

الدفاعية

AL Defaiya
ARABIAN DEFENCE
&
AEROSPACE BUSINESS

العدد 157

تصدر عن مجموعة الاقتصاد والأعمال

تشرين الأول / أكتوبر - تشرين الثاني / نوفمبر 2025
No. 157 October - November 2025



معرض مصر الدفاعية



معرض دبي للطيران



القوات الجوية في الشرق الأوسط

الصناعات الدفاعية في السعودية
والامارات ومصر

عربات قتال المشاة



www.defaiya.com





ADVANCED F-16 EW **WITH VIPER SHIELD™**

The only fully-funded advanced electronic warfare system for the F-16 currently in production

The L3Harris Viper Shield all-digital electronic warfare (EW) system is designed for the F-16 Block 70/72 and legacy F-16 blocks to maximize survivability and mission success against modern and evolving threats. Building on decades of industry-leading EW expertise, Viper Shield delivers state-of-the-art capabilities to detect and defeat enemy threats across the spectrum. Developed in partnership with Lockheed Martin and the U.S. Air Force, Viper Shield can be configured internally on the F-16 or in a podded solution and will provide U.S. allies with cutting-edge countermeasures against sophisticated, ever-changing threats. This advanced EW system provides a virtual electronic shield around the aircraft, enabling warfighters to complete missions safely in increasingly complex battlespace scenarios.



Scan to learn more.
[L3Harris.com](https://www.L3Harris.com)



L3HARRIS®
FAST. FORWARD.

الدفاعية AL Defaiya

تصدر عن شركة الدفاعية للنشر ش.م.ل.
بالتعاون مع مجموعة الاقتصاد والاعمال
ومجموعة مونش الألمانية للنشر

المدير العام رئيس التحرير:
خالد زحلان

مدير التحرير:
العميد الركن د.سليم أبو اسماعيل

المدير المسؤول: حياة طليح المصفي

الخراج الفني:
زياد عبدالله

ADDRESS

LEBANON:

P.O.Box: 113/6194 Hamra-Beirut 1103 2100
Tel: (+961-1) 353577 - (+961-1) 780200/1
Fax: (+961-1) 780206 - (+961-1) 863958

U.A.E:

P.O.Box: 55034 Dubai
Tel : (+971-4) 2941441
Fax: (+971-4) 2941035

SAUDI ARABIA:

P.O.Box: 5157 Riyadh 11422
Tel: (+966-1) 2932769
Fax: (+966-1) 2931837

Email: defaiya@defaiya.com
www.defaiya.com

الاشتراك السنوي: \$ 50 *

* وتضاف اليه كلفة البريد بحسب الدول:
- لبنان: من دون كلفة بريد إضافية
- الدول العربية \$30
- الدول الأوروبية \$70
- الدول الاميركية وغيرها \$100
(يشمل الاشتراك دليل الدفاع العالمي)

التوزيع: الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف والمطبوعات

الدفاعية AL Defaiya

تصدر عن مجموعة الاقتصاد والاعمال العدد 157

EGYPT DEFENCE EXPO
LA DED-2025

معرض مصر الدفاعية

Dubai Airshow
معرض دبي للطيران



طوافة AW249 من «ليوناردو»
ودبابة Tulpar من «Otokar»

تصنيع الغلاف وتنقيده: زياد عبدالله

هذا العدد

إنه العدد الخامس الذي يصدر خلال هذا العام لكي يوزع في معرض «دبي للطيران DAS»، المقرر إنعقاده ما بين 17 و 21 تشرين ثاني / نوفمبر 2025، وفي معرض «مصر الدفاعية EDEX»، المقرر إنعقاده ما بين 1 و 4 كانون أول / ديسمبر 2025.

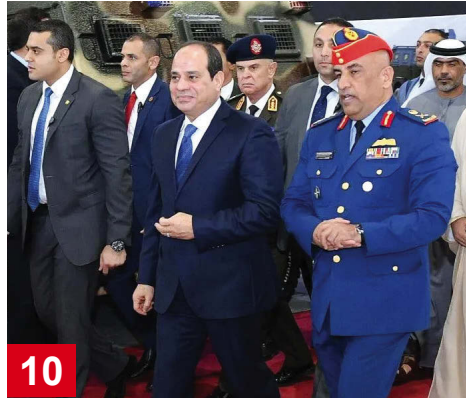
يتضمن العدد شرحاً مسبقاً لكل المعارضين، إضافة إلى مواضيع شتى ذات الصلة بتطور الأسلحة والتكنولوجيا الدفاعية، وهي تشمل الصواريخ ذات الدقة العالية، والقوات الجوية في الشرق الأوسط، وعربات نقل المشاة، والأمان في أنظمة الاتصالات، وأهمية التزود بالوقود جواً. هذا إلى جانب صفحات خاصة بالأسلحة الروسية التي توزعها مؤسسة «Rosoboronexport»، ومؤسسة الطائرات المتحدة UAC».

أما في قسمي «بانوراما» و «جديد الدفاع»، يجد القاريء معلومات مهمة حول أبرز العقود الدفاعية والأمنية وأحدث منتجات الصناعات العسكرية في العالم.

إنه عدد جدير بالإهتمام، لمن يرغب التزود بأحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا في مجال تصنيع السلاح.



06



10



16

Contents

- Panorama.....6
- Defense Industries in KSA, UAE & Egypt16
- Dubai Airshow 2025.....24
- Combat Aircrafts in the MEA.....36
- Egypt Defense Expo46
- Infantry Vehicles for Tactical & Strategic Mobility..54
- Encryption for Communication Systems.....60
- Precision Strike Missiles.....64
- Importance of Air Refueling.....68
- New Defense.....72

المحتويات

- بانوراما.....6
- الصناعات الدفاعية في الشرق الأوسط.....16
- معرض دبي للطيران.....24
- الطائرات المقاتلة في الشرق الأوسط.....36
- معرض مصر الدفاعي.....46
- عربات المشاة للتحرك التكتيكي الاستراتيجي.....54
- الأمان في أنظمة الاتصالات.....60
- تطور الأنظمة الصاروخية.....64
- أهمية التزود بالوقود جواً.....68
- جديد الدفاع.....72



72



10



08



With advanced **land-based air defense systems**, ASELSAN protects the calm of your homeland. Our integrated solutions provide layered security against aerial threats. Peace endures where ASELSAN stands watch.

YOUR LINE OF DEFENSE

aselsan



ملك المغرب يحضر إطلاق ورشة عمل لشركة «Sfran»



ملك المغرب يتقدم الحضور في حفل افتتاح المنشأة

إلى مدينة الرباط، سوف يكون مقرها في منطقة مطار الدار البيضاء. انها سوف تقدم الدعم بالسرعة الممكنة للطلب المتزايد على محركات LEAP من شركة «CFM الدولية» التي هي شراكة 50 / 50 ما بين Safran و General Electric لإنتاج محركات الطائرات.

الرئيس التنفيذي للشركة Olivier Andries أعلن عن شكره للحكومة المغربية لدعمها لهذه المشاريع الصناعية الرئيسية، وأن Safran تدلل على التزامها القوي في تطوير الصناعات الجو فضائية المغربية وتقوية الاقتصاد المحلي.

بتاريخ 13 تشرين أول / أكتوبر 2025 حضر العاهل المغربي الملك محمد السادس إحتفال إطلاق منشأة لشركة Safran الفرنسية، وهي تمثل ورشة عمل لصيانة وإصلاح وعمره كاملة (MRO) لمحركات LEAP وذلك في مدينة الدار البيضاء، بحضور كل من رئيس مجلس إدارة الشركة Ross McInnes، والرئيس التنفيذي Olivier Andries.

إن ورشة عمل Safran لخدمات محركات الطائرات في الدار البيضاء أو Casablanca، والذي أعلن عنها بتاريخ 28 تشرين أول / أكتوبر 2024 خلال زيارة الرئيس الفرنسي Emmanuel Macron

دول مجلس التعاون الخليجي في طليعة الدول الآمنة

أشار تقرير مؤسسة GALLUP حول السلامة العالمية، الصادر بتاريخ 22 أيلول / سبتمبر 2025، إلى أن نسبة 73% من البالغين حول العالم يشعرون بالأمان إذا ساروا لوحدهم في الليل.

وفقاً لهذا التقرير تأتي دول سنغفورة في المرتبة الأولى عالمياً تليها عدة دول أبرزها: دول مجلس التعاون الخليجي، أي المملكة العربية السعودية، والكويت، والبحرين، وعمان، ودولة الإمارات العربية المتحدة، وقد أبرز التقرير تفوق ترتيب دول مجلس التعاون على عدة دول أوروبية تشمل الدانمرك والسويد وسويسرا وبريطانيا.

الرئيس التنفيذي لمؤسسة GALLUP جون كليفتون Jon Glifton، أشار إلى أن المواطنين حول العالم وحتى في ظل النزاعات وعدم الوضوح، يعملون على بناء مجتمعات آمنة، إذ أن السلامة ليست فقط غياب العنف، بل هي وجود الثقة والمؤسسات والصمود التعاوني.

GALLUP

Center on
International
Cooperation

2025

The Global Safety Report

A Safer World in Unsafe Times?



بانوراما دفاعية ... بانوراما دفاعية ... بانوراما دفاعية ... بانوراما دفاعية ...



مقاتلة Eurofighter Typhoon تابعة لسلح الجو الكويتي

إن خدمات ليوناردو للطيران Leonardo Aviation Services، هي شركة كويتية، تعمل كداعم للقوات الجوية الكويتية، حيث تزود دعماً لوجستياً مدمجاً، يتضمن الدعم الهندسي، الصيانة، الإصلاح، والعمره الكاملة، وحلول التدريب للطواقم الجوية والأرضية الخاصة بطائرات يوروفايتر تايفون.

ليوناردو توقع عقداً لدعم مقاتلات يوروفايتر في الكويت

بتاريخ 27 أيلول / سبتمبر 2025 قرّرت وزارة الدفاع الكويتية، تمديد العقد الموقع مع شركة «ليوناردو Leonardo» لصالح برنامج أسطول مقاتلات Eurofighter في القوات الجوية الكويتية.

بموجب عقد الخدمة الجديد، فإن دعم لوجستي مدمج وتدريب سيتم تقديمه محلياً بواسطة خدمات ليوناردو للطيران في قاعدة سالم الصباح الجوية حتى شهر كانون أول / ديسمبر 2029. إن هذا الإنجاز الأخير يمثل تدعيماً إضافياً للشراكة الاستراتيجية ما بين Leonardo ودولة الكويت.

يشار إلى أن الحكومة الكويتية قد طلبت 28 مقاتلة Eurofighter Typhoon في العام 2016 لتعزيز قدرات الدولة لنظام الدفاع الجوي، وأن تسليم الطائرات لسلح الجو الكويتي بدأ نهاية العام 2021، وأن معظم الطائرات قد سلمت في الوقت المحدد وهي في الخدمة.



تعاون فضائي بين الإمارات واليابان



الوفد الاماراتي امام مركز الفضاء الياباني JAXA



وكالة البحرين للفضاء
BAHRAIN SPACE AGENCY

البحرينية بتاريخ 20 أيلول / سبتمبر 2025 مذكّرة تفاهم MOU مع وكالة اكتشاف الفضاء اليابانية (JAXA) بغية تمتين التعاون في قطاع الفضاء.

وقّع المذكرة عن البحرين الدكتور عبد اللطيف بن راشد الزياني، وزير الشؤون الخارجية، وعن الجانب الياباني Hiroshi Yamakawa رئيس وكالة JAXA، وذلك بحضور ولي عهد ورئيس حكومة البحرين.

الرئيس التنفيذي لوكالة البحرين للفضاء، الدكتور محمد ابراهيم العسيري، أشار إلى التزام مملكة البحرين في مجال تطوير قطاع الفضاء لديها، وبناء قدرات وطنية في هذا المجال الواعد، عبر تمتين الشراكات مع وكالات عالمية رائدة والإفادة من خبراتها.

بتاريخ 17 أيلول / سبتمبر 2025 زارت اليابان بعثة رسمية من وكالة الفضاء الإماراتية برئاسة الدكتور أحمد الفلاسي وزير الشباب ورئيس وكالة الفضاء الإماراتية، وذلك في إطار جهود دولة الامارات العربية المتحدة لتمتين التعاون الدولي في اكتشاف الفضاء والأبحاث العلمية، وصناعة الفضاء المتقدمة.

الدكتور الفلاسي أشار إلى أن دولة الإمارات تعمل برؤية واضحة وطموحة لمستقبل قطاع الفضاء، وفقاً لستراتيجية الفضاء الوطنية للعام 2030، التي تبحث عن بناء اقتصاد فضاء مستدام ودعم الأبحاث العلمية وتمتين القطاع الخاص بغية المشاركة الفاعلة في مشاريع وتكنولوجيا الفضاء. الفلاسي أكد على أن وكالة فضاء الإمارات تعمل عن قرب مع شركاء دوليين لبناء وتمتين نظام فضائي داعم، وأن زيارة اليابان تعكس التزام دولة الإمارات بدورها كجسر للتعاون الدولي.

... ما بين البحرين واليابان

كجزء من الزيارة الرسمية للأمير سلمان بن حمد آل خليفة وليّ عهد ورئيس حكومة مملكة البحرين إلى اليابان، وقعت وكالة الفضاء



BLACK WIDOW™

THE FUTURE OF SHORT RANGE RECONNAISSANCE



Supporting our Middle East Allies

Red Cat stands ready to support our Middle East allies with advanced All-Domain Robotic Solutions designed for today's complex defense and security missions. Led by Black Widow™, the U.S. Army's Short Range Reconnaissance program winner, Red Cat delivers battle-proven, American-made systems that enhance situational awareness, force protection, and mission success.

**Join Us at EDEX 2025 at Booth H2-E42
December 1st to 4th | Cairo, Egypt**

LEARN MORE :

REDCAT.RED/BLACK-WIDOW



MADE IN THE USA

NASDAQ : RCAT

End-to-end Modernisation: The EDGE Approach to Empowering Armed Forces

Across the Middle East and North Africa, the urgent requirement to modernise is becoming a defining measure of national security. The evolving security landscape stretches capabilities and resources across air, land, and sea. The region's militaries face the challenge of securing vast borders, demanding terrains, and complex maritime domains all while balancing tight budgets and fast-changing technologies. In this context, the question is not whether to modernise capabilities, but how to do so efficiently.

Regional forces are tasked with safeguarding borders and territorial waters, forest and wildlife protection, combatting piracy and illegal fishing, and deterring insurgencies and terrorism. The scale and complexity of these operations is further compounded by the regions varying geography, including an unforgiving mix of desert types, large stretches of coastal borders, and high temperatures.

Within this complex operational landscape, the UAE's EDGE Group has positioned itself not only as a supplier of advanced technology, but as a strategic partner for rapid transformation, offering precision-guided systems and air defence solutions as part of a full spectrum of defence and advanced technology capabilities that reflect the realities of modern conventional and asymmetric operations across land, sea, and air.

Ranked among the world's top suppliers of precision-guided munitions (PGM), EDGE continues to advance the design and production of next-generation systems shaped by real operational demands. For superior precision, mission flexibility, and dynamic targeting, the modular and mission-proven AL TARIQ long-range, all-weather, day/night PGM provides an unmatched stand-off range to ensure safe flight paths for pilots while also providing a high degree of flexibility in targeting to ensure the terrain and operating environment, including GPS-denied environments, is not a factor.

For missions requiring strike capabilities against light to reinforced structures, the THUNDER line of PGMs offers end-users the precision that modern PGMs are known for while maintaining a cost-effective lethality score.

The force multiplying effects of unmanned aerial vehicles (UAVs) for border protection is further enhanced through EDGE's DESERT STING guided-glide weapons (GGWs) and RASH PGMs, enabling a persistent precision-strike capability against lightly armoured threats.



For naval forces seeking to replace aging anti-ship missiles, the MANSUP-ER provides advanced and versatile capabilities including adaptive sea-skimming, unlimited overland flight, and terminal manoeuvres at an advantageous stand-off range.

With asymmetric threats gaining increasing access to UAV and missile technology, EDGE is offering the SKYSHIELD counter-unmanned aerial system (C-UAS) solution and SKYKNIGHT air defence missile system.

The SKYSHIELD is a state-of-the-art C-UAS solution combining jamming and spoofing for reliable point protection. Deployed as either a static, mobile, or naval system, the SKYSHIELD jams the full GNSS spectrum and also spoofs the full commercial GNSS spectrum to protect a specified area of interest.

The SKYKNIGHT, which has completed 70% of development, is a rapidly deployable inner-layer air defence missile system available in land and naval variants. Capable of tracking and neutralising up to 80 incoming targets at one time, the SKYKNIGHT offers comprehensive protection against a variety of conventional and asymmetric threats, including fighter aircraft, UAVs, cruise missiles, and rockets.

EDGE's latest solutions represent a direct alignment to the security and modernisation challenges that regional forces are facing. With an aim to simplify these challenges, EDGE's focus is on offering a comprehensive solution through a highly competitive portfolio of advanced capabilities. Enabling a future-ready force with the right mission-critical equipment cannot always be achieved through operating in silos. An industry partner needs to display a profound knowledge of the evolving threat landscape and be as advanced as the systems they offer.



Always Ahead. Always Above.

At Dubai Airshow, the future of aerospace takes flight—and EDGE is leading the way. From next-generation autonomous air systems to space technologies redefining security, we set the pace of innovation across every domain.

EDGE is shaping the skies, space, and beyond. Ready for today, resilient for tomorrow.

Stay Always Ahead. Always Above.

Visit us at Dubai Airshow 2025, Stand 520

edgegroup.ae

الذكرى السنوية الفضية لشركة «روسوبورون إكسبورت Rosoboronexport»



السيد ألكسندر ميخيف Alexander Mikheev الرئيس التنفيذي لشركة روس أوبورن إكسبورت

منذ تأسيسها عام 2000، تُعدّ روسوبورون إكسبورت الوسيط الحكومي الوحيد لتصدير واستيراد الأسلحة والتقنيات والخدمات العسكرية وذات الاستخدام المزدوج. واليوم، يمرّ أكثر من 85% من الإمدادات العسكرية الروسية عبر الشركة، حيث تبلغ قيمة طلباتها 60 مليار دولار أمريكي.

الاستقلال التكنولوجي. واليوم، تضمن روسوبورون إكسبورت حضوراً قوياً لروسيا في جميع أنحاء العالم. على مدار الخمسة والعشرين عاماً الماضية، أبرمت الشركة أكثر من 30 ألف عقد مع شركاء، وصدرت منتجات بقيمة تزيد عن 230 مليار دولار.

تجاوزت أنشطة الشركة منذ زمن طويل مجرد توريد الأسلحة. وكان من أهم مجالاتها تنظيم الإنتاج المرخص للطائرات والمروحيات والمركبات المدرعة والأسلحة الصغيرة الروسية في الخارج. تتيح هذه

حقوق إنشاء شركة روسوبورون إكسبورت مزايا استراتيجية. استعادت البلاد مكانتها في الأسواق التقليدية منذ الحقبة السوفيتية، ودخلت أسواقاً جديدة. تضاعف حجم شحنات الأسلحة في خمس سنوات، وثلاثة أضعاف في عشر سنوات، وزاد بأكثر من خمسة أضعاف بحلول عام 2021. أصبحت طلبات التصدير شريان حياة لشركات الدفاع في وقت كانت فيه الطلبات المحلية منخفضة. فقد أتاحت تحميل المصانع، والحفاظ على كليات الهندسة، والحفاظ على



طائرة النقل العسكري IL-76 MD-90E، ستعرض في معرض دبي للطيران



نظام الدفاع الجوي E-SMD - Pantsir - عرض للمرة الأولى في الشرق الأوسط خلال معرض IDEX 2025

صناعية قوية، وفريق عمل محترف، ودعم حكومي.

في كلمته أمام شركة روسوبورون إكسبورت عشية الذكرى السنوية، أكد فلاديمير بوتين أن «التعاون العسكري التقني مع الدول الأجنبية كان ولا يزال محوراً أساسياً في سياسة الدولة. إن العمل الفعال في هذا المجال يحدد بشكل كبير إيرادات الميزانية الاتحادية وتحديث صناعة الدفاع، مما يضمن التنمية المستقرة للمؤسسات والمدن بأكملها، بالإضافة إلى رفاهية آلاف الأشخاص. لذلك، من الضروري أن تسوق مؤسساتكم، التي تمثل جزءاً كبيراً من الصادرات العسكرية، المنتجات المحلية بنجاح في الأسواق الخارجية».

واختتم الرئيس الروسي قائلاً: «أنا واثق من أن موظفي شركة روسوبورون إكسبورت سيواصلون دعم مكانة المعدات والأسلحة العسكرية الروسية على الساحة الدولية، والمساهمة في الانتعاش الاقتصادي لبلدنا، وتعزيز إمكاناته الدفاعية».

ووصولاً إلى التدريب والدعم الفني. أكدت السنوات الأخيرة الكفاءة العالية للتكنولوجيا الروسية في ظروف القتال الحقيقية. ويؤكد ألكسندر ميخيف، الرئيس التنفيذي لشركة روسوبورون إكسبورت: «تتمتع معظم النماذج التي تقدمها روسوبورون إكسبورت اليوم بخبرة كافية في الاستخدام في ظروف القتال الحقيقية. ويدرس عملاؤنا هذه الخبرة ويستخلصون استنتاجات إيجابية لصالح منتجاتنا».

أثبتت الصناعة الروسية قدرتها على الاستجابة السريعة للتحديات الجديدة وإدخال التحسينات التكنولوجية في الإنتاج الضخم بأسرع وقت ممكن.

لتلبية المتطلبات الحديثة، ستواصل شركة روسوبورون إكسبورت تعزيز مكانتها كشركة رائدة عالمياً في مجال التكنولوجيا في مجال التعاون العسكري التقني، وتوسيع نطاق توريداتها إلى أسواق واعدة في آسيا وأفريقيا والشرق الأوسط. وتتمتع الشركة بكل ما يلزم للنجاح - قاعدة

المشاريع للشركاء إنشاء شركاتهم الخاصة وتبني التقنيات، مع الحفاظ على السيطرة الروسية على الجودة والسلامة. كما يلعب تحديث المعدات الموردة سابقاً دوراً هاماً. وقد طور المصممون الروس برامج شاملة لإطالة عمر الخدمة وتحسين الأداء القتالي لجميع فئات الأسلحة. ومن المجالات الأخرى تدريب المتخصصين الأجانب. وبمساعدة شركة روسوبورون إكسبورت، يدرّب العملاء الأجانب طواقمهم تحت إشراف أفضل المدربين الروس.

اليوم، تشكل مشاريع شركة روسوبورون إكسبورت، التي تصنعها شركات تابعة لشركة روستيخ الحكومية، حوالي 70% من محفظة أعمالها. وتشمل هذه المشاريع أنظمة طيران، وأنظمة دفاع جوي، ومركبات مدرعة، وأسلحة خفيفة، وأنظمة مدفعية، وطائرات مسيرة حديثة، وغيرها الكثير. ويضمن تكامل الصناعة وهيكل التصدير دورة حياة كاملة للمنتجات الموردة، بدءاً من المفاوضات والعقود

الصناعات الدفاعية والجوفضائية في الشرق الأوسط



– العجز عن توفير المال اللازم لاستيراد المعدات اللازمة للتصنيع الحربي، أكانت عربات مدرعة أو أنظمة مدفعية أو صناعات جوفضائية.

– الفجوة الكبيرة في التكنولوجيا ما بين الدول العربية والدول الصناعية الغربية.

– مقاومة الدول والشركات الكبرى المصنعة للأسلحة والأعتدة الحربية لكل مشروع عربي للتصنيع.

على الرغم من تدني نسب الإنفاق على صناعة الأسلحة الوطنية مقارنة مع نسب الاستيراد، فإن بعض الدول العربية قد خطت خطوات واسعة في سبيل توطيد الصناعات العسكرية أبرزها الدول التالية:

الدفاعي ودوره في الإنماء الاقتصادي للبلاد من حيث إيجاد فرص عمل كثيرة وتنمية مهارات المواطنين.

في دولة الإمارات العربية المتحدة، أخذت برامج الصناعات الدفاعية حيزاً كبيراً من إهتمامات الدولة، وذلك بدءاً من فكرة الأوفست والمبادلة ومؤسسة توازن، وصولاً إلى إنشاء تجمع للشركات المنتجة للأنظمة الدفاعية في إطار

ليست الحروب والنزاعات هي الدافع الوحيد لاقتناء وتصنيع السلاح، بقدر ما تلعب الهيئة الوطنية والثروات والجغرافيا السياسية والتنافس والتفاخر بين الدول الغنية دافعاً قوياً، حيث تسعى الدول إلى بناء جيش حديث ومتطور، يمتلك الأسلحة والتكنولوجيا وفق الشروط التي تسمح بها سياسة تصنيع وتصدير السلاح العالمية.

هناك تحديات كثيرة تقف في طريق توطيد وتطوير الصناعات العسكرية في الدول العربية، أبرز هذه التحديات تكمن فيما يلي:

– ضيق القاعدة العلمية ومحدودية التقنيات العسكرية.

يُعتبر تطوّر الصناعات الدفاعية في الشرق الأوسط من المواضيع الهامة هذه الأيام، في ظلّ عدد كبير من الدول تسعى لتخفيض اعتمادها على المنتجات الدفاعية الغربية، وبالتالي تعمل على إنشاء صناعاتها الدفاعية المحلية والخاصة، بعض هذه الدول مثل المملكة العربية السعودية وضعت برنامجاً في إطار رؤية المملكة عام 2030، يؤكد على أهمية الإنتاج



STRONG SUPPORT



Rubezh-ME

Coastal defence system

25

ROSOBORONEXPORT

more info at
ROE.RU/ENG/



27 Stromynka str., 107076,
Moscow, Russian Federation

E-mail: roe@roe.ru

www.roe.ru



VK



Youtube

Rosoboronexport is the sole state company in Russia authorized to export the full range of defense and dual-use products, technologies and services. Rosoboronexport accounts for over 85% of Russia's annual arms sales and maintains military-technical cooperation with over 100 countries worldwide.



تنتج مصر دبابة Abrams M1A1 بنسبة عالية

وبريطانيا والصين وجنوب أفريقيا وفرنسا. وذلك بغية إنتاج مدافع الهاوتزر وتطوير قذائف الهاون والمدافع المضادة للطائرات ومعدات وأجهزة الاتصالات، وإنتاج البصريات وغيرها من الأنظمة الحربية. منذ العام 2014 بدأت مصر تنفيذ خطة سريعة ومكثفة لتحديث ترسانتها العسكرية، وخصوصاً فيما يتعلق ببعض أقسام قواتها المسلحة التي لم يطرأ عليها تحديث نوعي منذ سنوات، مثل القوات البحرية، توافقت هذه الخطة مع توجهات متعددة في مستوى التصنيع العسكري. هذه التوجهات المستقبلية يمكن إستشرافها من خلال معرض الدفاع المصري EDEX للصناعات الدفاعية والذي استضافته القاهرة أواخر العام الماضي، بحيث كان ملحوظاً على نحو كبير، تصاعد أعداد المنتجات الدفاعية الجديدة، والتي تم عرضها خلال هذا المعرض، بما يؤكد على انتقال مصر إلى مرحلة الشراكات التصنيعية والإنتاج المحلي الكمي لطائفة واسعة من المنظومات العسكرية والسعي لنقل تكنولوجيا التصنيع إلى القاهرة، وإنتاج بعض الأنظمة المتعاقد عليها مع الخارج في الأراضي المصرية. أما على مستوى التصنيع المحلي، فقد اتضح من خلال المعارض الجديدة، دخول مصر مرحلة التصنيع الكامل لمنظومات قتالية نوعية على رأسها الطائرات دون طيار،

الصناعات الدفاعية المصرية:

الصناعات العسكرية في مصري هي الأكثر أهمية في العالم العربي، تتألف من عدة شركات مملوكة للدولة ويبقى التسليح تحت سيطرة السلطة المصرية المسؤولة عن اختيار وتطوير وشراء الأنظمة الدفاعية بشكل عام. تعتبر وزارة الإنتاج الحربي هي المنظمة الوطنية للإنتاج الحربي وتشرف على عدد من المصانع المنتجة لمختلف أنواع الأسلحة والذخائر والأعتدة الحربية. المساعدات العسكرية الأميركية تساهم في تمويل معظم مشتريات الدفاع الكبيرة بحوالي 1.3 مليار دولار سنوياً، والتي أبرزها مشاريع كبيرة تشمل إنتاج دبابات القتال الرئيسية طراز ابرامز M88A2 و Abrams M1A1 بموجب إنتاج مشترك، إضافة إلى برامج إنتاج صواريخ HAWK. توفر مصر إستثمارات ضخمة في الأسلحة والمعدات العسكرية، إضافة إلى منشآت لتطوير صناعتها العسكرية التي تعتبر الأكبر في الشرق الأوسط بحيث تغطي جميع الاتجاهات، مثل أسلحة المشاة الخفيفة، والذخائر والدبابات والعربات المدرعة وأنظمة الصواريخ المتنوعة. تتعاون مصر مع عدد من دول العالم في مجال التصنيع العسكري وفي مقدمتها الولايات المتحدة الأميركية وروسيا

إيدج EDGE.

إن رغبة الدول بشكل عام لامتلاك الصناعات الدفاعية يتطلب موازنات دفاعية عالية ليست في متناول أي دولة، وبالتالي لا بد من اللجوء إلى التعاون مع شركات عالمية كبرى وإنشاء شراكات مشتركة (JV) تباشر برامج التصنيع وفقاً للمباديء وأسس الشراكة. أن إحدى التحديات الكبرى لدول الشرق الأوسط، تكمن في تنمية معارفها ومهاراتها المحلية التي يمكن إستخدامها في عملية إطلاق الصناعات الدفاعية والعسكرية المحلية. بغية تحقيق السيادة العملياتية وحرية العمل، تحتاج دول الشرق الأوسط إلى استعمال الأوفست والشراكة الصناعية لتسريع التعليم والتطوير مع التركيز على التكنولوجيا الدفاعية المستقبلية.

في العام 2021 زادت موازنة وزارة الدفاع الكويتية بنسبة 37 % مع مشتريات دفاعية وصلت إلى 9.6 مليار دولار أميركي مقارنة مع 6.8 مليار في العام 2020، إذ أن الكويت تعمل على تعزيز أسطولها الجوي من مقاتلات Boeing F/A-18 والحصول على 28 مقاتلة Super Hornet بتكلفة 5.2 مليار دولار، و 28 مقاتلة يوروفايتر تايفون Eurofighter Typhoon بتكلفة 8.8 مليار دولار، وهذه المقاتلات يعلن عن وصولها إلى الكويت تبعاً خلال العام 2022.

المساهمة الأكبر في الإنفاق الدفاعي العربي هي المملكة العربية السعودية حيث بلغت موازنة الدفاع لديها في العام 2023 حوالي 75 مليار دولار لتحل في المرتبة الخامسة عالمياً بعد الولايات المتحدة والصين وروسيا والهند. هذا الأمر يشير إلى الجهود المبذولة في سبيل تحقيق خطة رؤية المملكة 2030، والتي تشمل 50 % من الإنفاق لصالح الصناعات الدفاعية المحلية. موازنة الدفاع في مصر شهدت نمواً ملحوظاً خلال السنوات القليلة الماضية بمعدل 3.9 % سنوياً منذ العام 2019، حيث وصلت في العام 2022 إلى 11.2 مليار دولار، إذ أن مصر تستمر في تمويل قواتها البحرية وتحديث قواتها الجوية. فيما يلي سيتم استعراض أبرز الصناعات الدفاعية العربية:



العربة المدرعة المصممة انتاج السعودية

الصناعات الدفاعية الاماراتية:

يشهد قطاع الصناعات الدفاعية في دولة الامارات العربية المتحدة، تطوراً كبيراً وتنمية شاملة منذ عدة سنوات. إذ أن الإستثمار في هذا المجال هو أحد التوجهات الاستراتيجية للدولة لما يمثله هذا القطاع الحيوي من أهمية بالغة وقيمة سياسية واقتصادية كبيرة، وركيزة حيوية للسيادة الوطنية تحقق الإستقلالية والإكتفاء الذاتي إلى جانب المحافظة على الأمن الوطني. لقد كثفت دولة الامارات جهودها لزيادة قدرات الصناعات العسكرية من خلال إنشاء مؤسسات وشركات لبناء صناعة عسكرية محلية، إلى جانب خلق فرص عمل وجذب الخبرات لدعم التنمية الاقتصادية على المدى الطويل، وبناء قاعدة صناعية دفاعية محلية تحقق إستقلاليتها والتسراتيجية الخاصة بها. بدأت الصناعات الدفاعية في دولة الامارات من خلال التعاون المشترك بين مجموعة من الدول العربية في العام 1975، وكانت مشاركة الامارات في تأسيس الهيئة العربية للتصنيع الحربي تلقى تشجيعاً من المؤسس المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان، لمواجهة المخاطر والتحديات. ومنذ ذلك العام حرصت دولة الامارات على تعزيز تواجدها في مختلف الشراكات والاتفاقيات المتعلقة بالصناعات الدفاعية في المنطقة وصولاً إلى العام 2007 الذي شهد تصنيع أول سلاح ناري وطني كتب عليه «صنع في الامارات» تحت إسم «كراكال Caracal». كما شهد نفس العام تحقيق مبادرة «توازن» للصناعات الدقيقة والتدريب خلال الأعوام الماضية قطعت دولة



للشركة والعمل على توطين الصناعات الدفاعية في المملكة كونه لديه خبرة كبيرة في حقل الصناعات الدفاعية. وأنشأت الحكومة السعودية في شهر آب / أغسطس 2017 الهيئة العامة للصناعات العسكرية General Authority for Military Industries GAMI لتكون مسؤولة عن تنظيم وترخيص الصناعات العسكرية في المملكة، وأوكلت إلى الهيئة مهمة تطوير قطاع الدفاع المحلي، لتحقيق رؤية المملكة الرامية إلى توطين 50 % من التصنيع العسكري لدى عام 2030. وأهم مهمات هذه الهيئة إقامة المعارض الدفاعية، وأعلنت بتاريخ 15 تموز / يوليو 2020، إطلاق معرض الدفاع العالي WDS الأولى في آذار / مارس 2022 الذي سيعمل على التكامل المشترك بين أنظمة الدفاع الجوي والبحري والبري والأقمار الاصطناعية وأمن المعلومات. كما سبق وأطلقت المملكة في آذار / مارس 2019 المعرض الجوي السعودي الأول Saudi International Air Show في مطار التمامة.

تعتبر إقامة المعارض الدفاعية والجوية تطوراً بارزاً في قدرات المملكة الدفاعية والجوية وتأكيداً لدورها الإقليمي والعالمي في الحفاظ على استقرار الخليج والشرق الأوسط.

والقطع البحرية المتوسطة والكبيرة، إلى جانب التوسع في إنتاج العربات المدرعة في مختلف أنواعها ومهماتهما، ودخول مجال صناعة الرادارات ووسائل الحرب الإلكترونية، والتوجه نحو تطوير العربات البرية المسيرة عن بعد.

تجدر الإشارة إلى أن وزارة الإنتاج الحربي المصرية تمتلك 16 مصنعاً لإنتاج الأسلحة، إضافة إلى 11 مصنعاً آخر تابعاً للهيئة العربية للتصنيع، وعشرات الشركات التي تسيطر عليها وزارة الدفاع.

الصناعات الدفاعية السعودية:



الهيئة العامة للصناعات العسكرية
General Authority for Military Industries

بتوجيه من ولي العهد وتعزيزاً لإمكانيات القوات المسلحة السعودية، أقيمت وانطلقت في المملكة العربية السعودية مؤسسات صناعية أهمها الصناعات العسكرية (سامي SAMI)، التي تم إنشاؤها في العام 1917م تحقيقاً للرؤية السعودية 2030 التي يرمى لها لعب دور مهم وأساسي في توطين الإنفاق العسكري الكامل للمملكة، لتصبح واحدة من أكبر 25 مؤسسة عسكرية في العالم لدى حلول عام 2030. وتعمل سامي (SAMI) ضمن 5 وحدات أعمال هي الجويات، والأنظمة البرية، والأنظمة البحرية، والأسلحة والصواريخ، والإلكترونيات الدفاعية. وهي تشارك في معظم المعارض العسكرية العالمية والعربية. وكان لها خلال معرض دبي للطائرات في العام 2019، جناح داخلي، وجناح خارجي كبير على مقربة من الطائرات المتوقفة في ساحات المطار حيث عرضت مجسمات لبعض الطائرات، وبعض الأنظمة الإلكترونية المتنوعة.

وفي أيلول / سبتمبر 2019 إختارت SAMI المهندس السعودي وليد أبو خالد الملم في حقل الدفاع والصناعات مديراً تنفيذياً لتطوير الخدمات الاستراتيجية



العربة المدرعة NIMR انتاج دولة الإمارات

AL JASOOR
الجسور

EDGE
إيدج

الإمارات مراحل متقدمة في مجال الصناعات الدفاعية وضعتها على خريطة التنافس الدولية، وحجزت موقعها المتقدم في تنظيم كبرى المعارض الدفاعية والمشاركة بها، لما تحظى المنتجات الوطنية في المجال العسكرية من جودة عالية وإشادة وثقة من الشركات العالمية، والتي تشمل الأنظمة غير المأهولة في المجالات البرية والجوية والبحرية مثل الطائرات دون طيار والسفن الحربية. هذا بالإضافة إلى تميزها في صناعة الأسلحة من بنادق ومسدسات ورشاشات وعربات مدرعة متعددة المهام بصناعة محلية كاملة.

أبرز الصناعات الدفاعية:

تعتبر مجموعة «إيدج EDGE» المملوكة لحكومة أبو ظبي بنسبة 100 %، إحدى أهم الشركات التي تعمل على تعزيز القوة الدفاعية في الدولة عبر تصنيع وتصدير التقنيات الدفاعية في الدولة، وهي تضم تحت مظلتها 25 شركة متخصصة في المجالات الأمنية والعسكرية تشمل خمسة قطاعات هي:

– المنصات والأنظمة. – الصواريخ والأسلحة. – الدفاع السيبراني. – الحرب الإلكترونية. – الاستخبارات ودعم المهمات. من أهم الشركات في قطاع المنصات والأنظمة شركة «NIMR» لتصنيع العربات العسكرية الخفيفة والمتوسطة والتي أثبتت كفاءتها في القتال، ثم شركة «EARTH» التي تقدم حلول الأبحاث والتطوير والهندسة وإدماج التكنولوجيا، وشركة «الطيف TAIF» التي تقدم حلولاً تغطي كافة فترات استخدام العربات العسكرية، ثم شركة «الجسور JASOOR» المورد الحصري لعربات «ربضان 8x8 RABDAN» وهي آلية مدرعة مقاتلة برمائية، هذا بالإضافة إلى شركة «أداسي ADASI» التي تقوم بشراء وتشغيل وصيانة أحدث الأنظمة الذاتية، ثم شركة «أبو ظبي لبناء السفن ADSB»، التي توفر نطاقاً كاملاً من الحلول البحرية بما فيها بناء السفن وتصليحها وصيانتها وتحويلها. على صعيد الصواريخ والأسلحة، تم إنشاء شركة «رمية» لإعداد ميادين الرماية

مجال الأنظمة الدفاعية المختلفة. يهدف المركز إلى إضافة منتجات جديدة ومشاريع تلبي احتياجات القوات المسلحة / الجيش العربي والأسواق العربية والدولية من الأسلحة والأنظمة الدفاعية والآليات المعدلة والعربات المدرعة.

بتاريخ 28 تشرين الثاني / نوفمبر 2020 صدر أمر ملكي لتعديل إسم المركز ليصبح المركز الأردني للتصميم والتطوير JODDB كمؤسسة عسكرية / مدنية مستقلة تحت مظلة القوات المسلحة الأردنية. يتبع لهذا المركز عدة شركات متخصصة في إنتاج مختلف أنواع الأنظمة والمعدات الدفاعية هي التالية:

1- قطاع العربات والآليات ويشمل مايلي:

– الشركة الأردنية لصناعة العربات الخفيفة (JLVM)، التي تأسست بالشراكة مع مجموعة جانكل المحدودة، لتصميم

والتدريب على إطلاق النار الحي، ثم شركة «لهب» لتطوير واعتماد الأسلحة الخفيفة والمدفعية وذخائر الطائرات، وشركة «هالكون HALCON» المصنع المتكامل لأنظمة الصواريخ الموجهة بدقة.

الصناعات الدفاعية الأردنية:

THE NAME YOU TRUST®
JADARA
Jadara Equipment
& Defence Systems

في العام 1999 أنشئ مركز الملك عبد الله الثاني للتصميم والتطوير KADDB بإدارة العاهل الأردني القائد الأعلى للقوات المسلحة الأردنية الملك عبد الله الثاني، ويعتبر مركزاً راعياً للبحث والتطوير في

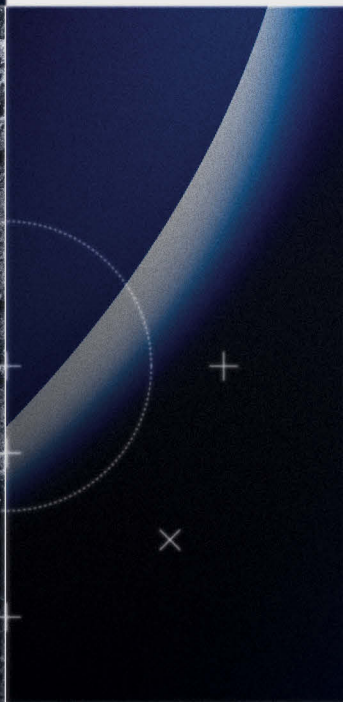
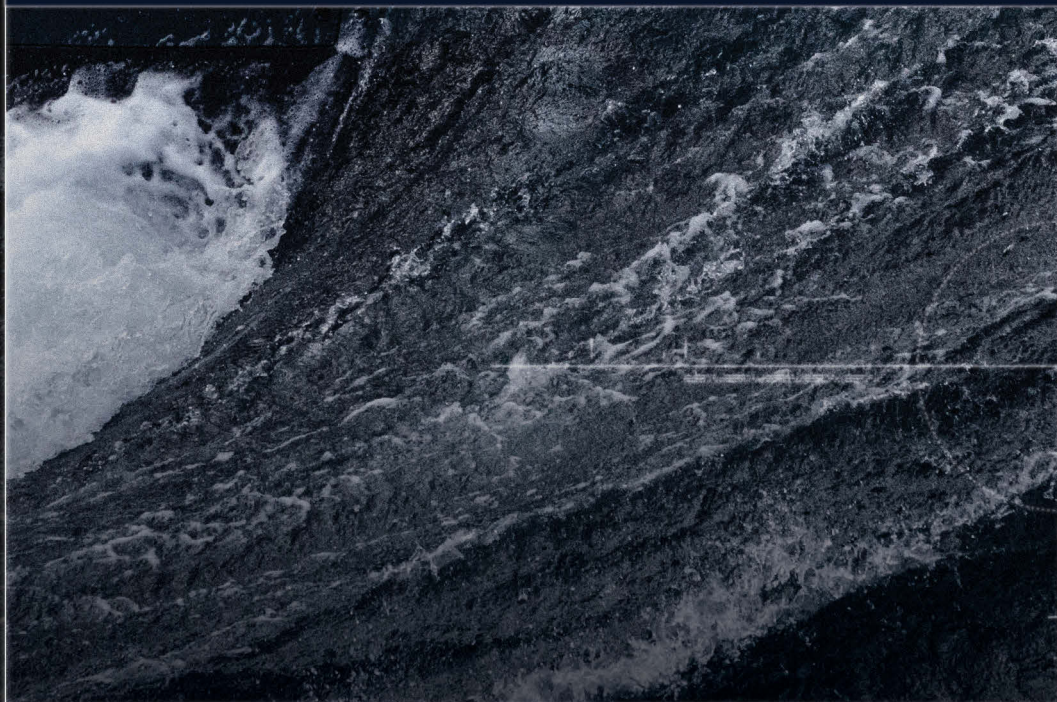


صاروخ مضاد للدروع انتاج الاردن



ADVANCED MARITIME SOLUTIONS

ON BOARD



With a long-standing presence in the Defence Industry, Fincantieri is leader in the design and construction of highly technological vessels. In the naval sector we offer a complete service proposition throughout the entire ships' lifecycle. We adopt pioneering technologies thanks to our capabilities as Design Authority and System Integrator. We strive to bring the future on board and put it at the service of the maritime security.

FINCANTIERI
FUTURE ON BOARD

مثل الإستثمارات والصناعة والسياحة والتعليم وغيرها. وتعتبر الصناعات العسكرية من أهم المجالات التي تتسابق دول العالم لدخول معركتها لما تحمل ن أهمية استراتيجية داخلية وخارجية.

بهدف دخول مجال الصناعات الدفاعية، أنشأت الحكومة القطرية في العام 2018 شركة «برزان القابضة» (BARZAN HOLDINGS) كشركة متخصصة في مجالات الدفاع والأمن من أجل تعزيز القدرات العسكرية للقوات المسلحة القطرية. تتعاون «برزان القابضة» مع الشركات والمنظمات الدولية الرائدة في مجال الصناعات الدفاعية، تتمثل رؤيتها في أن تصبح مجموعة إستثمارية عالمية رائدة في قطاعي الدفاع والأمن، من خلال إستثمارات مباشرة وشراكات مع مؤسسات دولية من أجل بناء قدرات تكنولوجية إستثنائية وخبرات بشرية سواء في قطر أو في السوق العالمي.

خلال معرض الدوحة للدفاع البحري «ديمكس 2022 Dimdex» شاركت برزان القابضة من خلال الجناح الأكبر في المعرض الذي ضم الشركات التالية: برزان للطيران، مصنع بارود لإنتاج الذخيرة، مجموعة برزان الصناعية، درع برزان للصيانة، رينميثال برزان للتقنيات المتطورة، وأكاديمية قطر للأمن السيبراني، ومصنع بيرفورمانس مارين لتصنيع الزوارق. ■



عربة مدرعة للقوات المسلحة القطرية انتاج NEXTER BARZAN

العسكري.

5- القطاع الأكاديمي والتدريب، الخاص بتأهيل الكوادر البشرية ويتألف من:

– مركز الأمير فيصل لتكنولوجيا المعلومات، الذي يعمل على نقل وتوطين التكنولوجيا الصناعية.
يُشار إلى أن المركز الأردني للتصميم والتطوير JODDB يصنع 80 منتجاً ويصدرها إلى 37 دولة حول العالم.

الصناعات الدفاعية القطرية:



برزان القابضة
BARZAN HOLDINGS

تمكّنت قطر خلال السنوات القليلة الماضية من إحراز تقدّم ملموس في مجال الصناعات العسكرية المحلية، وعقد شراكات مع شركات عالمية وإقليمية منتجة للأنظمة الدفاعية. تهدف قطر من وراء ذلك إلى المساهمة في دخول هذا القطاع شديد الأهمية في ظل رؤية 2030 الاستراتيجية التي تركز جهدها على تقليل إعتمااد الدوحة على عائدات النفط، ودعم العديد من القطاعات المحلية

وتطوير وتصنيع العربات الخاصة والمدرعة.

– الشركة الأردنية المُتقدّمة لتشكيل المعادن (JORDANAMCO)، التي تعمل في قطاع الصناعات الثقيلة.
– الشركة الأردنية لحلول التصنيع والخدمات (JMSS)، وتعمل على إعادة بناء وتطوير وتعديل الآليات المتوسطة والثقيلة المدولبة والمجنزرة.

2- قطاع الأسلحة والذخائر ويشمل ما يلي:

– شركة جدارا (JADARA) للمعدات والأنظمة الدفاعية، التي تأسست في شهر أيار / مايو 2013، وهي تحتل مرتبة متقدمة في إنتاج السلاح (RPG – 32) قاذف الرماشات اليدوية تحت اسم «نشاب».
– الشركة الأردنية لصناعة الذخائر والخدمات المُساندة (JORAMMO)، التي تعنى بتصنيع وتزويد مختلف أنواع الذخائر الخفيفة.

– الشركة الأردنية لتصميم الأسلحة الخفيفة (JAWS)، والتي تم تأسيسها لتعزيز القدرات الوطنية والمساهمة في تصميم وتطوير أفضل الأسلحة بمعايير الجودة العالية.

3- قطاع معدات القوات ويشمل ما يلي:

– الشركة الأولى للألياف المُركّبة (FIRST ARMOUR)، تؤمن منتجاتها الحماية للعاملين في مجالات الدفاع، ورجال الأمن، ومراسلي الإعلام، وذلك من خطر الأسلحة الخفيفة والألغام الأرضية والقنابل خلال العمل في مناطق النزاعات، حيث تنتج السترات الواقية من الرصاص والخوذ.

– الشركة العربية للوجبات الجاهزة (ARM)، وهي إحدى الشركات المميزة عالمياً لإيجاد حلول غذائية لقطاع الدفاع عبر تصنيع وجبات الطعام الجاهزة، وتقديم خدمات الإطعام الجماعي في القواعد العسكرية.

4- قطاع الإلكترونيات والإلكترو – بصريات ويتضمن:

– شركة أسلسان الشرق الأوسط (Aselsan Middle East AME) التي تستخدم أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا لإنتاج معدات عسكرية وأجهزة خاصة بالمراقبة الليلية والحرارية للإستخدام



Where Innovation Meets Command

Get Frontline Access to the Future of Defence and experience it all.



Exhibition: Experience the latest technologies shaping the global defence landscape



Delegations: 490+ high-level government and military delegations from across the globe



Live Aircraft Display: 200+ aircraft taking to the skies and on the ground – from cutting-edge military jets to commercial giants



Conferences: 350+ speakers and 12 conference tracks driving dialogues in Advanced Air Mobility, MRO and more



Networking Events: Two powerful opportunities, driving conversations long after the event closes – Party on the Runway & Airshow After Dark



17 – 21 November 2025
DWC, Dubai Airshow Site
dubaiairshow.aero | [#DubaiAirshow](https://twitter.com/DubaiAirshow)

Book your ticket & Save \$100

Limited Time Offer! (Regular Price \$299)



توفر GA-ASI المنصات المناسبة للمهام المناسبة



ساحة المعركة اليوم أكثر تعقيداً من أي وقت مضى، ويعتمد النجاح على المزيج الأمثل من الأنظمة – المأهولة وغير المأهولة. إن القدرة على العمل في المجال الجوي الوطني دون تجهيزات خاصة تعزز فائدة المنصة في التطبيقات العسكرية والمدنية على حد سواء. وقد أثبتت قدرات طائرة MQ-9B فعاليتها في عمليات واقعية، وقد استخدمت البحرية الهندية مؤخراً طائرة SeaGuardian خلال حادثة قرصنة، حيث قدمت معلومات استخباراتية عملية مكنت من تنسيق الاستجابة بمشاركة السفن الحربية والمروحيات وقوات العمليات الخاصة.

تمثل طائرة MQ-9B من شركة GA-ASI الجيل القادم من الطائرات بدون طيار متوسطة الارتفاع وطويلة الأمد

توليد المعلومات مع القدرة على البقاء



يوفر نظام مراقبة وتحكم Sonobuoy (SMCS) الخاص بطائرة MQ-9B SeaGuardian وعياً حيوياً بالمجال البحري لمهام مكافحة الغواصات.

لطالما كانت المعلومات الموثوقة والدقيقة شرطاً أساسياً للنجاح في منع الحروب وكسبها، ولم تكن يوماً أصدق من اليوم. يوفر MQ-9B وعياً متعدد المجالات بقدرة تحمل لا مثيل لها في فئته. يمكن لهذه المنصة العمل لأكثر من 30 ساعة، مما يوفر قدرات استخبارات ومراقبة واستطلاع مستمرة. مزودة بأجهزة استشعار متطورة، مثل الرادار البحري، ونظام التعريف الآلي (AIS)، وكاميرات كهروضوئية / تعمل بالأشعة تحت الحمراء، توفر طائرة MQ-9B صورة استخباراتية شاملة في جميع المجالات البرية والبحرية والجوية.

تعد شركة جنرال أتوميكس لأنظمة الطيران (GA-ASI) رائدة في مجال تكنولوجيا الطيران غير المأهول، حيث تُقدم منصات تعيد تعريف التفوق الجوي والفعالية التشغيلية. بطايراتها SkyGuardian® B-9MQ و SeaGuardian®، ومركباتها الجوية القتالية غير المأهولة (Gambit UCAVs)، تلبي GA-ASI الاحتياجات المتنوعة لساحة المعركة الحديثة من خلال التعاون بين الطائرات المأهولة وغير المأهولة، والاستقلالية المتطورة. بفضل قدرتها على التحمل التي لا تضاهي، تُعرف طائرة MQ-9B SkyGuardian، ونسختها البحرية SeaGuardian، عالمياً بمتانتها وقدرتها على التكيف. في الواقع، ومع تزايد الطلب عليها من دول متنوعة وبعيدة مثل كندا واليابان والهند والمملكة المتحدة، برزت طائرة MQ-9B كمعيار عالمي رائد في مجال طائرات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع متوسطة الارتفاع وطويلة المدى. في الوقت نفسه، صممت سلسلة Gambit من شركة GA-ASI وهي فئة من المركبات الجوية المسيرة المعيارية – لتوسيع مدى وقوة فتك الطائرات المقاتلة المتقدمة في الاشتباكات جو – جو وجو – أرض. أشهر مشتقات جامبيت هي طائرة YFQ-42A التابعة لسلاح الجو الأمريكي، وهي أول طائرة مقاتلة بدون طيار يتم تطويرها ضمن برنامج الطائرات القتالية التعاونية (CCA). وبالنظر إلى كل من سلسلة MQ-9B و Gambit، فقد تم تصميمهما لمجموعات مهام مختلفة، ولكنهما توفران قدرات تكميلية ضرورية للاحتفاظ بالميزة في مواجهة التهديدات الناشئة.

البرمجيات والاستقلالية: العمود الفقري للابتكار



أثبتت شركة GA-ASI قدراتها في مجال التحكم الذاتي من خلال اختبارات أجريت على طائرة Avenger® MQ-20.

يُعد استثمار شركة GA-ASI في البرمجيات والاستقلالية أمراً أساسياً في أنظمتها غير المأهولة، سواءً أنظمة ISR أو سلسلة Gambit. وقد كونت الشركة فريقاً يضم أكثر من 1000 مهندس برمجيات متخصصين في الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والاستقلالية. تمكن هذه التطورات من تبسيط العمليات وتعزيز الفعالية عبر منصاتها. في طائرة MQ-9B، تجمع برمجيات متطورة مدخلات من أجهزة استشعار متعددة في صورة تشغيلية موحدة. تُقلل هذه القدرة من أعباء التدريب وحجم الطاقم، مع تحسين الوعي الظرفي. في تدريب أجري في يونيو 2025، قامت طائرة MQ-20 بدوريات ذاتية في منطقة قتالية محاكاة، واعترضت أهدافاً حية، ونفذت اشتباكات صاروخية محاكاة. تضمن الاختبار عدة طائرات حية وافترضية، مما أظهر نضج برنامج التحكم الذاتي للشركة. تشكل طائرة MQ-20 Avenger ركيزة أساسية في اختبار جاهزية الاستقلال التشغيلي لمنصات الطائرات بدون طيار من الجيل التالي مثل YFQ-42A.

أجري اختبار آخر في يوليو 2025 أظهر اشتباكات مستقلة خارج نطاق الرؤية. خلال التمرين، وجّه مشغل طائرة MQ-20 وأربعة بدائل لـ CCA واحد مباشر وثلاثة افتراضي - لتحقيق أهداف مهمة. عند تحديد التهديدات، تحركت الأنظمة المستقلة إلى مواقعها، وحاجت إطلاق الصواريخ، وقيمت أضرار المعركة، ثم عادت إلى دورية القتال الجوي دون الحاجة إلى تدخل إضافي من المشغل. تبرز هذه الإنجازات جاهزية أنظمة التحكم الذاتي للنشر التشغيلي.

التطلع إلى الأمام

يضمن التزام GA-ASI بالمعايير المفتوحة والتكامل السريع قدرة منصاتها على التكيف مع متطلبات المهام المتطورة. سواءً من خلال تقديم خدمات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع المستمرة أو تنفيذ مهام تعاونية مستقلة، تواصل GA-ASI الابتكار، ضامنة أن أنظمتها تمكن الدول من تحقيق ميزة حاسمة في مواجهة التهديدات المتزايدة باستمرار. مع تزايد أهمية الأنظمة غير المأهولة في الحروب الحديثة، فإن منصتي MQ-9B و Gambit من GA-ASI في وضع ريادي، حيث تقدمان حلولاً موثوقة وقابلة للتطوير ومخصصة للمهام لمواجهة تحديات ساحة المعركة في القرن الحادي والعشرين. ■

أبرزت هذه العملية كيف يُمكن للأنظمة غير المأهولة، مثل MQ-9B، أن تمكّن الأصول المأهولة والقوات في الخطوط الأمامية، مما يضمن نجاح المهام.

تواصل GA-ASI الابتكار، مُدمجةً ميزات جديدة مثل تكوينات الإقلاع والهبوط القصير (STOL) وأنظمة الإنذار المبكر المحمولة جواً (AEW).

تضمن هذه التطورات قدرة MQ-9B على التكيف مع متطلبات المهام المتطورة، مما يجعلها خياراً موثقاً به لمسؤولي الدفاع وصانعي السياسات حول العالم.

تتميز طائرة MQ-9B بقدرات حمولة معيارية، مما يسمح للمشغلين بتخصيص التكوينات لتلبية متطلبات المهام المحددة. بفضل تسع نقاط تثبيت خارجية تدعم ما يصل إلى 2155 كيلوغراماً وسعة حمولة داخلية تبلغ 363 كيلوغراماً، يمكن للطائرة دمج الحمولات السيادية وأنظمة المهام بسلاسة.

توسيع التفوق الجوي



بدأت شركة GA-ASI والقوات الجوية الأمريكية اختبار الطيران للطائرة YFQ-42A CCA في أغسطس 2025.

صُممت سلسلة طائرات Gambit من شركة GA-ASI لتُكمّل المقاتلات المتقدمة، مثل طائرات F-15SA و F-16 و F-22 و F-35 وطائرات الهيمنة الجوية من الجيل التالي (NGAD)، وهي تمثل التطور التالي في مجال الأنظمة غير المأهولة. الأساس الاستراتيجي وراء أنظمة CCA واضح: تُشكّل التهديدات المنافسة تحديات في الاستنزاف والتكلفة للمقاتلات المأهولة.

من خلال نشر أعداد كبيرة من زملائها غير المأهولين بتكلفة أقل وقدرتهم على تخصيص المهام، تحسّن أنظمة CCA نسبة التبادل لصالح القوات الصديقة مع حماية الأصول المأهولة عالية القيمة. يضمن هذا النهج كتلة بأسعار معقولة والمرونة التشغيلية التي يحتاجها مقاتلو اليوم.

يعد النموذج الأولي لطائرة YFQ-42A التابعة لسلاح الجو الأمريكي، والمطور في إطار برنامج CCA، منصةً مشتقةً من Gambit مصممة خصيصاً لمهام الدفاع الجوي.

تتضمن سلسلة Gambit أيضاً تكوينات لمهام مكافحة الأنظمة الجوية غير المأهولة (counter-UAS)، مما يعالج التهديد المتزايد الذي تُشكله الطائرات المسيّرة المُعادية.

صُممت هذه المنصات لتقديم حلول ميسورة التكلفة وقابلة للتطوير لسيناريوهات القتال الجوي الحديثة.



الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم والفريق عيسى المزروعى رئيس الأركان لدى افتتاح معرض العام 2023

معرض دبي للطيران 2025: البحث في مستقبل قطاع الطيران

بن محمد بن راشد آل مكتوم، ولي عهد دبي، إلى جانب عدد كبير من وفود الدول الشقيقة والصديقة المشاركة في المعرض. الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم أشار إلى أن دولة الإمارات بقيادة الشيخ محمد بن زايد آل نهيان، رئيس الدولة، تواصل العمل لترسيخ دورها المؤثر في صنع مستقبل أفضل للعالم، انطلاقاً من إيمانها العميق بأهمية المشاركة الإيجابية والتعاون البناء في إيجاد حلول للتحديات العالمية العابرة للحدود، وتوسيع دائرة الشراكة في معالجة الملفات المرتبطة بمستقبل العالم، كما نوه الشيخ محمد بالنمو المطرد الذي حققه الحدث على مدار تاريخه الطويل، وما كان له من أثر في مساعدة القطاع العالمي على تخطي أزمات تعرض لها خلال السنوات الماضية، وأن معرض دبي

ينعقد معرض دبي للطيران في دورته التاسعة عشرة ما بين 17 و 21 تشرين ثاني/نوفمبر 2025، تحت رعاية الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس دولة الإمارات، رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، بغية التطرق إلى مستقبل الجو فضاء. فيما يلي تذكير بفعاليات معرض العام 2023.

تحت رعاية الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس الدولة، رئيس مجلس الوزراء، حاكم دبي، إنطلقت فعاليات معرض دبي للطيران في دورته الثامنة عشرة بتاريخ 13 تشرين الثاني / نوفمبر 2023، بحضور الشيخ خالد بن محمد بن زايد آل نهيان، ولي عهد أبوظبي، والشيخ حمدان





الشيخ خالد بن محمد بن زايد آل نهيان يتفقد اجنحة المعرض

رايثيون الامارات Raytheon Emirates:



الرادار Coyote انتاج RTX

إنها إحدى شركات RTX المنتجة لمختلف الأنظمة الدفاعية، عرضت في دبي نظام متقدم مضاد للطائرات بدون طيار تحت إسم «Coyote Block 2»، إضافة إلى نظام الليزر عالي الطاقة High Energy Laser، ونموذج من مستشعر الدفاع الجوي والصاروخي ذو المستوى الأدنى (LTAMDS)، أي أحدث حلول الدفاع الجوي المتطورة.

للطيران رسخ مكانته على مدار أكثر من ثلاثة عقود كأهم حدث على خارطة الصناعة العالمية للطيران. كما أكد على أن صفقات مليارية تمت في أروقة المعرض عززت مستقبل قطاع الطيران العالمي ومكنته من تجاوز تحديات صعبة، وأن دبي هي الأرض التي تتحول عليها التحديات إلى فرص والصعوبات إلى آفاق جديدة للنجاح.

بدوره، الشيخ خالد بن محمد بن زايد آل نهيان أشار إلى أن معرض دبي للطيران يعد من أهم الأحداث العالمية التي تستضيفها دولة الامارات، منوهاً بتطوره وتنامي مكانته من حيث حجم ونوعية المشاركات الوطنية والعالمية وتنوع الحلول والمعرضات التي تشكل مجتمعه ملائم مستقبل أهم القطاعات الحيوية وهو قطاع الطيران العالمي.

ومن جانبه الشيخ حمدان بن محمد بن راشد آل مكتوم، أكد على دور المعرض وفي نسخته الأكبر على الإطلاق منذ انطلاقه، في ترسيخ ريادة دولة الامارات في مجال إستضافة وتنظيم أبرز الأحداث العالمية وأكثرها أهمية ضمن مختلف القطاعات.

أخبار العارضين:

شارك في المعرض أكثر من 1400 شركة ومؤسسة على صلة بقطاع الطيران التجاري والحربي، يمثلون 148 دولة حول العالم، فيما يلي عرض لأبرز الشركات:



العميد ابواسماعيل مع قائد القوات الجوية الاماراتية اللواء ابراهيم العلوي

م.ب.د. د. MBDA:



عرضت MBDA مجسمات صواريخ متنوعة

الشركة الفرنسية الرائدة عالمياً في مجال إنتاج الصواريخ المتنوعة، عرضت مجموعة من منتجاتها وأنظمتها مثل الصواريخ جو - جو، وجو - أرض وتقنيات المركبات الجوية دون طيار. أبرز المعروضات كان الصاروخ SPEAR 500 الذي يطلق من الجو لتدمير مجموعة من الأهداف الأرضية والبحرية، ثم الصاروخ ASTER أرضي - جو و Meteor جو - جو.

يشار إلى أن شركة «MBDA» تتمتع بوجود قوي في دولة الإمارات العربية المتحدة، وهي شريكة رئيسية للقوات المسلحة حيث افتتحت مركزاً للهندسة الصواريخ رسمياً خلال شهر حزيران / يونيو الماضي بهدف تعزيز القدرات الصناعية الدفاعية للإمارات.

معرض الدفاع العالمي World Defense Show:

المقرر إنعقاده في المملكة العربية السعودية في دورته الثانية ما بين 4 و 8 شباط / فبراير 2024 في مدينة الرياض. المعرض من تأسيس الهيئة العامة للصناعات العسكرية GAMI وبشراكة وطنية استراتيجية من قبل الشركة السعودية للصناعات العسكرية SAMI.

إلى ذلك، عرضت الشركة نظام الرادار الجديد GhostEye MR الذي يتمكن من كشف وتعقب وتحديد هوية الطائرات المعادية والأنظمة المسيرة والصواريخ الطوافة، وبالتالي يعتبر من المستشعرات الخاصة بالدفاع الجوي والصاروخي على ارتفاعات منخفضة.

بوينغ Boeing:

الشركة الرائدة عالمياً في إنتاج مختلف أنواع الطائرات التجارية والحربية إلى جانب أنظمة دفاعية أخرى، عرضت في دبي مجموعة من منتجاتها التي شملت إلى جانب الطائرات التجارية. طائرة التدريب T-7 مع مشبه خاص بها، ثم المقاتلة المتطورة F-15EX التي عرضت إمكاناتها أمام الإعلاميين. بالإضافة إلى ذلك عرضت في ساحات المطار المقاتلة F-15E وطائرة الصهريج KC-46 ضمن معروضات وزارة الدفاع الأميركية والقوات الجوية الأميركية وسلاح البحرية.

هنسولت HENSOLDT:



رادارات متنوعة في جناح هنسولت

الشركة الألمانية الرائدة في إنتاج وتسليم حلول المراقبة والإستطلاع، شاركت في معرض دبي للطيران وعرضت مجموعة من أنظمتها الخاصة بتكنولوجيا الإستشعار، أبرزها أنظمة الرادار TRML-4D، و AMPS و MILDS Block 2 الذي يوفر مستويات جديدة من كشف المخاطر وكيفية مجابعتها

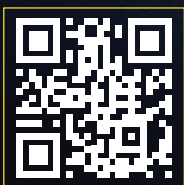
ل 3 هاريس L3 Harris:

هي إحدى أكبر الشركات الأميركية المشاركة في معرض دبي بصفتها منتجة لأنظمة خاصة بالطائرات، وهي تعتمد ثلاثة مواقع في منطقة الشرق الأوسط للهندسة والتدريب ودعم الزبائن، أبرزها دولة الإمارات العربية المتحدة حيث تقدم معدات مهمة للطائرات B-20. الشركة عرضت أجهزة راديو تكتيكية وأنظمة اتصالات آمنة، ونظام Viper Shield للحرب الإلكترونية، والمصمم خصيصاً للطائرات المقاتلة F-16 Block 70 / 72 لإنجاح إستراتيجيتها ومهامها القتالية، وبالتالي يعتبر نظام إنذار لاقط وتشويش.



THE NEW VISION FOR AIR DOMINANCE

Backed by more than 9 million flight hours, GA-ASI's modular Gambit Series of Collaborative Combat Aircraft brings affordable mass to the fight like nothing else. Our latest innovation, **Gambit 6**, works alongside crewed and uncrewed aircraft to deliver advanced strike capabilities for air-to-air, air-to-ground, and air-to-surface missions. It combines all the industry's "best of" technologies: a highly producible airframe with a common avionics core design, the most advanced autonomy and AI software, and a proven record of comprehensive weapon systems integration. Gambit 6 is rapid to field, quick to adapt, and fast to fly, shaping a new kind of airpower to secure the skies.



©2025 GENERAL ATOMICS AERONAUTICAL SYSTEMS, INC.

Avenger®, EagleEye®, Gray Eagle®, Lynx®, Predator®, Reaper®, SeaGuardian®, and SkyGuardian® are trademarks of General Atomics Aeronautical Systems, Inc., registered in the United States and/or other countries.



مشهد عام لساحة الطائرات

كروز والطائرات المقاتلة، وهو مجهز بصاروخ Aster 30 Block 1 ويصل مداه إلى 120 كلم ويمكنه اعتراض الأهداف على ارتفاعات تصل إلى 30 كلم. لقد تم إطلاق هذا النظام في العام 2021 بالتعاون بين فرنسا وإيطاليا لتعزيز نظام SAMP / T قيد الخدمة حالياً منذ العام 2020 ويتم نشره حالياً في أوروبا وبعض دول الشرق الأوسط.

الرئيس التنفيذي للإتصالات في المعرض السيد منصور البابطين أشار إلى أن المساحات المخصصة للعرض قد تم بيعها إلى أبرز الشركات العالمية المنتجة للأنظمة الدفاعية.

يوروسام Eurosam:

ليوناردو Leonardo:



الطوافة AW169 إنتاج لونا دو

الشركة الإيطالية المنتجة لمختلف الأنظمة الدفاعية وأبرزها الإلكترونيات وقطاع الطوافات وحلول التدريب، وتسعى إلى تطورات جديدة في مجالات التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي والفضاء والأمن السيبراني.

عرضت الشركة في معرض دبي الرادار التكتي متعدد المهمات (TMMR) المستخدم ضد أنظمة الدرون وضد القذائف الصاروخية، والمدفعية، إضافة إلى نظام الرادار Osprey للمراقبة البرية والبحرية. كما عرضت في ساحات المعرض الطوافة AW169 لمهمات البحث والإنقاذ وتعتبر الحل المثالي للخدمات العامة نظراً لقدرتها على نقل حمولات أكثر ولديها فسحات أكبر.



نظام الدفاع الجوي SAMP/T لدى يوروسام

هي شراكة مشتركة ما بين MBDA فرنسا و MBDA إيطاليا وطاليس Thales، وعرضت في دبي أحدث أنظمتها في مجال الدفاع الجوي وأبرزها نظام الدفاع الجوي على ارتفاعات متوسطة من الجيل الجديد SAMP / T NG. هذا النظام مصمم للحماية ضد مجموعة واسعة من التهديدات بما في ذلك الصواريخ الباليستية وصواريخ



المروحية القتالية الجديدة



AW249

للهيمنة على العمليات في ساحة المعركة المستقبلية. وهذه المروحية القتالية من الجيل **AW249** تم تصميم المروحية الجديد مزودة بأحدث التقنيات دعماً لمفاهيم العمليات المستقبلية عبر مجموعة متنوعة من السيناريوهات العملية، ما يتيح لها القدرة على الاستجابة السريعة والفعالة لمواجهة التهديدات التقليدية واللامتاثلة والهجينة. وبفضل تجهيزها قفزة نوعية **AW249** المتكامل بقدرات متطورة لعمليات الربط الشبكي العملياتي ضمن بيئات متعددة المجالات، تمثل في القدرات القتالية، مما يضمن لها التفوق العملياتي في سائر الأوقات.

Visit us at Dubai Airshow, Chalet number A18-A19

داسو للطائرات Dassault Aviation:



مجسم المقاتلة رافال امام جناح داسو للطائرات

عرضت النموذج الجديد من مقاتلة رافال Rafale F 4.1 Standard الذي أجازته وكالة المشتريات الدفاعية الفرنسية (DGA) خلال شهر آذار / مارس 2023، والذي يمثل لحظة محورية في تطور هذه الطائرة المقاتلة بما يوفر لها العديد من القدرات والتحسينات الجديدة. أبرز التغييرات هو إضافة الأجهزة البصرية الأمامية التي تعتبر مستشعر جديد للبحث والتتبع بالأشعة تحت الحمراء (IRST)، وهي تكمل مجموعة أجهزة الاستشعار الموجودة في Rafale بما يوفر قدرات محسنة لرصد الأهداف ليلاً ونهاراً. يشار إلى أن Dassault Aviation احتفلت بالذكرى الخمسين لشراكتها مع دولة الامارات العربية المتحدة التي بدأت في العام 1973.

أيدج EDGE:



الطائرة دون طيار JENIAH انتاج EDGE

شاركت مجموع أيدج في معرض دبي للطيران باعتبارها الشريك الرسمي لتكنولوجيا الدفاع في دولة الامارات العربية المتحدة، وعرضت أكثر من 60 منتجاً من الحلول والخدمات المتطورة تشمل الأنظمة المستقلة والأسلحة الذكية والحرب الإلكترونية والاتصالات الامنية.

**مئة مليار دولار أميركي
صفقات "دبي للطيران 2023"**

بتاريخ 17 تشرين ثاني/نوفمبر 2023 أسدل الستار على أضخم نسخة في تاريخ المعرض على صعيد الصفقات وأعداد المشاركين والعارضين لتصبح النسخة الثامنة عشرة هي الأضخم في تاريخ المعرض منذ انطلاقه في العام 1989.

بلغت التقديرات الأولية لقيمة الصفقات أكثر من 100 مليار دولار إستحوذت صفقات طلبات الطائرات التجارية المعلنة على نسبة 94% منها بإجمالي 96 مليار دولار، فيما بلغت صفقات وزارة الدفاع حوالي 7 مليارات دولار.

أبرز الصفقات هي التالية:

– «طيران الامارات» طلب 110 طائرات بقيمة 58 مليار شملت 95 طائرة بوينغ Boeing و 15 طائرة إيرباص Airbus A 350.

– شركة «فلاي دبي» طلبت 30 طائرة طراز Dreamliner بقيمة 11 مليار دولار.

– شركة «سافران» منحت عقداً بقيمة 1.2 مليار دولار لتزويد أسطول طيران الامارات الجديد من طائرات إيرباص A 350 و بوينغ 777-9 و 777ER 300 بأحدث جيل من مقاعد سافران.

– «الخطوط الجوية التركية» طلبت 90 طائرة بوينغ طراز «737-8» و «737-10» بقيمة 5.76 مليار دولار.

– «الخطوط الجوية الملكية الأردنية» وقّعت إتفاقية لشراء أربع طائرات بوينغ 787-9 بقيمة 1.17 مليار دولار.

– «الخطوط الجوية الملكية المغربية» طلبت طائرة بوينغ 787 وطائرتين 787-9 بقيمة 585 مليون دولار.

– «شركة مصر للطيران» وقّعت صفقة لشراء 10 طائرات إيرباص A350-900 بقيمة 3.17 مليار دولار.

– «الخطوط الجوية الأنثوية» طلبت شراء 11 طائرة إيرباص A350-900 بقيمة مليار دولار و 11 طائرة بوينغ بقيمة 3.2 مليار دولار.

أما صفقات وزارة الدفاع فقد شملت الأنظمة التالية:

– شراء رادارات من شركة «SAAB» لكشف الاتصالات.

– شراء رادارات من شركة «Thales» للدفاع الجوي.

– شراء طوافات من شركة «Leonardo».

– صفقات مع مجموعة «EDGE» لتوريد ذخائر الطائرات، وشراء منظومة صواريخ MANSUP-ER المضادة للسفن.

– صفقات مع شركة «ADASI» لتوريد سلسلة الذخائر الموجهة RASH 2H و RASH M2.

امبراير Embraer:

الشركة البرازيلية الرائدة في إنتاج الطائرات التجارية والعسكرية عرضت قدراتها في مجالات الدفاع والأمن والطيران التجاري وطيران رجال الأعمال والتكنولوجيا والإبتكار. أبرز معروضاتها كانت الطائرة العسكرية متعددة المهام من الجيل الجديد C-390 Millennium التي تتميز بالقدرة على الحركة والإنتاجية العالية ومرونة التشغيل. بإمكان هذه الطائرة نقل البضائع والقوات وتنفيذ مجموعة واسعة من المهام بما في ذلك الإخلاء الطبي والبحث والإنقاذ.

كما عرضت امبراير طائرة التدريب والقتال A-29 Super Tucano وطائرة Praetor 600 النفاثة، والطائرة النفاثة التجارية E2 – E195 التي تحقّق وفراً في استهلاك الوقود. ■

THE TECHNOLOGY OF FLIGHT

uacrussia.ru



UNITED
AIRCRAFT
CORPORATION



الوزير محمد البواردي يتوسط المشاركين في المؤتمر

مؤتمر دبي الدولي لقادة القوات الجوية 2023 DIACC: فرصة إستثنائية لإلتقاء صناع القرار

القوات الجوية الإيطالية تناول التحديات
العملانية في المجال الجو فضائي، وأهمية
التدريب المتقدم والتواصل والليونة في الأمن
والعمليات الحربية. كما أشار إلى أن تعزيز
القوة الجوية تتطلب توفر الأنظمة الحديثة
والمطورة بالتنوع والكمية.

– اللواء الطيار Glen Braz قائد في
القوات الجوية الاسترالية، تحدث في كيفية
تحضير القادة لمتغيرات الحرب الجوية،
وضرورة إمتلاك الطيارين للتكنولوجيا
ومتطلبات الدفاع الوطني، والحفاظ على
القيادة الصحيحة في عصر المعلومات.

– اللواء الركن طيار ابراهيم ناصر
العلوي قائد القوات الجوية والدفاع
الجوي الاماراتي، تطرق إلى أهمية تطوير
معلومات القادة في ظل تطور التكنولوجيا،
وضرورة تحضير الطيارين ومعداتهم
الحديثة وأبرزها أنظمة الاتصالات لفضاء
المعركة، والأساليب الأساسية للتدريب
وتحديث البرامج مع التركيز على الليونة
الاستراتيجية والقدرة على التكيف مع
الظروف الحرجة.

• **الجلسة الثانية:** حملت
عنوان «التطوير – التعليم والمعدات
والتدريب»، وقد أدارها اللواء المتقاعد من
سلاح الجو الأميركي Gary North نائب
رئيس شركة «Lockheed Martin» وشارك
فيها كبار الضباط من القيادة المركزية
لل قوات الجوية الأميركية، والقوات الجوية
الهندية، ورئيس قسم المعلومات السابق في
قيادة القوات الجوية الأميركية، وتناوب

بتاريخ 12 تشرين ثاني/ نوفمبر 2023 افتتح السيد محمد بن أحمد البواردي
وزير الدولة لشؤون الدفاع، فعاليات الدورة الحادية عشرة من مؤتمر دبي
الدولي لقادة القوات الجوية بحضور عدد من الوزراء وكبار ضباط وزارة
الدفاع وكبار قادة القوات الجوية من الدول الشقيقة والصديقة، ونُخبة من
الرؤساء التنفيذيين لكبرى الشركات الوطنية والإقليمية والدولية، المتخصصة
في الصناعات الدفاعية في مجال الطيران والتكنولوجيا المتقدمة في علوم الفضاء
والذكاء الاصطناعي.

القيادة: إحتضان الفرصة والحث
عليها في عالم يقوده الذكاء الاصطناعي
AI»، تخلله ثلاث جلسات نقاش حوارية
تم التسلط خلالها على أهم التحولات
والتطورات في القوات الجوية.

• **الجلسة الأولى:** أقيمت تحت عنوان
« القيادة في عصر المعلومات»، تحدث فيها
نُخبة من كبار ممثلي القوات الجوية الإيطالية
والقوات الجوية الملكية الأسترالية والقوات
الجوية والدفاع الجوي لدولة الامارات
العربية المتحدة، وقد أدارها الجنرال المتقاعد
في سلاح الجو الأميركي Jon Norman نائب
رئيس شركة « Raytheon » وتعاقب على
الكلام فيها كل من:

– العميد الركن طيار عزان علي
النعمي قائد مركز الحرب الجوية والدفاع
الصاروخي لدولة الامارات العربية المتحدة،
الذي قدم عرضاً حول معرض دبي للطيران
والحرص على تسريع نمو القوات الجوية
وتعزيز قدراتها، والتعاون مع الشركاء في
مجال تنمية التكنولوجيا والاستراتيجية
للذكاء الاصطناعي.

– الفريق Luca Goretti رئيس أركان

يُعَدُّ هذا المؤتمر الذي انعقد
بالتزامن مع انطلاق الدورة
الـ 18 لمعرض دبي للطيران
2023، واحداً من أكبر وأهم التجمعات
العالمية للقادة العسكريين في مجال
القوات الجوية، حيث شهد هذا العام
حضور أكثر من 80 وفداً رسمياً من
جميع دول العالم.

الوزير البواردي رحب بالحضور
في كلمته الافتتاحية قائلاً: «إن دولة
الامارات العربية المتحدة تفخر دوماً
باستضافة مثل هذه الفعاليات الهامة،
ونحن نسير على خطى ثابتة وواعدة
ونستثمر في جميع الفرص بفضل الدعم
اللا محدود الذي توفره القيادة الرشيدة
في دولة الامارات، في مجال التطوير
والبحث العلمي والاستثمار في القدرات
الاماراتية للاستفادة من الخبرات
العلمية والفنية من مختلف أنحاء
العالم».

المؤتمر الذي انعقد في منتجع
«أتلانتيس النخلة» أحد أبرز المواقع
السياحية في دبي، تحت عنوان « تحول



اللواء الطيار ديفيد مينو

• **الجلسة الثالثة** حملت عنوان «القوى العاملة – توظيف المواهب والإحتفاظ بها»، أدارتها السيدة Heidi Grant، رئيسة تطوير أعمال الدفاع والفضاء والأمن في شركة «Boeing»، وقد تعاقب على الكلام فيها كل من:

– الجنرال Stephane Mille رئيس أركان سلاح الجو والفضاء الفرنسي الذي أكد على أهمية تطوير القوات الجوية كأفضلية بالنسبة للقوات المسلحة في أي دولة، وضرورة الإهتمام بالطيارين وعائلاتهم، وبالتالي تنمية كوادر جديدة من الطيارين المهرة لقيادة المقاتلات الحديث من الجيل الخامس.

– الجنرال Hiroaki Sakanashi مدير التخطيط والسياسات الدفاعية في قوة الدفاع الذاتي اليابانية، تناول موضوع التحديات المعقدة لبيئة القوة الجوية من الجيل الخامس، مشيراً إلى التهديدات الناشئة مثل كثافة الصواريخ بعيدة المدى وضربات الطائرات دون طيار، ثم أشار إلى العقيدة الاستراتيجية للقوات الجوية اليابانية والتي تركز إلى إدماج القدرات الجوية والصاروخية والمهارات الواجب توفرها في طياري مقاتلات الجيل الخامس.

– الدكتورة Sherrill Lingel مديرة برنامج تحديث وتوظيف القوات الجوية في مؤسسة RAND، التي تطرقت إلى موضوع تأثير الفضاء على المحاربين في ظل الإحتقان والتنافس في الفضاء والإستخدام المتزايد له، وتعقب الأهداف الجوية التي باتت تُشكل تحدياً أكبر مع تزايد وجود السواتل التجارية، الدكتورة لينغل أشارت إلى أهمية إنشاء مختبرات لمعارك الذكاء الاصطناعي من قبل وزارات الدفاع. ■



السيدة هايدي جرانت

لُستقبل القوات الجوية والتي تتضمن طائرات مع طيار وطائرات مسيرة دون طيار، كما تطرقت إلى ضرورة إدماج القوات وعمليات أنظمة السلاح المنوعة، وبالتالي إعداد منصات متنوعة للتدريب.

– السيدة Lauren Knausenberger رئيسة قسم المعلومات السابقة في سلاح الجو الأميركي، التي تناولت رحلة القوات الجوية الأميركية مع الطائرات دون طيار، والتقييم العسكري الأوتوماتي، ودور السواتل في الحصول على المعلومات، كما أكدت على أن الدور الخلاق للذكاء الاصطناعي بات لديه العديد من التطبيقات.



اللواء الركن طيار ابراهيم ناصر العلوي

على الكلام كل من:
– اللواء الطيار David Mineau نائب قائد السرب التاسع في القوات الجوية الأميركية، الذي تناول موضوع تطوير القدرات الطارئة في المجال المتعدد المهمات، والتحديات التي تواجه الطيارين مثل الضباب والطبيعة الجغرافية، والظيف الكثيف، إلى جانب أهمية البيانات والذكاء الإصطناعي والشبكة التكنولوجية، والمعلومات وقيادة المهمة.

– المارشال الجوي Radhakrishnan Radhish قائد أعلى لقيادة التدريب في القوات الجوية الهندية، أشار إلى أهمية التخطيط



إحدى جلسات النقاش الحواري

طائرة تدريب مقاتلة متعددة الاستخدامات التحديث يُحوّل طائرة ياك - 130 إلى طائرة هجومية خفيفة



الطائرة Yak - 130M جاهزة للإقلاع

كشفت شركة الطائرات المتحدة عن برنامج لتحديث جذري لطائرة التدريب القتالية ياك-130، والتي سيعاد تسميتها إلى ياك-130M، الهدف الرئيسي من التحديث هو تعزيز القدرات القتالية للطائرة، التي تشهد طلباً كبيراً في السوق العالمية. يوجد أكثر من 70 طائرة ياك-130 في الخدمة في سبع دول أجنبية. بالنسبة لطائرة تدريب قتالية، تُعد هذه نتيجة جيدة، تُضاهي نتائج منافسيها الرئيسيين وصفت. شركة ياكوفليف PJSC طائرة ياك-130M بأنها استجابة لطلبات مشغلينا، وخاصة الأجانب.

وُلدت للتدريب و القتال

تُعرف طائرة ياك-130 بقدراتها وخصائصها العالية. ولا تختلف الطائرة المحدثّة اختلافاً جوهرياً في هذا الصدد. ومع ذلك، يُشير المطور إلى أن خصائص طيران ياك-130M قد حسنت من حيث تحسين الإقلاع والهبوط والقدرة على المناورة مقارنةً بطائرة ياك-130. وأخيراً، يمهد التحديث

الطريق لمزيد من تطوير الطائرة وتزويدها بأنواع جديدة من أسلحة الطيران. يشهد برنامج طائرة ياك - 130 إم حالياً التصميم والتطوير، وفي إطار هذا البرنامج، اكتملت وثائق التصميم وبدأ تجميع ثلاث طائرات نموذجية في مصنع إيركوتسك للطيران. ووفقاً لشركة روسوبورون إكسبورت

التصدير الحالية لطائرة ياك - 130 إم في الأسواق الآسيوية والأفريقية حوالي 40 طائرة، وتبلغ الطاقة الاستيعابية السوقية لتحديث طائرات ياك - 130 التي تم تسليمها سابقاً حوالي 60 طائرة. ينصب التركيز الرئيسي للتحديث على أنظمة الطائرات والأسلحة الجديدة. لتتذكر القدرات القتالية لطائرة ياك-130M التسلسلية. لتدمير الأهداف الجوية، يمكن لطائرة ياك-130M استخدام صواريخ R-73E (حتى أربعة صواريخ في كل طلعة) وحواية SNPU-130 معلقة مزودة بمدفع GSH-23L. يتم توفير التصويب من خلال نظام عرض على الزجاج الأمامي. يمكن تحديد الهدف للصاروخ R-73E من خلال نظام مثبت على خوذة. هذا يسمح لطائرة



الطائرة Yak-130M مع أسلحتها

من الأسلحة عالية الدقة، مما يوفر موارد الطائرات المقاتلة. وأخيراً، يُمهد التحديث الطريق لمزيد من تطوير الطائرة وتزويدها بأنواع جديدة من أسلحة الطيران.

يشهد برنامج طائرة ياك-130-إم حالياً مرحلة التصميم والتطوير. وفي إطار هذا البرنامج، اكتملت وثائق التصميم وبدأ تجميع ثلاث طائرات نموذجية في مصنع إيركوتسك للطيران.

ووفقاً لشركة روسوبورون إكسبورت Rosoboronexport المساهمة، تبلغ إمكانيات التصدير الحالية لطائرة ياك-130-إم في الأسواق الآسيوية والأفريقية حوالي 40 طائرة، وتبلغ الطاقة الاستيعابية السوقية لتحديث طائرات ياك-130- التي تم تسليمها سابقاً حوالي 60 طائرة. ■

الأسلحة جو-أرض إلا خلال ساعات النهار وفي ظروف جوية بسيطة. كما أن غياب جهاز تحديد المدى بالليزر يقلل من دقة التصويب. فبدون جهاز تحديد المدى بالليزر، لا يمكن استخدام القنابل الموجهة برؤوس ليزيرية. بفضل تحديثها، أصبحت طائرة ياك-130-إم طائرة قتالية خفيفة متعددة الأغراض، قادرة على أداء مهام معقدة في النزاعات المحلية. في الوقت نفسه، وكما لوحظ في أحد عروض روسوبورون إكسبورت الخارجية، فإن تكاليف تشغيلها أقل بكثير من تكاليف تشغيل الطائرات المقاتلة متعددة الأغراض. تُوسّع الأنظمة والأسلحة الجديدة نطاق مهام التدريب بشكل كبير. وعلى وجه الخصوص، يمكن استخدام ياك-130 للتدريب على استخدام أنواع مختلفة

ياك-130- بمواجهة المروحيات وطائرات الهجوم والنقل الخفيفة، بالإضافة إلى الطائرات بدون طيار الثقيلة بفعالية. تستطيع طائرة ياك-130- مهاجمة الأهداف الأرضية بمجموعة واسعة من القنابل الجوية التي يتراوح وزنها بين 50 و500 كجم، بالإضافة إلى صواريخ إس-13- وإس-8- غير الموجهة، ومدفع جي إس إتش-23- إل. ولتدمير الأهداف المحمية صغيرة الحجم، تستخدم قنبلة KAB-500Kr الموجهة تلفزيونياً.

وفقاً لتقارير إعلامية من مختلف أنحاء العالم، استخدم مشغلون أجنبية طائرة ياك-130- بفعالية ونجاح في عمليات مكافحة الإرهاب، مما ساهم في تزايد شعبية الطائرة وزيادة طلبات تحديثها. أتاحت هذه التجربة الكشف عن سبل تحسين فعاليتها القتالية. أولاً، لا يستطيع طيار ياك-130- استخدام



الطائرات المقاتلة في الشرق الأوسط

بتاريخ 30 كانون الثاني | ديسمبر 2025 تسلمت الامارات الدفعة الاولى من مقاتلات رافال Rafale

الأسلحة.

ودول الخليج بصورة خاصة أدركت أهمية سلاح الجو في الحروب، ولا سيما إثر التجارب التي مرت بها في حروبها هي والدول العربية جميعاً مع إسرائيل، وكذلك في عاصفة الصحراء والحرب العراقية، وما يجري في الحرب السورية والحرب اليمنية. كل هذه العوامل جعلت الدول الشرق أوسطية العربية ولا سيما دول الخليج بصورة عامة تركز على تطوير سلاحها الجوي ليكون أداة فعالة في حماية الأوطان وصد المعتدين والإرهابيين. والآن سنحاول إعطاء فكرة واضحة عن سلاح جو كل دولة على حدة خليجية كانت الشرق أوسطية وتقديم فكرة واضحة عن إمكاناتها وتطورها:

سلاح جو الامارات العربية المتحدة:

يبلغ عديد سلاح جو الامارات العربية المتحدة 4.500 جندي وتنظيمه العام قيادتان جويتان، وقيادة جوية مشتركة. فالقيادة الجوية الغربية في (أبو ظبي) يضم جناح مقاتلات في (قاعدة الظفرة) قوامه 3 أسراب قتال / هجوم أرضي هي (الأسراب 71 و 76 و 86 في قاعدة الصفوان) وموجوداتها من طائرات ميراج 2000-9، و 3 أسراب قتال (الأول والثاني والثالث) «شاهين» تضم طائرات F-16E / T ديزرت فالكون. أما جناح النقل في (قاعدة الباطن) فيضم 3 أسراب طائرات أولها يشغل طائرات

مرت الطائرات الحربية بخمسة أجيال قتالية من التطور بدأت بطائرات الحرب العالمية الثانية التي كانت محدودة السرعة ومحدودة الخدمات وكان سلاحها الرئيسي الرشاش. ثم تلتها مقاتلات الجيل الثاني التي تميزت بقوة دفع دينامية وذات أنظمة ملاحية متطورة، وفاقست سرعتها سرعة الصوت، بينما تميز الجيل الثالث بالمنورة ومهاجمة الأهداف البرية. أما الجيل الرابع فقد زود بالكترونيات وأسلحة متطورة وذات فعالية محدودة الأدوار، وحصلت حينئذ ضائقة مالية بعد العام 1990 جعلت معظم الدول ولا سيما العربية تلجأ إلى تقليص أسلحتها خاصة سلاحها الجوي وعندما تحسنت الحال أخذت تطور الدول ما تملكه من مقاتلات فعرفت عندئذ باسم مقاتلات الجيل الرابع التي استمرت حتى العام 2005.

وبعد هذا العام، ظهرت طائرات الجيل الخامس التي تميزت بتقنيات جيدة وتضمنت رادارات AESA الفعالة. وأجهزة تعقب بأشعة (IR) تحت الحمراء وإطلاق صواريخ جو-أرض، وجو-جو. وحيث أن طائرات الدول العربية والخليجية المشتراة قبل السبعينات كانت قديمة وينبغي إستبدالها كونها لا يمكن تحديثها، ولما كانت دول الخليج غنية وذات ثروات طائلة لظهور البترول والغاز فيها جميعاً، ولما كانت هذه الدول في البداية بحاجة إلى مساعدة الدول الكبرى المتقدمة أولاً في البحث والتفقيب، وكذلك في إقتناء معداتها وأسلحتها وطيرانها، كان لا بد من أن تصبح مطموعاً بها من هذه الدول المستعمرة. ولكن عندما استفاقت لأوضاعها، سعت للحفاظ على أمنها واستقرارها وبصورة خاصة ممتلكاتها، وباشرت في إنشاء قوات

دفاع متطورة، ثم شرعت بتزويدها بأحدث المعدات والأسلحة وبالتالي تدريبها وتثقيفها جيداً، لتصبح في مصاف الدول المتقدمة أعداداً وتنشئة وتسليحاً. كما اجتمعت فيما بينها، وأسست مجلس تعاون خليجي يضم الدول الست الخليجية بإستثناء اليمن، ووقعت فيما بينها إتفاقاً مشتركاً يعتبر الهجوم على إحداها هجوماً عليها جميعاً وينبغي صده. كما أنشأت لها قوة رد فعل سريع بدأتها ب 5.000 جندي على أن تطور فيما بعد لتصبح عشرين ألفاً. وهكذا طورت جميع قواتها الجوية وأسلحتها ولا سيما الأسلحة والطائرات القتالية، بحيث جعلت شركة «بوينغ» تطور طائرات (F-15) الثقيلة لتصبح ذات وظائف عديدة بما فيها الإعتراض والإستطلاع والقصف، وكذلك عملت جميع الشركات على ايجاد الوسائل التي تجعل طائراتها الحديثة متعددة المهام ومتطورة





لدى سلاح الجو الأردني طائرات نقل عسكري C-130 Hercules

طوافات UH - 60L بلاك هوك، و 8 طوافات MD - 530، والطيران الملكي ويتألف من 2 تشالنجر 604، وطائرة ترايستا 6500 و 6 طوافات S70A بلاك هوك وطوافات SA - 316C هذا إضافة إلى 3 طائرات طراز L-76M تشغيلها مؤسسة نقل جوي مدنية. أما طوافات القتال فسران عبارة عن 30 + كوبرا AH-1SW (السربان 10 و 12 في قاعدة الملك عبدالله).

ولدى الأردن كلية جوية للتدريب في قاعدة الملك حسين تستخدم 3 أسراب هي السرب 11 ويضم 13 طائرة أفيجت C-101 والسرب 4 ويتألف من 16 طائرة سليبنغسباي T-67 فاير فلاي M-26 وسوكوتا 20 - TB، أما الطائرات المسيرة فعبارة عن نظامي كامكوبتر S-100، و 4 أنظمة FALCO.

وقيد الطلب منذ العام 2010، 18 طوافات مسلحة بوينغ AH-6 ليتل بيرد (+ 6 كخيار ثان) بتجهيز لواء طيران للعمليات الخاصة، وبالتحديد المجموعة 28 فيه، ويبدأ في أواخر العام 2015 تسليم 15 طائرة F-16 إضافية من الفائض الهولندي.

القواعد الجوية: الملك عبد الله (عمان جناح النقل العسكري)، والملك حسين (المفرق) (كلية التدريب الجوي)، والأمير حسن (H5) والعقبة، والأزرق، والملك فيصل (الجعفر).

واثنان من سواقل المسح العسكري من نوع هيلبوس. ويجري تأسيس نظام صاروخي للدفاع الجوي على مستوى البلد ATBM، ويشمل هذا البرنامج شراء نظام THAAD (وحدنا إطلاق مع ما مجموعه 9 قذائف) ونظام باتريوت 9 (PAC-3) وحدات إطلاق مع 10 مواقع رادارات، و 10 محطات إشتباك وسيطرة و 37 قاذفاً.

أهم القواعد الجوية: القيادة الجوية الغربية، وباطن، والظفرة، والعين والقيادة الجوية الوسطى.

سلاح جو المملكة الأردنية الهاشمية:

عديد سلاح جو الأردن 13,500 جندي، وطائرات القتال في (قاعدة الأزرق) 3 أسراب إعتراض / دفاع جوي. فالسرب 1 - يضم 30 طائرة F-16A MLU، والسرب 2 - قوامه 15 طائرة F-16 ABMLU و 6 طائرات F-16B، والسرب السادس يضم 17 طائرة F-16A/B.

ولدى جناح النقل الجوي (قاعدة الملك عبد الله) السرب - 3 وقوامه طائرات كاسا C-212، وطائرات CN - 235 وطائرات CN - 295، و 4 طائرات هيركوليز C-130H، وسربا طوافات للنقل والإرتباط قوامهما 10 طائرات سوبر بوما 312 - AS، وسرب من 12 طوافات EC-635. ولواء طيران عمليات خاصة يضم 8 + 16

C-130H، والآخر طائرات CN - 235، والثالث لديه 6 طائرات C-17.

أما قيادة دبي الوسطى فليدها سرب هجوم خفيف / تدريب (السرب 102 قاعدة مندهات) لديها طائرات هوك - 102. أما سرب النقل فيضم طائرات C-130H و 30 - L-100 و بوينغ 422 - 747 (لنقل الشخصيات) وطائرة كينغ إير - 350 لنقل الشخصيات.

قيادة العمليات الخاصة في (أبو ظبي) فليدها سرب للعمليات الخاصة في (قاعدة النخيل) وقوامه طوافات CH - 47C و AW139 وسيينا 208B و قيادة طيران الجيش (أبو ظبي) فليدها لواء طيران الجيش العاشر (الظفرة) ويتألف من طوافات أباتشي AH-64A القتالية، وطوافات فينيك AS-550.

ولدى أكاديمية زايد الجوية في العين، السرب 63 وقوامه طائرات هوك MK63، والسرب الثاني فريق الفرسان للألعاب الجوية ويضم 10 طائرات MB339، والسرب الرابع وقوامه طائرات PC-7 تيربو ترينر، وسرب الأكاديمية الجوية ويضم طائرات غروب G115TA.

مجموع الطائرات : (الفئات الرئيسية): للقتال 58: ميراج 2000 - 9، و 79 ديزرت فالكون F-16E / F بلوك 60. وللنقل 8 طائرات C-17 و 3 طائرات MRTT A330، و 21 طائرة C-130J، و 3 طائرات صهريج/نقل A330، و 6 طائرات C130H / C130H30 (سيجيري سحبها) و 11 طائرة CN - 235، و 8 طائرات سيينا 208B. أما للتدريب فليدها 15 هوك MK-102 و 30 هوك MK63 و 10 طائرات MB339A و 25 طائرة PC-21 ولديها للمسح البحري 2 داش 8-315 وللإنذار المبكر 2 ساب ايري أي. ولديها من الطوافات: 12 طوافات CH-74C / D و CH-47F و 28 طوافات AH-64B، و 40 طوافات UH-60M بلاك هوك و 42 طوافات AW319، و 6 طوافات بوما SAR 99-، و 12 طوافات فينيك AS-550.

وقيد الطلب طائرات دورية متعددة الأدوار من طراز بياجو P.160 أفانتي، ويجري تسليم 6 طوافات تشينوك CH-47F زائداً 10 طوافات أخرى كخيار ثان. وقيد الطلب نظام بريديتر مسير و 17 راداراً مراقبة جوية CH - 200 (من شركة طاليس)



أهم القواعد

الجوية: أبهار، والملك عبد العزيز (الظهران) وجدة، والملك خالد (خميس مشيط)، والمدينة، والرياض (مقر القيادة)، وتبوك، والملك فهد (الطائف)، وكلية طيران الملك فيصل (الرياض).

سلاح جو المملكة البحرين:

عديد سلاح جو مملكة البحرين 1.300 جندي وتنظيمه العام: طائرات القتال ثلاثة أسراب سربان يضم كل منهما 7-8 طائرات F-16C، و 4 طائرات F-16D. وسرب ثالث من 12 طائرة F-5E / F.

وسرب طوافات للنقل يضم 12 طوافة AB-212، و 3 طوافات BO-105، وطوافتين لنقل الشخصيات طراز S-70A، و 9 طوافات بلاك هوك UH-60M، وطوافة طراز S-92 لنقل الشخصيات، وسرب طوافات هجومية قوامه 14 طوافة AH-1E كوبرا، وطائرة أفرو TJ85، و 3 طائرات غالف ستريم، وطائرة بوينغ 727 للنقل.

أما جناح طائرات التدريب فقوامه 6 هوك MK129، و 3 طائرات سلينج-سباي -فاير فلاي للتدريب الأولي.

أهم القواعد الجوية: سمان، والشيخ عيسى، والمحرق.

منتصف العام 2017. وستطور 68 طائرة F-15 عاملة في سلاح الجو الملكي إلى صيغة SA يتم تسليمها بين 2014 و 2020. ومنحت شركة BAE Systems عقداً قيمته 1.6 مليار جنيه إسترليني بشأن رزمة تدريب كاملة تشمل 55 طائرة بيلاتوس PC-21 (تم تسليمها) و 22 + 22 طائرة هوك AIT (يجري تسليمها، و 25 طائرة تدريب أساسي يتم اختيارها وأجهزة محاكاة أرضية، وستحل طائرات التدريب محل طائرات هوك و PC-9 وسوبر موششاك، وقيد الطلب طائرتا صهريج طراز C-130J، ومن المقرر أن يتضمن البرنامج ما يصل مجموعه إلى 25 طائرة C-130J / KC-130J. ويجري تسليم 6 طائرات إيرباص - MRTT 330 للنقل / صهريج. وقيد الطلب 4 طائرات كينغ إير 350ER، مع خيار ثان يتضمن 4 طائرات أخرى. وقيد الطلب طوافات AW139 للإخلاء الطبي (والتسليم جارٍ والعدد لم يحدد).

سلاح جو المملكة العربية السعودية:

عديد سلاح جو المملكة العربية السعودية 20.000 جندي، وتنظيمه العام وحدات عملانية منظومة في 9 أجنحة موزعة على 7 قواعد جوية.

الطائرات الهجومية: 3 أسراب ضاربة تضم 88 تورنيديو IDS. والطائرات المقاتلة القاذفة: 3 أسراب طائرات مقاتلة قاذفة قوامها 68 طائرة F-15S.

والطائرات المعترضة: 6 أسراب تضم 68 مقاتلة F-15S، وسربان من 24 طائرة تايفون.

وطائرات النقل: 3 أسراب قوامها 20 طائرة هيركوليز C-130E / H، و 5 طائرات CN235، و 35 طائرة C-212-200 وطائرة 707-320، وطائرتا جتستار، وطائرتا فالكون-20.

أما الطوافات فسربان يضمّان 28 جتراينجر AB-206، و 42 طوافة AB-205، و 6 طوافات ألويت-3، و 18 طوافة KV-107 و 92 طوافة AB-212 و 16 طوافة AB-412 (للبحث والإنقاذ) و 16 طوافة طبية / إخلاء S-70 بلاك هوك، و 11 كوغار MK2 للقيادة والبحث والإنقاذ.

ولدى السعودية للإنذار المبكر 5 طائرات أو اكس E-3A، وطائرتان طراز R-3A للاستخبار الإلكترونية (ELINT). كما لديها 8 طائرات صهريج طراز KE-3A و 7 طائرات KC-130، و 3+3 طائرات A-330.

أما للتدريب فلدّى السعودية 15 طائرة F-5B، و 15 طائرة F-5D و 12 طائرة T-41A، و 82 طائرة PC-9. و 28 طائرة هوك، وطائرتا جت ستريم 31، و 12 طائرة سيسنا 172 و 20 طائرة سوبر ماششاك.

وقيد الطلب 72 طائرة يوروفايتر تايفون بموجب برنامج السلام، كما تم طلب 84 طائرة F-15 SA وجرى تسليمها



مقاتلة F-16C تابعة لسلاح الجو الملكي البحريني

STRONG SUPPORT



AK-19

5.56 mm Kalashnikov Assault Rifle



25

ROSOBORONEXPORT



VK



Youtube

E-mail: roe@roe.ru
www.roe.ru

more info at
ROE.RU/ENG/



Rosoboronexport is the sole state company in Russia authorized to export the full range of defense and dual-use products, technologies and services. Rosoboronexport accounts for over 85% of Russia's annual arms sales and maintains military-technical cooperation with over 100 countries worldwide.

27 Stromynka str., 107076,
Moscow, Russian Federation

ADVERTISEMENT



القوات الجوية السورية:

عديد القوات الجوية السورية كما كان قبل الحرب الضروس الجارية كان 20 ألف جندي، والمعلومات الواردة كانت أيضاً قبل الحرب بين الدولة وقوات داعش المعتدية، ولم يجرِ تعديلات عليها حتى تاريخه، وهكذا كان لديها من طائرات القتال سربان ضاربان يضمّان 20 طائرة سو 24، و 18 سرب مقاتلات أخرى: 9 أسراب تضمّ نحو 150 ميغ F21، و 5 أسراب قوامها 70 ميغ - 23 وسربان يضمّان 40 ميغ - 29. وسربان يضمّان 30 ميغ - 25. 89 أسراب قتال / هجوم أرضي: 5 أسراب تضمّ 40 ميغ - BN23، و 3 أسراب تضمّ 40 سو - 22 / 20 إضافة إلى سرب إستطلاع قوامه 4 طائرات ميغ - R24.

أما طائرات النقل فسربان مؤلفان من 4 إلى 76، و 6 آن - 26، و 6 آن - 12، و 2 آن - 24، و 30 طائرة MBB-223 فلامينغو، و 30 طائرة ميغ - 17، و 6 باك شاهباز.

وتضمّ طائرات التدريب 20 ميغ - U21 و 80 إل - 39 الباتروس و 60 دلفن L29، و 30 طائرة MBB-223 فلامينغو، و 10 ميغ - 17، و 6 باك شاهباز.

أما الطوافات فتلاثة أسراب هجومية تضمّ 36 مي - 24 و 55 غازيل / هون، و 100 مي - 8. أما طوافات النقل فقوامها حوالي 100 مي - 17 ومي - 8، و 10 طوافات مي - 2، و 50 طوافة مي - 25 ونحو 16 مي - 14 هيرو،

و 5 طائرات كا - 25 هورمون لمكافحة الغواصات. وضرب السفن. وأكّدر سميّاً عقد خاص للتزود بـ 36 طائرة باك - 130 للتدريب المتقدم، و 12 طائرة ميغ - 2M / M29 من روسيا ولم يُذكر موعد التسليم.

أهم القواعد الجوية: أبو زهر، وحلب، والناصرية، وبلاي ودمشق، ودمر، وحمّاه، وخالخاله، ومسيرة، وبالميرا، وسهلة، ورصافة، وسهلّس، وصحراء وسيقات.

سلح جو الجمهورية العراقية:

مقرّ سلح جو العراق في قبارة وعديده 6.000 جندي، ومقرّ جناح الهجوم 109 (في الرشيد AB بغداد) ولديه 15-20 طائرة SU-25، أما جناح الهجوم 115 (البلد) فقوامه 10 طائرات 195AS L و 195AS2 L و L-195B2، و 9 مقاتلات (البلد) 17T-16C.

أما جناح الإستطلاع فله 3 أسراب إستطلاع خفيفة هي السرب الثالث (كركوك) وقوامه 8 طائرات ساما 2000 CH. والسرب الـ 70 (البصرة)

ولديه 6 طائرات سيكر SB7L - 360، و 8 طائرات SAMACH 2000 والسرب 87 في (المنى). ويضمّ 6 طائرات كينغ إير 350ER. السرب 52 للتدريب (كركوك) وقوامه 20 طائرة لاستا 95، و 12 طائرة كارافان Sessna AC - 208B (لمكافحة المتمردين) و 15 نيكسان T-6A.

وسرب نقل فيه 3 طائرات C-130E، و 6 طائرات آن - 32 و 6 طائرات C-130J، وسرب طوافات يضمّ طوافات مي - 17. وأوصى العراق على 36 مقاتلة من طراز F-16 (C) بلوك 52 لكن تسليمها أُجل.

وتّم تسليم عدد قليل من الطائرات الهجومية طراز سو - 25 من روسيا وإيران العام 2014. وقيد الطلب 24 طائرة هجوم / تدريب طراز KAI T501Q جرى تسليمها في 2015-2016. وقيد الطلب عدد غير محدد من طائرات التدريب الأساسي PAC Super Mush shak.



أوصى العراق على 36 مقاتلة F-16 بلوك 52 على أن تُسلّم في وقت لاحق



مقاتلات يوروفايتر لدى سلاح الجو العماني

سلاح جو سلطنة عمان:

عديد سلاح جو سلطنة عمان 5.000 جندي، وتنظيمه العام يضم سرباً مقاتلات / هجوم أرضي: السرب الثامن في ثمرات وقد أعيد تسليحه بـ 10 طائرات F-16C بلوك 50، وطائرتي F-16D، والسرب 18 وقوامه 10 طائرات F-16C بلوك 50+، و 4 طائرات F-16D.

وسرب مقاتلات / هجوم أرضي واستطلاع (السادس مطار مسيرة) ويضم 12 هوك 200 و 4 هوك 100.

كما لدى سلطنة عمان سرب لمكافحة المتمردين والتدريب (السرب الأول في مسيرة) وقوامه 12 طائرة بيلاتوس PC-9، و 7 طائرات شهبان (MF1 - 17 سفاري)، و 5 طائرات سوبر مشاك. ولديها للنقل: 4 أسراب: السرب الرابع ويضم طائرات إيرباص A330 بريستيج لنقل الشخصيات، وسربان (الثاني في سيب والخامس في صلالة) وقوامهما 8 سكاكي فان (3 منها جهزت لمهام الدورية البحرية) وسرب رقم 16 (السيب) ويضم 3 طائرات C-130H (تحال إلى التقاعد) وطائرة بوينغ SP747 (الطيران السلطاني) وطائرتي غالف ستريم 4 (الطيران السلطاني) وطائرة C-130J1، وطائرتي C-130J2.

ولديها من الطوافات سربان (السرب الثالث صلالة والسرب 14 السيب) وقوامهما 20 طوافة NH-90، و 3 طوافات AB-206 و 10 بل 212A/B و 3 طوافات AB 212، و 3 طوافات بوما (الطيران السلطاني) و 12 سوبر لينكس 300، و 6 طوافات NH90.

أما جناح الجو الخاص بالشرطة فيضم طائرتين طراز D-228، وطائرتين طراز

للتدريب والقتال. كما لديه سرب قتال / هجوم أرض قوامه 11 مقاتلة، مع 6 طائرات الفاجت (تستخدم أيضاً للتدريب). أما للنقل فليده سرب من 4 + 4 طائرات للنقل العسكري الثقيل طراز غلوبماستر C-17، وسرب لنقل الشخصيات قوامه طائرة A-340 وطائرة A-320، و 4 طائرات C-130J.

كما لدى سلاح الجو للتدريب 24 طائرة بيلاتوس PC-21. ولديه من الطوافات السرب السادس (الدوحة) قوامه 12 طوافة كومانو (8 منها مجهزة بصواريخ أكزوست AM-39 المضادة للسفن و 4 طوافات للنقل، و 10 طوافات غازيل SA-342L (مجهزة بصواريخ هوت) وطوافة طراز S-92 لنقل الشخصيات، و 21 طوافة AW139.

ولدى قطر صواريخ م / ط: بطارية صواريخ هوك المحسن و بطارية صواريخ رابيير (18 نظام) و 6 رولاند-2.

وقيد الطلب 24 طائرة تدريب PC-21، و 24 طوافة AH-64E أباتشي، و 22 طوافة NH90، و 3 طائرات إنذار مبكر وسيطرة بوينغ 737، وطائرتا صهريج إيرباص 330. كما تم بيع وحدات نيران صواريخ سطح - جو THAAD مع 150 صاروخ THAAD. وقيد الطلب 11 وحدة نيران باتريوس (44 قاذفاً) مع 246 صاروخ GEMT-T و 786 صاروخ PAC-3.

أهم القواعد الجوية الدوحة الغازية.

5 - DHC، و 3 طائرات ميرلين، و 5 طائرات AB-205، وطائرتين AB-206، وطائرتين طراز CN235.

وتم بناء نظام دفاع جوي مدمج يشمل رادارات تضم: رادارات S-743D مارتيلو، وأنظمة إتصال، تتألف من 28 وحدة إطلاق صواريخ رابيير ورادارات بلانيد فاير لإدارة الرمي وكلها كتيبة دفاع جوي من سريتين.

تم طلب دفعة ثانية من 12 طائرة F-16 بلوك 5 (C10 و 2D) ربما قد تحل مكان طائرات جاغوار، وطلبت السلطنة 12 طائرة يوروفايتر تايفون، و 8 هوك AJT وبدأ التسليم منذ العام 2017، كما تم تسليم 20 طوافة NH90 لتحل محل معظم الطوافات العاملة في مجال النقل الإرتباط، باستثناء طوافات (الطيران السلطاني): كما طلبت السلطنة 8 طائرات C-295 بما فيها 5 طائرات نقل تكتيكي و 3 طائرات دورية بحرية. وقيد الطلب نظام الدفاع الجوي ناسماس ليحل محل رابيير / بلايند فاير.

أهم القواعد الجوية العمانية: مصيرة، ومثنى، وصاللة، وثمريات، والسيب وخصاب وجزيرة القوت.

سلاح جو دولة قطر:

عديده 2500 جندي ولديه جناح قتال رقم 1 (القرية) ولديه من طائرات القتال 9 طائرات ميراج 5EDA - 2000، و 3 طائرات 50DA - 2000 ذات مقعدين



طائرة النقل العملاقة C-17 Globemaster لدى سلاح الجو القطري



لدى سلاح الجو الكويتي 32 مقاتلة طراز F/A-18C

سلاح جو دولة الكويت:

عديد سلاح جو دولة الكويت 2,500 جندي، ولديه من طائرات القتال: 32 طائرة هورنت F/A-18C، و 8 طائرات F/A-18D، و 10 طائرات هوك 6U للتدريب. ولديه للنقل طائرتا KC-130J، و 3 طائرات C-17، و 5 طائرات بوما SA330، و 13 طائرة قتالية طراز أباتشي لونج بو AH-64D. كما لديه من الطوافات: 5 سوبر بوما 332-AS، و 5 طوافات بوما 330-SA، و 13 طائرة قتالية طراز أباتشي لونج بو AH-64D. وأوصت الكويت على 5 طائرات للنقل العسكري متعددة المهام طراز KC-BOJ. وتلقت طائرة للنقل العسكري الثقيل طراز C-17. وهناك مفاوضات للحصول على طائرة ثانية. كما أوصت على 24 طوافة كاراكال H725 مع خيار 6 طائرات إضافية. أهم القواعد أحمد الجابر وعلي السالم وتمريت.

كانت تضمن 48 طائرة - 22، وأربعة أسراب هجوم أرضي قوامها 8 طائرات ميغ - 29، وحوالي 20 طائرة ميغ - 21، و 25 طائرة ميغ - 25. كما لديها سابقاً 40 طوافة مي - 8 / مي - 17 وعدة طوافات أخرى متنوعة ولكن كل هذا كان قديماً ولكن الحرب القائمة تحول دون صحة التقدير لا للجنود ولا للمعدات وبالتالي لا جيش رسمي حالياً منها، ولا تقدر سلاحها الجوي المتبقي ومعداته.

بقي أن نقول أن الدول التي لا تعتمد بالدرجة الأولى على سلاحها الجوي وتطويره ليساند قواتها البرية والبحرية مساندة فعالة، يكون مصيرها الفشل في الحروب، هذا وينبغي على هذه الدول جعل طائراتها متعددة المهام، والاستغناء عن الطائرات القديمة التي لا تؤدي إلا وظيفة واحدة، وتركز على الطائرات والطوافات المقاتلة التي تلعب أدواراً شاملة بالمعارك كالهجوم والإعتراض والاستطلاع كما تقوم في الحروب البرية بضرب العربات المدرعة والدبابات، وإسقاط الجنود في الصفوف الخلفية المعادية، وهكذا غدت عماد المعارك الحديثة أسلحة متطورة، وطائرات وطوافات متعددة المهام، يركز الاعتماد عليها في الفوز في المعارك. ■

والسرب 14 قاعدة القليعات) مجهّزة بـ 28 طوافة UH-IH (بعضها مسلّح) والسرب الثامن (قاعدة بيروت) مجهّز بـ 13 طوافة غازيل SA34L والسرب التاسع مجهّز بـ 10 طوافات بوما LAR.330SM والسرب 15 (قاعدة رفاق مجهّز بـ 4 طوافات روبنسون R44 للتدريب، والسرب 16 قاعدة بيروت) مجهّز بطوافة AN-139 لنقل الشخصيات. هذا ويشغل سلاح الجو اللبناني 3 طوافات لإخماد الحرائق طراز S-61N بالنيابة عن وزارة الداخلية. أهم القواعد الجوية: مطار رفيق الحريري الدولي، والقليعات ورياق.

سلاح جو اليمن

اليمن دولة خليجية وحيدة لم تشارك في مجلس التعاون الخليجي (GCC) ولم توقع إتفاقية دفاع مشترك مع دول الخليج، ولكن يتوجب الكلام عن سلاح جوها وعدم تناسيها مع أنها في حرب قواتها، النظامية وقوات السعودية مع المليشيات الحوثية ولا يمكن صحة تقدير سلاحها الجوي وموجوداته مع أنه كان 3,500 جندي ولديها 4 أسراب طائرات قتال مهاجمة / ضاربة

سلاح الجو اللبناني:

سلاح جو لبنان 2,000 جندي وطائرات القتال لديه 4 طائرات مقاتلة / قاذفة طراز هوكر هنتر F70. و 6 طائرات تدريب و قتال حديثة طراز سوبر توكانو وطائرة كارفان AC-208BS مسلحة بصواريخ هلفاير، و 3 طائرات تدريب بولدوغ.

كما لديه من الطوافات 8 أسراب: السربان العاشر والحادي عشر (قاعدة بيروت) والسرب 12 (قاعدة رفاق)



مقاتلات Super Tucano سلمت للجيش اللبناني

HELD UNDER THE PATRONAGE OF HIS EXCELLENCY, PRESIDENT ABDEL FATTAH EL-SISI
THE PRESIDENT OF THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT,
THE SUPREME COMMANDER OF THE EGYPTIAN ARMED FORCES



EGYPT'S LEADING TRI-SERVICE DEFENCE EXHIBITION

EGYPT INTERNATIONAL EXHIBITION CENTRE
1-4 DECEMBER 2025

@egyptdefenceexpo /egyptdefenceexpo @visitedex www.egyptdefenceexpo.com

Headline Sponsor



Amstone

Platinum Sponsor



Hanwha

Platinum Sponsor



DIEHL
Defence

Platinum Sponsor



MBDA

Gold Sponsor



FINCANTIERI

Gold Sponsor



LOCKHEED MARTIN

Gold Sponsor



NAVAL

Gold Sponsor



NORTHROP
GRUMMAN

Silver Sponsor



DASSAULT
AVIATION

Silver Sponsor



BOEING

Silver Sponsor



Raytheon
An RTX Business

Silver Sponsor



4G
SPACE & DEFENCE
TECHNOLOGIES

Silver Sponsor



mine
master
Rigs for your needs

Bronze Sponsor



THALES
Building a future we can all trust

Bronze Sponsor



KAI
한국항공우주산업(주)
Korea Aerospace Industries Ltd.

Bronze Sponsor



Navantia

Bronze Sponsor



ASHMANT

Bronze Sponsor



AL SAFY
GROUP

Bronze Sponsor



iINS

Supported by



Ministry of Defence



Egyptian Armed Forces



Ministry of Military
Production



Arab Organisation
for Industrialization



National Service
Projects Organisation

Official Carrier



EGYPTAIR

Official Transportation Partner



LONDON CAB



ABOU GHALY
MOBILITY SOLUTIONS

Organised by



Egyptian Armament
Authority

Media Partner



Al-Difa'at
www.al-difaat.com

يتمتع صاروخ BRAHMOS الأسرع من الصوت بمكانة جيدة للاستحواذ على حصة في السوق العالمية



أطلق وزير الدفاع المحترم السيد راجنات سينغ ورئيس وزراء ولاية أوتار براديش المحترم يوغي أديتياناث معاً الدفعة الأولى من صواريخ براهموس المنتجة في وحدة براهموس للفضاء الجوي في لكانو، أحد منشآت ممر أوتار براديش الصناعي الدفاعي، في 18 أكتوبر | تشرين الأول 2025.

بقدرته على توجيه ضربات دقيقة كالساعة، النظام «الأفضل والأكثر فئاً» في العالم. تم دمج الصاروخ بكفاءة في القوات المسلحة الهندية للقيام بعمليات برية معقدة، ومهام هجومية بحرية، بالإضافة إلى عمليات قتالية جوية حديثة. تتيح قدرة براهموس على «الضرب العميق» من مسافات بعيدة مهاجمة الأهداف والمنشآت الاستراتيجية شديدة التحصين دون أن تعترضها أنظمة الدفاع الجوي الحديثة التي ينشرها العدو. يمكن إطلاقه وأبل من الصواريخ في اتجاه واحد أو اتجاهات متعددة من منصات برية متحركة، وكذلك من سفن سطحية. بفضل دوره جو-أرض، يمكن لهذا السلاح تدمير أهداف برية وبحرية عالية القيمة من مسافات بعيدة تتجاوز نطاق الرؤية، وذلك من منصة مقاتلة سوخوي-30 MKI التابعة لسلاح الجو الهندي.

في عام 2022، رسخت شركة «براهموس للفضاء الجوي» مكانتها العالمية بعد توقيعها عقد تصدير تاريخي مع جمهورية الفلبين لبطاريات صواريخ براهموس

في عصر يشهد تحولات جيوسياسية معقدة وتنافسات متنامية، يُعد بناء قوة دفاعية تكنولوجية مرنة وجاهزة للمستقبل أمراً بالغ الأهمية لبناء دولة مستقرة وأمنة وسلمية.

تشهد التكنولوجيا العسكرية تطورات سريعة، وكذلك ديناميكيات ساحة المعركة. في ظل هذه التطورات، رسخ صاروخ كروز الأسرع من الصوت «براهموس» مكانته كنظام هجومي دقيق ومتطور قادر على التأثير بشكل حاسم في ساحات المعارك الحديثة.

البرية المتنقلة، ومجمع الأسلحة البحرية والبرية، بالإضافة إلى صواريخ كروز المتطورة التي تُطلق جواً (ALCM) من براهموس. وقد أصبح هذا السلاح مضاعفاً فريداً للقوة للقوات المسلحة الهندية، قادراً على تنفيذ مهام قتالية عالية القيمة في مختلف مجالات الحرب الحديثة في بيئة تعتمد على الشبكات.

بفضل سرعته الفائقة للصوت طوال رحلته، ومدى البحث الذي يفوقه بأربعة أضعاف، والطاقة الحركية التي يفوقها بتسعة أضعاف في المرحلة النهائية مقارنة بالصواريخ الكروز الأخرى المستخدمة على نطاق واسع، يظل صاروخ براهموس،

بفضل تقنياته المتطورة وخصائصه الفريدة، رسخ نظام براهموس مكانته كسلاح ردع هائل يمكن استخدامه في النزاعات العسكرية شديدة الوطأة في العصر الحديث. وبصفته نظاماً عالمياً يجمع بين السرعة الفائقة والدقة الفائقة والقوة النارية القاتلة والقدرة على المناورة المعقدة والتخفي، فقد تم تشغيل براهموس بنجاح في الجيش والبحرية والقوات الجوية الهندية.

نجحت شركة براهموس للفضاء الجوي، وهي كيان مشترك بين الهند وروسيا لإنتاج صواريخ كروز الأسرع من الصوت، في تصميم وتطوير مجمع الأسلحة





قدم وزير الدفاع المحترم السيد راجنات سينغ هدية تذكارية من وزير الدفاع والتنمية ورئيس منظمة البحث والتطوير الدفاعي، إلى حضرة المدير العام لمنظمة البحث والتطوير الدفاعي (براهموس)، والرئيس التنفيذي والعضو المنتدب لشركة براهموس للفضاء الجوي، خلال حفل إطلاق الدفعة الأولى من صواريخ براهموس المنتجة في وحدة براهموس للفضاء الجوي في لكانو.



تم إطلاع سمو الشيخ عبد الله بن زايد آل نهيان، نائب رئيس مجلس الوزراء وزير خارجية دولة الإمارات العربية المتحدة، خلال زيارته لمعرض نافدكس 2025، على نظام أسلحة براهموس من قبل السيد برافين باتاك، مدير (ترويج السوق والتصدير)

المضادة للسفن الساحلية. ويجري حالياً تسليم بطاريات الصواريخ إلى أول دولة أجنبية مشترية.

في الوقت نفسه، أبدت العديد من الدول الأخرى من مختلف القارات اهتماماً كبيراً بنظام أسلحة براهموس، وتُجري شركة براهموس للفضاء الجوي حالياً مفاوضات مع جميع الأطراف المهتمة.

كما حصل المشروع المشترك على عقود رئيسية من وزارة الدفاع الهندية في عامي 2023 و2024 لتوريد أنظمة براهموس المتطورة للبحرية الهندية.

في 11 مايو 2025، افتتحت شركة براهموس للفضاء الجوي أحد أكبر مجمعاتها لدمج واختبار الأسلحة في لكانو، عاصمة ولاية أوتار براديش. انطلقت الدفعة الأولى من صواريخ براهموس الأسرع من الصوت من هذه المنشأة المخصصة في 18 أكتوبر 2025، مما مثل نقلة نوعية في قدرة الهند على تصميم وإنتاج أنظمة عسكرية متطورة قادرة على المنافسة عالمياً محلياً باستخدام أحدث التقنيات.

هناك طلب قوي على نظامنا الصاروخي، ونسعى جاهدين للحصول على المزيد من طلبات التصدير. يتمتع نظام براهموس بمكانة ممتازة تؤهله للاستحواذ على حصة سوقية عالمية. ويُعدّ مجمّعنا الأحدث للتكامل والاختبار في لكانو إضافة مثالية لمراكز الإنتاج والتجميع والتكامل

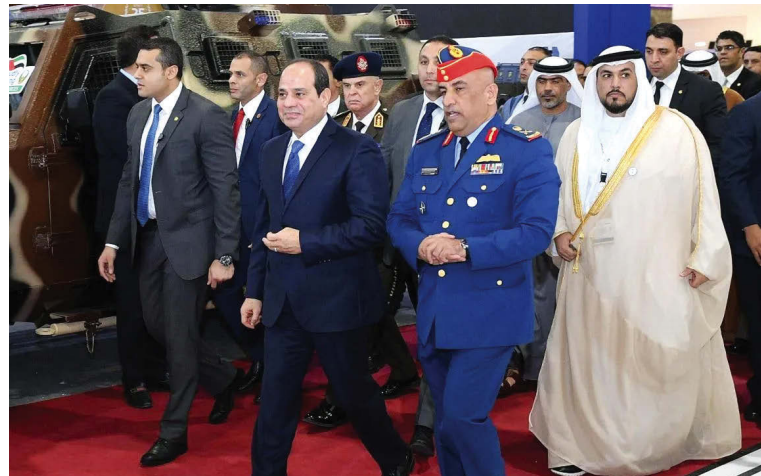
الحرب الحديثة، بدأت شركة BrahMos Aerospace العمل على الجيل الجديد من صاروخ BRAHMOS-NG ليكون سلاحاً مدمجاً بأبعاد أصغر وأخف وزناً، وسرعة أعلى، وقدرة فائقة على التخفي، بالإضافة إلى تصميم متطور وتقنيات متطورة أخرى، مما يحدث ثورة في ديناميكيات ساحة المعركة المستقبلية. ■

الحالية المنتشرة في جميع أنحاء الهند. وسيسهل هذا إنتاج وتسليم الصواريخ لقواتنا المسلحة بسرعة، مع تلبية احتياجات سوق التصدير العالمية، يقول الدكتور جايپريث ر. جوشي، المدير العام (براهموس)، منظمة البحث والتطوير الدفاعي، والرئيس التنفيذي والعضو المنتدب لشركة براهموس للفضاء الجوي. تماشياً مع متطلبات تكتيكات واتجاهات



الرئيس عبدالفتاح السيسي يتوسط المشاركين في افتتاح معرض العام 2023

معرض مصر الدفاعي EDEX 2025: الأبرز في أفريقيا للخدمات الدفاعية البرية والجوية والبحرية



الرئيس المصري يتفقد قاعات المعرض ويستمع الى شرح حول بعض المعروضات

وبلغارييا، وأوكرانيا، والباكستان، وكازاخستان، وأرمينيا وبوزنيا. البعثات الرسمية العسكرية شهدت أحدث التكنولوجيات والأنظمة الدفاعية، وتبادلت الأفكار لبناء علاقات قيمة ما بين اللاعبين الكبار في مجال الصناعات الدفاعية التي شملت جميع النواحي الدفاعية والأمنية، مثل العربات البرية، الدفاع الجوي، الدفاع الشاطيء وبناء السفن، والصيانة والإصلاح، والأمن السيبراني، والأنظمة الصاروخية والأنظمة غير الآهلة، ومعدات المظليين والإنزال الجوي، والاتصالات عبر السواتل، ووسائل البحث والإنقاذ، وأجهزة المراقبة، والمعدات التكتيكية، ومعدات التدريب والمشبهاة.

لقد كان لافتاً المساحات الكبيرة التي تضمنت مختلف المؤسسات المصرية المنتجة للأنظمة الدفاعية الخاصة بالقوات البرية والبحرية والجوية، إلى جانب أنظمة إنفاذ القانون وفرض الأمن الذي يشير إلى التحول الكبير في مجال الصناعات الدفاعية المصرية.

الرئيس السيسي شاهد خلال حفل الافتتاح عرضاً مصوراً بتقنية



ينعقد معرض مصر الدفاعي في دورته الرابعة ما بين 1 و 4 كانون أول / ديسمبر 2025 تحت رعاية الرئيس المصري عبدالفتاح السيسي، بحيث يقدم فرصة فريدة لمشاهدة أحدث المعدات والتكنولوجيا والأنظمة الخاصة بالقوات البرية والبحرية والجوية. فيما يلي أبرز فعاليات المعرض السابق:

بتاريخ 4 كانون أول / ديسمبر افتتح الرئيس عبدالفتاح السيسي معرض «مصر الدفاعي» في دورته الثالثة بحضور كبار القادة العسكريين وعدد كبير من البعثات الرسمية، وممثلي الشركات العارضة التي بلغ عددها 400 شركة ومؤسسة منتجة للأنظمة الدفاعية من 46 دولة حول العالم.

يعتبر «إيديكس» الحدث الدفاعي والأمني الوحيد الذي يغطي أفريقيا والشرق الأوسط، ويتضمن 22 جناحاً دولياً لكل من الولايات المتحدة الأميركية، والصين، والهند، وفرنسا، وجنوب أفريقيا وألمانيا، وإيطاليا واليونان، والمملكة العربية السعودية، ودولة الامارات العربية المتحدة، والبرازيل، ورومانيا، وصربيا، وتشيكيا، وسلوفاكيا،

إيدج EDGE:

التي تضم أكثر من 20 شركة تعتبر المجموعة التكنولوجية الرائدة في دولة الامارات العربية المتحدة، عرضت في «إيديكس» مجسمات مجموعة كبيرة من منتجاتها وأنظمتها الدفاعية. المدير التنفيذي لمجموعة «إيدج» السيد منصور الملا أشار إلى أن هذا المعرض هو فرصة لعرض منتجات المجموعة أمام الزبائن والبعثات الرسمية والتي أبرزها الأنظمة المستقلة، وأسلحة الدقة العالية، وأجهزة الحرب الإلكترونية. كما حققت المجموعة تقدماً كبيراً في مجال الدرونز لعدة تطبيقات أهمها المراقبة والإستطلاع.

نافال غروب Naval Group:



مجسم الفرقاطة «بل حره» في جناح نافال غروب

الشركة الفرنسية الرائدة في إنتاج مختلف أنواع السفن الحربية والغواصات، شاركت في «إيديكس» كونها على شراكة قديمة مع القوات البحرية المصرية. عرضت في هذا المعرض مجموعة كاملة من الحلول شملت سفن السطح والغواصات والدرونز مع أنظمتها القتالية كما استعرضت خبرتها في نقل التكنولوجيا وبناء السفن محلياً ودعم صيانتها.

مدير التسويق لدى الشركة Yonec Fihey عبر عن سعادته بالعلاقة القديمة مع القوات البحرية المصرية التي تعتبر من أبرز زبائن الشركة ولديها سبع سفن من إنتاج «نافال غروب Naval Group» تشمل الفرقاطات، وحاملات الطوافات، والفرقيطات Gowind التي أثبتت نجاحها.

ل 3 هاريس Harris L3:

هي شركة أميركية رائدة في مجال التكنولوجيا الدفاعية، وهي عرضت في «إيديكس» مجموعة من حلولها التكنولوجية المتقدمة أمام القوات المسلحة المصرية. نائب رئيس الشركة لتطوير الأعمال الأميرال المتقاعد Gary Rosholt أشار إلى اهتمام الشركة في منطقة الشرق الأوسط وهي افتتحت خط إنتاج جديد في المملكة العربية السعودية لإنتاج برمجيات متعددة الألفية لأنظمة الراديو، كما تتطلع إلى فرص استراتيجية جديدة وتسعى إلى شراكة مع صناعة دفاعية أخرى في المنطقة. منذ عقود تقدم الشركة حلولاً متطورة للحكومات خاصة بتشغيل

الفيديو، لإطلاق الفرقاطة المصرية الجديدة التي تحمل اسم «الجبار» ثم تجول لاحقاً في أرجاء المعرض، كما كانت كلمة ترحيب لوزير الدفاع السيد محمد زكي الذي أكد على أن مصر كانت ولا تزال نقطة التقاء لجميع الدول المحبة للسلام، بغية توحيد الجهود واحتواء النزاعات والعمل على تحقيق رؤية تمكن الجميع من تحقيق السلام والمصالح المشتركة. الوزير زكي أشار إلى أن معرض «إيديكس 2023 EDEX» هو منصة تعمل مصر من خلالها مع جميع دول العالم، لعرض أحدث العلوم والتكنولوجيات الخاصة بالتسلح والأنظمة الدفاعية، كما أكد على أن القوات المسلحة المصرية ستبقى دائماً الحارس الأمين لهذه البلاد، إذ أن «كل من يمتلك مفاتيح القوة هو القادر على صنع السلام».

لقد تميز المعرض هذا العام بازدياد عدد الشركات الوطنية والأجنبية على حد سواء، إذ شاركت الولايات المتحدة الأميركية بأكثر من 40 شركة، وبريطانية شاركت بحوالي 20 شركة متخصصة في المجالات الأمنية والدفاعية، كما شاركت 28 مؤسسة صينية و 13 شركة روسية منخرطة في صناعة السلاح، هذا إلى جانب عدد من الشركات الألمانية والإيطالية والفرنسية والتركية وغيرها من الدول الصديقة.

تجدر الإشارة إلى أن المعرض في دورته الثالثة هو من تنظيم الشركة العربية للأحداث العالمية، وبدعم من وزارة الدفاع المصرية ووزارة الإنتاج الحربي، قد حقق إنجازات وتطورات هامة على مختلف الأصعدة، فإن من شاهد وحضر فعاليات «إيديكس» منذ افتتاح دورته الأولى يستطيع أن يلاحظ هذا التطور الناجح بكافة النواحي. فيما يلي استعراض لأبرز الشركات العارضة مع ايجاز حول أحدث منتجاتها:

بوينغ Boeing:



مجسم المقاتلة F-15EX في جناح Boeing

الشركة الرائدة عالمياً في إنتاج الطائرات التجارية والحربية وأنظمة دفاعية متنوعة، شاركت في «إيديكس»، وعرضت مجسمات لبعض الطائرات مثل: Boeing 737 MAX، والطائرات المقاتلة F-15EX والطوافة شينوك CH-74.

رئيس بوينغ في الشرق الأوسط وتركيا وأفريقيا Kuljit Ghata أشار إلى أن مصر كانت ولا تزال سوقاً مهماً لشركة «بوينغ» منذ عدة عقود، كما أنها على شراكة مع القوات الجوية المصرية لدعم أسطول طوافات النقل الثقيل CH-47، والطوافات المقاتلة طراز أباتشي AH-64 Apache.

الأولى. ومنذ سنتين أعلنت عن صفقة مع القوات الجوية المصرية لشراء 30 مقاتلة «رافال» Rafale، الأمر الذي شكّل علامة استراتيجية فارقة جديدة ما بين مصر وفرنسا، إذ أن مصر اشترت في العام 2015 بموجب صفقة أولى 24 مقاتلة «رافال»، وبذلك يصبح أسطول هذه الطائرات لدى مصر 54 مقاتلة.

في جناح الشركة داخل المعرض مجسم لمقاتلة «رافال» مع عبارة «تحيا مصر»، وهي تتميز بقدرات قتالية عالية تشمل القدرة على تنفيذ المهام بعيدة المدى، كما تمتلك منظومة تسليح متطورة وأجهزة حرب إلكترونية حديثة.

م. ب. د. د. أمبدا: MBDA



صواريخ متنوعة في جناح MBDA

الشركة الفرنسية المنتجة لمختلف أنواع الصواريخ، والشريك المعتمد للقوات المسلحة المصرية، عرضت في «إيديكس» مجسمات مجموعة من الصواريخ أرض - جو، جو - أرض، وجو - جو، والصواريخ المضادة للسفن. صواريخ MBDA تغطي جميع طبقات الدفاع الجوي بدءاً من عائلة Akeron وصولاً إلى أنظمة الدفاع الجوي على ارتفاعات عالية مثل: Aster 30 B1 NT. أما في المجال البحري فالشركة تنتج أحدث الصواريخ المضادة للسفن والغواصات مثل: Marte ER و Exocet 40 Block 3C إلى جانب Otomat.

أوتوكار: Otokar

الشركة التركية المنتجة للأنظمة البرية، عرضت في «إيديكس» العربات المدرعة الحديثة على سلاسل معدنية TULPAR، مع البرج المتطور MIZRAK المجهز بمدفع عيار 30 ملم.

مدير عام الشركة Serdar Gorguc أشار إلى أن «Otokar» هي لاعب عالمي في مجال الصناعات الدفاعية، كونها مزود لقوات حلف «NATO» ولها حوالي 33 ألف عربة عسكرية لدى أكثر من 40 دولة حول العالم. السيد سردار أكد على أن عربات «أوتوكار» خدمت بنجاح عدة قوات مسلحة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وذلك بفضل تصاميم الشركة الرفيعة المستوى، إلى جانب القدرات في اختبار وتصنيع العربات التي تشمل COBRA 1 و 4x4 COBRA و ARMA 8x8 و ARMA 6x6 و URL و AKREP II و II-MRAP. وهذه العربات أثبتت إستمراريتها القتالية وحركيتها العالية.

أجهزة الاتصالات بحيث توفر لمستخدميها في مجال C4ISR مستوى عالي من الأمان في سرية الاتصالات. أما جديد الشركة فهو نظام Viper Shield للحرب الإلكترونية والذي بات معتمداً في أسطول مقاتلات F/A-18 لدى سلاح البحرية الأميركي.

نكستر: Nexter



عرضت نكستر مدافع CAESAR

هي إحدى شركات مجموعة KNDS، تعمل على تطوير شراكاتها مع مصر في مجال تحديث الوحدات المدرعة لدى القوات المسلحة المصرية. عرضت في «إيديكس» مجموعة من العربات المدرعة الخاصة بالأسلحة المدرعة، والتي أبرزها دبابة القتال الرئيسية المحسنة (EMBT) التي هي دبابة Leclerc مع تكنولوجيات حديثة، ثم عربات القتال طراز VBCI MK11 الخاصة بالمشاة، وعربة JAGUAR للإستطلاع والقتال، ومجموعة من المدافع الثقيلة والخفيفة مثل مدفع الميدان 8x8 و 6x6 CAESAR عيار 155 ملم والمدفع البحري NARWHAL عيار 20 ملم.

داسو للطيران: Dassault Aviation



عرضت داسو مجسم المقاتلة رافال لدى مصر

الشركة الفرنسية الرائدة في إنتاج الطائرات التجارية والعسكرية تُشارك في «إيديكس» بصفة راعي بلاطيني منذ انطلاق المعرض في دورته



sourceSecurity.com
making the world a safer place

أسلسان Aselsan:

**الترويج لمعرض
«سوفكس SOFEX»**

من المتوقع أن ينعقد مؤتمر ومعرض قوات العمليات الخاصة ما بين 2 و 5 أيلول / سبتمبر 2024 في مركز المعارض والمؤتمرات الدولية في العقبة - الأردن (AIECC).

مدير المعرض السيد أحمد الطويل، إتخذ من جناحه في معرض «EDEX» منطلقاً للترويج للمعرض في دورته المقبلة، وهو أكد على أن معظم مساحات المعرض قد تم حجزها من الشركات المحلية والعالمية المنتجة للأنظمة الدفاعية الخاصة بقوات العمليات الخاصة.

الجنود المدرعة BMP - 2 IFV، وجهاز INVAR المضاد للدبابات، ونخائر متنوعة أبرزها قذائف Mango APFSDS عيار 125 ملم.

المدير العام للشركة ألكسندر ميخيف Alexander Mikheev أشار إلى أن الكفاءة القوية للشركة في إطلاق مشاريع إنتاجية وشراكات مشتركة مع زبائن أجنبية، كونها تمتلك ملفاً مهماً من المشاريع لخدمة القوات المسلحة.

أركوس Arqus:



مجسم العربة VAB في جناح أركوس

شاركت «أركوس» في معرض «مصر الدفاعي» لعرض مجموعتها الكاملة من العربات خاصة المصممة للمهام الدفاعية والأمنية. منذ تأسيسها وضعت رؤيتها لكي تصبح لاعب أساسي في تصميم وإنتاج وصيانة الأنظمة التكتيكية المدرعة، وأحد مظاهر قوتها تكمن في قدرتها على تحقيق رغبات الزبائن إزاء التحديات التي تفرضها طبيعة الأرض ومستلزمات حقل المعركة.

أبرز العربات التي عرضت في «إيديكس» SHERPA والعربة المدرعة VAB التي تم اختبار قوتها على مسرح العمليات في مختلف دول العالم، وتعتبر المثال الأساسي للتعاون الصناعي، وذات القدرة على تنفيذ مهام متنوعة في نقل الجنود إلى الدعم الناري، وهي توفر مستوى عالي من الحركة والحماية. ■



عرضت أسلسان أنظمة دفاعية متنوعة

هي الشركة التركية الرائدة في إنتاج الأنظمة العسكرية المتنوعة وهي متعاقد رئيسي للقوات المسلحة التركية. كلمة «أسلسان» تعني الصناعات الإلكترونية العسكرية، لذا تعمل الشركة على إنتاج أنظمة الاتصالات والرادارات، وأنظمة الحرب الإلكترونية، وأنظمة الدفاع الجوي، وأنظمة تحديد الأهداف، وإلكترونيات الطائرات، وغيرها من البرمجيات الدفاعية.

في «إيديكس» عرضت «أسلسان» حلول تحديث الدبابات، وأجهزة راديو محمولة باليد وعلى الظهر وعلى العربات، إضافة إلى هوائيات متنوعة لأجهزة الراديو. الرئيس التنفيذي للشركة السيد Ahmet Akyol أشار إلى أن «أسلسان» لعبت دوراً مهماً في تحديث السفن والفرقاطات التابعة للقوات البحرية المصرية.

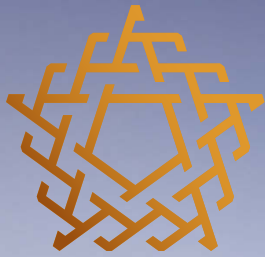
أمبر إير EMBRAER:

الشركة البرازيلية المنتجة للطائرات التجارية والعسكرية، شاركت في معرض مصر الدفاعي وعرضت مجسمات الطائرات الحربية والتي أبرزها C-390 Millennium للنقل التكتيكي والاستراتيجي، ثم طائرات التدريب والقتال A-29 Super Tucano. الرئيس التنفيذي للشركة Bosco da Costa Junior أشار إلى أن الشركة تسعى لتحقيق تعاونات استراتيجية مع مختلف الدول وهي تركز إهتمامها على دول الشرق الأوسط.

روس أوبورون اكسبورت Rosoboronexport:

روس أوبورون اكسبورت (ROE) هي جزء من مجموعة روستيك Rosstec المملوكة من الدولة الروسية، تعمل على تطوير شراكات تكنولوجية مع دول صديقة، نظراً للتحديات الضاغطة التي تواجه الصناعات الدفاعية الروسية.

في معرض «إيديكس» عرضت مجسمات مجموعة من المنتجات الدفاعية التي شملت دبابت القتال الرئيسية MBTs، وعربات نقل



**WORLD
DEFENSE
SHOW**
SAUDI ARABIA
8-12 FEB 2026

NATIONAL STRATEGIC PARTNER



MAIN PARTNER



FOUNDED BY

الهيئة العامة
للصناعات العسكرية
General Authority
for Military Industries

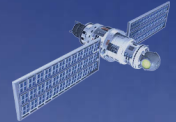


JOIN THE FUTURE OF DEFENSE INTEGRATION

at a **SCALE** *that means*
BUSINESS

WDS 2026 brings together global leaders to explore the future of defense integration across land, air, sea, space, and security in Saudi Arabia. Connect with opportunities that drive growth and innovation.

SECURE YOUR BADGE TODAY



www.worlddefenseshow.com
EQUIPPED FOR TOMORROW

تقدم شركة روسوبورون إكسبورت Rosoboronexport: أكبر عدد على الإطلاق من المعروضات بالحجم الكامل في المعارض الدولية في معرض دبي للطيران 2025



تنظم شركة «روسوبورون إكسبورت Rosoboronexport» (التابعة لشركة روستيك الحكومية) معرضاً روسياً موحداً في معرض دبي للطيران 2025. سيضم الجناح الروسي، الذي يغطي مساحة إجمالية قدرها 1000 متر مربع، أكبر شركات الدفاع القابضة في البلاد، بما في ذلك شركة الطائرات المتحدة، وشركة المحركات المتحدة، وشركة التقنيات الإلكترونية اللاسلكية التابعة لشركة روستيك، بالإضافة إلى شركة ألمان-أنتي للدفاع الجوي وشركة الصواريخ التكتيكية.

مقاتلة الجيل الخامس SU-57E سيتم عرضها للمرة الأولى في الشرق الأوسط

الجيل التالي». ستعرض طائرة سو-57E إلى جانب أحدث أسلحة جو-جو التي طورتها وأنتجتها شركة الصواريخ التكتيكية. صواريخ RVV-MD2 الحديثة الموجهة جو-جو، وصواريخ Kh-38MLE و Kh-69 و Grom-E1 جو-أرض، وصاروخ Kh-58UShKE جو-رادار، المدمجة في حزمة أسلحة مقاتلة الجيل الخامس، مصممة للتركيب الداخلي على هيكل الطائرة. كما سيضم المعرض صاروخ RVV-BD الفريد الموجه جو-جو واسع المدى.

وفي قطاع محركات الطائرات، ستعرض شركة «روس أوبورون إكسبورت Rosoboronexport» محرك التوربينات النفث الحديث من الجيل الجديد «إيزديلي 177 إس»، والذي يوفر خصائص تقنية

توريد المنتجات الروسية وإقامة تعاون تكنولوجي».

تتميز معظم المنتجات المعروضة بخبرة قتالية عالية، وقد طورت وحسنت لتلبية متطلبات الصراعات الحديثة شديدة الوطأة. ولأول مرة في الشرق الأوسط، ستقدم شركة روسوبورون إكسبورت طائرة سو-57E المقاتلة من الجيل الخامس، التي طورتها وأنتجتها شركة UAC. وسيتم عرض خصائص أدائها المتفوقة خلال برنامج رحلات المعرض الجوي.

وأشار ألكسندر ميخيف إلى أن «روسيا اليوم هي الدولة الوحيدة التي لا تقتصر على توريد طائرات الجيل الخامس المقاتلة فحسب، بل تتيح أيضاً توطين إنتاج سو-57E على أراضي عميل أجنبي. ويشمل ذلك نقل التكنولوجيا وتمكين الشركاء من تطوير طائراتهم الخاصة من

يُمثل معرض دبي للطيران منصة عالمية لتحديد اتجاهات صناعة الطيران والدفاع. في



عام 2025، ستقدم شركة روسوبورون إكسبورت أكثر من 1000 نموذج من المنتجات الروسية هناك، وهي أنظمة فائقة الذكاء قادرة على تعزيز القدرات الدفاعية لشركائنا بشكل كبير. سنعرض أكثر من 30 من أكثرها رواجاً في المعرض الفعلي في منطقة العرض الثابتة وفي الجناح»، صرح ألكسندر ميخيف، المدير العام لشركة روسوبورون إكسبورت. وأضاف: «في دبي، سنعرض أحدث إنجازات صناعة الدفاع الروسية في مجالات الطيران واستكشاف الفضاء والدفاع الجوي. وخلال برنامج الأعمال، سنجري محادثات مع وفود من القوات المسلحة لدول في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، بالإضافة إلى مناطق أخرى، بشأن



طواقة القتال Ka-52E، والطائرة دون طيار Orlan - 30E UAV عرضتا في معرض دبي للطيران 2023

وسيعرض جناح روسوبورون إكسبورت نخائروسية محمولة جواً، بما في ذلك KUB-2 2E المزود بنظام توجيه آلي، وطائرة لانيسيت-إي المحدثة، التي تتمتع حالياً بأكبر خبرة قتالية في العالم.

لأول مرة، ستعرض شركة روسوبورون إكسبورت أنظمة دفاع جوي كاملة النطاق في الجناح الروسي بمعرض دبي للطيران. من بينها نظام صواريخ بانتيسير-إس إم دي-إي المضاد للطائرات، الذي طورته وأنتجته شركة هاي-بريسيجن سيسستمز، والمصمم لاستهداف جميع أنواع الأهداف الجوية، بما في ذلك جميع الطائرات بدون طيار. يتميز النظام بتصميم معياري، واستخدام مدمج لنوعين من الصواريخ، وحمولة ذخيرة كبيرة: ما يصل إلى 48 صاروخ أرض-جو قصير المدى من طراز TKB-1055 أو ما يصل إلى 12 صاروخ أرض-جو من طراز E-57E6 في كل وحدة قتالية، أو مزيج من الاثنين.

سيضم العرض الثابت منصة الإطلاق الداعمة «دجيجيت» وأنظمة الدفاع الجوي المحمولة «فيربا»، بالإضافة إلى نظام التحكم في المجال الجوي «إس كيه في بي»، الذي يكشف ويتتبع الطائرات بدون طيار والطائرات الصغيرة. وستستضيف شركة «روسوبورون إكسبورت» برنامج أعمال شاملاً. ومن المقرر عقد اجتماعات ومفاوضات مع وفود من دول الشرق الأوسط، بالإضافة إلى العديد من المشاركين في المعرض الجوي من مناطق أخرى.

عالمياً اليوم. سنشارك المشاريع المنجزة بنجاح ونناقش المشاريع الواعدة، بما في ذلك تلك المتعلقة بالمنتجات المعروضة في معرض الطيران»، أضاف الكسندر ميخيف. ■

محسنة - الدفع، واستهلاك الوقود، وعمر الخدمة - مقارنة بمحركات الطائرات من الجيل السابق.

سيشهد العرض العالمي الأول طائرة التدريب القتالية ياك-130M المحدثّة، والمزودة بمجموعة جديدة من الأسلحة الجوية والإلكترونيات الطيران. تلبّي طائرة ياك-130M تماماً متطلبات الطائرات المقاتلة الخفيفة لمهام الهجوم والهجوم المقاتل. وهي مجهزة بالإلكترونيات طيران حديثة، بما في ذلك رادار جوي، وجهاز استهداف، ونظام الدفاع الجوي بريزيدنت-إس130. علاوة على ذلك، تم توسيع نطاق الأسلحة الموجهة جو-جوللطائرة، بما في ذلك صاروخ جو-جو RVV-MD، والقنابل الموجهة KAB-250LG-E وK08BE لضرب الأهداف الأرضية والسطحية.

ستعرض شركة روسوبورون إكسبورت طائرة النقل العسكري Il-76MD-90A(E)، التي تنفذ مجموعة واسعة من المهام خلال العمليات الخاصة، بما في ذلك نقل المعدات والبضائع والأفراد لوحيدات المظلات والمركبات القتالية، وعمليات الإخلاء، ومكافحة الحرائق، والإغاثة في حالات الكوارث. تتميز الطائرة بقدرات نقل محسنة: إذ يمكنها حمل حمولة تصل إلى 60 طناً على مدى 4000 كيلومتر أو 52 طناً على مدى 5000 كيلومتر.

الطائرة Il-76MD-90A(E) مجهزة بنظام بصري حديث متعدد القنوات لتحديد منطقة الإنزال الجوي بدقة. ستشارك طائرة Ka-52E، الرائدة



سوف تعرض روس أوبورون إكسبورت Rosoboronexport مجموعة من أسلحة الطائرات والطوافات



عربات المشاة للتحرك التكتي والستراتيجي

عربات برنامج MRAP:

يشمل برنامج Mine (MRAP) العربات المقاومة للألغام والمحمية من الكمائن، إختيار عربات الخدمة الخفيفة 4x4 و 6x6 والشاحنات المتوسطة الحجم التي تستخدمها قوات المارينز وجميع القوات المسلحة لدى الولايات المتحدة الأمريكية حيث بلغ عدد المركبات لديها أكثر من 800 عربة وبلغ مجمل أثمانها حوالي 10 بلايين دولار.

ولقيت مركبة 31 – RC Nayla الأحادية الشكل المقطعي إقبالاً أكثر من غيرها من العربات كونها مأخوذة عن مركبة Mamba وذات تدريع جيد، ولا سيما ضد الأسلحة الخفيفة، وكونها متعددة المهمات وحمايتها 400 % إذا ما قورنت بمركبة HUMMVEE. وهي حسب المطلوب على شكل V من الأسفل وأحادية الشكل البنوي ويحرص الأميركيون على اقتنائها مع موالاة تطويرها لاستخدامها في المواجهات الشرسة لحسن تدريعها وحمايتها.

نمر للسيارات Nimr Automotive

هي شركة للإستثمارات الاستراتيجية تركّز على التصميم الهندسي وإنتاج العربات الدفاعية المدرعة لتلبية إحتياجات القوات المسلحة وأجهزة الأمن الداخلي في دولة الامارات العربية المتحدة. تنتج نمر العربات 6x6 التي توفر حلولاً دفاعية للمخاطر البالستية والألغام وفقاً لمعايير حلف شمال الأطلسي (ناتو). كما تنتج عربات 4x4 لقوات السيطرة على الشغب وسرعة الإنتشار، وهي مصممة للإستخدام على جميع أنواع الطرق وفي مختلف حالات الطقس.

تعتبر نمر إحدى شركات مجموعة الصناعات الدفاعية الإماراتية وأبرز منتجاتها من العربات مايلي:

Nimr RIV 4x4 للتدخل السريع.
Ajban LROV و Ajban 440A 4x4 للقوات الخاصة.

HAFFET 640 6x6 لمهمات نقل الجنود.

JAIS 6x6 ناقلة جند مدرعة.

JAIS 4x4 عربة نقل مدرعة.

مع أن الدول الكبرى المنتجة للمعدات والعربات أنتجت مركبات 8x8 الثقيلة الحجم وذات الحمولة الحربية الأكبر إلا أنها بطيئة السير ويسهل إصطيادها، لذا نجد معظم الدول ولا سيما دول الشرق الأوسط ترغب باقتناء العربات المدرعة 4x4 و 6x6، وذلك لأنها أصغر حجماً وأسرع سيراً ويمكن إستخدامها في مختلف التضاريس الأرضية، وفي الوقت نفسه يمكن شحنها بسهولة في القطارات وطائرات النقل، ولكن مهما كان حجم العربة فإن أهم ما ينبغي أن تتميز به هو الحماية الجيدة والتدريع القوي ولا سيما ضد الألغام والعبوات الناسفة، وهيكلها مصمّم مرتفعاً عن الأرض على شكل V من الأسفل، بحيث تحول قوة الألغام والعبوات الناسفة إلى الخارج حماية للمركبة وطاقمها، وما تحمله من جنود في داخلها. وفي هذه العجالة سنحاول تناول أهم مركبات 4x4 و 6x6 الحديثة التطوير والشركات التي تصنعها ومن ثم مدى تواجدها في دول الشرق الأوسط.



عربات L-ATV وعربة Alpha:



تعتبر شيربا الخفيفة Sherpa Light أبرز منتجات ARQUUS من العربات

عائلة Sherpa Light:

إشتهرت شركة (Renault Trucks Defence) بإنتاج الشاحنات والعربات المدرعة العسكرية والمدنية منذ أكثر من 100 سنة واليوم باتت تحمل اسم «ARQUUS» وإنتاج العربات العسكرية لأقى إقبالاً جيداً وشهرة واسعة. ومن أفضل ما صممته من العربات عائلة «شيربا الخفيفة Sherpa Light» وعرباتها التكتيكية المدرعة لاءمت القوات الخفيفة المتعددة من مارينز، وأمن داخلي وقوات خاصة، ومشاة، كونها سريعة وجيدة المناورة وحسنة السير خارج الطرق. ويمكن نقلها بالقطارات وطائرات النقل، وهي جيدة في حماية مستقليها أثناء المهمات الخطرة، ومحمية جيداً ضد القذائف الباليستية والألغام، ومزودة برشاش محوري أساسي عيار 12.7 ملم. ومزودة بأنظمة تسليح كاملة وأنظمة قيادة متطورة، ومعدات للإصلاح والصيانة مع حماية من عوامل (MBC) وهي من أفضل العربات التي صنعتها شركة (رينو تراكس). وهي تلائم المارينز، والقوات الخاصة والقوات الخفيفة والأمن الداخلي. وهي سريعة ومناورة، كما تحمي طواقمها أو مستقليها في المهمات الخطرة من القذائف الباليستية ومزودة برشاش محوري عيار 12.5 ملم أو 7.6 ملم.

ثلث وزن الصفائح الفولاذية، وتتحمل أقصى الصدمات كونها تتمدد مادتها لدى الإصابة ثم سرعان ما تعود إلى شكلها الطبيعي وقد برهنت خفتها وسرعتها النسبية على الطرق الوعرة وحمايتها الجيدة.



تنتج أوشكوش عربات 6x6 مجهزة بنظام TAK-41 للطرق الوعرة

تنتج شركة «أوشكوش Oshkosh» عربات تكتيكية صالحة للاستخدام في مختلف الطرق والتضاريس الوعرة وهي عربات L-ATV المعتبرة من العربات الحديثة كونها تدمج تكنولوجيات مبرهنة ميدانياً، مع نظام حماية متطورة، ومقاومة عالية للألغام وللعربات الناسفة، وعائلة L-ATV مجهزة بنظام مستقل وحديث لامتصاص الارتجاجات يعرف باسم Oshkosh TAK-41 أو النظام الذكي الذي يقدم مستوى جيداً من السلامة والراحة ولا سيما لدى السير في الأماكن الوعرة والمناطق السكنية. وهذه العربات تعتبر من أفضل التصميمات الفائزة لبرنامج MRAP. وتفاخر أوشكوش أنها بعد 90 سنة من الابتكارات والتحديث طورت عربات تناسب المهمات القتالية لعناصر الوحدات الخاصة وجيوش النخبة.

ومن أفضل التصميمات صنع أوشكوش أيضاً عربة Alpha التي تعتبرها مركبة متكاملة متعددة المهام تستخدم لمختلف الأغراض والمهام، وزنها 7 أطنان وتنفرد بنظام الحماية Shield All وبتصفيحها بصفائح البرانتغ التي تزن



عربة هامفي HUMVEE الشهيرة من AM General



تنتج إيفيكو IVECO العربة البرمائية المدرعة 6x6 VBTP

عربة IVECO:

شركة تصنيع العربات Industrial Vehicles Corporation، هي شركة إيطالية لإنتاج العربات والشاحنات على أنواعها، وهي لاعب أساسي في مجال النقل العالمي ورائدة في تطوير وتصنيع وتسويق مجموعة كبيرة من العربات التجارية الخفيفة والمتوسطة والثقيلة.

في مجال العربات العسكرية تُغطّي IVECO DEFENCE VEHICLES طيفاً من العربات المتعددة الأدوار مثل الشاحنات التكتيكية واللوجستية والعربات المدرعة المخصصة للسير على الطرق وخارجها، تتميز عربات الشركة بقدراتها البرمائية وتأمين الحماية والحركة العالية والتي أبرزها:

- عائلة العربات المدرعة البرية شنتاورو CENTAUR 8x8.
- العربات البرمائية المدرعة SUPERAV 8x8.
- العربات البرمائية المدرعة VBTP 6x6.
- العربات الخفيفة المتعددة الأدوار LMV.
- العربات المتوسطة المحمية MPV.
- عربات الاستخدام العسكرية MUV.
- العربات التكتيكية لنقل المعدات الثقيلة.
- العربات اللوجستية لنقل المؤن.

عربة Dingo 2:

تتميز العربات التي تنتجها ألمانيا بميزات خاصة وفي أولوياتها الحماية

الطاقم من اكتشاف عوامل (NBC) وتحليلها ضمن حجرة محمية من التلوث. وهذه العربة تستخدمها جميع القوات الألمانية.

عربتا HUMMER و HMMWV:

تشتهر شركة AM General الأميركية بإنتاج العربات المدرعة المختلفة الأنواع المتوسطة والخفيفة والمتعددة الأغراض والمسماة HMMWV وكذلك عائلة عربات HUMMER التكتيكية، وتزود القوات الأميركية بجميع ما تحتاجه من هذه العربات بما يتلاءم مع مهماتها حول العالم. فتنتج عربات هامفي بوسائل

والتدريب ولا سيما عربة Dingo 2 التي تصنعها شركة (KMW) والتي تتميز بالخفة والمرونة والحماية الزائدة مقارنة مع سواها من الفئات المماثلة، كما أنها محمية جيداً من الأسلحة الفردية والألغام المضادة، وهيكلها محمي بصفيحة تدريبية توزع الانفجارات على جانبيها، وهي ممتازة في السير على التضاريس الوعرة، وتستخدم شاسيات UNIMOG من صنع (Daimler Chrysler)، وواحدة من هذه العربات تتميز باكتشاف عوامل (NBC) وتدعى (Dingo NBC)، وهي تمكن الجنود من الدخول إلى والخروج من العربة دون التعرض للتلوث، كما تمكن



عربة Dingo من الجيل المقبل إنتاج KMW



تنتج جنرال ديناميكس General Dynamics العربية 6x6 Piranha

كبيراً حيث بيع منها في سنة واحدة أكثر من 11000 عربية الذي جعل الشركة تنتج أنواع مختلفة من هذه العربية وبصورة خاصة عربية Piranha البرمائية التي تسير بسرعة 10 كلم في الساعة، كما صنع منها أشكال متنوعة لد الجسور والإسعاف، والهندسة، والحرب الإلكترونية، والعيادة، والدعم الناري، وحماية من ال NBC، وحمل مدافع هاون وصواريخ، وحمل رادار وحمل معدات صيانة.

ومعظم عربات بيرانها 4x4 و 6x6، على أنها تنتج عند الطلب عربات 8x8 ولكن قليلاً. وأشهر ما يسوق هذه العربية عربية نقل الجنود التي تتسع لطاقم من شخصين إضافة إلى 8-10 جنود.

عربة PARS:

شركة «FNSS» التركية تنتج عربات مدرعة على عجلات وعلى سلاسل لصالح القوات المسلحة التركية والدول الصديقة، ومن أبرز منتجاتها عائلة PARS المدرعة المدولبة 6x6 وأهمها عربية قتال مدولبة (WACS) من الجيل الجديد الحديث، وقد أنتجت مع التركيز على السرعة والحركة والحمولة والحماية والتدريب، حيث اعتمدت آخر ما توصلت إليه تصاميم العربات المدرعة ذات التكنولوجيات الجيدة للحفاظ على حسن أدائها ومتانتها التي تتماشى مع آخر متطلبات العمليات الحربية الحديثة.

الصيانة، والعربة الخفيفة، وكذلك عملت على إنتاج العربية المستخدمة خارج الطرق Blast BRV (Resistant Vehicle – off Road) كما قيل أن هذه الشركة تعمل على إنتاج 22 نوعاً من العربات الخفيفة والمتوسطة ستكون بديلاً عن عربات هامفي إذا أثبتت نجاحها في الأسواق العملية.

عربة Piranha:

بيرانها Piranha عربية مدولبة أنتجتها شركة (Mowag) جنرال دايناميكس يوروبيان لاند سيستمز، ونالت إقبلاً

إتصالات متطورة وأسلحة متنوعة حسب ما تحتاج الجيوش في عملياتها العسكرية وكذلك عربات HUMMER. كما تعاونت هذه الشركة مؤخراً مع شركة «جنرال دايناميكس» لإنتاج عربات تكتيكية عامة مشتركة تحت إسم (JLTV) تعرف بمواصفات عالية جداً، ووسائل إتصالات جيدة وأسلحة فتاكة جيدة، وقد عرفت بأنها من أجود العربات لعمليات الوحدات الخاصة وسواها من الوحدات، وهي لديها خمسة أنواع من العربات للمهام القتالية هي عربية القيادة، وعربة الإستطلاع وعربة قتال المشاة، وعربة



عربة PARS 6x6 إنتاج FNSS التركية

بالتعاون مع شركة «Paramount» الجنوب أفريقية شركة حديثة عرفت بإسم «مركز دفاع الشرق الأوسط» لتقوم بإنتاج عربات عسكرية متطورة وعبر هذه الخطوة يكون الأردن قد دخل المنافسة مع صانعي المركبات العسكرية المدرعة حيث عمل على تطوير عربات حديثة من إنتاجه وقد عرض في أيدكس نموذجين Matador و Marauder، وهما من فئة 15 طناً يسيرهما محرك Man رباعي الدفع مع ناقل سرعة تلقائي يؤمن سرعة جيدة على الطرقات ولا سيما في المناطق الوعرة. وتتسع عربة Marauder لثمانية إلى عشرة جنود بينما Matador الأكبر تنقل 12 جندياً إضافة إلى الطاقم، ومما عرف عنها أنها من أكثر العربات حماية وتديعاً، وتعتمد الشركة على تطويرها باستمرار، وهذه العربات مرغوبة من الشرطة وقوات حفظ الأمن كون شكلها مدنياً أكثر منه عسكرياً كما أن مجال الرؤية فيها واسعاً للسائق والركاب، وسماكة زجاجها جيدة.

عربة ARMA6x6:

تنتج شركة أوتوكار Otokar التركية مجموعة من العربات المدرعة على عجلات 4x4 و 6x6، وتعتبر المزود الرئيسي للجيش التركي بالعربات المدرعة على أنواعها، كما باتت عرباتها مستخدمة في حوالي 30 دولة حول العالم، وأثبتت فعاليتها خلال عمليات ومهام متنوعة في إطار قوات الأمم المتحدة ودول حلف ناتو. وهي صممت وطورت دبابة القتال الرئيسية للجيش التركي التي تحمل إسم «ألتاي Altay».

عربة فهد البرمائية:

تنتج عربة فهد البرمائية وسواها شركة «عبد الله فارس للصناعات الثقيلة» السعودية، وهي قد أنتجت لتحل محل عربة وليد وبعض العربات المدرعة الأخرى المتقادمة. ويوجد نوعان رئيسيان من هذه المدرعة هما: فهد 240 / 280 وهي خفيفة التدرع والتسلح وتستخدم خلال العمليات الأمنية الخفيفة ولا تستخدم للمهام القتالية.



تنتج نكستر العربية المدرعة TITUS

عربة TITUS:

ضد الألغام والعبوات الناسفة، ومن الممكن أن تجهز بمحطة إدارة سلاح عن بعد كما أنها تحمل رشاشات عيار 7.62 ملم ومدفعاً عيار 20 ملم، ومن الممكن تجهيزها بقاذف للرمات عيار 20 ملم، ويدمج داخل هذه العربة شبكة اتصالات متطورة ونظام إدارة قتال FINDERS ونظام C4I مما يوفر يقظة عمالية للجنود في الداخل.

شركة «NEXTER» الرائدة أوروبياً أطلقت في العام 2013 عربتها تيتوس TITUS المدرعة الدولية الجديدة المتعددة الاستخدام لتضاف إلى منتجات «نكستر» التي تنتج دبابات Leclerc والعربات المدرعة لقتال المشاة VBCI والمدافع ذاتية الحركة CAESER.

وعربة تيتوس 6x6 تجمع خبرات وتكولوجيات نكستر في تنفيذ مهام قتالية في مختلف الظروف بما فيها نقل المشاة ودعم القتال والحركة العالية، والحماية

مركز دفاع الشرق الأوسط الأردني:

أنشأ مركز الملك عبد الله الثاني للتصميم والتطوير «KADDB»



عربة الوحش الجديدة إنتاج KADDB



العربة المدرعة ARMA 6x6 إنتاج أوتوكار OTOKAR

عربة فهد البرمائية.
ولدى سوريا من العربات المدرعة
الخفيفة 2300 عربة BMP-1 و 400 سيارة
مدرعة طراز BRDM-1 و 600 عربة
مدرعة طراز BMDR-2 و 1500 ناقلة جند
طراز BTR.

أما العراق فقد معظم معدّاته في
الحرب الأخيرة وليس لديه سوى 150
عربة مدرعة طراز BMP-1 و 115 عربة
BTR-80 و 150 عربة BTR-4 و 1600
عربة M-113 و 20 عربة فوكس.

ويملك الجيش السلطاني للعُماني
في عمان 9 عربات مدولبة سنتور، و 28
عربة صلاح الدين كومانو V-150 و 9
عربات ستورم للقيادة و 5 عربات 6x6 طراز
WZ551 و 15 عربة مدرعة طراز ساكسون
AT-105.

أما قطر فقوامها 30 عربة AMX-10P،
و 160 عربة فاب، و 14 عربة AMX-VTT،
و 20 عربة كاسكافيل EE-9، و 8 عربات
كومانو و 10 عربات بيرانيا و 12 عربة
AMX-10RC.

ولدى الكويت من عربات القتال
وناقلات الجند 254 عربة دزرت ووريور،
و 42 عربة طراز BMP-2 و 55 عربة BMP
3- و 80 سيارة مدرعة فيريت (مخزنة) و 60
عربة مدرعة طراز M-113.

ولدى لبنان نحو 1200 عربة M-113
و 80 عربة VAB و 16 عربة B-C25.

أما الجمهورية العربية المصرية
فلديها قليلاً من عربات BMP-1 و نحو
2300 عربة M-113، وحوالي 1042 عربة
YPR-765 و نحو 200 عربة BMP-600،
و نحو 800 عربة فهد البرمائية، كما لديها
159 عربة M-125A2 و 112 سيارة مدرعة
كومانو و 50 عربة قيادة M-557A2
و نحو 40 عربة ITV M-90 لتدمير
الدبابات و 210 عربات برات YPR و 765
قناصة دبابات،

أما اليمن فهي في حرب أهلية شرسة
ولا يمكن تحديد ما بقي لديها من عربات أو
أسلحة.

وخلاصة القول، ان أهم ما يطلب
من العربات المدرعة العسكرية أن تكون
حديثّة ولا سيما مركبات الدورية والنقل
الجيدة التدريب لضمّان حماية الجنود
لدى قيامهم بالمهام وتوالي تحسينها
وتطويرها. ■

الكونغزو والسودان
على بعض العربات، واشترت عمان 30
عربة فهد المدرعة.

عربات القتال المدرعة في دول الشرق الأوسط

العربات المدرعة الخفيفة المستخدمة
في دول الشرق الأوسط والخليج العربي
ولا سيما الحديثة المحمية من الألغام
وهياكلها مرفوعة نسبياً ومصممة
على شكل V لحماية الجنود في الداخل
وتوزيع الانفجارات إلى الخارج
وتدريعها أحادي البنية وهي:

في الإمارات العربية المتحدة قوامها
60 عربة مدرعة طراز AML-90، بينما
ناقلات الجند وعربات القتال 450 عربة
BMP-30 و 33 عربة فوكس إستطلاعية
و NBC، و 133 عربة ACV و 28 عربة
RC-31، و 15 عربة MAV و 750 عربة
M-ATV.

أما الأردن فلديه عدد من عربات التي
يصنعها والتي سبق ذكرها 100 عربة
ACV، و 1200 عربة M-113، و 10 عربات
بارتان، و 130 عربة صلاح الدين، و 140
عربة فيريت و 120 عربة سارسين.

ولدى البحرين 25 عربة AML-90
و 25 عربة YPR-762 و 110 عربات
M-113A2، و 100 عربة M-3 ساكسون.

أما السعودية فلديها 140 بيرانيا
(90 ملم) و 350 سيارة مدرعة AML60
90 - و 1600 عربة M-113، و 400 عربة
برادي M2 و 500 عربة AMX-10 و 50

بينما عربة فهد 280 / 30 جيدة التدريع
و ذات قدرة على المناورة وذات تسليح
جيد، وتستخدم في مختلف التهديدات
بما في ذلك الجوية على علو منخفض
كالطوافات، وهي حمايتها شاملة
ضد الذخيرة الفردية والرشاشات
عيار 7.6 ملم، ولدى سائقها منظار
رؤية نهاري يمكن إستبداله بمنظار
ليلي - نهاري، وهي مكيفة وذات
4 فتحات لإطلاق النار وهي سريعة
وتبلغ سرعتها على الطرقات المسفلتة
100 كلم، وعلى الطرقات الوعرة 65 كلم
في الساعة. ومحركها مرسيدس بنز نو
شاحن توربيني قوته 280 حصاناً،
وأهم صفات هذه العربة أن ثمنها نصف
ثمن العربات الحديثة الجيدة مثل عربة
سترايكر.

ومن أهم أنواع عربة فهد هي:
فهد 240، وفهد 280 وفهد 240 للصيانة
والإصلاح، وفهد 240 للإسعاف،
وفهد لنشر الألغام، وفهد للقيادة،
وفهد 280-4.

واشترت الكويت خلال الغزو
العراقي عام 1988، 110 عربات
فهد، ثم اشترت في العام 1994،
40 عربة إضافية، ثم 40 عربة
أخرى في العام 1996، كما اشترت
بنغلادش 66 عربة فهد مدرعة
واستخدمتها لمراقبة الحدود، كما
اشترت الجزائر 53 مدرعة فهد
للأمن الداخلي، و 100 عربة مدرعة
فهد للجيش، كما حصلت



إتصالات آمنة عبر السواتل

الأمان والسرعة في أنظمة الإتصالات

التكنولوجيا المتطورة في خدمة الاتصالات الآمنة

شهد مطلع القرن الحادي والعشرين ثورة في عالم التكنولوجيا، وكانت أنظمة الاتصالات من أبرز القطاعات التي شملها التحول، حيث أدخلت إلى مختلف الأنظمة العسكرية، وفي طليعتها الإتصالات العسكرية التي يعتمد عليها بشكل أساسي لتحقيق التواصل ما بين القيادات والوحدات الميدانية، وبأتت تمثل الجهاز العصبي للقوات المسلحة. لم تعد وسائل الإتصال تقتصر على هواتف وأجهزة لاسلكية، بل أضحت اليوم أنظمة معقدة بحيث ترتبط الهواتف وأجهزة الراديو بنظام كمبيوتر متكامل والشبكات المركزية، فتسجل المعلومات وتنقل وتوزع ضمن حلقة محددة من القيادات لتسهيل العمل العسكري في اطار نظام القيادة والسيطرة والإتصالات والإستعلام المعروف بـ (C3I) أو (Command, Control, Communications & Information).

المكالمات والبيانات والأصوات، وأصبحت وسائل التشفير مطلب العاملين في مؤسسات حكومية، يضاهي مطلب القيادات والوحدات العسكرية.

التكنولوجيا وسلامة الاتصالات:

تنصب جهود الأبحاث التكنولوجية في حقل الإتصالات على هدف أساسي هو سلامة الاتصالات وتلقيها في اللحظات المطلوبة دون أي تحريف أو تشويش. وتتطلب المعركة الحديثة عدداً كبيراً من الإتصالات في الوقت المناسب لكل منها. فالجندي يحتاج إلى إتصال بالضابط الذي يقوده، والسائق يحتاج إلى تعليمات التحرك بعربته أو ضمن القوافل، وقائد الدبابة أو العربة يحتاج إلى اتصال مع العربات الأخرى، والسفينة الحربية تحتاج إلى اتصال مع البوارج الأخرى والطائرات المقاتلة الصديقة ومراكز القيادات. أن مجمل هذه الإتصالات توفرها أنظمة عسكرية متطورة قد تكون ثابتة أو متحركة، لكنها ضمن شبكات تسهل عمل القيادة والسيطرة وتحقق دقة أكبر في الأوضاع التكتيكية، وتزود الجميع بمعلومات شاملة. إلا أن الإتصالات بشكل عام قد تتعرض لسرقة محضرة من العدو أو لإفشائها بشكل عرضي، فتؤدي إلى مشكلة أمنية قد تصبح خطراً على أرواح العسكريين أو الوحدات القائمة بمهام تكتيكية في حقل المعركة، الأمر الذي يفرض تزويد شبكات الاتصالات العسكرية والحكومية بأنظمة متطورة لحمايتها والحفاظ على سرية المعلومات المتبادلة.

لقد أدخلت التكنولوجيا الحديثة إلى مختلف الأنظمة الدفاعية، وشهد قطاع الاتصالات ثورة في تقنيات التشفير (Encryption) أو الإجراء الذي يعتمد لتحويل النص الواضح إلى نص مرمز بالحروف

يُضاف إلى كل ذلك اليوم دخول السواتل أو الأقمار الصناعية على حقل الاتصالات، والدور الكبير الذي تضطلع به في مجال حرب الشبكات المركزية (Network Centric Warfare) والحرب الإلكترونية (Electronic Warfare)، وإمكانات التشويش والبث والإلتقاط، بما يؤثر بشكل فعال على مجريات العمليات الحربية، وبالتالي تلعب دوراً فعالاً في تقرير نتائجها.

لم يتوقف قطاع الاتصالات الذي طاوله التطور التكنولوجي عند نقل المعلومات ما بين المتصلين، فجاءت تقنيات الاتصالات الرقمية، وبدأت معظم الجيوش المتقدمة أبحاثاً حول تصوير واقعي لحقل المعركة، بحيث يرتبط كل جندي بقيادته، لينقل بشكل فوري تفاصيل مشاهداته لمجريات القتال وحقل المعركة، من خلال التصوير بالفيديو ونقل التفاصيل عبر أجهزة إستشعار يحملها الجندي أو العربة التي يستقلها أو الطائرة الألهة أو المسيرة عن بعد. مشاهدات الجندي التي تنقل إلى مراكز المعلومات والقيادات تعتبر مرتكزاً مهماً يسهل إتخاذ القرارات بالسرعة المطلوبة وبما يتناسب مع تطورات حقل المعركة.

في مقابل أهمية الاتصالات ودورها، لا بد من الإعراف بهشاشتها واعورارها، نظراً لإمكانات إختراقها من قبل العدو للإستراق أو التشويش أو التعطيل، الأمر الذي أظهر الحاجة الماسة لابتكار وسائل تضمن حماية الاتصالات الصديقة من جهة، وشل عمل أنظمة الإتصالات المعادية من جهة ثانية، وذلك في إطار حرب المعلومات. وهنا برز دور الأبحاث التكنولوجية والعلمية لتحقيق أمن المعلومات والاتصالات، وبات أمن المعلومات مجالاً رحباً للشركات المنتجة لأنظمة الاتصالات في سعيها إلى تصنيع أجهزة قادرة على تشفير

وأجهزة الاتصالات بشبكة البيانات الرقمية (Digital Data) وتحوّل القوات العسكرية التقليدية إلى مجموعات من التشكيلات المؤلّدة أو ما يُعرف بـ (Computerized Formation) بات يؤدي إلى مجمل الخدمات العسكرية حول العمل في إطار التكنولوجيا الحديثة، وأصبح هذا الإتجاه واضحاً وملموساً في جيوش الاتحاد الأوروبي، حيث بدأت سنوات من الأبحاث والتطوير تعطي ثمارها من خلال أنظمة القيادة والسيطرة المتطورة وشبكة المعلومات الدقيقة لحقل المعركة المتحرك. ان على الجيوش الأوروبية أن تكون قادرة على إدماج التكنولوجيا الحديثة في مخزونها من أجهزة الاتصال التقليدية بما يتطابق مع مبادئ وبروتوكول بيانات الاتصالات التابعة لحلف ناتو.

لقد اندمجت الشركات المنتجة للأنظمة الدفاعية في هذا التحوّل، وكانت مجموعة طاليس (THALES GROUP) في مقدّم الشركات السائرة في هذا المسار، وهي تسعى لتكون في خدمة قوات برية أفضل، إذ يعمل قسم الأنظمة البرية باستمرار على تطوير أنظمة القيادة والسيطرة والاتصالات والكمبيوتر والاستعلام والمراقبة والإستطلاع (C4ISR)، التي كانت سابقاً تدمج في المنصات البحرية، والمحمولة جوا ولم تكن تخصص لوحدة القوات البرية.

أما اليوم فقد اتخذت شركة طاليس قراراً بتخصيص بعض منتجات (C4ISR) وإلحاقها بالأنظمة البرية، حيث الطلب مستمر على معدات تعمل ضمن إطار العمليات المشتركة. فامتلاك تكنولوجيا الشبكات المركزية قد دفع دولاً مثل الولايات المتحدة الأميركية وبريطانيا وفرنسا والمانيا إلى تطوير ألوية قتال رقمية يمكن نشرها بشكل سريع. ومعظم الشركات المنتجة لأنظمة الاتصالات أولت اهتماماً كبيراً بحجم الأجهزة المحمولة التي تشكّل عبئاً ثقيلاً على كاهل الجندي في حقل المعركة، وبات التنافس اليوم قائماً على تخفيض أحجام الأجهزة، والقدرة على إدماجها في نظام المقاتل الفردي ضمن خطة أنظمة القتال المستقبلية (Future Combat Systems) أو (FCS). وفي هذا المجال يشار إلى أن النظام المتطور الذي أنتجته شركة ساجيم (SAGEM) الفرنسية والمعروف بإسم فيلين (Felin) أو جندي المشاة مع عناصر مدمجة، تحتوي إلى جانب السلاح، على أجهزة اتصال ومراقبة متطورة.

إذاً التكنولوجيا المستقبلية لإتصالات حقل المعركة، واستخدام أجهزة الإتصال التكتيكية بات من ضرورات دعم القوات المسلّحة في الصراعات الحديثة، الأمر الذي أدى إلى الإرتقاء بأنظمة الإتصال إلى الجيل الخامس لتلبية المتطلبات العملائية لهذه القوات، وزيادة كفاءاتها القتالية. وهذا الواقع تطلب تطويراً للأنظمة الراديوية المبرمجة وفق تكنولوجيا جديدة، وتطويراً للشبكات التكتيكية الدولية باعتماد مدمج للحاسب الآلي ونظام تحديد الموقع الجغرافي (GPS) بما يسمح للقيادة بالتزود بالمعلومات اللازمة للإطلاع باستمرار على الوضع الميداني وتسهيل سير العمليات الحربية.

أبرز الشركات المنتجة للإتصالات الآمنة:

نظراً لتحوّل الاتصالات الراديوية التكتيكية من لاسلكية عادية إلى شبكات مشفرة، لجأت الشركات المتخصصة بإنتاج أجهزة الإتصال بشكل عام، إلى سبل توفر السرية المطلقة في تبادل المعلومات وتحفظ أمنها، وهي تقنيات جديدة لإبعاد خطر التشويش أو الإستراق وبالتالي الحفاظ على سرية ودقة المعلومات المتبادلة، وأبرز هذه الشركات هي التالية:



والأرقام لمنع أيّ كان من تلقّي الرسالة وقراءة مضمونها، باستثناء الرسالة إليه أو الشخص المعني بالرسالة. يرتكز التشفير وحل التشفير (Decryption) على نظام علمي لوغاريتمي حسابي، لتحويل البيانات بهدف التضييل وإخفاء المضمون الأساسي وإكساب الرسائل طابعها السري، كما يستعمل المزج لحماية الاتصالات الصوتية بواسطة الراديو وقفز الترددات (Frequency Hopping) والتشويش الراديوي (Radio Jamming) لمنع التداخل.

أهمية الإتصالات الرقمية:

تجهّد الشركات الدفاعية المنتجة لأنظمة الاتصالات، وبالتنسيق مع الجيوش في أوروبا وأميركا، إلى تحويل القوات البرية الى وحدات مترابطة بنظم الشبكات المركزية الرقمية من خلال ربط المعدات



تنتج رواج Ruag نظام SITTAL للتدريب على الرمي بواسطة تكنولوجيا لاسلكية

هاريس L3 HARRIS:



الجهاز RF-7800H إنتاج هاريس L3 Harris

شركة أميركية رائدة في إنتاج أنظمة الاتصالات للاستخدام التكتيكي والستراتيجي، وهي تقدم حلولاً للسلامة العامة مع إعطاء أهمية خاصة لإتصالات القوات البرية المتنوعة لنواحي صنوفها ومجالات استخدامها التكتيكي، وفي هذا المجال قدمت هاريس أجهزة لاسلكية للشبكات التكتيكية وأنظمة استشعار أرضية غير مراقبة ومجموعة كبيرة من الهوائيات ووسائل التشفير.

لقد اعتمدت الشركة الترددات العالية (HF) والعالية جداً (VHF) والفائقة العلو (UHF)، بما يخدم القوات المسلحة لتأمين إتصالاتها في ما بين المقاتلين أنفسهم أو الارتباط الدائم مع قياداتهم، وكانت سلسلة أجهزة عائلة فالكون (FALCON) في طليعة هذه الأجهزة. إنها عائلة متكاملة مع الأجهزة الراديوية التكتيكية مصممة مع خيارات التشفير (Encryption) لمواجهة عمليات التشويش أو الإستراق، إضافة إلى كونها متعددة أوجه الإستعمال لنواحي حملها يدوياً، أو على ظهور المقاتلين، أو تركيبها على العربات، أو تثبيتها كمحطات وسيطة في مقرات القيادة.

يعتبر الجهاز (AN / PRC- 152) من عائلة فالكون (FALCON III)، أحد أبرز الأجهزة اليدوية المتعددة الأقفان والمتنوعة المهمات وفقاً لتكنولوجيا أنظمة الراديو التكتيكية المشتركة (JTRS)، التي تتيح للمقاتلين إجراء اتصالات مشفرة، وبالتالي إكمال مهماتهم في الوقت المطلوب، وبسرعة تامة. يغطي هذا الجهاز الترددات الكاملة ما بين 32 و 512 ميغاهرتز.

كما أنتجت هاريس جهاز راديو الشخصي الآمن (SPR RF - 300U) الذي يعمل بشكل أوتوماتيكي، وهو ذو حجم صغير يمكن وضعه في الجيب. كما يتميز بقدرته على تزويد كل مقاتل يحمله بمعلومات بيانية وصوتية ورقمية آمنة كلياً. المعلومات التي تبث عبر هذا الجهاز تعتبر آمنة وفقاً للنظام التشفير الأوتوماتيكي الرقمي Digital Encryption Citadel II.

أسلسان ASELSAN:



نظام تاسموس للاتصالات إنتاج أسلسان

الشركة التركية الرائدة في إنتاج الأنظمة الإلكترونية الدفاعية وأجهزة الراديو التكتيكية العسكرية الخاصة بالجيش التركي، تعمل منذ العام 1979 ضمن أربعة أقسام تتناول إلى جانب الاتصالات، أنظمة دفاعية وراдарات وأنظمة حرب إلكترونية وأنظمة توجيه وإلكتروبصريات.

أبرز ما تقدم أسلسان إلى القوات المسلحة التركية نظام تاسموس TASMUS الذي يعتبر نظاماً ثابتاً ومتحركاً للاتصالات الصوتية والبيانية والفيديوية، بما يحقق إعطاء صورة واضحة عن الوضع التكتيكي لحقل المعركة في الوقت المحدد والمكان المطلوب، وبالتالي يؤمن قيادة سليمة للقادة من مراكز القيادة والسيطرة بكل حرية ودقة في المعلومات.

كما تنتج الشركة راديو الجندي Soldier Radio الصغير الحجم والخفيف الوزن، الذي يؤمن اتصالات صوتية وبيانية، إضافة إلى شبكة لاسلكية تكتيكية آمنة لمناطق محددة، معروفة بإسم TS- WLAN تؤمن اتصالات متحركة على مسافات بعيدة

والمنشآت الحيوية، وأجهزة الإختبار والقياس. أبرز منتجات الشركة نظام تحليل المعلومات R&S FPC 1500 الذي يحلل طيفاً من المعطيات ويدمجها بحيث يمكن استخدامها في أجهزة راديوية تعمل بالترددات. يعمل هذا النظام في اطار سلم من الترددات ما بين 5 كيلوهرتز وواحد جيجا هرتز (5KHz-1GHz). يُشار إلى أن فريق التكنولوجيا في شركة رود أند شوارتز تطور وتنتج وتسوق مجموعة من الأنظمة والتطبيقات للاتصالات، والقياس والإختبار والأمن السيبراني والاتصالات الآمنة لأسواق القطاعات الحكومية والعسكرية والأمنية.

بيتوم Bittium:

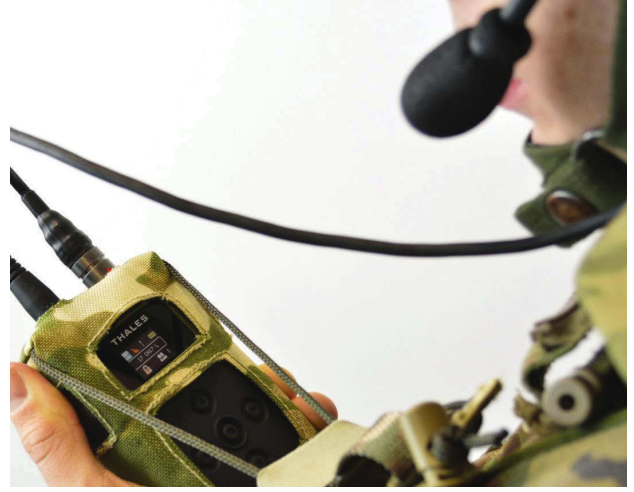


جهاز للاتصالات الراديوية TACWIN من Bittium

هي الشركة الفنلندية التي كانت تعرف بـ «إلكتروبيت» المتخصصة في تطوير أنظمة الاتصالات اللاسلكية، إنطلاقاً من أن العمليات العسكرية الحديثة التي تتطلب حركية عالية وبالتالي فلا بد من شبكات تؤمن الاتصالات التكتيكية التي تربط مراكز قيادة لواء بوحداته العملائية المتعددة، مثل المدفعية والأفواج المقاتلة. توفر شبكة القتال الراديوية (CNR) الاتصالات لقوات الخطوط الأمامية المجهزة بمعدات راديوية محمولة أو مركبة على عربات، الأمر الذي يسمح بتبادل المعلومات والرسائل والأوامر ما بين مراكز القيادة ومختلف الوحدات العملائية.

لقد أنتجت شركة إلكتروبيت حلولاً متطورة لشبكات الاتصالات الراديوية، والتي أبرزها الشبكة التكتيكية اللاسلكية المعروفة بإسم TAC WIN أو Tactical Wireless IP Network والتي تؤمن اتصالات ذات ليونة عالية وقدرة على تحمل الضغوط في مواجهة أي اعتراضات لاسلكية، كما تتيح نقل بيانات IP عبر كامل الشبكة والتي تتضمن أيضاً نقل الصوت والمعلومات المطلوبة. كما أنتجت أجهزة محمولة للمهام الحرجة والمنتجات الصوتية الصلبة VOIP التي توفر عائلتها اتصالات ذات تبادل تشغيلي يؤمن التواصل اللاسلكي والسلكي بشكل آمن ومستمر. ■

طاليس THALES:

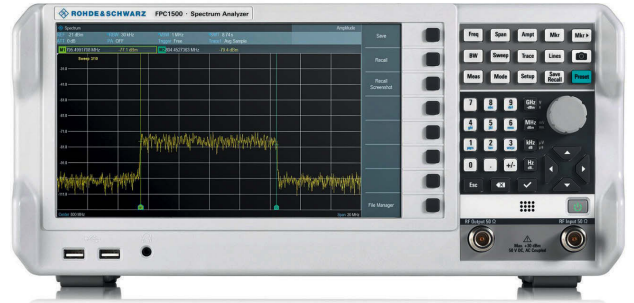


أطلقت طاليس Thales جهاز الراديو الخفيف SquadNet

إلى جانب إهتماماتها بمختلف الأنظمة الدفاعية والإلكترونيات، فقد أنشأت طاليس فرعاً متخصصاً بالاتصالات وعملت على تطوير نظام الراديو التكتيكي المشترك (JTRS) (Joint Tactical Radio System) بهدف تقديم حلول متكاملة للاتصالات الآمنة.

وفي هذا المجال أنتجت جهاز الراديو اليدوي والمحمول على الظهر (AN / PRC-154) الخاص بالجندي (Rifleman Radio)، الذي يتميز بقدرته على تشفير المكالمات والتواصل عبر نظام تحديد الموقع الجغرافي (GPS). كما أنتجت الجهاز الراديوي (THALES Radio 25) المستخدم كجهاز راديو نقال في مجالات الأمن الوطني والسلامة، وهو ذو نظام رقمي يساهم في عمليات فرض القانون ومكافحة أعمال الشغب وإخماد الحرائق، ويمكن إجراء مكالمات مشفرة من خلاله بواسطة نظام التشفير (AES Encryption).

رود أند شوارتز Rhode & Schwarz:



جهاز التحليل R&S FPC 1500

هي شركة ألمانية رائدة عالمياً في مجالات الإلكترونيات والأمن السيبراني والاتصالات الراديوية على أنواعها. تزود الشركة منتجات الاتصالات اللاسلكية وأجهزة البث والإعلام والصناعة الإلكترونية ذات الصلة بالجو فضاء والدفاع والأمن الوطني

تطور الأنظمة الصاروخية ودقتها



«قاد» صائد صواريخ باليستية نشرته أميركا في الشرق الأوسط

تعريف القذائف الصاروخية المستخدمة في مختلف العمليات الحربية بأنها تقع تحت تسمية Rockets وهي تصنف في فئة الأسلحة غير الموجهة وترتكز على دقة النظر في التوجيه. أما الصاروخ Missile فهو عملياً مؤلف من Rocket وحمولة حربية من المتفجرات مضافاً إليها نظام خاص بالتوجيه، كما يُشار إلى أن بعض الصواريخ لا تستخدم محرك Rocket كونها تستخدم محركات نفثة. فالصواريخ المضادة للدبابات والمضادة للطائرات تستعمل المحرك الصاروخي Rocket بغية تحقيق إشتباك مع أهدافها بسرعة عالية وعلى بُعد عدة أميال، فيما الصواريخ الباليستية عابرة القارات قد تستخدم لإيصال عدّة رؤوس حربية نووية إلى مسافات تبعد آلاف الأميال.

الصواريخ أرض - أرض (GGM) وسطح - سطح (SSM)

هي صواريخ صُممت لإطلاقها من الأرض أو البحر لإصابة أهدافها على الأرض أو في البحر. وهي يمكن إطلاقها من على الكتف أو من عربة أو من مركبة معينة كالدبابة، أو من سفينة. وهي عادة مزودة بمحرك صاروخي، وذات جوانح لحملها، وذات سرعة معينة، وتكون إما قصيرة المدى أو الباليستية بعيدة المدى.

أنواعها

- الصواريخ القصيرة المدى التكتيكية يصل مداها إلى حوالي 200 كلم وهي التي تستخدم مباشرة في ميادين القتال.
- الصواريخ الميدانية الباليستية ومداهها يتراوح بين 300 و3500 كلم.
- الصواريخ الباليستية القصيرة المدى (SRBM): التي لا يتعدى مداها 1000 كلم.
- الصواريخ الباليستية المتوسطة المدى (MRBM) ويتراوح

يتداول العاملون بالشأن العسكري مصطلحات وأسماء وتعايير على صلة بأنظمة السلاح، ويقع البعض في إبهام حيال مقارنة سلاح أو ذخيرة بأخرى، اليوم يستعمل بشكل واسع كلمة صاروخ أو Missile وكلمة قذيفة صاروخية Rocket دون تمييز تقني بين الاثنين. فالأسلحة الحربية تستعمل Rocket كمحرك ينتج ضغطاً ناتجاً عن مواد دافعة تؤدي إلى سرعة في الإطلاق، وبالتالي فإن الـ Rocket هو مقذوف مخروطي الشكل قد يكون عربة أو طائرة أو صاروخاً، وعندما يصبح سلاحاً فهو بلا شك سلاح غير موجه بدفع قوي. إن استعمال Rocket يتعدى أنظمة السلاح وقذف الرؤوس الحربية إلى الألعاب النارية وأنظمة إطلاق العربات الخاصة بالسوائل والمركبات الفضائية، لذا يمكن

الصواريخ بمفهومها العام قذائف إنزلاقية موجهة تطلق من راجمة خاصة ذات نظام دافع أو محرك نفث يضمن لها التفوق بحيث يمكنها الإصابة وتدمير الأهداف إلى مدى يتعدى 120 كلم. ومحركاتها عادة مزودة بوقود صلب أو أحياناً بوقود سائل كما أن أحدث صواريخ الجيل الجديد مثل صاروخ ميتيور (Meteor) من شركة (MBDA) يستعمل محركات ضغطية نفثية.



والصواريخ أنواع عديدة منها أرض - أرض وأرض - جو وجو - أرض وجو - جو قصيرة ومتوسطة وبعيدة المدى، تطلق من قاعدة أرضية أو من سفن أو من طائرات حربية على أهداف برية أو بحرية، ثابتة أو متحركة بغية إصابتها وتدميرها، وأهم ما ينبغي أن نتصف به هو دقة الإصابة لأن أسعارها عالية جداً ولا يسمح بعدم الاطباق على أهدافها وتدميرها. وسنتناول تفاصيل كل نوع من هذه الصواريخ ببعض التوسع والتفاصيل:



الصاروخ المبدأ SOM إنتاج Roketsan

فعندما تطلق تتوجّه بدقّة نحو هدفها تلقائياً دون مساعدة خارجية. وبالمقارنة فإن أنظمة SAHR تحتاج إلى رادار توجيه ينيّر لها الهدف، مما يعرضها إلى الإصابة من قبل الأعداء.

الصواريخ جو - أرض أو جو - سطح

صمّمت الصواريخ جو - أرض (AGM) أو جو - سطح (ASM) ليتسنى إطلاقها من الجو من قاذفة قنابل، أو طائرة هجومية أو طائرة مقاتلة متعددة الأنواع نحو أهداف معينة على الأرض أو البحر أو كليهما، وهي ذات نظام دافع وموجه صاروخي أو نفثات. وتوجيه صواريخ جو - سطح يكون عادةً عبر موجه ليزري أو عبر موجه بالأشعة دون الحمراء IR أو بواسطة نظام (GPS). ونوع التوجيه والإرشاد يعتمد على نوع الهدف. فالسفن مثلاً يمكن اكتشافها عبر رادار موجب أو سلبي ولكن هذه الرادارات لا تعمل جيداً ضد الأهداف البرية التي لا تحتوي عادةً كتلة كبيرة من المعادن محاطة بمحيط فارغ واسع. والعديد من الصواريخ جو - أرض يمكن أن تستخدم ضد الأهداف البرية مع أن بعضها يتم إعداده لإنجاز كلا الدورين بفعالية. مثلاً الصاروخ Stand off Land Attack Missile هو طراز هجومي من صاروخ Harpoon المضاد للأهداف البحرية.

الصواريخ جو - سطح (ASM) وجو - أرض (AGM)، هي صواريخ صمّمت ليتم إطلاقها من طائرة عسكرية (قاذفة قنابل، أو طائرة هجومية، أو طائرة مقاتلة أو أنواع أخرى) لتصيب أهدافاً معينة على الأرض أو في البحر، أو كليهما، وهي مشابهة للقنابل الإنزلاقية الموجهة، ولكن لتكون هذه القنابل صاروخية، ينبغي أن تحتوي عادةً على نظام دافع، لأن الصواريخ جو - سطح وهي نوعان ذات محركات صاروخية، أو ذات محركات نفثات وذات استقلالية



الصاروخ المبدأ SPEAR جو - أرض إنتاج م.ب.د. MBDA

مداهما ما بين 1000 و 3500 كلم.
● الصواريخ الباليستية البعيدة المدى (LRBM) ومداهما يتراوح بين 3500 و 5000 كلم.

● الصواريخ العابرة القارات (ICBM) ومداهما يتعدى 5500 كلم.
● الصواريخ المضادة للدبابات: وهي تنطلق على ارتفاع منخفض فوق سطح الأرض، وقد تُستخدم أو لا تُستخدم محركها ومداهما النموذجي 5 كلم (3 أميال).

● الصواريخ الباليستية التي تُطلق من الغواصات (SLBM)، وهي تُطلق من غواصة صاروخية، وهي ذات مدى عابر للقارات.

● الصواريخ المضادة للسفن: وهي تنطلق منخفضة فوق سطح الأرض أو البحر ثم تندفع وتنفجر قبيل إصابة السفينة.

الصواريخ أرض - جو

الصواريخ أرض - جو (GTAM) صمّمت لتطلق من الأرض لتدمير طائرة أو اعتراض صاروخ آخر منطلق جواً. انها نوع واحد من الصواريخ المضادة للطائرات. وفي القوى المسلحة الحديثة حلت الصواريخ مكان العديد من الأسلحة وخصّصت لمحاربة الطائرات بمدافع مضادة للطائرات تطلق من كوات خاصة.

أما صواريخ (SAM) سطح - جو فقد بوشر بصنعها خلال الحرب العالمية الثانية، ولكن جرى فيما بعد تطويرها في الأربعينات والخمسينات، وقدمت أول نظام عملائي في أواخر الخمسينات، كما جرى تطوير أنظمة أصغر، لاستخدامها في مدى قصير في الستينات والسبعينات. أما النظم الحديثة التي تطلق من على الكتف ويحملها رجل والتي استخدمت من السفن فقد تلت ذلك الوقت، وبدأت بعدها الصواريخ البعيدة المدى وسواها من الصواريخ القصيرة المدى.

وتصنف الصواريخ سطح - جو بحسن توجيهها وحركيتها، وانطلاقها جواً، ومداهما. والصواريخ البعيدة المدى تشمل باتريوت و S-300 وهي ذات مدى فعال يصل إلى 150 كلم. وهناك الصاروخ الروسي S-400 الذي يبلغ مدى إصابته 400 كلم.

وأنظمة سام عادة تقع في مجموعتين واسعتين اعتماداً على أنظمة توجيهها من جهة والرادارات التي تستخدمها من جهة أخرى، الصواريخ الأصغر ولا سيما التي تحمل على الكتف MANPADs فهي عادة تستخدم الأشعة تحت الحمراء، وهي ذات ميزة (أطلق - وانس).



صاروخ هاربون Harpoon مضاد للسفن إنتاج بوينغ



الصاروخ IRIS - T جو - جو إنتاج ديبل Diehl

هذا، ويعتبر الصاروخ (Sidewinder) أكثر صاروخ مستعمل على نطاق واسع في أوروبا وسواها وقد أنتج منه حتى الآن حوالي 125000 صاروخ للولايات المتحدة الأميركية و 28 دولة أخرى. وصاروخ (AIM - 9) هو واحد من أقوى وأقدم الصواريخ وأقلها ثمنًا وقد تم تطويره لدى شركة رايتيون (Raytheon) إلى طراز (AIM - 9X)، ودخل الخدمة إثر تحديثه في تشرين الثاني / نوفمبر العام 2003 لدى سلاح الجو الأميركي، ومما يعرف عن هذا الصاروخ أنه أصاب أكثر من 275 طائرة. وهو مجهز بباحث تصوير بؤري مسطح يعمل بالأشعة تحت الحمراء. ويلائم نظام التصوير الأميركي الجديد المثبت على خوذة مشتركة (JHMCS)، ونظام التحكم بالدفع المتغير الاتجاه الثلاثي الأبعاد الجديد (TVC).

أما صاروخ (IRIS - T) الذي تنتجه شركة ديبل Diehl فهو برنامج يعمل بقيادة ألمانية، قصير المدى أنتج ليحل محل (AIM - 9) (Sidewinder) الموجود لدى البلدان الأعضاء لدى (NATO). أما صاروخ (Vymper LR- 73) فهو من تطوير مكتب Vymbel ليحل محل (R - 60) و (AA-8) لتستعمله المقاتلات السوفياتية على المدى القصير. وقد دخل الخدمة أول ما دخل العام 1982. وهو صاروخ موجه بالأشعة تحت الحمراء، ومجهز بباحث حساس مبرد، ويتمتع بقدرة مناورة عالية، وقد دخل في سلاح الجو الروسي العام 1997 وله زاوية بحث واسعة (60 درجة عن فوهة التصوير) وله تدابير مضادة للإجراءات المضادة التقليدية، ويعمل بالأشعة تحت الحمراء (IRCCM).

والنموذج المحسن من صاروخ (R-73M) المعروف بإسم (R - 74M)، فيتميز باحتوائه على نظم رقمية سهلة البرمجة وتستخدمه روسيا على مقاتلة (MIG-35) وسواها من المقاتلات الروسية الحديثة. وتسعى الهند إلى استعمال هذا الصاروخ على طائرات (Hall Tejas). كما يمكن أن يستخدم في الطوافات الهجومية الروسية مثل (Mil Mi - 24) و (Kamov Ka - 50).

أما صاروخ (AMRAAM) جو - جو فهو صاروخ حديث يصل إلى أبعد من مدى الرؤية، ويمكن إستعماله في جميع الأحوال الجوية، نهاراً وليلاً وهو يطلق وينسى بتوجيه نشط. ويتمتع بقدرة محسنة ضد أهداف منخفضة الارتفاع. وله رادار نشط يوجهه بدقة نحو الهدف.

أما صاروخ (Meteor) فهو صاروخ جو - جو نشط بوجهه راداره إلى أبعد من مدى الرؤية وتطوره شركة (MBDA) لتجهز به طائرات (Eurofighter Typhoon) في سلاح الجو الملكي البريطاني وسواها من أسلحة الجو الأوروبية وهو يتمتع بأداء حركي، حسب قول شركته يفوق سواها من صواريخ جو - جو الحالية ومحركه نفث ضاغط.

وتواصل القوات الجوية الإستثمار في الصواريخ جو - جو المتقدمة لجعلها ذات مدى أبعد وسرعة أكبر ومستشعرات أفضل. والسباق على الصواريخ الأفضل يبقى سيد الساحة. ■

في إنطلاقها. وهذا ما يسمح بإقامة دفاع حول موقع الهدف. ومعظم الصواريخ جو - أرض هي من نوع (أطلق وانس) للإستفادة من مزية الإستقلالية - وهي ما يسمح لمنصة الإطلاق بتحويل القذيفة على طول مدى الإطلاق. وبعض الصواريخ ذات مدى كاف لاستردادها أو إطلاقها أفقياً. وهذه الصواريخ (إما عابرة أو مضادة للسفن)، تحتاج للتمكن من تحديد الهدف تلقائياً وبعض الصواريخ جو - سطح تشمل: - صواريخ جو - أرض مضادة للدبابات (تطلق عادةً من الطوافات).

- صواريخ عابرة جو - أرض
- صواريخ جو - سطح مضادة للسفن.
- صواريخ جو - أرض موجهة عابرة
- صواريخ مضادة للإشعاع

الصواريخ - جو - جو



الصاروخ جو - جو سايد ويندر Sidewinder من رايتيون

تأتي في صميم تحقيق التفوق الجوي الصواريخ جو - جو الموجهة الحديثة التي باستطاعتها تدمير الأهداف على مدى 125 كلم وأكثر، وهي عادةً مجهزة بمحرك صاروخي واحد أو أكثر مستخدمة الوقود الصلب وأحياناً الوقود السائل.

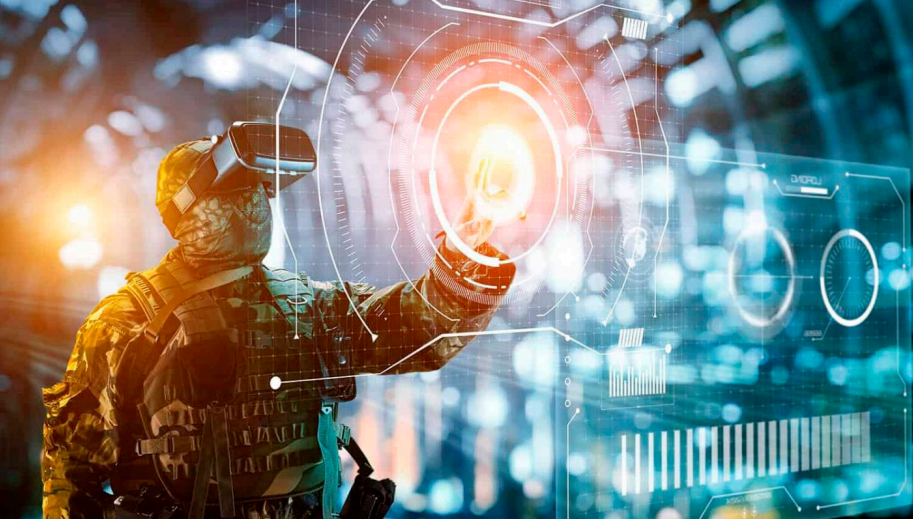
والصواريخ جو - جو تتكون من مجموعتين أساسيتين: المجموعة الأولى مجهزة للإشتباك مع طائرات من مسافة تصل إلى 35 كلم. وهذه الصواريخ تعرف بالصواريخ القصيرة المدى ضمن نطاق مجال الرؤية، وهي تركز على السرعة والرشاقة وتسعى وراء الحرارة، ويمكن أن تلتحم مع الهدف من مختلف الزوايا، وهي تتوجه نحو المحركات حيث البصمة الحرارية الأقوى.

أما المجموعة الثانية فهي صواريخ متوسطة أو بعيدة المدى، تندرج تحت فئة الصواريخ الأبعد من مدى الرؤية (BVRAAM)، وتعتمد على نوع معين من التوجيه الراداري الأقوى بأشكال متعددة، ولا سيما الصواريخ الحديثة التي توجه بالقصور الذاتي على كامل مسارها.

صواريخ القتال القريب

من بين أفضل الصواريخ جو - جو القصيرة المدى صاروخ (AIM Sidewinder) الذي تحمله في الغالب الطائرات المقاتلة الأميركية، والمصمم في أوروبا الغربية، كما تحمله مؤخراً بعض الطوافات القتالية.

جعل الذكاء الاصطناعي واقعاً عملياً في مجال الدفاع



كتب الدكتور ديفيد هينستوك DAVID HENSTOCK كبير علماء البيانات في شركة BAE SYSTEMS «للحول الرقمي، مقالاً



على حد كبير من الأهمية حول دور الذكاء الاصطناعي في AI في المسائل الدفاعية، وقد اخترنا أن ندرج موجزاً من هذا المقال في صفحات مجلة «الدفاعية» على النحو التالي:

لطالما كان دور الذكاء الاصطناعي في قطاع الدفاع موضوعاً مثيراً للإهتمام، حيث تتمتع هذه التقنية بإمكانيات هائلة، إلا أن تفعيلها عملياً يواجه بعض التحديات. فبفضل زيادة القدرة الحاسوبية والنماذج الأكثر تطوراً، وصلنا الآن إلى مرحلة يقترب فيها الذكاء الاصطناعي من القدرة على تمثيل عملية صنع القرار البشري بدقة. وهذا يمثل منصة هائلة لقطاع الدفاع إذا ما تم تبني الذكاء الاصطناعي بمسؤولية، لخدمة التطبيقات المناسبة وفي ظل الحوكمة المناسبة.

الذكاء الاصطناعي في قطاع الدفاع:

بحاكي الذكاء الاصطناعي كيفية اتخاذ القرارات، وهو يعني أنه قادر على دعم النشاط البشري وتعزيزه، وتقليل عبء تحليل المعلومات على المستخدمين العسكريين، وربما إستبدال عملية إتخاذ القرار البشري كلياً. لذا فقد استثمر قطاع الدفاع والصناعة بشكل كبير في الذكاء الاصطناعي على مر السنين. فهناك برامج علمية وتكنولوجية متطورة، ونماذج ذكاء اصطناعي جديدة قيد التطور قادرة على إحداث نقلة نوعية في مجال الدفاع، فإن العديد منها ما زال في مراحل النماذج الأولية التجريبية، حيث يتم اختبارها في المختبرات في سيناريوهات أو بيانات محدودة. الخطوة التالية لقطاع الدفاع هي المضي قدماً في كيفية تفعيل تلك النماذج. ويعني تفعيل الذكاء الاصطناعي جعله يعمل بفعالية لمستخدمي الدفاع بطريقة متأهلة في كيفية ومكان عملهم، وبطريقة تدعم أهدافهم.

التحديات الرئيسية لتفعيل الذكاء الاصطناعي:

هناك العديد من التحديات التي يجب التغلب عليها لاستخدام الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في قطاع الدفاع. أولها يتعلق بالبيانات حيث يتطلب بناء نماذج الذكاء الاصطناعي بنجاح كميات هائلة من البيانات. وتحريز وزارة الدفاع تقدماً ملحوظاً في معالجة هذه المسألة بشكل استراتيجي من خلال وظيفة كبير مسؤولي البيانات. كما أن للقطاع الصناعي دور في تعزيز توافر البيانات وتبادلها بالاتجاهين. وينبغي على موردي الدفاع إيجاد سبل لمشاركة البيانات مع وزارة الدفاع، وينبغي على الوزارة منح الشركات الصغيرة والمتوسطة

إمكانية الوصول إلى بيانات تمثيلية لمساعدتها على بناء حلول ذكاء اصطناعي قابلة للنشر.

يجب علينا وضع حواجز أمان لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل آمن ومسؤول ومتوافق مع سياسات الدفاع. ويجب أن يستند ذلك إلى عملية ضمان لتقييم أداء الذكاء الاصطناعي وتأثيره في الاستخدام التشغيلي - لن يستخدم أي حل ذكاء اصطناعي إلا إذا اجتاز هذه العملية - والإطار الأخلاقي لضمان الاستخدام المناسب للتكنولوجيا. وتمثل هذه الأطر مجالا آخر سيستفيد من التعاون في قطاع الصناعة.

مستقبل الذكاء الاصطناعي في مجال الدفاع:

في نهاية المطاف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يقدم الكثير لقطاع الدفاع من حيث القدرات، ومواجهة الخصوم المحتملين، ودفع عجلة التغيير التقني والتكنولوجي. وفي ظل المشهد التكنولوجي الحالي، تتاح لقطاع الدفاع فرصة الاستثمار في منظومة المملكة المتحدة لدفع عجلة تطوير قدرات الذكاء الاصطناعي وتفعيلها، بما في ذلك قدرات الذكاء الاصطناعي السيادية أينما كانت هناك حاجة لها.

وأعتقد أن العديد من نماذج الذكاء الاصطناعية ستنشأ من خلال التغيير التكنولوجي، وسيقدم موردو قطاع الدفاع الرئيسيون حلولاً مبتكرة للذكاء الاصطناعي أيضاً بالطبع، ولكن لديهم المزيد ليقدموه في مجال التكامل، والنهج الأمثل لتشغيل الذكاء الاصطناعي: إدارة البيانات، وثقة المستخدم، والضمان، وإدخال التكنولوجيا في البرامج والمنصات.

ربما لا تزال هناك تحديات يجب التغلب عليها، ولكن مما لا شك فيه أن مستقبل الدفاع يبدو مدفوعاً بالذكاء الاصطناعي بشكل متزايد. ■

أهمية التزود بالوقود جواً



طائرة حربية تزود بالوقود من طائرة صهريج طراز « KC -46 Pegasus » من « Boeing »

جواً فوق مناطق بعيدة لتعزيز قوة الردع وحماية الحلفاء.
- إنها مضاعف للقوة في القتال الجوي، توفر السيطرة الجوية على مسافات بعيدة
- القوات الجوية الأميركية تعتبرها أساسية لإنزال القوات ودعم الحلفاء والحفاظ على حضور عالمي قوي.

أبرز الشركات المنتجة للصهاريج الجوية:

أبرز منتجي الصهاريج الجوية، هي الشركات الجو فضائية والدفاعية، والتي أولها شركة «Boeing» المنتجة لطائرة KC-46 Pegasus، ثم شركة إيرباص Airbus المنتجة للطائرة المتعددة الأدوار للنقل والصهريج A330

إن التزود بالوقود جواً، هو عملية نقل الوقود من طائرة صهريج إلى طائرة أخرى خلال طيرانها لتنفيذ عملية حربية. إنها أمر حيوي في الحروب الحديثة، حيث تمتد مسافة وتحمل الطائرات لتبقى محمولة جواً وتنفيذ مهماتها البعيدة المدى والوصول إلى أهدافها مع حمولات من الذخائر المتنوعة.
مع تقدم التطور التكنولوجي في صناعة الطائرات، أصبحت عملية التزود بالوقود جواً سهلة وسريعة، إذ يكفي أن تحلق الطائرة المتلقية على مقربة من طائرة الصهريج وفي أسفلها، ثم ينزل من الصهريج خرطوم نقل الوقود الذي يلتصق بسهولة في أعلى الطائرة المتلقية، وتبدأ عملية نقل الوقود.

فوائد التزود بالوقود جواً:

- توفر مدى طيران بعيد المدى وتحمل أكبر.
- قدرات أكبر لنقل الحمولات على حساب قلة التزود عند الإقلاع.
- ليونة في إنزال سريع للقوات التي تنقل

أظهرت العمليات الحربية الحديثة أن نقل الوقود جواً يوفر فوائد كبيرة للقوات الجوية والقوات البرية على حد سواء، منها ما يلي:



طائرة «A330 MRTT» من «إيرباص Airbus» أثناء تزويد الوقود جواً

دخلت سوق الطائرات المزودة للوقود جواً مع إنتاج طائرة C-390 Millennium، بإعتماد أنظمة شركة Cobham للتزود بالوقود جواً. أما في روسيا تنتج شركة «سوخوي Sukhoi» طائرات صهريج طراز SU-24 و SU-33، إلى جانب طائرات Ilyushin IL-78 المستخدمة في روسيا والصين وباكستان والجزائر والهند وأوكرانيا، وهذه الطائرة تتميز بكونها تستخدم خرطومين لتزويد الوقود في وقت واحد.

المتحدة. أما شركة Boeing التي أنتجت عدة نماذج من هذه الطائرات منذ العام 1948 مثل KB-29 و RC-97 التي أحيلت إلى التقاعد، ثم طائرات Boeing KC-135 و MQ-25 و B-707 و B-767 وصولاً إلى الطائرة الأحدث MRTT 767، وهي عاملة في عدة دول مثل الولايات المتحدة الأمريكية وإيطاليا واليابان وكولومبيا وتركيا وفرنسا وشيلي وسنغافورة وإسرائيل. الشركة البرازيلية EMBRAER

MRTT، وهي تعتبر رائدة في تصنيع طائرة صهريج كبيرة وحديثة، هذا إلى جانب عدد من الشركات المنخرطة في تقديم قطع أو مستلزمات طائرات الصهريج، مثل أنظمة التزود بالوقود والمحركات والإلكترونيات الطائرات والتي تشمل شركات General Electric و Rolls-Royce و Cobham. إن طائرة إيرباص A330 MRTT الأوروبية تعمل حالياً لدى 17 دولة حول العالم أبرزها: كندا وفرنسا وألمانيا وإسبانيا وأستراليا والمملكة العربية السعودية ودولة الإمارات العربية



الطائرة البرازيلية C-390 Millennium تزود مقاتلتين في وقت واحد



طوافة تستعد للتزود بالوقود جواً



لدى الإمارات طائرة MRTT A330 لتزويد الوقود جواً

الإسرائيلية قد تزودت بالوقود جواً للعودة إلى قواعدها. تجدر الإشارة إلى أن التزود بالوقود جواً لا يقتصر على الطائرات المقاتلة، إذ أن طائرات الرادار والإنذار المبكر المحمولة جواً مثل: AWACS أو AEW&C يقتضي تزويدها بالوقود جواً لاستمرار مهماتها في مراقبة الطائرات المعادية والسفن والعربات ومنصات الصواريخ الأرضية. كما أن بعض الطوافات الحربية مزودة بنظام التزود بالوقود جواً عبر تقنية Probe and Drogue أو المسبار والمرساة. ■

Boeing KC — 46 Pegasus، وبما أن عدد المقاتلات القائمة بالهجوم عديدة، فقد نظمت عمليات التزود بالوقود بشكل كبير أدى إلى عودة المقاتلات إلى قواعدها بعدما تم إفراغ حمولاتها من الصواريخ والقنابل الموجهة. الحدث الأبرز الذي شهدته منطقة الخليج، كان في تنفيذ الطيران الحربي الإسرائيلي ضربة جوية على مقر قيادة حركة حماس في مدينة الدوحة القطرية بتاريخ 10 أيلول / سبتمبر 2025، وبما أن المسافة ما بين إسرائيل وقطر تبلغ حوالي 1800 كلم، فمن المؤكد أن المقاتلات

عمليات التزود بالوقود جواً في الشرق الأوسط:

إن أكبر عمليات التزود بالوقود جواً في التاريخ، حصلت خلال عملية عاصفة الصحراء عام 1990 – 1991، حيث انخرطت أكثر من 300 طائرة صهريج لدعم القتال. اليوم تشغل عمليات الولايات المتحدة الأميركية أكبر أسطول للتزود بالوقود جواً، وتجري عدة تمارين ومهام عسكرية عالمية.

لقد عرفت دول الشرق الأوسط حديثاً أبرز عمليات التزود بالوقود جواً، عندما شنت إسرائيل هجوماً على إيران بتاريخ 26 تشرين أول / أكتوبر 2024، مستخدمة حوالي 100 طائرة مقاتلة شملت F-35 Lightning الشبحية التي يصل مداها إلى 2000 كلم، مستخدمة ذخائر ثقيلة متنوعة ومستهدفة 20 موقعا، كما استخدمت مقاتلات F-15 و F-16.

إن مسافة الطيران ما بين إسرائيل وإيران هي بحدود 1780 كلم، أي أن حمولة الطائرة من الوقود تنفذ فوق الأراضي الإيرانية، وبالتالي لا بد من التزود بالوقود لتأمين مهمة العودة إلى قواعدها. لذا حصلت عملية التزود بالوقود جواً من طائرات صهريج أميركية الصنع أبرزها:

AI Defaiya Website

www.defaiya.com

Be the first to know!

Fresh. Dynamic. Interactive. Informative.

Why wait a month or two to learn about the latest **Defence, Aerospace, Aviation, and Security** news in the Middle East, and Worldwide, when you can do so anywhere, any time, with a **simple click!**?



Online Advertisers (by Alphabetical Order)

(01 January 2020 to 28 February 2025)



follow us on ► facebook.com/www.defaiya.com | twitter.com/defaiya | linkedin.com/AIDefaiya Magazine



وتعلن برزان القابضة BARZAN Holdings شريكاً استراتيجياً وراعياً ذهبياً للمنسخة التاسعة من الحدث



العميد الركن بحري عبد الباقي الأنصاري والسيد عمر فهد القاضي يوقعان الإتفاق بتاريخ 28 تشرين أول / أكتوبر 2025 وقّعت اللجنة المنظمة لمعرض ومؤتمر الدوحة الدولي للدفاع البحري (ديمدكس 2026) إتفاقية تعاون مع «برزان القابضة» لتكون بموجبها الشريك الاستراتيجي والراعي الذهبي للمنسخة التاسعة من الحدث الدولي الرائد، وللمنسخة الرابعة على التوالي. وتقام النسخة التاسعة من ديمدكس 2026 تحت رعاية صاحب السمو الشيخ تميم بن حمد آل ثاني، أمير قطر والقائد العام للقوات المسلحة، باستضافة وتنظيم القوات المسلحة القطرية، في الفترة من 19 إلى 22 يناير 2026 في مركز قطر الوطني للمؤتمرات، تحت شعار «منصة عالمية لابتكارات الدفاع: استثمار الفرص لبناء غد آمن».

تعكس الشراكة المستمرة بين ديمدكس DIMDEX وبرزان BARZAN القابضة مدى التزام الشركات الوطنية بدعم الفعاليات الكبرى التي تستضيفها قطر، كما تسهم في إبراز مدى التطور الذي بلغته الصناعات الدفاعية المحلية. كما يشكل ديمدكس منصة مهمة ورئيسية لبرزان القابضة لعرض ابتكاراتها للأسواق العالمية والتواصل مع الخبرات الدولية التي يوفرها الحدث. وقد جرت مراسم التوقيع في وزارة الدفاع القطرية بحضور الفريق الركن (طيار) جاسم بن محمد المناعي رئيس أركان القوات المسلحة القطرية، والسيد محمد أحمد الملا رئيس قطاع الاستثمار في مجموعة برزان القابضة. وتم توقيع الاتفاقية من قبل العميد الركن (بحري) عبد الباقي صالح الأنصاري، رئيس اللجنة المنظمة لديمدكس، والسيد عمر فهد القاضي رئيس القطاع التجاري في مجموعة برزان القابضة.

وترحب بمجموعة «EDGE» شريكاً رئيسياً

بتاريخ 4 تشرين ثاني / نوفمبر 2025 أعلنت اللجنة المنظمة للمعرض عن أن «EDGE» إحدى المجموعات العالمية الرائدة في مجال التكنولوجيا المتقدمة، ستكون راعياً رئيسياً للمنسخة التاسعة من هذا الحدث. الفريق الطيار جاسم بن محمد المناعي رئيس أركان القوات المسلحة القطرية قال في المناسبة: «من خلال التعاون الوثيق مع دول الجوار، نجهد لنشر حلول متقدمة وبناء مستقبل آمن يركز على تقدم جماعي».

اللجنة المنظمة لمعرض ومؤتمر الدوحة الدولي للدفاع البحري (ديمدكس 2026 DIMDEX) تقيم موجزاً للدبلوماسيين

في إطار التحضيرات للمنسخة التاسعة من معرض ومؤتمر الدوحة الدولي للدفاع البحري (ديمدكس 2026 DIMDEX)، عقدت اللجنة المنظمة إيجازاً للدبلوماسيين بتاريخ 15 تشرين أول / أكتوبر 2025، قدمت خلاله أهم المعلومات والترتيبات اللوجستية الخاصة بالمشاركة بالحدث، إلى جانب أبرز التطورات التي رسخت مكانة الحدث كمنصة عالمية رائدة



العميد الركن بحري عبد الباقي الأنصاري خلال المناسبة

في قطاع الدفاع، مسلطة الضوء على نمو أثره التجاري المتزايد، وقدرته على تلبية احتياجات القطاع.

أقيم الموجز في قاعدة القوات البحرية الأميرية القطرية - أم الحول، بحضور اللواء الركن بحري عبدالله حسن السليطي قائد القوات البحرية الأميرية، والسفراء وممثلي البعثات الدبلوماسية والمحليين والعسكريين والتجارين في السفارات المعتمدة لدى قطر وممثلي وسائل الإعلام المحلية والدولية.

ويقام «ديمدكس 2026» تحت رعاية أمير قطر صاحب السمو الشيخ تميم بن حمد آل ثاني والقائد العام للقوات المسلحة القطرية، بتنظيم واستضافة القوات المسلحة القطرية، في الفترة من 19 إلى 22 كانون ثاني / يناير 2026 في مركز قطر الوطني للمؤتمرات، تحت شعار «منصة عالمية لابتكارات الدفاع: استثمار الفرص لبناء غد آمن».

في كلمته في اللقاء، أشار العميد الركن (بحري) عبد الباقي صالح الأنصاري، رئيس اللجنة المنظمة لديمدكس إلى أهمية الحدث الذي يشكل منصة رئيسية للفرص التجارية والشراكات الاستراتيجية في مجال الدفاع. وأكد على استعداد اللجنة لتقديم نسخة جديدة موسعة من ديمدكس، مشيراً إلى إسهامه في تشجيع التعاون والشراكات، وتعزيز قنوات التواصل، وتيسير إبرام الصفقات التجارية الكبرى. كما شملت الكلمة تقديم معلومات متعلقة بمشاركة الوفود الرسمية رفيعة المستوى والسفن الحربية الزائرة، والتأكيد على ضمان توفير الدعم اللوجستي والإداري الكامل لجميع المشاركين.

«Red Cat» في معرض مصر الدفاعي «EDEX 2025»



مع تصاعد التوترات والمخاطر الاستراتيجية التي تعيد تشكيل الأفضليات الدفاعية في الشرق الأوسط، تصل شركة «Red Cat» إلى معرض «EDEX 2025» مع رسالة واضحة، الإستقلال الموثوق هو المهمة الحرجة الآن. إن «Red Cat» مقرها في الولايات المتحدة الأميركية، هي رائدة في مجال الأنظمة دون طاقم، وهي تسلم منصات جوية وبحرية من أحدث ما وجد، مصممة لتلبية الاحتياجات المتطورة للقوات الحليفة.

للإستخدام في أمن المعابر الحدودية، ومراقبة الشواطئ، والمنع البحري، حيث تكون السرعة، والإستقلالية، والقدرة على التكيف ضرورة جداً، هذه الأنظمة ليست فقط مثبتة قتالياً، وإنما بنيت لإدماج سلس مع البنية التحتية للقيادة والسيطرة مع حلف «NATO».

مع نظامها درون Black Widow «الذي تم إختياره من قبل الجيش الأميركي لمهام الإستطلاع القصير المدى (SRR)»، تقدم «Red Cat» لوحات الخطوط الأمامية قدرات ISR عالية السرعة، محمولة بالإنسان، تم بناؤها للعمل في أجواء متنازع عليها حيث يغيب نظام GPS. إن أنظمة «Red Cat» مناسبة أيضاً

ل 3 هاريس تقدم حاضن لتعزيز قدرة الحرب الإلكترونية



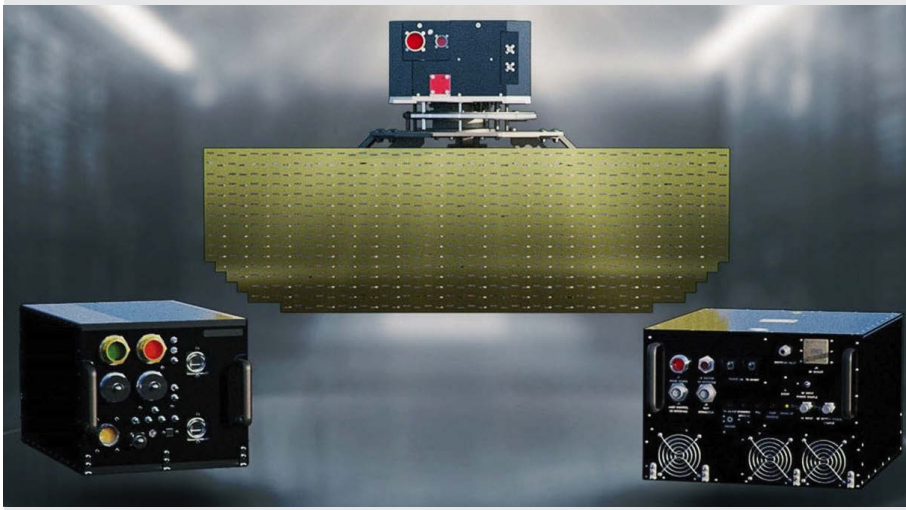
بتاريخ 22 أيلول / سبتمبر 2025 أعلنت شركة «L3 Harris» عن إختيارها من قبل سبع دول حليفة للولايات المتحدة الأميركية لتطوير نظام Viper Shield مع قدرات متقدمة للحرب الإلكترونية EW. رئيس الأنظمة الفضائية والمحمولة جواً في شركة L3 Harris أد زويس ED Zoiss، أشار إلى أن الدول تطلع لتطوير أسطولها من المقاتلات F-16 مع نظام الحرب الإلكترونية Viper Shield، الذي يوفر الحماية للطائرات المقاتلة، وأن الشركة طورت حاضن جديد يوفر مستوى عالٍ من الحماية كنظام مدمج داخلياً. السيد زويس أضاف بأن الزبائن في المستقبل، خاصة هؤلاء الذين يشغلون طراز F-16 Block 50، يفضلون ليونة الحاضن الخارجي لنظام Viper Shield بغية زيادة استمرارية الطائرات. يتميز نظام Viper Shield بالفوائد التالية: - يوفر حماية متقدمة خلال الحرب الإلكترونية.

مقاتلة مجهزة بنظام Viper Shield

- جهوز سريع للطيران الليلي.
- ليونة كبيرة.
- توقف منخفض للطائرات.
- يتمتع بقواسم مشتركة.

ففضلون ليونة الحاضن الخارجي لنظام Viper Shield بغية زيادة استمرارية الطائرات. يتميز نظام Viper Shield بالفوائد التالية: - يوفر حماية متقدمة خلال الحرب الإلكترونية.

«ريثيون Raytheon» تبدأ إنتاج رادار «SharpSight»



رادار Sharp Sight إنتاج «Raytheon»

التالية لابتكارات وتجدد التراث الطويل لشركة ريثيون في مجال التجسس والمراقبة والإستطلاع، ومع إدماج قدرات HISAR و SeaVue المثبتة، نحن نسلم نظام رادار مرن ويمكن تصديره، ومصمم لتنفيذ أكثر مهمات المراقبة وتنوعها.

بتاريخ 14 تشرين أول / أكتوبر 2025 أطلقت «Raytheon» إحدى شركات RTX، الإنتاج الأولي لرادارها الجديد للمراقبة المتعددة المجالات SharpSight. هذا النظام من الجيل المقبل سوف يوفر صوراً عالية الدقة في الوقت المناسب، مع مساحات واسعة للبحث والتعقب للمراقبة البرية والبحرية، والعمل ليلاً ونهاراً في مختلف ظروف الأحوال الجوية.

يتضمن الرادار SharpSight قدرات مثبتة لرادارين من عائلة «Raytheon» هما رادار الفتحة الاصطناعية المدمجة عالياً أو (HISAR)، ورادار المنظر البحري المتعدد الأدوار (SVMR)، كما يمكن إدماجه في مجموعة متنوعة من الأنظمة الآهلة وغير الآهلة.

رئيس الحلول والمنتجات المتقدمة في شركة «Raytheon» دانيال تيسن Daniel Theisen، أشار إلى: «أن هذا الرادار يمثل الخطوة

رادار MURAD 100-A من أسلسان ASELSAN ينجز أول طيران



طائرة Bayraktar KIZILELMA مجهزة برادار MURAD 100-A

وتأمين توجيه الصواريخ. يشار إلى أن ASELSAN تطوّر التكنولوجيا منذ نصف قرن، وهي شركة رائدة عالمياً في مجال الإلكترونيات الدفاعية، وتستمر في تقديم أفضل الحلول للدفاع الجوي، والرادارات، والحرب الإلكترونية، والبصريات، وأجهزة التوجيه وأنظمة السلاح والاتصالات.

بتاريخ 21 تشرين أول / أكتوبر 2025 أعلنت شركة «أسلسان ASELSAN» عن إنجاز الطيران الأول بنجاح لرادار إدارة النيران MURAD 100-A العامل بمبدأ الصفيح الإلكتروني الفعال (AESA)، وذلك على متن طائرة Bayraktar KIZILELMA. يوفر هذا الرادار توجيه الشعاع الإلكتروني، وكشف وتعقب عدة أهداف، مع قدرات الاشتباك جو-جو وجو-أرض.

إن إدماج هذه القدرات مع توجيه الصواريخ لما بعد مدى النظر، يصبح MURAD 100-A نظاماً حرجاً للقتال الجوي الحديث، يحسن فعالية الطائرات الآهلة وغير الآهلة. ومع إنجاز إدماج هذا الرادار في طائرة KIZILELMA، دلل الرادار على تغير لعبة القدرات، بما يمكنه من كشف وتعقب عدة أهداف في وقت واحد



Head Office

LEBANON

Minkara Center, 6th floor
Madame Curie Street
P.O. Box: 113-6194 Hamra, Beirut 1103 2100
Tel: (+961-1) 353577/8/9, 780200
Fax: (+961-1) 863958
E-mail: defaiya@defaiya.com
Managing Director: Mr. Khaled Zahalan
Editorial Director: General Dr. Salim Abou Ismail

Regional Offices

UNITED ARAB EMIRATES

P.O. Box 55034 Dubai,
Tel: (+971-4) 2941441
Fax: (+971-4) 2941035

KUWAIT

P.O. Box: 22955 SAFAT, 13090
Tel: (+965) 2416647 - 2441231
Fax: (+965) 2416648

SAUDI ARABIA

P.O. Box: 5157 Riyadh, 11422
Tel: (+966-1) 293 2769
Fax: (+966-1) 293 1837

MEDIA REPRESENTATIVES

France

Mr. Georges France
6 Impasse de la Gde Fontaine
F-91510 Janville-sur-Juine
Tel: (+33-1) 60 82 98 88
Fax: (+33-1) 60 82 98 89
E-mail: georges.france@wanadoo.fr

USA

Mrs. Helena Hoogterp
4125 Venetia Way
Palm Beach Gardens, FL 33418
Tel: (+1-203) 44 58 466
Cell: (+1-561) 603 1228
Fax: (+1-203) 44 58 406
E-mail: helena@hoogterp.us

Russia & CIS

Mr. Yuri Laskin
Laguk Co.
Kransnokolmskaya Naberezhnaja
11-1-132
109172 Moscow, Russian Federation
Tel: (+7-495) 911 2762, 912 1346
Fax: (+7-495) 912 1260, 261 1367
E-mail: ylaski@mail.ru;
ylaskimail@gmail.com

Turkey

Mr. Hakki Aris
PK 64
Çankaya
ANKAYA
06540 Ankara
Cell: +90 555 224 54 54
E-mail: hakki@etkilesimltd.com

South East Asia

Mr. Mk NABHANI
191 McMaster Court
London, Ontario
N6K 1J8 Canada
Cell: +1 519 601 7007
UAE: +971 50 44 50 300
E: mk.nabhani@globalexpotech.com
E: info@globalexpotech.com

Italy

Mr. Franco Lazzari
79/3 16043 Chiavari, Italy
Tel: (+39-185) 308 606
Fax: (+39-185) 309 063
E-mail: franco.lazzari@rid.it

Portugal, Spain, Latin America

Mr. Antonio Terol Garcia
Tel: (+34-91) 310 29 98
Fax: (+34-91) 310 24 54
E-mail: terol@MPGBonn.de

UK, Scandinavia

Mrs. Sally E. Passey
Mobile: (+44) 7968 714280
Email: sally@bspmedia.com

India

Mr. Vishal Mehta
Mobile: +91 99 999 85 425
Email: vishmeh@gmail.com;
vishal.mehta@moench-group.com

Other Countries

Mr. Khaled Zahalan
Dubai, UAE
Mobile: (+971-55) 213 02 79
E-mail: kzahalan@gmail.com

www.defaiya.com

Follow us and stay informed about the latest news, posts and tweets from Al-Defaiya:



al defaiya



defaiya



aldefaiya Magazine



شريك فخور للقوات المسلحة لدولة الإمارات العربية المتحدة منذ سنة ١٩٧٢

باعتبارها مصمماً صناعياً ومختصاً في تكامل الأنظمة المعقدة، تتقن شركة داسو أفياسيون وتجيد بشكل تام التكنولوجيا المتقدمة، وتعتبر رائدة في البرامج الرئيسية ومكاناً تجتمع فيه المواهب. إن هذه الكفاءة النادرة والفريدة من نوعها، الناتجة عن قرن من الشغف والخبرة، تضع شركة «داسو أفياسيون» في قلب التعاون الاستراتيجي الذي يجمع دولة الإمارات العربية المتحدة وفرنسا.



 **DASSAULT
AVIATION**