتقاد الذي كان سائدًا داخل المؤسسة الأمنية (قبل الهجوم) بأن «حماس تفضل التهدئة وليس لديها مصلحة في التصعيد».

كما يزيد من صعوبة هذا التحدي، دوافع المقاومة الفلسطينية، بل وقدرتها على الصمود وتنفيذ عمليات عسكرية نوعية تستهدف أفراد ومعدات الجيش الإسرائيلي. وهنا لابد من الإشارة إلى أن هجوم «حماس» كان مدفوعًا بمجموعة من الأهداف، حتى وإن كانت لم تخلُ من دوافع سياسية، في مقدمتها عرقلة مسار التطبيع مع السعودية، لكن في النهاية يبقى هناك هدفا مشروعا يتمثل في مقاومة الاحتلال الإسرائيلي والانتفاضة بوجه المعاناة والحصار اللاإنساني على غزة وإعادة القضية الفلسطينية على سُلم أولويات الدول العربية والمجتمع الدولي، حتى لو تطلب ذلك تنفيذ المقاومة مهمة أقل ما يمكن وصفها بأنها «انتحارية»؛ في ضوء رد الجانب الإسرائيلي المتوقع.

وهنا، ثمة تساؤل مهم يطرح نفسه؛ «متى وكيف ستنتهي الحرب؟»، وخاصة بعد أن أصبح من الواضح أن استمرار القتال في قطاع غزة لا يخدم تحرير الأسرى الإسرائيليين مطلقاً، بل يزيد من تصلب مواقف وشروط «حماس»، ما من شأنه ترسيخ تصور «استحالة القضاء على حماس كليًا».

تحقيق الأهداف المعلنة من الحرب

بالنظر إلى حجم الخسائر البشرية والمادية لدى الجانب الإسرائيلي – رُغم عدم تكافؤ الحرب – يمكن التوصل إلى استنتاج مفاده أنه مع كل التقدم العسكري الذي حققه الجيش الإسرائيلي في قطاع غزة، فإنه يبدو من الواضح أنه سيستغرق وقتًا أطول لكي يتمكن من القضاء على «حماس». وليس أدل على ذلك من تصريح رئيس الوزراء الإسرائيلي الأسبق، الذي أكد فيه أن «الجيش حقق إنجازات مهمة في قطاع غزة، لكنه لا يزال بعيدًا عن تحقيق أهداف الحرب». فيما عبر رئيس الموساد السابق يوسي كوهين عن هذه الفكرة بطريقة أخرى، قائلًا «إن قطاع غزة قد أعد نفسه بطريقة غير عادية في العقود الأخيرة لهذه الحرب، حيث تفوقت المقاومة الفلسطينية على الجيش الإسرائيلي في القطاع من خلال الأنفاق التي تعد مدينة تحت الأرض بها مخابئ عميقة وطويلة، مع إعداد لوجستي يسمح بحياة أكبر تحت الأرض».

الانتصار في «معركة الوعي»

في حين اعتمدت إسرائيل بشكل كبير على استخدام أدوات الحرب النفسية منها التضليل الإعلامي ونشر معلومات مزيفة بمساعدة وسائل إعلام أجنبية كثيرة حول العالم في مسعى لجلب صورة انتصار لتهدئة الوضع الداخلي وأيضًا لاستمالة موقف الغرب من خلال الترويج إلى سردية «حماس هي مَن فرضت الحرب وليس إسرائيل»، نجد أن المقاومة الفلسطينية قد اعتمدت أكثر على مخاطبة الضمير العالمي، عن طريق توظيف الصور والحقائق والشعارات المتوافقة مع القيم الإنسانية، حيث يعترف خبراء العالم، بمن فيهم أولئك المنحازون لإسرائيل، بأن الفلسطينيين كسبوا الحرب سياسياً ومعنوياً، حتى وإن كانت القوات الإسرائيلية قد برهنت على أنها أكثر قوة في التدمير التخريبي للأماكن والبنايات، والقتل الوحشي للبشر خصوصاً الأطفال.

وفي هذا السياق، يمكن القول إن لجوء إسرائيل إلى تفعيل روايتها المتكررة بشأن «معاداة السامية» يعتبر أقصر الطرق التي تلجأ إليها لإعادة تقديم نفسها للعالم على أنها الضحية المعتدى عليها، وتوجيه اللوم إلى كل مَن ينحاز ضدها أو يتضامن مع الفلسطينيين.

الخلافات بين المستوى السياسي والمؤسسة العسكرية

مع إعلان تشكيل فريق للتحقيق في هجوم «حماس»، تعمقت الخلافات والانقسامات داخل الحكومة الإسرائيلية، وسط توقعات بأن تؤثر

> **اعتمدت إسرائيل بشكل كبير على استخدام أدوات الحرب النفسية منها التضليل الإعلامي ونشر معلومات مزيفة بمساعدة وسائل إعلام أجنبية كثيرة حول العالم في مسعى لجلب صورة انتصار لتهدئة الوضع الداخلي**

مستقبلاً على مسار الحرب، والتماسك بشأن حكومة الحرب التي جرى تشكيلها على وقع العمليات العسكرية التي يخوضها الجيش الإسرائيلي ضد حركة «حماس».

التقديرات تُظهر أن التحقيقات العسكرية سيكون لها مآلات سلبية، ليس على استقرار الحكومة فحسب، بل أيضًا على مسار العمليات العسكرية في غزة، في ظل اتساع حجم الخلافات بين المستويين السياسي والعسكري، إذ يعتبر قادة المؤسسة الأمنية أنه كان هناك تحذيراً بخصوص هجوم «حماس»، لكن المستوى السياسي لم يكترث له. بينما في المقابل، يقول المستوى السياسي إن الجيش لم يكن جاهزًا للتصدي للهجوم. وهنا يفترض المحللون الإسرائيليون أن «نتنياهو» يقوم بمناورة سياسية هدفها التمهيد لشن حملة لإلقاء اللوم على قادة الجيش والاستخبارات، دون المساس بمستقبله السياسي. وفي حين أعلن كبار قادة الأجهزة الأمنية في إسرائيل تحملهم مسؤولية الإخفاق في التنبؤ والتعامل مع هجوم «حماس»، رفض «نتنياهو» تحمل المسؤولية، بل وأصر على أن يتم إجراء التحقيق بعد انتهاء الحرب، بهدف كسب مزيدًا من الوقت للبقاء في السلطة.

وفي ضوء ذلك، من المتوقع أن يكون لهذه الخلافات انعكاسات خطيرة في الفترة المقبلة، كونها تأتي في توقيت شديد الحساسية بالنسبة للداخل الإسرائيلي، لاسيما أن الانقسام هذه المرة لم يعد مقتصرًا على اليسار واليمين، بل أيضًا بين مكونات تيار اليمين نفسه، والذي امتد إلى العسكريين والسياسيين داخل الحكومة.

غياب استراتيجية الخروج من غزة

يأتي ضمن أهم التحديات التي تواجهها إسرائيل في حربها على غزة عدم وجود خطة مفصلة للأوضاع في غزة بعد الحرب، وربما يعود ذلك بشكل أساسي إلى عدم وجود استعدادات كافية لتلك المرحلة، وهو ما يعكس مدى تأثير هجوم «حماس»، التي نجحت في إرباك حسابات إسرائيل وجر الجيش الإسرائيلي إلى حرب طويلة الأمد داخل قطاع غزة، مستغلة ميزة استخدامها طبيعة الأرض، بما يساعدها على نصب الكمائن وتنفيذ عمليات تكتيكية نوعية تعزز وضعها الدفاعي.

وبالرغم من غياب تصور واضح لمعضلة النهاية، في ظل عدم امتلاك إسرائيل استراتيجية واضحة للخروج من قطاع غزة، حتى لو نجح الجيش في تحقيق النصر في ساحة القتال، إلا أن هناك توافق حول ضرورة القضاء على «حماس» كخطوة أولى. وفيما يلي أبرز السيناريوهات المحتملة بشأن مستقبل حكم غزة بعد انتهاء الحرب:

السيناريو الأول- تسليم إدارة القطاع للسلطة الفلسطينية

يلاحظ من تحليل ردود الفعل الرسمية في إسرائيل وجود رفض لعودة السلطة الفلسطينية بصورتها الحالية إلى قطاع غزة. وبالمقابل، فإن السلطة الفلسطينية لا تريد أن تظهر وكأنها تعود إلى قطاع غزة على ظهر دبابة إسرائيلية، ولذلك تريد أن تكون هذه العودة في إطار حل سياسي شامل وهو ما ترفضه إسرائيل.

السيناريو الثاني- إعادة احتلال قطاع غزة بشكل مؤقت

قد تعيد إسرائيل احتلال قطاع غزة كما كان عليه الوضع قبل انفصالها الأحادي عن القطاع عام 2005، حيث توجد هناك دعوات من قبل الائتلاف الحكومي لإعادة احتلال قطاع غزة بالكامل وحتى إعادة إقامة مستوطنات فيه. وفي موازاة ذلك، تقول إسرائيل صراحة إنها تريد إقامة منطقة عازلة على طول حدود قطاع غزة وبخاصة المنطقة الشمالية.

ومع ذلك، يتوقع أن تجد إسرائيل معارضة شديدة من قبل الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا والدول العربية والغربية لإعادة احتلال قطاع غزة. كما أن هذا السيناريو سيفرض على إسرائيل تولي المسؤولية المدنية عن أكثر من 2.3 مليون فلسطيني في قطاع غزة وهو عبء تقول إسرائيل إنها لا تريده.

السيناريو الثالث- تشكيل قوة دولية لإدارة القطاع

تقول السلطة الفلسطينية إنه في حال توفر المساعدة العربية والدولية لها سيكون بإمكانها إعادة بناء قواتها الأمنية في غزة ليتكامل ذلك مع تولي السلطة مسؤولية الشؤون المدنية في القطاع، ولكن ذلك سيتطلب انسحاب القوات الإسرائيلية بشكل كامل. وفي محاولة لتفادي الاعتراضات الإسرائيلية، فقد يجري الاتفاق ما بين عدد من الدول العربية والغربية على نشر قوات سلام في قطاع غزة لتساند السلطة في إعادة بناء نفسها في القطاع.

ومع ذلك، وفي ظل عدم تحقق أي من الأهداف المعلنة من الحرب، فإن «حماس» كقوة عسكرية لا تزال تخوض حرب استنزاف ضد الجيش الإسرائيلي، بل وتشن عمليات مباغتة من الأنفاق. لذلك من المرجح أن تعمد القوات الإسرائيلية إلى قتل أكبر عدد ممكن من أفراد «حماس»، وتفجير الأنفاق وورش تصنيع الصواريخ، ثم بعد تزايد القتلى والجرحى الإسرائيليين، تبدأ بالبحث عن سبيل لإعلان النصر والخروج.

محمد سليمان

> **يفترض المحللون الإسرائيليون أن «نتنياهو» يقوم بمناورة سياسية هدفها التمهيد لشن حملة لإلقاء اللوم على قادة الجيش والاستخبارات، دون المساس بمستقبله السياسي.**

> **السلطة الفلسطينية: في حال توفر المساعدة العربية والدولية لها سيكون بإمكانها إعادة بناء قواتها الأمنية في غزة ليتكامل ذلك مع تولي السلطة مسؤولية الشؤون المدنية في القطاع.**

أبرز الأسلحة واستخداماتها في الصراع المسلح الدائر في غزة

انطلق الصراع المسلح فى قطاع غزة بعد عملية هجومية واسعة مفاجأة نفذتها الميليشيات الفلسطينية المسلحة على مواقع عسكرية وأهداف مدنية خارج قطاع غزة، وعلى إثرها احتاج الجيش الاسرائيلى لبضعة أيام للسيطرة واستعادة الأوضاع، وأسفرت عن صفعة كبيرة لمنظومات الدفاع الإسرائيلية سواء كانت على مستوى القيادات، أو على مستوى أجهزة الاستخبارات والمعلومات، أو على مستوى بعض الوحدات المقاتلة سواء من حيث الخسائر أو من حيث العدد الكبير الذى تم أسره واختطافه من المدنيين والعسكريين علاوة على الأثر المعنوي الواسع بالصدمة الذي ساد المجتمع الإسرائيلي.

لواء متقاعد/ ياسر سعد هاشم

عنصرين من القسام تمتلك صواريخ كونكورس المضادة للدبابات

وكان باديا على الوضع العام أن ردة الفعل الإسرائيلية ستكون قاسية، وأن سبيلها لن يكون فقط في إحكام الحصار على قطاع غزة المعزول أصلا، ولكن ستستخدم فيه القوة العسكرية الشاملة. وبالفعل أعلنت الحكومة الإسرائيلية حالة الحرب واستدعت الاحتياط وحشدت أكثر من 5 فرق عسكرية مشاة ومدرعة وخاصة، علاوة على مجهود جوي وبحري واسع، مقابل حوالى 40 ألف مقاتل في الميليشيات المسلحة في غزة منتشرين في كتائب وسرايا على معظم أراضي القطاع، مسلحين تسليحا خفيفا بأسلحة آلية وقنابل يدوية وقواذف فردية، ومدعمين بمدافع هاون متنوعة الأعيرة وبعض من قواذف الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات والطائرات وصواريخ أرض أرض محلية الصنع وقنابل وألغام ومتفجرات متنوعة معظمها محلي الصنع.

بينما ارتكزت القدرات الهجومية الإسرائيلية على الدبابات والمدرعات وأسلحة الرمي غير المباشر مثل الهاون والمدفعية، وكذا على الطائرات المقاتلة والاستطلاع بكافة أنواعه، وعلى قدرات سلاح المهندسين من آليات وجرفات وفواتح لحقول الألغام، وعلى قوات المشاة والمظليين والقوات الخاصة. واعتمدت دفاعيا على المبادرة الهجومية ونقل ميدان القتال لأراضي القطاع والاكتفاء بوحدات حراسة من لواءات الدفاع الإقليمي من فرقة غزة، وعلى منظومات القبة الحديدية لصد قصفات الصواريخ التي تملكها الميليشيات الفلسطينية المسلحة.

> القدرات الهجومية الإسرائيلية ارتكزت على الدبابات والمدرعات وأسلحة الرمي غير المباشر مثل الهاون والمدفعية، وكذا على الطائرات المقاتلة والاستطلاع بكافة أنواعه

وسنتناول بموضوعية بعض أبرز القدرات التسليحية التي استخدمت في تلك المواجهات العسكرية لكل طرف حيث سنبدأ بالقدرات الصاروخية للميليشيات المسلحة الفلسطينية وما يواجهها من منظومة القبة الحديدية للقوات الإسرائيلية.

عائلة صواره القسام

أولا: صراع الصواريخ

اعتمدت الميليشيات الفلسطينية على الصواريخ أرض أرض كسلاح هجومي للتأثير على المناطق الإسرائيلية، ويبدو أنها لجأت لهذا السلاح باعتباره سلاحا ليس معقدا وسهل تصميمه وتصنيعه وتطويره بإمكانيات موجودة داخل القطاع، وكذا سهولة صناعة منصات إطلاقه سواء كان ثابتة أو متحركة، وأنتجت منه العديد من النسخ باختلافات كلها محصورة في المدى وحمولة الرأس المتفجرة. واستخدمته فعليا مئات المرات في عمليات قصف لمناطق إسرائيلية على مدار سنوات، سواء من جنوب لبنان أو من قطاع غزة، مما دعا الجيش الإسرائيلي لتطوير منظومة صواريخ جوية قصيرة المدى لإنشاء وحدات القبة الحديدة للتصدى لهذه الصواريخ.

النموذج الرئيسي الذي استمدت منه الميليشيات الفلسطينية صناعة الصواريخ هو صواريخ الكاتيوشا عديمة الارتداد 107 مم و120 مم، والتي تمتلك بالفعل نسخا منهما، وهي بالأساس صواريخ ذات تأثير مساحي حيث تطلق بأعداد كبيرة على أهداف مساحية لتحقيق تأثير مباشر على قوات العدو في مساحة محددة من الأرض. ويتراوح تأثيرها من الإبادة إلى التدمير إلى الإسكات إلى التعطيل إلى الإزعاج، وهذا التأثير يتم احتسابه طبقا لكثافة سقوط عدد الصواريخ على مساحة من الأرض وعلى طبيعة الأهداف

> النموذج الرئيسي الذي استمدت منه الميليشيات الفلسطينية صناعة الصواريخ هو صواريخ الكاتيوشا عديمة الارتداد 107 مم و120 مم، والتي تمتلك بالفعل نسخا منهما

سواء كانت تستهدف أهدافا معادية في أراضي مفتوحة أو مجهزة أو محصنة.

وتم تطوير تلك الصواريخ من خلال برامج هندسية بسيطة حيث يتكون الصاروخ من جسم أسطواني معدني ذو مقدمة مدببة مثبت بها طبة تصادمية وخلفها رأس متصلة بالطبة بها شحنة انفجارية تدميرية، وفي الجزء الخلفي توجد العبوة الدافعة من الوقود الصلب وفي نهاية الجسم الأسطواني ذيل رباعي ثابت وفي المؤخرة بادي إطلاق كهربائي يمكن إطلاقه من حاويات ملساء رباعية المحددات أو من منصات أو حوامل فردية. وزودت حاويات الصواريخ بآلية توجيه مبسطة لتحديد زاوية المسافة إما زاوية الاتجاه فتفتقر في معظم منصات الإطلاق لآلية توجيه دقيقة واعتمدت على محاذاة جسم المنصة من خلال دايركتور منفصل عن منصة الإطلاق وعادة تستخدم تلك الصواريخ لضرب أهداف مساحية كبيرة ثابتة ومعروفة مسبقا مثل المدن والمستوطنات والمعسكرات والأهداف الحيوية المساحية.

انتجت الميليشيات الفلسطينية العديد من النماذج لتلك الصواريخ تختلف في الحجم والمدى والقدرة التدميرية مما وسع لها خيارات الإطلاق سواء من أماكن بعيدة عن حدود القطاع أو في توسيع نطاق التهديد لتلك الصواريخ.

وتعددت تكتيكات استخدام الصواريخ ما بين:

1 - دفن المنصات بصواريخها فى الأرض بعد تحضيرات مسبقة لتحديد زاوية واتجاه الرمي وتوصيل أسلاك البوادئ الكهربية لوحدة إطلاق عن بعد، وينتج عن هذا التكتيك حبس جزء من الضغط الناتج عن انفجار العبوة الدافعة ليصبح مشابها نوعا ما لمدفعية الميدان، وهو تكتيك يزيد من مدى الصاروخ بشكل غير محسوب حسب طبيعة الأرض كما أنه يفتقد الدقة الواجبة في التحضيرات الأولية من حيث احتساب تأثير الظروف الجوية مثل اتجاة وسرعة الرياح واختلاف الضغط الجوي وكذا في دقة تحديد المسافة والمدى.

2 - وضع تلك المنصات وتعميرها بالصواريخ فوق سطح الأرض وعمل التحضيرات الأولية للرمي وهي طريقة أكثر دقة ولكنها فيها مخاطرة باكتشاف العدو للمنصة وتدميرها قبل الرمي ولهذا يتم اللجوء إلى المناطق الزراعية وبين البنايات واستخدام السواتر لإخفائها.

3 - استخدام تكتيك إطلاق الصواريخ من خلال حوامل فردية وأيضا تواجه مشاكل دقة التحضيرات النيرانية بينما تقلل فرصة اكتشافها.

وبصفة عامة عانت الصواريخ التي تصنعها الميليشيات الفلسطينية من مشكلات من حيث الدقة التصنيعية سواء في الخامات والمواد ومحدودية إمكانيات الإنتاج الصناعي الدقيق وكذلك في دقة التوجية للصواريخ، والتي انعكست كلها على عدم وصول بعض تلك الصواريخ لأهدافها المفترضة وفشل في الإطلاق لبعض آخر منها وعدم استقرار مسار الصاروخ. وانعكس ذلك على درجة التأثير على الأهداف وقلت فرصتها في تحقيق إصابات مؤثرة وأصبحت في معظمها تصنف عسكريا كنيران إزعاج وخاصة في وجود منظومة القبة الحديدية الدفاعية الإسرائيلية.

ثانيا: القبة الحديدية

بعد تجربة حرب لبنان عام 2006 التي شهدت تطورا في استخدام حزب الله للصواريخ سعت إسرائيل لصناعة منظومة دفاعية ضد الصواريخ المماثلة لحماية مناطقها المتاخمة للحدود، فدخلت القبة الحديدية الخدمة عام 2011 وتم تطويرها عدة مرات لتتعامل مع

أحد قواذف صواريخ التي اكتشفها الجيش الإسرائيلي

أحد قواذف صواريخ طراز «عياش» التابعة للقسام

صاروخ غير موجه عيار 107 مم تابع للفصائل الفلسطينية

الصواريخ ذات المدى القصير والمتوسط ومع الطائرات بدون طيار. وتتكون المنظومة من وحدة رادار ثلاثي الأبعاد من صناعة شركة ELTA الاسرائيلية، وحدة تحكم BMC، وحدات إطلاق كل وحدة بها عشرين صاروخ تامير

وكلاهما من إنتاج شركة رافائيل الإسرائيلية بالتعاون مع رايثيون الأمريكية.

تتميز المنظومة بقدرات رصد رادارية دقيقة تصل إلى مدى 470 كم لاكتشاف وتحديد مصدر نيران مدفعية وصواريخ العدو والتنبؤ بمسار ونقطة السقوط داخل المنطقة الصديقة لقذائف المدفعية والصواريخ وقذائف الهاون. ويمكنها اكتشاف أكثر من 1000 هدف في توقيت واحد وبرمجيات هندسية تحسب أنسب مناطق الاعتراض لخط سير الصاروخ المعادي، واختيار أنسب وحدة إطلاق للتعامل مع الصاروخ المعادي، كما يتميز صاروخ تامير بمدى يصل لـ70 كم، وبقدرته العالية على المناورة، ومزود بطبة رادارية كهروضوئية وشحنة شظايا متفجرة تفجر رأس الصاروخ المعادي في منطقة الاعتراض، ويقوم بتفجير نفسه ذاتيا عند عدم الاشتباك من الهدف المعادي، والمنظومة تحقق عدة أهداف منها الإنذار المبكر عن عمليات إطلاق الصواريخ وتحديد مناطق سقوطها المتوقعة وهذا في حد ذاته يوفر زمنا ويتيح للكثيرين الاستتار واللجوء للمخابئ، كما يتعامل بنجاح مع أغلب الصواريخ المعادية التي تهدد المناطق الهامة، وتؤمن بطارية القبة الحديدية العيارية مساحة تصل إلى 150 كم مربع، وتنتشر على أكثر من نسق لتأمين الأهداف الحيوية، كما أدمجت بعض بطارياتها على الفرقاطة ساعر 6 لتأمين المنشآت الإسرائيلية الحيوية في البحر.

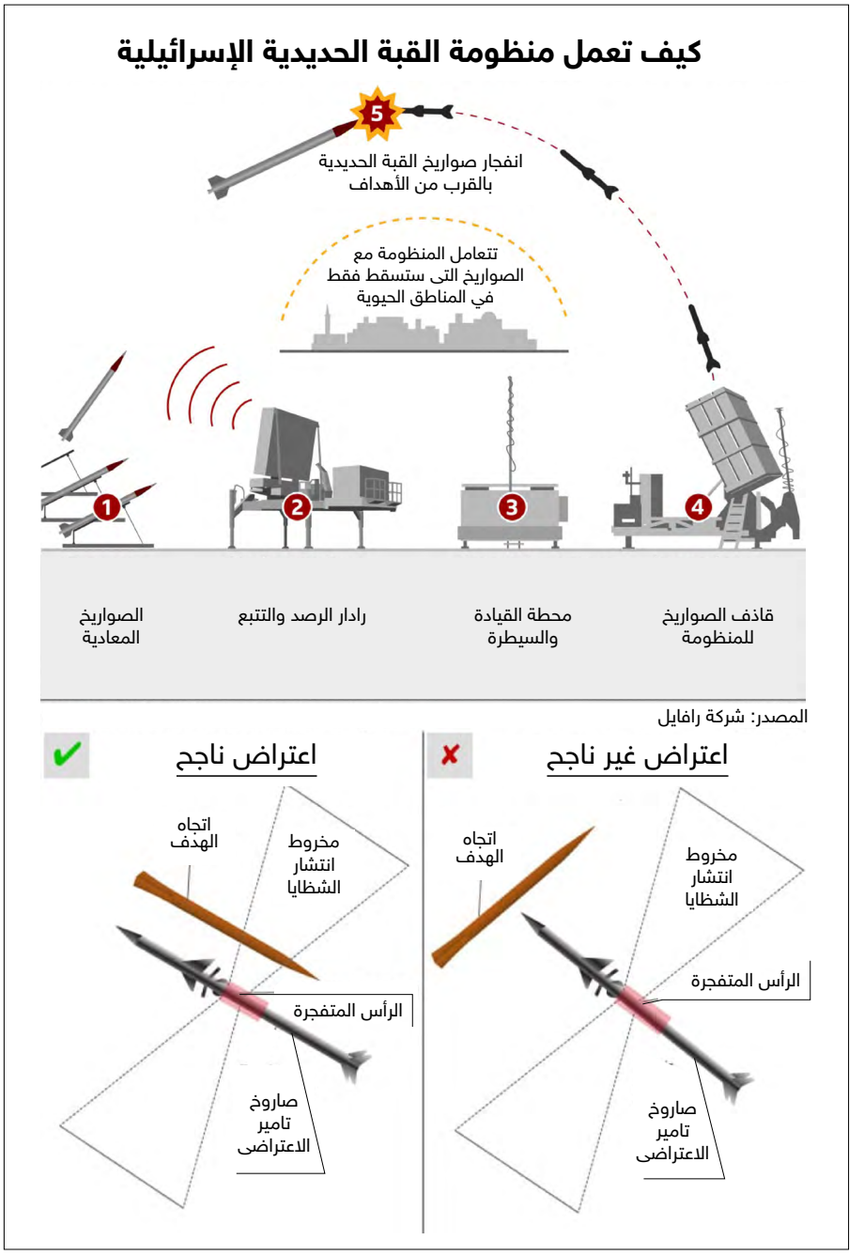
لكن المنظومة تواجه بعض المشكلات منها عدم قدرتها على التعامل مع عدم الاستقرار في مسارات بعض الصواريخ المعادية الناتج عن عيوب التصنيع التي تخدع منظومة الرادار والتحكم، وثانيها حالات الإغراق الصاروخي التي تزيد عن طاقة منصات الصواريخ المضادة، وكذا عدم قدرتها على التعامل مع الصواريخ والدانات ذات الأعيرة الصغيرة التي تقل مسافتها عن 4 كم، وأخيرا ارتفاع تكلفة الصواريخ تامير التي تبلغ حوالي 50 ألف دولار للصاروخ الواحد، إذ يحتاج ضمان تدمير الهدف المعادى لإطلاق صاروخين تامير على كل هدف مما يرفع من سقف تكاليف التشغيل التي تصل إلى حوالي مليون دولار للتعامل مع 10 صواريخ معادية تكلفتها لا تزيد عن 10 آلاف دولار .

ومع كل ما سبق لكن بالفعل المنظومة ساهمت في تخفيض تأثير الصواريخ التي تطلقها الميليشيات الفلسطينية إلى نسبة مقبولة تتراوح بين 85 إلى 95% ولكنها في المجمل منظومة دفاعية خاصة بالحالة الإسرائيلية في مواجهة ميليشيات مسلحة في قطاعات محدودة من الأرض المفتوحة، ونجاحها الأساسي يرجع إلى أن خصمها لا يمتلك خيارات واسعة لمواجهتها.

> القبة الحديدية ساهمت في تخفيض تأثير الصواريخ التي تطلقها الميليشيات الفلسطينية إلى نسبة تتراوح بين 85 إلى 95%

ثالثا: أسلحة المواجهة البرية

اعتمد الجيش الإسرائيلي على مدرعاته المدعمة بالمشاة والقوات الخاصة وعلى الدعم النيراني القريب في تنفيذ عمليات الاختراق واقتحام المناطق المبنية ذات الكثافة



العالية التي تتميز بها مدن قطاع غزة، وفي المقابل اعتمدت الميليشيات المسلحة على نقاط ومراكز المقاومة والكمائن والإغارات المسلحة بالرشاشات والقواذف الفردية والصاروخية والألغام والمتفجرات بأنواعها والمدعمة بنيران الهاون، وكانت أبرز أسلحة تلك المواجهة لدى كل جانب هي الدبابة ميركافا 3 ، 4 ومركبة القتال المدرعة نامير والجرافة D9 على الجانب الإسرائيلي. وعلى جانب الميليشيات الفلسطينية برز الاعتماد على المقذوفات الفردية والموجهة و الألغام والعبوات المتفجرة مثل العبوة شواظ وغيرها لمواجهة المدرعات الإسرائيلية.

1 – الميليشيات الفلسطينية:

امتلكت الميليشيات الفلسطينية مجموعة من القدرات لمواجهة المدرعات الإسرائيلية أهمها سلاح المقذوفات الموجهة المضادة للدبابات والقواذف الفردية والألغام والمتفجرات. وسنركز على أبرز تلك القدرات والتي بدا أنها سلاحها الرئيسي خلال المواجهات داخل قطاع غزة، ومنها القواذف الفردية AT التي ظهر أنها تمتلك طائفة متنوعة منها كلها تقريبا من عائلة «آر بي جي» وأهمها PG-7VR "RPG TANDEM" المصنع محليا تحت اسم الياسين 105 مم.

– الياسين 105 مم هو قاذف فردي ذو مدى اشتباك يبلغ 200 مترا، المقذوف من نوع (HEAT) من الألومنيوم ليحقق التصاق المقذوف بالدرع الصلب وله رأس ترادفية أي أن به عبوتان انفجاريتان الأولى تحقق اختراقا جزئيا في الدرع الخارجي والثانية هي الشحنة الرئيسية التي تنتج لسانا من اللهب يخترق الدرع الداخلي، ويقدر سمك الدرع الذي يمكن اختراقه بحوالى 60 سم في الدروع التراكمية ERA.

– والنوع الثاني هو المقذوف PG-7 ، PG-7 V VL ولوحظ امتلاك الميليشيات الفلسطينية للعديد من طرازاته من إنتاج دول مختلفة، ولكن كل هذه الطرازات تتشابه في المواصفات العامة حيث يصل مداها إلى 500 متر، وتحقق اختراقا في الدروع الأحادية تتراوح بين 17 سم وحتى 50 سم، وفاعليتها محدودة أمام الدبابات والمدرعات الحديثة ذات الدروع التراكبية والتفاعلية ERA لكنها تستخدم ضد المركبات والمدرعات خفيفة التدريع وضد المباني والدشم.

– والنوع الثالث هو المقذوف TBG-7 V وهو من عيار 105 مم مضاد للدشم والتحصينات والأفراد ومداه 500 مترا.

الياسين 105 هي نسخة القسام محلية الصنع لـ«RPG 107»

صواريخ كورنيت المضادة للدبابات لدى القسام

> امتلكت الميليشيات الفلسطينية مجموعة من القدرات لمواجهة المدرعات الإسرائيلية أهمها سلاح المقذوفات الموجهة المضادة للدبابات والقواذف الفردية والألغام والمتفجرات

وجميعها يستخدم من القاذف ذاته ويستخدم من قبل فرد واحد وقد يعاونه فرد آخر لحمل عدد من المقذوفات. والمفترض في الاستخدام التكتيكي لهذا السلاح أن يعمل بشكل زوجي للتعامل مع الأهداف لضمان التدمير، وأن يتم التنشين والتوجية للقواذف على المناطق ضعيفة التدريع والتي عادة تكون في المناطق الخلفية والسفلية من جسم المدرعات الإسرائيلية. ولهذا لاحظنا في كثير من الأحيان انفجارا مبكرا للمقذوفات خارج الدرع الرئيسي سواء كان ناتجا عن عمل منظومات Trophy أو بسبب الدروع التفاعلية والتراكمية مما قلل من تأثير المقذوفات AT عليها.

- كما امتلكت الميليشيات الفلسطينية بعض قاذفات الصواريخ المضادة للدبابات ATGM منها صاروخ كورنيت الروسي Kornet-E ذو الرأس الترادفية القادرة على اختراق الدروع التفاعلية التراكمية ERA، والدروع الصلبة حتى 120 سم، ومدى الاشتباك من 150 إلى 8000 متر ويعمل نهارا وليلا ويوجه بالليزر ويعمل بطاقم من فردين لحمل القاذف والصاروخ.

- ومنها كذلك الصاروخ كونكرس الروسي وهو أيضا ذو رأس ترادفية قادرة على اختراق الدروع التفاعلية التراكمية ERA والدروع الصلبة حتى 80 سم، ومدى الاشتباك من 70 الى 4000 م ويعمل نهارا وليلا ويوجه سلكيا وبالأشعة تحت الحمراء ويعمل بطاقم من فردين لحمل القاذف والصاروخ.

وعلى مستوى الاستخدام القتالي في العمليات العسكرية بدا أن هناك محدودية في أعداد القواذف والصواريخ، واقتصر أسلوب استخدامها على الكمائن المحدودة حيث افتقرت ساحة وظروف العمليات على المسافات الواسعة التي يمكن استغلال هذه الأسلحة فيها، علاوة على تركيز جهود القوات الإسرائيلية على اكتشاف وتدمير تلك القواذف باعتبارها التهديد الرئيسي لوحداتها المدرعة والميكانيكية، وهذا لم يمنع نجاح بعض عمليات الاشتباك مثل تدمير عربة مدولبة مدرعة من نوع تايجر للوحدة جفعاتي في بداية العملية البرية ولكن كان مشهدا ملفتا أن يتم ضرب صاروخ موجه كورنيت على عربة جيب ضمن قول من الدبابات والمركبات المدرعة.

- كما امتلكت الميليشيات الفلسطينية أنواعا متعددة من الموانع المتفجرة مثل الألغام والمتفجرات سواء التي يمكن التحكم بها عن بعد كهربيا أو لاسلكيا، أو التي تملك فيوزات (صواعق) انفجار ذاتية طرقية أو تأخيرية ومنها عبوات محلية متنوعة مثل عبوة العمل الفدائي، والعبوة شواظ بأنواعها. أما الألغام والعبوات الأخرى فهي قادرة على التأثير على الأفراد والمركبات ذات التدريع الخفيف وربما تدمير جنازير المعدات ذات الجنزير مثل الجرافات وناقلات الجند والدبابات.

- العبوة شواظ تنتمي إلى فئة المقذوفات الخارقة المشكلة انفجاريا EFP والتي تتكون من قمع نحاسي ومادة شديدة الانفجار وهيكل العبوة والصاعق. وعند انفجار المادة يتحول القمع النحاسي إلى مقذوف ملتهب موجه ينطلق نحو الهدف بسرعة عالية جدا

> صاروخ كونكرس الروسي ذو رأس ترادفية قادرة على اختراق الدروع التفاعلية التراكمية ERA والدروع الصلبة حتى 80 سم

تتراوح بين 1500-3000 متر/ثانية مما يؤدي إلى اختراق الهدف وتدميره، ولكن تأثير تلك العبوات يقل بشدة إذا كان بعيدا عن الدروع المستهدفة حيث تتشتت الموجة الانفجارية قبل تحقيق الاختراق في الدروع وهي مؤثرة بشدة على العربات الخفيفة والأفراد. ومن أهم ميزاتها خفة وزنها وسهولة نقلها وقدرتها التدميرية وقلة الأضرار الجانبية التي تسببها إذا ما قورنت بالعبوات الارتجالية الأخرى لكونها موجهة من خلال شكل وعاء العبوة الذي يوجه العبوة الانفجارية إلى اتجاه محدد.

أما عن الاستخدام التكتيكي فقد لوحظ نجاحات لاستخدام تلك الموانع المتفجرة بعمليات فردية ومحدودة لزرعها على محاور التقدم أو بجوار المدرعات المتوقفة.

أحد الاستخدامات القليلة للكورنت من قبل «القسام»

لكن فى بعض الأحوال لم تنجح الميليشيات الفلسطينية في استخدامها التكتيكي المناسب كمانع يحقق إجبار توقف قوة العدو وتحقيق خسائر فيه من خلال مناورة مدبرة بالنيران والقوات. والمعروف أنها القاعدة الأساسية في استخدام الموانع سواء كانت متفجرة أو سلبية، وربما كان ذلك لتوقع القوات الإسرائيلية وجود مثل هذه المتفجرات والموانع فلجأت إلى وسائل عديدة منها التوسع في أعمال الاستطلاع سواء بالقوات أو الطائرات بدون طيار بأنواعها وباستخدام فواتح الألغام المتفجرة مثل نظام carpet واستخدم الجرافات المدرعة مثل D9R وكذا نيران التفتيش بالرشاشات الثقيلة والمتوسطة من الدبابات والمركبات والقوات لتطهير وتفتيش طرق التقدم ومنع العناصر القائمة بالمقاومة من تحقيق الاستفادة الكاملة من الموانع المتفجرة.

2 - الجيش الإسرائيلي:

اعتمد الجيش الإسرائيلي على مدرعاته المدعمة بالمشاة والقوات الخاصة وعلى الدعم النيراني القريب في تنفيذ عمليات الاختراق واقتحام المناطق المبنية ذات الكثافة العالية التي تتميز بها مدن قطاع غزة وأهمها:

- الدبابة ميركافا.

وهي دبابة إسرائيلية التصميم والتطوير وتصنع محليا بأغلب مكوناتها وتعرضت لبعض الترقيات والتحسينات وصنع منها عدة نماذج وأصبح النموذج Merkava Mk 3 Merkava Mk 4، هما عماد سلاح الدبابات في الجيش الإسرائيلي. وتتميز الدبابة بكونها تمتلك قوة نيرانية متنوعة فمدفعها الرئيسى 120 مم يطلق أنواعا عديدة من الذخائر، وكذا الصواريخ الموجهة بالليزر، وتمتلك في مخزونها 48 طلقة منها 10 طلقات في آلية تعمير كهربية والباقي في مخزن محمي. وبها مدفع رشاش متحد المحور، علاوة على مدفع رشاش خارجي يمكن الاشتباك به في غير اتجاه حركة المدفع الرئيسي، ومدمج في برج الدبابة هاون عيار 60 مم يستخدم في إنارة ميدان المعركة والاشتباك مع الأهداف الصغيرة المستترة بالرمي غير المباشر بمدى حتى 3500 مترا، علاوة على أنه في بعض النماذج يوجد مدفع عيار نصف بوصة أعلى ماسورة المدفع الرئيسي يمكن استخدامه ضد طائفة واسعة من الأهداف توفيرا لذخائر المدفع الرئيسي، فضلا عن أجهزة رؤية وإدارة نيران متطورة تعمل نهارا وليلا بكفاءة.

العبوة شواظ

أحد الاستهدافات التي تم فيها استخدام العبوة شواظ

> تعتمد الميركافا على عدة عناصر أولها التصميم الإنسيابي المائل للدرع الأمامي سواء للجسم أو البرج ووضح المحرك في مقدمة جسم الدبابة لتوفير حماية أكبر لطاقم الدبابة

أما عن الحماية والبقائية فتعتمد الميركافا على عدة عناصر أولها التصميم الإنسيابي المائل للدرع الأمامي سواء للجسم أو البرج ووضح المحرك في مقدمة جسم الدبابة لتوفير حماية أكبر لطاقم الدبابة، علاوة على اعتماد فكرة الدروع المتراكبة الإضافية من نوع BLAZER المضافة على الدرع الرئيسي والتي تغطي أيضا أعلى البرج وتحمي جزء من آلية التحميل والجنزير، مع إضافة سلاسل وأثقال لحماية منطقة الفاصل بين الجسم والبرج في المنطقة الخلفية، والتي يمكن استبدالها في حال استهدافها، بالمجمل

الدبابة محمية ضد مجموعة واسعة من التهديدات، بما في ذلك الصواريخ الموجهة التي تطلق من الجو والأسلحة المتقدمة المضادة للدبابات والترادفية منها حيث يصل عمق الدرع الأمامي للبرج إلى 1200 مم والجانب الأيمن إلى 1160 مم والجانب الأيسر إلى 960 مم، ،كما تم تجهيز الجانب السفلي من الجسم بدروع حماية إضافية ضد الألغام، تم تجهيز الدبابة بنظام تحذير بالليزر Amcoram LWS-2، مع شاشة تحذير من التهديد مثبتة في محطة القائد. يرتبط هذا بقاذفة فخ POMALS للصناعات العسكرية الإسرائيلية (نظام إطلاق ذخيرة متعددة يعمل بقاعدة). تم تركيب قاذفة سداسية على جانبي الدبابة تمكنها من إطلاق قنابل دخان وأفخاخ خداعية بشكل آلي أو متحكم به. كما تم تجهيز معظم دبابات Merkava 4 بنظام حماية نشط متطور [APS] تم تطويره، وتتمثل وظيفته الرئيسية في حماية المركبات من مجموعة واسعة من التهديدات مثل الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات [ATGMs] والقذائف الصاروخية [RPGs] والصواريخ المضادة للدبابات والقذائف شديدة الانفجار المضادة للدبابات [HEAT] وبمجرد اكتشاف Trophy لتهديد ما، يتم تعقبه وتصنيفه وحساب

> تم تجهيز معظم دبابات Merkava 4 بنظام حماية نشط متطور [APS] تم تطويره، وتتمثل وظيفته الرئيسية في حماية المركبات من مجموعة واسعة من التهديدات مثل الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات [ATGMs]

نقطة الاعتراض المثالية، و إطلاق المقذوف الدفاعي، مما ينتج العديد من الكتل المتشكلة انفجارياً لتدمر الرأس الحربي الخاص بالمقذوف المهدد ثم يعاد تعميره بمقذوف دفاعي آخر خلال 1.2 ثانية. كما تشتمل أجهزة الاستشعار على رادار مزود بأربعة مستشعرات رادارية موضوعة حول برج الدبابة علاوة على 4 هوائيات على الجسم، كما تم تركيب الكشف التلقائي عن النيران وإخمادها تلقائيا بغاز خامل علاوة على بوابة مدرعة خلفية لإخلاء الطاقم، وكل ما سبق يرفع من قدرة الدبابة على تحمل الضربات ورفع درجة حماية أفراد الطاقم وبقائية الدبابة في المعركة. ولن نخوض في البعد الثالث المتعلق بالقدرة على المناورة للدبابة ميركافا لكونه عامل محدود الأهمية في ساحة العمليات في غزة.

ودفعت الوحدات المدرعة الإسرائيلية بالنسخة الأحدث من دبابات «ميركافا»، وهي الجيل الخامس «باراك»، ضمن عملياتها في قطاع غزة مؤخراً، وهي أحدث ما تم ضمه إلى الترسانة الإسرائيلية، إذ دخلت إلى الخدمة في الوحدات المدرعة الإسرائيلية في سبتمبر 2023. يتميز هذا الجيل بتزود طواقمه بخوذات خاصة مطابقة للخوذات التي يرتديها طيارو مقاتلات «إف35-»، توفر

الدبابة ميركافا - 4 مزودة بنظام الدفاع النشط «تروفي»

لكل فرد من أفراد الطاقم القدرة على المعرفة الفورية بكل المعلومات الفنية الخاصة بحالة الدبابة وذخيرتها، إضافة إلى استخدام تقنية «الرؤية الحديدية» التي تمكن قائد الدبابة من الرؤية بزاوية 360 درجة حول الدبابة.

تتميز الدبابة الجديدة، التي طورها الجيش الإسرائيلي ووزارة الدفاع، وكذلك شركات إلبيت ورافائيل وشركات دفاع إضافية من إسرائيل، ببعض القدرات التي من المتوقع أن تحدث ثورة في ساحة المعركة. حيث تم تجهيز طاقم الدبابة بخوذة القتال الذكية من شركة «Elbit Systems»، والتي تم دمجها في المركبة. وباستخدام شبكة من الكاميرات وأجهزة الاستشعار المحيطة بالدبابة، تعرض الخوذة جميع البيانات القتالية ذات الصلة على الحاجب وتتيح مسحًا بزاوية 360 درجة. بهذه الطريقة سيبقى المقاتلون داخل الدبابة ولن يضطروا إلى إخراج رؤوسهم ليروا ما يحدث حولهم، كما كان الحال.

بالإضافة إلى قدرات المسح، تشتمل الخوذة على تقنية الذكاء الاصطناعي التي تحدد الأهداف في الوقت الفعلي، والتي يمكن بعد ذلك نقلها بسهولة إلى وحدات الهجوم والدعم الأخرى. وهذا يسمح بالتواصل مع الفرق الأخرى في ساحة المعركة مرة أخرى دون مغادرة الدبابة. تم تجهيز باراك أيضًا بنظام محسّن للتحكم في النيران يعزز فعالية ودقة ضربة المركبة؛ حماية الدرع المدرعة من رافائيل؛ أنظمة مراقبة ليلية/نهارية متقدمة؛ الحماية الطرفية والعديد من الميزات والقدرات الإضافية الأخرى.

تستهدف وزارة الدفاع الإسرائيلية تزويد الجيش بعشرات الدبابات كل عام، ومن المخطط أن تحل باراك محل جميع دبابات ميركافا 4 في اللواء 401 بحلول نهاية عام 2025. وبحسب سلاح المدرعات، فإن زوجًا من دبابات باراك سيكونان قادرين على تنفيذ مهام قوة مشتركة كانت تتطلب في السابق فصيلة أو سرية كاملة من دبابات ميركافا. بدأ الإنتاج الضخم للدبابة الجديدة شهر سبتمبر الماضي، وتسلمت مؤخرا إحدى الوحدات التابعة للكتيبة 52 من سلاح المدرعات أول دبابة باراك.

واستلمت السرية الأولى من المدرعات، من الكتيبة 52، الدبابة الجديدة، في سبتمبر استعدادا لنشاطها العملياتي الأول والذي كان مخططا له في قطاع هضبة الجولان، أمام الحدود السورية. وفي وقت لاحق، سيتم نقل الدبابة المبتكرة إلى السرايا الأخرى في اللواء 401.

بلدوزر طراز D9

سيكون لأنظمة الدبابة مخزن تطبيقات تشغيلي حيث سيتم سؤال كل قوة تدخل الدبابة عما إذا كانت لقائد دبابة أو قائد فصيلة أو قائد لواء، وبناء على ذلك، ستحتوي الدبابة على مخزن تطبيقات تشغيلي تتكيف في ثانية، مع المتطلبات والقدرات المطلوبة من مختلف القادة، أي كما صرح قائد سلاح المدرعات في الجيش الإسرائيلي: التكنولوجيا ستكون المقاتل الخامس للفريق.

وسيكون لدى سائق الدبابة نظام ملاحي متطور وذكي طوره جناح الاستخبارات، وهو يشبه نظام «وايز» لكنه أكثر تقدما، مع توصيات بمسارات آمنة للتقدم في أراضي العدو، دون التعرض للصواريخ المضادة للدبابات. في أي نوع من الخلايا التضاريسية، الجبلية أو الحضرية، سيقوم بقية الطاقم بتشغيل الدبابة وأنظمة الأسلحة الخاصة بها من خلال شاشة متعددة اللمس مقاس 21 بوصة.

- جرافة الهندسة القتالية الرئيسية للجيش الإسرائيلي هي الجرافة الملقبة بـ Doobi أو "Teddy Bear"، هي أحدث جيل من الجرافات المدرعة D9R التي تعتمد في أساسها على الجرافة الأمريكية كاتربيلر D9 وتم تعديلها لتسمح بإضافة ما يزيد عن 12 طنا من مستلزمات التدريع والتسليح لتصبح على هيئتها العسكرية. أبعادها 8 أمتار × ارتفاع 4 أمتار × عرض

> تستهدف وزارة الدفاع الإسرائيلية تزويد الجيش بعشرات الدبابات كل عام، ومن المخطط أن تحل باراك محل جميع دبابات ميركافا 4 في اللواء 401 بحلول نهاية عام 2025.

4.5 مترًا)، وتزن 62 طنًا. وتجهز المركبة بشفرة أمامية كبيرة وملحق كسار خلفي لإزالة العوائق وتفجير المتفجرات ولها قدرة على سحب ما يصل إلى 70 طنا، يمكنها استيعاب طاقم مكون من جنديين في قمرة القيادة المدرعة – سائق وقائد – حيث يوفر لهما الزجاج المضاد للرصاص الحماية ضد نيران القناصة والمدافع الرشاشة، وأيضا بدرع قفصي أو شريطي ضد المقذوفات من عائلة RPGs عن طريق السماح لطرف التفجير الحساس للمقذوفات بالمرور قبل تشويه الجسم المتفجر بحيث لا ينفجر أو يصبح أقل فعالية. كما تم تزويد بعضها بدرع سقفي إضافي للوقاية من القنابل المسقطة أعلى كابينة القيادة كما تم تطوير بعض النسخ تحت اسم D9R Panda، ليتم يتم تشغيلها والتحكم بها عن بعد للعمل في البيئات الأكثر عدائية.

وتستخدم فى أعمال الحفر، وحفر الخنادق، وإقامة الحواجز الرملية، وبناء التحصينات، وإنقاذ المركبات القتالية المدرعة المعطلة أو المتضررة، وإزالة الألغام الأرضية، وتحييد العبوات الناسفة والمتفجرات، والتعامل مع الأفخاخ المتفجرة، والتغلب على التضاريس و العوائق، وإنشاء ممرات مرور لمركبات القتال المدرعة والمشاة في ظروف القتال المختلفة، وقد يلحق بها مقطورة نظام carpet التي تقوم بإطلاق مقذوفات لفتح الثغرات في الألغام والمتفجرات تمهيدا لبدء عملها.

> أولوية التقدم على الأرض كانت للجرافات الثقيلة «D-9»، التي تم استخدامها بنسق مشابه لنسق استخدام كاسحات الألغام، إذ تقوم بتمهيد الأرض أمام الدبابات وناقلات الجند المدرعة، بجانب تجريف فتحات الأنفاق التي يتم اكتشافها

واستخدمتها القوات الإسرائيلية بكثافة أثناء عملياتها داخل قطاع غزة مع المفارز المتقدمة وتعرضت بعض منها للإصابة والتدمير بالاشتباك القريب ولكنها أثبتت قدرات هائلة وفعالة.

من الملاحظات الهامة في العملية البرية للقوات المدرعة الإسرائيلية في غزة، أن أولوية التقدم على الأرض كانت للجرافات الثقيلة «D-9»، التي تم استخدامها بنسق مشابه لنسق استخدام كاسحات الألغام، إذ تقوم بتمهيد الأرض أمام الدبابات وناقلات الجند المدرعة، بجانب تجريف فتحات الأنفاق التي يتم اكتشافها.

- «Iron Sting»: تحدثت تقارير إسرائيلية عن الاستخدام الأول لنوع جديد من أنواع قذائف الهاون عيار 120 ملم، تسمى «Iron Sting»، تزن القذيفة الواحدة نحو 17 كيلوجراماً، وتستخدم التوجيه بالليزر ونظام تحديد المواقع العالمي لتحقيق إصابات دقيقة، ويصل مداها إلى 10 كيلومترات.

من الناحية التشغيلية، يحل Iron Sting محل مفهوم قذائف الهاون، حيث تقوم بإطلاق عدد منها بالقرب من الهدف بهدف تحييده، وبدلاً من ذلك تحوله إلى سلاح موجه بدقة - ولكنه سلاح أرخص في التجهيز. يمكن تركيب القاذف على مركبة مثل M113 ومركبة همفي، مع عصا تحكم تعمل على خفض برميل الهاون حتى تتمكن القوات من نشره بسرعة. يتم توصيل الهاون بجهاز كمبيوتر على عربة همفي،

حيث يتلقى النظام الداخلي للهاون البيانات التي يحتاجها لمهمته. بمجرد إطلاقه، يتم تشغيله وتوسيع زعانف التوجيه، ويستخدم نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) وباحث الليزر الخاص به للطيران نحو الهدف. ويمكن للمشغل أيضًا أن يختار أن تنفجر القذيفة باستخدام مستشعر القرب، أي في الهواء فوق الهدف مباشرةً، أو أن تخترق الهدف ثم تنفجر. يكون التكتيك الأخير مفيدًا لاختراق مبنى وضرب غرفة معينة.

استخدمت عناصر من قوات ماجلان الخاصة Iron Sting لأول مرة عمليًا يوم الأحد 22 أكتوبر، لقصف موقع إطلاق صواريخ تابع لحماس. وتعمل وحدة ماجلان مع الفرقة 98 في الجيش الإسرائيلي، والتي تضم قوات مظليين وكوماندوز، في خان يونس منذ أوائل ديسمبر.

لقد ذكر الجيش الإسرائيلي Iron Sting عدة مرات في هذه الحرب. وفي 23 نوفمبر استخدمه ضد منصة إطلاق صواريخ. تم وصف لواء الكوماندوز التابع للكتيبة 98 بأنه استخدم الذخيرة في خان يونس في 8 ديسمبر. كما تم استخدامها ضد «مجمع تخزين أسلحة» في خان يونس ونقطة إطلاق في لبنان في 15 ديسمبر. وفي 25 يناير، وقال الجيش الإسرائيلي إن وحدة إيجوز الخاصة، وهي جزء من لواء الكوماندوز التابع للفرقة 98 وتعمل أيضًا في خان يونس، استخدمتها ضد المسلحين. ولم يتمكن الجيش الإسرائيلي من توضيح الوحدات الأخرى التي تم نشر قذائف الهاون معها[1].

يلاحظ هنا أن عدة تجارب تمت على التجهيزات المساعدة للأسلحة الفردية خلال المعارك الحالية في قطاع غزة، مثل الجيل الثالث من نظام التصويب «Smash»، وهو نظام تصويب تتزود به الأسلحة الفردية لمساعدة جنود المشاة على تحديد الأهداف والتنشين عليها بدقة أكبر، وتجهيزات الرؤية الليلية «Edo» التي يتم تثبيتها على الخوذات القتالية، والتي تتيح لجنود المشاة رسم صورة ثلاثية الأبعاد للمناطق التي يتحركون فيها، حتى في الأماكن المغلقة والمظلمة تماماً. وكذلك منظومة تصويب دقيقة تمت تجربتها على أسلحة القنص والرشاشات المتوسطة، يتم من خلالها التصويب باستخدام كاميرات متقدمة مثبتة على السلاح الذي يوضح في منصة خاصة أعلى العربات المدرعة، وهي منظومة ما زالت قيد التجربة الميدانية، ولم تتم تسميتها حتى الآن.

> عناصر من قوات ماجلان الخاصة التي تعمل مع الفرقة 98 استخدمت Iron Sting لأول مرة، لقصف موقع إطلاق صواريخ تابع لحماس

- «NAMER-1500»: أدخل «الجيش» الإسرائيلي أيضاً أنواعاً أخرى من المدرعات وناقلات الجند الجديدة إلى الميدان في قطاع غزة، من أهمها الجيل الأحدث من ناقلات الجند المدرعة «NAMER» المسمى «NAMER-1500».

https://youtu.be/DMwGQi5uBAQ

https://youtu.be/gtyPndPDuYc

1 - Iron Sting: An exclusive look inside Israeli's new precision mortar, breakingdefense, 26/2/2024, https://n9.cl/fzayn

تم الإعلان لأول مرة عن هذا الجيل من الناقلات في يونيو 2023، وهو تطوير للنموذج الأساسي من ناقلات «NAMER» الذي بدأ إنتاجه عام 2008، اعتماداً على هيكل دبابات «MERKAVA-4»، بهدف استبدال ناقلات الجند المدرعة القديمة «M-113».

الميزة الرئيسية للجيل الأحدث من هذه الناقلة هي تزوده بمحرك تبلغ قوته 1500 حصان، وإمكانية نقله 8 مقاتلين بكامل عتادهم، إضافة إلى طاقم مكون من 3 أفراد. إضافة إلى ذلك، تم تجهيز هذه الناقلة بمحطة قتالية تعمل عن بعد مسلحة بمدفع رشاش ثقيل، كما تم تزويدها بنظام الحماية النشط «Trophy» لمواجهة الصواريخ المضادة للدبابات. وقد تلقى «الجيش» الإسرائيلي أول دفعة من هذا الجيل من ناقلات «NAMER» في يونيو الماضي. وتعتبر العمليات العسكرية الجارية حالياً في غزة التجربة الميدانية الأولى لهذا الجيل، علماً أن النسخة الأساسية من هذه الناقلات شهدت استخدامات قتالية متكررة منذ عام 2014، وتم الدفع بها أيضاً في الوقت الحالي إلى قطاع غزة.

> الهدف من تطوير «EITAN» هو استبدال ناقلات الجند القديمة في التشكيلات المدرعة الإسرائيلية، لتستطيع نقل ما يناهز 9 جنود في قمرتها الداخلية

- «EITAN»: كذلك، أدخل «الجيش» الإسرائيلي إلى الميدان القتالي في غزة للمرة الأولى أول ناقلة جند مدولبة في ترسانته، ألا وهي الناقلة المدرعة ثمانية الدفع «EITAN»، التي كشفت عنها إدارة المركبات المدرعة في وزارة «الدفاع» الإسرائيلية للمرة الأولى في سبتمبر 2016، وهي نتاج عمليات تصنيع مشتركة بين الولايات المتحدة و«إسرائيل»، وبدأ إنتاجها بشكل كمي منذ عام 2020، لكنها لم تدخل تجربة قتالية فعلية إلا خلال العمليات العسكرية الإسرائيلية الجارية حالياً في قطاع غزة.

كان الهدف من تطوير «EITAN» هو استبدال ناقلات الجند القديمة في التشكيلات المدرعة الإسرائيلية، لتستطيع نقل ما يناهز 9 جنود في قمرتها الداخلية، إضافة إلى طاقم مكون من 3 أفراد، وتتسلح بمحطة قتالية عمل عن بعد مزودة بمدفع رشاش من عيار 30 ملم.

المدرعة «EITAN»

النظرة المستقبلية لأمن البحر الأحمر في ظل المتغيرات الدولية وهجمات الحوثيين

لقد بدأ الحوثيون هجماتهم على الملاحة الدولية عقب هجوم حماس على إسرائيل في السابع من أكتوبر الماضي وأعلنوا أن الأمر يأتي في إطار التضامن مع غزة، مع زعم أن سفن الشحن المستهدفة مرتبطة بشكل مباشر أو غير مباشر بإسرائيل.

وعلى وقع الهجمات قررت معظم شركات الملاحة الكبرى تغيير مسارات سفنها بعيداً عن البحر الأحمر وبالتالي قناة السويس، ما يعني أن السفن المنطلقة من الشرق الأقصى صوب أوروبا باتت في حاجة إلى الالتفاف حول القارة الأفريقية بأكملها عبر طريق رأس الرجاء الصالح في جنوب أفريقيا وستستغرق الرحلة أسبوعاً إضافياً مع قطع 3500 ميل بحري إضافي.

يمر عبره قرابة 40 % من حجم التبادل التجاري بين آسيا وأوروبا في البحر الأحمر، كما يمر قرابة 12 % من حجم التجارة العالمية عبر قناة السويس التي تربط البحر المتوسط بالبحر الأحمر ، حيث تعد أقصر طريق بحري بين آسيا وأوروبا ويمر حوالي تسعة ملايين برميل من النفط عبر القناة يومياً.

الربان/ أحمد محمد علي
زميل كلية الحرب فرنسا

1 - الأهمية الاستراتيجية للبحر الأحمر

تبلغ مساحة البحر الأحمر حوالي 438 ألف كيلومتر مربع ويمتد على طول يزيد عن ألفي كيلومتر وعرض ثلاثمائة كيلومتر ويحتل موقع جغرافي مميز.

يشكل البحر الأحمر أحد أهم الممرات المائية الرئيسية للملاحة والتجارة الدولية حيث تمر به ما يزيد عن 16 ألف سفينة تجارية وسياحية وعسكرية سنوياً ويتم الاعتماد عليه في استيراد النفط (30 % من إنتاج النفط العالمي) وكذلك المواد الخام لأوروبا والولايات المتحدة والغرب، ويتم عبره تصدير المنتجات الصناعية إلى آسيا وأفريقيا وأستراليا. لذلك أصبح البحر الأحمر القطب الذي تتلاقى فيه مصالح وأهداف مجموعة كبيرة من الدول المحلية والإقليمية والعالمية ذات القدرات العسكرية والسياسية المتنوعة ونتج عن الأهمية الاستراتيجية للبحر الأحمر الآتي :-

أ- حماية المصالح والمكتسبات والسيطرة والنفوذ على منطقة البحر الأحمر كانت دوماً حاضرة في تاريخ البحر الأحمر القديم والحديث.

ب- توفر أسباب عديدة لحدوث أزمات حادة مستقبلاً في منطقة البحر الأحمر .

2 - أهمية طريق البحر الأحمر للملاحة الدولية

حدثت معظم هجمات الحوثيين قرب مضيق باب المندب الضيق بين أفريقيا وشبه الجزيرة العربية الذي يمر من خلاله ثلث سفن الحاويات العالمية يومياً، فيما أفادت وكالة الطاقة الدولية بأن قرابة 10 بالمئة من النفط المنقول بحراً يمر يومياً عبر مضيق باب المندب.

ورغم أن الحوثيين يزعمون أنهم يستهدفون السفن المرتبطة بإسرائيل إلا أنهم شنوا أكثر من مئة هجوم بطائرات بدون طيار وصواريخ استهدفت كافة أنواع السفن التي تمر من خلال مضيق باب المندب منذ نوفمبر الماضي.

ونقلت رويترز عن الناطق باسم شركة هاباغ-لويد الألمانية خامس أكبر شركة حاويات في العالم قوله «نراقب الوضع عن كثب يوماً بعد يوم لكننا سنواصل تغيير مسار سفننا حتى التاسع من يناير وستقرر الشركة فيما بعد ما إذا كانت ستواصل إعادة توجيه السفن من عدمه وحتى الأول من مارس 2024 لاتزال السفن تسلك طريق الرجاء الصالح وقد يحدث مد لهذا التاريخ.

وأدت أزمة البحر الأحمر إلى تأخر وصول المنتجات

أحد صواريخ الحوثيين المضادة للسفن

مع توقعات بارتفاع أسعار المنتجات على المستهلكين بسبب زيادة تكلفة الشحن. ومن المرجح أن ترتفع أسعار النفط مع خطر يهدد التعافي الهش من معدلات التضخم الجامحة. ويُضاف إلى ذلك احتمالية حدوث تصعيد خطير يتمثل في تدخل إيراني مباشر في سيناريو العمليات مما يعني أن عمليات الشحن عبر بحر العرب الرابط بين سواحل شبه الجزيرة العربية وشبه القارة الهندية ستكون عرضة لخطر الاستهداف.

وأعادت الأزمة الحالية إلى الأذهان واقعة جنوح السفينة «إيفر جرين» في قناة السويس في مارس عام 2021 مما أدى إلى إغلاق الممر المائي لمدة ستة أيام مما تسبب في تعثر حركة الملاحة البحرية الدولية في وقت كان العالم يترقب الانتعاش عقب جائحة كورونا وأزمة سلاسل الإمداد. وخلال أزمة السفينة «إيفر جرين» انتظرت مئات السفن في البحر الأحمر لأسابيع وارتفعت تكلفة شحن الحاوية من 2000 دولار إلى 14000 دولار وتسببت الأزمة في تأخر وصول السلع المستوردة من آسيا لأشهر.

ورغم أن سلاسل التوريد قد عادت إلى طبيعتها إلا أن التهديد الأمني في البحر الأحمر قد يؤدي إلى مضاعفة الأسعار خلال الأسابيع القليلة المقبلة خاصة بعد ارتفاع أسعار عمليات الشحن العالمية بعد قرار هيئة قناة بنما تقييد حركة الملاحة لمدة عام كامل سبب الجفاف الذي أدى لانخفاض مستوى المياه اللازمة لتشغيل الممر الحيوي للتجارة البحرية بين المحيطين الأطلسي والهادئ.

لكن يبدو أن شركات الشحن استوعبت الدرس جيداً مع توالي الأزمات منذ تعطل سلاسل الإمداد إبان جائحة كورونا وعلى إثر ذلك قامت العديد من الشركات بتوسيع أسطولها من سفن الشحن مما يعني أن قرار تغيير مسارها بعيداً عن البحر الأحمر لن يكون كارثياً.

3 - تسلسل العمليات اليمنية

تمكنت قوات الحوثيين خلال الفترة الماضية من استهداف عدة سفن حربية أمريكية وأخرى بريطانية بالإضافة إلى سفن تجارية كانت في طريقها لموانئ فلسطين المحتلة في إطار مساندتها لفصائل المقاومة الفلسطينية التي تواجه كيان الاحتلال منذ السابع من أكتوبر الماضي .

وذكرت بيانات متحدث قوات صنعاء أن عمليات الاستهداف جاءت كالتالي[1]:-

1 - أحداث البحر الأحمر، https://n9.cl/8zgl2.

تسلسل عمليات الاستهداف

١٤ نوفمبر ٢٠٢٣م

هجوم من قوات الحوثيين و الاستيلاء على سفينة "جلاكسي ليدر" الإسرائيلية واقتيادها إلى ميناء الحديدة غربي اليمن.

٢٦ نوفمبر ٢٠٢٣م

إطلاق صاروخين باليستيين من مناطق يسيطر عليها الحوثيين، سقطا في خليج عدن على بُعد حوالي عشرة أميال بحرية من السفينتين (إس إس ميسون) و(سنترال بارك) دون حدوث أي أضرار .

٢ ديسمبر ٢٠٢٣م

تنفيذ عملية ضد سفينةِ "استريندا" التابعةِ للنرويج والمتجهةِ إلى موانئ فلسطين المحتلة حيث تم استهدافها بصاروخ بحري مناسب.

٣

استهداف سفينتينِ "يونِتي إكسبلورر" وسفينة "نمبر نايـن" أثنـاء مرورهما في بابِ المندب حيث تم استهداف السفينة الأولى بصاروخ بحري والسفينة الثانية بطائرة بدون طيار.

١٤ ديسمبر ٢٠٢٣م

نفذت قوات الحوثيين عملية ضد سفينة حاويات "ميرسيك جبرلاتر" كانت متجهة إلى الكيان الإسرائيلي و تم استهدافها بطائرة بدون طيار.

١٥ ديسمبر ٢٠٢٣م

نفذت قوات الحوثيين عملية عسكرية ضد (MSC/ Alanya) و (MS PALATIUM III) وهما سفينتيى حاويات كانتا متجهتين إلى الكيان الإسرائيلي بعدد (2) صاروخ بحرى .

١٨ ديسمبر ٢٠٢٣م

نفذت قوات الحوثيين عملية عسكرية نوعية ضد سفينتين لهما ارتباط بالكيان الصهيوني الأولى سفينة "سوان اتلانتك" كانت محملة بالنفط والأخرى سفينة "إم إس سي كلارا" كانت تحمل حاويات وقد تم استهدافهما بطائرتين بحريتين.

٢٦ ديسمبر ٢٠٢٣م

تنفيذ عملية مزدوجة تمكنت خلالها من استهداف سفينة كانت متجهة الى الكيان الصهيوني.

٣ يناير ٢٠٢٤م

أعلنت قوات الحوثيين عن استهداف السفينة (CMA CGM TAGE) وكانت متجهة الى المؤانى الإسرائيلية .

١٠ يناير ٢٠٢٤م

عملية عسكرية استهدفت سفينة أمريكية كانت تقدم الدعم للكيان الصهيو ني .

١٥ يناير ٢٠٢٤م

استهداف سفينة أمريكية في خليج عدن في وذلك بعدة صواريخ كرد على العدوان الأمريكي البريطاني .

١٦ يناير ٢٠٢٤م

استهداف السفينة "زوغرافيا" والتي كانت متجهة إلى موانئ فلسطين المحتلة.

١٧ يناير ٢٠٢٤م

استهداف السفينة الأمريكية (جينكو بيكاردي) في خليج عدن وذلك بعدد من الصواريخ البحرية المتطورة.

١٩ يناير ٢٠٢٤م

تنفيذ عملية استهداف لسفينة "كيم رينجر" الأمريكية في خليج عدن بصواريخ بحرية.

٢٢ يناير ٢٠٢٤م

استهداف سفينة شحن عسكرية أمريكية ((OCEAN JAZZ)) في خليج عدن بصواريخ بحرية.

٢٤ يناير ٢٠٢٤م

تنفيذ عملية عسكرية نوعية ضد المدمرات والسفن العسكرية الأمريكية في خليج عدن وباب المندب حيث اشتبكت مع عدد من المدمراتِ والسفنِ الحربية الأمريكية أثناء قيام تلك السفن بتقديم الحماية لسفينتين تجاريتين أمريكيتين.

٢٦ يناير ٢٠٢٤م

استهداف سفينة نفطية بريطانية (مارلين لواندا) بعدد من الصواريخ البحرية المناسبة وكانت الإصابة مباشرة ما أدى إلى احتراقها.

٢٨ يناير ٢٠٢٤م

إطلاق صاروخ بحرى استهدف سفينة تابعة للبحرية الأمريكية (lewis B puller).

١٩ فبراير ٢٠٢٤م

استهداف سفينة شحن ترفع علم بيليز ومسجلة في المملكة المتحدة ويديرها لبنان تعرضت لهجوم في مضيق باب المندب تحمل 41 ألف طن من الأسمدة عندما أصيبت بواحد من صاروخين باليستيين و تسببت في تسرب نفطي في البحر الأحمر بطول 18 ميلا.

٢٢ فبراير ٢٠٢٤م

تعرّض سفينة شحن عامة مملوكة من بريطانيا وترفع علم جمهورية بالاو لهجوم بصاروخين على بعد نحو 63 ميلاً بحرياً إلى جنوب شرق عدن في اليمن.

٦ مارس ٢٠٢٤م

هجوم على السفينة الأمريكية "ترو كونفيدنس".

4 - إرتفاع أسعار الشحن

قفزت أسعار وتكاليف الشحن بكافة أنواعه في العالم إلى مستويات قياسية بسبب الهجمات التي ينفذها الحوثيون في اليمن على السفن والتي أدت إلى ارتفاع في التكاليف طالت حتى الشحن الجوي والبري بسبب ارتفاع الطلب عليه أيضاً كبديل لبعض عمليات الشحن البحري .

وارتفع سقف أسعار الشحن البحري في غضون ساعات نتيجة لتحويل المزيد من السفن من البحر الأحمر، حيث وصل السعر إلى 10 آلاف دولار لكل حاوية قياس 40 قدماً من شنغهاي إلى بريطانيا وذلك بعد أن كانت الأسعار في الأسبوع الماضي عند مستوى 1900 دولار فقط للحاوية 20 قدماً، و2400 دولار للحاوية 40 قدماً.

وبحسب المعلومات المتداولة فقد تم في يوم واحد تحويل مسار 158 سفينة من البحر الأحمر بقيمة تجارة بلغت 105 مليار دولار أمريكي وتحمل هذه السفن المحولة أكثر من 2.1 مليون حاوية بضائع.

في غضون ذلك تشير البيانات الى زيادة الطلب على عمليات الشحن الجوي وهو ما الى زيادة في أسعارها حيث يبدو أن الكثير من التجار لجأوا لها كبديل عن بعض عمليات الشحن البحري.

وقال جودة ليفين مدير الأبحاث في شركة «فريتوس» لقد زادت تكاليف الشحن الجوي هذا الأسبوع بنسبة 13% من 3.95 دولاراً أمريكياً للكيلوجرام إلى 4.45 دولاراً أمريكياً للكيلوجرام منذ أن أصدرت شركات النقل البحري إعلانات تحويل واسعة النطاق مما قد يعكس زيادة في الطلب على الشحن الجوي من التحولات البحرية إلى الجوية.

5 - التنافس الإقليمي والدولي في البحر الأحمر وأثره على أمن الدول المطلة عليه

في القرن الحالي بدأت العلاقة بين الاقتصاد العالمي وأمن الملاحة البحرية تتطور مع الزيادة في التجارة العالمية المنقولة بحراً وكان من المتوقع أن تتضاعف نقل الحمولات البحرية العالمية خلال الفترة ما بين 2014 – 2020م، بينما يتوقع زيادة عدد منصات النفط والغاز القائمة لتصل لما يزيد عن 600 منصة بحلول عام 2030م وذلك مما زاد من أهمية سلامة وأمن الملاحة البحرية خاصة في البحر الأحمر الذي يربط ثلاثة قارات هي آسيا وأفريقيا وأوروبا.

ونجد من أهم الأحداث التي سوف تنعكس على أوضاعه واستقرار دوله هي :-

أ- استمرار الحرب في اليمن التي انطلقت منذ مارس 2015م وعدم الوصول إلى تسوية ومحاولة كافة الأطراف واللاعبين فرض أوضاع جديدة على الأرض. ومن أهم نتائج ذلك رفع الانفصاليون اليمنيون أعلامهم فوق مباني مدينة عدن بعدما تمكنوا من السيطرة عليها وانسحاب قوات الحراك الجنوبي من المقرات الحكومية التابعة لحكومة اليمن المعترف بها دولياً وذلك سينعكس على الواقع السياسي والعسكري في اليمن.

ب- استمرار إجراءات ملف تنازل مصر عن جزيرتي تيران وصنافير للمملكة العربية السعودية وعدم اكتمال إجراءات الترسيم والتي على ضوء ذلك تصبح السعودية ترتبط بحدود مع دولة إسرائيل بالإضافة إلى إجراءات تسوية القضية الفلسطينية وما يعرف بـ (صفقة القرن)

.

ت- مشروع الصين وتوسعها عبر طريق الحرير سينعكس على تواجدها ونشاطها في المنطقة وانعكاس ذلك على الوجود الأمريكي والحرب التجارية الأمريكية الصينية في أفريقيا.

ث- انتهاء الحرب بين أثيوبيا وأريتريا وتوقيع اتفاق سلاح وصلح بعد حرب طويلة وتوتر منذ 1998م، وكذلك عقد اتفاق تعاون يجمع أثيوبيا وأريتريا والصومال في نوفمبر 2018م وتوقيع اتفاق سلام في جنوب السودان واعتماد أثيوبيا على جيبوتي في صادراتها وارداتها بعد افتتاح خط السكة حديد يونيو 2019م وسيقل اعتمادها على ميناء بورتسودان في السودان، وجميعها سينعكس على إعادة رسم توازنات المنطقة وخارطة التحالفات فيها.

ج- سعي واستمرار العديد من الدول التوسع والتحكم في الموانئ والمناطق الحاكمة من خلال إيجار الموانئ والقواعد المطلة على البحر الأحمر والمحيط الهندي بهدف التحكم في طرق التجارة العالمية وتأمين قواعد وخطوط الملاحة لقواتها.

ح- الاستثمارات الاقتصادية وفتح الأسواق الأفريقية أمام منتجات هذه الدول وتأمين مصادر الطاقة والمشاريع المستقبلية والبحث عن المواد الخام (النفط والغاز) والمنافسة الاقتصادية« وسعي بعض الدول من وصول الدول التي تنافسها على مناطق نفوذها واستثماراتها.

خ- دخول روسيا إلى المنطقة وتوتر علاقات إيران مع الولايات المتحدة وبعض الدول الخليجية بعد إلغاء الاتفاق النووي.

6 - استراتيجيات ومصالح الدول الكبرى بالمنطقة

م	الدولة وجهة المقارنة	الولايات المتحدة	الصين	
١	استراتيجية الدولة	١- تطوير العلاقات التجارية بين الولايات المتحدة وأفريقيا لصالح الطرفين. ٢-معالجة التهديد الخطير المتمثل في (الإرهاب الإسلامي الراديكالي) والصراع العنيف حيث تنشط الجماعات الإرهابية في القارة الأفريقية وتخطط لهجمات ضد المواطنين والأهداف الأمريكية . ٣- تحديد الأولويات في المساعدات التي تقدمها الولايات المتحدة والتوقف عن دعم بعثات حفظ السلام الأممية غير الناجحة والبعثات التي لا تخضع للمساءلة وذلك لضمان استخدام أموال دافعي الضرائب الأمريكيين بفعالية وكفاءة.	١- تطوير العلاقات التجارية بين جمهورية الصين وأفريقيا لصالح الطرفين من خلال الرشاوى والاتفاقيات الغامضة والاستخدام الاستراتيجي للديون لإبقاء الدول الأفريقية أسيرة لرغبات الصين ومطالب بكين فديون زامبيا وصلت لدرجة ونسب مخيفة بينما رهنت جيبوتي ميناء حاوياتها الخاصة لدى الصين. ٢- عملت الصين على تطوير استراتيجيتها في التحكم والسيطرة في الموانئ من ميناء جوادر الباكستاني وميناء تشاباهر في إيران وأيضاً موانئ دول الخليج واليمن جيبوتي والسودان.	
٢	مظاهر التدخل	محاولة التقليل من أثار هجمات الحوثيين على السفن وذلك بشن هجمات على معاقل الحوثيين .	١- تحريك وحدات من الاسطول ٤٦ الصيني إلى البحر الأحمر. ٢- خلال شهر أغسطس ٢٠١٨م قامت الصين بافتتاح قاعدتها في جيبوتي والتي تمثل أول قاعدة بحرية خارجية لها فمنذ فبراير ٢٠١٦م. بدأت الصين في تجهيز القاعدة اللوجستية والتي تضم (١٠) آلاف جندي وذلك حتى العام ٢٠٢٦م بهدف ضمان مصالح بكين الكبيرة والمتزايدة في المنطقة وستتولى تلك القاعدة إعادة تزويد السفن التي تشارك في عمليات حفظ السلام والمهمات الإنسانية عند سواحل اليمن والصومال على وجه الخصوص.	
٣	العلاقات مع أفريقيا		حدوث قفزات كبيرة للتعاون الاقتصادي للصين والدول الناهضة اقتصادياً في أفريقيا حيث أصبحت العديد من الدول تحتل مساحات من السوق العالمية.	

	إسرائيل	تركيا	روسيا
	تولي إسرائيل أهمية استراتيجية حيال البحر الأحمر لأن منطقة القرن الأفريقي لها خصائص اقتصادية وأمنية وعسكرية بالنسبة لها. إذ أن إسرائيل تطل على كل من البحر الأحمر والبحر الأبيض المتوسط ويسمح لها ذلك بحُريّة الحركة غرباً في اتجاه الدول الأوروبية إلا أن البحر الذي يقع عليه ميناء إيلات يعتبر المنفذ الرئيسي لها جنوباً في اتجاه أفريقيا وآسيا وأستراليا وهذا هو أحد أسرار الأهمية الاستراتيجية للبحر الأحمر بالنسبة لإسرائيل.	١- ضمان سلامة السفن التي ترفع العلم التركي والسفن التجارية الأخرى المرتبطة بها المارة في البحر الأحمر . ٢- المساهمة في العمليات المشتركة التي يقوم بها المجتمع الدولي لمكافحة القرصنة وعمليات السطو المسلح. ٣- المساهمة في مكافحة الإرهاب البحري في إطار قرارات الأمم المتحدة ذات الصلة.	الحصول على قواعد ومنافذ عربية أو افريقية في المياه الدافئة يعد مطلباً حيوياً في السياسة الخارجية لروسيا وذلك لتأمين لمصالحها وأهدافها. .
	١- إنشاء ميناء مشترك (إسرائيلي – أردني – سعودي). ٢- تطوير الطاقة الكهرومائية وتحلية المياه وتطوير صناعات مرتبطة بالبحر الميت والبحر الأحمر.		١- توجيه الدعوة لروسيا لإنشاء قواعد عسكرية في السودان (٢٠١٨) وتقديم تسهيلات بحرية وجوية يمكن أن يساهم في زيادة النفوذ الروسي. ٢- إستضافة قواعد عسكرية روسية وميناء بحري في السودان سيسمح لروسيا التحكم في طرق التجارة إلى أوروبا عبر البحر الأحمر . ٣- إجراء مصر مناورات عسكرية مع الجيش الروسي في البحر الأحمر بهدف توجيه رسالة لأثيوبيا بشأن سد النهضة.
	إقامة طرق مواصلات وسكك حديدية إقليمية وإقامة مناطق صناعة مشتركة بحيث تكون إسرائيل محورها وإنشاء مراكز أبحاث لتطوير وحل مشكلة ندرة المياه والتصحر والزيادة السكانية.	١- حصلت تركيا على مكاسب عديدة من تحالفها مع نظام الرئيس السوداني المخلوع عمر البشير . ٢-التواجد في الصومال وكذلك زيادة استثماراتها الاقتصادية. ٣- زيادة حجم التجارة التركية السودانية بمقدار حوالي مليار دولار. ٤- شراء الحق في إعادة تأهيل جزيرة سواكن التي كانت ميناء للدولة العثمانية في الفترة من القرن الخامس عشر حتى القرن التاسع عشر.	زيادة المعاونات للدول الافريقية والبحث عن تحالفات جديدة مع دول إفريقية (البريكس).

م	الدولة وجهة المقارنة	الولايات المتحدة	الصين	
٤	احتمالات التصعيد	اللجوء الى تحالفات مع دول من حلف الناتو لحماية مصالحها في البحر الأحمر	من المحتمل تنفيذ عمليات عسكرية بمعرفة الاسطول ٤٦ في البحر الأحمر كدليل عملى على التواجد الصيني.	
٥	النتائج المحتملة حال اشتعال الموقف	تم توجيه ضربات بالطيران الأمريكي الى معاقل الحوثيين في صنعاء بمشاركة بريطانية.	إستخدام القاعدة البحرية في جيبوتى كمركز للعمليات الصينية في البحر الأحمر .	
٦	النتائج المرجوه من التعاون مع دول البحر الأحمر	العمل على نهو العمليات العسكرية للحوثيين واستعادة السيطرة على البحر الأحمر من خلال تواجد أوروبي بزعامة أمريكية .	ازدياد النفوذ لدولة الصين والحصول على مكتسبات جديدة تتمثل في إدارة مؤانى وعلى المدى البعيد قد تتطرق الى إنشاء قواعد عسكرية لاستيفاء الديون المستحقة للصين في بعض البلدان الافريقية	

	إسرائيل	تركيا	روسيا
	عملت إسرائيل على تطوير معداتها وآلياتها العسكرية والأمنية وقامت بشراء ثلاث غواصات ألمانية لتعزيز قواتها البحرية تحت سطح البحر.	١- لا توجد مؤشرات على احتمالات حدوث تدخل عسكري تركي منفرد في البحر الأحمر . ٢- إن كان هناك تدخلا تركيا سوف يكون من خلال تحالف دولي تحت مظلة الأمم المتحدة .	خلال الفترة الأخيرة شهدت سواحل البحر الأحمر وامتداداتها العديد من المناورات الحربية بين أطراف أو تحالفات من داخل المنطقة وكانت هذه التمارين أو المناورات عبارة عن سيناريوهات متعددة تحاكي الواقع المتمثل في التهديدات المتوقع حدوثها مثل القرصنة الإرهاب والتهريب والإتجار بالبشر ومهام البحث والإنقاذ.
	إستخدام إسرائيل الغير في الحرب نيابة عنها مستعينة بعناصر خارجية (اثيوبيا) .	التشبث بالتمركز في القرن الأفريقي.	الاشتراك في قوات دولية. استغلال مناطق النفوذ في إفريقيا كقواعد متقدمة .
	هناك سعي إسرائيلي للتواجد البحري الغير معلن والمباغت في البحر الأحمر .	١- تحاول تركيا جاهدة عقد صلات مع السلطة الانتقالية الجديدة في السودان. ٢- تحسين العلاقات مع جمهورية مصر العربية .	تعاظم الدور الروسي في المنطقة لمواجهة التنامي السريع للدور الأمريكي والصيني في إفريقيا.

م	الدولة وجهة المقارنة	إيران	جيبوتى	
١	استراتيجية الدولة	بدءا من عام ٢٠١٠م سعت إيران للتواجد في دائرة البحر الأحمر وبسط سيطرتها على منطقة الخليج العربي وامتداده.	١- فتح باب الاستثمار واستضافة القواعد العسكرية في أفريقيا التابعة لكل من الولايات المتحدة، الصين قاعدة بحرية في (فورجنباور) التي تم افتتاحها عام ٢٠١٧م بإيجار سنوي (١٠٠) مليون دولار(٢٠)، وبالنسبة لدولة فرنسا التي تمتلك أقدم قاعدة عسكرية لها بجيبوتي قيمة إيجارها السنوي (٣٠) مليون دولار والتي مهمتها حماية التجارة عبر مضيق باب المندب وحماية جيبوتي من أي اعتداء خارجي مثل قضاؤها على التمرد عام ٢٠٠١م ٢- بالنسبة لروسيا والاتحاد الأوروبي فإن إيطاليا لها قواعد بالإضافة إلى السعودية التي تسهم في تطوير ميناء تاجورا الجديد شمال جيبوتي.	
٢	مظاهر التدخل	التواجد الإيراني البحري في خليج عدن من خلال قوات الحوثيين.	الاعتماد على القوات الأجنبية المتواجدة باراضيها.	
٣	العلاقات مع أفريقيا	١- عززت إيران وجودها في البحر الأحمر بإنشاء قاعدة عسكرية على الساحل الإريتري. ٢- إنشاء مركز لتموين السفن الإيرانية التي تجوب البحر الأحمر. ٣- الحصول على تواجد وتسهيلات مع دولة جيبوتي حيث وقعت معها اتفاقية تعاون مشترك.	إحدى دول منظمة الوحدة الافريقية وجامعة الدول العربية.	
٤	احتمالات التصعيد	تتبع الحكومة الايرانية سياسة الحرب بالوكالة من خلال حلفائها في المنطقة (الحوثيون/ حزب الله).	يكفى ما على أراضيها من القواعد الأجنبية على لحمايتها.	
٥	النتائج المحتملة حال اشتعال الموقف	التواري خلف الآخرين والتصريحات النارية بالشجب والادانة لعمليات التدخل .	اللجوء الى المنظمات الدولية (الأمم المتحدة/ منظمة الدول الإفريقية/ جامعة الدول العربية).	
٦	النتائج المرجوه من التعاون مع دول البحر الأحمر	١- بناء مراكز للتدريب في جيبوتى. ٢- منح البنك الإيراني قروضاً للبنك المركزي الجيبوتي. ٣- إنشاء لجنة مشتركة للإسهام في عملية التنمية في جيبوتى. ٤- تقديم منح دراسية لطلاب جيبوتي في الجامعات الإيرانية.	من المنتظر حدوث انفراجه في الاقتصاد الجيبوتي من خلال المساعدات الأجنبية.	

	اليمن	مصر
	استمرار التدهور الحاد على الصعيد الأمني والإنساني في اليمن بسبب الحرب التي اندلعت في مارس ٢٠١٥م حيث استمرت المواجهات العسكرية ما بين قوات التحالف العربي الذي تقوده السعودية والحكومة الشرعية من جهة والحوثيين والقوات الموالية لها من جانب آخر. ٢- تنامى الضغط الشعبي من أجل المساعدة لإنقاذ الفلسطينيين في غزة . ٣- تدهور العملة وارتفاع معدلات التضخم. .	١- الحفاظ على علاقات متوازنة مع جميع دول العالم. ٢- المحافظة على الملاحة في البحر الأحمر من أولويات الامن القومي المصري. ٣- حماية المياه الإقليمية للدولة المصرية في البحر الأحمر .
	توجيه ضربات بحرية للسفن المارة في البحر الأحمر والمتجهة الى الكيان الصهيوني.	تواجد وحدات بحرية مصرية في القرن الافريقي.
	إحدى دول جامعة الدول العربية ولها علاقات تاريخية مع العديد من الدول الإفريقية خاصة في شرق إفريقيا .	الحفاظ على روابط قوية مع الدول الإفريقية من خلال الإسهامات المصرية في تنمية دول القارة السمراء.
	حدوث هجمات من جانب القوات الأمريكية والبريطانية بالطيران ومع استمرار التصعيد قد تحدث عملية برية محدودة بغرض القضاء على فلول الحوثيين.	اللجوء الى المحافل الدولية لتوضيح مخاطر الهجمات على السفن في البحر الأحمر .
	سوء الوضع الأمني والإنساني لليمنيين.	الاشتراك بقوات عسكرية ضمن تحالف دولى لإنقاذ وتأمين الملاحة في البحر الأحمر .
	العمل على عودة الحكومة الشرعية لدولة اليمن. العمل على خفض معدلات التضخم وتحسين الوضع الاقتصادى لدولة اليمن وحياة المواطنيين.	العمل على العودة السريعة لمعدلات العبور للسفن الأجنبية في البحر الأحمر حفاظا على مقدرات الدولة (قناة السويس) والتي تأثرت كثيرا بهجمات الحوثيين.

8 - انعكاسات التنافس الإقليمي والدولي على أمن البحر الأحمر

أ- الأهداف المعلنة لعملية التنافس الإقليمي والدولي

- حماية حرية الملاحة.
- مرافقة ناقلات النفط والسفن التجارية التي ترفع علم تلك الدول المطلة والدول التي لها ثقل بالمنطقة .
- مكافحة القرصنة وعدم السماح بعودتها مرة أخرى.
- مكافحة الإرهاب ودعم السلام.
- الحصول على أكبر عدد من الأصدقاء والحلفاء.

ب- الأهداف غير المعلنة للتنافس الإقليمي والدولي

- وضع اليد على الثروات والإمكانيات والسيطرة على الأسواق.
- الاستيلاء على المنطقة الاستراتيجية والمضطربة.
- التدخل في الشؤون الداخلية تحت مظلة أي دعاوى أو التأثير على مواقف تلك الدول.
- التغلغل داخل القارة الأفريقية وفرض الهيمنة العسكرية والأمنية.

ومن أهم المخاطر والتحديات المحتملة لهذا التدافع والتنافس الآتي :-

أ- حدوث مواجهات عسكرية وحروب بين دوله بدعم أطراف خارجية (حروب بالوكالة).

ب- التعرض للمنشآت البحرية وكذلك القطع البحرية من سفن تجارية وناقلات نفط أو غاز وذلك لتصفية حسابات بين أطراف لديها مواجهات واختلافات.

ج- المخاطر البيئية بسبب استخدامات علمية وصناعية وتجارب وممارسات عشوائية وجائرة أو نتيجة لأنشطة عسكرية خاصة في ظل وجود أجنبي كثيف بالمنطقة وحولها.

د- إثارة حفيظة دول إقليمية أخرى مهمة في المنطقة وتأثر بذلك التواجد مثل أثيوبيا التي لها مكانتها في الإقليم ودورها في الأزمات ومكافحة الإرهاب.

الخلاصة

الحديث عن مستقبل الأمن في البحر الأحمر بدون الاهتمام بالتنمية الاقتصادية لدول البحر الأحمر إنما هي أماني زائفة لأن التخلف والجوع يدفعان إلى القرصنة وتشكيل جماعات متطرفة (إرهابية) تسعى لكسب الأموال عن طريق تجارة المخدرات وتجارة البشر وماشابه ذلك.

بدراسة ومراجعة معدلات التنمية لعدد من دول البحر الأحمر (السودان/ اليمن/ الصومال/ اريتريا/ مصر) يتبين لنا خطورة الوضع الاقتصادي ناهيك عن الحروب الأهلية في بعض البلاد (السودان/ الصومال).

إن الحل الأمثل للحفاظ على الأمن البحري في البحر الأحمر ينبغي أن تكتنفه وترعاه إرادة قوية نابعة من الدول المطلة عليه. وذلك من خلال العمل تحت مظلة جامعة الدول العربية والتفكير في بناء كيانات عسكرية واقتصادية وعلمية وبيئية والسير بخطى ثابتة نحو مشاريع تنموية ومستدامة في موانئها المطلة على البحر الأحمر على اعتبار أن البحر الأحمر هو بحيرة عربية.

المراجع

1 - إبراهيم عثمان حامد، المقاومة السياسية في إريتريا الخرطوم دار جامعة أفريقيا عام 2002م الصفحات 15 – 16

2 - محمد عثمان أبوبكر الصراع في القرن الأفريقي وانعكاساته على الأمن القومي العربي المستقبل العربي العدد 157 مارس 1992م الصفحة75 .

3 - محمد علي حوات مضيق باب المندب الأهمية الاستراتيجية وتأثيرها على الأمن القومي العرب القاهرة، مكتبة مدبولي تاريخ الصفحات 30و31 .

4 - محرز المجتبى الأهمية الجيبوبوليتيكية لقناة السويس في عصر الحرب الباردة مجلة السياسة الدولية القاهرة العدد 76 أبريل 1984م الصفحة 144.

5 - ج. وارن ناتر مخطط كيسنجر تقديم د. سعد الدين إبراهيم ترجمة جهاد الخازن ويوسف صباغ بيروت دار القضايا عام 1976م الصفحات 165 و166 .

6 - محمد حسنين هيكل سنوات الغليان القاهرة مركز الأهرام للترجمة والنشر 1988م الصفحات من 161إلى 180.

7 - جمال الدين عبد الرحمن رستم إسرائيل والبحر الأحمر الراصد للبحوث والعلوم يناير 2012م الصفحة 13.

8 - اجيه يونان جرجس البحر الأحمر ومضايقه القاهرة مكتبة غريب 1977م الصفحات من 9 إلى 23

9 - محمد رضا فودة ورقة السياسة المصرية تجاه منطقة القرن الأفريقي أعمال المؤتمر السنوي الثاني مركز البحوث والدراسات الاستراتيجية القاهرة عام 1985م الصفحة 911.

10 - جمال عبد الرحمن يسن رستم أمن البحر الأحمر في بيئة إقليمية ودولية متغيرة مجلة دراسات أفريقيا، العدد 50 لعام 2013م الصفحة 63 .

11 - وكالة سونا للأنباء النشرة الخاصة الأحد 2019/8/18م الصفحة 23.

12 - وكالة سونا للأنباء، النشرة الخاصة 2019/8/26م الصفحات 22 و 23 .

13 -قناة العربية مرجع لفيلم الاحداث البحرية في البحر الأحمر .

EGYPT INTERNATIONAL AIRSHOW

2-5 SEPT 2024

El Alamein International Airport

DEFENCE | SPACE | COMMERCIAL

القوات الجوية الإسرائيلية في حرب غزة 2023

القوات الجوية الإسرائيلية (IAF) تصنف كواحدة من أقوى القوات الجوية في العالم. يشغل سلاح الجو الإسرائيلي أسطولاً متنوعًا من الطائرات المتقدمة، بما في ذلك الطائرات المقاتلة والمروحيات الهجومية وطائرات النقل والطائرات بدون طيار. وهي معروفة بقدراتها التشغيلية والابتكار التكنولوجي وبرامج التدريب المكثفة. يتكون من طائرات مقاتلة مثل F-15، وF-16 Fighting Falcon، وF-35 Lightning II. أيضا يضم مروحيات AH-64 Apache، وCH-53 Yasur، وUH-60 Black Hawk. كما يشغل سلاح الجو الإسرائيلي طائرات بدون طيار مثل Hermes 900.

كريم رجب

© www.xnir.com

المقاتلة «F-16 SUFA»

أولا: المقاتلات

أسطول إسرائيل الجوي يتكون بالكامل من طائرات أجنبية أمريكية الصنع، إضافة إلى طائرات نفاثة ومروحية فرنسة وإيطالية وألمانية. يقوم الطيارون الإسرائيليون بانتظام بصقل مهاراتهم القتالية ليس فقط من خلال التدريبات بل ومن خلال العمليات القتالية وباستخدام أحدث الذخائر الدقيقة.

يمتلك سلاح الجو الإسرائيلي 102 طائرة مقاتلة أمريكية خفيفة من طراز «إف16- دي بلوك 52/50»، وهي مزودة بمحرك واحد أكثر قوة، علاوة على معدات إلكترونية إسرائيلية توصف بأنها أكثر تطورا، وهذا النوع من الطائرات المقاتلة في الخدمة في سلاح الجو الإسرائيلي منذ عام 2004.

منذ عام 1978 لدى سلاح الجو الإسرائيلي أيضا 73 طائرة مقاتلة خفيفة متعددة الأغراض من طراز «إف16- سي»، بمختلف إصداراتها، مع تعديلات في أجهزة الرادار والرؤية الليلية وحتى المحركات والمعدات الأخرى.

في ترسانة سلاح الجو الإسرائيلي كذلك مقاتلات خفيفة متعددة الأغراض من طراز «إف15- إيغل» يبلغ عددها بمخالف فئاتها المعدلة 58 قطعة، هذا الطراز يعمل في سلاح

> **يمتلك سلاح الجو الإسرائيلي 102 طائرة مقاتلة أمريكية خفيفة من طراز «إف16- دي بلوك 52/50»**

الجو الإسرائيلي منذ أكثر من نصف قرن.

مقاتلة الشبح الأمريكية القاذفة من طراز «إف – 35 إي» تعمل في سلاح الجو الإسرائيلي، ويوجد منها 18 طائرة، وقد أدخلت عليها تعديلات وزودت بإلكترونيات طيران إسرائيلية الصنع، إضافة إلى معدات حرب إلكترونية وأنظمة تحكم في النيران وذخائر محلية أيضا.

1 - المقاتلات الإسرائيلية

أ- F-16I SUFA [1]

الشركة المصنعة: Lockheed Martin

F-16I Soufa (العاصفة) هي نسخة معدلة من طائرات F-16D Block 50 و52 المقاتلة وطائرات الهجوم الأرضي، مع تعديل قدرة إلكترونيات الطيران وأنظمة الأسلحة لتلبية متطلبات القوات الجوية الإسرائيلية. طلبت إسرائيل 50 طائرة من طراز F-16I في عام 2001 ووقعت اتفاقية لشراء 52 طائرة إضافية اختيارية في سبتمبر 2001. وقد اختارت القوات الجوية الإسرائيلية الطائرة F16I بتكوين ذو مقعدين فقط.

برنامج الإنتاج، المسمى Peace Marble V، هو الاستحواذ الخامس لطائرات F-16. وزادت

1- https://n9.cl/mhi84

عـدد طائـرات سـلاح الجـو الإسرائيـلي مـن طـراز F-16 إلى 362، مـما أعطـى سـلاح الجـو الإسرائيـلي أكـبر أسـطول مـن مقاتـلات F-16 بعـد الولايـات المتحـدة.

يتيـح نظـام العـرض وخـوذة الرؤيـة Elbit Dash IV للطيـار توجيـه السـلاح مـن خـلال النظـر إلى الهـدف. تعمـل Dash IV عـلى تقليـل وقـت إجـراء القفـل للارتباطـات. تقيـس الخـوذة خـط رؤيـة الطيـار للهـدف بحيـث يتـم توجيـه أجهـزة الاستشـعار وإلكترونيـات الطـيران والأسـلحة إلى الهـدف. يعمـل Dash IV عـلى تحسـين الوعـي بالموقـف مـن خـلال مسـاعدة الطياريـن عـلى اكتشـاف الأهـداف بصريًـا بزوايـا عاليـة بعيـدًا عـن مقدمـة الطائـرة، مـما يوفـر معلومـات مهمـة في أي اتجـاه ينظـر إليـه الطيـار.

يتـم تجميـع الطائـرة المقاتلـة F-16I Soufa في منشـأة لوكهيـد مارتـن للملاحـة الجويـة في فـورت وورث، تكسـاس. تـم تجهيـز F-16I بشاشـة عـرض واسـعة الزاويـة مـن شركـة Elop وشاشـات عـرض ملونـة متعـددة الوظائـف عاليـة الوضـوح (120ppi) مقـاس 4 × 4 بوصـة مقدمـة مـن شركـة Astronautics CA في بتـاح تكفـا، إسرائيـل.

تشـمل الميـزات الجديـدة الأخـرى شاشـة عـرض ملونـة متحركـة ومعـدات تسـجيل فيديـو رقميـة وإضـاءة قمـرة القيـادة وإضـاءة شريطية خارجيـة متوافقـة مـع نظـارات الرؤيـة الليليـة ومجموعـة نقـل بيانـات عاليـة السـعة.

إلكترونيات الطيران المقاتلة F-16I Soufa

تحتـوي الطائـرة عـلى مجموعـة إلكترونيـات الطـيران المتقدمـة بمـا في ذلـك كمبيوتـر إلكترونيـات الطـيران العـام ومعالجـات العـرض الملونـة والواجهـات التـي تنتجهـا شركـة Elbit Systems.

تشـتمل أنظمـة الاتصـالات عـلى راديـو رافائيـل UHF/VHF وراديـو عـالي التـردد، واتصـالات الأقـمار الصناعيـة Elta ووصلـة بيانـات فيديـو تكتيكيـة متكاملـة مـن IAI. يشـتمل نظـام الملاحـة عـلى نظـام ملاحـة جيروسـكوبي مدمـج يعمـل بالليـزر ونظـام تحديـد المواقـع العالمـي (RLGINS/GPS) ونظـام تضاريـس رقمـي. قامـت رافائيـل بتطويـر خوارزميـات نظـام التضاريـس الرقميـة. تـم تجهيـز الطائـرة أيضًـا بكبسـولة الملاحـة Lockheed Martin LANTIRN التـي توفـر الملاحـة الليليـة وتتبـع التضاريـس تلقائيًـا في جميـع الأحـوال الجويـة.

صاروخ جو جو «Python-5»

صاروخ جو جو «Derby»

صواريخ جو-جو

صواريـخ جو-جـو هـي صواريـخ بايثـون 4 وبايثـون 5 قصـيرة المـدى وصواريـخ ديـربي الموجهـة بالـرادار قصـيرة المـدى إلى مـا وراء المـدى البـصري، وكلاهـما مقـدم مـن رافائيـل.

تحتـوي Derby المناسـبة لجميـع الأحـوال الجويـة عـلى باحـث راداري نشـط، وقـدرة عـلى النظـر إلى الأسفل/الإسـقاط، والقفـل قبـل الإطـلاق أو بعـده، وإجـراءات مضـادة إلكترونيـة قابلـة للبرمجـة (ECCM). يتـم نـشر القفـل قبـل وضـع الإطـلاق في المعـارك الضيقـة.

تـم تجهيـز F16I بصـاروخ جو-جـو رافائيـل بايثـون 5. بايثـون 5 قـادر عـلى القفـل بعـد الإطـلاق ويسـتخدم توجيـه التصويـر بالأشـعة تحـت الحمـراء. يسـتخدم الباحـث الجديـد مصفوفـة مسـتوية بؤريـة مزدوجـة الطـول ومجهـزة بقـدرة قويـة عـلى اتخـاذ إجـراءات مضـادة للأشـعة تحـت الحمـراء.

> يتيح نظام العرض وخوذة الرؤية Elbit Dash IV للطيار توجيه السلاح من خلال النظر إلى الهدف

أنظمة جو-أرض

يتم حمل الأسلحة جو-أرض على زوجين من المحطات السفلية الداخلية وتشمل صواريخ مضادة للسفن وصواريخ مضادة للإشعاع وقنابل موجهة بالليزر وقنابل موجهة بنظام تحديد المواقع العالمي (GPS) وذخائر هجومية على مدارج الصناعات العسكرية الإسرائيلية (IMI). تم استخدام الطائرة F-16 في تجارب النقل للسلاح المضاد للإشعاع STAR-1 التابع لشركة IMI والذي هو في مرحلة التطوير.

التدابير المضادة للمقاتلة F-16I

تشتمل مجموعة الحرب الإلكترونية، التي توفرها شركة Elisra، على أجهزة استقبال للتحذير الراداري، وأجهزة تحذير من اقتراب الصواريخ، وأنظمة تشويش، بما في ذلك جهاز تشويش الحماية الذاتية Elisra SPS 3000، والذي تم تثبيته في العمود الفقري الكبير. يتم توفير موزع القشر والتوهج بواسطة Rokar.

رادار F-16I

تحتوي الطائرة على رادار Northrop Grumman AN/APG-68(V)9 متعدد الأوضاع، والذي يتمتع بخمسة أضعاف سرعة المعالجة وعشرة أضعاف سعة الذاكرة لرادارات APG-68 السابقة على الطائرة F-16. وتشارك إلتا في الإنتاج المشترك للرادار.

ب-F15I[2]

الشركة المصنعة : Boeing Defense

نموذج F-15I Ream هو مشتق من طائرة F-15E Strike Eagle التي تم إنتاجها للقوات الجوية الإسرائيلية. وتمت الموافقة على صفقة بيعها لإسرائيل في نهاية عام 1993 كبادرة من الرئيس بيل كلينتون بعد توقيع اتفاقيات أوسلو. كانت الطائرة F-15E في ذلك الوقت أكثر الطائرات تقدمًا في الولايات المتحدة. واشترت إسرائيل في البداية 20 طائرة، ووسعت فيما بعد الصفقة إلى 25 طائرة، بقيمة إجمالية تبلغ حوالي 2.5 مليار دولار. تمت رحلتها الأولى في 12 سبتمبر 1997. وكانت مدة الرحلة الأولى ساعة و13 دقيقة. في 6 نوفمبر، بعد إكمال ثلاث رحلات أخرى، أقيم حفل الإطلاق في مصنع بوينج في سانت لويس. قام وزير الدفاع، يتسحاق مردخاي، بلصق المسمار على الطائرة وقال في خطابه إن «الطائرة F-15I ستقدم مساهمة كبيرة في قوة الردع الجوي لإسرائيل.

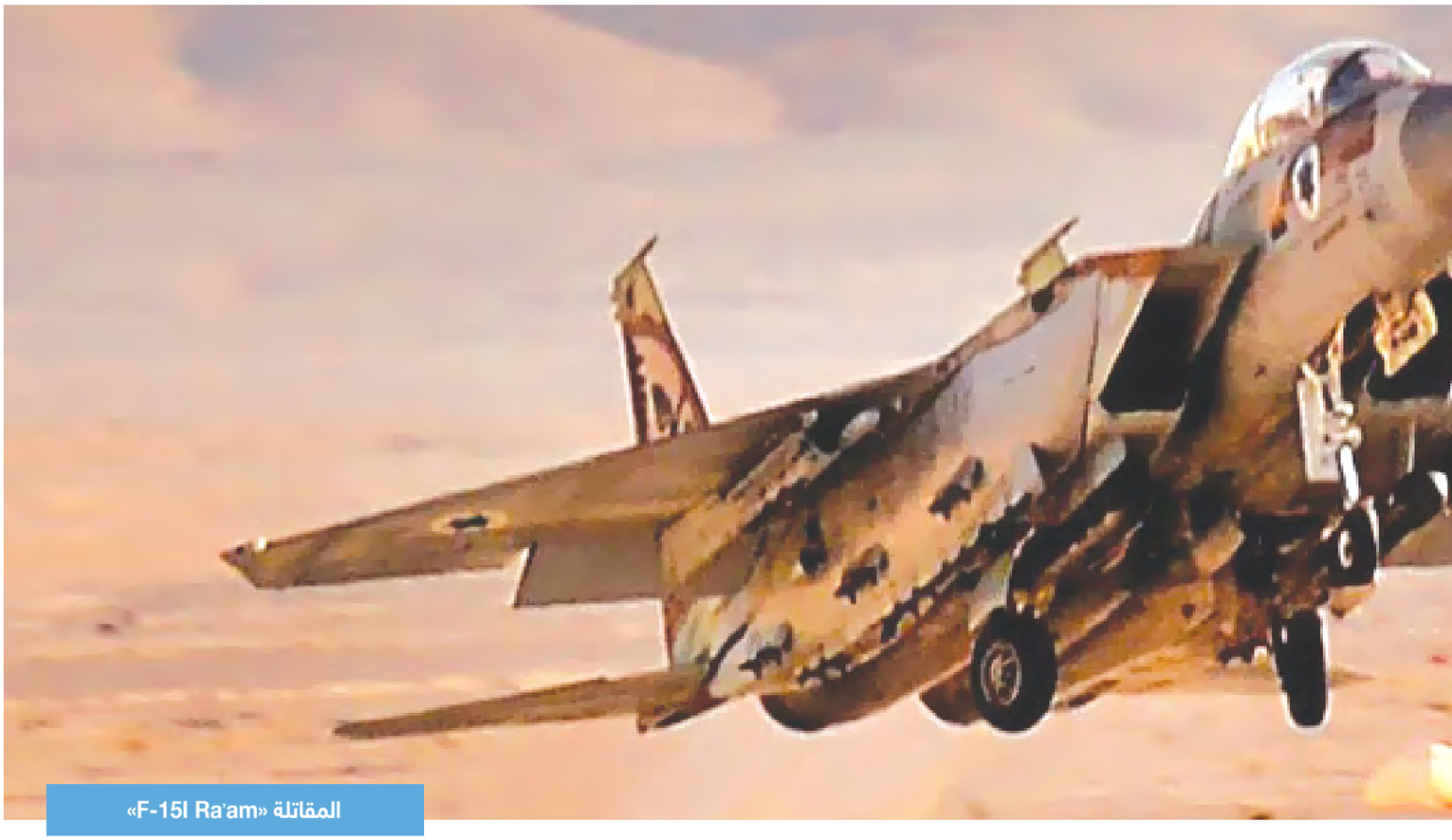
وشارك في برنامج إنتاج طائرات F-15I

> شارك في برنامج إنتاج طائرات F-15I عدد 34 شركة إسرائيلية، من بينها Elbit Systems و Rafael و Elishra و IAI

عدد 34 شركة إسرائيلية، من بينها Elbit Systems وElishra وRafael وIAI، والتي عملت بعقود بلغت قيمتها أكثر من نصف مليار دولار. تتمثل الاختلافات الرئيسية بين F-15E وF-15I في أن الطائرة F-15I تم بيعها بدون جهاز استقبال تحذير راداري (RWR) ونظام تشويش (ECM)، وبدلاً من ذلك تم تركيب نظام تم تصنيعه من قبل شركة Elishara الإسرائيلية. تتضمن F-15I أيضًا أنظمة اتصالات لاسلكية فريدة من نوعها، وهو نظام إسرائيلي لتشتيت أضواء القشر والفخ، والتكيف مع مشهد الخوذة، وتكييف قمرة القيادة للطيران مع مضخم ضوء النجوم، والتكيف مع الأسلحة الإسرائيلية كلاهما صواريخ جو-جو. وأسلحة جو-أرض موجهة، وأنظمة اتصالات البيانات في الشبكة، والتكيف مع حمل كبسولات FLIR الإسرائيلية لتتبع أهداف وعلامات الليزر التي تصنعها شركة رافائيل.

وفي عام 1998، بدأت المناقشات حول شراء طائرات إضافية، وفي نفس الوقت طائرات إضافية من طراز إف16-. وفي يونيو 1999،

2- https://n9.cl/qjt57.



المقاتلة «F-15I Ra'am»

أعلنت شركة «بوينج» أنها ستبدأ بإنتاج 6 طائرات، رغم عدم تلقي أمر رسمي من إسرائيل بعد في أغسطس 2000، أعلن الجيش الإسرائيلي أنه لن يشتري طائرات F-15I بعد الآن، بسبب نقص الميزانية وتم إغلاق خط إنتاجها.

في عام 2016، بدأ سلاح الجو الإسرائيلي في تحديث طائرة F-15I وتركيب أحدث جيل من أنظمة وبرامج إلكترونيات الطيران المتقدمة. في عام 2018.

F-15I تحتوي على رادار AN/APG-70 معدل (AN/APG-70I).[3] يفتقر الرادار إلى قدرات معينة مقارنة بـ Strike Eagle ولكنه يتمتع بسعة ذاكرة أكبر ويعمل بشكل أسرع. يعمل الرادار في نطاقات I/J، ويقدم 15 وضعًا جو-جو وأربعة أوضاع جو-سطح. يتميز بميزة «المسح العمودي» للكشف عن الأهداف على ارتفاعات منخفضة و«البحث الفائق» للكشف الأولي عن الهدف. يحتوي الرادار على أوضاع الكشف عن الأهداف الأرضية، بما في ذلك «الخريطة الحقيقية» و«الخريطة عالية الدقة».

3 (https//:n9.cl53/rhq.

> **تحتوي على رادار AN/ APG-70 معدل ويفتقر الرادار إلى قدرات مقارنة بـ Strike Eagle ولكنه يتمتع بسعة ذاكرة أكبر ويعمل بشكل أسرع**

مجهزة بأجهزة راديو U/VHF إسرائيلية وأنظمة الحرب الإلكترونية المتقدمة (SPS-2110 و SPS-3000).

التكامل مع رابط بيانات رافائيل ونظام التجميع ونقل البيانات RADA.

يمكن تجهيزها بحاويات تهديف LANTIRN وLitening.

تتضمن واجهة الطاقم شاشات عرض متعددة للطيار والملاح/مشغل الأسلحة.

تستخدم المهام الليلية مقاعد طرد ACES II ونظارات الرؤية الليلية «Journal».

التسلح:

جو-جو: AIM-120C أمرام، صاروخ AIM-9L Sidewinder، صاروخ رافائيل بايثون IV.

جو-أرض: قنابل JDAM (الكل) قنابل Paveway (الكل)، قنابل [GBU-28] و GBU-39 SDB، صواريخ HARM، صواريخ [AGM-84 Harpoon]/SLAM، Maverick، صواريخ TSSAM و[AGM-142 Popeye].

داخليًا: 1x مدفع جنرال إلكتريك [6 M61] 20 أنبوبًا ومقذوفات 940 ملم.

F-35I ADIR

ج- F-35I ADIR

الشركة المصنعة Lockheed Martin

المقاتلة الضاربة المشتركة F-35 Lightning II (JSF) هي مقاتلة خفية وأسرع من الصوت ومتعددة المهام طورتها شركة Lockheed Martin Aeronautics لصالح القوات الجوية الأمريكية وقوات البحرية ومشاة البحرية وشركاء البرنامج من منظمة حلف شمال الأطلسي (الناتو) وحلفاء الولايات المتحدة.

تم تصنيف المقاتلة ذات المقعد الواحد على أنها F-35 Lightning II في يوليو 2006. JSF متاحة في ثلاثة أنواع: F-35A، وهي طائرة تقليدية للإقلاع والهبوط (CTOL)؛ F-35B، طائرة ذات إقلاع قصير وهبوط عمودي (STOVL)؛ وF-35C، متغير الناقل (CV).

أصبحت إسرائيل أول دولة تختار طائرة F-35 من خلال عملية المبيعات العسكرية الخارجية لحكومة الولايات المتحدة عندما تم توقيع خطاب الاتفاق في أكتوبر 2010. في 22 يونيو 2016، تلقت القوات الجوية الإسرائيلية أول طائرة F-35A Adir. في حفل أقيم في مصنع فورت وورث بولاية تكساس لطائرات F-35. أعلن سلاح الجو الإسرائيلي أن أسطوله من طائرات F-35 قادر على العمل في ديسمبر 2017، مما يمثل اكتمال جهود التكامل والتدريب المكثفة التي أجريت في قاعدة نيفاتيم الجوية في إسرائيل. وأطلقت القوات الجوية الإسرائيلية على الطائرة إف35- الاسم العبري «أدير»، والذي يعني «العظيم» بالعبرية.

> **أصبحت إسرائيل أول دولة تختار طائرة F-35 من خلال عملية المبيعات العسكرية الخارجية لحكومة الولايات المتحدة في أكتوبر 2010**

تقوم عدة شركات بتزويد أنظمة إلكترونيات الطيران للمقاتلة F-35:

– شركة BAE Systems لإلكترونيات الطيران – أدوات التحكم في العصا الجانبية والخانق

– شركة Vision Systems International (شراكة بين شركة Kaiser Electronics وشركة Elbit الإسرائيلية) – شاشة عرض متقدمة محمولة على خوذة

– BAE Systems Platform Solutions شاشة عرض مثبتة على خوذة ذات تصميم بديل، استنادًا إلى الخوذة المجهرية التي يتم تطويرها لطائرة Eurofighter Typhoon

– Ball Aerospace مجموعة هوائيات متكاملة للاتصالات والملاحة والتكامل (CNI) (واحد على نطاق S، واثنين من هوائيات UHF، واثنين من أجهزة قياس الارتفاع الرادارية، وثلاثة هوائيات على نطاق L في كل طائرة)

– شركة هاريس (الآن L3Harris) – أنظمة إلكترونيات الطيران المتقدمة، والبنية التحتية، ومعالجة الصور، وبرامج الخرائط الرقمية، والألياف الضوئية، وروابط الاتصالات عالية السرعة وجزء من نظام الاتصالات والملاحة والمعلومات (CNI)

– هانيويل – مقياس الارتفاع الراداري، والملاحة بالقصور الذاتي / نظام تحديد

F-35I ADIR

المواقع العالمي (INS/GPS) ومحولات البيانات الجوية

رايثيون – نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) ذو 24 قناة مع جهاز استقبال رقمي مضاد للتشويش (DAR).

تشمل الأسلحة ما يلي: JDAM (ذخيرة الهجوم المباشر المشترك)، CBU-105 WCMD (موزع الذخائر المصححة بالرياح) للسلاح المدمج بأجهزة استشعار، JSOW (سلاح المواجهة المشتركة)، قنابل Paveway IV الموجهة، قنابل صغيرة قنبلة قطرية (SDB)، صاروخ جو-جو AIM-120C AMRAAM وصاروخ بريمستون المضاد للدروع؛ للحمل الخارجي: JASSM (صاروخ جو-أرض مشترك)، AIM-132 ASRAAM، AIM-9X Sidewinder وصاروخ كروز Storm Shadow.

2 - المروحيات

أ- الهليكوبتر المسلح AH-64D Apache Longbow[4]

الشركة المصنعة : Boeing Defense

AH-64 Apache هي مروحية هجومية. وتمتلك على مروحة رئيسية بأربعة شفرات ودوار خلفي بأربعة شفرات. حيث يجلس الطيار خلف وفوق مساعد الطيار/المدفعي.

> AH-64D Longbow تمتلك رادار للتحكم في النيران بموجة ملليمترية، ومقياس تداخل تردد الرادار، وصاروخ HELLFIRE الموجه بالرادار، وإدارة قمرة القيادة وتحسينات الرقمنة

كلا أفراد الطاقم قادران على الطيران بالطائرة وأداء أساليب الاشتباك بالأسلحة بشكل مستقل.

AH-64D Longbow تمتلك رادار للتحكم في النيران بموجة ملليمترية، ومقياس تداخل تردد الرادار، وصاروخ HELLFIRE الموجه بالرادار، وإدارة قمرة القيادة وتحسينات الرقمنة. يوفر الجمع بين FCR وRFI ومجموعة الملاحة وإلكترونيات الطيران المتقدمة للطائرة زيادة في الوعي الظرفي والقدرة على الضرب والقدرة على البقاء.

وتحتوي حجرة الطاقم على درع بين قمرة القيادة، بحيث يمكن لفرد واحد على الأقل من أفراد الطاقم أن ينجو من الضربات. تم تصميم الحجرة والشفرات الدوارة لتحمل ضربة من طلقة عيار 23 ملم (0.91 بوصة). يشتمل هيكل الطائرة على حوالي 2500 رطل (1100 كجم) من الحماية ويحتوي على نظام وقود ذاتي الغلق للحماية من المقذوفات الباليستية. تم تصميم الطائرة لتلبية متطلبات القدرة على التصادم MIL-STD-1290، والتي تحدد الحد الأدنى من متطلبات تخفيف طاقة تأثير التصادم لتقليل إصابات الطاقم والوفيات. وقد تم تحقيق ذلك من خلال دمج القوة الهيكلية المتزايدة ومعدات الهبوط والمقاعد ونظام الوقود المقاوم للصدمات.

4- https://n9.cl/4y9ye.

كانت إحدى الميزات الأكثر تميزًا عند تقديم Apache هي شاشة العرض المثبتة على الخوذة، ونظام الرؤية المتكامل للخوذة والعرض (IHADSS)؛ من بين القدرات الأخرى، يمكن للطيار أو المدفعي أن يستخدم مدفع سلسلة M230 الأوتوماتيكي للمروحية مقاس 30 ملم في خوذته، مما يجعل مسار البندقية يتحرك برأسه للإشارة إلى المكان الذي ينظر إليه. يمكن تثبيت M230E1 بدلاً من ذلك في موقع إطلاق أمامي مغلق، أو التحكم فيه عبر نظام تحديد الهدف وتحديده (TADS). معيار أداء AH-64 للمدفعية الجوية هو تحقيق إصابة واحدة على الأقل لكل 30 طلقة يتم إطلاقها على مركبة ذات عجلات على مدى 800-1200 متر (870-1300 ياردة).

تم تصميم AH-64 لتحمل بيئات الخطوط الأمامية والعمل أثناء النهار أو الليل وفي الأحوال الجوية السيئة من خلال إلكترونيات الطيران وأجهزة الاستشعار الموجودة على متن الطائرة. تشمل هذه الأنظمة نظام تحديد الأهداف وتحديدها، ونظام الرؤية الليلية التجريبي (TADS/PNVS)، والتدابير

> تعتبر طائرة الهليكوبتر UH-60 Black Hawk طائرة نقل وهجوم جوي والمهمة الرئيسية الأساسية للنقل المتوسط

المضادة للأشعة تحت الحمراء السلبية، ونظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، ونظام IHADSS.

التسليح: مدفع سلسلة M230 عيار 30 ملم؛ صواريخ جو-أرض هيدرا عيار 70 ملم وCRV7 عيار 70 ملم؛ AGM-114 هيلفاير؛ طاقم AIM-92 Stinger: 2 (طيار ومساعد طيار/مدفعي) الدفع: 2 × T700-GE-701C أعمدة توربينية السرعة القصوى: 227 ميلاً في الساعة المدى: 300 ميل

تقوم بمهام خلف خطوط العدو بما في ذلك الضربات الدقيقة العميقة. وتوفر الاستطلاع المسلح عند الحاجة في النهار والليل وفي ساحة المعركة والظروف الجوية السيئة.

ب- المروحية UH-60 Black Hawk(5)

الشركة المصنعة : Sikorsky Aircraft

تعتبر طائرة الهليكوبتر UH-60 Black Hawk طائرة نقل وهجوم جوي والمهمة

5 (https://n9.cl/b22lq.

Black Hawk

الرئيسية الأساسية للنقل المتوسط. وهي طائرة هليكوبتر متوسطة الحجم ذات محركين. وهي مجهزة بدوار واحد ذو 4 شفرات ودوار خلفي واحد بأربع شفرات. يتكون الطاقم الأساسي للطائرة UH-60A من ثلاثة: الطيار ومساعد الطيار ورئيس الطاقم. تتميز الشفرات الدوارة المغطاة بالتيتانيوم بأنها مقاومة لنيران AAA (المدفعية المضادة للطائرات) حتى 23 ملم.

تم تجهيز UH-60A بأماكن إقامة يمكن نقل 11 جنديًا مقاتلًا مجهزًا بالكامل في وضع جاهز للهجوم، أو 14 جنديًا في حالة السعة القصوى. القدرة الاستيعابية القصوى للقوات هي 20 فردًا مجهزين تجهيزًا خفيفًا.

تم تجهيز UH-60A بمحركين توربينيين من طراز General Electric T700-GE-701 بقوة 1560 حصانًا لكل منهما. يتم تخزين الوقود الداخلي في خزانين للوقود المقاومين للاصطدام ويبلغ إجمالي سعتهما 360 جالونًا. إذا تم تجهيز نظام ESSS، فيمكن لبلاك هوك حمل خزانين خارجيين سعة 230 جالونًا، وما يصل إلى

> **يمكن لـ UH-60A تجهيز ما يصل إلى 16 صاروخًا من طراز Hellfire، بالإضافة إلى منصات صواريخ FFAR**

خزانين إضافيين سعة 185 جالونًا داخليًا في حجرة الشحن. بلاك هوك قادرة على الطيران بمحرك واحد.

على الرغم من عدم تجهيز UH-60A بأي أنظمة أسلحة مخصصة، إلا أنه تم تجهيزه بحاملين محوريين (يوجد كل منهما على جانبي هيكل الطائرة في الخلف). هذه الركائز قادرة على قبول مجموعة متنوعة من الأسلحة، بما في ذلك مدفع رشاش M-60 GP عيار 7.62 ملم، ومدفع رشاش M-240 عيار 7.62 ملم، ومدفع رشاش GAU-19/A عيار 0.50، بالإضافة إلى مدفع صغير من جنرال إلكتريك M134 عيار 7.62 ملم بستة ماسورة. باستخدام نظام ESSS، يمكن لـ UH-60A تجهيز ما يصل إلى 16 صاروخًا من طراز Hellfire، بالإضافة إلى منصات صواريخ FFAR (صاروخ جوي قابل للطي) مقاس 2.75 بوصة، وصواريخ FIM-92 Stinger المضادة للطائرات، بالإضافة إلى أنظمة إيصال الألغام الجوية، ونظام نثر الألغام M56.

تشمل التحسينات الرئيسية دمج نظام الأشعة تحت الحمراء (HIRSS) المصمم

تستخدم الـ Black Hawk في مهام الإخلاء الطبي

CH-53

لتبريد غازات عادم المحرك أثناء التحليق وفي الطيران الأمامي. كما هو الحال مع UH-60A، فإن الإصدار «L» قادر على استخدام نظام ESSS ومُصنف لجميع أنظمة الأسلحة نفسها. تم تحسين حد خطاف الشحن الخارجي في UH-60L، الذي يبلغ الحد الأقصى لتصنيف الرفع 9000 رطل. تظل القدرة الاستيعابية الداخلية للقوات دون تغيير عند 11 جنديًا محملين بالكامل، و14 جنديًا عالي الكثافة، و20 جنديًا مجهزًا بشكل خفيف.

ج- هليكوبتر "CH-53 "Yasur

الشركة المصنعة : Sikorsky Aircraft

"CH-53 "Yasur هي مروحية نقل عسكرية ثقيلة. تحمل الطائرة CH-53 طاقمًا مكونًا من أربعة أفراد؛ طيار، ومساعد طيار، ورئيس الطاقم، ومراقب جوي. يمكنها حمل حمولات مختلفة، بما في ذلك ما يصل إلى 38 جنديًا مجهزًا بالكامل، و24 حاوية مع طاقم طبي، وحمولة داخلية تبلغ 8000 رطل (3600 كجم)، أو حمولة خارجية تبلغ 13000 رطل (5900 كجم). يتم الوصول إلى المقصورة الرئيسية عبر باب الركاب الكبير الموجود على الجانب الأيمن من جسم الطائرة خلف

> **يمكنها حمل حمولات مختلفة، بما في ذلك ما يصل إلى 38 جنديًا مجهزًا بالكامل، و24 حاوية مع طاقم طبي، وحمولة داخلية تبلغ 8000 رطل (3600 كجم)، أو حمولة خارجية تبلغ 13000 رطل (5900 كجم)**

قمرة القيادة، بالإضافة إلى منحدر تحميل يعمل بالطاقة في الخلف. كان منحدر التحميل هذا قادرًا على تسهيل عمليات التحميل أثناء القيادة، مما يتيح تحركات أسرع للبضائع. تم تصميم الطائرة CH-53A لتكون ذات سعة حمولة مفيدة، من حيث الوزن، تعادل ما يقرب من نصف الوزن الفارغ للطائرة العمودية.

في 2 أكتوبر 1969، تم تسليم أول طائرات هليكوبتر من طراز (CH-53D) S-65C-3 إلى إسرائيل بطلب أولي مكون من سبع طائرات. في ذلك الوقت، كانت البلاد منخرطة في حرب الاستنزاف، وبالتالي تم إرسال هذا النوع بسرعة إلى القتال. وبعد حصولها على الاسم العبري يسور (بترل)، تم تسليم 35 مروحية أخرى لتنفيذ الأوامر اللاحقة. في 6 أغسطس 1970، تم إنشاء سرب ياسعور الأول. لعدة عقود، كان هذا النوع بمثابة مروحيات الشحن الأساسية لسلاح الجو الإسرائيلي، حيث يتم استخدامه بشكل روتيني لنقل القوات والمعدات الثقيلة.

يمكن تجهيز الطائرة العمودية لتسهيل العمليات في جميع الأحوال الجوية. إنها تشترك في تصميم جسم الطائرة مشابه إلى

حد ما، وإن كان على نطاق أكبر بكثير، مع سلسلة سيكورسكي إس61- آر. في حين أن جسم الطائرة Sea Stallion مانع للماء، فإن المروحية ليست مخصصة للاستخدام البرمائي وقدرتها على الهبوط على الماء مخصصة للاستخدام فقط في حالات الطوارئ. لتوفير المساحة، والتي عادة ما تكون مرتفعة على متن معظم السفن البحرية، يمكن طي كل من ذراع الرافعة الخلفية والدوارات أثناء تخزين المروحية؛ ولتقليل عبء العمل المتضمن في هذه العملية، تم تطوير نظام طي آلي بواسطة سيكورسكي. تتم حماية كل من الطاقم والأنظمة الحيوية عن طريق التسليح في المناطق الرئيسية. تم وضع كل الوقود داخل الجهات الراعية على جانبي جسم الطائرة. تم تجهيز CH-53A عادةً بزوج من رشاشات الناتو M60 مقاس 7.62 × 51 ملم والتي تشير إلى كل جانب من جسم الطائرة.

3 – الطائرات بدون طيار[6]

لدى إسرائيل ثلاث أنواع من الطائرات بدون طيار تعتمد عليها بشكل رئيسي:

– Heron TP UAV

الشركة المصنعة : Israel Aerospace Industries

من فئة (MALE) الارتفاع المتوسط والبقاء الطويل

خيارات الاستشعار

كاميرات الأشعة تحت الحمراء و EO؛ مؤشر الهدف المتحرك الأرضي (GMTI)؛ رادار الفتحة الاصطناعية (SAR) ؛ الذكاء الإلكتروني (ELINT)؛ الحرب الإلكترونية (EW) ومحدد الليزر

الأسلحة

يحتمل أن تكون قادرة على حمل صواريخ رافائيل سبايك المضادة للدبابات أو أسلحة أخرى

الحمولة 2700 كجم.

المدى يتراوح 1000+ كم

– Hermes 450 UAV

الشركة المصنعة : Elbit Systems

من فئة (MALE) الارتفاع المتوسط والبقاء الطويل

خيارات الاستشعار

كاميرات الأشعة تحت الحمراء و EO؛ مؤشر الهدف المتحرك الأرضي (GMTI) ومحدد الليزر

الأسلحة

يحتمل أن تكون قادرة على حمل صواريخ رافائيل سبايك المضادة للدبابات أو أسلحة أخرى

الحمولة: 180 كجم

المدى يتراوح: 300 كم+

– Hermes 900 UAV

الشركة المصنعة : Elbit Systems

من فئة (MALE) الارتفاع المتوسط والبقاء الطويل

خيارات الاستشعار

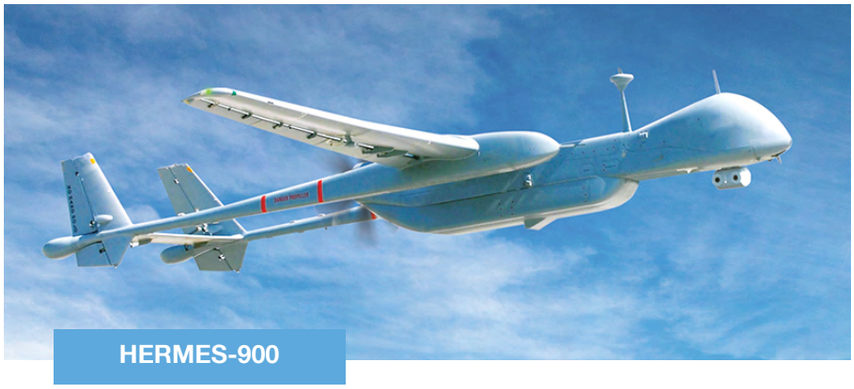
كاميرات الأشعة تحت الحمراء و EO؛ مؤشر الهدف المتحرك الأرضي (GMTI)؛ رادار الفتحة الاصطناعية (SAR) ؛ الذكاء الإلكتروني (ELINT)؛ الحرب الإلكترونية (EW) ومحدد الليزر

الأسلحة

يحتمل أن تكون قادرة على حمل صواريخ رافائيل سبايك المضادة للدبابات أو أسلحة أخرى

الحمولة: 300 كجم

المدى يتراوح: 1000 كم+



> لدى إسرائيل ثلاث أنواع من الطائرات بدون طيار تعتمد عليها بشكل رئيسي
> Heron - Hermes 450
> Hermes 900

6 - https//:n9.cl/uejhx.

ثانيا: الحرب الدائرة في غزة «السيوف الحديدية»

دشن سلاح الجو الإسرائيلي في أغسطس 2022 السرب «144» المعروف باسم «فينكس»، وهو أول سرب مخصص بالكامل للطائرات بدون طيار، ويتخذ من قاعدة «حتسور» الجوية مقراً له. في ذلك التوقيت، قال سلاح الجو الإسرائيلي إن هذا السرب سيتسلح بعدد من الطائرات بدون طيار الجديدة، على رأسها طائرة أطلق عليها اسم «SPARK»، وستكون جزءاً من منظومة «Storm Clouds» التي يستهدف سلاح الجو من خلالها تكوين سلسلة متصلة من الطائرات بدون طيار التي تتكامل عملياتياً وقتالياً خلال المعارك لتنفيذ كل المهام الجوية، سواء كانت هجومية أو استطلاع.

وقد تلقى هذا السرب أول دفعة من طائرات «SPARK» في سبتمبر 2023 وسط تعتيم كبير على قدراتها، لكن المعروف عن خصائصها أنها مزودة بمحرك كهربائي، وتمتلك القدرة على الإقلاع العمودي، وتبلغ زنتها 55 كيلوجراماً، وجناحيها 5 أمتار، وتعتبر المنصة الرئيسية لطائرات «الجيل الخامس» بدون طيار في سلاح الجو الإسرائيلي، وهي في الأساس طائرة استطلاع، لكن تم تخصيصها بشكل كبير لمهام الكشف عن الأنفاق.

من أنواع الطائرات بدون طيار الجديدة التي تم استخدامها في ميدان غزة هي الذخيرة الجوالة «FireFly»، وهي ذخيرة إقلاع عمودي تستخدم بشكل أساسي خارج خط البصر في المناطق الحضرية الكثيفة التي تقل فيها فعالية الدعم الناري بسبب التلاحم المباشر بين الأطراف المتقاتلة على الأرض. هذا النوع من الذخائر الجوالة تم استخدامه للمرة الأولى في ديسمبر الماضي في كل من مدينة جنين في الضفة الغربية، وحي الشجاعية في مدينة غزة.

تنتج هذه الذخيرة شركة «رافاييل» الإسرائيلية منذ عام 2020، وهي مزودة بمنظومة للطيران الآلي، وتحتوي على باحث كهر وبصري مزدوج يعمل بالأشعة تحت الحمراء، ويمكنها التحليق داخل النوافذ والأبواب، ويبلغ وزنها نحو ثلاثة كيلوجرامات، وتصل زنة رأسها الحربي المتفجر إلى 350 جراماً، وسرعتها القصوى تبلغ نحو 70 كيلومتراً، وتستطيع الطيران المتواصل لمدة نصف ساعة، ويصل مداها العملياتي إلى 1 كيلومتر عن محطة التحكم فيها.

على صعيد المراقبة والرصد، استخدمت «إسرائيل» بشكل مكثف على مدار السنوات

تستخدم إسرائيل بعض الطائرات بدون طيار صغيرة الحجم في مهام استطلاع تكتيكية

السابقة عدة أدوات للمراقبة الجوية، بما في ذلك مناطيد المراقبة، لكنها أعلنت في نوفمبر 2021 عن قرب إطلاقها المنطاد الأكبر على مستوى العالم لكشف ورصد التهديدات الجوية المختلفة على الحدود الشمالية لفلسطين المحتلة.

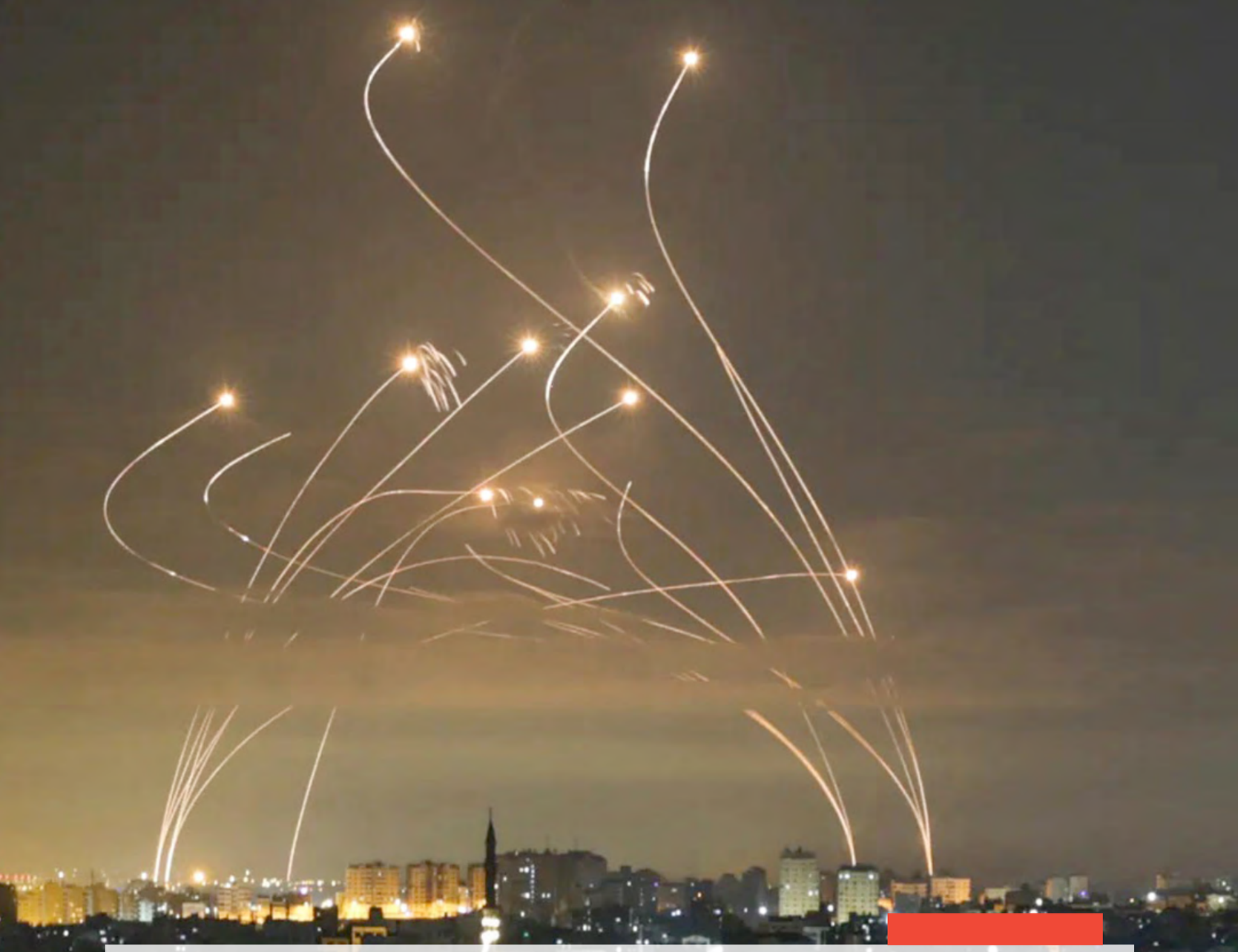
وبالفعل، تسلم «الجيش» الإسرائيلي في مارس 2022 منطاد المراقبة «SKY DEW» الذي طورته إدارة البحث والتطوير في وزارة الدفاع الإسرائيلية بالتعاون مع وكالة الدفاع الصاروخي الأمريكية، وهو عبارة عن نظام كشف وإنذار يتكون من منطاد يصل ارتفاعه إلى 115 متراً، يحلق على ارتفاعات تصل إلى 3 كيلومترات، ويتم تثبيته بواسطة كابل إلى منشأة أرضية. ويحمل هذا المنطاد رادار رصد بعيد المدى، وأنظمة رادار إضافية لرصد عمليات إطلاق الصواريخ ومراقبة الترددات اللاسلكية، إلى جانب منظومات مراقبة كهروبصرية.

بعد استلام الجيش الإسرائيلي هذا المنطاد، تم اختباره على الأرض لمدة تناهز عاماً ونصف عام، ثم تم تشغيله عملياتياً للمرة الأولى على الحدود الشمالية مع لبنان في السابع من يناير الماضي، بهدف رصد الطائرات بدون طيار والصواريخ الجوالة ذات المقطع الراداري الصغير، والتي يصعب تتبعها عن طريق الرادارات الأرضية. ويعيب هذه التقنية تكلفة تشغيلها الباهظة التي تبلغ ما يناهز مليوناً ونصف مليون دولار شهرياً، إلى جانب حجمه الكبير الذي يجعل من السهل رصده وتتبع تحركاته، وربما استهدافه أيضاً.

BAHRAIN INTERNATIONAL AIRSHOW

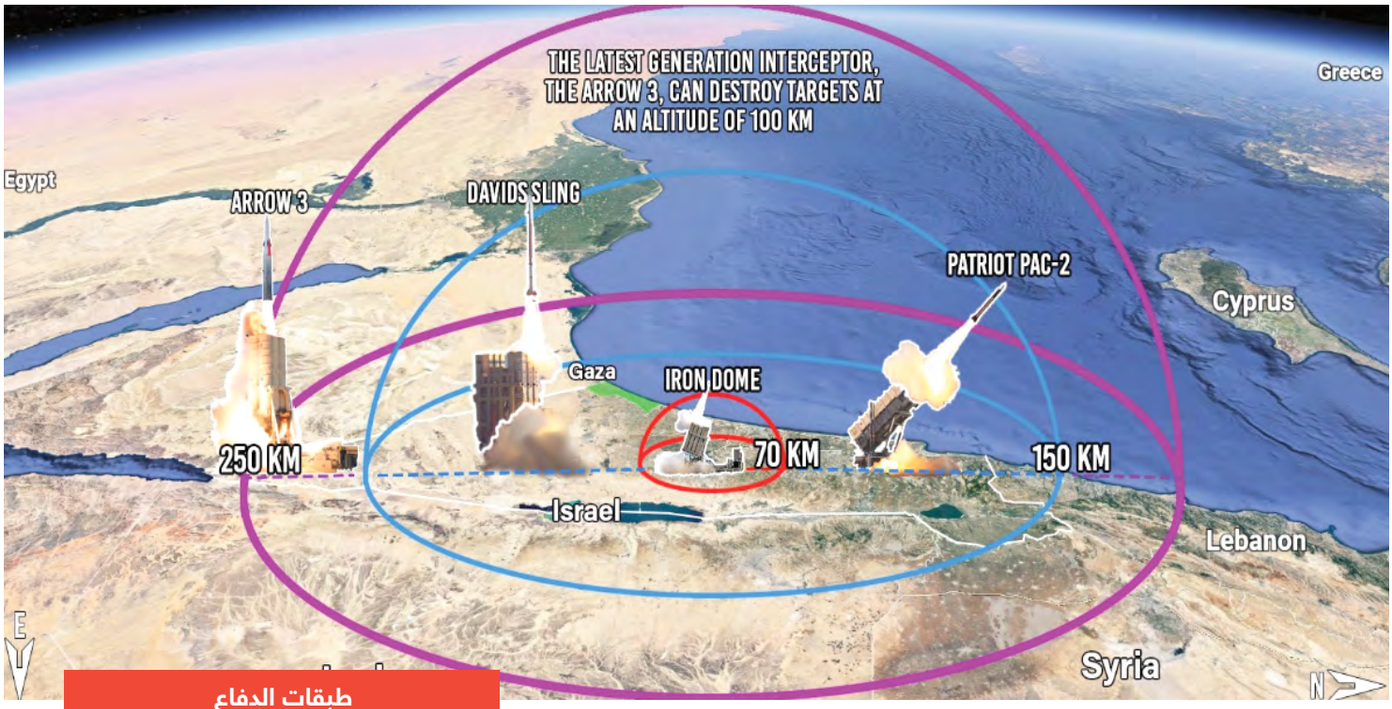
13 > 15 NOVEMBER 2024

قدرات الدفاع الجوي الإسرائيلي في مواجهة صواريخ الفصائل



تعد أنظمة الدفاع الجوي الإسرائيلية عنصرًا حاسمًا في أمنها، وطورت إسرائيل بنية تحتية قوية ومتطورة للدفاع الجوي. نظام الدفاع الجوي الأساسي الذي تستخدمه إسرائيل هو القبة الحديدية، وهي نظام دفاع صاروخي متقدم مصمم لاعتراض وتدمير الصواريخ قصيرة المدى وقذائف المدفعية. وتستخدم تكنولوجيا الكشف والتتبع الراداري لتحديد التهديدات القادمة، ثم تطلق صواريخ اعتراضية لتحييدها قبل أن تصل إلى المناطق المأهولة بالسكان. وتنشر إسرائيل أيضًا أنظمة دفاع جوي أخرى مثل أنظمة الدفاع الصاروخي «مقلاع داود» و«آرو» و«درع النور». تم تصميم نظام David›s Sling لاعتراض الصواريخ متوسطة المدى، بينما يوفر نظام Arrow الدفاع ضد الصواريخ الباليستية طويلة المدى. و«ماجين أور» مصممة لاعتراض الأهداف بالليزر. تعمل هذه الأنظمة معًا لتوفير حماية متعددة الطبقات ضد أنواع مختلفة من التهديدات المحمولة جواً. وتعمل أنظمة الدفاع الجوي الإسرائيلية بمثابة درع وقائي ضد التهديدات الجوية المحتملة.

محمد سليمان



طبقات الدفاع
الجوي / الصاروخي الإسرائيلي

ذكرت الاستراتيجية الرسمية للجيش الإسرائيلي، التي نشرها رئيس الأركان السابق الفريق غادي أيزنكوت في عام 2015، أن الدفاع عن الجبهات الداخلية المدنية والعسكرية من نيران القذائف، إلى جانب حماية القدرة الهجومية المستمرة لإسرائيل، سيشكل أهداف الدفاعات الجوية - ولكن ليس في هذا الطلب.

سيتم ترتيب أولويات الدفاعات الجوية على النحو التالي:

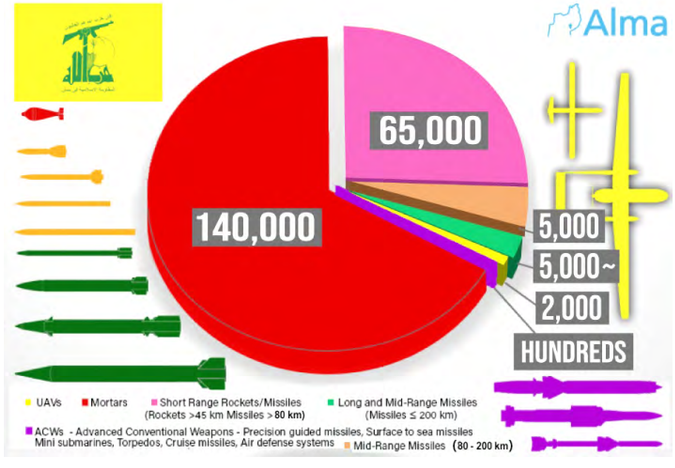
1 - تمكين وظائف القدرات العسكرية الأساسية، بما في ذلك تلك الموجودة في الجبهة الداخلية (على سبيل المثال: القواعد الجوية).

2 - الدفاع عن البنية التحتية الوطنية الحيوية ومؤسسات الدولة لضمان استمرارية عمل الدولة.

3 - الدفاع عن المراكز السكانية المدنية.

ويجب أيضًا إبلاغ هذا الأمر إلى الجمهور، الذي يتم تضليل توقعاته حاليًا بسبب الأداء العالي الجودة والحماية التي توفرها له القبة الحديدية أثناء التصعيد في غزة.

خلال عملية السهم والدرع، على سبيل المثال، في الفترة من 9 إلى 13 مايو 2023، أطلقت حركة الجهاد الإسلامي الفلسطينية 1,469 صاروخًا على إسرائيل، عبر 1,139 منها إلى إسرائيل (كان هناك أيضًا 291 عملية إطلاق فاشلة = 20% من إجمالي صواريخ الجهاد الإسلامي في فلسطين). واعترضت منظومة القبة الحديدية أكثر من 95% من الصواريخ الموجهة إلى المناطق المبنية في



إسرائيل. اعترض نظام مقلاع داود صاروخين، في أول ظهور تشغيلي له.

في حرب مستقبلية مع حزب الله، وبالتأكيد في صراع متعدد الساحات، سيكون هناك انخفاض كبير في الحماية النشطة المقدمة للمدنيين، بسبب قائمة الأولويات الموضحة أعلاه وتشبع الدفاعات الجوية بكميات كبيرة من قذائف الهاون والصواريخ والقذائف، والطائرات بدون طيار. في حين أن القبة الحديدية، ومقلاع داود، والسهم 2، والسهم 3 سوف تجتمع لتشكل درعًا قويًا يتماشى

مع الأولويات المذكورة أعلاه، إلا أنه سيكون دفاعًا جزئيًا للغاية. وسيتعين على المدنيين الاعتماد على التنبيهات والغرف الآمنة أيضًا، خاصة في الشمال. إن إضافة حزب الله لقدرات قوة نيران دقيقة يعني المزيد من الضغط على أنظمة الدفاع الجوي الإسرائيلية.

وفي المستقبل القريب، من المفترض أن تصبح الدفاعات الجوية الليزرية الإسرائيلية جاهزة للعمل. سيتم تركيب مدافع ليزر رافائيل ذات الشعاع الحديدي داخل بطاريات القبة الحديدية، وبمدى يصل إلى 10 كيلومترات، ستخلق قدرات اعتراضية جديدة، مما يسمح لإسرائيل بتدمير الصواريخ داخل المجال الجوي للعدو.

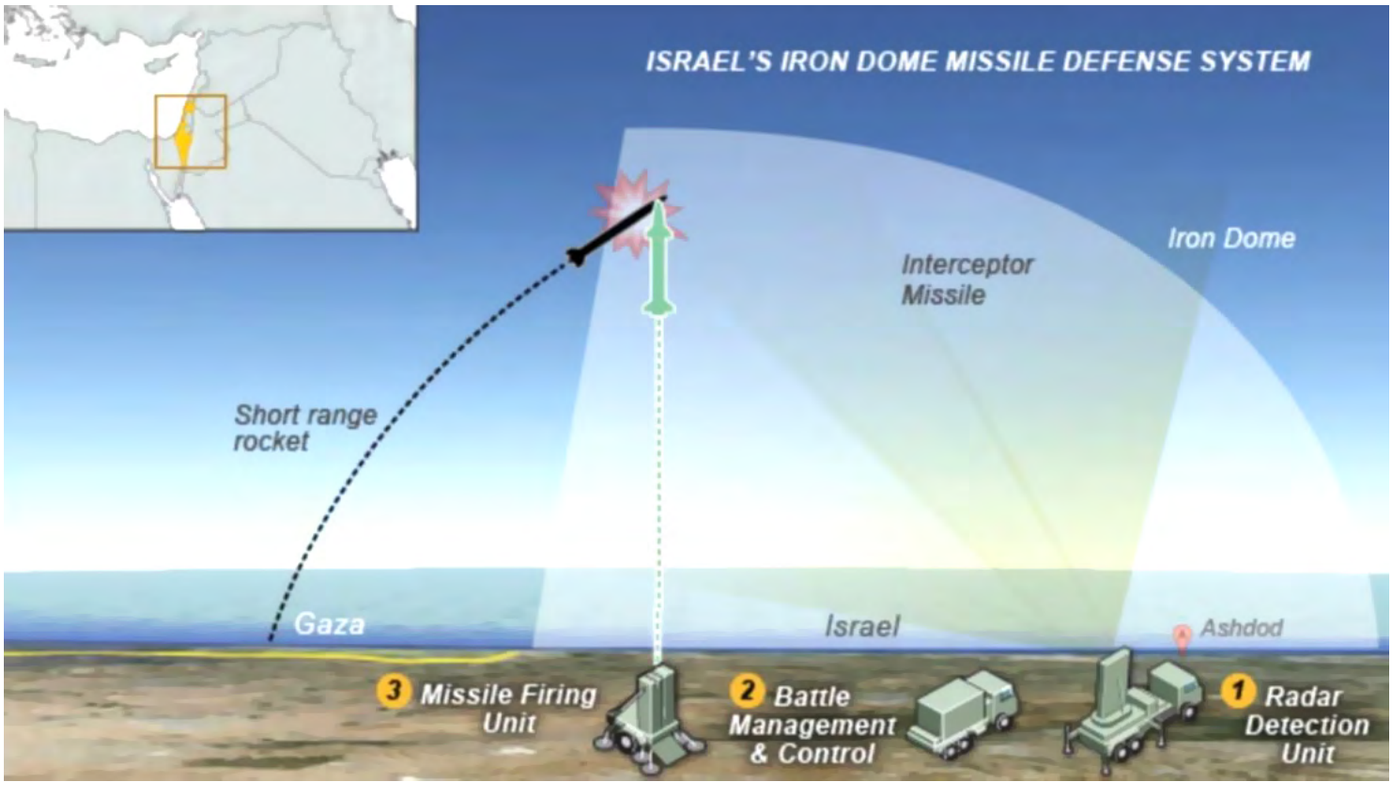
ويتضمن برنامج منفصل تقوده شركة Elbit طائرات بدون طيار محمولة جواً ستكون قادرة على إسقاط الصواريخ والتهديدات الأخرى من الأعلى باستخدام الليزر. وسوف يستغرق تطوير هذا الأمر وقتا أطول، ولكن في المستقبل، يمكن أن تمتلئ سماء لبنان وغزة بطائرات بدون طيار مضادة للصواريخ[1].

منظومات الدفاع الجوي الإسرائيلية

يعتمد الجيش الإسرائيلي على منظومات أساسية للدفاع الجوي، والتي تُشكِّل جميعها ما يُسمى بـ«نظام دفاع جوي متعدد الطبقات»؛ المكون من منظومة «القبة الحديدية، وهي مخصصة لاعتراض الأهداف قريبة المدى، ومنظومة «مقلاع داوود»، لتحييد التهديدات متوسطة المدى، ومنظومة «حيتس» بأنواعها الثلاثة (حيتس-2،3،4)، لاعتراض التهديدات بعيدة المدى، ومنظومة الدفاع بالليزر «ماجين أور».

1- Israeli Air Defense Capabilities and Limitations in The Next Major War, israel-alma, 25/6/2023, https://n9.cl/3nxyo

المنظومة	الحالة	تاريخ دخول الخدمة	المدى	كلفة الاعتراض	الشركة المصنعة
«القبة الحديدية»	في الخدمة	2011	حتى 70 كم	50- 70 ألف دولار	«رافائيل»
«مقلاع داوود»	في الخدمة	2016	70-250 كم	مليون دولار	«رافائيل» - «رايثون» الأمريكية
«حيتس-2»	في الخدمة	1998	حتى 1500 كم	3 مليون دولار	شركة الصناعات الجوية الإسرائيلية
«حيتس-3»	في الخدمة	2017	عابر للقارات	2.2 مليون دولار	شركة الصناعات الجوية الإسرائيلية
«حيتس-4»	في الخدمة	2017	عابر للقارات	غير معروف	شركة الصناعات الجوية الإسرائيلية
«درع النور» (ماجين أور)	قيد التطوير	لم يتم الإعلان بعد	حتى 10 كم	3 دولار فقط (كلفة تشغيل الكهرباء)	«رافائيل»-«إلبيت»



1 - القبة الحديدية:

صُممت القبة الحديدية خصيصا لحماية إسرائيل من مجموعة من التهديدات القادمة قصيرة المدى. وتعمل القبة الحديدية عن طريق تتبع المقذوفات قصيرة المدى القادمة بواسطة رادار، ثم تحليل البيانات حول منطقة السقوط المحتملة، قبل تقييم ما إذا كان سيتم توفير إحداثيات لوحدة إطلاق الصواريخ لاعتراضها. وقد جُهزت كل بطارية برادار كشف وتتبع، ونظام تحكم بالإطلاق و3 قاذفات كل واحدة تحمل عشرين صاروخا.

2 - مقلاع داوود:

تعمل منظومة «مقلاع داود» على اعتراض التهديدات والصواريخ متوسطة المدى التي يتم إطلاقها من مسافة 70 إلى 250 كيلومتراً، وهي من تطوير وتصنيع شركة «رافائيل» الإسرائيلية بالتعاون مع شركة «رايثيون» الأمريكية. وصُممت تلك المنظومة بشكل أساسي لتحل محل أنظمة الدفاع الصاروخي «باتريوت» من أجل اعتراض صواريخ «كروز» والتهديدات الصاروخية الإيرانية.

3 - منظومة حيتس:

مصممة للتصدي للصواريخ الباليستية بعيدة المدى، وتنقسم إلى «آرو 2» و«آرو 3». تصنعها إسرائيل بالتعاون

نظام الدفاع الجوي مقلاع داوود

نظام الدفاع الصاروخي «أرو»

مع الولايات المتحدة الأمريكية. يصل مدى صواريخها إلى 2400 كلم. ويمكنها إسقاط الصواريخ المعادية خارج المجال الجوي. تعمل وفق مبدأ الاصطدام المباشر مع الهدف وليس الانفجار بالقرب منه مثل أنظمة أخرى. ويتم توجيهها بوسائل الرؤية الإلكترونية ويمكنها إصابة الأهداف خارج الغلاف الجوي للأرض. منظومة «حيتس» تتكون من محطات الرادار ووسائل الاتصال بالأقمار الصناعية وأنظمة القيادة والسيطرة، إضافة إلى الصواريخ الاعتراضية.

شهدت المواجهة الحالية بين فصائل المقاومة الفلسطينية والجيش الإسرائيلي الاستخدام الأول للجيل الثالث من منظومات الدفاع الصاروخي بعيد المدى «حيتس»، والتي يصل مداها إلى 2400 كيلومتر، والتي تعتبر أساس التعاون العسكري بين «تل أبيب» وواشنطن في مجال الدفاع الجوي، إذ أطلقت واشنطن برنامج إنتاج هذه المنظومات في مايو 1986، بعد عام واحد من قرارها إدخال إسرائيل ضمن برنامج «حرب النجوم» التسليحي الأمريكي، الذي كان قسم كبير منه يتمحور حول الدفاعات الجوية متعددة الطبقات ضد الصواريخ.

وقد تعاونت ضمن هذا البرنامج عدة مؤسسات أمريكية وإسرائيلية، من بينها شركة «بوينج» الأمريكية، ووكالة الدفاع الصاروخي الأمريكية، وشركة صناعات الفضاء الإسرائيلية، وإدارة بحث وتطوير الوسائل القتالية التكنولوجية «حوما»، وهي إحدى الإدارات التابعة لوزارة الدفاع الإسرائيلية. كان الهدف من هذا البرنامج إنتاج منظومات للدفاع الصاروخي بعيد المدى تخصص للتصدي للصواريخ البالستية التي تمتلك القدرة على التحليق على ارتفاعات شاهقة.

قدمت الولايات المتحدة الأمريكية على مدار المراحل الأربع لهذا البرنامج نحو 80% من الموازنة المالية المخصصة له، وكانت البداية بمنظومة «حيتس1-» بين عامي 1992 و1994، و«حيتس2-» بين عامي 1995 و2008، ثم منظومة «حيتس 3»، التي تم الإعلان عنها عام 2008، وأجريت عليها في الولايات المتحدة الأمريكية و«إسرائيل» العديد من التجارب منذ عام 2009، وصولاً إلى أحدث تجربة تمت على هذه المنظومة في يناير الماضي، وصولاً إلى الإعلان عن النسخة الأحدث من هذه المنظومة «حيتس4-» في فبراير 2021.

تم استخدام نسختين من هذه المنظومة خلال العمليات الجارية حالياً في قطاع غزة، الأولى هي النسخة «حيتس2-»، التي تم إطلاق صاروخين منها على هدف جوي قادم من اليمن أواخر أكتوبر الماضي. أما النسخة الثانية، فهي «حيتس3-»، التي دخلت إلى الخدمة الفعلية مطلع عام 2017، وتم استخدامها قتالياً للمرة الأولى في نوفمبر الماضي لاعتراض صاروخ قادم من اليمن نحو مدينة إيلات جنوب فلسطين المحتلة.

4 - درع النور أو نظام «ماجين أور»:

تم تطويره تحت قيادة أنظمة رافائيل الدفاعية المتقدمة المحدودة وشركة الإلكترونيات الدفاعية إلبيت سيستمز. النظام الجديد «سيتعامل مع مجموعة واسعة من التهديدات بتكوين سهل وفعال وأرخص بكثير من أي وسيلة حماية أخرى وسيكمل نظام القبة الحديدية». النظام مخصص للاعتراض بالليزر وتم بالفعل تطوير طاقة ليزر تزيد عن 100 كيلووات وسيكون النظام قادرا على اعتراض الصواريخ وقذائف الهاون والطائرات بدون طيار لمدى يصل إلى 10 كيلومترات ويتوقع الانتهاء منه في غضون 3 سنوات. وأعلنت إسرائيل في الثالث والعشرين من أكتوبر الماضي أنها ستستخدمه في حربها على غزة رغم عدم اكتمال القدرات التشغيلية.

5 - «SPYDER All in One»:

إبان الحرب الدائرة على قطاع غزة أعلنت شركة «Rafael» الإسرائيلية عن نجاح اختبار منظومة الدفاع الجوي المتقدم قصير ومتوسط المدى سبايدر، والذي يتضمن جميع المكونات المثبتة على منصة واحدة. يتضمن التكوين، الذي يطلق عليه اسم «SPYDER All in One»، قاذفة الصواريخ ونظام التحكم في القيادة والأوامر ورادارًا مدمجًا. ووفقا لرافائيل، يمكن نشرها كجزء من بطارية SPYDER الموجودة، أو استخدامها بشكل مستقل.

ويمثل نجاح شركة رافائيل بإعلانها عن الانتهاء من اختبار نظام الدفاع الجوي المتقدم سبايدر في أحدث تكوين له - والذي أجرته الشركة مع مديرية أبحاث وتطوير الدفاع التابعة لوزارة الدفاع الإسرائيلية. متضمنا اعتراض مركبة جوية بدون طيار في سيناريو تشغيلي صعب، مما أدى إلى تحقيق إصابة مباشرة وفعالة، فرصة واعدة لمبيعات منتجات هذه الشركة في السوق الأوروبية تحديدا، خاصة في ظل ما كشفه الصراع الروسي الأوكراني من ضرورة الاستحواذ على منظومات دفاع جوي متقدمة وتعمل في ظروف صعبة.

وكانت RAFAEL قد أكملت بالتعاون مع IMOD DDR&D، بنجاح اختبار نظام الدفاع الجوي المتقدم SPYDER في أحدث تكوين فريد من نوعه - الكل في واحد. وشمل الاختبار اعتراض طائرة بدون طيار في سيناريو تشغيلي صعب، مما أدى إلى تحقيق إصابة مباشرة وفعالة.

نظام سبايدر، الذي تنتجه شركة رافائيل، يتم استخدام عمليًا من قبل العديد من القوات العسكرية في جميع أنحاء العالم، حيث يوفر حلولا للدفاع الجوي ضد

مختلف التهديدات المحمولة جواً، بما في ذلك الصواريخ والطائرات بدون طيار والطائرات والمروحيات والصواريخ الباليستية التكتيكية (TBMs). يعترض النظام التهديدات باستخدام عائلتين من الصواريخ الاعتراضية المصنعة من قبل شركة رافائيل، وهما PYTHON وDerby.

قدمت RAFAEL مؤخرًا تكوينًا جديدًا لـ SPYDER - الكل في واحد، والذي يتميز برادار متكامل وقاذفة كهروضوئية ونظام تحكم وقيادة متقدم وصواريخ PYTHON وDerby الاعتراضية، جميعها مثبتة على منصة واحدة. يعمل هذا التكوين كحل مثالي للدفاع الجوي للدفاع عن النقاط أو الدفاع عن المنطقة، إما كجزء من بطارية SPYDER أو يتم نشره بشكل مستقل مع الحد الأدنى من مشاركة المشغل.

في الاختبار الذي تم إجراؤه في الأسبوع الأول من يناير في إسرائيل، نجح نظام SPYDER All in One في اعتراض طائرة بدون طيار في سيناريو تشغيلي معقد، مما أدى إلى اعتراض ناجح للهدف. وهذا يؤكد أن الشركة رائدة في إنتاج أنظمة الدفاع الجوي التي أثبتت نفسها في القتال ضد عدد لا يحصى من التهديدات المتقدمة. وعلى نطاقات مختلفة. ومن بين الأنظمة الرائدة المستخدمة حاليًا في إسرائيل وفي جميع أنحاء العالم هي القبة الحديدية، وSPYDER، ومقلاع داود.

يمثل نجاح الاختبار لنظام SPYDER All in One طفرة تكنولوجية أخرى كانت RAFAEL رائدة فيها، حيث توفر حلولاً مصممة خصيصًا لمختلف التهديدات المتطورة. يعد نجاح الاختبار علامة بارزة في تطوير النظام ضد التهديدات المختلفة ويظهر فعالية النظام المتميزة في اعتراض التهديدات الصعبة التي يتم إطلاقها من الأرض. وباعتبارها مساهمًا كبيرًا في الأمن القومي، ستواصل رافائيل تطوير حلول الدفاع الجوي المتقدمة التي تتضمن أحدث التقنيات للجيش الإسرائيلي وعملائه في جميع أنحاء العالم.

تكوينات نظام الدفاع الجوي SPYDER قيد الاستخدام التشغيلي من قبل العديد من البلدان في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك جمهورية التشيك، التي وقعت اتفاقية شراء مع RAFAEL في عام 2020. ومن المتوقع أن تلقى هذه المنظومة رواجا أوروبيا على غرار الصفتين التي وقعتهما إسرائيل مع ألمانيا وفنلندا مؤخرا، خاصة دول شرق أوروبا في ظل تصاعد المخاوف من اجتياح روسي محتمل[2].

2 - twitter, 10/1/2024, https://n9.cl/ucbg4

IADE TUNISIA

INTERNATIONAL AEROSPACE & DEFENSE EXHIBITION

OCTOBER 2024

AEROSPACE

DEFENSE

SOFEX 2024

NETWORKING FOR GLOBAL SECURITY

2-5 SEPTEMBER,2024

AQABA INTERNATIONAL EXHIBITION & CONVENTION CENTRE

AQABA, JORDAN

Supported By