شبكة الدفاع

قضايا الدفاع والأمن

العدد الثالث عشر - يناير 2025

مركبات المشاة القتالية المجنزرة (IFVs)

تقرير خاص

حوار حصري

Naval Group

الفرص والتحديات في الشرق الأوسط

الفهرس

مركبات المشاة القتالية المجنزرة (IFVs)

04

Naval Group.. حوار حول الفرص والتحديات في الشرق الأوسط

28

الضربة الجوية الإسرائيلية على إيران

36

إسرائيل توسع إنتاج صواريخ الدفاع الصاروخي آرو 3

50

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

شَبَكَةُ
الدِّفَاعِ
نجاحك ... هو مهمتنا
DEFENSE
NETWORK
www.defense-network.com

مركبات المشاة القتالية.. استثمار وتطوير لمجابهة تحديات الصراعات

في ميدان القتال البري تعد مركبات المشاة القتالية واحدة من أهم الابتكارات في الصناعات الدفاعية الحديثة. تُستخدم هذه المركبات لنقل الجنود إلى ساحة المعركة وتوفير الحماية لهم أثناء العمليات القتالية. تتميز مركبات بقدرتها على التنقل في مختلف التضاريس، مما يجعلها مناسبة للعمليات في البيئات المختلفة. وتأتي هذه المركبات مزودة بأنظمة تسليح متقدمة، مما يعزز قدراتها القتالية، فضلاً عن تكنولوجيا الحماية التي تحمي الجنود من التهديدات المختلفة. ومع تزايد التحديات الأمنية العالمية، تواصل الدول الاستثمار في تطوير مركبات المشاة القتالية، مما يعكس أهمية هذه المركبات في تعزيز القدرة الدفاعية وتحسين فعالية العمليات العسكرية.

وفي المسرح البحري نجد أن شركة نافال جروب تُعتبر واحدة من أبرز الشركات في مجال الصناعات الدفاعية البحرية، ولها دور متزايد في منطقة الشرق الأوسط. وتُركز على توفير حلول بحرية متكاملة. وتسعى الشركة إلى تعزيز شراكاتها مع دول المنطقة، حيث تسهم في تلبية احتياجاتها الدفاعية المتزايدة في ظل التحديات الأمنية الراهنة. من خلال التعاون مع القوات البحرية في دول مثل المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة، تقدم نافال جروب تقنيات متطورة تُعزز من قدرة هذه الدول على حماية سواحلها ومصالحها الاستراتيجية.

كما شهد الشرق الأوسط مؤخرا حدثا هاما حيث شنت القوات الجوية الإسرائيلية ضربة ضد أهداف إيرانية بدون أي تدخل أمريكي، ما دفعنا لأن نستعرض الطائرات والمقاتلات التي تم استخدامها، كذلك الأهداف الإيرانية التي تم قصفها، فضلا عن قدرات إسرائيل الجوية بالإضافة إلى القدرات الدفاعية الإيرانية.

رئيس التحرير

> شركة نافال جروب تُعتبر واحدة من أبرز الشركات في مجال الصناعات الدفاعية البحرية، ولها دور متزايد في منطقة الشرق الأوسط.

قضايا الدفاع والأمن

مركبات المشاة القتالية المجنزرة (IFVs)

يعود مفهوم المركبات المدرعة لدعم المشاة إلى الحرب العالمية الأولى، مع ظهور المركبات المدرعة والدبابات. ومع ذلك، صُممت هذه المركبات المبكرة في المقام الأول للعمليات الهجومية. وأصبحت الحاجة إلى مركبة قتالية مخصصة للمشاة واضحة خلال الحرب العالمية الثانية، مع تطوير مركبات مثل «Sd.Kfz. 251» الألمانية و«M3 Half-Track» الأمريكية. وهذه المركبات، على الرغم من أنها ليست مركبات قتالية مشاة حقيقية، إلا أنها وفرت درجة معينة من الحماية والقدرة على الحركة لوحدات المشاة.

إعداد - محمود شرف

تتنوع ناقلات الجنود المدرعة على نطاق واسع في التكوين من سيارات الدفع الرباعي المدرعة البسيطة إلى المركبات المجنزرة ولأن مهمتها الأساسية هي نقل القوات، فإن ناقلات الجنود المدرعة مسلحة بشكل خفيف.

أولا: أنواع المركبا ت المدرعة

تشمل فئات المركبات المدرعة ثلاثة أنواع، منها دبابات القتال الرئيسية، ومركبات المشاة القتالية، وناقلات الجند المدرعة. وفيما يلي نوضح الاختلافات بينها وهي[1]:

1 - دبابات القتال الرئيسية (MBTs):

في كثير من الأحيان، يُستخدم مصطلح دبابة ككلمة شاملة لأي مركبة عسكرية مدرعة مجنزرة، ولكن هذا خطأ. فالدبابات عبارة عن مركبات مدرعة ومسلحة بشكل كبير ومصممة لتطهير الأهداف المحمية جيدًا، والاشتباك مع المركبات الأخرى (خاصة الدبابات الأخرى)، واستخدام قدرتها على الحركة على الطرق الوعرة لاستغلال نقاط الضعف في دفاعات العدو. ونظرًا لحجمها وقوتها النارية، فإن الدبابات أيضًا أسلحة نفسية هائلة. ومع ذلك، يمكن أن تكون عرضة للخطر في البيئات الحضرية. ويبلغ وزنها من 45 إلى 75 طنًا، ومسلحة بمدفع رئيسي عيار من 105 إلى 125 مم.

2 - مركبات المشاة القتالية (IFVs):

مصممة في الأساس لنقل القوات ودعمهم في القتال باستخدام الأسلحة الموجودة على متنها على سبيل المثال، BMP-3، Bradley IFV ومن السهل الخلط بين مركبات المشاة القتالية والدبابات. والفرق الرئيسي بين الاثنين هو الدور وحجم السلاح. تحمل مركبات المشاة القتالية المشاة إلى المعركة وكذلك تشارك في القتال، في حين لا تنقل الدبابات المشاة إلا في الدبابة MERKAVA-4 فقط. وينعكس هذا الاختلاف في حجم السلاح الأساسي الأصغر لمركبة المشاة القتالية، مما يوفر مساحة للمشاة والمعدات. ويبلغ وزنها من 20 إلى 30 طنًا ومسلحة بمدفع رئيسي عيار من 20 إلى 50 مم.

3 - ناقلات الجند المدرعة (APCs):

الدور الأساسي لهذه المركبات هو نقل القوات إلى داخل وخارج المناطق التي قد يتعرضون فيها لنيران العدو. دون الاشتراك في القتال تتنوع ناقلات الجنود المدرعة على نطاق واسع في التكوين من سيارات الدفع الرباعي المدرعة البسيطة إلى المركبات المجنزرة ولأن مهمتها الأساسية هي نقل القوات، فإن ناقلات الجنود المدرعة مسلحة بشكل خفيف، بحد أقصى قاذفة صواريخ أو مدفع رشاش وأحيانًا لا تحتوي على أي تسليح على الإطلاق. ويبلغ وزنها من 12 إلى 20 طنًا بحد أقصي ومسلحة بعدة أسلحة خفيفة.

ثانيا: مركبات المشاة القتالية

سنتناول مركبات المشاة القتالية بشكل تفصيلي في هذا الجزء عبر رصد الخلفية التاريخية لظهورها وتعريف مهامها بالنسبة للجيوش الغربية والشرقية..

1) Understanding Armour and why the IFV matters to Australia, Australian defence, 26/7/2022, https://n9.cl/ggmhy

1 - خلفية تاريخية[2]:

أثار ظهور BMP-1 السوفييتية قلقًا بين جيوش حلف الناتو. حيث أعطت هذه مركبة المشاة القتالية «الحقيقية» الأولى للمشاة في جيوش حلف وارسو قوة نيران متزايدة ومرونة أكبر. ومع ذلك، بحلول الوقت الذي تم فيه عرض المركبة في العرض العسكري للاحتفال بالذكرى السنوية لثورة أكتوبر في عام 1967، كانت التطورات المماثلة متقدمة بالفعل في الغرب.

ففي عام 1971، تم تقديم مركبة القتال المشاة الألمانية Marder للقوات الالمانية. كان لها تصميم مشابه جدًا لـ BMP، لكنها كانت أكبر حجمًا، ووزنها ضعف وزن BMP، حوالي 26 طنًا وضعف قوتها بمحرك 600 حصان. وكانت AMX-10P الفرنسية، التي تم تقديمها في عام 1973، أصغر حجمًا ولكنها متشابهة جدًا. طور السوفييت BMP-2، حيث تم استبدال مدفع BMP-1 بمدفع أوتوماتيكي، كما هو الحال في مركبات القتال المشاة الغربية، وكانت M-1975 اليوغسلافية تعتمد بشكل وثيق على BMP.

وسرعان ما صنع الأمريكيين نسختهم وهي M2 / Bradley M3، التي تطورت بعد صعوبات أولية إلى آلة قتال ممتازة، كما يمكن أن نراه الآن في أوكرانيا. وفي عام 1988، انضمت المركبة البريطانية FV510 Warrior إلى القوات، حيث تم التركيز بشكل خاص على زيادة فاعلية الدروع.

وكان المفهوم الأساسي لجميع هذه المركبات متشابهًا: محرك أمامي وبرج يتسع لشخصين ومدفع أوتوماتيكي ومدفع رشاش محوري بالإضافة إلى صواريخ ومساحة في الخلف لنقل فرقة بنادق، وسرعان ما تم التخلي عن مفهوم خفة الحركة في أوروبا والناتو حيث أصبح من الضروري تركيب دروع إضافية، ويمثل التطوير الإسباني النمساوي ASCOD تطويرًا إضافيًا لهذا المفهوم الأساسي، كما هو الحال مع CV 90 القوية من السويد، ومركبة المشاة القتالية Puma التابعة للجيش الألماني.

وفي جميع الجيوش الحديثة تقريبًا، تُستخدم مركبات المشاة القتالية عالية الجودة والمكلفة غالبًا كمركبة قتالية رئيسية للمشاة الآلية، مع استكمالها بمركبات نقل مدرعة أبسط وأرخص. في المشاة الخفيفة، وتتولى ناقلات الجند المدرعة المجنزرة أو ذات العجلات هذا الدور.

2 - تعريف مركبات المشاة القتالية:

في التشكيلات الميكانيكية للجيوش اليوم، لا توجد أي مركبة مدرعة أخرى لها نفس أهمية مركبة القتال للمشاة إلى جانب الدبابة، والتي يتعين عليها مواكبة التقدم في ساحة المعركة. وسنتناول هنا تعريفين أساسيين:

- التعريف الأوروبي[3]:

تُعرِّف معاهدة القوات المسلحة التقليدية لعام 1990 في أوروبا مركبة للمشاة القتالية على النحو التالي: يعني

> مركبة قتال المشاة (IFV)، هي مركبة قتالية مدرعة مجنزرة (أو ذات عجلات)، لنقل وحدة من المشاة، وإجراء القتال من مركبة والدعم الناري لرجال المشاة. وتتمتع بقدرة عالية على المناورة، بما في ذلك على الماء.

مصطلح «مركبة المشاة القتالية» مركبة قتال مدرعة مصممة ومجهزة في المقام الأول لنقل مجموعة مشاة، وتمكن الجنود عادةً من إطلاق النار من المركبة المحمية بالدروع، ومسلحة بمدفع متكامل أو عضوي عيار 20 مم على الأقل، وفي بعض الأحيان، بقاذفة صواريخ مضادة للدبابات. تعمل مركبة القتال للمشاة المدرعة كنظام سلاح رئيسي لوحدات المشاة الميكانيكية أو الآلية ووحدات القوات البرية.

- التعريف الروسي[4]:

مركبة قتال المشاة (VFI)، هي مركبة قتالية مدرعة مجنزرة (أو ذات عجلات)، لنقل وحدة من المشاة، وإجراء القتال من مركبة والدعم الناري لرجال المشاة. وتتمتع بقدرة عالية على المناورة، بما في ذلك على الماء، ومجهزة بأجهزة أوتوماتيكية لحماية الأفراد من أسلحة الدمار الشامل، وتوفر القدرة على إطلاق النار من مركبة تحت غطاء المدرعات ليلاً ونهارًا. مسلحة بمدفع آلي عيار 02 ملم على الأقل، ونظام صاروخي مضاد للدبابات ورشاشات. بالمقارنة مع ناقلة الجنود المدرعة، فإن مركبة قتال المشاة لديها أسلحة أكثر قوة. وتمكن وحدات المشاة من أن تعمل في المعركة مع الدبابات في تشكيل المعركة المدرعة.

ثالثا: أهم خصائص مركبات المشاة القتالية (IFVs)

تتميز مركبات المشاة القتالية بخفة الحركة وقوة نيرانية عالية لدعم الدبابات بالإضافة لحمل عدد من قوات المشاة.

1 - الوظائف الأساسية[5]:

أ - نقل المشاة بشكل آمن إلى ساحة المعركة تحت الحماية المدرعة.

ب - مساعدات التشكيلات المدرعة.

ج - توفير الدعم الناري المباشر ضد مشاة العدو والمركبات الخفيفة والمواقع المحصنة.

د - العمل في بيئات قتالية متنوعة، بما في ذلك سيناريوهات الحرب الحضرية والتقليدية.

2) https://militaeraktuell.at/en/the-history-of-the-infantry-fighting-vehicle/

3) https://www.nti.org/education-center/treaties-and-regimes/treaty-convention-al-armed-forces-europe-cfe/

4) https://bigenc.ru/c/boevaia-mashina-pekhoty-e4bdbf

5) https://www.schooltube.com/infantry-fighting-vehicles-a-history-and-evolution/

صورة توضح الفرق بين دور مركبات المشاة القتالية وناقلات الجنود المدرعة للمشاة في القتال

> تتميز المركبات القتالية المدرعة الحديثة بالدروع المركبة المتقدمة، والدروع المتباعدة، وأنظمة الحماية النشطة، مما يوفر حماية متزايدة ضد مجموعة واسعة من التهديدات

> تجهيز المركبات القتالية الحديثة بمحركات أكثر قوة، وأنظمة تعليق محسنة، وأنظمة ملاحة متطورة، مما يسمح لها بالعمل بشكل فعال في التضاريس الصعبة.

2 - أهم المميزات:

أ - الحماية المدرعة: توفير مستوى أعلى من الحماية لجنود المشاة ضد نيران الأسلحة الصغيرة وقذائف المدفعية والتهديدات الأخرى.

ب - القدرة على الحركة: مجهزة بمحركات قوية وجنزير مرونة في الطرق الوعرة، مما يسمح لها بالتحرك بسرعة وكفاءة عبر مختلف التضاريس.

ج - القوة النارية: مسلحة بالمدافع والرشاشات والصواريخ المضادة للدبابات، مما يمكنها من الاشتباك مع مركبات العدو والمشاة.

د - نقل المشاة: مصممة لنقل فرقة من جنود المشاة، وتزويدهم بمنصة آمنة ومتحركة.

3 - التقدم والتطور التكنولوجي:

أ - منذ اختراعها، خضعت مركبات المشاة القتالية لتطورات تكنولوجية كبيرة، مما أدى إلى تحسين قدراتها وفعاليتها. وتشمل الابتكارات الرئيسية ما يلي:

ب - الدروع المتطورة: تتميز المركبات القتالية المدرعة الحديثة بالدروع المركبة المتقدمة، والدروع المتباعدة، وأنظمة الحماية النشطة، مما يوفر حماية متزايدة ضد مجموعة واسعة من التهديدات، بما في ذلك الصواريخ المضادة للدبابات والقذائف.

ج - تحسين القوة النارية: أدى إدخال المدافع ذات العيار الأكبر والصواريخ الموجهة وأنظمة التحكم في إطلاق النار المتقدمة إلى زيادة القوة النارية ودقة المركبات المدرعة القتالية بشكل كبير.

د - القدرة على الحركة المتقدمة: تم تجهيز المركبات القتالية الحديثة بمحركات أكثر قوة، وأنظمة تعليق محسنة، وأنظمة ملاحة متطورة، مما يسمح لها بالعمل بشكل فعال في التضاريس الصعبة.

هـ - زيادة القدرة على البقاء: أصبحت المركبات القتالية المدرعة مجهزة الآن بميزات مثل قاذفات القنابل الدخانية، وأنظمة التحذير بالليزر، والتدابير الإلكترونية المضادة لتعزيز قدرتها على البقاء في ساحة المعركة.

BMP-3 IFV

> في نهاية الستينيات، كان الأفراد والمهندسون العسكريون السوفييت يدرسون بنشاط التجربة العالمية لناقلات الجنود المدرعة ويشكلون المواصفات الفنية لنوع جديد من المعدات. نظرًا لأنه تم التخطيط لبناء BMP بشكل جماعي، فقد كانت كفاءتها أحد الشروط المهمة.

و - التكامل مع الحرب الشبكية: يتم دمج مركبات المشاة القتالية الحديثة بشكل متزايد في أنظمة الحرب الشبكية، مما يسمح لها بمشاركة المعلومات وتنسيق العمليات مع الوحدات الأخرى.

ز - مجهزة بشكل متزايد بأنظمة الحماية النشطة (APS) مثل Trophy أو Iron Fist، والتي تعترض التهديدات الصاروخية وتدمرها.

ح - تمثل المركبات القتالية المدرعة عنصرًا أساسيًا في الإستراتيجية العسكرية الحديثة. ويمتد دورها إلى ما هو أبعد من مجرد القتال في ساحة المعركة؛ فهي جزء لا يتجزأ من حماية القوات، والخدمات اللوجستية، والنجاح التشغيلي في سيناريوهات مختلفة.

ط - وتساعد مركبات المشاة القتالية على الحفاظ على وضع دفاعي قوي في مواجهة التهديدات المحتملة من الجهات الفاعلة الحكومية وغير الحكومية. ونتيجة لذلك، تتجه الحكومات بشكل متزايد إلى التقنيات المتطورة، بما في ذلك الجيل التالي من المدرعات والأنظمة ذاتية التحكم، لتعزيز فعالية أساطيلها المدرعة وقدرتها على البقاء.

رابعا: أهم مركبات المشاة القتالية في السوق الدولي حاليًا (IFVs)

تشكل مركبات المشاة القتالية عنصرًا أساسيًا في العمليات العسكرية الحديثة، وهي مصممة لنقل ودعم قوات المشاة في ساحة المعركة. وعلى عكس ناقلات الجنود المدرعة التقليدية، فإن مركبات المشاة القتالية مجهزة بأسلحة قوية وتكنولوجيا متقدمة وحماية معززة، مما يمكنها من الاشتباك مع قوات العدو بشكل مباشر مع توفير منصة لنشر القوات. وهناك بعض الدول التي تمتلك خبرات في صناعة هذه المركبات مثل روسيا، ألمانيا، الولايات المتحدة، السويد، بريطانيا، وإسرائيل التي تمتلك تصاميم خاصة بها. سنتناول في هذا الجزء أهم برامج تصنيع عالمية لمركبات المشاة القتالية، كالآتي:

1 - مركبات المشاة القتالية الروسية:

في نهاية الستينيات، كان الأفراد والمهندسون العسكريون السوفييت يدرسون بنشاط التجربة العالمية لناقلات الجنود المدرعة ويشكلون المواصفات الفنية لنوع جديد من المعدات. نظرًا لأنه تم التخطيط لبناء BMP بشكل جماعي، فقد كانت كفاءتها أحد الشروط المهمة. تم اعتبار حمولة الأفراد من 7 إلى 10 جنود، بالإضافة إلى طاقم يتكون من سائق ومشغل سلاح ثابت. كان من المفترض أنه سيكون من الممكن إجراء القتال من السيارة. تم الاهتمام لتسليح مركبات قتال المشاة.

وشارك في المسابقة مصنع Likhachev، ومصنع Volgograd للجرارات،و Kurganmashzavod،ومصنع Chelyabinsk للجرارات.

وفاز مصنع Kurganmashzavod، وأنتج فيما بعد BMP-1 الشهيرة، الذي تم اعتمادها في عام 1966 ولم تظهر نسخة غربية مشابهة إلا في 1972.

أ - مركبة المشاة القتالية BMP-3 IFV[6]:

BMP-3 هي مركبة مشاة قتالية ولديها قدرات برمائية

6) https://armyrecognition.com/military-products/army/infantry-fighting-vehicles/tracked-vehicles/bmp-3-russia-uk

مجنـزرة ، وهـي خليفـة BMP-1 و BMP-2 ، والتـي دخلـت الخدمـة مـع الجيـش السـوفيتي في عـام 1990 وظهـرت لأول مـرة للجمهـور في نفـس العـام. تصنـع شركـة Kurganmashzavod في كورغـان، الاتحـاد الـروسي، الهيـكل، ومكتـب تصميـم الآلات (KBP) في تـولا مسـؤول عـن الـبرج. إنهـا مركبـة برمائيـة مجنـزرة ومدرعـة مصممـة للتعامـل مـع الأهـداف البريـة والجويـة المدرعـة وكان أول عميـل للتصديـر الإمـارات العربيـة المتحـدة، والتـي قدمـت طلبًـا أوليًا لـشراء 330 مركبـة تـم تسـليمها بـين عامـي 1992 و1995.

تحتـوي هـذه المركبـات عـلى عـدد مـن التعديـلات لتلبيـة المتطلبـات التشـغيلية المحـددة لأبوظبـي، حيـث تـم تجهيـز بعـض المركبـات بمنظـار حـراري مـن نـوع نامـوت يتضمـن كامـيرا حراريـة مثبتـة عـلى الجانـب الأيـسر مـن الجـزء الخلفـي مـن الـبرج وتوفـر رؤيـة حراريـة للمدفعـي. في سـبتمبر 2015، أعلنـت صناعـة الدفـاع الروسـية أن العـراق لديـه خطـة لـشراء 500 مركبة قتاليـة مدرعـة مـن طـراز BMP-3 مـن روسـيا. ووفقًـا لقاعـدة بيانـات نقـل الأسـلحة التابعـة لمعهـد سـتوكهولم الـدولي لأبحـاث السـلام، فقـد طلـب العـراق 300 مركبـة قتاليـة مدرعـة مـن طـراز BMP-3 في عـام 2015 وتـم تسـليمها في عامـي 2018 و2019.

- التصميم والحماية:

- يتكـون هيـكل وبـرج BMP-3 مـن الألومنيـوم، مـما يوفـر الحمايـة ضـد إطـلاق الأسـلحة الصغـيرة وشـظايا القذائـف في سـاحة المعركـة.
- يتكـون أرضيـة هيـكل BMP-3 مـن طبقتـين مـع وجـود مسـافة بينهـما، ويتـم تركيـب دروع متباعـدة فـوق القـوس الأمامـي للـبرج بشـكل قيـاسي.
- يتكـون طاقـم BMP-3 مـن ثلاثـة أفـراد بمـا في ذلـك القائـد والمدفعـي والسـائق. يمكـن حمـل مـا مجموعـه سـبعة جنـود مشـاة.

- <u>قوة النيران:</u>

- يتكـون التسـليح الرئيـسي لـ BMP-3 مـن مدفع/قـاذف صواريـخ نصـف آلي عيـار 100 مـم 2A70، والـذي يتـم تثبيتـه عـلى محوريـن ويمكنه إطـلاق إمـا طلقـات 3UOF HE-FRAG أو صواريـخ موجهـة مضـادة للدبابـات 3UBK10.
- المـدى الفعـال للقذيفـة HE-FRAG هـو 4000 مـتر. سرعـة الفوهـة 250 م/ثانيـة. يمكـن حمـل 22 طلقـة HE-FRAG في المحمـل الأوتوماتيـكي، ويبلـغ إجـمالي حمولـة الذخـيرة 40 طلقـة. معـدل إطـلاق النـار هـو عـشر طلقـات في الدقيقـة.
- يطلـق المدفـع طلقـة صـاروخ موجـه مضـاد للدبابـات 3UBK10، والتـي تتكـون مـن صـاروخ 9M117 الموجـه ليزريـاً.
- يسـتخدم هـذا الصـاروخ في نظـام صواريـخ Bastion (تسـمية الناتـو AT-10 Stabber). يمكنـه مهاجمـة الدبابـات ذات الـدروع التفاعليـة المتفجـرة وكذلـك الأهـداف البطيئـة المنخفضـة الطـيران مثـل المروحيـات.

> يتكون هيكل وبرج BMP-3 من الألومنيوم، مما يوفر الحماية ضد إطلاق الأسلحة الصغيرة وشظايا القذائف في ساحة المعركة. ويتكون أرضية الهيكل من طبقتين مع وجود مسافة بينهما، ويتم تركيب دروع متباعدة فوق القوس الأمامي للبرج بشكل قياسي.

- تـم تجهيـز BMP-3 بنظـام تحكـم أوتوماتيكي في إطـلاق النار مـع تجـاوز يـدوي لـكل مـن المدفعـي والقائـد. ويشـمل جهـاز كمبيوتـر باليسـتي 1V539 ومثبـت تسـليح كهروميكانيـكي 2E52 وجهـاز تحديـد مـدى ليـزر 1D16.
- يتضمـن التسـليح الثـاني مدفـع محـوري 2A72 عيـار 30 مـم ومدفـع رشـاش محـوري PKT عيـار 7.62 مـم. يمكـن لمدفـع 2A72 ثنـائي التغذيـة عيـار 30 مـم التعامـل مـع الأهـداف الأرضيـة عـلى مسـافات تـتراوح مـن 1500 إلى 2000 مـتر وطائـرات الهليكوبـتر حتـى 4000 مـتر. يمكنـه إطـلاق مجموعـة كاملـة مـن الذخـيرة مثـل AP-I وHE-I وHE-T. يتـم تثبيـت ثلاثـة قاذفـات قنابـل دخـان عـلى كل جانـب في مقدمـة الـبرج. يتـم تثبيـت مدفـع رشـاش PKT عيـار 7.62 مـم عـلى جانبـي الهيـكل، ويطلـق النـار للأمـام ويتـم تشـغيلها بواسـطة أحـد أفـراد الطاقـم الثلاثـة في المقدمـة.

- خفة الحركة:

- يتـم تشـغيل BMP-3 بمحـرك ديـزل UTD-29 عـلى شـكل حـرف V، والـذي ينتـج 500 حصـان.
- تـزن مركبـة BMP-3 18.7 طنًـا وهـي قـادرة عـلى الوصـول إلى سرعـة قصـوى تبلـغ 70 كـم / سـاعة ومـدى 600 كـم عـلى الطـرق.

ب - مركبة المشاة القتالية Kurganets-25 AIFV[7]:

لا تـزال مركبـة المشـاة القتاليـة Kurganets-25 متعـددة الأغـراض المجنـزرة قيـد التطويـر في مصنـع Kurganets لبنـاء الآلات. وهـي منصـة جديـدة مصممـة لإنشـاء عائلـة جديـدة مـن المركبـات المدرعـة الخفيفـة المجنـزرة. Kurganets-25 BMP هـي نسـخة مركبـة قتـال المشـاة مـن عائلـة Kurganets التـي تتضمـن أيضًـا نسـخة مركبـة مدرعـة. سـتحل Kurganets-25 محـل عائلـة مركبـات المشـاة القتاليـة BMP التـي تسـتخدمها القـوات المسـلحة الروسـية منـذ عقـود.

في ينايـر 2014، أعلنـت وزارة الدفـاع الروسـية أن القـوات البرية للجيـش الـروسي تخطـط لتجديـد 70٪ مـن أسـطولها بمركبـات مدرعـة جديـدة ودبابـات قتـال رئيسـية بحلـول عـام 2020. حيـث

7) https://armyrecognition.com/military-products/army/infantry-fighting-vehicles/tracked-vehicles/kurganets-25-kurganets-aifv-armoured-infantry-fighting-vehicle-technical-data-sheet-pictures-video

Kurganets-25 AIFV

> يمكن لـ Kurganets-25 التعامل مع جميع الأهداف المتحركة أو الثابتة ليلًا ونهارًا على مدى أقصى يبلغ 5500 متر. Kornet هو صاروخ موجه مضاد للدبابات عالي الدقة.

ستستحوذ روسيا على دبابة القتال الرئيسية الجديدة T-14 Armata، والمدرعة 8x8 Boomerang ومركبة المشاة القتالية الجديدة Kurganets-25.

تم الكشف عن Kurganets-25 خلال عرض مقيد للقادة الروس في معرض الدفاع Russian Arms Expo 2013 في نيجني تاجيل. تم عرض Kurganets-25 BMP لأول مرة للجمهور خلال العرض العسكري ليوم النصر في موسكو في 9 مايو 2015.

- التصميم والحماية:

- تستخدم مركبة المشاة القتالية Kurganets-25 الهيكل المشترك لمنصة المركبات المجنزرة Kurganets.
- يمكن أن يكون هيكل Kurganets-25 مصنوعًا من درع خفيف مع حجرة السائق في مقدمة المركبة على اليسار وحجرة المحرك على اليمين وحجرة القوات في الخلف.
- تحمل مركبة المشاة القتالية Kurganets-25 ما مجموعه 9 جنود، بما في ذلك السائق والقائد والمدفعي و6 جنود مشاة. وتحتوي Kurganets-25 على درع معياري يمكن ترقيته لتهديدات محددة. كما أن كل جانب من جوانب الهيكل محمي بدروع سلبية.
- Kurganets-25 مزودة أيضًا بنظام الحماية النشطة Afganit الذي يوفر الحماية ضد أحدث جيل من الصواريخ والصواريخ الموجهة المضادة للدبابات.

- قوة النيران:

- تم تجهيز Kurganets-25 ببرج غير مأهول يعمل بالكهرباء مثبت في وسط الهيكل. البرج مسلح بمدفع أوتوماتيكي 30 2A42 مم.
- تم تثبيت مدفع رشاش محوري PKT عيار 7.62 مم على الجانب الأيسر من التسليح الرئيسي.
- وتم تثبيت قاذفتين للصاروخ الموجه المضاد للدبابات Kornet-EM على كل جانب من البرج.
- ويمكن لـ Kurganets-25 التعامل مع جميع الأهداف المتحركة أو الثابتة ليلًا ونهارًا على مدى أقصى يبلغ 5500 متر. Kornet هو صاروخ موجه مضاد للدبابات عالي الدقة، ويستخدم صاروخ Kornet-EM توجيه ليزري وبالأليياف الضوئية لجعله صاروخًا «أطلق وانسَ» ، مما يمنحه زيادة بمقدار 5 مرات في دقة تتبع الهدف في أي مدى.
- تمنح خاصية «أطلق وانسى» المركبة القدرة على إطلاق الصواريخ على هدفين مختلفين في وقت واحد، مما يزيد من معدل إطلاقها ويقلل عدد المركبات اللازمة لمهمة ما. كما يمكنها إطلاق صاروخين على هدف واحد لهزيمة المركبات المجهزة بنظام حماية نشط. يمكن التحكم في التسليح الرئيسي إما من قبل القائد أو المدفعي لعمليات إطلاق النار.

- خفة الحركة:

- تم تجهيز Kurganets-25 بمحرك ديزل بقوة 800 حصان يقع في مقدمة الهيكل. ويمكن للمركبة أن تسير بسرعة قصوى تبلغ 80 كم. بمدي 500كم.

T-15 BMP IFV

تعتبر مركبة T-15 BMP Armata أحدث جيل من مركبات القتال المدرعة للمشاة التي طورتها وصنعتها شركة Uralvagonzavod. وتم الكشف عن مركبة T-15 BMP Armata لأول مرة ل في أبريل 2015.

- إن مركبة Kurganets-25 برمائية بالكامل، حيث يتم دفعها في الماء بواسطة نفاثتين مائيتين مثبتتين على كل جانب في الجزء الخلفي من الهيكل.
- وتستخدم المركبة تقنية جديدة للعمل البرمائي مما يزيد من السرعة في الماء حتى 10 كم/ساعة. وسيتم تجهيز Kurganets-25 بنظام تحكم آلي في النيران يمكنه تحديد الأهداف تلقائيًا.
- يمكن أن تشمل المعدات القياسية لمركبة المشاة القتالية Kurganets 25 جهاز تصوير حراري، وجهاز تحديد المدى بالليزر الآمن للعين، ونظام INS، GLONAS ونظام تحكم آلي في النيران.

ج - مركبة المشاة القتالية T-15 BMP IFV[8]:

تعتبر مركبة T-15 BMP Armata أحدث جيل من مركبات القتال المدرعة للمشاة التي طورتها وصنعتها شركة Uralvagonzavod. وتم الكشف عن مركبة T-15 BMP Armata لأول مرة ل في أبريل 2015. تعتمد هذه المركبة على منصة Armata ، والتي تستخدم أيضًا في دبابة القتال الرئيسية T-14 Armata. يتيح هذا نشر T-15 في ساحة المعركة جنبًا إلى جنب مع دبابات Armata، وليس خلفها، مما يجعل من الممكن توصيل فرق إنزال المشاة في منتصف القتال.

قوة النيران:

- تم تجهيز T-15 BMP ببرج غير مأهول يقع في الجزء الخلفي من المركبة، تم تصميمه وتصنيعه بواسطة شركة الدفاع KBP.
- وفقًا للخبراء العسكريين الروس، تم تجهيز البرج بمدفع أوتوماتيكي 2A42 عيار 30 ملم كسلاح رئيسي. يتميز مدفع 2A42 بموثوقية عالية بسبب آلية العمل والتي يبلغ مداها الأقصى 4000 متر. يسهل جهاز الاستقبال الثابت تغذية أحزمة الذخيرة في المدفع.
- تحمل T-15 Armata ما مجموعه 500 ذخيرة بما في ذلك 160 طلقة خارقة للدروع و 340 طلقة شديدة الانفجار. يتضمن التسليح الثاني للمركبة مدفع رشاش PKTM عيار 7.62 ملم وقاذفتين للصواريخ الموجهة المضادة للدبابات Kornet-D مثبتتين على كل جانب من البرج.
- يستخدم Kornet-D متتبع هدف أوتوماتيكي لجعله صاروخًا «أطلق وانسَ»، مما يمنحه زيادة بمقدار 5 مرات في دقة تتبع الهدف في أي مدى. يمكنه التعامل مع الأهداف من مدى يتراوح من 150م إلى10كم.
- تمنح قدرة «أطلق وانسَ» المركبة القدرة على إطلاق النار على هدفين مختلفين في وقت واحد، مما يزيد من معدل إطلاق النار ويقلل من عدد المركبات اللازمة للمهمة. يمكنه أيضًا إطلاق صاروخين على هدف واحد لهزيمة المركبات المجهزة بنظام حماية نشط.
- يتم التحكم في برج التحكم ورفع السلاح بالكامل بالكهرباء مع توفير أدوات تحكم يدوية للاستخدام في

8) https://armyrecognition.com/military-products/army/infantry-fighting-vehicles/tracked-vehicles/t-15-bmp-armata-aifv-armoured-infantry-fighting-vehicle-technical-data-sheet-pictures-video

Puma IFV

> تم تصميم مركبة المشاة القتالية Puma بخيار ثلاثة مستويات من الحماية لتناسب المتطلبات التشغيلية. يبلغ وزن الإصدارات 29.4 طنًا و31.45 طنًا و43 طنًا.

حالات الطوارئ. محطة سلاح البرج مستقلة تمامًا مع وجود الذخيرة داخل البرج وبالتالي معزولة تمامًا عن حجرة الطاقم.

المحرك:

- تعتمد مركبة T-15 BMP Armata على محرك ديزل متعدد الوقود من الجيل الجديد بقوة 1500 حصان مقترن بناقل حركة أوتوماتيكي هيدروليكي ميكانيكي.
- تحتوي المركبة على محرك بقوة 1500 حصان.
- يمكن لمركبة T-15 BMP Armata أن تسير بسرعة قصوى على الطريق تبلغ 70 كم/ساعة مع مدى يبلغ 550 كم.

2 - مركبات المشاة القتالية الألمانية:

طور الجيش الألماني بعض الأفكار الأمريكية بخصوص مركبات المشاة القتالية بعد الحرب العالمية الثانية، ولم تكن ناقلة الجند المدرعة مخصصة لنقل المشاة فحسب، بل كان من المقرر أيضًا تطويرها إلى مركبة مشاة قتالية ولكن ليس بالمعنى السائد في الوضع الحالي، حيث تم تعزيز الدروع مقارنة بناقلات الجند المدرعة التقليدية وحمايتها من المقذوفات عيار 20 ملم. كانت HS 30 أقل بكثير من المركبات الغربية المماثلة وبالتالي كان من الصعب اكتشافها ومكافحتها في ساحة المعركة، لأول مرة، تم استخدام مدفع رشاش على مثل هذه المركبة، والتي كانت مناسبة أيضًا لمحاربة المروحيات والأسلحة المضادة للدبابات والمركبات المدرعة الخفيفة، ومع ذلك، لم تستوف HS 30 جميع المتطلبات. وتم بعد ذلك تصنيع مركبة المشاة القتالية Marder والتي تعتبر أول مركبة مشاة قتالية مكتملة الأركان والتي دخل منها اول نسخة عام 1971.

أ - مركبة المشاة القتالية «Puma IFV":

قام اتحاد PSM (Projekt Systems and Management)، ومقره في كاسل بألمانيا، بتطوير مركبة المشاة القتالية المجنزرة Puma للجيش الألماني بموجب برنامج أقره البرلمان الفيدرالي الألماني في عام 2002. ويمتلك اتحاد PSM الصناعي Krauss-Maffei Wegmann و Rheinmetall Landsysteme.

وكان برنامج Puma يُعرف سابقًا باسم Igel و Neuer NsPz) Schuetzenpanzer). وقد تم تصميم مركبة المشاة القتالية الجديدة PUMA بمكوناتها الحديثة وقوتها النارية العالية لهذه المهمة. وقدمت Projekt System und Management GmbH (PSM) في كاسل في 2005 أول نظام تجريبي لـ PUMA. وبصفتها المقاول الرئيسي، تتحمل PSM مسؤولية تنسيق المشروع، بينما تمتلك Krauss-Maffei Wegmann (KMW) حصة 50%. وتم إطلاق أول نموذج أولي للمركبة في 2005، وتم تسليم النموذج الأولي في مايو 2006 وبدأت تجارب الحركة والإطلاق قبل نهاية عام 2006. وسلمت شركة Krauss-Maffei Wegmann (KMW) و Rheinmetall في 6 ديسمبر في الوقت المحدد أول مركبتين قتاليتين للمشاة من طراز PUMA.

- التصميم والحماية:

تم تصميم مركبة المشاة القتالية Puma بخيار ثلاثة مستويات من الحماية لتناسب المتطلبات التشغيلية. يبلغ وزن الإصدارات

KF31 Lynx Rheinmetall IFV

> إن مركبة KF31 Lynx من إنتاج شركة Rheinmetall هي مركبة قتالية مدرعة مجنزرة للمشاة تم الكشف عنها في معرض Eurosatory الدولي للدفاع والأمن في يونيو 2016.

29.4 طنًا و31.45 طنًا و43 طنًا. ومن خلال المعدات الإضافية سهلة التركيب، يتم تنفيذ زيادة إلى مستوى الحماية C (القتال) الأكثر شمولاً باستخدام وحدات حماية إضافية في منطقة العمليات. يتم تثبيت هذه الوحدات المدرعة على جوانب المركبة ويتم تثبيتها بمفصلات بحيث تظل القدرة على تحميل السكك الحديدية مضمونة حتى مع أقصى مستوى حماية C، باستخدام وحدات الحماية هذه، يتلقى الطاقم الحماية ضد الهجمات من الأسلحة المضادة للدبابات المحمولة باليد والرشاشات عيار 30 مم والقنابل الصغيرة. كما أن حمايتها من الألغام فعالة للغاية ضد الألغام المتفجرة والألغام المكونة للقذائف.

وتم تجهيز Puma أيضًا بنظام MUSS APS (نظام الحماية النشطة)، وهو نظام حماية نشط تم تطويره لحماية المركبات العسكرية ضد الصواريخ المضادة للدبابات الموجهة. وتستطيع حمل 9أفراد 3طقم+6جنود.

- قوة النيران:

تم تجهيز Puma ببرج يتم التحكم فيها عن بعد، طورتها شركة Kraus-Maffei Wegmann، وهي مسلحة بمدفع Mauser 30 MK 2-30mm. وتم تسليح Puma أيضًا بقاذفتين مثبتتين على الجانب الأيسر من البرج وقادرة على إطلاق صواريخ MELLS الموجهة المضادة للدبابات وهي النسخة الألمانية من صاروخ Spike الإسرائيلي الصنع. تم تصميم الصاروخ للتعامل مع أهداف المركبات المدرعة بمدى يتراوح من 4000 إلى 5500 متر.

- خفة الحركة:

تم تجهيز Puma بمحرك ديزل جديد عالي الطاقة بقوة 1100 حصان من سلسلة 892 تم تطويره بواسطة MTU. وتبلغ سرعتها 70كم/ ساعة وبمدي اقصي 650كم.

ب - مركبة المشاة القتالية: KF31 Lynx Rheinmetall IFV [9]

إن مركبة KF31 Lynx من إنتاج شركة Rheinmetall هي مركبة قتالية مدرعة مجنزرة للمشاة تم الكشف عنها في معرض Eurosatory الدولي للدفاع والأمن في يونيو 2016. وتُعد هذه المركبة من الجيل الجديد من المركبات المدرعة المجنزرة المتطورة التي توفر قدرة عالية على الحركة والحماية والقوة النارية، وقد تم تطوير هذه المركبة كمشروع خاص من قبل شركة Rheinmetall الألمانية للسيطرة على ساحة المعركة الحديثة، مما يجعلها مناسبة للعمليات من حفظ السلام إلى القتال عالي الكثافة. ووفقًا لرئيس قسم أنظمة المركبات في شركة Rheinmetall، فإن عائلة المركبة Lynx توفر أعلى مستويات القدرة على البقاء والتنقل. وتم تقديم Rheinmetall Lynx لبرنامج LAND 400 Phase 3 التابع للقوات الأسترالية.

- طرازات الـKF31 Lynx IFV:

- Lynx Rheinmetall KF31: يمكن تكوين عائلة Lynx من المركبات المدرعة المجنزرة لمجموعة متنوعة من الأدوار التي تشمل القيادة والتحكم والاستطلاع المدرع والمراقبة والإصلاح والاسترداد أو عمليات الإسعاف بالإضافة إلى تكوين مركبة قتال المشاة
- Lynx Rheinmetall KF41: أكبر من KF31 بوزن حوالي 44 طنًا ويمكنها حمل ثمانية جنود والطاقم بما في ذلك القائد والسائق والمدفعي.
- يمكن استخدام وتوظيف كلتا فئتي المركبات – Lynx KF31 و Lynx KF41 لأدوار أخرى تشمل القيادة والتحكم والاستطلاع المدرع والإصلاح والاسترداد والإسعاف.

9) https://armyrecognition.com/military-products/army/infantry-fighting-vehicles/tracked-vehicles/kf31-lynx-rheinmetall-ifv

Bradley M2A3 IFV

تم تطوير Bradley إلى حد كبير كرد على تطوير عائلة BMP السوفيتية من مركبات المشاة القتالية. كان من المفترض أن تعمل Bradley كناقلة جنود مدرعة وقاتلة للدبابات.

- التصميم والحماية:

■ يتمتع هيكل وبرج Rheinmetall KF31 Lynx بالحماية ضد الأسلحة المضادة للدبابات والذخيرة متوسطة العيار وشظايا المدفعية والعبوات الناسفة والقنابل الصغيرة باستخدام مفهوم الدروع المعيارية. بالإضافة إلى ذلك، تحمي بطانة الشظايا الموجودة داخل المركبة الطاقم بالكامل. ويمكن للجزء الخلفي من المركبة استيعاب ما مجموعه 6 جنود مشاة.

- قوة النيران:

■ تم تجهيز مركبة المشاة القتالية KF31 Lynx من طراز Rheinmetall ببرج LANCE مسلح بمدفع عيار 30/35مم ويتيح هذا لمركبة Lynx التعامل بفعالية مع الأهداف بدقة عالية على مسافات تصل إلى 3000 متر حتى أثناء الحركة. ويحتوي البرج على 200 طلقة من نوعين مختلفين من الذخيرة للسلاح الرئيسي. ويحتوي البرج على حركة كهربائية 360 درجة ويمكن رفع الأسلحة من -10 إلى +45 درجة. يمكن تجهيز Lynx أيضًا بقاذفة صواريخ موجهة مضادة للدبابات ولا تتمتع Lynx بقدرة الصياد القاتل فحسب، بل يمكنها أيضًا العمل في وضع القاتل القاتل حيث يمكن للقائد والمدفعي مراقبة الأهداف والتعامل معها بشكل مستقل عن بعضهما البعض.

- خفة الحركة:

■ تتميز مركبة Rheinmetall Lynx KF31 IFV بمحرك ديزل Liebherr بقوة 1140 حصان مثبت في مقدمة المركبة.

■ يمكن للمركبة أن تسير بأقصى سرعة على الطريق تبلغ 65 كم / ساعة.

■ تتميز Rheinmetall Lynx بنسبة قوة إلى وزن ممتازة ويمكنها التعامل مع منحدرات تصل إلى 60 درجة ومنحدرات جانبية تزيد عن 30 درجة. يمكنها عبور خنادق يصل عرضها إلى 2.5 متر وعبور مسطحات مائية يصل عمقها إلى 1.50 متر. علاوة على ذلك، يمكنها تسلق عوائق يصل ارتفاعها إلى متر واحد. يمكن للمركبة السير على مسارات مطاطية أو معدنية خفيفة.

- التجهيزات قتالية:

■ تم تجهيز Rheinmetall KF31 Lynx بحزم حماية من الألغام والعبوات الناسفة، ومقاعد منفصلة ونظام الدفاع النشط الاختياري (ADS) لزيادة قدرة المركبة على البقاء. يتمتع القائد والمدفعي بالوصول إلى نظام الرؤية البصرية الكهربائية المستقرة / SEOSS، وهو نظام بصري رقمي – الأشعة تحت الحمراء مع جهاز تحديد المدى بالليزر المتكامل وجهاز كمبيوتر للتحكم في إطلاق النار. في حجرة القتال، توفر الشاشات للطاقم رؤية بانورامية سلسة بزاوية 360 درجة.

3 - مركبة المشاة القتالية الأمريكية «Bradley M2A3 IFV»[10]:

تم تطوير Bradley إلى حد كبير كرد على تطوير عائلة BMP السوفيتية من مركبات المشاة القتالية. كان من المفترض أن تعمل Bradley كناقلة جنود مدرعة وقاتلة للدبابات. وكان أحد أهم متطلبات التصميم أن تكون المركبة سريعة مثل دبابة القتال الرئيسية M1 Abrams ، حتى تتمكن المركبات من الحفاظ على حماية ودعم التشكيلات المدرعة.

10) https://man.fas.org/dod-101/sys/land/m2.htm

ASCOD APC IFV GDELS

مركبة Bradley هي مركبة مشاة قتالية مجنزرة طورتها شركة FMC Corporation وتصنعها الآن شركة BAE Systems Land & Armaments ، المعروفة سابقًا باسم United Defense وسميت على اسم الجنرال الأمريكيOmar Bradley.

"Bradley M2A3 IFV": هي نسخة محسنة من "Bradley M2A2" منذ إنتاجها في عام 1981، تم تحسين «"Bradley باستمرار لتلبية متطلبات الجيش الأمريكي في ساحة المعركة المتغيرة.

وتتضمن"Bradley M2A3"، أحدث برنامج تطوير، وتحسينات تهدف إلى تحسين القوة النيرانية والقدرة على الحركة ورفع مستوي الحماية. بالإضافة إلى ذلك، تهدف هذه التحسينات إلى توفير زيادة الوعي الظرفي وقدرات القيادة والتحكم الرقمية. وسيتم تطوير وتحديث ما يقرب من 1602 مركبة «"Bradley A2 إلى مستوي A3». استخدمت القوات المسلحة الأمريكية برادلي M2A3 أثناء الحرب في العراق.

- التصميم والحماية:

■ تحتوي Bradley M2A3 على درع فولاذي يمكن تزويده بدروع سلبية إضافية أو دروع تفاعلية متفجرة (ERA). تتكون ERA من 96 بلاطة متفجرة مثبتة على الجانبين والبرج وأمام المركبة، مما يعزز الحماية ضد مجموعة متنوعة من الذخائر المضادة للدروع بما في ذلك القذائف الصاروخية التي تُطلق من الكتف (RPG).

- قوة النيران:

■ تتمتع M2A3 Bradley بنفس تسليح الإصدار السابق Bradley M2A2 تمامًا. تم تسليح M2A3 Bradley بمدفع رشاش M242 Bushmaster عيار 25 مم من شركة ATK Gun Systems Company مع مدفع رشاش M240C عيار7.62 مم مثبت على يمين التسليح الرئيسي. مع منصة للصواريخ المضادة لدبابات ATGM.

- خفة الحركة:

■ تستخدم برادلي M2A3 نفس حزمة الطاقة وناقل الحركة مثل برادلي M2A2. يمكن للمركبة أن تسير بسرعة قصوى على الطريق تبلغ 61 كم / ساعة مع مدى أقصى يبلغ 400 كم. يمكن لبرادلي M2A3 تسلق منحدر بنسبة 60٪ ومنحدر جانبي بنسبة 30٪ ومانع بطول 91 سم ويمكنها عبور خندق يبلغ طوله حوالي 2.54 مترًا. برادلي M2A3 برمائية بالكامل ويتم دفعها في الماء بواسطة مساراتها بسرعة قصوى تبلغ 6 كم / ساعة. ويمكنها حمل 10 أفراد 3 طقم + 7 جنود.

4 - مركبة المشاة القتالية ASCOD APC IFV GDELS[11].

تم تطوير أول نسخة من المركبة ASCOD في التسعينيات في مشروع مشترك بين شركتينEmpresa Nacional Santa Bárbara من إسبانيا وSteyr-Daimler-Puch Spezialfahrzeug

11) https://armyrecognition.com/military-products/army/infantry-fighting-vehicles/tracked-vehicles#google_vignette

من النمسا، والتي تعد الآن جزءًا من وحدة الأعمال General Dynamics European Land Systems. في الوقت الحاضر، تم تصنيع حوالي 1000 مركبة من الطرازات المختلفة من ASCOD.

وتخدم ASCOD في إسبانيا تحت اسم Pizarro وفي النمسا تحت اسم Ulan. وتم اختيار نسخة من ASCOD في سبتمبر 2014 من قبل الجيش البريطاني لتحل محل عائلة CVRT القديمة تحت اسم AJAX.

ويتألف هذا البرنامج الذي تبلغ تكلفته 3.5 مليار جنيه إسترليني من 589 مركبة في إصدارات مختلفة؛ مركبة استطلاع AJAX، ومركبة دعم متخصصة ARES، ومركبة إصلاح وسحب APOLLO التالفة، ومقر ساحة المعركة المتنقل ATHENA، ومركبة استرداد ATLAS، ومركبة معدات هندسية ARGUS توفر للقوات البريطانية أحدث التقنيات وأفضل حماية في فئتها في المركبات المجنزرة.

- التصميم والحماية:

- تم تصميم حماية الجيل الجديد من ASCOD حيث يتكون الهيكل الأساسي من درع فولاذي ملحوم بالكامل. توفر ASCOD الحماية الباليستية من خلال نظام معياري يصل إلى المستوى 6STANAG 4569 تحقق ASCOD أعلى مستوى من الحماية ضد انفجارات الألغام والعبوات الناسفة بما في ذلك الأرضية المحمية التي تتجنب الإصابات في أرجل أفراد الطاقم والقذائف الثانوية الداخلية.
- وتستخدم أحدث ASCOD درعًا معياريًا جديدًا ونظامًا جديدًا للدفاع الجوي لزيادة الحماية ضد الصواريخ المضادة للدبابات وقذائف (RPG).

- قوة النيران:

- تم تجهيز مركبة المشاة القتالية ASCOD APC IFV GDELS ببرج يتسع لشخصين مسلح بمدفع أوتوماتيكي عيار 30 أو 40 مم ومدفع رشاش محوري عيار 7.62 ملم.
- يمكن تجهيز سقف البرج بمحطة أسلحة يتم التحكم فيها عن بعد (RWS) ويمكن تسليحها بمدفع رشاش عيار 12.7 ملم.
- ويتميز نظام (RWS) هذا بالاستقرار الكامل بين خط نيران السلاح (LOF) وخط رؤية نظام التصويب (LOS) للاستهداف والاصابة الدقيقة
- يتيح النظام التعامل مع الهدف بدقة محسنة مع تعظيم حماية الطاقم من نيران العدو. يسمح للمدفعي بإطلاق النار والتصويب من داخل المركبة بفضل شاشات LCD.
- وتم تجهيز مركبة ASCOD المدرعة المجنزرة بنظام Samson Mk II الإسرائيلي الصنع. Samson Mk II هو نظام أسلحة مثبت جيروسكوبيًا ومزدوج الرؤية (المدفعي والقائد) يتم التحكم فيه عن بعد ومسلح بمدفع واحد عيار 30 ملم ومدفع رشاش محوري عيار 7.62 ملم وقاذفتي صواريخ مضادة للدبابات من طراز Spike LR.

> تبلغ سرعة المركبة ASCOD 70 كم / ساعة مع مدى أقصى يبلغ 500 كم. يمكنها السير على منحدرات تصل إلى 60%، ومنحدر جانبي بنسبة 40%، وعمق عبور يبلغ 1.5 متر، وقطر محوري يبلغ 8.5 متر.

- خفة الحركة:

- يتم تشغيل الجيل الجديد من ASCOD بمحرك SCANIA V-8 810 .
- تبلغ سرعة المركبة ASCOD 70 كم / ساعة مع مدى أقصى يبلغ 500 كم. يمكنها السير على منحدرات تصل إلى 60%، ومنحدر جانبي بنسبة 40%، وعمق عبور يبلغ 1.5 متر، وقطر محوري يبلغ 8.5 متر. ويمكن لـ ASCOD التغلب على عقبة رأسية يصل ارتفاعها إلى متر واحد وعبور خندق يصل عرضه إلى 2.5 متر كحد أقصى.

التجهيزات القتالية:

- تتضمن المعدات القياسية للجيل الجديد من ASCOD GDELS نظام اكتشاف النيران والحماية منها ، ونظام الحماية من الإشعاع النووي والبيولوجيا الكيميائية، ونظام التحكم البيئي الذي يشمل تكييف الهواء والتدفئة والتهوية.
- تم تجهيز بنظام رؤية بزاوية 360 درجة في المجال القريب مما يعزز ويساعد تشغيل السائق. تتضمن مجموعة أجهزة استشعار NBC أجهزة استشعار مصممة لتنبيه الطاقم إلى هجوم كيميائي أو وجود عوامل كيميائية ثابتة.
- يمكن تجهيز ASCOD أيضًا بمجموعة حماية ذاتية تتضمن أجهزة استقبال تحذير بالليزر وأجهزة استشعار تحذير الصواريخ وجهاز تشويش بالأشعة تحت الحمراء.
- يمكن دمج معدات نظام C2 وC4i (القيادة والتحكم والاتصالات والكمبيوتر والاستخبارات)
- يتم تجهيز متغيرات ASCOD لأغراض خاصة: مركبات الاستطلاع والهندسة والإسعاف وما إلى ذلك، بالمعدات اللازمة مثل الرافعات وشفرات الجرافات والرافعات ومقابس الألغام وبكرات الألغام والممتدات وما إلى ذلك.

5 - مركبة المشاة القتالية السويدية البريطانية CV90 Mk IV[12]:

CV90 Mk IV هي مركبة قتال مشاة من الجيل الخامس أثبتت كفاءتها في القتال، وهي مبنية على عائلة CV90

12) https://armyrecognition.com/military-products/army/infantry-fighting-vehicles/tracked-vehicles/cv90-mk-iv-ifv-tracked-armored-infantry-fighting-vehicle

من المركبات القتالية المدرعة المجنزرة المصنوعة في السويد والتي صممتها إدارة المواد الدفاعية السويدية (Försvarets Materielverk, FMV)، Hägglunds التي تعد الآن جزءًا من BAE Systems وBoforس خلال منتصف الثمانينيات وأوائل التسعينيات ودخلت الخدمة في السويد في منتصف التسعينيات.

تمثل CV90 Mk IV الخطوة التالية في تطور مفهوم CV90. بناءً على قدرات على الحركة والقدرة على البقاء على قيد الحياة على مدار أكثر من عقدين من الزمان، توفر CV90 Mk IV قدرات تكنولوجية ومرونة لا مثيل لها لساحة المعركة المعقدة اليوم.

أنتجت CV90 Mk IV من برنامج بحث وتطوير أجرته BAE Systems لدمج ردود الفعل من الدول السبع التي تستخدم حاليًا منصة CV90. وتتمتع CV90 Mk IV بالعديد من التحسينات الجديدة من حيث القدرة على الحركة والحماية والقوة النارية. كشفت شركة BAE Systems عن CV 90 MK IV خلال مؤتمر ومعرض المركبات المدرعة الدولي في سبتمبر 2017. منذ عام 2016، ركزت شركة BAE Systems على تعزيز علاقاتنا مع شركاء الصناعة التشيكيين المحليين لدعم خطط الحكومة التشيكية لاستبدال أسطولها من مركبات BMP-2 القديمة.

قدمت شركة BAE Systems المركبة CV90 Mark IV لبرنامج مركبات القتال من الجيل التالي (NGCV) للجيش الأمريكي لتحل محل مركبة القتال المشاة Bradley وهي مركبة القتال المشاة القياسية المدرعة في الخدمة مع الجيش الأمريكي منذ عام 1981. لكن الولايات المتحدة قالت ان لديها برنامج خاص.

وفي مايو 2022، أعلنت شركة BAE Systems Hägglunds أن وزارة الدفاع السلوفاكية أوصت بمركبة CV90 Mk IV كمرشحها المفضل لشراء مركبات القتال المشاة للجيش السلوفاكي.

وفي ديسمبر 2022، كجزء من اتفاقية بين حكومتي السويد وجمهورية سلوفاكيا، وقعت وزارة الدفاع في سلوفاكيا اتفاقية بقيمة 1.3 مليار يورو لتسليم 152 مركبة قتال مشاة من طراز CV9035 من شركة BAE Systems. في 24 مايو 2023، أكدت جمهورية التشيك شراء 246 مركبة قتال مشاة من طراز CV90 Mk IV.

- التصميم والحماية:

- يوفر الدرع الأساسي للمركبة CV90 حماية شاملة ضد قذائف خارقة للدروع مقاس 14.5 ملم. يتم تصنيف الحماية المدرعة فوق القوس الأمامي، وبدن المركبة محمي ضد قذائف APFSDS مقاس 30 ملم. كما يمكن تجهيزها بدرع MEXAS، وهو درع سيراميكي يوفر الحماية ضد قذائف APFSDS مقاس 30 ملم. تهدف مجموعة الدروع هذه إلى توفير حماية متزايدة ضد الأجهزة المتفجرة المرتجلة، والأسلحة الخارقة المتفجرة، وقذائف خارقة للدروع مقاس 30 ملم، جميع مركبات CV90 مزودة ببطانة واقية تغطي المساحات الداخلية وتوفر الحماية للقوات بالداخل ضد الشظايا والذخائر المدفعية المضادة للأفراد.

- قوة النيران:

- يمكن تجهيز CV90 Mk IV ببرج يتسع لشخصين أو ببرج يعمل عن بعد.
- تم تجهيز المركبة ببرج معياري من سلسلة D والذي يمكن تسليحه بأنواع مختلفة من الأسلحة، من مدافع أوتوماتيكية عيار 30/40 ملم و35/50 ملم إلى مدفع دبابة أملس عيار 120 ملم.
- يمكن أن يشمل التسليح الثاني Spike LR أو قاذفات صواريخ موجهة مضادة للدبابات أخرى ومدفع رشاش محوري عيار 7.62 ملم.
- بالنسبة لـ CV 90 Mk IV، يتم تثبيت المدفع الرشاش المحوري على الجانب الأيسر من البرج. يمكن تسليح هذا البرج بقاذف قنابل أوتوماتيكي عيار 40 ملم أو مدفع رشاش عيار 7.62 ملم أو سلاح ليزر.
- تم تجهيز الجانب الأيمن من البرج بقاذفتي صواريخ مضادة للدبابات مخزنتين داخل البرج ويمكن استبدال صندوق التخزين هذا لاستضافة طائرات بدون طيار أو أجهزة مراقبة أو استطلاع أخرى. وتم تركيب ثمانية قاذفات قنابل دخان تحت الدروع على كل جانب في مقدمة البرج.

- <u>خفة الحركة:</u>

- تم تجهيز CV90 Mk IV بمحرك جديد، حيث تبلغ قوته ما يصل إلى 1000 حصان وأحدث ناقل حركة X300.
- تمت زيادة وزن المركبة الإجمالي من 35 طنًا إلى 37 طنًا، مما يوفر للمستخدمين حمولة إضافية دون انخفاض في سرعة ومرونة المركبة. وتبلغ سرعة المركبة 70كم/ساعة بمدي اقصي350كم.

CV90 Mk IV

Borsuk IFV

> تتسلح المركبة Borsuk بنظام برج يتم التحكم فيه عن بعد من طراز ZSSW-30 الذي طورته شركة Huta Stalowa Wola S.A. بالتعاون مع WB Electronics S.A. وهو أحد العناصر المهمة للغاية في مركبة Borsuk IFV.

- التجهيزات القتالية:

- تتضمن المعدات القياسية لـ CV90 MK IV نظام ترشيح نووي وبيولوجي وكيميائي (NBC) مصحوبًا بأنظمة كاشف كيميائي وكاشف إشعاعي. كما تستخدم مرشحات امتصاص الحرارة لتوفير حماية مؤقتة ضد التصوير الحراري (TIS) ومكثفات الصور والكاميرات بالأشعة تحت الحمراء (IR).
- تم تجهيز القائد بنظام رؤية مستقل مثبت على سطح البرج وهو عبارة عن كاميرا نهارية وكاميرا حرارية وجهاز تحديد مدى بالليزر مما يتيح للقائد العثور على الأهداف وتأكيد المكافآت للمدفعي الذي يمكنه التعامل مع الهدف بالمدفع أو الصواريخ المضادة للدبابات.
- تم تجهيز المركبة أيضًا بكاميرات توفر الوعي الظرفي للطاقم والمشاة. يسمح تحديث CV90 MkIV أيضًا بتحقيق مفهوم BAE Systems iFighting بالكامل.
- تم تصميم هذه التكنولوجيا، التي يطلق عليها iFighting، لتحسين أداء المركبة والطاقم من خلال سرعة استغلال البيانات لتمكين اتخاذ القرارات بشكل أسرع في القتال. ويدمج مفهوم iFighting البيانات من أنظمة مختلفة داخل المركبة لتصفية المعلومات الأكثر أهمية وتحديد أولوياتها. يتيح هذا للطاقم اتخاذ قرارات أسرع وأكثر فعالية لتحسين الأداء العام في ساحة المعركة.

6 - مركبة المشاة القتالية البولندية Borsuk IFV[13]:

Borsuk هي مركبة قتال مشاة قتالية أنتجتها شركة Huta Stalowa Wola، وهي جزء من PGZ (مجموعة الأسلحة البولندية). وهي مصممة لتحل محل مركبة القتال المشاة BWP-1 التي كانت في الخدمة مع القوات المسلحة البولندية منذ عام 1973،

- التصميم والحماية:

- هيكل المركبة Borsuk مصنوع من صفائح فولاذية ملحومة من نوع Armox 500T بسمك متفاوت مرتبة بطريقة تمكنها من العمل كدروع متباعدة، وهذا يمنح الهيكل حماية من المستوى الرابع وفقًا لمعيار STANAG 4569 من الأمام وحماية من المستوى الثالث من الجانبين والخلف ضد التهديدات الصاروخية، بالإضافة إلى حماية من المستوى الأول والثاني من انفجارات الألغام. والهيكل قادر على إيقاف قذائف روسية من نوع 3UBR6 و3U8R8 مقاس 30 مم.

- قوة النيران:

- تتسلح المركبة Borsuk بنظام برج يتم التحكم فيه عن بعد من طراز ZSSW-30 الذي طورته شركة Huta Stalowa Wola S.A. بالتعاون مع WB Electronics S.A. وهو أحد العناصر المهمة للغاية في مركبة Borsuk IFV، والذي تم تطويره بواسطة Huta Stalowa Wola S.A. بالتعاون مع WB Electronics S.A.، والذي يعد تسليحه الرئيسي مدفع Bushmaster Mk.44S الأمريكي عيار 30مم، ويمتاز بإطلاق النار بخمسة أنواع مختلفة من الذخيرة، بما في ذلك ذخيرة ضد الأهداف الجوية، والتسليح الثانوي، المدمج في البرج، هو مدفع رشاش UKM-2000C معدل عيار 7.62 مم موازي للمدفع، ويتم توفير تسليح إضافي أيضًا بواسطة قاذفة صواريخ موجهة مضادة للدبابات من طراز Spike-LR الإسرائيلية.

13) https://en.wikipedia.org/wiki/Borsuk_(infantry_fighting_vehicle)

K21 IFV

تم تصميم الدرع الأمامي لمركبة المشاة القتالية K-21 خصيصًا للحماية من قذائف المدافع الأوتوماتيكية ذات العيار الكبير، وخاصة ذخيرة APDS عيار 40 مم والذي يبلغ اختراقه للدروع حوالي 50 مم على مدى 1000 متر.

- خفة الحركة:

■ تتميز مركبة Borsuk بقدرة عالية على الحركة والقدرة على التغلب على عوائق التضاريس، بما في ذلك عوائق المياه عن طريق السباحة ويمكن تشغيلها في ظروف مناخية مختلفة. وتمتلك المركبة محرك ديزل توربيني من طراز MTU 8V199 TE20 بقوة 720 حصانًا وتبلغ السرعة القصوى على الطرق المعبدة 65 كم / ساعة. ويبلغ الوزن القتالي للمركبة في النسخة الأساسية 28 طنًا بمدي يصل الى 500 كم.

7 - مركبة المشاة القتالية الكورية الجنوبية K21 IFV[14]:

تم تطوير مركبة المشاة القتالية K21 من الجيل التالي (NIFV) لجيش جمهورية كوريا الجنوبية لتحل محل مركبات المشاة القتالية من سلسلة K200. وهي مركبة برمائية مزودة بمدفع عيار 40 ملم مثبت على البرج. تم تطوير المركبة لأول مرة بواسطة شركة Doosan Infracore، وهي شركة تابعة لشركة Doosan Corporation. في ديسمبر 2008، تم تشكيل شركة Doosan DST، الشركة المصنعة لـ K21 NIFV، من خلال فصل أعمال صناعة الدفاع الخاصة بالشركة من شركة Doosan Infracore. وقد تم تسمية المركبة من قبل جيش جمهورية كوريا باسم K300 أو XK21 KNIFV.

تم تطوير مركبة المشاة القتالية K21 NIFV لتعزيز القدرات القتالية للجيش. يبلغ طول المركبة 6.9 متر وعرضها 3.4 متر وارتفاعها 2.6 متر. تزن 25 طنًا باستثناء الأحمال القتالية.

- التصميم والحماية:

■ تم تصميم الدرع الأمامي لمركبة المشاة القتالية K-21 خصيصًا للحماية من قذائف المدافع الأوتوماتيكية ذات العيار الكبير، وخاصة ذخيرة APDS عيار 40 مم والذي يبلغ اختراقه للدروع حوالي 50 مم على مدى 1000 متر. تم تصميم الدرع الجانبي للدبابة K-21 للحماية من قذائف AP مقاس 14.5 مم، والتي يبلغ اختراقها للدروع حوالي 25 مم على مدى 1000 متر. يمكن للجزء العلوي أن يتحمل شظايا قذائف المدفعية مقاس 152 مم التي تنفجر على مسافة تصل إلى 10 أمتار.

■ تتضمن حماية K-21 أيضًا مجموعة حماية نشطة ونظام مضاد للصواريخ قوي القتل مشابه لنظام AWiSS والذي سيتم استخدامه أيضًا للدبابة القتالية الرئيسية K2. سيزيد هذا من قدرة المركبة على الدفاع عن نفسها ضد مختلف ATGMs (صواريخ موجهة مضادة للدبابات). تم تجهيز K-21 بأجهزة استشعار بالليزر والحرارة للكشف عن هجوم العدو الوشيك. تستطيع المركبة K-21 المشاركة في حرب C4I، باستخدام الاتصالات الرقمية وأنظمة GPS والروابط الرقمية بين المركبات. ويمكن للمركبة تنفيذ المهام ليلاً أو نهارًا.

- قوة النيران:

■ تتسلح المركبة K-21 ببرج رئيسي مسلح بمدفع عيار 40 ملم قادر على إطلاق قذائف APFSDS شديدة الانفجار وقذائف دخانية وقذائف متعددة الأغراض ومدفع رشاش

14) https://www.army-technology.com/projects/k21-fighting-vehicle/?utm_source=&utm_medium=3-13510&utm_campaign=

VN17

> مركبة المشاة القتالية VN-17 هي مركبة قتال مشاة مدرعة مجنزرة للخدمة الشاقة ومطورة حديثًا أطلقتها شركة China North Industries Corp في عام 2017.

عيار 7.62 ملم. وسيتم دمج هذا مع نظام متقدم للتحكم عن بعد في النيران ومثبت للمدفع يوجد عادة في الدبابات القتالية الرئيسية من الجيل الثالث مما سيجعل مركبة المشاة القتالية K-21 قادرة على التحرك والاشتباك مع الأهداف بدرجة عالية من الدقة في نفس الوقت. كما تم تجهيز K-21 بقاذف مضاد للدبابات مثبت على الجانب الأيسر من البرج. وتعتبر الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات من الجيل الثالث، حيث يمكنها اختراق الدروع حتى 1000 ملم بنفس قدرة صاروخ Spike الإسرائيلي.

- خفة الحركة:

- تم تجهيز K-21 بمحرك ديزل Doosan D2840LXE V-10، مزود بشاحن توربيني، هذا المحرك بقوة 750 حصان. يمكن أن تسير K-21 بسرعة قصوى تبلغ 70 كم / ساعة على الطريق و40 كم / ساعة على الطرق الوعرة.

8 - مركبة المشاة القتالية الصينية VN17[15]:

مركبة المشاة القتالية VN-17 هي مركبة قتال مشاة مدرعة مجنزرة للخدمة الشاقة ومطورة حديثًا أطلقتها شركة China North Industries Corp في عام 2017 وتم تطوير مركبة المشاة القتالية VN17 لتلبية متطلبات وحدات المشاة الصينية الحديثة. وهي توفر مستوى عاليًا من القوة النارية والحماية والتنقل وأنظمة الاتصالات للعمليات متعددة الأغراض، وأداء VN17 يضاهي أداء PUMA الألمانية و CV90 السويدية وغيرها من المركبات القتالية المجنزرة الأجنبية الحديثة.

- التصميم والحماية:

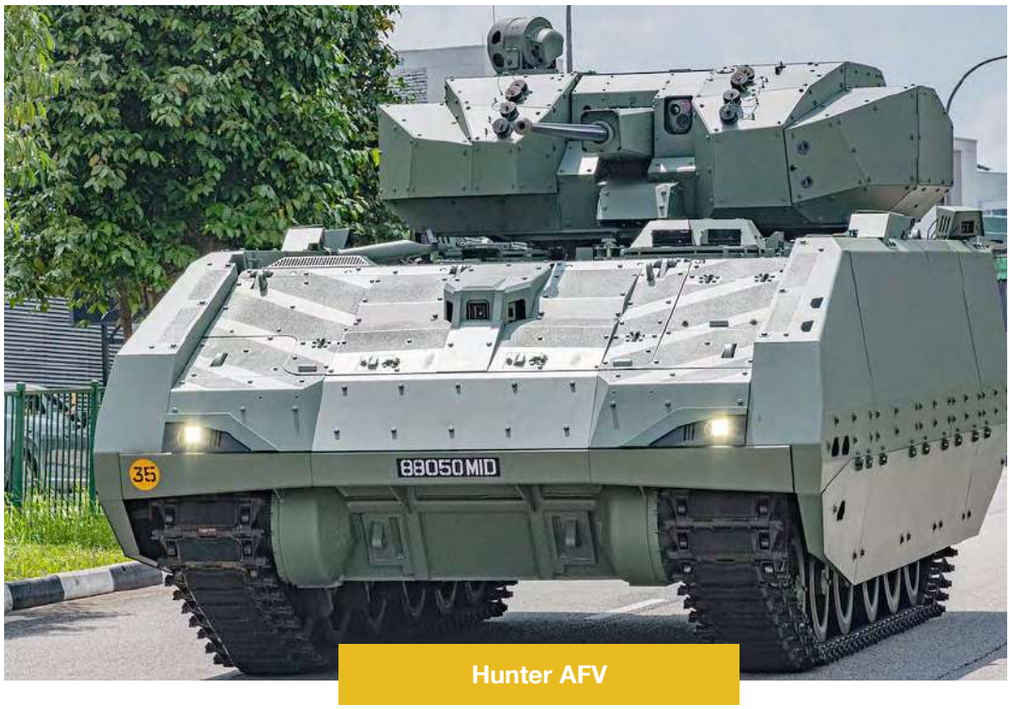
- يوفر درع المركبة VN17 حماية شاملة ضد إطلاق الأسلحة الصغيرة وشظايا القذائف. ويوفر البرج وهيكل المركبة نفس مستوى الحماية ويمكن ترقيتهما إلى قدرة الحماية من المستوى السادس وفقًا لمعايير حلف الناتو (NATO STANAG). ويمكن تجهيز الجزء السفلي من الهيكل بوحدة مضادة للألغام، مما يوفر الحماية ضد انفجار 6 إلى 8 كجم من مادة TNT.

- يقوم نظام إدارة المعلومات المتكامل على المركبة VN17 بأداء مهام الاستحواذ على المعلومات الداخلية والخارجية ومعالجتها وعرضها وإصدار الأوامر.

- قوة النيران:

- تتسلح المركبة VN17 ببرج رئيسي يتم التحكم فيه عن بعد مسلح بمدفع عيار 30 ملم ومدفع رشاش محوري عيار 7.62 وبرج VN-17 متطور للغاية ويدمج عددًا كبيرًا من المعدات المتقدمة ويمكن ملاحظة أنه مجهز بمجموعتين على الأقل من أجهزة الرؤية الكهروضوئية وقاذفات صواريخ موجهة مضادة للدبابات من طراز Red Arrow 12 مثبتة على كل جانب من البرج. يوفر هذا الصاروخ قدرة قتل فعالة ضد الأهداف الأرضية على مدى أقصى يبلغ 2500 متر وضد التهديدات الجوية حتى

15) https://baike.baidu.com/item/VN-17%E6%AD%A5%E5%85%B5%E6%88%B0%E8%BB%8A/22257406



Hunter AFV

تتميز المركبة بهيكل مدرع، ويتكون طاقمها من قائد وسائق ومدفعي، والمركبة مجهزة بقمرة قيادة قتالية متكاملة، مما يسمح للقائد والمدفعي باستخدام مجموعة مشتركة من أدوات التحكم لتشغيل Hunter.

مدى 4000 متر. يضمن برج المدفع الكهربائي المتقدم غير المأهول أعلى مستوى من الأمان للأفراد أثناء القتال. كما تم تجهيز VN17 بنظام تحكم في النيران مثبت بالصورة مع إمكانية التتبع التلقائي.

- خفة الحركة:

■ تتمتع المركبة VN17 بمحرك ديزل توربيني بقوة 883 حصان. وتبلغ نسبة القدرة إلى الوزن 21 كيلو واط/طن، مما يوفر سرعة قصوى على الطريق تبلغ 70 كم/ساعة بمدي يصل الى 450كم.

9 - مركبة المشاة القتالية السنغافورية Hunter AFV [16].

مركبة المشاة القتالية Hunter هي مركبة مشاة قتالية مجنزرة سنغافورية تم تطويرها بشكل مشترك من قبل شركة ST Engineering ووكالة Defence Science and Technology Agency والجيش السنغافوري، وتم تصميمها لتحل محل ناقلات الأفراد المدرعة Ultra M113 القديمة للجيش السنغافوري، وتم تشغيلها في عام 2019، وهي أول منصة رقمية بالكامل للجيش السنغافوري والعالم، وتم تصميمها لتزويد القوات المدرعة بقدرات معززة للعمل بشكل أكثر فعالية وكفاءة في مراحل مختلفة من العمليات العسكرية. كانت تُعرف سابقًا باسم مركبة القتال المدرعة من الجيل التالي من (NGAFV) (ST Kinetics).

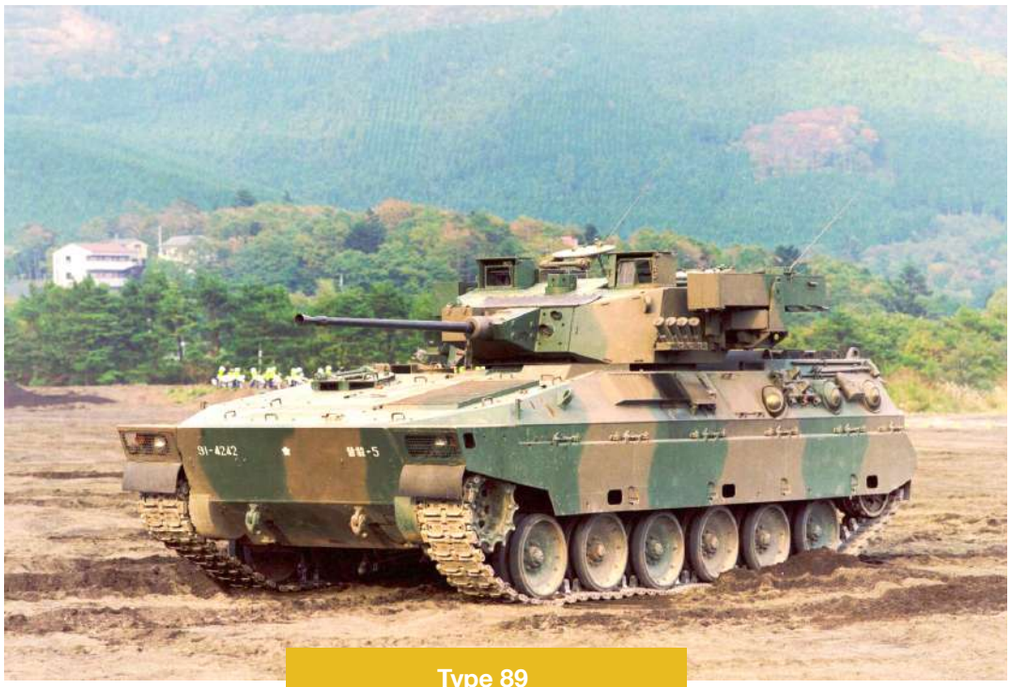
- التصميم والحماية:

■ تتميز المركبة بهيكل مدرع، ويتكون طاقمها من قائد وسائق ومدفعي، والمركبة مجهزة بقمرة قيادة قتالية متكاملة، مما يسمح للقائد والمدفعي باستخدام مجموعة مشتركة من أدوات التحكم لتشغيل Hunter، وإمكانية القيادة بالأسلاك (عن بعد)، مما يسمح لقائد المركبة بتولي وظائف القيادة من السائق. كما يتمتع القائد والمدفعي بمناظير مستقلة للتعامل المباشر. تم تجهيز المركبة المدرعة Hunter بنظام المعلومات والاشتباك التكتيكي للجيش (ARTEMIS)، وهو نظام قيادة وتحكم يسمح للطاقم بتشغيل المركبة في بيئة رقمية بالكامل وتمكين التبادل اللاسلكي للمعلومات بين المركبات والتشكيلات المدرعة الأخرى، كما تم دمج هذا أيضًا مع محطة الأسلحة التي يتم التحكم فيها عن بُعد لتمكين مشاركة معلومات الهدف، كما أنها مجهزة بنظام مراقبة الصلاحية والاستخدام (HUMS) لمراقبة صلاحية المركبة والسماح بالصيانة التنبؤية.

- قوة النيران:

■ تحتوي مركبة Hunter على برج Samson Mk II يتم التحكم فيه عن بعد من شركة Rafael الإسرائيلية ومسلح بمدفع Mk44 Bushmaster II أمريكي الصنع عيار 30 مم، مع مخزن لـ 200 طلقة مقاس 30×173 مم وصاروخين موجهين مضادين للدبابات من نوع SPIKE، ومدفع رشاش محوري عيار 7.62 مم، وثماني قاذفات قنابل دخان عيار 76 مم.

16) https://www.straitstimes.com/singapore/new-saf-hunter-armoured-fighting-vehicle-commissioned-as-armour-formation-turns-50



Type 89

على الرغم من مركبة المشاة القتالية Type 89 تتميز بنظام تحكم حديث في النيران، إلا أنها تفتقر إلى أي من أنظمة الرؤية المستقلة للقائد المتطورة والتي توجد في الجيل الأحدث من مركبات المشاة القتالية.

- خفة الحركة:

■ تحتوي المركبة Hunter على محرك ديزل توربيني طراز MTU 8V-199 TE20 بقوة 720 حصان، وناقل حركة هيدروميكانيكي متغير من طراز HMX3000، ويبلغ مداها الأقصى 500 كم وسرعتها 70 كم / ساعة.

10 - مركبة المشاة القتالية اليابانية Type 89 [17]:

مركبة المشاة القتالية Type 89 هي المركبة القتالية الوحيدة المجنزرة التي تعمل في خدمة قوات الدفاع الذاتي البرية اليابانية. وبسبب سياسة اليابان بعدم تصدير التكنولوجيا العسكرية، لم يتم عرض المركبة للتصدير، على الرغم من كونها مركبة قتالية مجنزرة ذات قدرات عالية، مما أدى إلى ارتفاع سعر تصنيع المركبات اليابانية. بدأ تطوير مركبة قتال مشاة جديدة في عام 1980، مما سمح للمشاة على متنها بالاشتباك مع العدو بإطلاق النار من خلال فتحات البندقية على جانبي المركبة وفي مؤخرتها، بدلاً من الاضطرار إلى النزول والمخاطرة بالتعرض للعوامل النووية أو البيولوجية أو الكيميائية. وفي حين أن Type 89 عبارة عن مركبة مشاة قتالية ممتازة، فإن عيبها الحقيقي الوحيد هو معدل إنتاجها، والذي يمكن أن يعزى إما إلى قدرة الإنتاج لدى الشركات المصنعة (شركة Mitsubishi للصناعات الثقيلة الرئيسية، ومقاول فرعي لشركة Komatsu) أو التمويل (لا يتم دعم المركبة من قبل عملاء التصدير) مع إنتاج ما يقدر بنحو 120 مركبة فقط على مدى 25 عامًا.

17) https://fighting-vehicles.com/tracked-afv/type-89-ifv/

- قوة النيران:

■ المدفع الرئيسي هو مدفع عيار 35 ملم متوسط العيار. تم تطوير مدفع KD عيار 35 ملم بواسطة الشركة السويسرية السابقة Oerlikon-Contraves (التي أصبحت الآن Rheinmetall Air Defense). يتميز المدفع بتغذية مزدوجة وقادر على إطلاق كل من القذائف شديدة الانفجار والقذائف الخارقة للدروع بمعدل 550 طلقة في الدقيقة.

■ على الرغم من مركبة المشاة القتالية Type 89 تتميز بنظام تحكم حديث في النيران، إلا أنها تفتقر إلى أي من أنظمة الرؤية المستقلة للقائد المتطورة والتي توجد في الجيل الأحدث من مركبات المشاة القتالية.

■ تشمل الأسلحة الثانوية مدفع رشاش محوري وقاذفة صواريخ موجهة مضادة للدبابات من طراز Type 79 Jyu-MAT على جانبي البرج. تم تطوير هذا الصاروخ المضاد للدبابات في أواخر سبعينيات القرن العشرين وتم تصنيعه بواسطة شركة Kawasaki Heavy Industries.

- التصميم والحماية:

■ تتكون المركبة من ألواح فولاذية ملحومة، وليس من الواضح مستوى الحماية التي توفرها هذه الألواح، ففي أسوأ الأحوال، تكون محمية ضد طلقات AP مقاس 12.7 مم، ولكن على الأرجح أنها محمية ضد طلقات AP مقاس 20 مم. ولا تحتوي على ألواح أمامية إضافية أكثر سمكًا كما هو الحال في مركبات مثل Bradley والتي يُعتقد أنها محمية ضد طلقات 30 مم.

Tulpar

تم تصميم مركبة المشاة القتالية Tulpar في المقام الأول لنقل المشاة بأمان إلى ساحة المعركة. ومع ذلك، يمكن استخدامها لأغراض أخرى مثل المهام الحضرية وحفظ السلام أيضًا.

- خفة الحركة:

■ تتمتع مركبة المشاة القتالية Type 89 بمحرك ديزل Mitsubishi 6SY31WA، الذي يولد 600 حصان. وتتمتع بمدى يصل الى 400 كيلومتر وسرعة قصوى على الطريق تبلغ 70 كيلومترًا في الساعة.

11 - مركبة المشاة القتالية التركية Tulpar[18]:

تولبار هي مركبة مشاة قتالية متعددة الأغراض للمشاة صممتها وصنعتها شركة Otokar Otobus Karoseri Sanayi (Otokar) لصالح القوات المسلحة التركية. وقد تم الكشف عن المركبة في معرض الصناعات الدفاعية الدولي (IDEF) في مايو 2013. ومتاحة أيضًا في إصدارات مثل الاستطلاع والقيادة والسيطرة وناقلة الأفراد ومدافع الهاون ونظام إطلاق الصواريخ والدفاع الجوي والإسعاف والمركبات المضادة للدبابات.

- التصميم والحماية:

■ تم تصميم مركبة المشاة القتالية Tulpar في المقام الأول لنقل المشاة بأمان إلى ساحة المعركة. ومع ذلك، يمكن استخدامها لأغراض أخرى مثل المهام الحضرية وحفظ السلام أيضًا. يبلغ طولها 7.23 متر وعرضها 3.4 متر وارتفاعها 3.18 متر، وارتفاعها عن الأرض 0.45 متر ووزنها 32 طن.

■ يوفر الدرع المركب لمركبة المشاة القتالية Tulpar حماية باليستية شاملة ضد إطلاق الأسلحة من عيار 14.5 ملم بينما توفر الأجزاء ذات الاحتمالية العالية للهجوم حماية إضافية ضد قذائف خارقة للدروع تصل إلى 25 ملم. تستخدم مركبة Tulpar درعًا معياريًا يسمح لمركز الصيانة بتبديل أي ألواح درع تالفة بسرعة ويجعل أيضًا من السهل ترقية المركبة القتالية للحصول على حماية إضافية ضد المقذوفات ذات العيار الأعلى.

■ يستوعب القسم الأمامي من المركبة سائقًا، بينما يجلس المدفعي والقائد في المنتصف. وتضم حجرة القوات في الخلف أربعة جنود مشاة على كل جانب في مقاعد فردية مقاومة للألغام تحتوي على أحزمة أمان بخمس نقاط. يسمح باب متكامل، يقع في المنتصف في الجزء الخلفي من الهيكل، لجنود المشاة بالدخول والخروج من المركبة. تتميز المركبة بدعم ناري متفوق وسهولة في الحركة. ويمكن نقلها بواسطة طائرات النقل العسكرية إيرباص A400M.

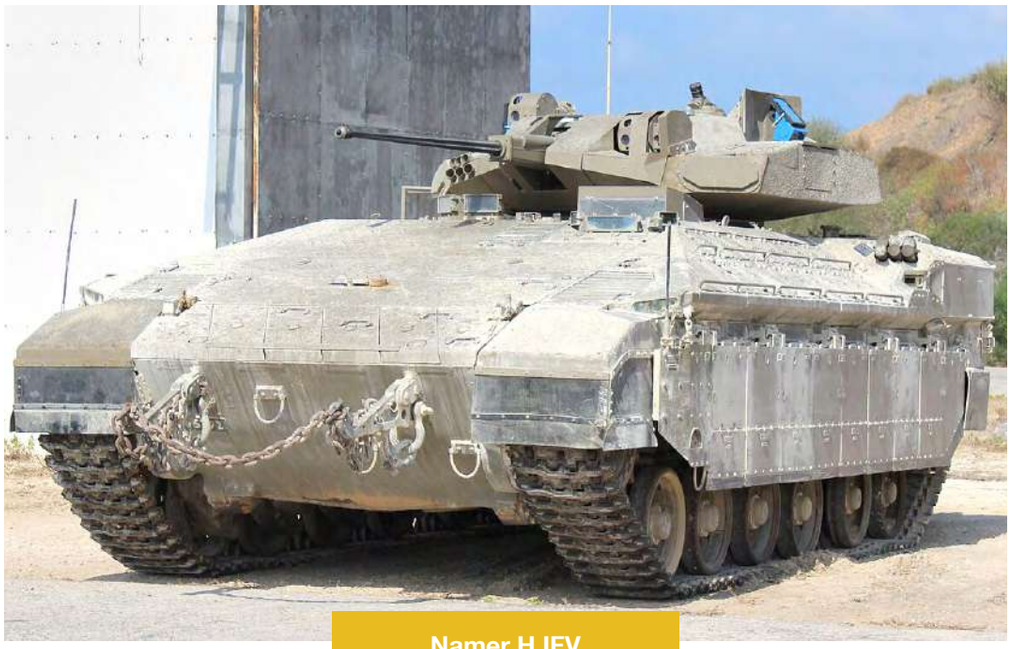
- قوة النيران:

■ تم تجهيز Tulpar بنظام برج Mizrak-30 الذي يتم التحكم فيه عن بعد والمسلح بمدفع أوتوماتيكي مزدوج التغذية عيار 30 ملم ومدفع رشاش محوري عيار 7.62 ملم.

■ تم تركيب مجموعة كاملة من أجهزة الاستشعار الكهروضوئية على برج Mizrak لتزويد الطاقم برؤية على مدار الساعة في جميع الظروف الجوية. يبلغ حجم ذخيرة المدفع الرئيسي عيار 30 ملم 210 طلقة، بينما يمكن تحميل المدفع الرشاش بما يصل إلى 500 طلقة جاهزة للإطلاق. يعمل نظام التحكم الرقمي في إطلاق النار من الجيل الجديد على تحسين دقة إطلاق النار.

■ يمكن للمدفع عيار 30 ملم المثبت خارجيًا إطلاق النار

18) https://www.army-technology.com/projects/tulpar-infantry-fighting-vehicle/?utm_source=&utm_medium=3-15076&utm_campaign=&cf-view



Namer H IFV

> تم تجهيز مركبة المشاة القتالية الثقيلة Namer بدروع معيارية ونظام الحماية النشطة Trophy. ولأول مرة، يتم استخدام نظام الحماية النشطة كعنصر متكامل. تقدم Namer نفس مستوى الحماية الذي توفره دبابة القتال الرئيسية Merkava 4.

على ارتفاع +60 درجة وانخفاض -10 درجات. وله برج يدور بزاوية 360 درجة.

- يمكن تجهيز المركبة أيضًا بأربعة قاذفات قنابل دخان على كل جانب من البرج. يمكن تسليح البرج اختياريًا بصواريخ L-UMTAS طويلة المدى المضادة للدبابات، والتي تتمتع بتوجيه بالأشعة تحت الحمراء من نوع «fire and forget» و "fire and update» مع رأس حربي مضاد للدروع، قادر على استهداف أهداف على مسافة تصل إلى 8 كيلومترات.

- خفة الحركة:

- تتمتع مركبة Tulpar IFV بمحرك ديزل V8 توربيني سعة 14 لترًا أو 16 لترًا من إنتاج Scania DSI، والذي ينتج قوة 810 أحصنة عند 2150 دورة في الدقيقة. وهو مقترن بناقل حركة أوتوماتيكي من طراز SAPA SG-850 بـ 32 سرعة. وتبلغ نسبة القوة إلى الوزن في المركبة 25.3 حصانًا/طن. تبلغ سرعة Otokar Tulpar 70 كم / ساعة مع مدى أقصى يبلغ 600 كم.

12 - مركبة المشاة القتالية الإسرائيلية Namer H IFV[19]:

لم يكن الجيش الإسرائيلي راغباً في اتباع مفهوم مركبة القتال للمشاة على الإطلاق. وكانت الأولوية القصوى هنا هي القدرة على الحركة على الطرق الوعرة تحت النيران، على غرار ما يحدث مع دبابة القتال الرئيسية. وكان من المفترض أن يتمتع جندي المشاة الإسرائيلي بنفس الحماية المدرعة التي يتمتع بها الجندي المدرع. ونتيجة لهذا، قام الإسرائيليون بتحويل دبابات القتال الرئيسية القديمة من طراز سنتوريون إلى مركبات نقل مدرعة ثقيلة Nagmachon، ثم تلا ذلك مركبة Achzarit، التي تم تحويلها من دبابات القتال الرئيسية من طراز T-55 التي تم الاستيلاء عليها. وكان أحدث التطورات هو Namer، المستندة إلى دبابة القتال الرئيسية Merkava-4. وهذا ما يجعل مركبات المشاة الإسرائيلية المجنزرة الأثقل في العالم[20].

Namer هي مركبة مشاة قتالية ثقيلة مبنية على هيكل دبابة القتال الرئيسية Merkava 4 الإسرائيلية. وهي واحدة من أكثر ناقلات الأفراد المدرعة حماية في العالم. تم تطوير Namer في عام 2008، وهي عنصر رئيسي في خطة تحديث قوات الجيش الاسرائيلي. وهي من تصميم Israel Military Industries والشركة المصنعة Israeli Ordnance Corps وتم تطويرها بواسطة Technology and Maintenance Corps.

- التصميم والحماية:

- تم تجهيز مركبة المشاة القتالية الثقيلة Namer بدروع معيارية ونظام الحماية النشطة Trophy. ولأول مرة، يتم استخدام نظام الحماية النشطة كعنصر متكامل. تقدم Namer نفس مستوى الحماية الذي توفره دبابة القتال الرئيسية Merkava 4. تضم Namer طاقمًا من ثلاثة أفراد، بما في ذلك السائق والمدفعي والقائد، ويمكنها استيعاب 9 جنود مشاة أو نقالتين في الجزء الخلفي من الهيكل.

- تم تجهيز الجزء الخلفي من الهيكل بباب هيدروليكي يسمح للجنود بالدخول والخروج من المركبة بأقصى قدر من الحماية. يتضمن التصميم النهائي حجرة سائق مصممة هندسيًا، على غرار تلك الموجودة في دبابة

19) https://www.army-technology.com/projects/namerheavyarmouredin/?utm_source=&utm_medium=3-13717&utm_campaign=&cf-view

20) https://militaeraktuell.at/en/the-history-of-the-infantry-fighting-vehicle/

Merkava 4، ومزودة بكتل رؤية كبيرة وأجهزة رؤية كهربائية بصرية للسائق تمكن من الأداء الفعال في جميع ظروف الرؤية. تقدم Namer نفس مستوى الحماية الذي توفره أحدث دبابة قتال رئيسية Merkava 4. يشمل درعها نظام الحماية النشطة Trophy كعنصر متكامل. كما طورت وأنتجت شركة IMI الإسرائيلية مجموعة دروع متقدمة ل Namer.

- قوة النيران:

- تتسلح مركبة المشاة القتالية Namer IFV بمدفع Samson عيار 30مم الموجه عن بعد ومدفع هاون عيار 60 ملم، وقاذفات قنابل دخان.

- خفة الحركة:

- تستمد مركبة المشاة القتالية الثقيلة Namer قوتها من محرك ديزل مبرد بالهواء من طراز 9AR-AVDS-1790 V12 من شركة Teledyne Continental. ويولد المحرك قوة 1200 حصان وهي نفس محرك دبابة Merkava 3. وتبلغ سرعتها 60 كم / ساعة مع مدى يصل 500 كم.

خامساً: عيوب مركبات المشاة القتالية المجنزرة:

بالرغم من القدرات والمزايا التي توفرها مركبات المشاة القتالية المجنزرة مثل القدرة على الاستجابة بسرعة وحسم في حالة القتال النشط مع القوات المعادية. إلا أن الوزن وتكاليف الصيانة تقف كعائق كبير أمام انتشار هذه المركبات لدى الكثير من الجيوش. بالإضافة إلى ارتفاع تكاليف الصيانة والجهوزية القتالية وعدم قدرتها على القتال في مسرح العمليات الزراعي.

1 - التكاليف المرتفعة:

تعد المركبات القتالية المدرعة المتقدمة المزودة بأسلحة وأنظمة حماية وأجهزة استشعار متطورة مكلفة في الإنتاج والصيانة. وهذا يحد من إمكانية الوصول إليها من قبل الجيوش الأصغر أو التي تعاني من قيود الميزانية. كما تشكل الصيانة والإصلاح والدعم اللوجستي طوال عمر المركبة القتالية المدرعة عبئًا ماليًا.

2 - فعالية قتالية محدودة في المناطق الحضرية:

الحجم والقدرة على الحركة يجعل حجم مركبات المشاة القتالية المناورة في المساحات الحضرية الضيقة أمرًا صعبًا، مما يزيد من التعرض للكمائن.

3 - قيود الوزن والتنقل:

يصعب نقل المركبات القتالية المدرعة الثقيلة جواً أو نشرها بسرعة، مما يعقد من التنقل الاستراتيجي. وعلى الرغم من تنوعها، يمكن أن تواجه المركبات القتالية المدرعة المجنزرة صعوبات في الغابات الكثيفة أو مناطق المستنقعات.

كما أن سعتها محدودة حيث تحمل المركبات عادةً عددًا أقل من الجنود (6-8 جنود) مقارنة بناقلات الأفراد المدرعة التقليدية. وهذا يحد من قدرتها على دعم تحركات المشاة الكبيرة.

4 - متطلبات التدريب:

تتطلب الأنظمة المتقدمة، مثل الشبكات الرقمية وناقلات الأفراد المدرعة، تدريبًا متخصصًا للطواقم وخبرة صيانة إضافية. فضلا عن تكاليف التدريب حيث يتطلب تشغيل وصيانة المركبات القتالية المدرعة المتطورة وقتًا وموارد كبيرة، مما قد يضغط على برامج التدريب العسكري.

سادساً: نظرة عامة على سوق مركبات المشاة القتالية

تشكل سوق مركبات المشاة القتالية العالمية قطاعًا بالغ الأهمية في صناعة الدفاع، حيث توفر منصات مدرعة قادرة على نقل القوات إلى القتال مع تقديم الدعم الناري ضد قوات العدو. تعمل مركبات المشاة القتالية كأصول متعددة الاستخدامات في ساحة المعركة، حيث تجمع بين القدرة على الحركة والقوة النارية والحماية لتعزيز فعالية وحدات المشاة في سيناريوهات الحرب الحديثة.

تم تقدير حجم سوق مركبات المشاة القتالية بنحو 18.02 مليار دولار في عام 2022. ومن المتوقع أن ينمو سوق مركبات المشاة القتالية من 19.11 مليار دولار في عام 2023 إلى 32.5 مليار دولار بحلول عام 2032. ومن المتوقع أن يبلغ معدل النمو السنوي المركب لسوق مركبات المشاة القتالية حوالي 6.07٪ خلال الفترة المتوقعة 2024 - 2032 [21].

تشير تقديرات السوق لمركبات المشاة الخفيفة القتالية إلى أنها ستصل إلى 6.0 مليار دولار أمريكي في عام 2032، وهو ما يوضح مدى أهمية الوحدات متعددة الاستخدامات والمتحركة على نحو متزايد في ساحة المعركة، وخاصة في المناطق التي تتطلب الاستجابة السريعة والقدرة على المناورة، مما يدل على دورها المهم، على الرغم من كونها واحدة من أقل القطاعات هيمنة من حيث تقييم السوق.

حظي قطاع مركبات المشاة القتالية الثقيلة، الذي بلغت قيمته 5.31 مليار دولار أمريكي في عام 2023 ومن المتوقع أن يرتفع إلى 9.0 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2032، بحضور كبير بفضل قدراته المتقدمة، بما في ذلك القوة النارية العالية والدروع الثقيلة، الضرورية للمواجهات في الخطوط الأمامية.

ولقد أظهرت المعارك في أوكرانيا بوضوح أهمية الدروع، وبالتالي صحة مفهوم المركبات القتالية الغربية الأفضل تدريعًا، وإن كانت أثقل وزنًا بشكل ملحوظ، مثل مركبات Puma أو ASCOD أو CV90 أو Lynx KF41 الحديثة وهذا اظهر مدي أهمية الدروع أصبحت واضحة في المعارك الدائرة في أوكرانيا، وخاصة بالنسبة للمركبات التي تحمل المشاة. ومع ذلك، يجب أن نأخذ في الاعتبار أن حتى الدروع الثقيلة للمعدات الغربية ربما كانت غير فعالة ضد الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات الحديثة مثل KORNET.

21) https://www.marketresearchfuture.com/reports/infantry-fighting-vehicle-market-7392

الجيش النيجيري يشتري مركبات مدرعة من شركة Proforce

عزز الجيش النيجيري أسطوله العسكري من خلال شراء خمس مركبات مدرعة من طراز Hulk من الشركة المصنعة النيجيرية Proforce Defence. تم الانتهاء مؤخرًا من عقد شراء هذه المركبات المدرعة المقاومة للألغام (MRAPs)، مما يعرض أحدث إضافة إلى مجموعة Proforce من المركبات العسكرية. تعتمد PF Hulk، التي تم طرحها في السوق في يوليو، على المركبة المدرعة الروسية Spartak.

كشفت Proforce Defense عن PF Hulk MRAP في يوليو، ووصفتها بأنها مركبة متعددة الاستخدامات مصممة لنقل الأفراد أو الإمدادات العسكرية مع توفير الحماية اللازمة. تدعم PF Hulk تركيب أنظمة الأسلحة والمعدات المتخصصة ويمكنها سحب الأنظمة المقطورة، مما يجعلها أصلاً قابلاً للتكيف مع العمليات العسكرية المختلفة. PF Hulk إما إنتاج مرخص أو نسخة مباشرة من المركبة المدرعة Spartak AMN-590951 الروسية، مما يشير إلى تصميمها القوي وقدراتها المثبتة. يعد الاستحواذ على مركبات هالك المدرعة جزءًا من استراتيجية أوسع نطاقًا للجيش النيجيري لتعزيز قدراته التشغيلية. من

خلال ذراعه الاستثمارية، Nigerian Army Welfare Limited by Guarantee (NAWLG)، استحوذ الجيش النيجيري على حصة 15٪ في Proforce Limited، مما يعكس التزامه بدعم التصنيع الدفاعي المحلي.

تتمتع شركة Proforce Defense بسجل حافل في توفير المركبات التي أثبتت كفاءتها في القتال، وخاصة من سلسلة Ara من المركبات المقاومة للألغام والمحمية من الكمائن (MRAPs). تم الكشف عن Ara MRAP لأول مرة في معرض African Aerospace and Defense في عام 2016. بعد ذلك، خلال احتفال يوم الجيش النيجيري في يوليو 2018، أدخل الجيش النيجيري عشرة مركبات Proforce Ara MRAPs في الخدمة، مما يمثل معلمًا مهمًا في تعزيز قدراته. تقدم Ara II، وهي مشتقة محسنة ومعدلة بشكل كبير من Ara الأصلية، تحسينات كبيرة، بما في ذلك هيكل أحادي الهيكل بالكامل. في أبريل 2019، سلمت شركة بروفورس خمس مركبات مدرعة مضادة للألغام من طراز Ara II محسنة للجيش النيجيري، والتي يتم نشرها الآن في شمال شرق نيجيريا لدعم العمليات ضد جماعة بوكو حرام الإرهابية. تم تجهيز مركبات Ara II ببرج «ثعبان» محلي قادر على استيعاب العديد من المدافع الرشاشة الثقيلة، بما في ذلك مدافع عيار 12.7 ملم و50. كال و14.5 ملم و23 ملم. يؤكد إدخال PF Hulk في أسطول الجيش النيجيري على الأهمية الاستراتيجية لتعزيز الجاهزية العملياتية للجيش وقدرته على الصمود. مع القدرة على نقل الأفراد والإمدادات مع توفير الحماية القوية، من المقرر أن تلعب PF Hulk دورًا حاسمًا في معالجة التحديات الأمنية في جميع أنحاء نيجيريا.

الهند ستنتج محليًا منصات مدفعية K9 Vajra-T

منحت الهند عقدًا لشركة Larsen & Toubro لتوريد منصات مدفعية K9 Vajra-T المنتجة محليًا للجيش الهندي.

K9 Vajra-T هو نظام مدفعية ذاتية الدفع مجنزرة عيار 52 وقطر 155 ملم تم تطويره بالتعاون بين Larsen & Toubro وHanwha Aerospace. يعتمد على K9 Thunder الكوري الجنوبي ومخصص للجيش الهندي للعمل في تضاريس متنوعة، بما في ذلك الصحاري والسهول والمناطق المرتفعة.

يمثل هذا التعاون الثاني بين Larsen & Toubro ونيودلهي. حيث تم الانتهاء من المشروع الأول، الذي تم التعاقد عليه في عام 2017، في عام 2021 بتسليم 100 مدفع هاوتزر K9 Vajra-T.

سيتم إنتاج الطلب الجديد في منشأة المركبات المدرعة التابعة لشركة لارسن آند توبرو في هزيرا، في منطقة جوجارات شمال غرب الهند.

Naval Group
رائدة الصناعات الدفاعية البحرية..
حوار حول الفرص والتحديات
في الشرق الأوسط

غيوم باتيو

باتريس بايرا

تعد Naval Group شريكا موثوقا لعملائها في مختلف أنحاء العالم، وتتميز بالريادة في الصناعات الدفاعية البحرية، ونظرا لتأثيرها القوي في هذا المجال، أجرت شبكة الدفاع حوارا مع اثنين من مدرائها في منطقة الشرق الأوسط، هما جيوم باتيو، وباتريس بيرا، إليكم التفاصيل.

شبكة الدفاع: ما الفرق بين سوق الشرق الأوسط في المجال البحري والأسواق الأخرى؟

يعتبر الشرق الأوسط سوقًا ديناميكيًا يتمتع بخصائص مميزة تميزه عن المناطق الأخرى. تدرك Naval Group الأهمية الاستراتيجية للمنطقة نظرًا لموقعها المحوري، والذي يشمل طرقًا بحرية مهمة مثل مضيق هرمز وباب المندب. علاوة على ذلك، تواجه القوات البحرية في هذه المنطقة تهديدات تقليدية (قوات بحرية أخرى، صواريخ...) ولكن أيضًا عودة التهديدات غير المتكافئة (طائرات بدون طيار، حرب الألغام، القرصنة، التهديد السيبراني...) وهذا يتطلب التركيز القوي على الأمن البحري ومرونة البنية التحتية. يركز الشرق الأوسط على تبني التكنولوجيا السريعة والشراكات لبناء القدرة المحلية بما يتماشى مع الرؤى الوطنية مثل رؤية السعودية 2030 واستراتيجية الثورة الصناعية الرابعة في الإمارات العربية المتحدة.

شبكة الدفاع: كيف تطورت رؤية Naval Group للشرق الأوسط، وما العوامل التي ساهمت في تعزيز حضورها؟

تتمتع Naval Group بتاريخ طويل من التعاون ونقل التكنولوجيا مع مختلف القوى البحرية في المنطقة. وعلى مر السنين، تحول تركيزنا من مجرد مورد إلى أن نصبح شريكًا استراتيجيًا في تطوير أنظمة دفاعية مستدامة وسيادية. وكانت العلاقات الدبلوماسية القوية بين فرنسا ودول الشرق الأوسط، والتركيز على بناء القدرات المحلية، وزيادة الطلب الإقليمي على الحلول البحرية المتقدمة من بين العوامل الرئيسية. على سبيل المثال، يؤكد تطوير التعاون مع الصناعة المحلية في المملكة العربية السعودية من خلال «عقد الدعم» الحالي للقوات البحرية الملكية السعودية أو ثقة دولة الإمارات العربية المتحدة في خبرة Naval Group، كما أبرز برنامج كورفيت جوينـد الأخير، على بصمتنا المتنامية في المنطقة.

شبكة الدفاع: ماذا عن مشاريع التعاون لـ Naval Group في الشرق الأوسط؟

لقد كانت Naval Group نشطة للغاية من حيث المشاريع البارزة في الشرق الأوسط. وتشمل هذه الشراكة التعاون الأخير مع الإمارات العربية المتحدة فيما يتعلق ببرنامج كورفيت جوينـد، وهو في الواقع شراكة ناجحة لجلب قدرات إضافية للقوات وضمان

الكفاءة التشغيلية. وهناك صفقة استراتيجية أخرى وهي اتفاقية نادرة ومصممة خصيصًا مع الإمارات العربية المتحدة لنظام إدارة القتال الوطني «السردال»، مما يدل على الثقة العميقة والابتكار. لن تعمل هذه الشراكة على تعزيز قدرات الدفاع البحري فحسب، بل ستشمل أيضًا نقل المعرفة على نطاق واسع وبرامج التدريب المتقدمة لمواطني الإمارات العربية المتحدة. يمهد نظام إدارة القتال الوطني الطريق لتعاون قوي بين فرنسا والإمارات العربية المتحدة في مجال نظام القتال.

وعلاوة على ذلك، تؤكد الشراكة طويلة الأمد بين مجموعة نافال ومصر لتسليم وتشغيل كورفيتات جوينـد على مساهمتها في تعزيز القدرات البحرية في المنطقة. وعلاوة على ذلك، فإن «عقد الدعم» الحالي لأسطول السواري السعودي سيظهر قدرة مجموعة نافال على التوافق مع رؤية 2030، وخلق أنشطة ذات قيمة مضافة عالية على المدى الطويل والمساهمة في أهداف توطين الدفاع والتقدم التكنولوجي التي تسعى المملكة إلى تحقيقها.

شبكة الدفاع: ما هي التحديات والفرص الرئيسية التي تواجه Naval Group في منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا؟

تشمل التحديات:

- التكيف مع الديناميكيات الجيوسياسية الفريدة وضمان الجاهزية التشغيلية للتهديدات البحرية المتطورة.
- التوافق مع أهداف التوطين في البلدان

> Naval Group نشطة للغاية من حيث المشاريع البارزة في الشرق الأوسط. وتشمل هذه الشراكة التعاون الأخير مع الإمارات العربية المتحدة فيما يتعلق ببرنامج كورفيت جوينـد.

وتطوير التعاون في مجال البحث والتطوير في مجالات البحث المبتكرة لدعم الصناعة البحرية المحلية.

الفرص:

• توسيع الشراكات بما يتماشى مع الرؤى الإقليمية الطموحة، والتي تركز على توطين الدفاع والتكنولوجيا.

• الاستفادة من الطلب على الحلول البحرية المتقدمة لمعالجة التهديدات غير التقليدية مثل القرصنة والهجمات الإلكترونية.

• الشراكة مع العملاء في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا من أجل بناء حلول مبتكرة معًا،

• البناء على نجاح البرامج الرائدة، واكتساب الثقة من خلال حلول طويلة الأجل مصممة خصيصًا.

> توسيع الشراكات بما يتماشى مع الرؤى الإقليمية الطموحة، والتي تركز على توطين الدفاع والتكنولوجيا.

شبكة الدفاع: كيف تنظر Naval Group إلى فكرة توطين صناعتها مع شركاء في الشرق الأوسط؟

يعد التوطين محركًا رئيسيًا لاستراتيجية Naval Group في الشرق الأوسط، وهو ما يتماشى تمامًا مع الرؤى الطموحة لهذه المنطقة للاستقلال الدفاعي والنمو الصناعي. نحن نعمل على تطوير شراكات طويلة الأجل تعمل على تمكين الصناعات المحلية وخلق فرص العمل وتسهيل نقل المعرفة والتكنولوجيا الحيوية.

في المملكة العربية السعودية، يشهد تعاون Naval Group مع GAMI من خلال اتفاقية شراكة صناعية، مرتبطة مباشرة بعقد دعم أسطول SAWARI، على التزامنا بطموحات توطين الدفاع في المملكة بموجب رؤية 2030. تؤكد هذه الاتفاقية على تصميمنا على إنتاج أحدث التقنيات مع شركاء محليين من أجل تعزيز النظام البيئي الدفاعي في المملكة العربية السعودية.

وبالمثل، في دولة الإمارات العربية المتحدة، تمكنا من المساهمة في التوطين من خلال مبادرات مختلفة مثل برنامج Gowind، والذي تضمن مشاركة محلية واسعة النطاق وأكد قدرتنا على بناء شراكات تكنولوجية مع شركة مثل مجموعة EDGE. معًا، ستُظهر هذه الشراكات التزام Naval Group ببناء صناعة دفاع مستقلة وذات سيادة في جميع أنحاء الشرق الأوسط.

شبكة الدفاع: ما هي الحلول المبتكرة التي تقدمها Naval Group لمعالجة مخاطر القرصنة والتهديدات في مضيق باب المندب والتهديدات غير النمطية مثل الطائرات بدون طيار؟

تعد Naval Group واحدة من الشركات القليلة في العالم التي تتمتع بالقدرة على تسليم السفن الحربية الكاملة مع أنظمتها القتالية وجميع المعدات الأساسية اللازمة للاشتباك مع القوة البحرية في مسرح العمليات، ومعالجة التهديدات التقليدية وغير المتكافئة:

في مواجهة التهديدات التقليدية، تستفيد المنصات البحرية المخصصة لمجموعة Naval Group من قرون من الخبرة التي تضمن قدرات خفية لا مثيل لها وقدرات اكتشاف متميزة. تتميز بمنصة قوية وأنظمة مرنة بالإضافة إلى أحدث المعدات والأسلحة. إنها تدمج أنظمة إدارة القتال المتكاملة المتقدمة لتحديد القرصنة المنسقة والتهديدات غير المتكافئة في وقت مبكر والاستجابة لها بشكل فعال. تتمتع السفن مثل فرقاطات FDI، المزودة بأنظمة أسلحة متطورة، بالقدرة على الاستجابة لجميع أنواع التهديدات (المضادة للطائرات، والمضادة للسطح، والمضادة

للغواصات) ولديها القدرة على تأمين الممرات المائية الرئيسية.

إن أحد المكونات الرئيسية لابتكارنا ضد التهديدات غير المتكافئة هو حل الحرب غير المتكافئة (AsyW)، وهو حل فريد من نوعه للمراقبة البانورامية ومكافحة التهديدات غير المتكافئة والأنظمة غير المأهولة، والتي تغطي طيفًا كاملاً من الأمن البحري (القرصنة، والاتجار، والإرهاب، وما إلى ذلك)، بما في ذلك التهديدات المحمولة جواً والسفن غير المأهولة (انظر أوكرانيا والبحر الأحمر). يوجد حل الحرب غير المتكافئة هذا للسفن الأصغر مثل سفن الدورية البحرية أيضًا ولا يتم تصنيعه فقط للسفن الرائدة لعملائنا.

إن نظام الإطلاق متعدد الأغراض والوحدات النمطية (MPLS) هو منتج مبتكر يجمع بين كل المعرفة والخبرة لدى Naval Group. يتعامل MPLS مع أي نوع من التهديدات غير المتكافئة، بتصميم خفي وقدرة تحميل عالية. بفضل تقنية وحداتها، يمكن لـ MPLS إعادة التحميل والصيانة بسهولة، كما يمكنها خلط أنواع مختلفة من الذخيرة (مثل الطعوم والصواريخ والقذائف أو الذخائر المتسكعة).

بفضل شراكتها طويلة الأمد مع البحرية الفرنسية، أصبحت Naval Group اليوم الشركة الصناعية الأوروبية الأكثر خبرة في مجال حرب الألغام.

تقدم Naval Group مفهومًا ثوريًا جديدًا يتألف من «سفن غير مأهولة» مجهزة بحلول بحرية مجربة ولديها خبرة معترف بها ومثبتة في دمج جميع أنواع الطائرات بدون طيار. فيما يتعلق بالأنظمة غير المأهولة، نقدم قدرة كاملة وتشغيلية للأنظمة غير المأهولة (الأنظمة غير المأهولة + نظام المهمة + حل التكامل + الدعم)، ومجموعة قوية من الأنظمة غير المأهولة على السطح وتحت الماء.

أخيرًا، نقدم حماية رقمية معززة للبنية التحتية البحرية ضد الهجمات الإلكترونية، بهدف ضمان النزاهة في العمليات عبر المناطق عالية الخطورة.

شبكة الدفاع: ما المنتجات التي ستركز عليها الشركة في معرض آيدكس 2025 في أبو ظبي؟

يعد معرض آيدكس فرصة عظيمة لخبرائنا لمشاركة أحدث ابتكاراتنا مع جمهور الشرق الأوسط. سنعرض في الغالب منتجاتنا من الحلول المتطورة ضد الحلول غير المتماثلة والأنظمة غير المأهولة، بالإضافة إلى منصاتنا البحرية المخصصة الرئيسية مثل فرقاطة FDI جنبًا إلى جنب مع الأنظمة عالية التقنية لدورة حياة السفن بأكملها.

نحن أيضًا في آيدكس لأننا نريد تعزيز التزامنا الصناعي القوي في الإمارات العربية المتحدة. Naval Group على استعداد لتعزيز تعاونها مع البحرية الإماراتية ونظام الدفاع من أجل تعزيز سيادة الدولة في البحر والمساهمة في حماية مصالحها الاستراتيجية من خلال تقديم أفضل التقنيات، مدفوعة بالابتكار والاستثمارات في البحث والتطوير. نحن حريصون على تقديم أحدث التقنيات لضمان الاعتماد على الذات للبحرية الإماراتية.

وستكون هذه النسخة الجديدة من معرض آيدكس أيضًا فرصة لـNaval Group للقاء اللاعبين الرئيسيين في سوق الشرق الأوسط وعرض خبرتها الفريدة ومنتجاتها الرائدة.

> يعد معرض آيدكس فرصة عظيمة لخبرائنا لمشاركة أحدث ابتكاراتنا مع جمهور الشرق الأوسط. سنعرض في الغالب منتجاتنا من الحلول المتطورة ضد الحلول غير المتماثلة والأنظمة غير المأهولة.

وزارة الدفاع السعودية

تختار شركة نافانتيا للدفعة الثانية من كورفيتات أفانتي 2200

> ستحافظ سفن الكورفيت الجديدة من طراز Avante 2200 على التصميم المتطور والتنوع الذي يميز فئتها

وقعت شركة نافانتيا عقدًا جديدًا مع وزارة الدفاع السعودية لتصميم وبناء دفعة ثانية من ثلاث كورفيتات أفانتي 2200، وفقًا لبيان صحفي نشرته الشركة في 11 ديسمبر 2024. سيبدأ المشروع هذا العام، ومن المتوقع تسليم السفينة الأخيرة في عام 2028. ستتولى شركة نافانتيا بناء أول كورفيت في إسبانيا، بينما سيتم الانتهاء من الوحدتين الثانية والثالثة في المملكة العربية السعودية، بما في ذلك تكامل واختبار أنظمة القتال، وفقًا للنموذج الناجح للسلسلة الأولية.

تتضمن هذه الاتفاقية أيضًا حزمة دعم شاملة تشمل الدعم اللوجستي المتكامل وتدريب الطاقم والتقييمات التشغيلية. ستجري البحرية الملكية السعودية هذه التقييمات في قاعدة روتا البحرية في إسبانيا، حيث ستقدم شركة نافانتيا المساعدة الفنية. سيتلقى مائة مهندس سعودي تدريبًا متخصصًا لضمان الاستدامة طويلة الأمد للسفن.

ستحافظ سفن الكورفيت الجديدة من طراز Avante 2200 على التصميم المتطور والتنوع الذي يميز فئتها. تم تحسين هذه السفن لمجموعة من المهام، من المراقبة البحرية وعمليات البحث والإنقاذ إلى حماية الأصول الاستراتيجية والأدوار القتالية في الحرب المضادة للطائرات والسطحية والغواصات والحرب الإلكترونية. ستدمج Navantia تقنياتها المتقدمة في هذه السفن، بما في ذلك أنظمة القتال والاتصالات ومكافحة النيران وأنظمة الدفع وتقنيات التحكم في المنصة.

شركة هانوا أوشن تبني فرقاطات الدفعة الرابعة من فئة أولسان

وقعت شركة هانوا أوشن الكورية الجنوبية في 19 ديسمبر 2024، عقدًا بقيمة 640.000 مليون دولار أمريكي مع إدارة برنامج المشتريات الدفاعية لبناء أول سفينتين من فرقاطات الدفعة الرابعة من فئة أولسان، ومن المقرر الانتهاء منها بحلول ديسمبر 2030.

يمثل هذا المرحلة النهائية من برنامج يهدف إلى استبدال فرقاطات فئة أولسان القديمة، والتي تعمل منذ ثمانينيات القرن العشرين. سيسلم مشروع الدفعة الرابعة ست فرقاطات متقدمة. تمثل الفرقاطات الجديدة، التي أطلق عليها «الفرقاطات الذكية»، قفزة ثورية في التكنولوجيا البحرية. وفي حين تحافظ على نفس الإزاحة والتصميم الخارجي للنماذج السابقة، فإن هذه السفن تتضمن أنظمة متطورة، مما يميزها باعتبارها تحولًا كاملاً لسلسلة فئة أولسان. تعكس أنظمة القتال والأسلحة المتطورة، بما في ذلك الحرب الإلكترونية المتقدمة وأنظمة الأسلحة القريبة، نهجًا استشرافيًا للدفاع البحري. تعالج ميزات الأمن السيبراني المحسنة التهديد المتزايد للهجمات الإلكترونية، في حين تعمل الأنظمة المتطورة على تحسين المرونة ضد التهديدات غير المأهولة. بالإضافة إلى ذلك، يعمل التصميم على تحسين متطلبات الطاقم.

لقد سلمت الشركة سابقًا فرقاطات الدفعة الثالثة وهي معترف بها باعتبارها شركة بناء السفن الكورية الجنوبية الوحيدة التي قامت ببناء جميع السفن في تشكيلة المدمرة KDX. تعتزم شركة Hanwha Ocean الاستفادة من نجاح فرقاطات الدفعة الثالثة لضمان دمج التقنيات المتقدمة في وحدات الدفعة الرابعة.

فئة أولسان

بطول 103.7 مترًا وعرض 12.5 مترًا، تعمل فرقاطات فئة أولسان بنظام دفع ديزل أو غاز مشترك (CODOG). يسمح هذا بسرعات تصل إلى 34 عقدة ومدى تشغيلي يبلغ حوالي 8000 ميل بحري عند الإبحار بسرعة 16 عقدة. وتشمل أسلحتها مزيجًا من المدافع البحرية الأولية والثانوية والصواريخ المضادة للسفن وأنظمة مضادة للغواصات، مما يجعلها مناسبة تمامًا للعمليات متعددة الأدوار. وهي مجهزة بأجهزة استشعار متقدمة وأنظمة حرب إلكترونية، مما يضمن قدرات فعالة للكشف عن التهديدات والاستجابة لها. تتكون الفئة من ثلاث دفعات مع اختلافات طفيفة في التصميم، والتي تم تكليفها بين أوائل الثمانينيات وأوائل التسعينيات. خدمت هذه السفن على نطاق واسع في أدوار مثل الدوريات الساحلية والحرب المضادة للغواصات والتدريبات البحرية الدولية. بمرور الوقت، تم إيقاف تشغيل بعض الفرقاطات والحفاظ عليها كسفن متحف، بينما تظل أخرى نشطة أو أعيد استخدامها للتدريب. كما تركت فئة أولسان بصمتها دوليًا، مع وجود نسخة معدلة تخدم في البحرية البنجلاديشية تحت اسم BNS Bangabandhu.

«ديارسان» التركية

تبدأ بناء زورقين هجوميين للبحرية القطرية طراز FAC50

وضعت شركة ديارسان التركية عارضة زورقين هجوميين سريعين من طراز FAC50 لصالح القوات البحرية الأميرية القطرية (QENF)، في منشأة بناء السفن التابعة للشركة في إسطنبول.

يُذكر أن شركة ديارسان وقعت عقدًا مع القوات المسلحة القطرية في 21 يونيو 2023 في الدوحة لبناء زورقين من طراز FAC50.

أما بالنسبة للمواصفات، يبلغ طول الزورق 50.7 مترًا، وعرضه 9.5 مترًا، مع غاطس يبلغ 2.1 متر. ويزن الزورق حوالي 320 طنًا، ويستخدم بدنًا فولاذيًا، بينما تم تصنيع الهيكل العلوي من الألومنيوم.

يتضمن نظام الدفع في FAC50 ثلاثة محركات ديزل وثلاثة محركات مائية (waterjets)، مما يمنحه سرعة قصوى تصل إلى 36 عقدة. ويتمتع الزورق بمدى يصل إلى 1,000 ميل بحري، وهو مصمم للعمل بكفاءة في الخليج العربي وخليج عمان وبحر العرب.

سيتم تجهيز FAC50 بصواريخ «تشاكير» من شركة روكيتسان للحرب السطحية وصواريخ «صونغور» للحرب الجوية. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تزويده بمدفع بحري من طراز ليوناردو عيار 40 مم، ومحطتين للأسلحة يتم تشغيلهما عن بعد من طراز Aselsan-STAMP، إضافة إلى مدفعين رشاشين يدويين عيار 12.7 مم.

وتشمل منظومة الاستشعار الخاصة بالزورق رادار MAR-D من أسيلسان للمراقبة السطحية والجوية، ورادار ملاحي منخفض احتمالية الاعتراض (LPI)، وأجهزة استشعار كهروبصرية، ونظام دعم إلكتروني. تتضمن مهام زورق FAC50 القيام بدوريات، وحماية المياه الإقليمية، ومكافحة القرصنة، وتهريب الأسلحة والمخدرات، والمراقبة، وعمليات البحث والإنقاذ.

> يتضمن نظام الدفع في FAC50 ثلاثة محركات ديزل وثلاثة محركات مائية (waterjets).

البحرية الصينية

تثير قلق الولايات المتحدة وحلفائها

أصدرت وزارة الدفاع الأمريكية تقريرها السنوي بعنوان التطورات العسكرية والأمنية التي تشمل جمهورية الصين الشعبية 2024. يقدم هذا المنشور المرتقب للغاية تحليلاً متعمقًا للقدرات العسكرية المتنامية للصين والأهداف الاستراتيجية والسياسات الأمنية، مما يوفر رؤى حاسمة حول الديناميكيات المتطورة للعلاقات بين الولايات المتحدة والصين والأمن العالمي.

يؤكد التقرير على التحديث العسكري السريع للصين، والذي يتميز بالتقدم في القوات النووية الاستراتيجية وتكنولوجيا الصواريخ الأسرع من الصوت وتكامل الذكاء الاصطناعي. يمتلك جيش التحرير الشعبي الآن ترسانة تضم أكثر من 1000 صاروخ باليستي متوسط المدى، مما يضع نفسه كقوة مهيمنة في منطقة المحيطين الهندي والهادئ.

ومن التطورات البارزة توسع القوات البحرية الصينية، والتي تشمل الآن ثلاث مجموعات حاملة طائرات واستمرار إنتاج المدمرات المتقدمة والغواصات والسفن الهجومية البرمائية. لقد تجاوزت البحرية الصينية البحرية الأمريكية من حيث عدد السفن، مما عزز مكانتها كأكبر بحرية في العالم.

لقد وصلت الترسانة النووية الصينية إلى ما يقرب من 500 رأس حربي، وتشير التوقعات إلى أنها قد تتضاعف بحلول عام 2030. وهذا يمثل تحولاً كبيراً في الموقف الاستراتيجي للبلاد، والاقتراب من سياسة الردع النووي التي تنافس الولايات المتحدة وروسيا. إن نشر الصواريخ الباليستية العابرة للقارات الجديدة والتقدم في تقنيات اختراق الدفاع الصاروخي يسلط الضوء على هذا التحول.

يسلط التقرير الضوء على أن تايوان تظل محوراً استراتيجياً أساسياً لجمهورية الصين الشعبية. لقد كثفت بكين التدريبات العسكرية والتدابير القسرية حول مضيق تايوان، بما في ذلك التدريبات الجوية والبحرية المشتركة غير المسبوقة التي تهدف إلى محاكاة سيناريو الحصار أو الغزو. وتؤكد هذه الإجراءات على التوتر المتزايد وخطر الصراع العسكري في المنطقة.

إن جهود بكين لإنشاء بصمة عسكرية عالمية واضحة في قواعدها الخارجية ومراكزها اللوجستية. ويحدد التقرير قاعدة جيبوتي كنموذج للمواقع العسكرية الصينية المستقبلية، والتي يمكن أن تتوسع إلى الشرق الأوسط وأفريقيا وجزر المحيط الهادئ. وتهدف هذه القواعد إلى تأمين المصالح الاستراتيجية للصين وضمان نشر القوة عبر قارات متعددة.

ويثير تقييم البنتاجون مخاوف بشأن مسار الصين نحو تحقيق التكافؤ العسكري مع الولايات المتحدة. ويؤكد التقرير على الحاجة إلى الاستثمار الأمريكي المستدام في التقنيات العسكرية المتقدمة، والشراكات مع الحلفاء، وتعزيز الاستعداد في منطقة المحيطين الهندي والهادئ.

وقد أعرب حلفاء مثل اليابان وأستراليا والهند عن مخاوف متزايدة بشأن تهديد الصين المتزايد. ومن المتوقع أن تؤثر نتائج التقرير على حوارات الدفاع المتعددة الأطراف القادمة، بما في ذلك الحوار الأمني الرباعي (Quad) وتواصل حلف شمال الأطلسي في منطقة المحيطين الهندي والهادئ.

الضربة الجوية الإسرائيلية على إيران

قصفت إسرائيل مبنى القنصلية الإيرانية في دمشق في الأول من أبريل 2024، وقتلت كبار المستشارين العسكريين الإيرانيين في سوريا، مما أدى إلى استدعاء الرد الإيراني، فيما عُرف بعملية الوعد الصادق الأولى، في يوم 14 أبريل 2024، حيث قامت طهران بإطلاق حوالي 400 طائرة بدون طيار و110 صاروخ باليستي، سقط منهم خمسة صواريخ في قاعدة نيفاتيم وأربعة صواريخ في قاعدة النقب، والذي تبعه رد إسرائيلي على إيران في يوم 19 إبريل 2024، كان من ضمن نتائجه تدمير بطارية S-300 للدفاع الجوي في أصفهان.

ثم جاءت عملية الوعد الصادق الثانية في الأول من أكتوبر 2024 نتيجة الهجمة الإسرائيلية، والتي أطلقت فيها إيران نحو 180 صاروخ باليستي أصاب بعضها قواعد عسكرية إسرائيلية، وردًا على ذلك، شنت القوات الجوية الإسرائيلية ضربة جديدة ضد إيران يوم 26 أكتوبر 2024، كان هدفها منشآت إنتاج الصواريخ التي أطلقتها إيران على إسرائيل خلال العام الماضي، وأنظمة الصواريخ أرض-جو الإيرانية وغيرها من القدرات الجوية التي تهدف إلى الحد من حرية الحركة الجوية الإسرائيلية في إيران.

لذا سنستعرض الضربة الإسرائيلية الأخيرة على إيران من خلال التعرف على مسرح عمليات إيران وإسرائيل، والدول التي اتخذت القوات الجوية الإسرائيلية أجوائها مسارًا لتنفيذ الضربة، والمواقع التي تم استهدافها، الأسراب والطائرات المشاركة، التسليح المُستخدم، ومقارنة بين القدرات الجوية للطرفين مع التركيز على المقاتلات لدى الجيش الإسرائيلي.

إعداد - سارة رأفت بَلَطْ

صورة توضح الطبيعة الجبلية حول أحد المنشآت النووية «مفاعل نطنز»

أولًا: طبيعة مسرح العمليات

سنتناول مسرح عمليات الدول التي نفذت ووقع عليها الهجوم: (إسرائيل – إيران)، والدول التي اتخذتها القوات الجوية الإسرائيلية مسارًا لها لتنفيذ الضربة الجوية (سوريا – العراق)، والدول التي من الممكن اتخاذها مسارًا لتنفيذ الهجمات (الأردن).

1 - إسرائيل:

تُعتبر مساحة إسرائيل صغيرة، حيث تصل إلى 22,072 كم مربع تشمل هضبة الجولان المحتلة والقدس الشرقية، وصغر مساحتها يعد سلاحا ذو حدين، حيث يسهل عليها نشر بطاريات الدفاع الجوي والصاروخي واعتراض نسب كبيرة من الصواريخ والطائرات بدون طيار المعادية، وفي الوقت نفسه، تجعله من السهل على الطرف الآخر استهداف المنشآت، وفي الأغلب يتم اعتراض الاستهداف.

تتبنى إسرائيل فكرة التوسع الدائم لحدودها؛ نظرًا لخطة «من النيل إلى الفرات»، وهو ما يتبدى في حربها على غزة، وتفكيك قدرات الميليشيات الموالية لإيران في سوريا ولبنان، والعراق، وضرب مواقع الدفاع الجوي والرادارات التي تُحد من تحركاتها الجوية في تلك البلاد.

بالإضافة إلى ذلك، تمتلك إسرائيل عدة مناطق مركزية منها ما يوجد في تل أبيب وحيفا، سواء اقتصادية أو خاصة بالصناعات العسكرية؛ مثل شركات رفائيل وإلبيت سيستمز للصناعات العسكرية والدفاعية في حيفا، والصناعات الجوية الإسرائيلية في اللد، جنوب شرق تل أبيب، علاوة على ذلك، تُصنف تلك المدن كأكثر المدن اكتظاظًا بالسكان في إسرائيل، الأمر الذي جعلها محط أهداف لصواريخ حزب الله اللبناني والعراقي، والحوثيين في اليمن.

2 - سوريا:

طبيعة الأرض في سوريا وعرة، حيث تمتلك سلسلة من الجبال والهضاب، أشهرهم؛ هضبة الجولان، وأعلاهم؛ جبل الشيخ، الأمر الذي جعل جبل الشيخ مطمعًا للجيش الإسرائيلي وقد تم الاستيلاء عليه بالفعل نظرًا لأهميته الاستراتيجية، التي تعطي إسرائيل قدرة أكبر على المراقبة واستطلاع الأوضاع في سوريا ولبنان والأردن، لتأمين نفسها من أي هجمات محتملة، كما أن كلا الموقعين يجعلان العاصمة السورية، دمشق، في مرمى مدفعية الجيش الإسرائيلي أو ما يعرف السيطرة بالنيران.

مساحتها 185,180 كم مربع، وهي مساحة كبيرة نسبيًا تُحتم عليها إنشاء شبكة دفاع جوي واسعة النطاق لتغطي المساحة بأكملها، وهو ما حدث حتى قامت إسرائيل بتدمير حوالي 90% من الصواريخ أرض-جو في آخر ضربة جوية لها على سوريا، بعد سقوط النظام.

أدانت سوريا الضربة الإسرائيلية على إيران – قبل سقوط النظام- وأعربت عن تضامنها مع إيران، وعن حقها في الدفاع عن نفسها وحماية أراضيها[1].

3 - الأردن:

للأردن أهمية استراتيجية كبيرة إذ أنها تقع في قلب قارة آسيا وتُعتبر حلقة الوصل بين فلسطين، سوريا، ولبنان[2].

الطبيعة في الأردن متنوعة، حيث يوجد بها الجبال، والأنهار، والوديان، ولكن يطغى عليها الطبيعة الصحراوية، إذ تمثل ثلاثة أرباع من مساحتها[3]، وتبلغ مساحتها 89,213 كيلو متر مربع. لذا فإن صغر مساحتها يجعله من السهل إنشاء شبكة دفاع جوي للتصدي للطائرات والصواريخ المعادية، مثلما حدث عندما قامت باعتراض الطائرات بدون طيار والصواريخ الإيرانية التي اخترقت مجالها الجوي وكانت متجهة نحو إسرائيل في يوم 14 إبريل 2024[4]، وفي الأول من أكتوبر 2024[5]. وفي ذات الوقت، بيئتها الصحراوية تجعلها من السهل رصد كتائب الدفاع الجوي من قبل الأطراف المعادية. وهي الدولة العربية التي لديها أطول حدود مع إسرائيل.

أدانت وزارة الخارجية الأردنية الضربة الجوية الإسرائيلية على إيران، وأكد المتحدث الرسمي باسم الوزارة رفض المملكة للتصعيد في المنطقة والانتهاكات للقانون الدولي[6].

4 - العراق:

طبيعة الأرض في العراق متنوعة؛ حيث يغلب على الشمال الشرقي الطبيعة الجبلية، والتي يوجد بها أعلى قمة وهي جبل شيخا دار على الحدود العراقية الإيرانية. كما يوجد بها الصحراء في المحافظات الجنوبية الغربية والوسطى على طول الحدود مع السعودية والأردن، كما يوجد أيضًا المنطقة المتموجة؛ وهي منطقة انتقالية بين السهول في الجنوب، وبين الجبال العالية في الشمال والشمال الشرقي، تمتد بين نهر دجلة شمال مدينة سامراء ونهر الفرات شمال مدينة هيت وتمتد إلى سوريا وتركيا، وأخيراً يوجد السهل الرسوبي، والذي يمتد من شمال بغداد إلى الخليج العربي ويمر بالمنطقة أنهار دجلة والفرات.

لذا فيُعتبر موقع العراق فريدًا، نظرًا لوقوعه بين قوى إقليمية مثل تركيا وإيران، الأمر الذي جعله عرضة للصراع[7]، والتمكن من استغلاله لتنفيذ الهجمات، كما فعلت إسرائيل من خلال اتخاذ مجال العراق الجوي مسارًا لتنفيذ الضربة على إيران. أدانت العراق الضربة الإسرائيلية على إيران واستنكرت التقاعس العالمي وعدم اتخاذ إجراءات ضد إسرائيل نتيجة هجماتها المستمرة على مختلف البلاد وتوسيعها لنطاق الصراع في الشرق الأوسط[8]، وقد قدمت شكوى إلى الأمم المتحدة بشأن استخدام إسرائيل مجالها الجوي لتنفيذ الضربة على إيران[9].

5 - إيران:

تتميز إيران بطبيعة وعرة؛ حيث أنها من إحدى الدول الأكثر جبلية؛ حيث توجد بها الهضبة الداخلية في غرب ووسط إيران، سلسلة جبال البرز، والتي تقع على طول الحدود الشمالية، وسلسلة جبال زاجروس، التي تمتد إلى الجنوب والشرق وتجاه الخليج العربي، بالإضافة إلى أعلى قمة في إيران، وهي في جبل دماوند. وذلك يمنح إيران القدرة على استغلال الجبال لإنشاء مواقع عسكرية، سواء الخاصة بالبرنامج النووي أو غيره في الجبال أو في محيطها، مما يُصعب الأمر على القوات المعادية رصدها واستهدافها، أو يُجبرها على اتخاذ العديد من الإجراءات واستهلاك العتاد إن أرادت الوصول لذلك العمق وقصف الهدف المراد. وفي المقابل، الطبيعة الجبلية تجعله من الصعب على الرادارات الإيرانية رصد الأهداف المعادية. والمساحة الواسعة تفرض على إيران نشر وحدات دفاع جوي كافية لتكوين شبكة متكاملة تأمنها من المقاتلات والصواريخ المعادية.

تبعد المسافة بينها وبين إسرائيل حولي 1700 كم، لذا فكان على إسرائيل دقة اختيار المقاتلات لتنفيذ المهام، لصعوبة المناورة بين الجبال، ودعمها بطائرات التزود بالوقود، لبعد المسافة.

1- Condemnation, calls for restraint: World reacts to Israeli strikes on Iran, 26-10-2024, AlJazeera, https://www.aljazeera.com/news/2024/10/26/condemnation-calls-for-restraint-world-reacts-to-israeli-strikes-on-iran

2- ما الأهمية الاستراتيجية للأردن ؟، https://ujeeb.com/%D9%85%D8%A7-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%87%D9%85%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D8%AC%D9%8A%D8%A9-%D9%84%D9%84%D8%A3%D8%B1%D8%AF%D9%86#:~:text=%D9%84%D9%84%D8%A3%D8%B1%D8%AF%D9%86%20%D8%A3%D9%87%D9%85%D9%8A%D8%A9%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D8%AC%D9%8A%D8%A9%20%D9%83%D8%A8%D9%8A%D8%B1%D8%A9%20%D8%A5%D8%B0%20%D8%A3%D9%86%D9%87%D8%A7%20%D8%AA%D9%82%D8%B9%20%D9%81%D9%8A,%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%8A%20%D8%A3%D9%83%D8%B3%D8%A8%D9%87%D8%A7%20%D9%85%D9%83%D8%A7%D9%86%D8%A9%20%D9%88%D8%AC%D8%B9%D9%84%D9%87%D8%A7%20%D9%85%D8%AD%D8%B7%20%D8%A3%D9%86%D-8%B8%D8%A7%D8%B1%20%D8%A7%D9%84%D8%BA%D8%B2%D8%A7%D8%A9%20%D9%82%D8%AF%D9%8A%D9%85%D8%A7.

3- التضاريس والتشكيلات، https://books.openedition.org/ifpo/7683

4- Jordan airforce shoots down Iranian drones flying over to Israel, 14-4-2024, Reuters, https://www.reuters.com/world/middle-east/jordans-air-defence-ready-shoot-down-any-iranian-aircraft-that-violate-its-2024-04-13/

5- Jordan says air force, aerial defenses intercepted projectiles during Iranian attack on Israel, 1-10-2024, Times of Israel, https://www.timesofisrael.com/liveblog_entry/jordan-says-air-force-aerial-defenses-intercepted-projectiles-during-iranian-attack-on-israel/

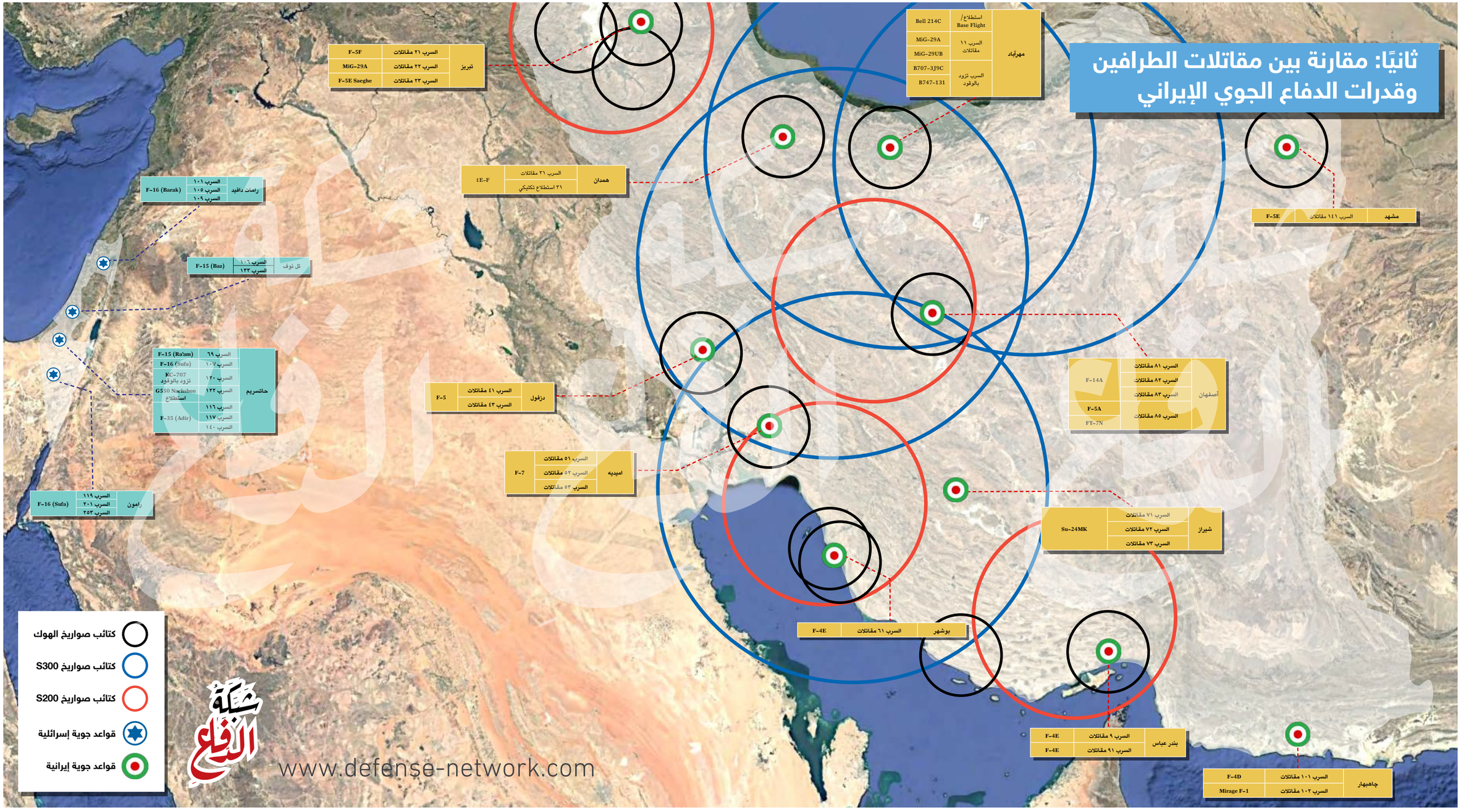
6- Jordan condemns Israeli strikes on Iran, 26-10-2024, Jordan Times, https://www.jordan-times.com/news/local/jordan-condemns-israeli-strikes-iran

7- جيوبوليتيك العراق؛ من اللعنة المزمنة إلى الفرصة الاستراتيجية، 2024-10-31، مركز البيان للدراسات والتخطيط، https://www.bayancenter.org/2024/10/12575/

8- Israel's attack on Iran: How the world reacted, 26-10-2024, Middle East Eye, https://51.159.195.63/news/israel-attack-iran-world-reactions?__cpo=aHR0cHM6Ly-93d3cubWlkZGxlZWFzdGV5ZS5uZXQ

9- Iraq complains to UN over Israel's use of its airspace to strike Iran, 28-10-2024, Times of Israel, https://www.timesofisrael.com/liveblog_entry/iraq-complains-to-un-over-israels-use-of-its-airspace-to-strike-iran/

ثانيًا: مقارنة بين مقاتلات الطرافين وقدرات الدفاع الجوي الإيراني



1 - إسرائيل[10]:

تُعرف إسرائيل بتفوق قدراتها الجوية، نظرًا لامتلاكها أكثر المقاتلات تطورًا، وسنقوم بتناولها من حيث الأسراب القتالية وطائرات التزود بالوقود، والحرب الإلكترونية.

- إجمالي أعداد الطائرات[11]:
75 مقاتلة F-15.
196 مقاتلة F-16.
39 مقاتلة F-35.
6 طائرات تزود بالوقود KC-707.

2 - إيران[12]:

لدى إيران أكثر من قوة عسكرية منظمة، منهم: جيش الجمهورية الإيرانية والحرس الثوري الإيراني وسنقوم بتناول القدرات الجوية من حيث المقاتلات وطائرات الاستطلاع والدفاع الجوي لكل منهم.

- إجمالي أعداد الطائرات[13]:
سيتم تناول فقط ما تم ذكره في الجداول.
15 مقاتلة F-5B Fighter Freedom.
54 مقاتلة F-5E/F Tiger II.
18 مقاتلة F-7M Airguard.
10 مقاتلات F-14 Tomcat.
35 مقاتلة MiG-29A/UB Fulcrum.
55 مقاتلة F-4D/E Phantom II.
10 مقاتلات Mirage F-1EQ.
29 مقاتلة Su-24MK Fencer D.
سبع مقاتلات Su-22M4.
مقاتلة Su-22UM-3K.
ثلاث طائرات تزود بالوقود B707.
ثلاث طائرات تزود بالوقود B747.
أربع طائرات B-747F.

- إجمالي أعداد كتائب الدفاع الجوي:
10 كتائب S-200 Angara.
4 كتائب S-300PMU2.
10 كتائب Hawk.

ثالثًا: الأهداف التي تم قصفها

قبل شن الهجمة على إيران، قامت القوات الجوية الإسرائيلية باستهداف عدة مواقع في سوريا على مدار شهر

أكتوبر وحتى تنفيذ العملية، كان منها مواقع رادارات ودفاع جوي، والذي كان يهدف إلى فتح المجال الجوي أمام القوات الجوية الإسرائيلية لعدم رصد أو اعتراض الطائرات، وكانت تلك الأهداف:

المحافظة	الهدف
حماة	- مخزن صواريخ. - منطقة فيها دفاعات جوية وقوات حكومية.
حمص	مستودع أسلحة. مدينة حسياء الصناعية. شاحنة قرب حاجز لقوات الجيش السوري.
اللاذقية	- مستودع للأسلحة في ريف جبلة بالقرب من القاعدة الجوية الروسية حميميم لتخزين صواريخ تابعة لحزب الله اللبناني. - مستودع للذخيرة يتبع لحزب الله
دمشق	مبنى على صلة بالحرس الثوري الإيراني وحزب الله في حي المزة. مبنى حكومي بالقرب من محطة وقود عسكرية في حي كفرسوسة.
القنيطرة	استهدفت المدفعية الإسرائيلية موقعا جنوب غرب بلدة حضر، و نطقة السهام بين قريتي الرفيد والمعلقة، وحرش أبو شبطا قرب قرية الحرية. مبنى حكومي يتضمن قسم شرطة عند دوار العلم.
درعا	- كتيبة الرادار التابعة للواء 79 دفاع جوي بين مدينة الصنمين وبلدة القنية. - مطار إزرع الزراعي.
السويداء	- مطار الثعلة ورادار تابع للدفاع الجوي بتل الخاروف. - قاعدة الرادار في تل القليب (تم استهدافها نفس سوم الهجمة على إيران).

10- Israeli Air Force, Scramble, https://www.scramble.nl/planning/orbats/israel/israeli-air-force

11- Military Balance, page 362, The Military Balance 2024.pdf

12- Islamic Republic of Iran Air Force (IRIAF), Scramble, https://www.scramble.nl/planning/orbats/iran/islamic-republic-of-iran-air-force

13- Military Balance, page 356, The Military Balance 2024.pdf

كان أمام إسرائيل عدة خيارات للأهداف التي ستقصفها، سواء أكانت اقتصادية أو خاصة بالبرنامج النووي الإيراني، ولكنها اكتفت بقصف مواقع خاصة بالدفاع الجوي وإنتاج الصواريخ والطائرات بدون طيار، سواء كان لصعوبة الوصول للأهداف الأخرى نظرًا لموقعها الجغرافي وبعد المسافات، أو لعدم مخالفة تعليمات الولايات المتحدة بتجنب استهداف البرنامج النووي، فكانت تلك المواقع التي تم استهدافها:

البلد	المحافظة	المدينة	الهدف	نوع الهدف
إيران	البرز	كرج	محطة طاقة.	
	طهران	بيدغان	مركز سباه.	مركز لوجيستي للقوات الجوية.
			مركز تصنيع وإعداد الصواريخ.	
			ثكنة الإمام علي.	
			ثكنة فلق.	
			مركز قادري في قلعة حسن خان.	
			معسكر فتح.	
			منشأة تصنيع خاني في يافت آباد التابعة للقوة الجوية التابعة للحرس الثوري الإيراني.	صناعة الصواريخ.
			أربع كتائب إس-300.	
			ثلاث قواعد صاروخية للحرس الثوري في طهران.	
		خُجير	مبنيين	لخلط الوقود الصلب للصواريخ الباليستية.
		بارشين	مبنى طالقان 2.	كان مرتبطًا سابقًا بالبرنامج النووي الإيراني.
			ثلاثة مبانٍ.	منهم اثنين لخلط الوقود الصلب للصواريخ الباليستية.
	قُم		معسكر برديسان للحرس الثوري.	
	سمنان الشمالية	شاهرود	موقع عسكري.	يشارك في إنتاج الصواريخ بعيدة المدى.
			بعض القدرات الفضائية وخاصة إنتاج مركبات الإطلاق الفضائية[81].	
	عيلام		منشأة على جبل شاه نخجير في عيلام الغربية.	منشأة رادار.
	آراك		مصنع طائرات بدون طيار.	
	زنجان		مواقع صواريخ أرض-جو.	
		مقاطعة كرمانشاه	مواقع صواريخ أرض-جو.	
	خوزستان	عبادان	مصفاة نفط عبادان.	وحدة تخزين.
		بندر إمام	مجمع بتروكيماويات بندر الإمام الخميني في بندر إمام.	الدفاع الجوي للمجمع.
		ماهشهر	قاعدة عميدية.	قاعدة جوية.
	فارس	شيراز	قاعدة تخزين الصواريخ.	
سوريا	السويداء	تل القليب	قاعدة الرادار.	

رابعًا: الأسراب والطائرات المشاركة:

شاركت حوالي 140 طائرة، منها الآتي:

أسراب مقاتلات F-15

السرب 133

السرب 106

السرب 69

أسراب مقاتلات F-16

السرب 107

السرب 119

السرب 253

السرب 201

أسراب مقاتلات F- 35

السرب 140

السرب 116

أسراب الدعم

السرب 120

السرب 122

مقطع فيديو نشره الجيش الإسرائيلي يُظهر بعض المقاتلات المشاركة في الهجمة:

خامسًا: التسليح المُستخدم

استهدفت القوات الجوية الإسرائيلية أكثر من 20 هدفا على ثلاث موجات، ركزت الموجة الأولى على منظومة الدفاع الجوي الإيرانية، بينما ركزت الموجات الثانية والثالثة على مواقع إنتاج الصواريخ والطائرات بدون طيار، ونفذت المقاتلات الإسرائيلية الهجمات على طلعات تتراوح بين 25 و30 طائرة، حيث نفذت 10 مقاتلات فقط هجمات صاروخية منسقة، والبقية كانت مسؤولة عن التغطية والاعتراض، وقد تمكنت الطائرات من الاقتراب من حدود إيران من الخطوط الملاحية المسموح بها للجيش الأمريكي في العراق[14][15]. وقد استخدمت ذخيرة متنوعة لقصف الأهداف في إيران، منها التي استخدمتها لقصف الأهداف على الحدود، ومنها التي تم استخدامها لقصف الأهداف في العمق:

- صواريخ Rocks جو-أرض قصير المدى: لقصف أطراف إيران.
- صواريخ Air Lora صاروخ باليستي يتم إطلاقه من الجو على مسافات بعيدة[16].
- صاروخ Blue Sparrow موجه (Golden Horizon)[17][18].
- صواريخ Rampage[19].

سادسًا: الخلاصة

الضربة الجوية التي شنتها إسرائيل على إيران تمت على بعد 1700 كم من إسرائيل، اعتمادًا كليًا على القوات الجوية الإسرائيلية، دون تدخل من الولايات المتحدة، الأمر الذي يشير إلى قدرتها على شن ضربات مماثلة على نفس المسافات أو أبعد إن أرادت، دون التقيد بانتظار تدخل من الولايات المتحدة.

بالإضافة إلى ذلك، عبرت القوات الجوية الإسرائيلية من خلال المجال الجوي العراقي، وقبل ذلك استهدفت رادارات في سوريا، ولم يتم اعتراضها، ولم تقلع أي مقاتلة إيرانية لاعتراض المقاتلات المعادية، مما يظهر السيادة الجوية الإسرائيلية الكاملة.

كما أنه وبعد استهداف بطاريات الدفاع الجوي ومواقع إنتاج الصواريخ والطائرات بدون طيار في إيران، ومواقع الرادارات في سوريا، فإن في ذلك تحقيق لهدف الضربة، ألا وهو منح حرية الحركة الجوية الإسرائيلية في إيران، مما يتيح الفرصة لشن ضربة في العمق الإيراني، قد تصل إلى أهداف خاصة بالبرنامج النووي، دون أن يتم اعتراضها.

ومع استهداف إسرائيل لقدرات الدفاع الجوي السوري بعد سقوط النظام في سوريا، بات للقوات الجوية الإسرائيلية حرية كاملة في استخدام الأجواء السورية مستقبلا حال قامت إيران بتنفيذ عملية الوعد الصادق 3 التي طالما يهدد بها قيادات الحرس الثوري الإيراني.

مقطع فيديو توضيحي للهجمة الإسرائيلية، القواعد التي انطلقت منها المقاتلات، وبعض

14- ثلاث موجات من الضربات وقعت، حيث ركزت الموجات الأولى على منظومة الدفاع الجوي الإيرانية، بينما ركزت الموجات الثانية والثالثة على قواعد الصواريخ والطائرات بدون طيار ومواقع الإنتاج، 26-10-2024، liveuamap، https://iran.liveuamap.com/ar/2024/26-october-02-us-and-israeli-offi-cials-said-that-three-waves

15- اسرائیل چگونه توانست با ۱۰۰ جنگنده از ۱۷۰۰ کیلومتری به ایران حمله کند؟، 26-10-2024، parsi. euronews، https://parsi.euronews.com/2024/10/26/how-was-israel-able-to-attack-iran-with-100-fighters-from-1700-km-away

16- Israel Iran Air Strike Plan Leaked, 22-10-2024, AiTelly, https://www.youtube.com/watch?v=FxynlCF1y8E

17- How Israeli Oct 26th strike on Iran happened, 27-10-2024, Binkov's Battlegrounds, https://www.youtube.com/watch?v=eryoPx-G42c

18- What leaked US assessment of Israeli plans to strike Iran shows, 21-10-2024, BBC, https://www.bbc.com/news/articles/cz6w6p8x7p8o

19- Israeli F-16I Shown Loaded-Up With Four Rampage Stand-Off Missiles (Updated), 30-10-2024, The War Zone, https://www.twz.com/air/israeli-f-16i-shown-loaded-up-with-four-rampage-stand-off-missiles

العراق يشتري مروحيات كورية جنوبية طراز KUH-1 Surion

وقعت شركة كوريا للصناعات الفضائية (KAI) مع العراق أول عقد تصدير لطائرة الهليكوبتر KUH-1 Surion، في 23 ديسمبر 2024، مما يمثل أول بيع لها في السوق الدولية. يتضمن اتفاق كوريا الجنوبية مع العراق تسليم طائرتين هليكوبتر بحلول مارس 2029. تقدر قيمة هذا العقد بحوالي 135.7 مليار وون (92.3 مليون دولار أمريكي) ويمثل 3.6٪ من مبيعات KAI لعام 2023. تشمل الصفقة أيضًا تدريب الطيارين والصيانة، بالإضافة إلى التخصيص لمهام مكافحة الحرائق.

وأكدت وزارة الداخلية العراقية العقد عبر وسائل التواصل الاجتماعي، مشيرة إلى أن الطائرات الهليكوبتر مخصصة لمهام مكافحة الحرائق المتخصصة وستشمل تدريب الطيارين والصيانة. يأتي العقد بعد زيارة قام بها الفريق سمير زكي حسين المالكي، قائد قيادة طيران الجيش العراقي، إلى كوريا الجنوبية في مارس 2024، حيث اختبر سوريون شخصيًا. وتشير الصفقة إلى مرحلة جديدة في التعاون الدفاعي بين العراق وكوريا الجنوبية، بعد شراء العراق عام 2013 لـ 24 طائرة هجومية خفيفة من طراز FA-50 من شركة KAI.

وسع العراق مؤخرًا مشترياته الدفاعية من كوريا الجنوبية، بما في ذلك عقد بقيمة 2.8 مليار دولار في سبتمبر 2024 مع شركة LIG Nex1 لنظام صواريخ أرض-جو متوسطة المدى من طراز Cheongung-II (M-SAM II) لتعزيز قدراته الدفاعية الجوية. وتستند هذه المشتريات إلى عملية شراء العراق السابقة لـ 24 طائرة من طراز T-50IQ، وهي نسخة من T-50 Golden Eagle، في عام 2013. بالإضافة إلى التجارة الدفاعية، انخرطت الدولتان في مناقشات حول تعاون أوسع، مما يؤكد على تعزيز علاقاتهما الثنائية.

يتماشى شراء العراق لطائرات Surion مع استراتيجيته لتحديث أصوله الدفاعية وتنويع الموردين. بالإضافة إلى عقد سوريون، أبرم العراق مؤخرًا اتفاقية رسمية مع شركة إيرباص هليكوبترز لشراء 12 مروحية من طراز كاراكال H225M، ومن المقرر تسليمها في عام 2025. وتتوافق كاراكال، وهي مروحية متوسطة الحجم للنقل التكتيكي ومهام البحث والإنقاذ، مع استراتيجية العراق لتوسيع أسطول طائرات الهليكوبتر الخاصة به.

تعتبر KUH-1 Surion أول مروحية متوسطة الحجم محلية الصنع في كوريا الجنوبية، والتي بدأت في إطار برنامج المروحيات الكورية (KHP) بالتعاون مع Eurocopter، وهي الآن جزء من شركة إيرباص. بدأ التطوير في عام 2006 لاستبدال المنصات القديمة مثل مروحيات UH-1H وMD500. أجرت سوريون رحلتها الأولى في عام 2010 ودخلت الإنتاج في عام 2012، وبدأ نشرها الرسمي في عام 2013. تم حل تحديات التطوير المبكرة، بما في ذلك مشكلات نظام الاهتزاز والتجمد، من خلال الاختبارات والتحسينات المتكررة. تلبي المروحية الآن معايير الشهادات المتنوعة، مما يضمن ملاءمتها للأسواق المحلية والدولية.

وتدعم طائرة سوريون بمحركين توربينيين من طراز Hanwha Techwin 701K-T700، أقصى وزن للإقلاع يبلغ 8709 كيلوجرام، ومدى يبلغ 828 كيلومترًا، وسرعة طيران تبلغ 251 كيلومترًا في الساعة. وتتميز بأجهزة إلكترونية متقدمة، بما في ذلك نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، وأنظمة تحذير الرادار، وقدرات رسم الخرائط الرقمية، إلى جانب ميزات السلامة مثل الهياكل المضادة للرصاص، وخزانات الوقود المقاومة للتصادم، وأنظمة التدابير المضادة. تم تصميم المروحية للاستخدام متعدد الأغراض، مما يمكنها من أداء مهام عسكرية ومدنية في بيئات تشغيلية مختلفة.

في كوريا الجنوبية، يستخدم الجيش الكوري الجنوبي (ROKA) ووكالات الخدمة العامة المختلفة، بما في ذلك دائرة الغابات الكورية، والوكالة الوطنية لمكافحة الحرائق، وخفر السواحل، طائرة سوريون. وتشمل أدوارها نقل القوات، ومكافحة الحرائق، والإخلاء الطبي، وعمليات البحث والإنقاذ. وتشمل المتغيرات طائرة مارينون للعمليات البرمائية، ونماذج إطفاء الحرائق بخزانات مياه سعة 2500 لتر ومعدات الرؤية الليلية، وطائرات هليكوبتر كاسحة للألغام قيد التطوير حاليًا.

في ديسمبر 2024، حصلت شركة كوريا للصناعات الفضائية (KAI) أيضًا على اتفاقية لتوريد طائرتي هليكوبتر من طراز KUH-1 Surion، مخصصة لأغراض مكافحة الحرائق، ومن المتوقع التسليم بحلول مارس 2029. وبحلول عام 2024، تم إنتاج ونشر أكثر من 300 وحدة من Surion ومتغيراتها، مما يدل على تطبيقاتها المتعددة في مختلف القطاعات.

المغرب يتطلع إلى طائرة هجومية خفيفة صينية طراز L-15 Falcon

القوات الجوية الملكية المغربية تدرس طائرة الهجوم الخفيفة الصينية L-15 Falcon كبديل محتمل لأسطولها من طائرات التدريب Alpha Jets. يتماشى هذا التقييم مع جهود المغرب لتحديث قدراته الدفاعية مع تنويع شراكاته العسكرية. كانت طائرة Alpha Jet، التي طورتها شركة Dassault Aviation الفرنسية وشركة Dornier Flugzeugwerke الألمانية بشكل مشترك، في الخدمة منذ أواخر السبعينيات واستخدمت في المقام الأول في أدوار التدريب والهجوم الخفيف. ومع ذلك، لم يعد تصميم Alpha Jet المتقادم يلبي متطلبات العمليات العسكرية الحديثة.

تقدم طائرة L-15 Falcon، التي طورتها شركة Hongdu Aviation Industry Corporation (HAIC))، العديد من الميزات غير الموجودة في طائرة Alpha Jet. تم إطلاقها لأول مرة في عام 2006 وتم تقديمها في عام 2013، وتم تطوير الطائرة بمساعدة فنية من مكتب تصميم Yakovlev في روسيا. يتضمن نظام الدفع الخاص بها محركات توربينية AI-222K-25F، والتي تتضمن التكنولوجيا الأوكرانية. يمكن أن تصل سرعة متغير L-15B إلى ماخ 1.4. وتشتمل الطائرة على تسع نقاط تثبيت قادرة على حمل حمولة قصوى تبلغ 3500 كيلوجرام، وتستوعب ذخائر مثل صواريخ جو-جو SD-10 وPL-8، بالإضافة إلى قنابل LS-6 الموجهة بالأقمار الصناعية. كما أنها تتضمن عناصر تحكم في الطيران بالأسلاك، ورادار مسح إلكتروني سلبي (PESA)، وقمرة قيادة زجاجية، مما يدعم دورها في إعداد الطيارين للطائرات المقاتلة المتقدمة. وتقدر مدة خدمة L-15 بنحو 10000 ساعة، ويتضمن تصميمها 25% من المواد المركبة لتقليل الوزن وتعزيز المتانة.

تحتوي L-15 على متغيرات تشغيلية متعددة، بما في ذلك النماذج دون الصوتية والمتوافقة مع حاملات الطائرات. وقد تم تصديرها إلى دول مثل زامبيا، التي اشترت ست وحدات L-15Z في عام 2014 مقابل 100 مليون دولار، والإمارات العربية المتحدة، التي طلبت 12 وحدة في عام 2022 مع خيار 36 طائرة إضافية. أبدت دول أخرى، بما في ذلك باكستان وأوكرانيا، اهتمامها بالمنصة. في الصين، تستخدم القوات الجوية والبحرية لجيش التحرير الشعبي طائرة L-15 لتدريب الطيارين على طائرات مقاتلة من الجيل الرابع والخامس مثل Hongdu JL-10.

> تحتوي L-15 على متغيرات تشغيلية متعددة، بما في ذلك النماذج دون الصوتية والمتوافقة مع حاملات الطائرات. وقد تم تصديرها إلى دول مثل الإمارات العربية المتحدة، التي طلبت 12 وحدة في عام 2022 مع خيار 36 طائرة إضافية.

يأتي اهتمام المغرب المحتمل بطائرة L-15 في أعقاب استحواذه على أنظمة دفاع صينية أخرى، بما في ذلك نظام الدفاع الجوي بعيد المدى FD-2000B، وقاذفات الصواريخ المتعددة AR2، وأنظمة الصواريخ المضادة للدبابات HJ-9A، وطائرات بدون طيار Wing Loong 2. وهذا يمثل تحولاً عن اعتماد المغرب التقليدي على الموردين الغربيين. ستكون طائرة L-15، إذا تم الحصول عليها، جزءًا من برنامج تحديث دفاعي أوسع يهدف إلى تحديث وتنويع المعدات العسكرية المغربية.

إسرائيل تزود سلوفاكيا
بأنظمة صواريخ الدفاع الجوي باراك إم إكس

أعلنت وزارة الدفاع الإسرائيلية في 23 ديسمبر 2024، أن سلوفاكيا اشترت رسميًا نظام صواريخ الدفاع الجوي باراك إم إكس، مما يسمح لإسرائيل بتعزيز علاقاتها مع أوروبا بشكل أكبر. وتبلغ قيمة هذا الاستحواذ 560 مليون يورو (583 مليون دولار)، ويمثل أكبر صفقة تصدير دفاعية بين إسرائيل وسلوفاكيا.

تم تصميم نظام باراك إم إكس، الذي طورته شركة الصناعات الجوية الإسرائيلية (IAI)، لمواجهة التهديدات الجوية المتنوعة مثل الصواريخ الباليستية والطائرات بدون طيار والمروحيات والصواريخ المجنحة والطائرات المقاتلة، مما يمثل خطوة مهمة في جهود سلوفاكيا لتحديث قدراتها الدفاعية الجوية واستبدال أنظمة الدفاع الجوي 2K12 Kub القديمة. وبموجب شروط الاتفاق، ستتلقى سلوفاكيا ست بطاريات من نظام صواريخ أرض-جو إسرائيلي من طراز باراك إم إكس، ومن المقرر أن تبدأ عمليات التسليم بحلول نهاية عام 2025. وتشمل الصفقة أيضًا التدريب والتوثيق الفني وأجهزة المحاكاة والأدوات وقطع الغيار وضمان لمدة عامين. وعلاوة على ذلك، ستمكن أحكام الإنتاج المحلي في الاتفاق سلوفاكيا من تصنيع مكونات معينة للنظام محليًا. وتشرك هذه المبادرة الصناعات المحلية في سلسلة التوريد، وخاصة من خلال إنتاج صواريخ باراك إم إكس، وتعالج قيود أنظمة 2K12 Kub القديمة. ولم تعد هذه الأنظمة القديمة، التي تم تقديمها بين عامي 1978 و1983، قابلة للتطبيق من الناحية التشغيلية بسبب التكنولوجيا القديمة ونقص قطع الغيار.

وجاء قرار شراء باراك إم إكس بعد عملية تقييم شاملة بدأت في مايو 2023 من قبل وزارة الدفاع السلوفاكية. وشملت الأنظمة المتنافسة نظام Spyder من Rafael، وIRIS-T SLM من Diehl Defense، وVL MICA من MBDA. وحصل نظام Barak MX على أعلى درجة تقييم، حيث حقق تقييمًا إجماليًا بنسبة 95% بناءً على قدراته الفنية وتكاليف دورة حياته وجداول التسليم ومشاركة الصناعة. وكانت مرونته - التي توفر تكوينات ثابتة ومتحركة - عاملاً حاسمًا آخر في اختياره. يوفر نظام باراك إم إكس نفسه قدرات متقدمة من خلال ثلاثة أنواع من الصواريخ الاعتراضية، والتي تغطي نطاقات 35 كم و70 كم و150 كم. تتيح محركات الصواريخ ذات النبضة المزدوجة، وباحثي الرادار النشطين، والهندسة المعيارية التكامل مع أجهزة استشعار وأنظمة إدارة مختلفة، مما يضمن التوافق مع حلف شمال الأطلسي.

تدعم هذه القدرة على التكيف استخدامها في كل من النشر البري والبحري. بالإضافة إلى ذلك، يربط رابط البيانات القوي الخاص به القاذفات، القادرة على حمل ما يصل إلى ثمانية صواريخ لكل منها، بمركز إدارة معركة باراك، مما يتيح الاشتباك مع أهداف متعددة والتحديثات لمواجهة التهديدات المتطورة.

يؤكد هذا الاتفاق الجديد مع إسرائيل على تعزيز الشراكة الدفاعية بين البلدين، مع عمليات الاستحواذ الأخيرة بما في ذلك اتفاقية لشراء 17 نظام رادار دفاع جوي ثلاثي الأبعاد إسرائيلي الصنع بحوالي 148.2 مليون يورو في عام 2021، تليها اتفاقية أخرى في عام 2022 لحوالي 100 صاروخ موجه مضاد للدبابات من طراز ATGMs (Spike LR2). وعلى الرغم من الصراعات الإقليمية المستمرة، شهدت صادرات الدفاع الإسرائيلية نموًا كبيرًا، حيث وصلت إلى 13 مليار دولار في عام 2023 - وهو ما يقرب من ضعف الأرقام من خمس سنوات سابقة. أصدرت وكالة مراقبة الصادرات الدفاعية ((DECA 13497 رخصة تسويق و 5677 رخصة تصدير منذ أكتوبر 2023. وفي حين تفرض بعض الدول الأوروبية، مثل فرنسا، قيودًا على مشاركة صناعة الدفاع الإسرائيلية، فإن اتفاقيات مثل تلك التي أبرمتها سلوفاكيا تسلط الضوء على الطلب المتزايد على الأنظمة الإسرائيلية في أوروبا. وتعكس المشتريات الأخيرة التي قامت بها ألمانيا (Arrow) وفنلندا (David's Sling) هذا الاتجاه، مدفوعًا بالأداء التشغيلي للأنظمة الإسرائيلية.

رينميتال كندا

تستعرض قدراتها للدفاع ضد الطائرات بدون طيار في تمرين Red Sands III

استعرضت راينميتال كندا نظامها الدفاعي المتقدم ضد الطائرات بدون طيار خلال تمرين Red Sands III، الذي أقيم في ميدان الرماية Shamal 2 في شمال شرق المملكة العربية السعودية. ركز هذا الحدث المتعدد الجنسيات، الذي جمع المشاركين من القيادة المركزية للجيش الأمريكي والقوات المسلحة السعودية، على مواجهة الأنظمة الجوية غير المأهولة (C-UAS). وقد أتاح الفرصة لتقييم حلول مختلفة لمكافحة الأنظمة الجوية غير المأهولة في بيئة واقعية وتحدي.

سمح التمرين باختبار نظام الدفاع الجوي قصير المدى للغاية (SHORAD) من راينميتال، وهو حل مصمم للدفاع ضد الطائرات بدون طيار الصغيرة والمنخفضة السرعة والسريعة الحركة. مع مدى اشتباك يتراوح من 50 إلى 800 متر، أثبت النظام فعاليته العالية في اعتراض ومواجهة التهديدات الجوية. وقد تعزز هذا الأداء بفضل مرونة النظام في ظروف الصحراء القاسية، حيث وصلت درجات الحرارة إلى 45 درجة مئوية. وعلى الرغم من هذه الظروف الصعبة، ظل النظام قيد التشغيل واستمر في العمل بدقة، مما يدل على جاهزيته للانتشار في بيئات مماثلة في العالم الحقيقي.

تم تطوير نظام SHORAD بواسطة Rheinmetall Canada، وهو مثبت على نظام Mission Master XT الأرضي غير المأهول (UGS)، مما يوفر منصة مستقرة ومتحركة لعمليات الدفاع. يتضمن النظام محطة الأسلحة Rheinmetall Fieldranger Multi التي يتم التحكم فيها عن بعد، والمجهزة بمدفعين رشاشين Dillon Aero M134D، ورادار، وبصريات إلكترونية، ونظام استهداف وتتبع قائم على الذكاء الاصطناعي. تمكن تقنية الدفاع الطبقية هذه النظام من اكتشاف وتتبع والتعامل مع التهديدات الجوية والبرية بشكل فعال، مما يوفر قدرات متعددة المجالات للحماية الشاملة.

خلال المرحلة الأخيرة من التمرين، تفوق نظام SHORAD من Rheinmetall في خمسة سيناريوهات صعبة تحاكي التهديدات في العالم الحقيقي. نجح النظام في التعامل مع طائرات بدون طيار متعددة الدوارات من المجموعة 2 و3 بالإضافة إلى طائرات ثابتة الجناح من المجموعة 3، وسجل ضربات مباشرة على جميع الأهداف وتحييد كل طائرة بدون طيار متعددة الدوارات في المحاولة الأولى. كان أداء النظام على قدم المساواة مع أو حتى أفضل من أداء أنظمة الصواريخ المتقدمة، مما يسلط الضوء على كفاءة نظام SHORAD وفعاليته من حيث التكلفة.

تتمثل إحدى المزايا الرئيسية لنظام Rheinmetall في انخفاض تكلفته لكل اشتباك، مما يجعله حلاً مستدامًا واقتصاديًا لعمليات الدفاع الحديثة. يسمح جهاز التتبع المتقدم القائم على الذكاء الاصطناعي بالكشف المبكر وتصنيف الطائرات بدون طيار، حتى في الظروف الصعبة مثل البيئات المتربة وضعف الرؤية. تزيد مرونته ضد تدخل الأسلحة وارتفاع درجة الحرارة وانقطاع التيار الكهربائي من موثوقيته، كما هو موضح في التدريبات السابقة في فورت دروم، نيويورك، حيث صمد النظام في ظل الرطوبة العالية والأمطار الغزيرة.

إسرائيل توسع إنتاج
صواريخ الدفاع الصاروخي آرو 3

بدأ برنامج «حيتس/آرو/السهم»، الذي بدأته شعبة الصواريخ وأنظمة الفضاء التابعة لصناعات الفضاء الإسرائيلية في عام 1986، في العمل في عام 2000. ويشمل البرنامج صاروخين اعتراضيين رئيسيين

أعلنت وزارة الدفاع الإسرائيلية في 24 ديسمبر 2024، عن توسيع برنامج شراء صواريخ آرو 3 الاعتراضية من خلال عقد بمليارات الشواكل مع الصناعات الجوية الإسرائيلية (IAI). وتهدف الاتفاقية، التي وقعها اللواء احتياط إيال زامير، المدير العام للوزارة، إلى معالجة التهديدات الصاروخية المتزايدة، وخاصة من الحوثيين في اليمن، من خلال تجديد وتوسيع المخزونات الحالية من أنظمة آرو 3. وقد أكدت الأحداث الأخيرة، مثل إطلاق الصواريخ التي استهدفت إيلات ووسط إسرائيل، على الاستخدام التشغيلي للنظام.

ولم يتم الكشف عن القيمة المحددة للعقد، الذي تديره منظمة الدفاع الصاروخي الإسرائيلية (IMDO) التابعة لمديرية البحث والتطوير الدفاعي (DDR&D)، وعدد الصواريخ الاعتراضية التي سيتم تسليمها، مستشهدة بمخاوف أمنية. ومع ذلك، يُقدر أن تكلفة كل صاروخ اعتراضي تبلغ حوالي 4 ملايين دولار.

بدأ برنامج «حيتس/آرو/السهم»، الذي بدأته شعبة الصواريخ وأنظمة الفضاء التابعة لصناعات الفضاء الإسرائيلية في عام 1986، في العمل في عام 2000. ويشمل البرنامج صاروخين اعتراضيين رئيسيين: «حيتس 2»، لاعتراض الصواريخ في الغلاف الجوي، و«حيتس 3»، المصمم للتعامل مع التهديدات في المرحلة الخارجية من مسارها. ويشكل نظام «حيتس 3» أحد مكونات إطار الدفاع متعدد الطبقات في إسرائيل، والذي يشمل أيضًا نظامي «القبة الحديدية» و«مقلاع داود».

تم تصميم «حيتس 3» لاعتراض الصواريخ الباليستية، بما في ذلك

الصواريخ الباليستية العابرة للقارات، خارج الغلاف الجوي للأرض. ويتميز النظام بمحرك من مرحلتين، وباحث محوري يوفر تغطية نصف كروية، وتوجيه الدفع من أجل القدرة على المناورة. ويعمل النظام بمدى أقصى يبلغ 2400 كيلومتر ويمكنه التعامل مع التهديدات على ارتفاعات تتجاوز 100 كيلومتر. وباستخدام تقنية «الضرب القاتل»، يمكن للنظام اعتراض صواريخ باليستية متعددة في غضون 30 ثانية. يتم إطلاقه من صوامع تحت الأرض محصنة ولديه القدرة على الانتشار في الفضاء، مما يوفر قدرات مضادة للأقمار الصناعية.

منذ أن أصبح جاهزًا للعمل في عام 2017، تم استخدام نظام Arrow 3 في سيناريوهات متعددة. حدث أول استخدام تشغيلي له في 9 نوفمبر 2023، عندما اعترض صاروخًا للحوثيين بالقرب من إيلات. خلال الصراع الإيراني الإسرائيلي عام 2024 وأزمة البحر الأحمر، اعترض النظام صواريخ حوثية متعددة، بما في ذلك تلك التي أطلقت في 14 سبتمبر و28 سبتمبر 2024. يسمح تصميم النظام له بالتعامل مع وابل من أكثر من خمسة صواريخ في غضون فترة زمنية قصيرة.

يتم تمويل برنامج Arrow بشكل مشترك من قبل إسرائيل والولايات المتحدة. ومن المقرر أن تستحوذ ألمانيا على النظام بموجب مبادرة Sky Shield الأوروبية كجزء من عملية شراء بقيمة 3.5 مليار دولار وافق عليها البوندستاغ في يونيو 2023 والولايات المتحدة في أغسطس 2023. ومن المقرر أن تمكن عمليات التسليم من القدرة التشغيلية في ألمانيا بحلول عام 2025. يمثل هذا الاستحواذ أكبر عملية شراء دفاعية في تاريخ إسرائيل. بالإضافة إلى ذلك، قامت أذربيجان بتقييم نظام Arrow 3 في عام 2021 باعتباره عملية شراء محتملة خلال فترة من التوتر المتزايد مع إيران.

يمكن للنظام اعتراض صواريخ باليستية متعددة في غضون 30 ثانية. يتم إطلاقه من صوامع تحت الأرض محصنة ولديه القدرة على الانتشار في الفضاء، مما يوفر قدرات مضادة للأقمار الصناعية.

and have the ability to secure key waterways.

A main component of our innovation against asymmetric threats is the Asymetric Warfare solution (AsyW), a unique solution for panoramic surveillance and the fight against asymmetric threats and unmanned systems, covering the entire spectrum of maritime security (piracy, trafficking, terrorism, etc.), including airborne and USV threats (see Ukraine and Red Sea). This AsyW solution does exist for smaller ships such as OPV as well and are not only made for flagships of our customers.

The Multipurpose and modular launching system (MPLS) is an innovative product, that bring together all of Naval Group's know how and expertise. The MPLS copes with any type of asymmetric threats, with a stealth design and a high loading capability. Easy to reload and to maintain, the MPLS can mix different types of ammunition (such as decoys, rockets, missiles or loitering munitions) thanks to its module technology.

Thanks to its long-standing partnership with the French Navy, Naval Group is today the most experienced European industrial company in terms of Mine warfare. Naval Group offers a new revolutionary concept composed of "drone motherships" equipped with sea-proven solutions and has a recognised and proven know-how in the integration of all types of drones. Regarding unmanned systems, we offer a complete, operational unmanned systems capability (unmanned systems + mission system + integration solution + support), and a robust portfolio of unmanned surface and underwater systems.

Finally, we provide enhanced digital protection for maritime infrastructure against cyber-attacks, with the view of guaranteeing integrity in operations across high-risk zones.

7- What products will the company focus on at IDEX 2025 in Abu Dhabi?

IDEX is a great opportunity for our experts to share with the Middle-East audience our latest innovations and to immerse them in Naval Group unique identity and universe. We will mostly showcase our portfolio of state-of-the-art solutions against asymmetric solutions, unmanned systems, and as well as our main custom naval platforms such as the FDI frigate along with high tech systems for the vessels entire life cycle.

We are also at IDEX because we want to reinforce our strong industrial commitment in the UAE. Naval Group is willing to strengthen its cooperation with the UAE Navy and defence ecosystem in order to enhance the country's sovereignty at sea and contribute to the protection of its strategic interests by delivering the best technologies, driven by innovation and R&D investments. We are keen to offer the latest technologies to ensure self-reliance of the UAE Navy.

This new edition of IDEX will also be an opportunity for Naval Group to meet key-players on the Middle-East market and showcase its unique expertise and its leading products.

> **we provide enhanced digital protection for maritime infrastructure against cyber-attacks, with the view of guaranteeing integrity in operations across high-.risk zones**

> in the UAE, we have been able to contribute to localization through various initiatives such as the Gowind program, which involved extensive local participation

tion on innovative research fields to support the local naval industry.

Opportunities:

• Expanding partnerships in line with ambitious regional visions, , which place emphasis on defence localization and technology.

• Leveraging the demand for advanced naval solutions to address non-conventional threats such as piracy and cyber-attacks.

• Partnering with the local Supply Chain and disruptive defense leader in MENA region in order to build together innovative solutions,

• Building on the success of flagship programs, and gaining trust through tailored, long-term solutions.

5. How does Naval Group view the idea of localizing its industry with partners in the Middle East?

Localization is a key driver of Naval Group's strategy in the Middle East, one that fully aligns with the ambitious visions of this region for defense independence and industrial growth. We work at developing long-term partnerships that empower local industries, job creation, and facilitate the transfer of critical knowledge and technology.

In Saudi Arabia, Naval Group's cooperation with GAMI through an industrial partnership agreement, directly linked to the support contract of the SAWARI Fleet , testifies to our commitment to the Kingdom's defense localization ambitions under Vision 2030. This agreement underlines our determination to co-produce state-of-the-art technologies with local partners in order to enhance Saudi Arabia's defense ecosystem.

Similarly, in the UAE, we have been able to contribute to localization through various initiatives such as the Gowind program, which involved extensive local participation and underlined our ability to build technological partnerships with company like the EDGE Group. Together, these partnerships will demonstrate Naval Group's commitment to building an independent and sovereign defense industry across the Middle East.

6. What innovative solutions does Naval Group offer to address piracy risks, threats in the Bab el-Mandeb Strait, and atypical threats such as drones?

Naval Group is one of the few companies in the world with the ability to deliver complete warships with their combat systems and all the critical equipment necessary to engage naval power in a theatre of operations, addressing both traditional and asymmetric threats:

Against traditional threats, Naval Group custom naval platforms benefit from centuries of experience ensuring unmatched stealth and outstanding detection capabilities. They feature a robust platform, resilient systems as well as state of the art equipment and weapons. They integrate advanced Integrated Combat Management Systems to identify early and respond effectively to co-ordinated piracy and asymmetric threats. Ships such the FDI frigates, with state-of-the-art weapon systems, are capable of responding to all types of threat (anti-air, anti-surface, anti-submarine)

1. What is the difference between the Middle East market in the maritime field and others from Naval Group's point of view?

The Middle East is a dynamic market with distinct characteristics that set it apart from other regions. Naval Group recognizes the region's strategic importance owing to its pivotal location, which includes critical maritime routes like the Strait of Hormuz and Bab el-Mandeb. What's more, the navies in this region are facing both traditional threats (other navies, missiles…) but also a resurgence of asymmetric threats (drones, mine warfare, piracy, cyber threat…) this demands a robust focus on maritime security and infrastructure resilience. The Middle East focuses on fast technology adoption and partnerships to build the localized capability in line with national visions such as Saudi Vision 2030 and the UAE's Fourth Industrial Revolution strategy.

2. How has Naval Group's vision for the Middle East developed, and what factors have contributed to strengthening its presence?

Naval Group has a long going history of cooperation and technology transfer with the different navies of the region. Over the years, our focus has shifted from being just a supplier to becoming a strategic partner in developing sustainable and sovereign defence ecosystems. Strong diplomatic relations between France and countries in the Middle East, a focus on indigenous capability-building, and increased regional demand for advanced naval solutions have been some of the key factors. For instance, the development of the cooperation with the local industry in KSA trough the current "support contract" for the SAWARI Royal Saudi Naval Forces or the confidence of the UAE in Naval Group's expertise, as highlighted by the recent Gowind corvette program, underline our growing footprint in the region.

3. What about the deals that Naval Group has recently worked on in the Middle East?

It has been very active in terms of landmark projects in the Middle East. This includes its recent collaboration with the UAE regarding the Gowind corvette program, which is indeed a successful partnership to bring additional capability to the forces and to ensure

operational efficiency. Another strategic deal is a rare, bespoke agreement with the UAE for the National Combat Management System "Al Serdal", thus demonstrating deep trust and innovation. This partnership will not only enhance maritime defence capabilities but also involve extensive knowledge transfer and advanced training programs for UAE Nationals. The National CMS is paving the way for a strong cooperation between France and UAE in the Combat System area.

Moreover, the long-standing partnership between Naval Group and Egypt for delivering and operationalizing the corvettes Gowind emphasizes its contribution to strengthening naval capabilities in the region. Furthermore, the current "support contract" for Saudi SAWARI Fleet will show the ability of Naval Group to align with Vision 2030, create high-added value activities on the longer run and contribute to the defence localization and technological advancement goals pursued by the Kingdom.

4. What are the main challenges and opportunities facing Naval Group in the Middle East and Africa region?

Challenges include:

• Adapting to unique geopolitical dynamics and ensuring operational readiness for evolving maritime threats.

• Aligning with localization objectives of the countries and developing the R&D collabora-

> **For instance, . the development of the cooperation with the local industry in KSA trough the current "support contract" for the SAWARI Royal Saudi Naval Forces**

Naval Group,

a leader in naval defense industries.. interview about opportunities and challenges in the Middle East

Patrice Pyra
Naval Group Country Director

Guillaume Pateu
Naval Group Country Director

Naval Group is a trusted partner to its customers around the world and a leader in the naval defense industry. Given its strong influence in this field, Defense Network spoke to two of its directors in the Middle East, Guillaume .Pateu and Patrice Pyra. Here are the details

UAE
ABU DHABI
IDEX
ايدكس
UAE
ABU DHABI
NAVDEX
نافدكس
17 - 21
FEBRUARY
2025
BOOK YOUR STAND
idexuae.ae | navdex.ae
To book an exhibition stand or outdoor space email: shahla.karim@adnec.ae
Organised By
ADNEC
مجموعة أدنيك GROUP
In association with
UNITED ARAB EMIRATES
MINISTRY OF DEFENCE
مجلس التوازن
TAWAZUN COUNCIL