شبكة الدفاع

قضايا الدفاع والأمن

العدد الحادي عشر - يوليو 2024

صواريخ الميليشيات
التابعة لإيران وتأثيرها على سلامة الملاحة في البحر الأحمر

الفهرس

Leonardo تستهدف شراكة مع Rheinmetall بعد مأزق KNDS

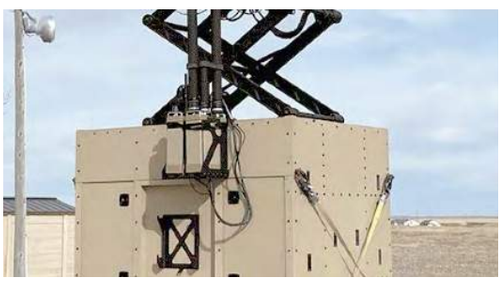
04

الصواريخ البحرية لدى الميلشيات التابعة لإيران وتأثيرها على سلامة الملاحة في البحر الأحمر

16

Lockheed Martin تحصل على عقد من DARPA لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المهمات الديناميكية المحمولة جواً

30



SPX تقدم نظام C-UAS الجديد المسمى Backtalon

36

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
أ. سارة رأفت بَلَطْ
أ. بشوي رأفت

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

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

الإخراج الفني
تامرفتحي

جرافيك
شريف لطفي
هيثم طارق

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

تهديدات الصواريخ الإيرانية في البحر الأحمر

تعد القوة البحرية إحدى أهم مكونات القوة العسكرية لأي دولة، وفي ظل التوتر الجيوسياسي المتزايد في منطقة الشرق الأوسط، تبرز إيران كلاعب رئيسي في المشهد البحري، ليس فقط من خلال قواتها البحرية الرسمية، ولكن أيضًا من خلال الميلشيات التابعة لها والتي تشكل تهديدًا متزايدًا للملاحة في البحر الأحمر.

تُعد إيران إحدى الدول القلائل في المنطقة التي تمتلك قدرات صاروخية بحرية متطورة. بدأ البرنامج الصاروخي الإيراني في السبعينيات من القرن الماضي، وتطور بشكل كبير على مدار العقود الماضية خاصة مع اعتماد الهندسة العكسية لتفادي العقوبات وتأثيرها، ليشمل مجموعة واسعة من الصواريخ القادرة على استهداف أهداف بحرية على مسافات مختلفة.

تضم ترسانة إيران الصاروخية البحرية العديد من الأنظمة المتطورة، والتي يتراوح مداها من 200 كيلومتر إلى أكثر من 700 كيلومتر. وتُعد هذه الصواريخ قادرة على استهداف السفن الحربية والتجارية على حد سواء في البحر الأحمر وخليج عدن والمحيط الهندي.

إيران تعتمد بشكل كبير على شبكة من الميلشيات التي تنتشر في عدة دول في المنطقة، بما في ذلك العراق واليمن وسوريا ولبنان. وتُعد هذه الميلشيات بمثابة «وكلاء» لإيران في المنطقة، حيث تساعدها على توسيع نفوذها وزيادة قدراتها العسكرية.

وفي اليمن على وجه الخصوص، قامت إيران بتزويد جماعة الحوثيين بالعديد من الصواريخ البحرية المتطورة، والتي تشكل تهديدًا كبيرًا للملاحة في البحر الأحمر. فقد شهدت المنطقة في الفترة الأخيرة العديد من الهجمات الصاروخية على السفن التجارية والحربية، مما أدى إلى تعطيل حركة الملاحة وتهديد سلامة الملاحة الدولية.

إن تزايد قدرات الميلشيات الإيرانية في مجال الصواريخ البحرية يُشكل تهديدًا خطيرًا لسلامة الملاحة في البحر الأحمر. وهذا التهديد له انعكاسات سياسية واقتصادية واستراتيجية واسعة النطاق على المستوى الدولي. ولذلك، فإن الحاجة ماسة لاتخاذ إجراءات دولية حاسمة للتصدي لهذه التهديدات وحماية حرية الملاحة في هذا المضيق الاستراتيجي الحيوي.

تزايد قدرات الميلشيات الإيرانية في مجال الصواريخ البحرية يُشكل تهديدًا خطيرًا لسلامة الملاحة في البحر الأحمر.

رئيس التحرير

قضايا الدفاع والأمن

Leonardo تستهدف شراكة مع Rheinmetall بعد مأزق KNDS

تجري مجموعة الدفاع الإيطالية Leonardo محادثات متقدمة مع شركة Rheinmetall الألمانية لتشكيل مشروع مشترك يركز على إنتاج المركبات المدرعة للجيش الإيطالي. ومن المقرر أن يتولى هذا التحالف الاستراتيجي التعامل مع العقود المستقبلية لإنتاج 280 دبابة مستمدة من طراز Panther وأكثر من ألف مركبة قتال مشاة من طراز Lynx.

وتبلغ القيمة التقديرية لهذه الاتفاقية حوالي 20 مليار يورو، موزعة على 10 سنوات. وتهدف الشراكة إلى وضع Leonardo على الساحة الدولية لتطوير نظام القتال الأرضي الرئيسي (MGCS). وهو مشروع أوروبي مستقبلي للدبابات الثقيلة بقيادة فرنسا وألمانيا.

هذا التحالف المحتمل سيحل حالة الجمود التي نشأت بعد الإعلان في 11 يونيو عن وقف المفاوضات مع KNDS. وفي ديسمبر من العام الماضي، وقعت KNDS وليوناردو اتفاقية لتشكيل «تحالف استراتيجي» بهدف «إنشاء مجموعة دفاع أوروبية حقيقية» و«التعاون بشكل أوثق في مجال إلكترونيات الدفاع الأرضي». يهدف هذا التقارب إلى تسهيل «تنفيذ البرامج التعاونية بين الدول الأوروبية»، مثل مشروع نظام القتال الأرضي الرئيسي الفرنسي الألماني (MGCS) وبرنامج نظام قتال المشاة المدرع (AICS) الذي أطلقته روما. وقبل شهر، عززت ألمانيا وإيطاليا شراكتهما في مجال التسلح الأرضي، معربتين عن عزمهما على استكشاف «مجالات جديدة للتعاون» بشكل مشترك في مشاريع مثل MGCS، و AICS، والمدفعية بعيدة المدى المستقبلية، والقتال التعاوني. بالإضافة إلى ذلك، وقع الفرع الألماني لـ KNDS وLeonardo مذكرة تفاهم من أجل «التنفيذ المشترك لبرنامج اقتناء الدبابات القتالية استنادًا إلى حل Leopard 2A8». ومع ذلك، تم إنهاء المفاوضات في 11 يونيو 2024، دون الإعلان رسميًا عن أي تفاصيل دقيقة عن أسباب الانقطاع. ومن المتوقع أن الخلافات حول شروط الاتفاقية والأهداف الاستراتيجية ساهمت في هذا القرار. حدث هذا التمزق على الرغم من استثمار الحكومة الإيطالية المخطط له بأكثر من 8 مليارات يورو للحصول على 132 دبابة من طراز Leopard 2A8، بالإضافة إلى 140 مركبة أخرى مشتقة (الهندسة، والاسترداد، وما إلى ذلك). وكانت إيطاليا تأمل في الحصول على تعويضات صناعية كبيرة، مما يسلط الضوء على أهمية هذه الشراكة بين Leonardo وKNDS Deutschland.

نتيجة لذلك، استكشفت Leonardo خيارات الشراكة الأخرى، لا سيما مع Rheinmetall، والتي يبدو الآن أنها تقترب من الانتهاء، لتعزيز مكانتها في سوق المركبات العسكرية الأوروبية والمشاركة في مشاريع دفاعية واسعة النطاق مثل MGCS. قد يسمح هذا الاتجاه الجديد ليوناردو بالتغلب على المأزق الناتج عن الانفصال عن KNDS ومواصلة لعب دور رئيسي في صناعة الدفاع الأوروبية. وهذا من شأنه تمكين Leonardo من المشاركة في مشروع MGCS الأوروبي، وبالتالي تعزيز مكانتها في قطاع مجزأ للغاية.

General Dynamics تزود الجيش الأمريكي بـM10 Booker

حصل قسم الأنظمة البرية التابع لشركة General Dynamics GD)) على عقد بقيمة 323 مليون دولار من الجيش الأمريكي من خلال قيادة مقاولات الجيش في ديترويت أرسنال، ميشيغن. هذا العقد مخصص للإنتاج الأولي منخفض السعر (LRIP) للمركبة القتالية M10 Booker ومن المتوقع أن يكتمل بحلول 20 أكتوبر 2026. أعلنت وزارة الدفاع الأمريكية عن ذلك في 27 يونيو 2024. في العصر الحالي للحرب الحديثة، أصبحت الحاجة إلى مركبات قتالية برية متقدمة مدفوعة بالنزاعات الإقليمية والصراعات الحضرية، مما يستلزم زيادة الاستثمار في هذه التقنيات. وتستفيد شركة جنرال ديناميكس، الشركة الرائدة في تصنيع المركبات المدرعة، من هذا الاتجاه، كما يتضح من التدفق المستمر للعقود.

في مايو 2024، قامت شركة جنرال ديناميكس بتسليم أول مركبة M10 Booker للجيش الأمريكي. بالإضافة إلى ذلك، في يوليو 2023، حصلت الشركة على عقد للمرحلة الثانية من LRIP، والتي تتضمن تسليم 26 مركبة بوكر إضافية للجيش الأمريكي. تعزز هذه التطورات والعقد الأخير التوقعات بأن جنرال ديناميكس ستستمر في توريد مركبات بوكر، وبالتالي تحسين توقعات الإيرادات لوحدة الأنظمة الأرضية الخاصة بها.

إن M10 Booker هي مركبة قتالية مصممة لتكون قوية ومتعددة الاستخدامات في ساحة المعركة الحديثة. وهي مجهزة بمدفع عيار 105 ملم، ومدفع رشاش متحد المحور عيار 7.62 ملم، ومدفع رشاش عيار 12.7 ملم، مما يجعلها تشتبك بشكل فعال مع أهداف مختلفة، بما في ذلك مركبات العدو المدرعة والتحصينات. تعتبر حماية M10 Booker قوية أيضًا، حيث توفر دفاعًا ضد نيران الأسلحة الصغيرة وشظايا قذائف المدفعية والعبوات الناسفة (IEDs)، مما يضمن سلامة الطاقم في ظروف القتال الصعبة.

يتم استخدام M10 Booker بشكل أساسي من قبل الولايات المتحدة وتم تصميمه في نفس البلد. تزن 38,000 كجم، ويمكن أن تصل سرعتها القصوى إلى 65 كم/ساعة، مما يوفر قدرة كبيرة على الحركة على مختلف التضاريس. ويبلغ مداه 305 كيلومترًا ويوفر نطاقًا تشغيليًا واسع النطاق، مما يزيد من مرونته في الميدان.

بالنسبة للعمليات القتالية، تم تجهيز M10 Booker بنظام محوسب للتحكم في إطلاق النار، ومشهد بانورامي، وقدرات رؤية ليلية ونهارية، مما يسمح لها بتحديد التهديدات ومعالجتها في جميع الظروف. بالإضافة إلى ذلك، فهي تتميز بنظام الحماية NBC (النووي والبيولوجي والكيميائي)، مما يضمن بقاء طاقمها المكون من أربعة أشخاص في البيئات الملوثة. أبعادها المدمجة ومعداتها المتطورة تجعلها رصيدًا استراتيجيًا للقوات المسلحة الأمريكية، قادرة على تلبية متطلبات الصراعات الحديثة بكفاءة ومرونة.

إستونيا تعتزم اقتناء المركبات المدرعة التركية YÖRÜK 4X4

قام الرئيس الإستوني آلار كاريس بزيارة شركة نورول ماكينا، وهي شركة تركية كبرى للصناعات الدفاعية، برفقة سفير إستونيا في أنقرة والسفير التركي في تالين. خلال الزيارة، قام الرئيس كاريس بتفقد العديد من المركبات العسكرية، مع إيلاء اهتمام خاص لمركبة YÖRÜK 4X4 (المعروفة عالميًا باسم NMS 4X4)، والتي يتم إنتاجها خصيصًا لإستونيا. وتأكيدًا على أهمية التسليم السريع في مواجهة التوترات الجيوسياسية المتزايدة، قال كاريس: «لقد اخترنا شركة Nurol Makina لمنتجاتها عالية الجودة والمتانة وجداول التسليم السريعة.»

وسلط كاريس الضوء على البيئة الأمنية المتوترة، مشيراً إلى أن «الوضع الجيوسياسي والبيئة الأمنية في منطقتنا أصبح أكثر توتراً مما كان عليه منذ عقود». وشدد على الضرورة الملحة لتعزيز القدرات الدفاعية لإستونيا ردا على هذه التحديات.

وفي معرض تناوله للمخاوف الأمنية المستقبلية، أشار كاريس إلى أنه «تم اختبار منتجاتكم في القتال، وتتجلى خبرة تركيا الواسعة في الحرب الحديثة في تطوير مركباتكم المدرعة ومعداتكم العسكرية. وقد أظهرت الحرب في أوكرانيا الحاجة إلى زيادة دفاعات الحلفاء. تعتبر تركيا رائدة ونموذجًا في هذا المجال، وذلك بفضل صناعتها الدفاعية المبتكرة والقادرة.

كما أشاد كاريس بدور تركيا كحليف في حلف شمال الأطلسي، قائلاً: «تركيا حليف مهم في حلف شمال الأطلسي. تقع كل من إستونيا وتركيا في طليعة حلف شمال الأطلسي، وتدركان التهديدات المباشرة التي يتعرض لها التحالف. وأنا واثق من أن مركباتكم ستخدم قواتنا الدفاعية. جيدًا في حماية بلادنا والتحالف ككل».

يمكن تكوين المركبة في أشكال مختلفة، بما في ذلك مركبة قتال مدرعة، ومركبة صاروخية مقاس 2.75 بوصة، ومركبة دفاع جوي، ومركبة صاروخية مضادة للدبابات، ومركبة استطلاع ومراقبة، ومركبة سوات مدرعة، وكمركبة مفردة أو مزدوجة. شاحنات صغيرة المقصورة. يمكن أن تحمل تكوين المركبة القتالية المدرعة تسعة أشخاص، بما في ذلك الطاقم، في حين أن التكوينات الأخرى يمكن أن تستوعب عددًا متغيراً من الركاب اعتمادًا على استخدامهم المحدد.

يوفر إصدار NMS EWB (قاعدة العجلات الممتدة) مساحة أكبر وتعدد الاستخدامات لتلبية متطلبات التشغيل المختلفة. يتميز هذا الإصدار، بقاعدة عجلات ممتدة، بمقصورة داخلية أكبر وقدرة حمولة أكبر، مما يسمح بمعدات إضافية أو أفراد أو وحدات خاصة مصممة لمهام محددة. تعمل قاعدة العجلات الممتدة أيضًا على تحسين قدرات السيارة على الطرق الوعرة وقدرتها على المناورة والثبات وتوزيع الوزن.

تتميز NMS 4X4 بقدراتها على الحركة والحماية بين المركبات المدرعة الخفيفة. إنها توفر حماية عالية المستوى من الألغام والعبوات الناسفة، وقابلة للتكيف مع طلبات المستخدم. تم تجهيز المركبة لاجتياز المياه حتى عمق 90 سم، وتسلق المنحدرات شديدة الانحدار حتى 70%، وعبور الخنادق حتى 0.9 متر، وتسلق العوائق الرأسية حتى 0.5 متر، وتحمل المنحدرات الجانبية بنسبة 40%.

مع قدرة حمل تصل إلى 11 شخصًا، تتميز NMS 4X4 أيضًا بقدرة حمولة عالية وأنظمة توجيه هيدروليكية. وصيانتها سريعة وسهلة ومنخفضة التكلفة، ويمكنها دمج أنظمة أسلحة يدوية وأخرى يتم التحكم فيها عن بعد حسب الحاجة. بالإضافة إلى ذلك، فهي تتميز بدرع معياري يضمن حماية عالية ضد التهديدات الباليستية والألغام والانفجارات الجانبية.

شركة Nurol Makina قدمت منتجاتها الدفاعية إلى أكثر من 20 دولة بأسطول يضم أكثر من 1700 مركبة.

روسيا تطلق إنتاج ذخيرة 3VBM17 Mango في الهند

أطلقت شركة Rostec الحكومية الروسية، من خلال شركتها التابعة Rosoboronexport، إنتاج ذخيرة 3VBM17 Mango، المجهزة بمقذوفات من العيار الفرعي الخارقة للدروع، في الهند. هذه الذخائر، المصممة لاستهداف المركبات المدرعة ذات الحماية المتقدمة، هي جزء من برنامج Make In India.

وتتوافق قذائف 3VBM17 Mango عيار 125 ملم مع دبابات T-72 و T-90، والتي تعتبر ضرورية للقوات البرية الهندية. وهذه الدبابات الروسية موجودة بالفعل بأعداد كبيرة في الترسانة الهندية.

تتمتع شركة Rostec بخبرة واسعة في تكوين شراكات صناعية مع الدول الحليفة. تتضمن مشاريعها في كثير من الأحيان نقل التكنولوجيا وتبادل الخبرات، مما يمكّن الدولة المستوردة من تطوير قدراتها الإنتاجية. وهذه ميزة تنافسية لـ Rostec، المورد الرائد للحلول الدفاعية. لقد قامت بتنفيذ العديد من هذه المشاريع بالتعاون مع الهند، بما في ذلك الإنتاج المرخص لدبابات T-90 وذخيرة 3VBM17 Mango بمقذوفات خارقة للدروع، وتشمل الخطط إنشاء إنتاج البارود في الهند لتعظيم توطين قذائف 3VBM17 Mango.

تشتمل طلقات 3VBM17 Mango على مقذوف من العيار الفرعي خارق للدروع من طراز 3BM42، قادر على اختراق الدبابات الحديثة المجهزة بدروع مركبة. ذخيرة 3VBM17، والمعروفة أيضًا باسم 3BM42 أو «Mango»، هي قذيفة APFSDS (القذيفة الخارقة للدروع ذات الزعانف المستقرة) والتي دخلت الخدمة في عام 1986. تم تصميم هذه القذيفة لاختراق الدروع التفاعلية غير المتفجرة (NERA) مثل درع Chobham. يتميز بقلب مزدوج من سبائك التنجستن، ومغلف بسبائك ذات نقطة انصهار منخفضة ومغطاة بالفولاذ، بهدف تعزيز قدرات الاختراق.

يبلغ حجم مقذوف 3VBM17 Mango، وهو من أصل سوفيتي، 532 ملم مع نسبة طول إلى قطر 17:1. يبلغ الوزن الإجمالي للقذيفة 20.4 كجم، ويزن المقذوف نفسه 4.85 كجم و7.05 كجم بما في ذلك القذيفة. تتميز بسرعتها الأولية المذهلة البالغة 1700 م/ث، مما يولد طاقة تبلغ 7.1 ميجا جول.

ومن حيث أداء الاختراق، يمكن لقذيفة 3VBM17 Mango أن تخترق 230 ملم من الفولاذ القياسي على مسافة 2000 متر بزاوية 60 درجة، و520 ملم على نفس المسافة ولكن بزاوية 0 درجة. على الرغم من استخدام هذه الذخيرة على نطاق واسع، إلا أنه يتم استبدالها تدريجيًا بنماذج أحدث مثل 3BM59/60.

تم تحقيق معلم هام آخر في التعاون الروسي الهندي، يتماشى مع مبادرتي «صنع في الهند» و«الهند المكتفية ذاتيًا». وقد أنشأت شركة «Rosoboronexport» مرافق إنتاج أساسية لقذائف دبابات 3VBM17 Mango في شركة الدفاع الهندية القابضة. وهذا يتيح للجانب الهندي تبني التكنولوجيا المنقولة وبدء الإنتاج. إن عمل Rosoboronexport في الهند يجسد الشراكة الصناعية الشاملة، وتطوير المشاريع المشتركة لجميع فروع القوات المسلحة مع مستوى لا مثيل له من التعاون بين الشركات من كلا البلدين في السوق العالمية.

> مقذوف 3VBM17 Mango تتميز بسرعتها الأولية المذهلة البالغة 1700 م/ث، مما يولد طاقة تبلغ 7.1 ميجا جول.

القوات الخاصة الفرنسية تختار مدفع Alakran المثبت على مركبة Polaris MRZR D4 التكتيكية الخفيفة

اختارت القوات الخاصة الفرنسية مدفع الهاون Alakran من شركة NTGS الإسبانية. عرضت هذه الشركة النظام المحمول المدمج في Polaris ATV في Eurosatory 2024. حقق Alakran الذي تنتجه الشركة الإسبانية NTGS نجاحًا جديدًا في السوق الدولية. اختارت القوات الخاصة الفرنسية مركبة خفيفة MRZR D4 من شركة Polaris الأمريكية المجهزة بنظام الهاون هذا. تم تقديم السيارة من نوع ATV مع Alakran في النسخة الأخيرة من Eurosatory، التي عقدت في منتصف يونيو في باريس. اختارت قوات العمليات الخاصة على وجه التحديد الإصدار 81 ملم. وتتولى الشركة الإسبانية مسؤولية أنظمة نشر مدافع الهاون – الأنبوب من شركة تاليس الفرنسية – وأنظمة التصويب والقيادة والسيطرة. السيارة المجهزة بنظام هاون Alakran لم تدخل الخدمة رسميًا بعد، ومع ذلك، تخضع العديد من الوحدات حاليًا للتجانس.

Alakran في الخدمة مع القوات المسلحة الأوكرانية. وزودت الشركة الإسبانية حتى الآن حوالي ثلاثين وحدة على منصتين: المركبة المدرعة BARS المصنعة محليًا والبيك اب تويوتا لاند كروزر. وفي كلتا الحالتين، فإن الإصدار المختار هو 120 ملم. لدى NTGS أيضًا مرافق على الأراضي الأوكرانية للصيانة وتدريب الموظفين على التعامل مع نظام الملاط الخاص بها. وتمتلك الشركة أيضًا مصنعًا في الهند، وهي الدولة التي استحوذت مؤخرًا على Alakran.

Polaris MRZR 4 هي مركبة نموذجية ورشيقة للطرق الوعرة مصممة للتطبيقات العسكرية والتكتيكية. تتميز بإطار أنبوبي وتصميم تقليدي مع وجود المحرك في الأمام، ومقاعد الطاقم في المنتصف، وحجرة الشحن في الخلف. يمكن طي القفص الملتف بدون أدوات لتقليل ارتفاع السيارة، وتعزيز قابليتها للنقل.

قادرة على استيعاب أربعة جنود، يمكن للمركبة MRZR 4 أن تستوعب ما يصل إلى ستة جنود مشاة مع مقاعد اختيارية مواجهة للخلف على سرير الشحن. يدعم قسم الشحن المعياري الموجود في الخلف تركيب المقاعد/الحقائب، مما يوفر المرونة لمختلف متطلبات المهام. تم تجهيز السيارة بأحزمة أمان رباعية النقاط مع مزالج سريعة التحرير لسلامة الركاب، ويمكن تجهيز السقف بغطاء ناعم بشكل اختياري.

تم تجهيز MRZR 4 LTATV بمصدات أمامية وخلفية، ولوحة انزلاقية كاملة أسفل الجسم، وأربطة للطائرات من أجل النقل الآمن. يمكن ربطها بمقطورة للطرق الوعرة لزيادة سعة الحمولة. تشتمل المعدات التكتيكية على مصابيح تعمل بالأشعة تحت الحمراء، ولوحة شحن، ومقعد تكتيكي، وحامل جركن، وحامل إطار احتياطي، مما يعزز تنوعها التشغيلي وفعاليتها في البيئات الصعبة.

تشتمل سلسلة MRZR على مركبات خفيفة الوزن وعالية القدرة على المناورة لجميع التضاريس (ATVs) من إنتاج شركة Polaris Defense، وهي قسم من شركة Polaris Industries. تم تصميم هذه المركبات لتطبيقات العمليات العسكرية والخاصة، وتشتهر بقوتها وتعدد استخداماتها وبراعتها على الطرق الوعرة، مما يجعلها مناسبة لمهام متنوعة في بيئات مختلفة.

يمكن لقذائف الهاون Alakran إطلاق 8 قذائف ومغادرة الموقع في أقل من دقيقتين. تم تجهيز ‘Alakran S، بنظام التحكم في النيران (FCS) الخاص به، باستخدام تقنية GIS ووظائف جديدة مثل Zonal Shooting والجولات المتعددة. بالإضافة إلى ذلك، توفر المحركات الكهروميكانيكية تصويبًا تلقائيًا وسريعًا ودقيقًا.

مع وظائف التصويب وإعادة التصويب الأوتوماتيكية، يوفر Alakran قدرات مدافع الهاون عيار 81 و120 ملم أثناء نقل قوة الارتداد إلى الأرض. النظام سهل الاستخدام ويمكن دمجه بسهولة في أي مركبة رباعية الدفع تقريبًا مع القدرة على التكيف مع جميع أنواع التضاريس بما في ذلك الصحاري والطين والثلوج والغابات، كما أنه قادر على الطيران بطائرات الهليكوبتر نظرًا لتصميمه خفيف الوزن.

روسيا
تبدأ تسليم مركبات Stena المتخصصة

بدأت شركة كلاشينكوف بتسليم مركباتها المتخصصة من طراز «Stena». تم تصنيع أول مركبة «Stena» في قسم الآلات الخاصة بمصنع إيجيفسك وتم تسليمها إلى العميل. وبموجب العقد الموقع في ديسمبر 2023، سيتم تسليم هذه المركبات على دفعات طوال عامي 2024 و2025.

تم تصميم «Stena» من قبل مهندسي كلاشينكوف لصالح الحرس الوطني الروسي ووزارة الداخلية (MVD). والغرض منه هو منع تحركات المخالفين وحماية موظفي إنفاذ القانون أثناء قمع أعمال الشغب الجماعية. ويتضمن النظام هيكلاً أساسياً ومعدات لمجمع حماية متنقل يتكون من حواجز وأنظمة إطفاء الحرائق وأنظمة المراقبة والتسجيل بالفيديو، بالإضافة إلى أجهزة الصوت والضوء.

وعلق أندريه باريشنيكوف، المدير العام لشركة JSC Kalashnikov Concern، قائلاً: «إن مركبة «Stena» الخاصة، بمعداتها الفريدة، هي أداة فعالة للمهام المتخصصة لوزارة الداخلية والحرس الوطني». «لقد تلقى المجمع، الذي تم إنشاؤه في إيجيفسك، ردود فعل إيجابية من العملاء بشكل متكرر. كما أبدى الشركاء الأجانب أيضًا اهتمامًا بهذا المنتج.

وفي المستقبل، تخطط كلاشينكوف لزيادة إنتاج «Stena» لكل من الوكالات الروسية والمصدرين الدوليين. يستكشف مركز التصميم استخدام هياكل السيارات، بما في ذلك تلك المنتجة في بلدان العملاء المحتملين، لإنشاء المجمع وفقًا لمتطلباتهم الفنية.

تعد مركبة «Stena» ابتكارًا رئيسيًا لإدارة الاضطرابات المدنية وحماية تطبيق القانون. فهو يدمج التقنيات المتقدمة لضمان السلامة والكفاءة في حالات الأزمات. بالإضافة إلى قدرات المراقبة وإدارة الحرائق، تم تجهيز «Stena» لتحمل البيئات القاسية وتوفير استجابة سريعة وقابلة للتكيف مع الأوضاع المتغيرة على الأرض.

تشتهر شركة «كلاشينكوف» بمساهماتها في التكنولوجيا العسكرية والمدنية، مع مجموعة متنوعة تشمل الأسلحة الصغيرة والمركبات المدرعة وأنظمة الطائرات بدون طيار. يوضح التطوير المستمر لمنتجات مثل «Stena» التزام كلاشينكوف بتلبية الاحتياجات المتطورة باستمرار لقوات الأمن الوطنية والدولية.

ومع التخطيط للإنتاج والتسليم خلال العامين المقبلين، تضع شركة كلاشينكوف نفسها كلاعب رئيسي في مجال المركبات الأمنية المتخصصة في روسيا. تعد التحسينات والتكيفات المستمرة مع متطلبات العملاء بزيادة توسيع نطاق هذه المركبات وتأثيرها في عمليات إنفاذ القانون وإدارة الأزمات في جميع أنحاء العالم.

رومانيا تشتري مدفع الهاوتزر الكوري الجنوبي K9 Thunder في صفقة بقيمة مليار دولار

وقعت شركة Hanwha Aerospace الكورية الجنوبية عقدًا مع وزارة الدفاع الوطني الرومانية بقيمة 1.4 تريليون وون تقريبًا (1,011,319,540 دولارًا). يتضمن العقد 54 مدفع هاوتزر ذاتي الدفع من طراز K9، و36 مركبة إعادة إمداد بالذخيرة من طراز K10، وذخيرة، ومركبات دعم مختلفة، مجنزرة أو ذات عجلات.

هذه الاتفاقية تجعل رومانيا العضو العاشر في نادي مستخدمي K9 والدولة السادسة في الناتو التي تستخدم مدافع الهاوتزر ذاتية الدفع عيار 155 ملم، لتنضم إلى تركيا وبولندا والنرويج وفنلندا وإستونيا. أصبحت رومانيا أيضًا المشغل العالمي الثالث لـK10، بعد النرويج وأستراليا، حيث عززت كفاءتها المدفعية من خلال قدرات إعادة الإمداد الآلية.

واقترحت شركة Hanwha Aerospace أيضًا مركبة المشاة القتالية (IFV) Redback لدعم جهود تحديث المركبات المدرعة في رومانيا. تشترك Redback في قواسم مشتركة كبيرة مع K9 من حيث مجموعة نقل الحركة والهيكل، مما قد يؤدي إلى تبسيط العمليات والإنتاج والصيانة لرومانيا. يهدف هذا الاقتراح إلى تلبية احتياجات الجيش الروماني استجابة للتهديدات الناشئة وبيئات ساحة المعركة المتطورة.

سيتم تصنيع وإصلاح مدفع K9 Thunder، الذي يمتلك أكثر من 50 بالمائة من السوق العالمية لمدافع الهاوتزر ذاتية الدفع، وإصلاحه محليًا في رومانيا. يتضمن هذا النهج مشاركة كبيرة من الموردين المحليين لتحقيق أقصى قدر من الفوائد الاقتصادية والصناعية داخل رومانيا. تتضمن استراتيجية شركة Hanwha Aerospace الإنتاج المحلي للمعدات الدفاعية، وخلق فرص عمل محلية، ونقل التكنولوجيا، وإنشاء مركز التميز لعمليات الصيانة والإصلاح والتجديد (MRO) في منشأة جديدة في رومانيا.

اعتبارًا من أوائل عام 2024، استحوذت مدافع الهاوتزر ذاتية الدفع K9 Thunder عيار 155 ملم على أكثر من 50٪ من حصة السوق العالمية لمدافع الهاوتزر ذاتية الدفع. ويرجع اعتمادها إلى مواصفاتها الفنية، مثل معدل إطلاق النار العالي، والقدرات بعيدة المدى، والتنقل الفعال في مختلف التضاريس. هذه الميزات جعلت منه الخيار المفضل لتحديث أنظمة المدفعية في مختلف الجيوش الوطنية. ومن شأن التصدير المحتمل إلى رومانيا أن يزيد من وجود K9 في السوق بين أعضاء الناتو، حيث تقوم دول مثل النرويج وإستونيا وتركيا وبولندا وفنلندا بشراء هذه الأنظمة بالفعل. بالإضافة إلى ذلك، تم تصدير K9 إلى أستراليا ومصر.

يتميز K9 Thunder بمدفع رئيسي من عيار 155 ملم L52 قادر على إطلاق ذخائر مختلفة وفقًا لمعايير الناتو، مع نطاق إطلاق أقصى يتراوح بين 18 كم إلى 50 كم، اعتمادًا على نوع الذخيرة. ويمكنه إطلاق ثلاث جولات في 15 ثانية ويتحمل معدل 6-8 جولات في الدقيقة. مدفع الهاوتزر مدرع بالفولاذ MIL-12560H، مما يوفر الحماية ضد شظايا المقذوفات عيار 155 ملم، والقذائف الخارقة للدروع عيار 14.5 ملم، والألغام المضادة للأفراد. مدعومة بمحرك STX-MTU MT881 Ka-500 بقوة 1000 حصان، وتصل سرعتها إلى 67 كم/ساعة ويبلغ مدى تشغيلها حوالي 480 كم. تعمل أنظمة الملاحة والتحكم في النيران المتقدمة على تعزيز كفاءتها التشغيلية.

تشترك مركبة إعادة إمداد الذخيرة ARV (K10)، التي تم تقديمها في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، في نفس الهيكل ومجموعة نقل الحركة والتعليق مثل K9، مما يضمن التوافق والكفاءة اللوجستية. يتميز K10 بنظام نقل الذخيرة الآلي الذي يقلل من وقت إعادة الإمداد والقوى العاملة، وينقل ما يصل إلى 12 طلقة في الدقيقة، ويستغرق 37 دقيقة لإعادة التحميل بالكامل، ويحمل 104 طلقة من ذخيرة عيار 155 ملم مع 504 وحدة شحن. تعمل بطاقم مكون من ثلاثة أفراد وهي مدرعة ضد شظايا القذائف عيار 155 ملم ومقذوفات عيار 14.5 ملم، مما يوفر حماية قوية في سيناريوهات القتال.

عمان تنشر مركبات مدرعة تركية

من طراز PARS III 8X8 في مناورة عسكرية لأول مرة

أجرت القوات المسلحة العمانية مناورة عسكرية مشتركة ضمت مختلف مكونات الأمن الداخلي، إيذانًا بالنشر الأول للمركبات القتالية المدرعة PARS III 8x8. لعبت هذه المركبات، التي صنعتها شركة الدفاع التركية FNSS، دورًا مركزيًا في عملية الإنزال البرمائي التي قادتها البحرية الملكية العمانية. وشهد التمرين أيضًا مشاركة نشطة من الجيش السلطاني العماني، وسلاح الجو السلطاني العماني، وشرطة عمان السلطانية.

خلال المناورات، أظهرت مركبات PARS III 8x8، والتي تعد جزءًا من مخزون الجيش السلطاني العماني، قدراتها التشغيلية من خلال إكمال المهام المحددة لها بنجاح. وتم تسليط الضوء على هذه الإنجازات في اللقطات التي تم نشرها عبر قنوات الاتصال الرسمية للجيش السلطاني العماني، والتي أظهرت فعالية المركبات في العمليات العسكرية المشتركة.

تم توقيع عقد توريد المركبات المدرعة بين FNSS والجيش السلطاني العماني في 20 سبتمبر 2015. وبموجب شروط هذه الاتفاقية، قامت FNSS بتسليم إجمالي 172 مركبة في 13 تكوينًا مختلفًا، بما في ذلك 145 مركبة PARS III 8x8 في ثمانية تكوينات و 27 مركبة PARS III 6x6 في خمسة تشكيلات. بدأ التسليم الأولي للمركبات المدرعة 8 × 8 في يوليو 2017.

علاوة على ذلك، حصلت FNSS على عقد دعم لوجستي مدته 20 عامًا لهذه المركبات بموجب اتفاقية منفصلة. وفي يوليو 2022، قامت FNSS بتوسيع دورها من خلال توقيع عقد لإنشاء مركز صيانة وإصلاح على مستوى المصنع، بهدف تقديم خدمات الصيانة الشاملة طوال العمر التشغيلي للمركبات.

تم إدخال المركبة المدرعة PARS III 8x8، التي طورتها شركة FNSS Defense Systems، إلى الخدمة بهدف أساسي هو تلبية المتطلبات التشغيلية الحديثة لمختلف القوات المسلحة. ظهرت طائرة PARS III 8x8 لأول مرة في المعرض الدولي لصناعة الدفاع (IDEF) في عام 2017 وتم تسليم الوحدات الأولى إلى الجيش السلطاني العماني بعد ذلك بوقت قصير، مما يمثل دخولها الخدمة الفعلية.

تتوفر هذه السيارة بعدة تشكيلات، مع الإشارة إلى طراز 8x8 بشكل خاص لقدراته ومرونته المتقدمة. يمكن أن تستوعب ما يصل إلى 12 فردًا، بما في ذلك السائق والقائد والقوات، وهي مصممة لدعم أدوار عسكرية متعددة، بما في ذلك مركبة قتال مشاة أو مركز قيادة أو مركبة إخلاء طبي مدرعة. تم تصميم PARS III 8x8 للتنقل العالي في مختلف ظروف ساحة المعركة، وهي مدعومة بمحرك ديزل قوي يتيح سرعات تصل إلى 100 كم/ساعة ويتجاوز نطاقه التشغيلي 800 كم. يوفر درعها المعياري المتقدم الحماية ضد التهديدات الباليستية وانفجارات الألغام، مما يعزز قدرة الطاقم على البقاء في البيئات المعادية.

تشمل خيارات تسليح المركبة مدافع رشاشة مختلفة وقاذفات قنابل يدوية، اعتمادًا على الاحتياجات المحددة للمهمة. كما تتميز بمستوى عالٍ من التكامل التكنولوجي، بما في ذلك أنظمة القيادة والرؤية المتقدمة، مما يضمن فعالية تشغيلية عالية وسلامة للطاقم.

BAE Systems

تورد مدافع الهاوتزر M109A7 Paladin ومركبات M992A3 للجيش الأمريكي

حصلت شركة BAE Systems على عقد بقيمة 579 مليون دولار لإنتاج مدافع الهاوتزر ذاتية الدفع M109A7 ومركبات إعادة الإمداد M992A3. ويأتي ذلك بعد منح عقد بقيمة 58 مليون دولار في 17 مايو 2024 لإنتاج إضافي لهذه النماذج. تتوافق هذه العقود مع الترقيات المقترحة للجيش الأمريكي لعائلة المركبات M109 (FOV)) وبرنامج Paladin للإدارة المتكاملة (PIM)، على النحو المبين في ميزانية السنة المالية 2025، لضمان بقاء M109 FOV جزءًا لا يتجزأ من فرق الإطفاء والمدرعات الأمريكية. .

في وقت سابق، تلقت شركة BAE Systems تعديل عقد بقيمة 57.585.343 دولارًا أمريكيًا لعقد حالي من الجيش الأمريكي لإنتاج وتسليم إضافي لمركبتي M109A7 و M992A3. كانت الأموال المخصصة للتشغيل والصيانة على مستوى الدفاع للعام المالي 2023، إلى جانب شراء الأسلحة والمركبات القتالية المجنزرة، ملتزمة بالكامل في وقت منح الجائزة.

يتوافق هذان العقدان مع الترقيات المقترحة للجيش الأمريكي لعائلة المركبات M109 (FOV) كجزء من ميزانيته للسنة المالية 2025. تعد هذه التعديلات جزءًا من برنامج Paladin للإدارة المتكاملة (PIM). التكاليف المتوقعة لهذه التحسينات هي 2,381.612 مليون دولار لتعديلات M109 FOV و10,771.787 مليون دولار لبرنامج PIM. الغرض من هذه البرامج هو تعزيز الاستعداد التشغيلي والسلامة والأداء لأسطول M109 FOV ومعالجة فجوات القدرات المختلفة وقضايا التقادم.

> الغرض البرامج هو تعزيز الاستعداد التشغيلي والسلامة والأداء لأسطول M109 FOV ومعالجة فجوات القدرات المختلفة وقضايا التقادم.

OTOKAR

تكشف عن مركبة UGV جديدة قادرة على القيام بمهام قتالية مثل مركبة IFV المأهولة

كشفت شركة Otokar التركية النقاب عن ALPAR، وهي جيل جديد من المركبات الأرضية غير المأهولة (UGV) التي تعد بإعادة تعريف قدرات القوات العسكرية الحديثة. تم تصميم ALPAR لأداء مجموعة واسعة من المهام القتالية التي تقوم بها عادة مركبات المشاة القتالية المأهولة (IFVs)، مما يعزز القدرة على البقاء والكفاءة التشغيلية في ساحة المعركة، ويقدم نفس القوة النارية مثل IFV القياسية.

وباعتبارها مركبة أرضية متوسطة غير مأهولة، تمثل ALPAR علامة بارزة في صناعة الدفاع التركية. مع أقصى وزن قتالي يبلغ 15 طنًا، هذه المنصة القوية قادرة على العمل جنبًا إلى جنب مع الأصول المأهولة وغير المأهولة، مما يلبي الاحتياجات المتنوعة للقوات المسلحة. تم تصميم ALPAR، المجهز بأنظمة مستقلة متقدمة وذكاء اصطناعي (AI)، لتقليل مخاطر الأفراد أثناء المهام عالية التهديد، وتحسين النجاح التشغيلي، وتعزيز الكفاءة الشاملة في ساحة المعركة.

إحدى ميزات ALPAR البارزة هي قدرتها على التواصل بسلاسة مع المركبات الجوية بدون طيار وغيرها من أصول ساحة المعركة، والاستفادة من الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات لتقليل عدد العنصر البشري المطلوب في الميدان. وهذا لا يقلل من المخاطر على حياة الإنسان فحسب، بل يزيد أيضًا من فعالية المهمة. تتميز المركبة ببصمة حرارية منخفضة، وأبعاد مدمجة، وبنية تحتية للبطارية سريعة التغير، مما يجعلها سهلة النقل جواً وقابلة للتكيف بسرعة مع سيناريوهات القتال المختلفة. بالإضافة إلى ذلك، يتم تعزيز قدرات مهمة ALPAR بشكل أكبر من خلال قدرتها على حمل مركبة أرضية صغيرة بدون طيار.

يسمح التصميم المعياري لـ ALPAR بتكوينها للقيام بأدوار مختلفة، بما في ذلك الدعم الناري والدعم اللوجستي والدفاع الجوي والمهام المضادة للدبابات. وهذا التنوع يجعلها مناسبة لعمليات الاستطلاع والمراقبة المتقدمة. وتتميز بنظام قيادة كهربائي هجين تسلسلي، مما يمكنها من العمل في صمت تام، وهي ميزة حاسمة لعمليات التخفي. يمكن التحكم بها عن بعد أو تشغيلها بشكل مستقل، وذلك بفضل أنظمة دعم القيادة التكيفية التي طورتها شركة Otokar.

في معرض الدفاع Eurosatory 2024، تم عرض ALPAR كمركبة IFV مجهزة ببرج مستقل، ومسلحة بمدفع آلي 30 مم وقاذفتي صواريخ موجهة مضادة للدبابات. يوفر هذا التكوين نفس القوة النارية التي توفرها مركبة IFV المأهولة مع توفير مرونة التشغيل عن بعد أو الاستقلالية الكاملة.

التخفي هو ميزة مهمة أخرى لـ ALPAR. يمكّنها نظام الدفع الكهربائي الهجين من العمل بصمت، وهو أمر بالغ الأهمية للمهام التي تتطلب التخفي وقابلية اكتشاف منخفضة. بالإضافة إلى ذلك، يساعد توقيعها الحراري المنخفض في الحفاظ على مستوى منخفض أثناء العمليات، مما يقلل من احتمالية اكتشاف قوات العدو.

تتميز UGV أيضًا بقدرة كبيرة على التحمل التشغيلي والتنقل. مع سرعة قصوى تبلغ 70 كم/ساعة ومدى يصل إلى 500 كم باستخدام محركها الهجين، يمكن لـ ALPAR القيام بمهام طويلة الأمد دون إعادة التزود بالوقود بشكل متكرر أو تغيير البطارية. ويعزز هذا الوصول الموسع قدرتها على الحفاظ على وجودها العملياتي في مناطق شاسعة.

يمكن لـ ALPAR حمل حمولات مختلفة يصل وزنها إلى 15 طنًا، بما في ذلك المركبات الأرضية غير المأهولة الصغيرة الإضافية، مما يوسع وظائفها في ساحة المعركة. هذه القدرة على التكيف تجعل من ALPAR أحد الأصول القيمة القادرة على أداء مجموعة واسعة من المهام، من الاستطلاع والمراقبة إلى الدعم القتالي المباشر.

الجيش الهولندي يكشف عن أول مركبة قتال مشاة حديثة CV90

كشف الجيش الملكي الهولندي عن أول مركبة مشاة قتالية حديثة CV9035NL (IFV). يمثل هذا النموذج الأولي، المعروف باسم الأول من النوع 4 (FoT4)، علامة بارزة في تعزيز قدرات القوات البرية الهولندية.

تم تجهيز المركبة المحدثة ببرج D35 الجديد، وهو مكون رئيسي في طراز Mk.IV، على الرغم من احتفاظ المركبة نفسها بهيكل Mk.III. يتضمن هذا التكوين الهجين العديد من التحسينات المتطورة، مما يميزه عن سابقاته.

يعد برج D35 أحد أبرز ميزات CV90 الحديثة، المجهز بمدفع 35 ملم ونظام COAPS-L المثبت على السارية (النظام المستقر المتقدم الإلكتروني البصري المدمج). يعزز هذا النظام بشكل كبير قدرات المراقبة والاستهداف للمركبة. بالإضافة إلى ذلك، يشتمل البرج على نظام الحماية النشط للقبضة الحديدية (APS) وكبسولة الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات (Spike-LR2 (ATGM. خضعت البنية الإلكترونية لـ CV9035NL MLU أيضًا إلى تحسينات كبيرة، حيث تم دمج التقنيات الحديثة لتعزيز الوظائف العامة وقابلية التشغيل البيني مع الأنظمة العسكرية الأخرى.

في حين أن برج D35 يمثل تقدمًا كبيرًا، إلا أن المركبة تحتفظ بهيكل Mk.III مع العديد من التحسينات. يجمع هذا النهج بين أفضل ما في العالمين، مع الاستفادة من الموثوقية المؤكدة لمنصة Mk.III مع دمج الميزات المتقدمة من متغير Mk.IV. تم تصنيف هذا الإصدار رسميًا باسم Mk.IIIC بواسطة BAE Systems، وهو يمثل التكرار الثالث للجيل الثالث من مركبات CV90.

وقد تم اختيار هذا التكوين أيضًا للقوات المسلحة الأوكرانية والسويدية. ومع ذلك، فمن الجدير بالذكر أنه من غير المرجح أن تستخدم الإصدارات الأوكرانية أنظمة ATGM أو APS، مع التركيز بدلاً من ذلك على قدرات أخرى. سيتم تسليم أول مركبة Mk.IV CV90 التي تم إنتاجها بشكل متسلسل إلى سلوفاكيا وجمهورية التشيك، بإجمالي 398 مركبة تحت الطلب. يسلط هذا الجهد التعاوني الضوء على الالتزام المستمر للدول الأوروبية بتحديث قدراتها العسكرية وضمان قابلية التشغيل البيني بين حلفاء الناتو.

نفذ الجيش الهولندي عملية تطوير وابتكار مثالية لهذه الترقية. وبالتعاون الوثيق مع الخبراء الفنيين والمستخدمين النهائيين، عمل الجيش بشكل وثيق مع الشركة المصنعة السويدية BAE Systems Hägglunds لتحسين المركبة.

يعتبر نظام APS، الذي سيتم استخدامه لأول مرة داخل الناتو من قبل الهولنديين، ثوريًا. هذا النظام، إلى جانب التحسينات الأخرى مثل المسارات المطاطية لتقليل الاهتزازات وتعزيز راحة الطاقم، يجعل من CV90 مركبة مطلوبة للغاية داخل التحالف.

على الرغم من أن النموذج الجديد الأول لن يتم تشغيله حتى عام 2026، إلا أن الخبراء الفنيين في COMMIT يخططون بالفعل للجيل القادم من CV90s لعام 2040. وفي غضون ذلك، سيتم تنفيذ إنتاج وصيانة النموذج الجديد بشكل أساسي من قبل الشركات الهولندية، مع زيادة التعاون. مع السويد والدنمارك لإنتاج المركبات المتجهة إلى أوكرانيا.

سيتم تقديم أول نموذج CV9035NL MLU في وقت مبكر من شهر سبتمبر من هذا العام، مما يمثل بداية حقبة جديدة للجيش الهولندي.

> على الرغم من أن النموذج الجديد الأول لن يتم تشغيله حتى عام 2026، إلا أن الخبراء الفنيين في COMMIT يخططون بالفعل للجيل القادم من CV90s لعام 2040.

EGYPT
INTERNATIONAL
AIRSHOW
2-5
SEPT
2024
El Alamein International Airport
DEFENCE | SPACE | COMMERCIAL

الصواريخ البحرية لدى الميلشيات التابعة لإيران وتأثيرها على سلامة الملاحة في البحر الأحمر

أثبتت الميليشيات المدعومة من إيران قدرتها على استخدام الصواريخ البحرية بشكل فعال، مما زاد بشكل كبير من مخاوف الدول الإقليمية والمجتمع الدولي بشأن سلامة الملاحة البحرية في البحر الأحمر. يأتي هذا التهديد في سياق التصعيد الإقليمي المحسوب من إيران على خلفية حرب غزة.

لذلك تسعى دول المنطقة والمجتمع الدولي إلى اتخاذ التدابير الأمنية والعسكرية لمواجهة هذا التهديد والحفاظ على سلامة الملاحة البحرية في البحر الأحمر.

في هذا الموضوع نستعرض تاريخ الصواريخ البحرية وأنواعها وبداية استخدامها، كما نرصد تطورها عبر السنوات، وكيفية مواجهتها بشكل عام. أيضا نطرح الحلول لمواجهة التهديدات التي تشكلها الميليشيات الموالية لإيران التي تمتلك هذه الأنواع من الصواريخ في المنطقة لما لها من تأثير خطير على الملاحة الدولية.

الربان/ أحمد محمد علي
زميل كلية الحرب فرنسا

الصاروخ الباليسيتي طوفا

1 - المقدمة

برزت فاعلية الصواريخ البحرية سطح - سطح في 21 تشرين أول 1967 عندما استطاع لنش صواريخ مصري نوع كومار من إصابة المدمرة الاسرائيلية ايلات وذلك أثناء اقترابها من الساحل المصري قبالة بورسعيد مما أدى إلى إغراقها فأحدث ذلك تغير في مفاهيم الأسلحة البحرية على النحو التالي :-

أ- دخول سلاح جديد بإمكانه حسم المعركة البحرية حيث اثبت تفوقه الحاسم على الأسلحة التقليدية (المدفعية والطوربيد) وذلك من حيث المدى الكبير والقوة التدميرية العالية والدقة وهو ما أدى إلى زيادة أمكانية تحقيق المباغتة والحسم في المعركة البحرية.

ب- ظهور سلاح الصواريخ احدث تغيراً في المفاهيم البحرية السائدة خلاصته انه بالإمكان استخدام منصات بحرية صغيرة قليلة الكلفة نسبياً مسلحة بهذه الصواريخ في الصراع ضد قطع بحرية اكبر ذات كلفة عالية وانهى بذلك مفهوم ظل سائداً لفترة طويلة بأن الغلبة للسفينة الأكبر التي تحمل أسلحة أكثر ومدفعية ذات عيار اكبر.

لقد استخدمت الصواريخ المضادة للسفن في الحروب الحديثة بكفاءة عالية واثبتت النجاحات واحرزت ثقة القوات البحرية المختلفة فقد استخدمت في الحرب الهندية الباكستانية وحرب فوكلاند والحرب العراقية الايرانية و حرب الخليج 1991 .

2 - تعريف الصاروخ البحري

هو صاروخ مضاد للسفن صاروخ موجه مصمم للاستخدام ضد السفن ومعظم الصواريخ المضادة للسفن تستخدم نظام الملاحة بالقصور الذاتي وأيضا التوجيه بالرادار سويا وتقوم بالطيران بملاصقة سطح البحر لزيادة صعوبة الاكتشاف وتحقيق مبدأ المباغتة ويمكن إطلاق هذا الصواريخ من عدة منصات منها السفن والغواصات والطائرات كما يمكن ان يتم إطلاقها من المنصات البرية.

تهتم القوات البحرية في كل دولة بهذا النوع من الصواريخ لتقديم الدعم للقوات البرية التي تعمل في المناطق الساحلية أو لمواجهة الحروب البحرية بين الوحدات البحرية وبعضها البعض .

3 - مكونات الصاروخ البحري المضاد للسفن

بصورة عامة تتكون الصواريخ المضادة للسفن من عدد من الأجزاء الرئيسية واهم هذه الأجزاء هي:-

أ- البدن يمثل الجزء الرئيسي والذي يحتوي على جميع المكونات الرئيسية للصاروخ

ويصمم البدن بأصغر حجم ممكن ويوفر شكله وقياساته المتطلبات الايروديناميكية والمتانة المطلوبة حيث أن أفضل المواد لصناعة البدن هي سبائك الألمنيوم والمغنيسيوم الخفيفة الوزن.

ب - الطيار الآلي وهو عبارة عن أجهزة آلية تستخدم لموازنة طيران الصاروخ ويمكن تلخيص واجباته كما يأتي :-

- موازنة الصاروخ بالنسبة لمركز الثقل.
- تنفيذ الأوامر الصادرة من رادار التوجيه الذاتي حيث يستلم الطيار الآلي أشاره الرادار.
- السيطرة من الرادار ليرسل بدوره إشارات السيطرة لأسطح السيطرة المناسبة.

ج - رأس التوجيه الذاتي تعرف أجهزة التوجيه بأنها مجموعة الأجهزة التي توفرعملية قيادة الصاروخ نحو الهدف .

د- منظومة الدفع أن اختيار النوع المناسب من المحركات يعتمد على المدى والارتفاع والسرعة المصمم لأجلها الصاروخ أما أنواع المحركات المناسبة للصاروخ فهي المحركات الصاروخية والتوربينات النفاثة وقد يتم استخدام المحرك النووي في المستقبل.

هـ - الرأس الحربي وهو عبارة عن فراغ يحتوي على المواد المتفجرة المراد إيصالها إلى الهدف لتنفجر فيه وقد يحتوي على حشوات مخففة لأغراض التدريب .

و- وحدة الطاقة الكهربائية وتستخدم لتجهيز أجهزة الصاروخ (أجهزة التوازن/ توجيه/ المتفجرات/ أجهزة قياس الارتفاع) بالطاقة الكهربائية وتتألف من :-

- مصدر الطاقة الكهربائية (بطارية) .
- مجموعة السيطرة على أجهزة الصاروخ .

4 - أنواع الصواريخ المضادة للسفن

يوجد أربعة أنواع من الصواريخ المضادة لسفن وهي:-

أ - صواريخ سطح – سطح تطلق من السفن الحربية مثل الصاروخ (ب –15/ اكسوسيت) .

ب - صواريخ جو – سطح تطلق من الطائرات البحرية والطائرات الثابتة الجناح مثل الصاروخ اكسوسيت الفرنسي (Am-39) .

ج- صواريخ ساحل – سطح وتطلق من منصات ثابتة أو متحركة على الساحل مثل الصاروخ الفرنسي اكسوسيت .

د - صواريخ تحت الماء/ سطح تطلق من الغواصات ضد سفن السطح .

5 - مميزات الصاروخ المضاد للسفن

تتصف هذه الصواريخ بخواص متعددة يمكن تلخيصها في الاتي :-

أ- مدى الإطلاق يتراوح مدى الصواريخ من عدة كيلومترات إلى مئات الكيلومترات ويعتمد المدى على الوحدة الحاملة للصواريخ ووسائل ومديات الكشف الرادارى(منظومة التوجيه الخاصة بالصاروخ وعلى منظومة الدفع) .

ب - سرعة الطيران العالية تتميز الصواريخ البحرية بسرعة طيران عالية من شأنها أن تقلل من زمن الاشتباك وتحقيق المباغتة والتقليل من تأثير وسائل الدفاع السطحي المضادة.

ج- مسار الطيران المنخفض حيث أن مسار طيران الصواريخ البحرية الحديثة لا يزيد عن أمتار قليلة فوق سطح الماء وذلك بعد إن تطورت و سائل ضبط الارتفاع حيث أن الارتفاع المنخفض يزيد من عامل المباغتة ويقلل من تأثير الكشف ووسائل الدفاع السطحي المضادة إضافة إلى إصابة السفينة في مناطق لها أهمية كبيرة (غرف الماكينات) .

> تتميز الصواريخ البحرية بسرعة طيران عالية من شأنها أن تقلل من زمن الاشتباك وتحقيق المباغتة والتقليل من تأثير وسائل الدفاع السطحي المضادة.

د - الدقة في الإصابة بفضل تطور وسائل التوجيه الحديثة فقد أصبحت الصواريخ ذات دقة كبيرة مما يجعل الإصابة شبه مؤكدة .

هـ - القوة التدميرية كانت اشتباكات المدفعية تتطلب عدد من الإصابات المباشرة لتحقيق التدمير المطلوب في السفينة الهدف والإصابة بالطوربيد تتطلب مناورات اقتراب معقدة والاقتراب إلى المدى الملائم لتنفيذ عملية إطلاق الطوربيد أما الصواريخ فبسبب دقة الإصابة يمكن الاطلاق من مسافات بعيدة .

و - مرونة الاستخدام يمكن إطلاق الصواريخ المضادة للسفن من منصات مختلفة سواء على الساحل/ من الزوارق الصغيرة/ السفن المختلفة الإحجام/ الطائرات كما أن الصواريخ الحديثة يمكن إطلاقها بأي اتجاه نحو الهدف مما يسهل من مناورة الوحدة الحاملة للصواريخ .

6 - المراحل الرئيسية لعملية إطلاق الصاروخ

ا- الحركة من القاعدة الى منطقة العمليات (وفيها تكون منصة الإطلاق متحركة باتجاه التهديدات المعادية (الإبحار في مسرح العمليات للوصول الى الهدف) .

ب- مرحلة الهجوم في هذه المرحلة تبدأ المنصات

بإطلاق الصواريخ ضد أهدافها.
ج- العودة إلى القاعدة (تنفيذ الضربة وعودة الوحدات البحرية الى قواعدها) .

7 - المراحل الأساسية للدفاع ضد الصواريخ المضادة للسفن

أن المراحل الأساسية للدفاع ضد الصواريخ المضادة للسفن تتلخص في :-
ا- تدمير منصات الإطلاق وذلك بمشاغلة وتدمير منصات إطلاق الصواريخ قبل وصولها إلى مدى الرمي حيث يمكن تحقيق ذلك باستخدام الطائرات أو الأسلحة بعيدة المدى للسفن .
ب - تضليل الصاروخ يمكن أن يتم (عمل إنحراف للصاروخ) عن خط سيره أو منعه من الوصول للهدف باستخدام الحرب الالكترونية وهناك إجراءات أما أن تكون ايجابية آو سلبية .

● الإجراءات الايجابية وتتضمن إمكانية توجيه ضد رادارات للتشويش على الصواريخ بعمل مولدات الأهداف الكاذبة) .)

● الإجراءات السلبية وتتضمن (الرقائق المعدنية / مشاعل الأشعة تحت الحمراء / وسائل التضليل المسحوبة / العاكسات الرادارية) .

جـ- تدمير الصاروخ هوالأجراء الدفاعي الأخير ضد الصاروخ بعد إطلاقه حيث يتم تدميره باستخدام أنظمة دفاعية.

8 - القدرات القتالية التي يملكها الحوثيون

لقد بدأت قدرات الحوثيين الصاروخية في التنامي اعتبارا من1990 عندما اشترت الحكومة اليمنية أسلحة من كوريا الشمالية والاتحاد السوفيتي .
بمجرد بدء الحكومة اليمنية بقيادة هادي في استهداف معاقل الحوثيين عام 2015 تحالف الرئيس اليمني السابق صالح وأنصاره مع الحوثيين حيث كان من بين أتباع صالح العديد من الأعضاء العسكريين السابقين الذين تمكنوا من الوصول إلى ترسانات أسلحة الحكومة الرئيسية ومخازن الصواريخ الباليستية مما جعل من الممكن الاستيلاء على العديد من الصواريخ المذكورة أعلاه بعد طرد قوات هادي من العاصمة صنعاء.
بدأ الحوثيون يتحولون من استخدام الدرونات من الجو إلى البحر لشن هجمات على السفن في البحر الأحمر كما إن الصواريخ المضادة للسفن المتنوعة التي يمتلكها الحوثي في اليمن تشكل تهديدًا للسفن الغربية في البحر الأحمر حيث أن الحوثيين يزعمون أن معظم ترسانتهم من الصواريخ و الطائرات بدون طيار تم تطويرها محليًا على الرغم من مشاركة الحكومة الإيرانية التي لا يمكن إنكار مجهوداتها في هذا المجال.
توجد ستة صواريخ باليستية مضادة للسفن وستة صواريخ كروز أخرى حصلت عليها الجماعات اليمنية المدعومة من إيران منذ فترة ليست ببعيدة (من 5 سنوات الى عشر سنوات) .
ولقد أظهرت ترسانة الصواريخ الباليستية الحوثية المضادة للسفن علناً ما لا يقل عن ستة صواريخ باليستية مختلفة مضادة للسفن .

بعض الصواريخ التي لدى الحوثيين هي كما يلي :-

أ- عاصف هو صاروخ مضاد للسفن مشتق من الصاروخ الباليستي الإيراني قصير المدى فاتح 313 وبحسب ما ورد يبلغ المدى الأقصى للصاروخ حوالي 450 كيلومترًا ويحتوي على باحث كهرو بصري / يعمل بالأشعة تحت الحمراء .
ب- تنكيل فهو نسخة من الصاروخ الباليستي الإيراني قصير المدى رعد 500 المصمم للاستخدام المضاد للسفن وهو يعتبر أصغر من عاصف لكن من المقدر أن يصل مداه إلى حوالي 500 كيلومتر
وبالإضافة إلى عاصف وتنكيل يمتلك الحوثيون ثلاثة صواريخ باليستية أصغر حجماً مضادة للسفن وهم الفالق وميون والبحر الأحمر .
ج- صاروخ الفالق يقل قليلا عن 140 كيلومترا وتشير مصادر أخرى إلى أن هذه الصواريخ ربما جاءت من صاروخ المدفعية الموجه فجر 4 الإيراني .
د- صاروخ محيط وهو ليس من تصميم إيراني على الرغم من أن تلك الدولة من المحتمل أن تكون قد ساعدت في إنشائه
محيط هو نسخة مضادة للسفن من سلسلة صواريخ الحوثي قاهر2- أرض-أرض وهي في حد ذاتها روسية الصنع .
هـ صواريخ كروز المضادة للسفن تشمل صواريخ كروز المضادة للسفن التي حصل عليها الحوثيون (المنذب 2) والذي يبدو أنه نسخة من صاروخ غدير الإيراني وهو موجه بالرادار ويصل مداه الى 300 كيلومتر .
وهناك أيضًا احتمال أن يكون الحوثيون قد حصلوا على نسخ ومشتقات سابقة من الصاروخ الصيني

> عاصف هو صاروخ مضاد للسفن مشتق من الصاروخ الباليستي الإيراني قصير المدى فاتح 313 وبحسب ما ورد يبلغ المدى الأقصى للصاروخ حوالي 450 كيلومترًا ويحتوي على باحث كهرو بصري / يعمل بالأشعة تحت الحمراء .

صاروخ محيط المضاد للسفن

صاروخ مندب - 2 المضاد للسفن

> يشير تقرير للاستخبارات الدفاعية الأمريكية إلى أن إيران زودت الحوثيين بترسانة من الصواريخ الباليستية قصيرة ومتوسطة المدى بما في ذلك صاروخ (عاصف) الباليستي المضاد للسفن تم إطلاقه على أهداف في البحر الأحمر .

. سى 802 والذى يعرف باسم (الصاروخ نور) الذي يبلغ مداه 200 كيلومتر

وتشمل هذه الصواريخ صياد والقدس . وكلاهما نسختان أو مشتقان من سلسلة صواريخ كروز

وفي عام 2023 أطلق الحوثيون أيضًا صاروخ كروز أصغر حجمًا مضادًا للسفن يسمى سجيل وكانت تفاصيله محدودة حيث يبلغ مدى هذا السلاح الذي يعتقد أنه إيراني الصنع الى 180 كيلومترا .

يشير تقرير للاستخبارات الدفاعية الأمريكية إلى أن إيران زودت الحوثيين بترسانة من الصواريخ الباليستية قصيرة ومتوسطة المدى بما في ذلك صاروخ (عاصف) الباليستي المضاد للسفن الذي تم إطلاقه على أهداف في البحر الأحمر .

الصواريخ الموجودة في ترسانة الحوثيين تتلخص فى:

- هواسونغ 6 الكوري الشمالي ومداه 600 كيلومتر شكل رقم (1)
- سكود بي 1 سي السوفيتي ومداه 300 كيلومتر شكل رقم (2)

الصاروخ المضاد
للسفن مندب - 1

الصاروخ المضاد
للسفن قدس 3

> الولايات المتحدة وبريطانيا كانتا قد شنتا هجمات ضد أهداف حوثية في اليمن لوقف هجماتهم في البحر الأحمر وقد اعترف الرئيس الأمريكي جو بايدن مؤخرا بأن الضربات لم يكن لها تأثير رادع ضد إطلاق الحوثيين للصواريخ والطائرات المُسيرة .

- هواسونغ 5 الكوري الشمالي ومداه 300 كيلومتر.
- زلزال 3 إيراني ومداه 250 كيلومتر.
- قاهر 1 سوفيتي ومداه 250 كيلومتر.
- سي 802 صيني ومداه يتراوح بين 120 و180 كيلومتر.
- جعران 21 سوفيتي ومداه 70 كيلومتر.

تعرضت السفن التجارية والسفن الحربية في البحر الأحمر لهجمات متكررة بصواريخ كروز المضادة للسفن والصواريخ الباليستية المضادة للسفن والطائرات المُسيرة.

علما بأنه حتى الآن تم إطلاق 183 صاروخا وطائرة مسيرة ضد أهداف بحرية في البحر الأحمر والخليج العربي حيث تم استهداف العديد من السفن .

وكانت الولايات المتحدة وبريطانيا قد شنتا هجمات ضد أهداف حوثية في اليمن لوقف هجماتهم في البحر الأحمر وقد اعترف الرئيس الأمريكي جو بايدن مؤخرا بأن الضربات لم يكن لها تأثير رادع ضد إطلاق الحوثيين للصواريخ والطائرات المُسيرة .

كما أن الصواريخ المتوفرة تم تطويرها لدرجة أن الأمريكيين غير قادرين على اعتراضها أو إسقاطها على

الصاروخ الباليسيتي عاصف

> امتلاك حزب الله لصواريخ مضادة للسفن ضمن ترسانته العسكرية يعزّز تهديد الحزب لبحريات الدول الأجنبية المتواجدة بالمنطقة.

الرغم من الإمكانيات الامريكية المتطورة في مجال الحرب الالكترونية والطائرات المُسيرة والقدرات الصاروخية .

الصواريخ البحرية المضادة للسفن التي بحوزة الحوثيين:-

- مندب 1 صيني ومداه 40 كيلومتر
- مندب 2 إيراني ومداه 250 كيلومتر
- سجيل إيراني 180 كيلومتر
- روبيز سوفيتي ومداه 80 كيلومتر
- القدس إيراني ومداه 800 كيلومتر
- عاصف إيراني ومداه 450 كيلومتر
- فلق إيراني ومداه 140 كيلومتر
- البحر الأحمر إيراني ومداه غير معروف .
- ملخص القدرات الصاروخية للحوثيين .

9 - قدرات حزب الله اللبناني

أنّ امتلاك حزب الله لصواريخ مضادة للسفن ضمن ترسانته العسكرية يعزّز تهديد الحزب لبحريات الدول الأجنبية المتواجدة بالمنطقة وقالت مصادر مُطّلعة على ترسانة حزب الله إنّ الصواريخ الروسية القوية المضادة للسفن التي حصل عليها حزب الله تمنحه الوسائل المناسبة لمواجهة التهديدات المتوقعة والرد عليها .

الصواريخ الموجودة في ترسانة حزب الله اللبناني تتلخص فى :-

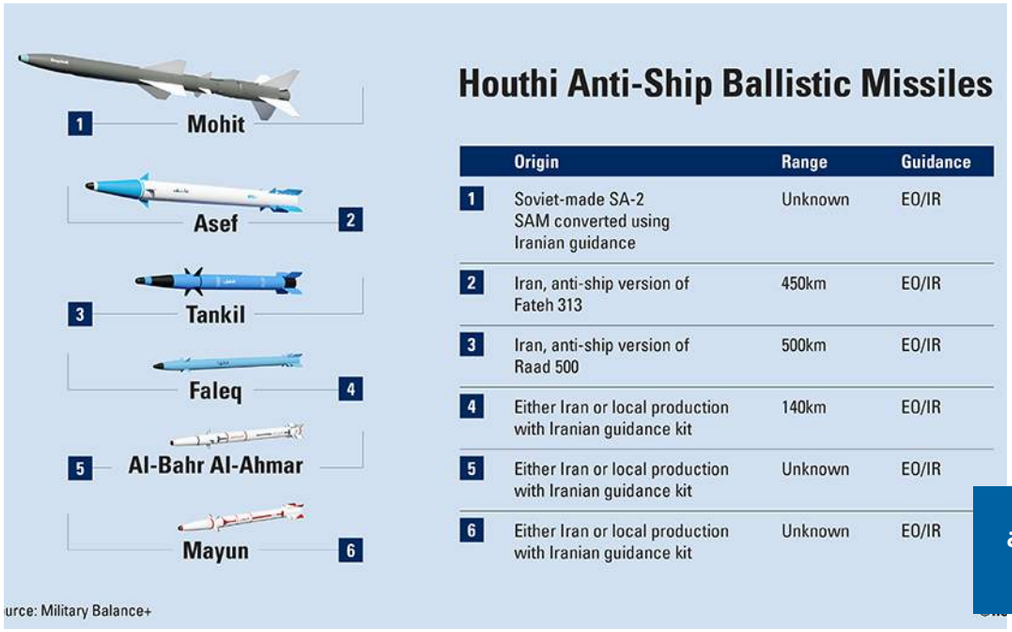
أ- صاروخ نور

هو صاروخ مضاد للسفن وهو صاروخ على شاكلة كروز إيراني الصنع يعمل بالوقود الصلب ويبلغ مداه 120 كم في النسخة الإيرانية .

يمكن إطلاق الصاروخ من المنصات الأرضية والسفن الحربية والمقاتلات ويتمتع بنسبة إصابة عالية تصل إلى 98٪ حيث تصل سرعة الصاروخ إلى 0.9 ماك أي ما يعادل 980 كم/ الساعة ويطير على ارتفاع منخفض عن سطح البحر حيث يبلغ ارتفاعه 10 متر في المرحلة الأولى وحوالي 5 أمتار في المرحلة النهائية يمتلك صاروخ نور رأساً حربياً شديد الانفجار يبلغ وزنه 165 كيلو جرام كما يستخدم الصاروخ في انطلاقته محركًا اوليا يعمل بالوقود الصلب وبعد الانفصال عن محرك الدفع تبدأ المرحلة الثانية من عملية الانطلاق عبر محرك نفاث يتغذى بالهواء من الجزء الأسفل من هيكل الصاروخ ومن بين الجناحين للعمل على المحافظة على مساره .

	Origin	Range	Guidance
1	Soviet-made P-21/P-22 (pre-war Yemeni army stocks)	80km	radar homing/IR
2	Chinese-made C-801 (pre-war Yemeni army stocks)	40km	radar homing
3	Iran, Ghadir	300km	radar homing
4	Iran, anti-ship version of Paveh/351	800km	radar homing
5	Iran, anti-ship version of Paveh/351	likely ≥ 800km	EO/IR
6	Iran	180km	Unknown

الصواريخ الحوثية الجوالة والمضادة للسفن



	Origin	Range	Guidance
1	Soviet-made SA-2 SAM converted using Iranian guidance	Unknown	EO/IR
2	Iran, anti-ship version of Fateh 313	450km	EO/IR
3	Iran, anti-ship version of Raad 500	500km	EO/IR
4	Either Iran or local production with Iranian guidance kit	140km	EO/IR
5	Either Iran or local production with Iranian guidance kit	Unknown	EO/IR
6	Either Iran or local production with Iranian guidance kit	Unknown	EO/IR

الصواريخ الباليستية الحوثية قصيرة ومتوسطة المدى المستخدمة في استهداف السفن.

> "ياخونت" صاروخ مجنح مضاد للسفن يبلغ طوله 8 أمتار ووزنه عند الإطلاق 3 أطنان وتصل سرعته على ارتفاع 14000 متر إلى نحو 3180 كيلومتر/ساعة و2448 كيلومتر/ساعة بالقرب من سطح الأرض أو البحر.

ب- صاروخ نصر

يصنّف صاروخ كروز "نصر" المضاد للسفن ضمن الصواريخ القصيرة ومتوسطة المدى يبلغ وزن هذا الصاروخ 350 كغ ويصل مداه إلى 35 كم وسرعته 0.8 ماخ وله رأس حربي يزن حوالي 130 كيلو جرام .

الصاروخ "نصر" قادر على تدمير وحدات بحرية صغيرة / متوسطة وباستطاعة هذا الصاروخ الذي يتم تصنيفه في عداد الصواريخ قصيرة المدى الانطلاق من الساحل كما يمكن تركيبه على أنواع منصات مختلفة كما أنه مزود بنظام ليزري خاص به .

ج- صاروخ ياخونت

ياخونت" صاروخ مجنح مضاد للسفن يبلغ طوله 8 أمتار ووزنه عند الإطلاق 3 أطنان وتصل سرعته على ارتفاع 14000 متر إلى نحو 3180 كيلومتر/ساعة و2448 كيلومتر/ساعة بالقرب من سطح الأرض أو البحر و عند اقتراب صاروخ "ياخونت" الذي يطلق من البر

Houthi Sea-Denial and Antiship Missiles

Names	First appeared	Length (m)	Diameter (mm)	Warhead weight (kg)	Propulson	Range (km)	Guidance	Notes
P-21 Rubezh (Styx-2)	1990	6.57	870	513	Liquid	80	Active radar	–
P-22 Rubezh (Styx-2)	1990	6.57	870	513	Liquid	80	Infrared homing	–
Al-Mandab-1 (C-801)	1995	5.8	360	165	Solid	46	Active radar	–
Al-Mandab-2 (C-802, Noor, Entebbe, C-803, Ghader)	N/A	6.4	360	165	Jet + solid booster	120-300	Active radar	–
Quds Z-0 (Paveh)	2022	N/A	N/A	50	Jet + solid booster	700-1,000	N/A	–
Sayyad (Quds)	2022	N/A	N/A	50	Jet + solid booster	700-1,000	INS/active radar	Antiship version of Quds cruise missile
Sejjil	2022	N/A	N/A	N/A	Jet + solid booster	N/A	INS/active radar	Small antiship cruise missile with internal jet engine.
Faleq-1 (BM-120)	2022	6	600	N/A	Solid	200+	INS/IIR	Antiship ballistic missile
Assef (Khalij-e Fars)	2022	8.85	610	450-500	Solid	300	INS/EO	In service with Houthi navy
Mion (Optical Badr-3)	2022	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	INS/IIR	Antiship missile in service with Houthi army
Bahr al-Ahmar (Red Sea)	2022	N/A	N/A	N/A	Solid	N/A	INS/EO	Antiship version of Badr-3 missile, likely made in Yemen. Similar to the Ababil missile.
Mohit (SA-2)	2022	11	N/A	350	Liquid	~400	INS/IIR	Converted SA-2/Qaher missile with heavy warhead and imaging seeker head

صواريخ الدفاع الساحلي التي يستخدمها الحوثيين ضد السفن

صاروخ البحر الأحمر المضاد للسفن.

من الهدف ينزل إلى ارتفاع 10 أمتار تم تطوير هذا الصاروخ لأول مرة من قبل شركة دفاع روسية في عام 1999 وهو نسخة مطورة عن صاروخ أونكيس .
وقد تم تصدير صواريخ "أونكيس" إلى بلدان أخرى حيث أطلق عليها اسم "ياخونت" وخفض مدى عمله من 800 إلى 300 كم .

10 - الإجراءات المتخذة لسلامة الإبحار في البحر الأحمر

أ- من أجل التصدي لهذه التحديات يعمل واضعي السياسات على توخي اليقظة والاستمرار في تقييم ما يترتب على هذه التحديات من آثار ولذلك قررت الأمم المتحدة حفاظا على السلام العالمي إنشاء ما يعرف بالتحالف الدولي لأمن وحماية حرية الملاحة البحرية ويعرف أيضًا باسم التحالف الدولي لأمن وحماية الملاحة البحرية وضمان سلامة الممرات البحرية The International "Maritime Security Construct "IMSC وقد بدأ عمله فعليًا في (نوفمبر 2019) ومقره البحرين ويهدف إلى حماية الملاحة الدولية وضمان التدفق الحر للتجارة ومحاربة الإرهاب والرد على التهديدات التي تواجه الملاحة البحرية في المنطقة الممتدة من الخليج العربي وحتى البحر الأحمر مرورًا بمضيق

الطراد التابع للبحرية الأمريكية من طراز تيكونديروجا يو إس إس كاوبنز يطلق صواريخ أثناء التدريبات.

هرمز وبحر عُمان ومضيق باب المندب ويضم هذا الحلف في عضويته كلاً من الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وأستراليا والسعودية والإمارات والبحرين وألمانيا ووفقًا لذلك فإن واشنطن قامت بالإسهام في هذا التحالف بطائرات استطلاع وسفن حربية ودعم استخباراتي ومهام غير قتالية .

ب- أعلنت إيران في سبتمبر 2019 عن مبادرتها المسماة بـ مبادرة هرمز للسلام والتي تهدف بحسب طهران إلى تحقيق السلام والاستقرار والتقدم والرخاء لكل شعوب منطقة مضيق هرمز والتشجيع على التفاهم والعلاقات السلمية والتعاون فيما بينها والعمل الجماعي لتحقيق أمن الطاقة وحرية الملاحة والتدفق الحر للنفط وغيره من الموارد من وإلى دول منطقة مضيق هرمز وخارجها كما أعلنت أنها بصدد التنسيق مع الدول المعنية بهذه المبادرة وهي دول مجلس التعاون الخليجي الستة بالإضافة إلى العراق وعلى صعيد آخر تُجري إيران بين الفينة والأخرى مناورات في الخليج وبحر عمان ومن بينها على سبيل المثال مناورات بحرية كبرى مشتركة شمال المحيط الهندي وبحر عمان بين إيران وكل من روسيا والصين خلال الفترة 27-29 ديسمبر 2019 تحت مسمى حزام الأمن البحرى .

وفيما يتعلق بالبحر الأحمر ومضيق باب المندب وعلاوةً على دعمها لليشيات الحوثي في اليمن فقد سعت إيران إلى توثيق علاقاتها مع جيبوتي من خلال توقيع اتفاقية تعاون مشتركة بين البلدين تتضمن:-

(1) الإعفاء من تأشيرة الدخول لمواطني البلدين

(2) بناء مراكز تدريب.

(3) منح قروض للبنك المركزي الجيبوتي وإنشاء لجنة مشتركة للإسهام في عملية التنمية في جيبوتي.

(4) تقديم منح دراسية لطلاب جيبوتي كما عملت إيران على تعزيز علاقاتها مع إريتريا من خلال الاتفاق معها على إنشاء قاعدة عسكرية على الساحل الإريتري.

(5) إنشاء مركز لتموين السفن الإيرانية في البحر الأحمر .

ج - تحاول الدول العربية التصدي لمحاولات القوى الإقليمية بسط نفوذها على المضايق والممرات البحرية في المنطقة إنطلاقًا من أن أي تهديد لتلك المضايق والممرات يعد تهديدًا لأمنها واستقرارها وازدهارها وتقوم بالتنسيق في ذلك مع الدول المعنية في المنطقة ومع الدول العظمى بالإضافة إلى محيطها العربي والإسلامي .

كما تجدر الإشارة إلى إعلان المملكة العربية السعودية في

ديسمبر 2018 عن تأسيس تكتل يضم الدول العربية المطلة على حوض البحر الأحمر وأريتيريا وقد أعلن عن الميثاق التأسيسي لهذا المجلس بتاريخ في الرياض من جهة أخرى حيث استضافت المملكة في مكة المكرمة قمتين طارئتين عربية وإسلامية أكدتا على التضامن العربي والإسلامي مع الرياض وذلك عقب استهداف المرافق النفطية داخل المملكة وتخريب ناقلات نفط في بحر عُمان .

د - تعمل كل من (السعودية والإمارات) على تعزيز علاقتها الأمنية والاستراتيجية مع الدول المطلة على البحر الأحمر وخاصةً أريتيريا والصومال وجيبوتي وقد بذلت المملكة جهودًا ملحوظة على صعيد نزع فتيل النزاع الحدودي بين جيبوتي وإرتيريا كما أبدت دول الخليج اهتمامها بتأسيس آلية لمواجهة تهديدات الأمن البحري في إطار ما يعرف بمجموعة الأمن البحري 81 التي تستهدف الحفاظ على أمن الممرات البحرية الحيوية ومن ذلك تولي سلاح البحرية الملكي البحريني قيادة قوة الواجب المشتركة 101 المعنية بمكافحة القرصنة البحرية في خليج عدن تحت مظلة الأمم المتحدة .

هـ - على صعيد العمل العربي المشترك تجدر الإشارة إلى أن موضوع أمن الملاحة وإمدادات الطاقة في منطقة الخليج العربي أصبح أحد البنود المطروحة على جدول أعمال مجلس الجامعة العربية على المستوى الوزاري وقد صدر قرار من المجلس في هذا الشأن في دورته العادية (152) بتاريخ 2019/9/10 نص على "إدانة جميع الأعمال التي تستهدف أمن وسلامة الملاحة والمنشآت النفطية في الخليج العربي والممرات المائية الأخرى وذلك بوصفها أعمالاً تهدد أمن الدول العربية وتقوض الأمن القومي العربي وتضر بالأمن والسلم الدوليين وتضمن القرار كذلك دعوة مجلس الأمن إلى تحمل مسؤولياته لضمان حرية الملاحة البحرية وأمنها وسلامتها وضمان أمن المنطقة واستقرارها واتخاذ موقف حازم للتصدي للأنشطة أو المحاولات الأمنية إلى تهديد حرية الملاحة أو الإضرار بإمدادات الطاقة في المنطقة .

11 - الخاتمة

إن امتلاك كيانات غير شرعية داعمة للإرهاب لصواريخ بحرية متفاوتة المدى يعد سابقة خطيرة تهدد السلام والامن العربي كما انها تعصف بالسلام العالمي الى حافة الانهيار علاوة على المشاكل الاقتصادية التي تترتب على امتلاك تلك الكيانات لأسلحة استراتيجية وليست قناة السويس ببعيدة عنا حيث يظهر التأثر الواضح لعدد السفن العابرة من جراء هجمات الحوثيين ناهيك عن تأثر صناعة النقل البحري في المملكة العربية السعودية من إحجام السفن من العبور عبر باب المندب الى المؤانى السعودية خاصة في الجانب الغربى .

ان تعزيز التعاون العربى لدول البحر الأحمر تحت مظلة الجامعة العربية يعتبر طوق النجاة للخروج من هذا المأزق مع وجوب عمل محادثات جادة مع الجانب الايرانى من خلال دول صديقة في المنطقة لمنع إمداد هذه الكيانات الغير شرعية بأسلحة ومعدات إيرانية تستخدم لاستنزاف الاقتصاد العربى وتحجيم انطلاق الاقتصاديات الدول العربية التي تعمل من خلال خطط طموحة ورؤى محددة المدد لانعاش ورفع والنهوض بمستوى معيشة المواطن العربي (رؤية قطر / رؤية السعودية 2030 / الرؤية المصرية للرخاء والتنمية) .

12 - المراجع

أ- المراجع العربية

- محمد عثمان أبوبكر الصراع في القرن الأفريقي وانعكاساته على الأمن القومي العربي المستقبل العربي العدد 157 مارس 1992م .
- محمد علي حوات مضيق باب المندب الأهمية الاستراتيجية وتأثيرها على الأمن القومي العربي القاهرة.
- محمد حسنين هيكل سنوات الغليان القاهرة مركز الأهرام للترجمة والنشر 1988م.
- صفوت الديب نحو نظام إقليمي للأمن في البحر الأحمر مجلة السياسة الدولية العدد 216 أبريل 2019م .

ب- المراجع الأجنبية

- Alexander Rondos, The Horn of Africa- Its Strategic Importance for Europe the Gulf States, and Beyond Center for International Relations and Sustainable Development (cirsd) Horizons Winter 2016 Issue No. 6.
- Red Sea Rising: Peace and Security in the Horn of Africa and the Middle East.
- The Case for a Holistic U.S. Policy Toward the Emerging Red Sea Region.
- Faisal Ali, Somalia and Israel: Do all roads lead to Tel Aviv? Medium March 30, 2019 https://medium.com/@fromadic92/somalia-and-israel-do-all-roads-lead-to-tel-aviv-b94efd52aba7.
- Wendy Laura Belcher and Bekure Herouy The Melancholy Translator: Sirak Wäldä Śəllasse Ḫəruy's Amharic Translation of Samuel Johnson's Rasselas 2015.

IADE TUNISIA

INTERNATIONAL AEROSPACE & DEFENSE EXHIBITION

OCTOBER 2024

AEROSPACE

DEFENSE

OMAN AIRSHOW

INTERNATIONAL AEROSPACE & DEFENSE EXHIBITION

24 - 28 September 2024
International Airport of Salalah

تحصل على عقد من DARPA لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المهمات الديناميكية المحمولة جواً

حصلت شركة Lockheed Martin على عقد بقيمة 4.6 مليون دولار من وكالة مشاريع الأبحاث الدفاعية المتقدمة (DARPA) لتطوير أدوات الذكاء الاصطناعي للمهام الديناميكية المحمولة جواً. تعد هذه المبادرة جزءًا من برنامج تعزيزات الذكاء الاصطناعي (AIR) التابع لـ DARPA، والذي يهدف إلى تعزيز مناهج النمذجة والمحاكاة ونشر عوامل الذكاء الاصطناعي المهيمنة للمهام الحية ومتعددة المنصات الجوية خارج النطاق البصري (BVR).

على مدار 18 شهرًا، ستستخدم شركة لوكهيد مارتن تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لتطوير نماذج بديلة للطائرات وأجهزة الاستشعار والحرب الإلكترونية والأسلحة، كل ذلك ضمن بيئات ديناميكية وتمثيلية تشغيليًا. برنامج AIR التابع لـ DARPA سيستفيد من أحدث تقنيات تعلم الآلة العلمية والبنية التحتية ARISE™ من شركة Lockheed Martin لتوليد كميات هائلة من البيانات. وستمكن هذه البيانات الأفراد العسكريين من اتخاذ قرارات أسرع، مما يؤدي إلى توفير كبير في التكاليف لوزارة الدفاع. بالإضافة إلى ذلك، فإنه سيضع الأساس لحلول دفاع الذكاء الاصطناعي المستقبلية، مما يضمن احتفاظ الولايات المتحدة وحلفائها بميزتهم التنافسية في سيناريوهات مختلفة.

تقود وكالة مشاريع الأبحاث الدفاعية المتقدمة (DARPA) مشاريع مبتكرة في مجال الذكاء الاصطناعي (AI) لتعزيز الأمن القومي. تشمل المبادرات الأخيرة برنامج Air Combat Evolution (ACE)، الذي نجح في إجراء اختبارات طيران مستقلة حيث نفذت طائرة F-16 يقودها الذكاء الاصطناعي مناورات قتالية جوية ضد طائرة يقودها الإنسان. تمثل هذه الاختبارات علامة فارقة في تطوير الذكاء الاصطناعي واستخدامه كسلاح، حيث تعرض قدرة الذكاء الاصطناعي على أداء مهام معقدة في بيئات العالم الحقيقي.

تركز DARPA أيضًا على تحسين الأمن السيبراني من خلال تطوير الذكاء الاصطناعي. يستخدم تحدي الذكاء الاصطناعي السيبراني تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدية، مثل نماذج اللغات الكبيرة، لتحديد نقاط الضعف وإصلاحها تلقائيًا في البرامج الهامة مفتوحة المصدر. وتهدف هذه المبادرة إلى منع الاختراقات التكنولوجية من قبل الخصوم المحتملين وخلق مزايا استراتيجية للولايات المتحدة.

علاوة على ذلك، تؤكد DARPA على الثقة في الأنظمة المستقلة. الهدف الرئيسي هو تطوير الذكاء الاصطناعي القادر على اتخاذ قرارات حاسمة للأفراد العسكريين مع ضمان الشفافية وفهم عمليات صنع القرار. ولتحقيق ذلك، تتعاون DARPA مع شركاء الصناعة والأكاديميين لتطوير القدرات التحويلية من خلال التحديات والمسابقات المختلفة.

STM التركية

تعلن عن أول تصدير للطائرة القتالية بدون طيار BOYGA إلى السوق الأفريقية

أعلنت شركة STM Savunma Teknolojileri Mühendislik ve Ticaret A.، وهي شخصية معروفة في صناعة الدفاع التركية، عن أول تصدير لطائرة BOYGA، وهي طائرة بدون طيار قتالية مستقلة متعددة المروحيات. ومن المقرر أن يكتمل عقد التصدير هذا، المخصص لدولة إفريقية لم يتم الكشف عنها، في عام 2024.

تم تصدير BOYGA، الطائرة بدون طيار القتالية المستقلة متعددة المروحيات التي طورتها الشركة التركية STM Savunma Teknolojileri Mühendislik ve Ticaret A.، لأول مرة، مما يمثل نقطة تحول رئيسية لصناعة الدفاع الوطنية في تركيا. يشمل هذا البيع الدولي الأول دولة أفريقية غير محددة، ومن المتوقع أن تكتمل عمليات التسليم في عام 2024.

منذ دمجها في القوات المسلحة التركية في عام 2022، تم استخدام BOYGA بنشاط في عمليات مختلفة، لا سيما في جهود مكافحة الإرهاب والتدريبات الدولية. وتميزت بشكل ملحوظ خلال تمرين EFES-2024 بضرب الأهداف بدقة ملحوظة.

تم تصميم BOYGA للعمل على ارتفاعات تصل إلى 3000 متر، ويمكنها نشر ذخيرة هاون عيار 81 ملم بدقة متناهية بفضل خوارزمية تقدير باليستية متطورة. هذه القدرة تجعلها فعالة بشكل خاص في سياقات مكافحة الإرهاب والحرب غير المتكافئة. النظام مدمج للغاية بحيث يمكن نقله وتشغيله بواسطة فرد واحد، مما يعزز مرونته في الميدان.

من حيث الخصائص الميكانيكية والطيران، يبلغ قياس الطائرة بدون طيار 800 × 800 × 500 ملم وطول قطري 1150 ملم. ويبلغ مدى اتصالاتها 5 كيلومترات، وتزن 15 كجم بدون حمولة، بينما يبلغ وزن إقلاعها 17 كجم. تتميز الطائرة بدون طيار بالقدرة على التحمل لمدة 30 دقيقة عند حمل قطعة واحدة من الذخيرة. يمكن أن تعمل على ارتفاع أقصى يصل إلى 3000 متر فوق مستوى سطح البحر (MSL) ويمكن أن تصل سرعتها إلى 54 كم/ساعة. تم تصميم الطائرة بدون طيار أيضًا لتحمل رياح تصل سرعتها إلى 10 م / ث.

تشتمل وحدة التحكم الأرضية للطائرة بدون طيار على جهاز لوحي بشاشة تعمل باللمس مقاس 10.1 بوصة وعصا تحكم، مما يسهل التحكم التشغيلي الفعال. عمر بطارية الوحدة حوالي ساعتين، مدعومة بهوائيات داخلية وخارجية من أجل اتصال قوي. يتميز نظام التصوير بمحور ثلاثي المحاور يوفر تصويرًا بدقة Full HD 1080p (1080*1920)، معززًا بعدسة تكبير بصري 30x، مما يضمن مرئيات عالية الجودة ضرورية للاستهداف الدقيق والكفاءة التشغيلية.

تطوير مقاتلات Su-30SM2
لمواجهة أنظمة باتريوت الأمريكية

أجرت روسيا تحسينات كبيرة على طائراتها المقاتلة من طراز Su-30SM2، حيث عززت أنظمة الرادار والتسليح الخاصة بها لمواجهة أنظمة الدفاع الجوي المتقدمة بشكل أكثر فعالية مثل نظام باتريوت الأمريكي. تمت مناقشة هذه التحسينات في مقابلة أجريت مؤخرًا على قناة «زفيزدا» التلفزيونية مع أوليغ بانكوف، كبير مصممي برنامج Su-30، الذي وصف القدرات المحسنة للطائرات. ووفقًا لبانكوف، تتميز Su-30SM2 الآن بما يقرب من ضعف نطاق الكشف عن سابقتها، Su-30SM، لكل من الأهداف الجوية والبرية. ويرجع هذا التعزيز جزئيًا إلى دمج نظام رادار جديد ومجموعة أسلحة متقدمة بعيدة المدى من الترسانة الروسية، مما يجعل الطائرة خصمًا هائلاً في الحرب الحديثة.

سوخوي سو30SM2- هي نسخة متقدمة من المقاتلة سو-30، تمت ترقيتها لدمج تقنيات سو35-. بدأ إنتاجها وإدخالها في الجيش الروسي مؤخرًا، مع حدوث أولى عمليات التسليم في عام 2022. ويخطط الجيش الروسي لترقية حوالي 110 طائرات Su-30SM الحالية إلى معيار SM2 بحلول عام 2027. تتميز Su-30SM2 بنطاق الكشف والتسليح المحسنين، وذلك بفضل دمج رادار Irbis-E ومحركات AL-41F1S الأكثر قوة. يزيد هذا الرادار بشكل كبير من نطاق كشف الطائرة للأهداف الجوية والبحرية. توفر محركات AL-41F1S، المستخدمة أيضًا في Su-35، زيادة كبيرة في الدفع وعمرًا أطول، وبالتالي تحسين الأداء العام للطائرة.

يمكن لطائرة Su-30SM2 أن تحمل مجموعة واسعة من الأسلحة عالية الدقة لكل من المهام جو-جو وجو-أرض، بما في ذلك صواريخ Kh-59MK2 وقنابل KAB-250 الانزلاقية، مما يكيف الطائرة للقيام بأدوار أكثر تنوعًا في ساحة المعركة. يعكس هذا التحديث الجهود المستمرة التي تبذلها روسيا لتعزيز قدراتها القتالية الجوية استجابة للتقدم التكنولوجي والمتطلبات التشغيلية الحديثة. وبثت القناة أيضًا لقطات توضح قدرة Su-30SM2 على نشر قنابل خارقة للخرسانة، مما يسلط الضوء على قدرات الضربة الدقيقة المتقدمة للطائرة. وقد تم تصميم هذه القنابل لاختراق الأرض قبل أن تنفجر، مما يعرض مستوى متقدمًا من المرونة التكتيكية. تم تسليم الدفعة الأولى من هذه المقاتلات الثقيلة الوزن إلى الجيش الروسي في أواخر عام 2022. وأشار فيجايندر كيه ثاكور، خبير صناعة الدفاع الروسي والمحارب القديم في سلاح الجو الهندي، إلى أن تصميم Su-30SM2 يتضمن الدروس المستفادة من العمليات العسكرية الروسية في سوريا. . وذكر أن النموذج يهدف إلى دمج عائلة Su-30 مع سلسلة Su-35، مما يقلل المتطلبات اللوجستية والصيانة. وذكر ثاكور أيضًا أن المقاتلة المحسنة يمكنها نشر مجموعة واسعة من الأسلحة الحديثة والمستقبلية عالية الدقة، بما في ذلك القنابل الانزلاقية KAB-250 وصواريخ جو-أرض X-59MK2.

بالإضافة إلى التطورات في الأسلحة والرادار، من المقرر أن يتلقى برنامج Su-30 محركات جديدة مماثلة لتلك المستخدمة في Su-35 وSu-57، مما يعزز قدرات أداء الطائرة مثل معدل الصعود ونصف قطر الدوران وعمر المحرك. . ومن المتوقع أن يبدأ الإنتاج التسلسلي لهذه المحركات الجديدة في العام المقبل، حيث تخضع طائرة Su-30 حاليًا للاختبارات باستخدام المعدات الجديدة.

وسلطت وسائل الإعلام الروسية الضوء على أن طياري Su-30 يطورون تكتيكات لمواجهة الطائرات المقاتلة من طراز F-16، والتي من المتوقع أن تزودها الدول الغربية بأوكرانيا. الطيارون الروس واثقون من قدرتهم على التعامل مع المواجهات المحتملة مع طائرات F-16، مستشهدين بفهم شامل للديناميكا الهوائية ونقاط الضعف الملحوظة في سيناريوهات القتال الجوي القريب.

Roketsan

تبدأ الإنتاج الضخم لصاروخ CHAKIR

بدأت شركة Roketsan التركية، الإنتاج الضخم لصاروخ كروز CHAKIR مما يمثل خطوة جديدة في صناعة الدفاع في البلاد. يأتي هذا التطوير بعد الاختبارات الناجحة في عام 2022، وأصبحت شركة Roketsan الآن جاهزة لتقديم الصاروخ وتسويقه للعملاء المحتملين، على المستويين المحلي والدولي.

و»CHAKIR» هو صاروخ كروز يتميز بتصميمه المدمج والمحسن، حيث يبلغ وزنه 270 كيلوجراما، ويبلغ طوله 3.3 متر، ويبلغ قطر جسم الطائرة 27 سنتيمترا فقط. ويتم تعزيز أدائها بواسطة توربين KTJ-1750 التركي من شركة Kale Arge، والذي يسمح لها بالوصول إلى الأهداف على بعد أكثر من 150 كيلومترًا بفضل نظام سحب الهواء الفعال الموجود في الجزء السفلي من السلاح.

يتضمن هذا الصاروخ نهجًا معياريًا فريدًا يسمح بإطلاقه من مجموعة متنوعة من المنصات، بما في ذلك المنشآت الأرضية والسفن والطائرات والأنظمة الجوية بدون طيار، مما يوسع بشكل كبير من تنوعه وإمكانية تطبيقه في سيناريوهات قتالية مختلفة.

علاوة على ذلك، تم تجهيز CHAKIR بشحنة متفجرة حرارية قوية تزن 70 كيلوجرامًا وتستخدم نظام توجيه متقدم يجمع بين التصوير بالأشعة تحت الحمراء والترددات الراديوية، مما يعزز دقته وفعاليته ضد مجموعة واسعة من الأهداف، بدءًا من البنية التحتية وحتى التحصينات في التضاريس المعقدة مثل الكهوف.

> تم تجهيز CHAKIR بشحنة متفجرة حرارية قوية تزن 70 كيلوجرامًا وتستخدم نظام توجيه يجمع بين التصوير بالأشعة تحت الحمراء والترددات الراديوية.

واحدة من أبرز ميزات CHAKIR هو جسمه المصنوع من مواد ماصة للرادار، مما يجعل من الصعب اكتشافه. كما أن لديه أنظمة توجيه يمكنها استقبال بيانات إضافية أثناء الطيران، مما يضمن أداءً فائقًا في الظروف الجوية السيئة. يشتمل الصاروخ على تقنية GNSS المقاومة للتداخل، بالإضافة إلى رادار ومقاييس ارتفاع بارومترية للملاحة الدقيقة.

فرنسا تقترب من التوصل إلى اتفاق مع Saab GlobalEye السويدية لاستبدال طائرات AWACS

تضع فرنسا اللمسات النهائية على شراء طائرة المراقبة GlobalEye من شركة Saab السويدية لصناعة الدفاع. ويهدف هذا الاستحواذ إلى استبدال الأسطول الفرنسي القديم من طائرات AWACS E-3F Sentry.

تمثل GlobalEye، الذي تم اختيارها على منافسين مثل Boeing's Wedgetail E-7A، تحولًا استراتيجيًا نحو اعتماد التقنيات المتقدمة، كما كانت تتبناها سابقًا دولة الإمارات والسويد. يتماشى هذا القرار مع تحديثات استراتيجية الدفاع الفرنسية، بهدف تعزيز قدرات المراقبة الجوية والقيادة الحرجة للعمليات العسكرية الحديثة.

تشير عملية الاستحواذ القادمة إلى أكثر من مجرد ترقية للأجهزة؛ إنه يرمز إلى التعاون الدفاعي الأعمق بين فرنسا والسويد. ومن المقرر أن تكون هذه الصفقة موضوعًا رئيسيًا خلال الزيارة الرسمية المقبلة للرئيس الفرنسي إلى السويد، حيث ستمتد المناقشات إلى ما هو أبعد من الاستحواذ على GlobalEye. وتشمل المواضيع المخطط لها المشاركة السويدية المحتملة في برنامج فرنسا الطموح لنظام القتال الجوي المستقبلي (SCAF) ومشاريع الدفاع المشتركة الأخرى مثل الطائرات المقاتلة بدون طيار.

تسلط هذه المحادثات الضوء على رؤية مشتركة بين فرنسا والسويد بشأن استراتيجيات الدفاع والتعاون الصناعي في أوروبا، مما يعكس المصالح المتوافقة لكلا البلدين في تعزيز قوتهما العسكرية من خلال التقنيات والشراكات المبتكرة. ومن المتوقع أن تلعب هذه الترقية الكبيرة لقدرات المراقبة الفرنسية وتوسيع التعاون الدفاعي الفرنسي السويدي أدوارًا مركزية في تشكيل استراتيجيات الدفاع الأوروبية، مما يوضح التزام البلدين بقيادة التقدم التكنولوجي والاستقلال الاستراتيجي في قطاع الدفاع.

Saab GlobalEye هو نظام مراقبة محمول جوا متطور متعدد الأدوار تم تقديمه في معرض سنغافورة للطيران في عام 2016. تم بناء GlobalEye على طائرة Bombardier Global 6000، ويقدم مجموعة واسعة من قدرات المراقبة بما في ذلك المراقبة الجوية والبحرية والأرضية. وهي معروفة بشكل خاص بنظام الرادار المتقدم الخاص بها، Erieye ER (المدى الممتد)، وهو رادار AESA من النطاق S يوفر قدرات كشف بعيدة المدى في البيئات المعقدة. يمكن لـ GlobalEye أداء أدوار متعددة في وقت واحد والتبديل بين هذه الأدوار في أي وقت أثناء المهمة، مما يجعلها متعددة الاستخدامات للغاية.

MARRAKECH AIRSHOW 2024

تقدم نظام C-UAS الجديد المسمى Backtalon

أطلقت شركة SPX Communication Technologies، المتخصصة في تكنولوجيا الترددات الراديوية (RF)، نظام BLACKTALON، وهو قدرة جديدة لمواجهة الأنظمة الجوية بدون طيار (C-UAS) استنادًا إلى حل BLACKTALON المثبت عمليًا.

يدمج نظام BLACKTALON تقنية BLACKTALON C-UAS الخاصة بشركة SPX Communication Technologies وعقود من الخبرة الميدانية. يضمن هذا النهج أن الحلول يمكن أن تلبي المتطلبات الفريدة لكل عميل. تستفيد فرق الدفاع والأمن من نهج مخصص يعتمد على مفهوم العمليات والتهديدات ومجموعات المستخدمين والقدرات الحالية والميزانيات المحددة.

ويستفيد العملاء أيضًا من خبرة SPX Communication Technologies الواسعة في تطوير حلول الطائرات بدون طيار المضادة للطائرات بدون طيار لسيناريوهات التهديدات العالية التي تتراوح من أوكرانيا إلى العراق وغيرها من النقاط الساخنة العالمية. تعمل SPX بشكل وثيق مع العملاء بدءًا من مرحلة التصميم وحتى النشر التشغيلي، مما يضمن تحسين الحلول لتلبية الاحتياجات المحددة للمستخدمين وأهداف المهمة وتظل مدعومة طوال عمرها التشغيلي.

يتضمن حل BLACKTALON الأساسي رادارات نشطة مختارة بعناية، وEOIR، وRFDF السلبي، وأجهزة تشويش الترددات اللاسلكية، وتكوين الصاري. بينما ستستمر SPX في تقديم هذا التكوين القياسي، تسمح البنية المفتوحة لنظام BLACKTALON بتخصيص أو استبدال أي من هذه العناصر. تتيح هذه المرونة للعملاء الوصول إلى أحدث الأنظمة وإمكانيات الأجهزة دون عوائق غير ضرورية وضمن إطار زمني مناسب.

على سبيل المثال، يمكن للعملاء اختيار التتبع البصري المستقل من OpenWorks، والرادار ثلاثي الأبعاد المتقدم من المورد الأمريكي Echodyne، وأنظمة الترددات اللاسلكية الفرعية من SPX، وتركيبها على مجموعة من الصواري المتنقلة أو القابلة للنقل والمشتتة أو الموجودة في موقع مركزي لتوفير BLACKTALON C.

تنضم هذه القدرات الحديثة جنبًا إلى جنب مع مقدمي الخدمات الحاليين مثل Chess Dynamics، وهي موردة لأنظمة المراقبة واسعة النطاق والتحكم في النيران وتحديد المواقع، وBlighter، وهي شركة بريطانية رائدة في توفير أنظمة رادار المسح الإلكتروني الأرضية.

Rheinmetall وAnduril

تتعاونان لتطوير أنظمة دفاع جوي تعمل بالذكاء الاصطناعي

وقعت شركة Rheinmetall الألمانية وشركة Anduril Industries الأمريكية مذكرة تفاهم في Eurosatory 2024 للتعاون في تطوير أنظمة دفاع جوي متعددة الطبقات ضد الطائرات بدون طيار الصغيرة، تستهدف السوق الأوروبية. ستعمل هذه الشراكة على دمج نظام التوجيه Skymaster من Rheinmetall والمدافع عالية الأداء مع برنامج Anduril's Lattice AI والأجهزة المعيارية، بهدف توفير أنظمة جوية بدون طيار جديدة مضادة للطائرات الصغيرة (C-sUAS).

التعاون سينتج عنه نظام C-sUAS مبتكر، يجمع بين الكفاءات العسكرية لشركة Rheinmetall وسرعة تطوير Anduril.

نظام Rheinmetall's Skymaster هو حل للقيادة والتحكم مصمم للدفاع الجوي، ويقدم تكاملاً بين أجهزة استشعار ومؤثرات متعددة لتوفير صورة جوية شاملة. ويتميز بهندسة معمارية معيارية، مما يسمح بدمج الأنظمة القديمة مثل وحدات إطفاء الحرائق Oerlikon Skyguard وSkyshield. تتيح هذه المرونة تخصيص النظام ليناسب متطلبات المهام المختلفة، ودعم شبكات الدفاع الجوي التكتيكية والتشغيلية على جميع مستويات القيادة.

يعد نظام Skynex، الذي يشتمل على نظام Skymaster لإدارة المعركة، أحد أحدث تطورات Rheinmetall في أنظمة الدفاع الجوي قصيرة المدى. ويتميز بتصميم مفتوح ومعياري يدعم التكامل مع أنواع مختلفة من أجهزة الاستشعار والمؤثرات، بما في ذلك التقنيات المتقدمة مثل نظام الليزر عالي الطاقة وصاروخ C-PGM/RAM. تعمل هذه المكونات على تعزيز قدرة Skynex على مواجهة التهديدات الجوية الحديثة، مثل الطائرات بدون طيار والذخائر الموجهة بدقة، مع زيادة المقاومة للهجمات التشبعية. توفر وحدة Skynex Multi Sensor Unit، وهي جزء من شبكة الاستشعار المتقدمة، تحديدًا تفصيليًا للهدف وتتبعه، مما يساهم في دفاع قوي ضد سيناريوهات التهديد المتنوعة.

Anduril's Lattice AI عبارة عن منصة برمجية تم تطويرها لتعزيز عمليات الدفاع والأمن من خلال دمج البيانات من أجهزة الاستشعار والأنظمة المختلفة في واجهة واحدة متماسكة. تم تصميم Lattice لتكون مستقلة عن أجهزة الاستشعار والشبكات والأنظمة، وتقوم بجمع ومعالجة البيانات من مصادر متنوعة مثل الطائرات بدون طيار والكاميرات وأجهزة الاستشعار الأخرى، مما يوفر الوعي الظرفي في الوقت الحقيقي ودعم القرار عبر المجالات البرية والبحرية والجوية. تستخدم المنصة الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي (ML) لتصفية البيانات وتحليلها، وتسهيل أوقات الاستجابة بشكل أسرع ونشر الموارد بشكل أكثر كفاءة.

من السمات البارزة لـ Lattice قدرتها على تمكين مشغل واحد من إدارة أنظمة مستقلة متعددة في وقت واحد. ويتم تحقيق ذلك من خلال وظائف استقلالية المهمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي والتي توزع المهام بين الأنظمة غير المأهولة بناءً على نية المشغل. تدعم البنية المفتوحة لـ Lattice التكامل مع العديد من تقنيات الطرف الثالث والأنظمة القديمة، مما يجعلها قابلة للتكيف مع متطلبات المهام المختلفة. وقد تم استخدامه في تطبيقات مثل أمن الحدود، وحماية البنية التحتية الحيوية، والكشف عن حرائق الغابات، والعمليات العسكرية. يقوم هذا النظام بأتمتة المهام المعقدة ويهدف إلى تحسين الكفاءة التشغيلية في سياقات الدفاع والأمن الحديثة.

بولندا تقترض ملياري دولار من الولايات المتحدة لشراء أنظمة دفاع جوي

أعلنت وزارة الدفاع البولندية أن الولايات المتحدة ستقدم لبولندا قرضًا بقيمة 2 مليار دولار (8.1 مليار زلوتي) لتمويل شراء أنظمة الدفاع الجوي والصاروخي الأمريكية. ويعد هذا القرض هو الثاني من نوعه في إطار برنامج التمويل العسكري الأجنبي، بعد اتفاقية مماثلة في سبتمبر الماضي. ووصفت الوزارة هذا القرض بأنه تعبير عن العلاقة الاستراتيجية المتطورة باستمرار بين بولندا والولايات المتحدة.

وتُمنح هذه القروض «فقط لحلفاء مختارين للولايات المتحدة الذين تقيم الولايات المتحدة معهم تعاونًا دفاعيًا وثيقًا»، وفقًا للوزارة، التي سلطت الضوء أيضًا على الشروط المواتية للاتفاقية، على الرغم من عدم الكشف عن تفاصيل محددة.

وأضافت الوزارة أن الحصول على أنظمة الدفاع الجوي والصاروخي هذه يمثل أولوية للقوات المسلحة البولندية في ضوء التهديدات الحالية.

وفي فبراير الماضي، وقعت بولندا عقدًا بقيمة 2.5 مليار دولار مع الولايات المتحدة لشراء نظام دفاع جوي متقدم. بالإضافة إلى ذلك، وافقت وزارة الخارجية الأمريكية على بيع أربع طائرات استطلاع رادارية لبولندا مقابل 1.2 مليار دولار، قادرة على اكتشاف الأهداف المحمولة جوا.

وتشكل هذه المشتريات جزءاً من جهود بولندا الكبيرة في مجال المشتريات الدفاعية، وبشكل أساسي من الولايات المتحدة وكوريا الجنوبية، في أعقاب الغزو الروسي لأوكرانيا. وكانت بولندا الدولة الأكثر إنفاقا نسبيا على الدفاع في حلف شمال الأطلسي، حيث خصصت حوالي 4% من ناتجها المحلي الإجمالي على مدى العامين الماضيين.

ألمانيا

تشتري 4 أنظمة صواريخ Patriot جديدة طويلة المدى للدفاع الجوي

وافق البرلمان الألماني على شراء أربع وحدات دفاع صاروخي من طراز باتريوت. وهذا هو العقد الثاني من نوعه هذا العام، حيث تمت الموافقة على العقد الأول في مارس. تتضمن عملية الاستحواذ الجديدة أيضًا صواريخ PAC-2 GEM-T و/أو PAC-3 MSE إضافية. وهكذا وافقت ألمانيا على شراء أربع وحدات جديدة للدفاع الصاروخي من طراز باتريوت، والتي تشمل صواريخ إضافية من طراز PAC-2 GEM-T و/أو PAC-3 MSE.

قبل الحرب واسعة النطاق في أوكرانيا، كان لدى ألمانيا 12 بطارية باتريوت من طراز PAC-3، تم نقل ثلاث منها إلى أوكرانيا. وسيؤدي العقد الجديد إلى زيادة طفيفة في القدرات الدفاعية لألمانيا مقارنة بمستوى ما قبل عام 2022. ومن المتوقع أن تكون البطاريات الجديدة في التكوين القياسي PAC-3+، وقد يتم إنتاج صواريخ GEM-T في ألمانيا من خلال التعاون بين MBDA Deutschland وRaytheon. ومع ذلك، تختلف المصادر حول الصواريخ المحددة التي قررت ألمانيا شراءها.

في التسعينيات، كان لدى ألمانيا ما يصل إلى 36 بطارية باتريوت عاملة في التكوينات القديمة. ومن بين هذه المساعدات، تم تمويل 24 منها من قبل الولايات المتحدة وتم تقديمها بموجب اتفاقية عام 1983. وافقت ألمانيا على تزويد الطواقم والدعم التشغيلي لصواريخ باتريوت التي قدمتها الولايات المتحدة وحماية قواعد أمريكية مختارة بأنظمة رولاند قصيرة المدى. وفي نهاية المطاف، أصبحت جميع صواريخ باتريوت التي قدمها الأمريكيون ملكًا لألمانيا. ثم قامت برلين بنقل معظم أنظمة PAC-2+ القديمة إلى بلدان أخرى، بما في ذلك كوريا الجنوبية (8)، وإسبانيا (3)، وإسرائيل (4)، والأردن (3 أو 4).

باتريوت PAC-3 هو نظام دفاع صاروخي طويل المدى، صالح لجميع الارتفاعات، وفي جميع الأحوال الجوية. تم استخدامه من قبل العديد من الدول، بما في ذلك ألمانيا وإسرائيل واليابان وبولندا والولايات المتحدة، وقد تم تصميم صاروخ الدفاع الجوي هذا من قبل الولايات المتحدة. يزن الصاروخ نفسه حوالي 700 كجم (1540 رطلاً) ويبلغ طوله حوالي 5.2 متر (17 قدمًا).

ويمكنها تدمير الأهداف على مسافات تتراوح بين 20 و 35 كيلومترا (12 إلى 22 ميلا). على عكس الصواريخ الأخرى التي تستخدم رؤوسًا حربية متفجرة، يستخدم PAC-3 أسلوب الضرب للقتل. ويعتمد هذا النهج على الطاقة الحركية المتولدة من اصطدام الصاروخ بهدفه لتدميره، مما يلغي الحاجة إلى المتفجرات.

تصل سرعة PAC-3 القصوى إلى 5 ماخ، أي حوالي 3836 ميلاً في الساعة (6173 كم/ساعة). وهي مجهزة بباحث رادار نشط في أنفها لتوجيه الصاروخ إلى هدفه، مما يسمح لها بتتبع الأهداف والاشتباك معها بشكل مستقل. يتم تعزيز نظام التوجيه هذا من خلال تحديثات منتصف المسار من الرادار الأرضي ونظام الملاحة بالقصور الذاتي الموجود على متن الصاروخ. الرادار المستخدم في هذا التحديث هو AN/MPQ-65، والذي يلعب دورًا حاسمًا في التتبع والتوجيه الدقيق لصواريخ PAC-3.

أصبح تعزيز الدفاع الجوي أولوية بالنسبة لمعظم الدول الأوروبية بعد الحرب في أوكرانيا. وألمانيا ليست استثناءً، خاصة وأنها ساعدت أوكرانيا بشكل كبير، وبالتالي تحتاج إلى تعزيز دفاعاتها. هذه المشتريات لها معنى كبير بالنسبة للجيش الألماني.

Hensoldt تورد رادارات TRML-4D إلى لاتفيا وسلوفينيا

حصلت شركة Hensoldt الألمانية على عقود لدعم قدرات الدفاع الجوي في لاتفيا وسلوفينيا في إطار «مبادرة درع السماء الأوروبية» (ESSI) التي تقودها ألمانيا. كجزء من طلبية من شركة Diehl Defense بقيمة تزيد عن 100 مليون يورو، ستقوم Hensoldt بتزويد رادارات TRML-4D، بما في ذلك حزم الصيانة والتدريب، لهذين البلدين. سيتم نشر هذه الرادارات كجزء من نظام الدفاع الجوي IRIS-T SLM. تمتلك Hensoldt الآن أكثر من 80 رادارًا للدفاع الجوي بموجب عقد ضمن مبادرة ESSI. أظهر رادار TRML-4D قدرات كشف فعالة في أوكرانيا وأدى أداءً جيدًا خلال الاختبارات الحية في لاتفيا. باستخدام تقنية الرادار AESA (مصفوفة المسح الإلكتروني النشط)، يمكن لـ TRML-4D اكتشاف وتتبع ما يصل إلى 1500 هدف داخل دائرة نصف قطرها 250 كيلومترًا. وهو مصمم لتحديد الأهداف الجوية المختلفة، بما في ذلك صواريخ كروز والصواريخ والطائرات بدون طيار والطائرات. تتمتع Hensoldt بخبرة واسعة في أنظمة الرادار للدفاع الجوي ويواصل تطوير التقنيات في هذا المجال. وتشمل منتجاتها رادار Spexer قصير المدى، ورادار Twinvis السلبي، ورادارات لتأمين حركة السفن والحركة الجوية. يعد كل من رادارات TRML-4D وSpexer جزءًا من نظام الدفاع الجوي NNbS التابع للقوات المسلحة الألمانية للحماية القريبة والقصيرة المدى، والذي بدأ في يناير. بالإضافة إلى ذلك، تقوم شركة Hensoldt بتزويد الرادارات للفرقاطات والطرادات الجديدة التابعة للبحرية الألمانية، ومراقبة المجال الجوي، ومراقبة الاقتراب في المطارات العسكرية.

تم تصميم TRML-4D، وهو جزء من عائلة رادار Hensoldt's C-band (NATO G-band)، للدفاع الجوي الأرضي الذي يتم التحكم فيه عن بعد. إنه نظام استشعار محدد بالبرمجيات، مما يسمح بالمرونة التشغيلية في المستقبل. تشتمل ميزاته على دقة عالية في النطاق C، ونطاقات مسار قوية، وميزة الرجوع إلى الخلف AESA لبدء المسار السريع ودعم قوي للأسلحة. يمكن نشر النظام وإعادة نشره في غضون 10 دقائق، مما يوفر إمكانية البقاء في البيئات القتالية المزدحمة، خاصة عند استخدامه مع رادار Twinvis السلبي من شركة Hensoldt. ويتضمن أيضًا ميزات ECCM مخصصة وأنظمة تحديد هوية الصديق أو العدو (IFF) المتكاملة.

من الناحية الفنية، يعمل رادار TRML-4D في النطاق C (تصنيف IEEE) والنطاق G (الناتو)، باستخدام تقنيات Pulse Doppler وGaN Solid State AESA. يصل مداه إلى 250 كيلومترًا، وقدرة الكشف عن الارتفاع تصل إلى 40 كيلومترًا، ويمكنه تتبع الأهداف بمقاطع عرضية رادارية صغيرة تصل إلى 0.01 متر مربع. الحد الأدنى للمدى أقل من 200 متر، مع تغطية الارتفاع من 2- درجة إلى 70 درجة، قابلة للتمديد إلى 10- درجة إلكترونيًا. وهو يدعم التتبع ثلاثي الأبعاد لأكثر من 1500 هدف، مع نطاق مسار مؤكد يزيد عن 120 كيلومترًا للطائرات المقاتلة وأكثر من 60 كيلومترًا للصواريخ الأسرع من الصوت. تتضمن دقة مسار الرادار أقل من 0.2 درجة في السمت، وأقل من 0.3 درجة في الارتفاع، وأقل من 15 مترًا في المدى. تشتمل إمكانيات المسح على مسح السمت الميكانيكي مع دوران مستمر بزاوية 360 درجة ومسح الارتفاع الإلكتروني باستخدام شعاع AESA المكدس والتثبيت الإلكتروني. تشمل الوظائف التشغيلية تصنيف الأهداف، والبحث والتتبع، وتتبع الأسلحة الخاصة، وإشارة القتل، وتتبع التحليق.

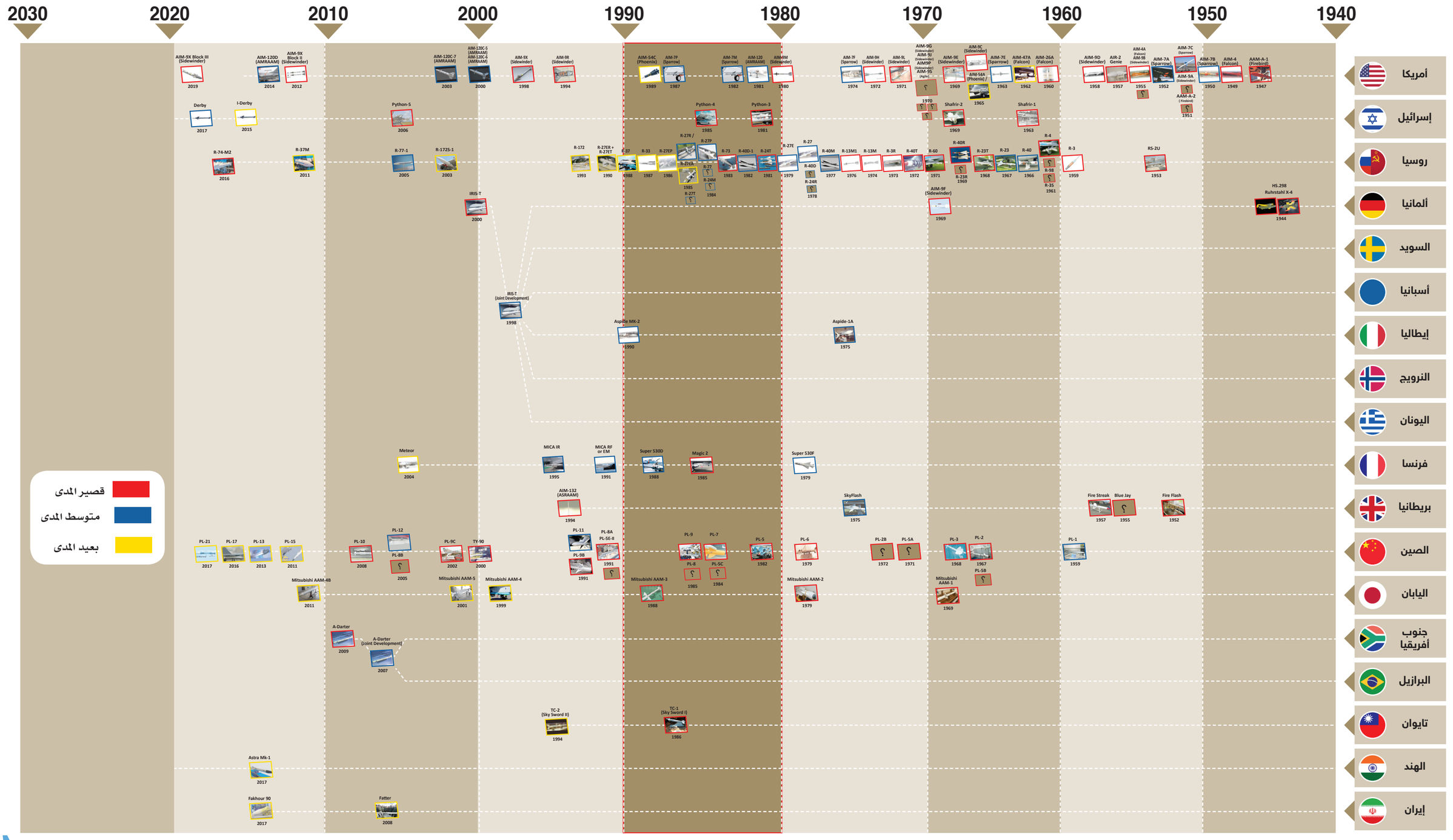
كوريا الجنوبية تعتزم نشر أسلحة ليزر ضد الطائرات بدون طيار الكورية الشمالية

تستعد كوريا الجنوبية لنشر أنظمة أسلحة ليزر مبتكرة لمواجهة التهديد المتزايد الذي تشكله الطائرات بدون طيار الكورية الشمالية. أعلنت إدارة برنامج الاستحواذ الدفاعي (DAPA) عن عقد كبير مع شركة Hanwha Aerospace Co. بقيمة 100 مليار وون تقريبًا (73 مليون دولار أمريكي) لتطوير هذه الأنظمة. تعد هذه المبادرة جزءًا من استراتيجية كوريا الجنوبية الأوسع لتعزيز قدراتها العسكرية ردًا على الاستخدام المتزايد للمركبات الجوية بدون طيار (UAVs) من قبل كوريا الشمالية. ومن المتوقع أن يتم تشغيل أنظمة الليزر، التي تحمل اسم «Block-I»، مع وحدات الخطوط الأمامية بحلول نهاية هذا العام، مع خطط لمزيد من عمليات النشر في السنوات اللاحقة. تم تصميم هذه الأنظمة لاعتراض الطائرات الصغيرة بدون طيار والمروحيات المتعددة من خلال استهداف لوحات دوائرها ومكوناتها الحيوية الأخرى، مما يتسبب في تعطلها وتعطلها. إن فعالية هذه الأسلحة من حيث التكلفة ملحوظة، حيث تقدر تكلفة كل طلقة بـ 2000 وون فقط (حوالي 1.50 دولار).

وتأتي هذه المبادرة في أعقاب عدة حوادث، بما في ذلك حادثة وقعت في عام 2022 حيث اخترقت طائرات بدون طيار كورية شمالية المجال الجوي لكوريا الجنوبية، مما أدى إلى رد فعل عسكري كبير شمل نشر طائرات مقاتلة وطائرات هليكوبتر. وعلى الرغم من هذه الجهود، لم تتمكن كوريا الجنوبية من إسقاط الطائرات بدون طيار المتسللة، مما يسلط الضوء على الحاجة إلى اتخاذ تدابير مضادة أكثر فعالية. وقد أدى القرار الأخير الذي اتخذه الزعيم الكوري الشمالي كيم جونغ أون بتوسيع برنامج بلاده للطائرات بدون طيار إلى تفاقم هذه المخاوف. وقد أثبتت الاختبارات الناجحة لنظام «Block-I» في عامي 2022 و2023 فعاليته، على الرغم من أن بعض خبراء الدفاع ما زالوا متشككين بشأن الاستعداد والفعالية الشاملة لقدرات كوريا الجنوبية المضادة للطائرات. يجادل النقاد مثل Lee Illwoo من شبكة الدفاع الكورية بأن أنظمة الرادار في كوريا الجنوبية قد لا تكون متقدمة بما يكفي لاكتشاف الطائرات بدون طيار الكورية الشمالية بشكل فعال. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يكون المدى القصير نسبيًا لأسلحة الليزر عائقًا، مما يشير إلى أن أسلحة الموجات الدقيقة عالية الطاقة قد تكون أكثر ملاءمة للاشتباك مع عدة طائرات بدون طيار في وقت واحد. وعلى الرغم من هذه التحديات، فإن كوريا الجنوبية ملتزمة بتطوير تكنولوجيا الليزر، مع تطلعاتها إلى تطوير أنظمة قادرة على اعتراض الصواريخ الباليستية. وينظر إلى مثل هذه التطورات على أنها تغير قواعد اللعبة في السيناريوهات القتالية المستقبلية، مما يعكس التزام كوريا الجنوبية بالحفاظ على موقف دفاعي قوي ضد الاستفزازات الكورية الشمالية. وتأتي التطورات الاستراتيجية في التكنولوجيا العسكرية لكوريا الجنوبية في وقت يتصاعد فيه التوتر بين الكوريتين، كما يتضح من التبادلات الأخيرة التي شملت بالونات الدعاية عبر حدودهما شديدة التحصين. وتسلط هذه التوترات المستمرة الضوء على البيئة الأمنية المعقدة والمتقلبة في المنطقة، مما يدفع إلى التخطيط والاستعداد العسكري الفوري والطويل الأجل.

تاريخ صناعة صواريخ القتال الجوي من 1943 - 2023

إعداد - أ. سارة رأفت بَلَطْ



SOFEX 2024

NETWORKING FOR GLOBAL SECURITY

2-5 SEPTEMBER,2024

AQABA INTERNATIONAL EXHIBITION & CONVENTION CENTRE

AQABA, JORDAN

Supported By