الدفاعية

AL Defaiya

ARABIAN DEFENCE
&
AEROSPACE BUSINESS

تصدر بالتعاون مع الاقتصاد والاعمال ومجموعة مونش الالمانية

العدد 131

شباط / فبراير - آذار / مارس 2020
No. 131 / February - March 2020

أهمية الدفاع البحري لأمن الخليج

أحدث دبابات القتال الرئيسية في الدول العربية

تطور القوات الجوية في الشرق الاوسط

www.defaiya.com

SILENT ARCHER

التكنولوجيا المضادة للطائرات بدون طيار
والمختارة من قبل الجيش الأميركي

صنع في الولايات المتحدة

SRC
مؤسّسة أس.أر.سي

srcinc.com/ar

الدفاعيّة
AL Defaiya

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

المدير العام رئيس التحرير:
خـالـد زحـلان

مدير التحرير:
العميد الركن (م) د.سليم أبو اسماعيل

المدير المسؤول: حياة طليع المصفي

الاخراج 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

سعر العدد

- لبنان 4000 ل.ل • سورية 50 ل.س • الاردن 2 دينار
- السعودية 20 ريالاً • الكويت 2 دينار • البحرين 2 دينار
- قطر 20 ريالاً • الامارات 20 درهماً • عُمان 2 ريال
- اليمن 500 ريالاً • مصر 8 جنيهات • ليبيا 5 دنانير
- تونس 2 دينار • المغرب 50 درهماً

- CYPRUS 3LC • AUSTRALIA 10 $ Aus.
- U.K. 3L • CANADA 8C$ • FRANCE, GERMANY, GREECE, ITALY & SPAIN 7 Euro
- SWITZERLAND 14 F.S • U.S.A. 7$.

الاشتراك السنوي: 50 $ *

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

التوزيع: الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف والمطبوعات

هـذا العدد

تصميم الغلاف وتنفيذه: سهيل صعب

الفرقيطة TCG BUYUKADA إنضمت إلى سلاح البحرية التركية وفقاً للبرنامج MilGem
تصوير: ERTUGRUL BIREL

إنه العدد الثاني الذي يَصدُر هذا العام، والذي أعدّ أصلاً لكي يوزّع خلال معرض ومؤتمر الدوحة الدولي للدفاع البحري ديمدكس DIMDEX ما بين 16 و 18 آذار / مارس 2020، ومعرض القوات الخاصة سوفكس SOFEX في الأردن ما بين 31 آذار / مارس و 2 نيسان / ابريل 2020. لكن إنتشار الفيروس كورونا أدّى إلى اتخاذ قرارات صعبة لإلغاء معظم المعارض الدولية ومنها معرض ديمدكس، فيما سبق وأعلنت اللجنة المنظمة لمعرض سوفكس عن إلغائه هذا العام لأسباب تعود إلى العوامل الطبيعية.

لقد تمّ التقيّد إلى حد كبير بمضمون البرنامج التحريري للمجلة، فأدرجت مواضيع على صلة بالبحريات الدفاعية، مثل طائرات الدورية البحرية، ونظرة شاملة حول بحريات الدول العربية. كما يتضمّن العدد مواضيع شتى تتناول دبابات القتال في الشرق الأوسط، وتطور القوات الجوية في أبرز الدول العربية، إلى جانب بحث مطوّل حول المدفعية الحديثة في الشرق الأوسط، وأنظمة إتصالات القوات البرية، وجديد الأنظمة المُسيّرة عن بُعد الجوية والبحرية والبرية، إضافة إلى دور المُشبهات ووسائل التدريب الحديثة.

إلى ذلك، يجد القارىء كمّاً من جديد الدفاع لمختلف صنوف القوات المسلحة، إضافة إلى أبرز الأحداث ذات الصلة بالتطورات الدفاعية العربية والإقليمية والعالمية في قسم بانوراما.

إنه عدد مُتميّز وغنيّ بالمعلومات التي تهمّ القادة والعسكريين الباحثين عن جديد التكنولوجيا العسكرية.

الدفاعية

AL Defaiya

ARABIAN DEFENCE & AEROSPACE BUSINESS

تصدر عن مجموعة الاقتصاد والاعمال بالتعاون مع مونش الالمانية

Published by Al-Iktissad Wal-Aamal in association With Monch Publishing Group

Contents

- Panorama 6
- Air Power & Air Defense in the Middle East 19
- Naval Defense & Maritime Security in the Gulf.....26
- Defense Posture in Qatar 34
- Main Battle Tanks in the Middle East...40
- Modern Artillery in the Middle East....44
- Communication Systems for Ground Forces 50
- Maritime Patrol Aircrafts 60
- Simulation and Training Systems ..66
- New Defense.....72

المحتويات

- بانوراما 6
- القوات الجوية في الشرق الأوسط 19
- بحريات الدول العربية 26
- الموقف الدفاعي في قطر..... 34
- دبابات القتال في الشرق الأوسط 40
- المدفعية الحديثة في الشرق الأوسط..... 44
- أنظمة إتصالات القوات البرية..... 50
- طائرات الدورية البحرية 60
- المشبهات ووسائل التدريب 66
- جديد الدفاع 72

TECHNOLOGY SERVING PEOPLE & PLANET

www.aselsan.com

aselsan

الرئيس المصري يدشّن أكبر قاعدة عسكرية قرب البحر الأحمر

الرئيس المصري عبد الفتاح السيسي و الشيخ محمد بن زايد و الأمير خالد بن سلمان و الفريق أول محمد زكي لدى افتتاح القاعدة

بتاريخ 15 كانون الثاني / يناير 2020 دشّن الرئيس **عبد الفتاح السيسي** قاعدة بيرينيس العسكرية الواقعة جنوبي البحر الأحمر، وقد حضر حفل الإفتتاح وليّ عهد أبو ظبي ونائب القائد الأعلى للقوات المسلّحة الاماراتية **الشيخ محمد بن زايد آل نهيان**، والرئيس الأرمني **أرمن سركيسيان**، ونائب وزير الدفاع السعودي **الأمير خالد بن سلمان**، ورئيس وزراء بلغاريا **بويكو بوريسوف**، إلى جانب وزير الدفاع والإنتاج الحربي **الفريق أول محمد زكي**، ورئيس أركان القوات المسلّحة المصرية **الفريق محمد فريد**.

الأمير خالد بن سلمان أكّد على أهمية قاعد بيرينيس العسكرية، التي تظهر مدى تطور جمهورية مصر العربية في مجال الأنظمة العسكرية، إذ أن هذه القاعدة ستكون حاضناً رئيسياً في مواجهة الأخطار في البحر الأحمر، وسوف تؤمن الملاحة الدولية فيه.

بدوره، **الشيخ محمد بن زايد** قدّم تهانيه للرئيس **السيسي** بعد افتتاح القاعدة، مثنياً على قدراتها المتطورة ومعداتها الحربية التي تعتبر إضافة مهمّة للقوات المسلّحة المصرية، وستساهم في حريّة الملاحة وتوفير الأمن في البحر الأحمر. **الشيخ محمد** أشار أيضاً إلى أن القوات المسلّحة المصرية ليست لمصر فقط بل لكامل العالم العربي، مؤكداً على متانة العلاقات الأخوية بين مصر ودولة الإمارات العربية المتحدة.

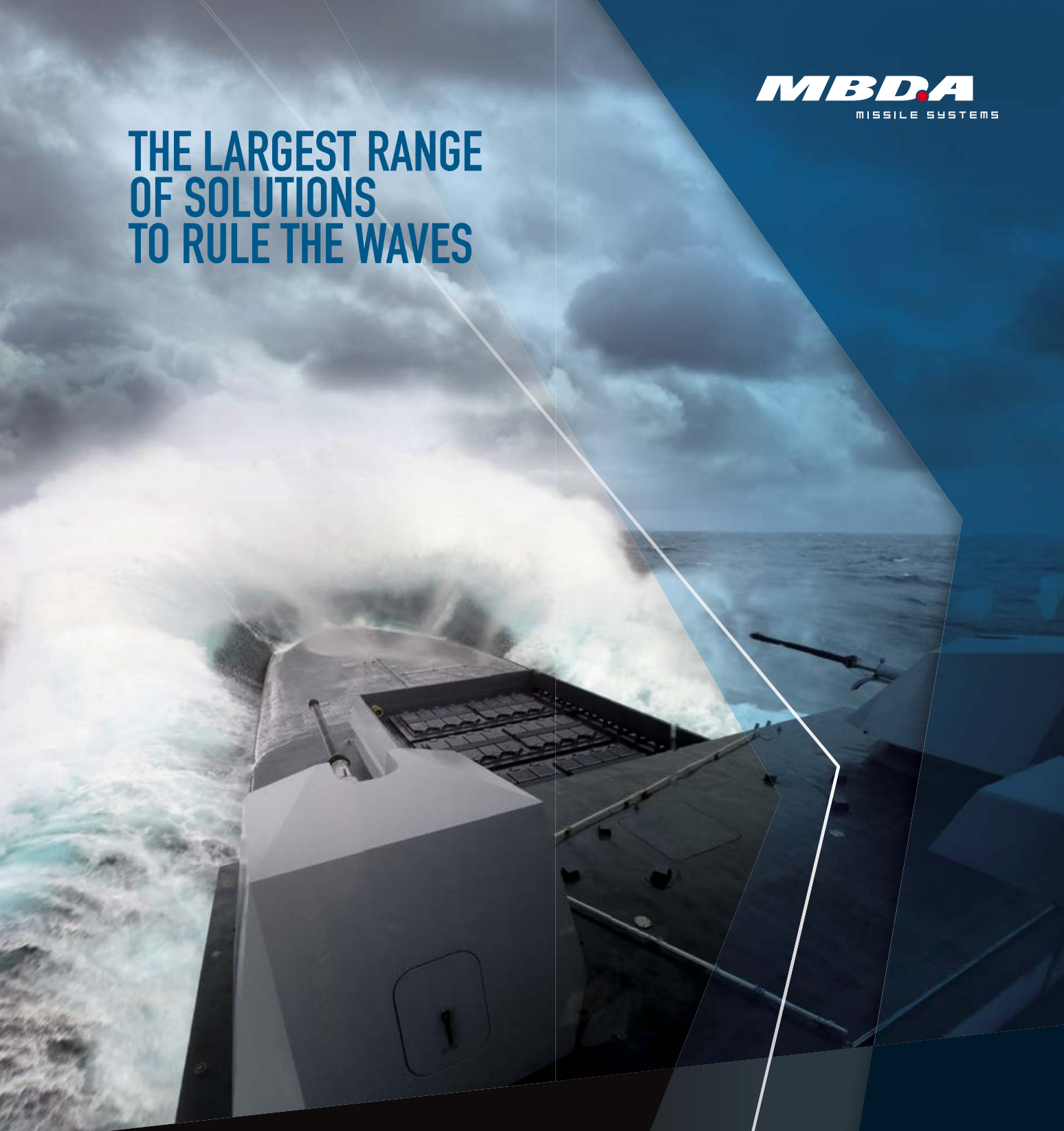
متحدّث بإسم الرئاسة المصرية قال في المناسبة: « إن قاعدة بيرينيس هي واحدة في مسلسل نجاحات القوات المسلّحة المصرية، وتأتي لتطوير وتحديث القوات المسلّحة كجزء من رؤية مصر 2030».

بمناسبة تدشين القاعدة العسكرية الجديدة، تتقدّم هيئة التحرير في مجلة «الدفاعية» من معالي وزير الدفاع الفريق أول محمد زكي وقيادة القوات المسلّحة المصرية بالتهنئة القلبيّة، وتعرب عن أسفها للخطأ الغير المقصود الذي حصل في عدد دليل الدفاع العالمي 2019.

تجدر الإشارة إلى أن الفريق أول محمد زكي هو القائد العام للقوات المُسلّحة وزير الدفاع والإنتاج الحربي، سبق وتدرّج في جميع الوظائف القيادية بوحدات المظلات ثمّ قائداً لهذه الوحدات وبعد ذلك قائداً للحرس الجمهوري.

يتمتع الفريق أول زكي بمؤهلات عسكرية رفيعة وحائز على العديد من الأوسمة والميداليات العسكرية.

الفريق أول محمد زكي



MBDA
MISSILE SYSTEMS

THE LARGEST RANGE OF SOLUTIONS TO RULE THE WAVES

- ASTER
- EXOCET
- MARTE
- MdCN / NCM
- MISTRAL
- OTOMAT/TESEO
- SEA CEPTOR
- SEA VENOM/ANL
- VL MICA

SECURING THE SKIES
PROTECTING YOUR ASSETS
MASTERING THE SEAS
COMMANDING THE COMBAT ZONE

mbda-systems.com

قطر تحصل على غواصات كتوسّع بحري في الخليج

تبني فينكانيري Fincantieri غواصة صغيرة فئة «Todaro 212» يحتمل بيعها إلى دولة قطر

يحتمل أن تصبح قطر أوّل دولة في الخليج العربي التي تشغل الغواصات، فقد تمّ توقيع مُذكّرة تفاهُم جديدة، مع الشركة الدفاعية العملاقة فينكانتيري Fincantieri للتزوّد بأحدث السفن والغواصات.

من المعروف أن إيطاليا تزوّد السفن الحربية إلى القوات البحرية الأميرية في قطر، لكن إدخال الغواصات يعتبر معلومات جديدة في هذا المجال، وهو أمر مهمّ جداً كونه قد يغيّر التوازن البحري في المنطقة.

قد تصبح الغواصات القطرية جزءاً من عقد يفوق 5 مليارات يورو تمّ التوافق عليه في العام 2017، وهو يشمل حاملة طوافات كبيرة منصة إنزال (LPD) وأربع سفن حربية وقاربي دورية، إضافة إلى خدمات دعم في القواعد البحرية الجديدة.

لقد أثبتت فينكانتيري Fincantieri سجلاً مميّزاً في بناء أحدث السفن الحربية تشمل المدمّرات الدفاعية وحاملات الطائرات، وأن برنامج الغواصة الحالي فئة «تودارو Todaro 212، هو شراكة مع ألمانيا. ونظراً لعدم عمق مياه الخليج فإن فينكانتيري ستقدّم تصميماً لغواصة صغيرة الحجم، وفقاً لمطلب دولة قطر، تبنيها منفردة أو بالشراكة مع أحواض بناء سفن أخرى تعمل في إيطاليا.

نافاريس NAVARIS باتت عملانية بالكامل

بتاريخ 16 كانون الثاني / يناير 2020 عقد أوّل إجتماع لمجلس إدارة نافاريس NAVARIS المنبثقة عن شراكة كلّ من «فينكانتيري Fincantieri الايطالية» و «نافال غروب Naval Group الفرنسية». هذه الشراكة تتمنى الإهتمامات المُشتركة للشركتين لبناء مُستقبل زاهر في صناعة بناء السفن والبحريات.

يُعتبر التحالف بين الشركتين تطوراً طبيعياً للشراكة التاريخية الموجودة أصلاً بين رائدين عالميين، إذ مع أكثر من 20 عاماً من التعاون، حققت «فينكانتيري» و«نافال غروب» نجاحاً مُشتركاً، فمنذ تسعينيات القرن الماضي تمّ إنتاج أربع سفن وفقاً لبرنامج مدمرات Horizon للدفاع الجوّي، ومنذ العام 2005 يستمرّ العمل المشترك في برنامج الفرقاطات المتعدّدة المهمّات FREMM لإنتاج 20 سفينة.

إن نافاريس NAVARIS تعبر الطريق لتعاضد الدفاع البحري الأوروبي في مواجهة الضغط المتزايد للمنافسين العالميين، وعبر نافاريس تستخدم كلّ من «فينكاتيري» و«نافال غروب» قواهما لتطوير قدرات ستراتيجية جديدة، وبالتالي تتجاوب بأساليب مبدعة مع احتياجات زبائنهما.

الشراكة بنسبة 50 / 50، وقد تمّ تعيين **جيوسب بونو** Giuseppe Bono رئيساً، و**أرفي غيو** Hervé Guillou عضواً لمجلس الإدارة، و**كلود سنتوفانتي** Claude Centofanti رئيس تنفيذي، و**أنريكو**

رئيس وأعضاء مجلس إدارة نافاريس NAVARIS

بوناتي Enrico Bonetti رئيس العمليات، وقد حدّدت أهداف نافاريس بالمجالات التالية:

- مشاريع أبحاث وتطوير مُشتركة.
- مقترحات عالمية.
- هيئة عُليا للتعاقد والتصميم.
- تحقيق الأمثل للإقتناء.

إطلاق المرحلة التدليلية لنظام القتال الجوّي المُستقبلي FCAS

النظام التدليلي لطائرة القتال الجوّي المُستقبلي FCAS

خصصت حكومتي فرنسا وألمانيا كلّ من داسو للطيران Dassault Aviation وايرباص Airbus وشركائهم مثل محركات الطيران م.ث.يو MTU Aero Engines وسافران Safran وم.ب.د.أ MBDA وطاليس Thales، بعقد لإنشاء الاطار الأولي أو المرحلة الأولى لإطلاق نظام القتال الجوّي المُستقبلي Future Combat Air System (FCAS).

إن إطار هذا العقد يُغطّي الفترة الأولى لمدة 18 شهراً، ويُطلق العمل لتطوير الأنظمة التدليلية وإنضاج التكنولوجيات الأحدث، مع الأمل لمباشرة تجارب الطيران مطلع العام 2026.

منذ العام 2019 يعمل الشركاء الصناعيين على الهندسة المُستقبلية كجزء من البرنامج الذي عُرف بدراسة الأفكار المُشتركة، واليوم يدخل برنامج FCAS مرحلة تقريرية جديدة مع إطلاق المرحلة التدليلية، التي ستركز في خطوتها الأولى على التحديات التكنولوجية في المجالات التالية:

– مُقاتلة الجيل المقبل (NGF) مع داسو للطيران كمتعاقد أول وايرباص كشريك أساسي، بحيث تكون هذه المقاتلة العنصر الرئيسي في صلب نظام القتال الجوّي المُستقبلي FCAS.

– حاملة الأنظمة غير الآهلة عن بُعد (RC)، مع ايرباص كمتعاقد أول و م.ب.د.أ كشريك أساسي.

– السحابة القتالية (CC) مع ايرباص كمتقاعد أول وطاليس شريك رئيسي.

– المحرّك مع سافران و م.ث.يو شريك رئيسي.

رايثيون حصلت على عقود من القوات الجوية والبحرية الأميركية

حاضن الجيل الجديد من نظام التشويش NGJ - MB

حصلت شركة رايثيون Raytheon على عقد بقيمة 403 مليون دولار مع القوات البحرية الأميركية لإنتاج الجيل الجديد من أجهزة التشويش متوسطة الحزمة NGJ – MB، وذلك كأنظمة اختبار وتجارب (SDTA)، على أن تسلّم إلى الأسطول لدى اكتمال التطوير والإختبارات العملانية.

مدير أنظمة الحرب الإلكترونية لدى شركة «رايثيون» **دان تايسن** Dan Theisen أشار إلى: «أن هذه الأصول المُستخدمة في الإختبارات سيتمّ استعمالها لإظهار جهوزية نظام التشويش NGJ – MB للعمل، وإننا في مرحلة الإختبار الأساسية، لكن برنامج العمل النهائي لتحقيق الإمكانيات العملانية البدئية سيكتمل في العام 2022».

أجهزة التشويش من الجيل الجديد NGJ–MB توفر قدرات محسنة لتشويش الإتصالات المعادية، إضافة إلى اعتمادية واستمرارية متقدّمة لطواقم مُقاتلات EA –18G Growler، إذ أن استخدام النظام NGJ–MB سيمكن القادة من خداع وتضليل العدو وبالتالي حرمانه استخدام طيف كهرو– مغناطيسي بواسطة تقنيات تشويش متقدمة.

إلى ذلك أعلنت رايثيون عن تسليم أول حاضن لجهاز التشويش NGJ -MB إلى سلاح البحرية الأميركية منتصف العام 2019 ، بغية إجراء التجارب والإختبارات عليه، تمهيداً لاستخدامه على مُقاتلات حاملات الطائرات.

«ايدج EDGE» تعيّن فريق القيادة العليا لثلاثة من قطاعاتها الخمسة

الدكتور فهد اليافعي رئيساً لقطاع المنصّات والأنظمة وحمد المرر رئيساً لقطاع الصواريخ والأسلحة وخالد البريكي رئيساً لقطاع دعم المهام

د.فهد اليافعي

حمد المرر

خالد البريكي

بتاريخ 2 آذار / مارس 2020 أعلنت «ايدج EDGE»، تجمُّع التكنولوجيا المتقدّمة الذي يطوّر حلولاً ريادية لمواجهة التحديات القائمة في قطاع الدفاع ومجالات أخرى، اليوم، عن تسمية الرؤساء لثلاثة من قطاعاتها، بتعيين **د.فهد اليافعي** رئيساً لقطاع المنصّات والأنظمة، و**حمد المرر** رئيساً لقطاع الصواريخ والأسلحة، و**خالد البريكي** رئيساً لقطاع دعم المهام.

وبحكم منصبه الجديد، سيتولى **د. فهد اليافعي** رئاسة قطاع المنصّات والأنظمة وعملياته التجارية، ليقدم توجيهاته الإستراتيجية القيّمة، ويشرف على أعمال شركات القطاع؛ أبوظبي الإستثمارية للأنظمة الذاتية «أداسي» و«أبوظبي لبناء السفن» و«الجسور» و«الطيف» و«أمرُك» و«إيرث» و«نمر»، وقيامها بتطبيق استخدامات التكنولوجيا المتقدمة ضمن كامل مراحل تشغيل المركبات والأنظمة الجوية والبرية والبحرية، لتحسين كفاءة العمليات، وسرعة الإنجاز في هذا القطاع. وإلى جانب منصبه الجديد في (ايدج)، يشغل اليافعي منصب رئيس مجلس الإدارة في شركتي أبوظبي لبناء السفن و«الجسور»، وعضوية مجالس الإدارة في شركتي مواصلات الإمارات و«جاهزية»، ومجموعة الفرسان القابضة، كما تولى سابقاً منصب مدير البرامج في مجلس التوازن الإقتصادي.

ومن جهة أخرى، سيستفيد قطاع الصواريخ والأسلحة في (ايدج) من الخبرات الواسعة لرئيسه **حمد المرر** الذي سيسعى إلى تطبيق نهج ريادي في أعمال شركات «الطارق» و«المتقدمة بايروتكنيكس (إيه بي تي)» و«كراكال» و«هالكن» و«لهب» التابعة لهذا القطاع، للإرتقاء بمستوى الدقة والفاعلية في الأداء، وإبقاء القوات المسلّحة الإماراتية على أهبة الإستعداد في مواجهة التهديدات الناشئة. ومن خلال منصبه السابق كرئيس إستشاري في مجلس التوازن الاقتصادي، أسهم **المرر** بدور فعّال في إنشاء مؤسسات متخصصة في قطاع الدفاع الوطني، مثل«كراكال» و«إي بي آي» و«هالكن» و«لهب» و«نمر».

ويجلب **خالد البريكي**،الرئيس التنفيذي السابق لشركة «جال»، معه إلى منصبه الجديد في رئاسة قطاع دعم المهام خبرة واسعة في قطاع الطيران، حيث شغل مناصب متعدّدة ضمن مجالات تصميم الطائرات وتأهيلها وصيانتها، وسيُسهم فهمه العميق لبرامج الاستحواذ والنشر الاستراتيجي للتكنولوجيا بدور بالغ الأهمية في تطوير قطاع دعم المهام، ووضع الرؤى والأهداف الإستراتيجية لشركاته التي تسعى إلى تحقيق أقصى درجات الإستعداد والجاهزية في دعم الجبهات المتنوعة. وسيشرف **البريكي** على شركات «الحصن» و«إي بي آي» و«إي تي إس» و«جال» و«هورايزن» و«جاهزية» و«نوليج بوينت» ورماية. وفي السابق، شغل **البريكي** منصب عضو مجلس الإدارة المنتدب لشركة ياس القابضة في القسم التجاري، ومنصب الرئيس التنفيذي لشركة «جال» لخدمات الملاحة الجوية.

وفي معرض تعليقه على التعيينات الجديدة، قال السيد **فيصل البناي**، الرئيس التنفيذي والعضو المنتدب في (ايدج):«في إطار حرصنا على العمل بتوجيهات قيادتنا الرشيدة، نسعى لضمان التحديث والابتكار التكنولوجي في قطاع الدفاع، وغيره من المجالات، ونسعى لامتلاك (ايدج) كافة المقومات والركائز القوية اللازمة لتحركها بسرعة وكفاءة أكبر. ومع التعيينات الجديدة، سيجلب رؤساء القطاعات الثلاثة ثروات من الخبرة في مختلف المجالات، لمساعدة (ايدج) وشركاتها على تحقيق أهدافها الاستراتيجية وتمكين مستقبل آمن. ونحن على ثقة بأن هذه التعيينات ستعزز مكانة (ايدج) العالمية الرائدة، ونتطلع إلى التعاون مع الرؤساء الجدد لوضع أسس جديدة لنشر استخدامات التكنولوجيا المتقدّمة في المُستقبل».

ومن الجدير بالذكر أن «ايدج EDGE» توحّد تحت مظلتها أكثر من 25 مؤسسة، وتضمّ ما يربو على 12 ألف موظف بارع، يعملون معاً لمواجهة التحدّيات الأمنية والدفاعية التي يشهدها عصرنا. وتلتزم (ايدج) بتقديم التكنولوجيا والخدمات المبتكرة اللازمة إلى السوق، لتعزيز سرعة إنجاز العمليات وكفاءتها، في قطاع الدفاع وغيره من المجالات.

نافانتيا تقفل هيكل الغواصة إيزاك بيرال S81

خلال شهر كانون الأول / ديسمبر 2019 أقفلت شركة «نافانتيا Navantia» في منشآت كارتاغينا Cartagena الإسبانية الهيكل المقاوم للغواصة Isaac Peral S–81 الخاصة بالقوات البحرية الإسبانية وذلك بعد تثبيت المقطع الأخير من السفينة.

حضر المناسبة المدير العام للبرامج البحرية في وزارة الدفاع الإسبانية، **الجنرال سفادور الفاريز باسكوال** General Salvador Alvarez Pascual ورئيس منشأة كارتاغينا **الأميرال أنيسيتو روزيك نياتو** Vice Admiral Aniceto Rosique Nieto ومدير الهندسة والبناء **الأميرال مانويل مارتينيز رويز** Vice Admiral Manuel Martinez Ruiz وعدد آخر من القادة والبرامج، وقد تمثلت شركة «نافانتيا NAVANTIA» بمدير العمليات والأعمال **غونزالو ماتيو غوريرو – الكازار** Gonzalo Mateo Guerrro – Alcazar ومدير أحواض بناء السفن وبرنامج الغواصات S–80 **أغوستين الفاريز بلانكو** Agustin Alvarez Blanco.

يُشار إلى أن إقفال الهيكل المقاوم هو حجز الأساس في بناء الغواصة، وفي المرحلة القادمة سيتمّ إنجاز الأعمال المتممة والمباشرة

الغواصة ايزاك بيرال S81 قيد الإنجاز

في مرحلة التجارب، حيث من المتوقع إطلاق الغواصة في البحار خلال شهر تشرين الأول / أكتوبر 2020.

الجيش الأميركي يمدّد العمل مع SRC للتكنولوجيا المضادة للدرونز

خصص الجيش الأميركي شركة «SRC» بعقد قيمته 22 مليون دولار للتكنولوجيا الخاصة المضادة للأنظمة الجوية الصغيرة المسيرة (درونـز) التي تحلّق على ارتفاعات منخفضة، وفقاً لإتفاقية مسبقة ما بين الجيش وشركة «SRC» تمّ تمديد العقد لمدة ستة أشهر لإنتاج تكنولوجيا مضادة لأنظمة درونز بتكلفة 108 ملايين دولار.

إن أنظمة SRC المُتحرّكة تستخدم الـرادارات والكاميرات وتكنولوجيا التشويش ومستشعرات أخرى، لمساعدة الجيش على كشف وتعقّب وتحديد هوية أنظمة الدرونز المُعادية وتدميرها. وأن وزارة الدفاع الأميركية (البنتاغون) تعتبر أنظمة درونز الصغيرة والتي تطير ببطىء على ارتفاعات مُنخفضة خطراً داهماً على القوات المسلّحة الأميركية حول العالم، نظراً لصعوبة كشفها كونها تتهرّب من الرادار.

في تقييم للجيش الأميركي، أظهر وجود أكثر من 600 نوع من الأنظمة الجوية غير الآهلة (UAS) أو المُسيّرة عن بُعد (Drones)، والتي تُستخدم في أكثر من 80 دولة حول العالم، وقد استخدم عناصر الدولة الإسلامية أنظمة درونز صغيرة تطير على ارتفاعات مُنخفضة خلال المعارك مع القوات الحليفة للولايات المتحدة في العراق وسوريا.

تكنولوجيا SRC المضادة للأنظمة الجوية المُسيّرة عن بُعد

يُشار إلى أن SRC هي شركة أبحاث وتطوير لا تبتغي الربح، وقد باعت أنظمة مُضادة للدرونز إلى الجيش والقوات الجوية الأميركية منذ العام 2017.

ليوناردو تزوّد البحرية الأميركية بـ 32 طوافة

حـازت شـركـة «لـيـونـاردو Leonardo» عبر مؤسسة أغوستا وستلاند في فيلادلفيا Agusta Westland Philadelphia على عقد بقيمة 176.472.608 دولار أميركي لتزويد القوات البحرية الأميركية بـ 32 طوافة طراز TH – 73 A مع كامل قطع الغيار ومعدّات الدعم وخدمات التدريب والصيَانة.

الرئيس التنفيذي لشركة «ليوناردو Leonardo» **أليساندرو بروفيومو** Alessandro Profumo أشار إلى:«أن ليوناردو وفي مناسبة إحتفالها بمرور 40 عاماً على عملها في فيلادلفيا، يسرّها أن تكون القوات البحرية الأميركية قد اختارت عرضها الأساسي TH – 119 وبالتالي Leonardo كحليف محلّي وطويل الأمد، كما وأنه فخر لنا أن نكون مساهماً مهماً في مُستقبل دفاع الولايات المتحدة الأميركية».

بدوره، المدير الإداري لطوافات ليوناردو **جيان بيارو كوتيلو** Gian Piero Cutillo قال:«إن أخبار اليوم الرائعة هي مصادقة

الطوافة TH - 73A إنتاج « ليوناردو Leonardo»

مؤكدة لحلولنا التي تضع معايير صناعية جديدة للتدريب، ونحن ملتزمون العمل مع القوات البحرية الأميركية، للتأكد من تلبية إحتياجات طيّاري المستقبل وخدماتهم المتطوّرة».

تجدر الإشارة إلى أن «Leonardo» هي من ضمن أوّل عشر دول في العالم لمجالات الجو فضاء والدفاع والأمن، وتعتبر الشركة الايطالية الأولى للصناعات ذات التكنولوجيا العالية.

روكتسان تدخل سوق أنظمة السلاح بالطاقة الموجّهة مع ALKA

دفعاً لحدود التكنولوجيا في مجالات الصواريخ والقذائف الصاروخية والذخائر التقليدية، تتابع روكتسان Roketsan أعمالها على أنظمة السلاح المبدعة، وألكا ALKA كنظام سلاح بالطاقة الموجّهة (DEWS)، أحد نتائج هذه الجهود.

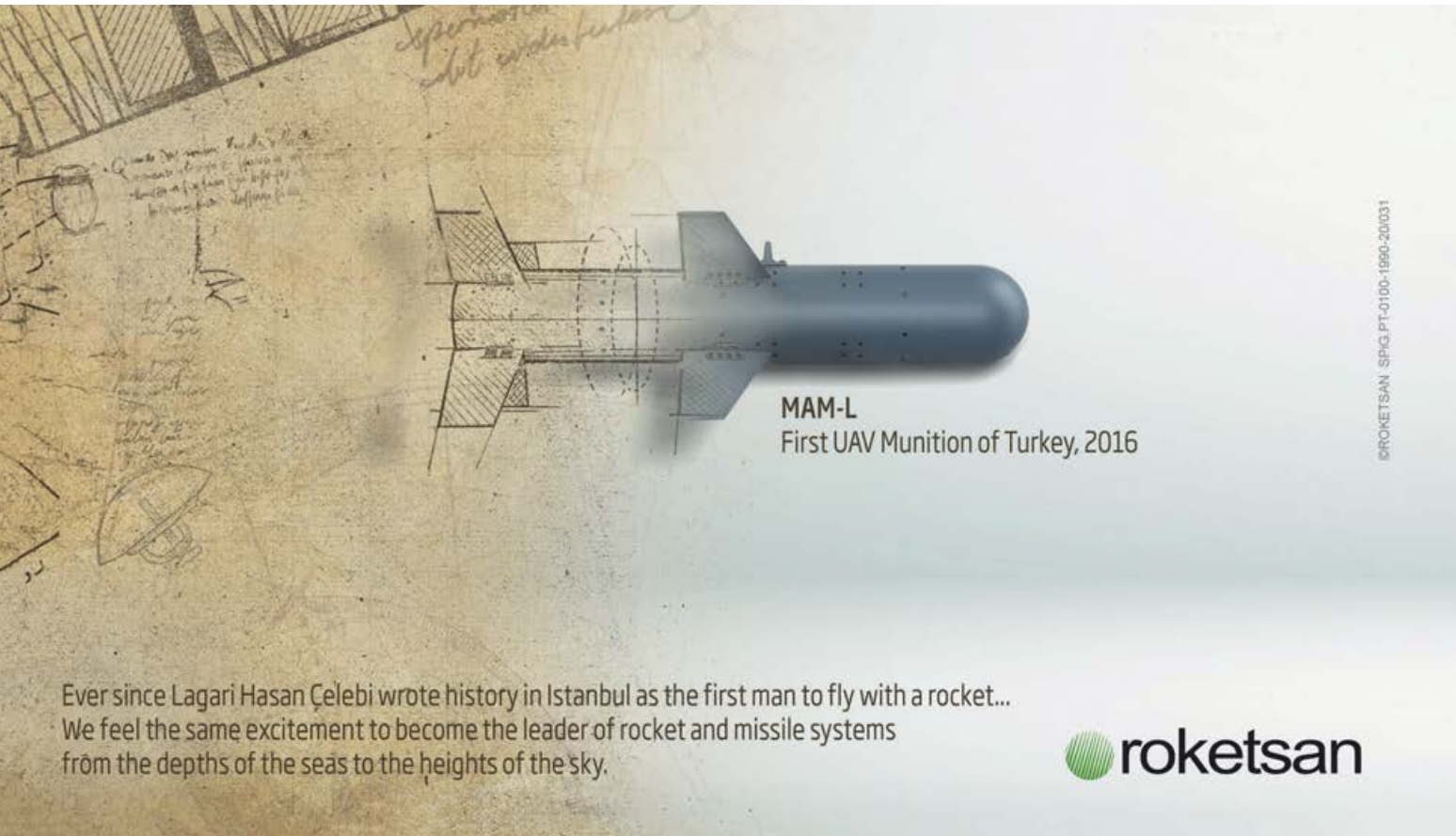
إن الجهاز ALKA DEWS قادر على توجيه الطاقة الإلكترو– مغناطيسية واللايزرية نحو هدف محدّد، بما يتيح لمشغله إعتراض أفراد أو أسراب من الدرونز عبر قدرته على التشويش الإلكترو– مغناطيسي، وبالتالي بإمكانه شلّ الدرونز ومجموعات منه والعبوات الناسفة (IED) من مسافة آمنة باستخدام قدراته الإلكترو– مغناطيسية واللايزرية التدميرية.

الدفاع باستخدام الأسلحة النارية التقليدية، لا يمكن استعماله دائماً ضدّ أخطار الدرونز نظراً لإحتمالات الأضرار الجانبية، إضافة إلى ضرورة وجود أفراد مُتخصصين وذخائر خاصة لمثل هذه المهمّات. في نظرة إلى الإتجاهات العالمية يلاحظ أن أنظمة دفاع مبدعة ثم استخدامها ضدّ مثل هذه الأخطار الجديدة بشكل كبير. كما وأن إنهاء أخطار العبوات الناسفة (IED) يتطلّب حلولاً مبدعة، وأن نظام السلاح بالطاقة الموجّهة DEWS يُعتبر الحلّ الأقلّ تكلفة في الدفاع ضد IED، والدرونز وخاصة أسراب من الدرونز.

إن نظام ALKA DEWS قادر على ضرب هدف في نقطة محدّدة من خلال تركيز طاقة موجّهة عليه بدقة عالية، وهكذا يمنع الضرر الجانبي. تكلفة الطلقة الواحدة في هذا النظام الذي يتجاوب مع سرعة الضوء ويمكن إستخدامه ليلاً ونهاراً، أقلّ من تكلفة الذخائر التقليدية.

نظام السلاح بالطاقة المُوجّهة ALKA DEWS إنتاج Roketsan

إلى جانب قدرته على القضاء على أنواع متعدّدة من الأخطار التي تشكّلها الدرونز العادية والدرونز للتجسّس، والدرونز حامل المتفجرات، وأسراب من العربات الجوية غير الآهلة UAV والعبوات IED، فإن ALKA DEWS يمكن إستخدامه كوحدة متحرّكة أو ثابتة وفقاً لاحتياجات مُستخدمه. النظام المُتحرّك يُعتبر حلاً مثالياً للدفاع عن الوحدات المتقدّمة أو المنتشرة، إضافة إلى العمليات في المناطق السكنية، فيما النظام الثابت يمكن إستعماله في الدفاع الجوّي عن المنشآت الحساسة كمقرّات القيادة والقواعد والمرافىء ومباني الحرس المُحصّنة.



الرئيس التنفيذي لمجموعة سامي يزور منشآت عربات نمر

أعضاء وفد SAMI أمام عربة NIMR في منشآت الشركة

بتاريخ 20 شباط / فبراير 2020 إستقبلت شركة «نمر NIMR» الإماراتية، الرائدة في صناعة العربات العسكرية الخفيفة والمتوسطة الوزن، بعثة رسمية من الصناعات العسكرية السعودية (SAMI) برئاسة المدير التنفيذي للشركة **د.أندرياس شوير Dr.Andreas Schwer**، وذلك في منشآت الشركة لصناعة العربات المدرعة من الدرجة الأولى.

جال أعضاء الوفد على منشآت نمر واستمعوا إلى شرح حول قدرات الشركة ومنتجاتها والخدمات التي تقدّمها، كما عرضت أمامهم مجموعة من العربات الخفيفة والمتوسطة الوزن شملت عربة JAIS 4x4، وعجبان AJBAN 440A، و AJBAN 447، وهافييت HAFEET 630A و JAIS 6x6، كما عرض أنموذج عن العربة AJBAN MK2.

رئيس قسم الأنظمة والمنصات في مجموعة EDGE **د. فهد اليافي** تحدّث في مناسبة الزيارة قائلاً: «إن نمر NIMR رائدة في صناعة العربات العسكرية الخفيفة والمتوسطة، وأن خبراتها المثبتة في إنتاج منصات قتالية للزبائن، وهي تستمرّ في حيازة أفضل المستويات العالمية بهدف الحفاظ على سمعتها ذات الإحترام الرفيع، وأن زيارة وفد SAMI تؤكد على موقع الشركة وبالتالي رفع صورة NIMR داخل قطاع العربات المدرعة».

أوشكوش الدفاعية تفوز بطلب عربات تكتيكية خفيفة

العربة JLTV إنتاج «Oshkosh Defense»

أعلنت شركة «أوشكوش الدفاعية Oshkosh Defense» منتصف شهر شباط / فبراير 2020، عن وضع قيادة التعاقد في الجيش الأميركي لترسانة ديترويت Detroit Arsenal، طلباً لشراء 1240 عربة تكتيكية خفيفة مُشتركة JLTV مع العدّة المُرتبطة بها.

يشمل الطلب عربات لقوات المارينز، ودول سلوفينيا وليتوانيا وعدد غير محدّد من العدّة المُتممة للعربات، إلى كلّ من الجيش الأميركي وقوات المارينز وسلوفينيا وليتوانيا.

نائب رئيس الشركة ومدير عام البرامج المُشتركة في «أوشكوش الدفاعية» **جورج مانسفيلد George Mansfield** أشار إلى: «أننا نعمل جنباً إلى جنب مع مكتب البرامج المُشتركة لإعطاء العسكريين أحدث التكنولوجيا الضرورية لكي تنافس وتهزم أكثر الأعداء تطوراً، وأن العربة JLTV تستطيع إستيعاب أكثر من 100 شكل من المهمّات، دون التضحية بالحركة والنقل، وهذا دليل أكيد على رشاقة العربة وقدرتها على التعديل».

إختبارات مشتركة للطوافة Mi -26T2V

طوافة النقل الثقيل Mi - 26T2V إنتاج «الطوافات الروسية»

أعلنت شركة «الطوافات الروسية Russian Helicopters» إحدى شركات روستك Rostec التابعة للدولة، وممثلين عن وزارة الدفاع الروسية، عن المباشرة في تجارب مشتركة لطوافة النقل العسكري الثقيل طراز Mi – 26T2V، والمقرّر إستمرارها حتى نهاية العام 2020. في العام 2018 أنتجت شركة «روستفرتول Rostveretol» أنموذجاً للطوافة المحسنة Mi – 26T2V كجزء من برنامج الطوافات الروسية لتطوير الطوافة الثقيلة Mi - 26 لصالح القوات الجو فضائية الروسية.

المدير العام لشركة الطوافات الروسية أندراي بوجنسكي Andrey Boginsky أشار إلى أن الأنموذج Mi – 26T2V إجتاز التجارب الأولية بنجاح في منشآت الشركة، بما أتاح المباشرة ببرنامج إختبارات مشتركة من المقرّر إستكماله طيلة العام 2020، والشركة قد أتخذت في الحسبان متطلبات الزبائن بحيث تمّ إدماجها في تصميم الطوافة Mi – 26T2V، السيد **بوجنسكي** أكّد على أن أداء الطوافة سوف يتمّ تحسينه بشكل جدّي نظراً لعملية التحديث، ومن المتوقع أن تحتلّ الطوافة Mi – 26T2V المكان الملائم في القوات المسلّحة الروسية.

يُشار إلى أن هذه الطوافة مخصصة للنقل الجوّي الثقيل مع حمولة تصل إلى 20 طناً، وهي مجهّزة بنظام إلكترونيات الطائرات MPK90 – 2V ونظام الحماية والدفاع الذاتي ضدّ الصواريخ المعادية للدفاع الجوّي.

البحرية الروسية تتسلّم ست غواصات خلال العام 2020

القوات البحرية الروسية خلال حفل تسلّم إحدى الغواصات

أعلن متحدّث رسمي في الصناعات الدفاعية المحلّية، أن القوات البحرية الروسية سوف تتسلّم خلال العام 2020 ست غواصات تشمل أربع غواصات عاملة بالقوة النووية وذلك للمرّة الأولى منذ 28 عاماً مضى. المرّة الأخيرة التي تسلّمت فيها البحرية الروسية نفس العدد من الغواصات كان في العام 1992، وبعد ذلك سلّمت شركات بناء السفن ثلاث غواصات للقوات البحرية الروسية كلّ عام، فيما ما بين أعوام 1997 و 2012 لم تتسلّم قوة الغواصات الروسية سوى غواصة واحدة في العام وأحياناً دون أي غواصة. لكن إعتباراً من العام 2013 باتت الغواصات الجديدة تصل إلى القوات البحرية الروسية بصورة منتظمة، وفي العام 2014 تحديداً إلتحق أربع غواصات بهذه القوات.

بموجب العقود مع أحواض بناء السفن سيفماش Sevmash، من المقرّر أن يتمّ تسليم المشروع الأول 955A للغواصة Prince Oleg والمشروع الأول 885M للغواصة Novosibirsk إلى البحرية الروسية خلال العام 2020. إلى ذلك ستسلّم Sevmash الغواصة Kazan وبرنامج 09852 لغواصة Belgorod العاملة بالطاقة النووية ولأغراض خاصة إلى القوات البحرية الروسية خلال هذا العام، وهي الغواصة التي ستدخل في هيئة أبحاث المياه العميقة التابعة لوزارة الدفاع الروسية.

الطائرة دون طيّار MQ - 9B من جنرال أتوميكس

الطائرة Sea Guardian هي الأنموذج البحري للنظام MQ - 9B Sky Guardian

طائرة جديدة متعدّدة المهام تجلب قدرات جديدة للطائرات المُسيّرة عن بُعد RPA:

يُعتبر نظام الحارس الجوّي MQ– 9B Sky Guardian والأنموذج البحري Sea Guardian من شركة «جنرال أتوميكس للأنظمة الجوية General Atomics Aeronautical Systems (GA – ASI)»، الطائرة الأكثر تقدّماً في العالم التي تُدار عن بُعد (RPA)، مع المتنوّع الأول الذي سلّم إلى القوات الملكية الجوية البريطانية (RAF) مثل نظام بروتكتور Protector MK1.

إن الطلب على النظام MK–9B يتنامى عالمياً، فالحكومة الأسترالية إختارت النظام MK–9B Sky Guardian لتزويد قوات الدفاع الأسترالية بنظام الطائرات المُسيّرة عن بُعد المسلّحة، وفقاً لمشروع Air 7003، وحكومة بلجيكا أعطت الموافقة لقوات الدفاع البلجيكي للتباحث بشأن حيازة نظام Sky Guardian لتلبية إحتياجات الأمة من الطائرات التي تُدار عن بُعد RPA.

قابل الحصول على الشهادة:

النظام MQ–9B هو نتاج إعادة تصميم أشكال سابقة، وذلك بهدف الحصول على شهادة تخوله الطيران في أجواء غير مميّزة ومتداخلة مع الطائرات المأهولة، وأن MQ–9B يقترب من الحصول على الشهادة عندما تصل الطائرة إلى معايير الثقة الجوية لحلف ناتو NATO STANAG – 4671.

بغية التطابق مع متطلبات معايير الثقة الجوية لتصب الاطار الجوي والتكامل، ثم بناء الطائرات MQ – 9B كافة بمواد من الكمبوزيت الذي يحوز الثقة، وأن الطائرة MQ – 9B مجهّزة بنظام DAA الذي طوّرته جنرال أتوميكس ويتألف من رادار ومعالج جو – جو، مدمج في نظام الإنذار عن السير وتجنب الإصطدام (TCAS II) وجهاز بثّ المُراقبة المستقل والتلقائي (ADS –B). جميع هذه العناصر تؤكد أن MQ –9B هو أسلم وأقدر طائرة تدار عن بعد (RPA) في العالم.

التراث:

كطائرة حقيقية متعدّدة المهام يوجد على MQ – 9B تسع نقاط خارجية صلبة توفر تشكيلات لا مثيل لها لتلبية متطلبات المهمّات المنوّعة. في الأساس التجسس والمراقبة والإستطلاع (ISR) كأبرز الإمكانيات، كما أن النظام Sea Guardian مجهّز بمستشعر إلكترو – بصري وأشعة تحت الحمراء (EO / IR) عالي التعريف، ورادار بحري ذو أداء عالي متعدد الأدوار على دائرة 360 °، لدعم مهمات الدوريات البحرية والمراقبة.

النظام MQ – 9B يفاخر بسرعة جوية أكثر من 210 KATS خلال 40 ساعة، وهو يوفر تحملاً أكبر بتكلفة تشغيل منخفضة، وبالتالي فإن الحارس البحري Sea Guardian هو مثالي يكمل عمل طائرة الدورية البحرية الآهلة في أداء مراقبة بحرية على مناطق شاسعة.

تجسس ومُراقبة و استطلاع (ISR) بحري دائم:

بالإضافة إلى قدرته الإستثنائية على التحمّل، يستطيع Sea Guardian تزويد الدول بأحدث المستشعرات التي توفر لها إمكانيات غير متوازية للتجسس والمراقبة والإستطلاع (ISR) لمجموعة واسعة من الأجواء العملانية والخطرة. النظام Sea Guardian قادر على العمل على أمدية ما بعد خط النظر (BLOS)، وعلى ارتفاعات أعلى من 40.000 قدم، وفي ظروف من العوامل الطبيعية المُتقلبة.

إلى ذلك يمكن تجهيز هذه المنصة برادار بحث بحري متعدد الأدوار (ISAR)، ونظام تعريف أوتوماتي (AIS) ذو إمكانيات كشف توفر البحث البحري الحقيقي على مساحات واسعة (MWAS)، وتتيح تحديد ومنع الأهداف البحرية.

MULTI-ROLE SINGLE SOLUTION

- 360° multi-mode maritime radar to support maritime patrol and surveillance missions
- Capable of operating at Beyond Line of Sight (BLOS) ranges at altitudes over 40,000 feet
- Border and Maritime Security support
- 40+ hour endurance
- From a family of trusted UAS surpassing 6M flight hours

ga-asi.com

GENERAL ATOMICS AERONAUTICAL

Leading The Situational Awareness Revolution

©2020 GENERAL ATOMICS AERONAUTICAL SYSTEMS, INC.

هافلسان تفتتح مركز تكنولوجي في عُمان

السفيرة التركية في عمان عايشة سوزان أوصلو إر، ورئيس شركة هافلسان د. حاجي علي مانتار لحظة إفتتاح المركز

رئيس هافلسان د. حاجي علي مانتار ورئيس مجلس إدارة الشركة في عمان السيد سعد الجنيبي وعدد من المسؤولين

تمّ افتتاح شركة هافلسان HAVELSAN تكنولوجي عمان ذ.م.م. بتاريخ 2 آذار / مارس 2020 في مقرّ الشركة الكائن في مدينة بوشر / عمان، بمشاركة السفير التركي في سلطنة عمان والعديد من الشخصيات العمانية الرفيعة المستوى والإداريين الرفيعين المستوى في شركة هافلسان. حيث تمّ قص شريط الإفتتاح ورفع النقاب عن لوحة الشركة بشكل جماعي من قبل الشريك المحلي في شركة هافلسان HAVELSAN تكنولوجي عمان ذ.م.م. ورئيس مجلس الإدارة لشركة المسيرة العالمية ذ.م.م. السيد **سعد الجنيبي** ورئيس شركة هافلسان البرفسور **د. حاجي علي مانتار** وسفير الجمهورية التركية في سلطنة عمان السيدة **عايشة سوزان أوصلو إر**.

تمثل شركة هافلسان تكنولوجي عمان ذ.م.م. التي تعتبر عملاً استثمارياً مشتركاً بين شركة المسيرة العالمية ذ.م.م. وشركة هافلسان، مثالاً ملموساً للعلاقات الاقتصادية والثقافية المتنامية بشكل متواصل بين البلدين الشقيقين. بفضل الدعم الكامل الذي تقدّمه الدولة التركية لأنشطتها في سلطنة عمان، تولي هافلسان HAVELSAN أهمية كبيرة لسلطنة عمان. إن افتتاح شركة هافلسان HAVELSAN تكنولوجي عمان ذ.م.م. تعقيباً لتسليم منظومة C4I إلى وزارة الداخلية الموقرة في سلطنة عمان، يظهر رغبة هافلسان HAVELSAN الجادة في أن تكون المورد والشريك في إيجاد الحلول الدائمة للشركات والمؤسسات والكيانات الموقرة في سلطنة عمان.

إنطلاقاً من كونها شركة رائدة في مجال التكنولوجيا بتقنياتها الذكية والحلول المتكاملة وبيت للبرمجيات المتماشية مع تطلعات البلاد، تسعى هافلسان HAVELSAN إلى تطوير القدرات الدفاعية، تقديم أحدث التقنيات وجمع المواهب المحلّية في سلطنة عمان من خلال التعاون المشترك بين هافلسان HAVELSAN والشركاء المحلّيين.

المغرب يطلب 25 عربة ثقيلة للإسترداد والإخلاء HERCULES

قررت وزارة الخارجية الأميركية الموافقة على مبيعات عسكرية إلى الخارج، هي عبارة عن 25 عربة طراز M88A2 لمهمّات قتالية تشمل الإسترداد والإخلاء (HERCULES)، أو عربات M88 A1 مرممة مع كامل العتاد التابع لها، وذلك بقيمة تقريبية تصل إلى 239.35 مليون دولار.

وكالة التعاون الدفاعي الأمني (DSCA) سلّمت الموافقة على البيع المحتمل إلى الكونغرس بتاريخ 3 آذار / مارس 2020، وكانت الحكومة المغربية قد تقدّمت بطلب شراء 25 عربة قتال ثقيلة HERCULES M88 A2 أو عربات مجددة M88 A1، إضافة إلى 25 مدفع رشاش M2 عيار 0.50، و 25 جهاز راديو أرضي ومحمول جواً (SINCGARS) و 25 نظام تحديد الموقع الجغرافي AN / PSN–13A، و 30 عدة مساعدة لنظر السائق و 25 قاذف رمانات دخانية، إلى جانب معدات صيانة وتدريب وغيرها من وسائل الدعم اللوجستي لهذه العربات.

دبابة القتال الثقيلة لمهمّات الإسترداد والإخلاء HERCULES

يُشار إلى أن اقتراح البيع يدعم السياسة الخارجية والأمن الوطني للولايات المتحدة الأميركية، من خلال تحسين أمن دول حليفة من خارج حلف «ناتو»، وقوة فاعلة في الإستقرار السياسي والتقدّم الإقتصادي في شمال أفريقيا.

إن المتعاقد الرئيسي لهذه الصفقة هي شركة «ب.أ.إي BAE» في ولاية بتسيلفانيا، التي ستدخل باتفاق مُبادلة مع المملكة المغربية.

طائرة Hercules C - 130H لدى سلاح الجو الأردني

القوات الجوية في دول الشرق الأوسط العربية

أهميتها ومدى تطوّرها

تدرك دول الشرق الأوسط بصورة عامة ودول الخليج بصورة خاصة أهمّية القوات الجوية في جسم العمليات العسكرية، ولا سيما أثر التجارب التي مرّت بها في حربها الطويلة مع إسرائيل، وفي الحرب العراقية والدمار الذي شهدته في حرب عاصفة الصحراء القاسية، وفي حرب سوريا مع داعش، كلّ ذلك دعاها لزيادة الإستعدادات الحربية، ولا سيما تطوير أسلحة جوّها أكثر من سواها لتكون فعّالة في حماية دولها من المعتدين والغزاة والإرهابيين. ومع أن سياسة الدول العربية بصورة عامة لم تكن في يوم من الأيام هجومية، إلا أن ذلك لا يمنع من تطوير جيوشها وأسلحتها ولا سيما سلاحها الجوّي الذي يُعتبر حجر الزاوية في حماية أجواء البلاد.

وأدركت دول الخليج بصورة خاصة أهمية حماية أجوائها كونها مطموع بثرواتها البترولية، لذا أنشأت قوة ردع مشتركة فيما بينها عبر مجلس تعاون مشترك (GCC) يحافظ على أمن دول الخليج ويحمي منشآت دولها الصناعية والبترولية من الإعتداءات الخارجية وهذا ما جعلها بصورة خاصة تركّز على تطوير قواتها الجوية.

ولما كانت الدول العربية طائراتها المشتراة في السبعينات وما قبلها قديمة أصبح لزاماً عليها الإستغناء عنها وكذلك تطوير الطائرات والأسلحة المشتراة بعد الثمانينات والتسعينات وشراء الطائرات الحديثة وجعلها جميعاً تؤدي وظائف متعدّدة، وهكذا أصبحت قوام المعارك الحديثة، المُقاتلات المتعدّدة المهام والطوافات الهجومية، وفي ما يلي سنتناول في التفصيل أسلحة جوّ كلّ دولة شرق أوسطية وخليجية على حِدة.

القوات الجوية الأردنية:

عديد سلاح جو المملكة الأردنية الهاشمية 13،500، ولديه من طائرات القتال 3 أسراب في قاعدة (الأزرق)، إعتراض / دفاع جوّي توزيعها كالتالي: السرب – 1 يضم 30 طائرة MLU F–16A، والسرب – 2 قوامه 15 طائرة ABMLUF – 16 و6 طائرات F–16B ، والسرب – 6 يضم 17 طائرة F–16A / B.

أما جناح النقل الجوّي في (قاعدة الملك عبد الله) فلديه السرب – 3 وقوامه طائرتا كاسا C–212، وطائرتا CN – 235، وطائرتا CN – 295، و4 طائرات هيركوليز C–130H، وسربا طوافات للنقل والإرتباط يضمّان 10 سوبر بوما AS – 332، وسرب من 12 طوافة EC–635.

ولواء عمليات خاصة يضمّ 8+16 طوافات UH – 60L بلاك هوك، و 8 طوافات MD – 530. والطيران الملكي قوامه 2 تشالنجر 604، وطائرة تريستار 500 و 6 طوافات S–70A بلاك هوك، وطوافة SA – 316 C. وهناك 3 طائرات من طراز L–76M تشغلها مؤسسة نقل جوّي مدنية.

أما طوافات القتال فسربان قتاليان يضمّان +30 كوبرا AH – 35 W1 (سربا 10 و 12 قاعدة الملك عبد الله).

طوافة أباتشي Apache AH -64 تابعة للقوات الجوية الإماراتية

أما طائرات التدريب في كلية التدريب الجوية في قاعدة الملك حسين فعبارة عن 3 أسراب (السرب 11 ويضمّ 13 طائرة 1 فيوجت C–101، والسرب 4 وقوامه 16 طائرة سلينغسباي T–67 والسرب 2 يضمّ طائرتي فاير فلاي M – 260، وطائرتي TB 20 – سوكاتا).

كما لدى الأردن نظامان من الطائرات المسيرة طراز كامكوبتر S–100 و 4 أنظمة FALCO.

كما يجري التنافس على طائرة تدريب أساسية جديدة تحلّ مكان طائرات C–101 ، وتمّ تحويل طائرتي النقل CN– 235 إلى طائرتين مسلّحتين لدعم قوات العمليات الخاصة في مهمّاتها.

وقيد الطلب (منذ عام 2010) 18 طوافة مسلّحة بوينغ AH–6 ليتل بيرد (+ 6 كخيار ثان) لتجهيز لواء طيران العمليات الخاصة وبالتحديد المجموعة 28. وبدأ منذ أواخر العام 2015 تسلّم 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 (الجفر).

القوات الجوية الإماراتية:

سلاح الامارات العربية المتحدة الجوّي عديده 4.500 جنديّ، وتنظيمه العام قيادتان جوّيتان، وقيادة للعمليات الخاصة وقيادة طيران الجيش، وأكاديمية خليفة بن زايد الجوية.

فالقيادة الجوية الغربية في (أبو ظبي) قوامها جناح مُقاتلات في (قاعدة الظفرة) يضمّ 3 أسراب قتال / هجوم أرضي هي الأسراب 71 و 76 و 80 (قاعدة الضفران) وموجوداتها من طائرات ميراج – 2000 – 9، و 3 أسراب قتال (الأول والثاني والثالث) شاهين وطائراتها F–16E / F ديزرت فالكون.

أما جناح النقل في (قاعدة الباطن) فقوامه 3 أسراب طائرات (سرب يشغل طائرات C–130H وآخر يشغل طائرات CN–235 وثالث لديه 6 طائرات C–17).

أما القيادة الوسطى في (دبي) فلديها سرب هجوم خفيف وتدريب (السرب 102 في قاعدة مندهات) ويضمّ طائرات هوك – 102. أما سرب النقل فقوامه طائرات C–130H–30 وطائرات L–100 – 30 وكذلك بوينغ 422 – 747، وكينغ إير – 350 للنقل الشخصيات.

أما قيادة العمليات الخاصة (أبو ظبي) فلديها سرب للعمليات الخاصة (قاعدة النخيل) يتألّف من طوافات تشينوك CH – 47C / D وطوافات AW 139 وسيسنا 208B.

أما لواء طيران الجيش العاشر (الظفرة) فيضمّ طوافات أباتشي – AH 64A القتالية وطوافات فينيك AS–350.

ولدى أكاديمية خليفة بن زايد الجوية (العين) السرب 63 وفيه طائرات هوك MK 63، والسرب الثاني فريق الفرسان للألعاب الجوية وقوامه 10 طائرات MB339، والسرب الرابع ويضمّ طائرات PC – 7 تيربو ترينر، وسرب الأكاديمية الجوية ويتألّف من طائرات غروب TA–115G.

مجموع الطائرات (الفئات الرئيسية) للقتال 58 ميراج 2000–9 و76 ديزرت فالكون و79 ديزرت فالكون F / E – 16 F بلوك – 60 وللنقل والصهريج 8 طائرات A330 MRTT، و 3 C–71 وسواها.

وقيد الطلب طائرتا دورية متعدّدة الأدوار من طراز بياجو F–160 سلّمت في 2015، ويجري تسليم 6 طوافات تشينوك CH 147– زائداً 10 طوافات أخرى كخيار ثان، وقيد الطلب أيضاً نظام بريديتر المسير، و 17 رادار مُراقبة جوّية GM200 (من شركة طاليس) وأثنان للمسح العسكري من نوع هيليوس. ويجري تأسيس نظام صاروخي للدفاع الجوّي على مستوى البلد ATBM يشمل شراء نظام THAAD (وحدتا إطلاق مع ما مجموعه 9 قواذف). ونظام باتريوت PAC – 3 وحدات إطلاق مع 10 مواقع رادارات و 10 محطات إشتباك وسيطرة و 37 قاذف.

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

القوات الجوية البحرينية:

عديد سلاح جو البحرين 1300 جنديّ وتنظيمه العام يضمّ من طائرات القتال 3 أسراب مُقاتلات، سربان كلّ منهما يضمّ 7 – 8 طائرات C–16 و 4 طائرات F – 16D، وثالث لديه 12 طائرة F / F–5E.

وسرب طوافات للنقل فيه 12 طوافة AB – 212، و 3 طوافات BO – 105، وطوافتان لنقل الشخصيات طراز S–70A و 9 طوافات بلاك هوك UH – 60M، وطوافة طراز S–92 لنقل الشخصيات، وسرب طوافات هجومية يضمّ 14 طوافة AH–1E كوبرا، وطائرة أفرو TJ85، و 3 طائرات طراز غالف ستريم وطائرة طراز بوينغ و 27– للنقل.

أما جناح طائرات التدريب ففيه 6 طائرات هوك 129 – MK، و 3 طائرات سلينغ سباي فاير فلاي للتدريب الأولي.

وهناك إمكانية لشراء 19 طائرة إضافية طراز F–16 يجري التفاوض بشأنها، واتّفقت دول الخليج (البحرين والكويت وعمان وقطر والسعودية والإمارات) على إقامة نظام مُشترك (حزام التعاون) لترصد الطائرات وتحديد هويتها وربط أنظمة الدفاع الجوّي للدول الموقّعة.

أهمّ القواعد الجوية:سمان، والشيخ عيسى، والمحرق.

القوات الجوية السعودية:

عديد سلاح جو المملكة العربية السعودية حولي 20.000 وتنظيمه العام الوحدات العملانية مُنتظمة في 9 أجنحة موزّعة على 7 قواعد بحرية. فالطائرات الهجومية 3 أسراب ضاربة تضمّ 88 تورنيدو IDS. والطائرات المُقاتلة للقاذفة 3 أسراب مُقاتلات قاذفة فيها 68 طائرة F–15S. والطائرات المُعترضة 6 أسراب قوامها 68 مقاتلة – F 15S. وسربان 28 تايفون.

أما طائرات النقل فـ 3 أسراب قوامها 20 طائرة هيركوليز C–130 E / H، و 5 طائرات 235– CN، و53 طائرة 212 – C و 200 طائرة بوينغ 707 – 320 وطائرتي جتستار وطائرتي فالكون – 20.

ولديها من الطوافات سربان يتألفان من 28 جترانجر 206– AB و 42 طوافة 205 – AB، و 6 طوافات ألويت 3، و 18 طوافة 107H – KV ، و 92 طوافة 212 –AB، و 61 طوافة 412 – AB (للبحث والإنقاذ) و 15 طوافة طبية / إخلاء S–70 بلاك هوك و 11 كوغار MK 2 للقيادة والبحث والإنقاذ.

أما طائرات التدريب فقوامها 15 طائرة F – 5B ، و 51 طائرة T –41A سوبر ماششاك، وأكاديمية الملك فيصل لديها 28 هوك.

وطائرات الإنذار المبكر تضمّ 5 طائرات أواكس E – 3A وطائرتان طراز R – 3A للإستخبار الإلكتروني (ELINT).

وقيد الطلب 72 طائرة يوروفايتر تايفون بموجب برنامج السلام، كما تمّ طلب 84 طائرة F 15SA يتم تسليمها، وستطور 68 طائرة F–15 عاملة في سلاح الجو الملكي السعودي إلى صيغة SA.

كما منحت BAE Systems عقداً بقيمة 1.6 مليار جنيه بشأن رزمة تدريب كاملة 55 طائرة بيلاتوس PC – 21 (تمّ تسليمها)، و 22 + 22 طائرة هوك ATT (يجري تسليمها) و 25 طائرة تدريب أساسي يتم اختيارها، وأجهزة محاكاة أرضية، وستحلّ طائرات التدريب محلّ الطائرات هوك و PC–9 وسوبر ماششاك، وقيد الطلب طائرتا صهريج طراز C–130J، ومن المقرّر أن يتضمّن البرنامج ما يصل مجموعه إلى 25 طائرة C130 / KC–130J.

ويجري تسليم 6 طائرات إيرباص – MRTT 330 للنقل / صهريج تحلّ محلّ KE 3A–، وتخضع الطائرتان ER–3A لصيانة في المخازن وقيد الطلب 4 طائرات كينغ إير 350ER مع خيار ثانٍ يتضمّن 4 طائرات

لدى البحرين طوافة UH - 60M بلاك هوك

طائرة النقل والصهريج MRTT 330 في سلاح الجو السعودي

أخرى، وقيد الطلب طوافات AW139 للإخلاء الطبّي والتسليم جار.

أهم القواعد الجوية : أبهار، والملك عبد العزيز (الظهران) وجدّة، والملك خالد (خميس مشيط) والمدينة، والرياض (مقرّ القيادة)، وتبوك، والملك فهد (الطائف).

أما قوات الدفاع الجوّي ففرع مُستقلّ هو مسؤول عن جميع موجودات الدفاع الجوّي الثابتة والمتحرّكة، والمدافع المضادة وقواعد الصواريخ أرض – جوّ الثابتة والمتحرّكة، باستثناء الصواريخ التي تُطلق عن الكتف. عديد قوات الدفاع الجوّي 4000 جنديّ، ولديهم 156 مدفعاً مقطوراً ثنائي السبطانة عـ 35 ملم ونحو 100 مدفع فولكان مقطور، و 18 مدفعاً عـ 30 ملم وضعت على هياكل دبابات 30– AMX. ولديه من صواريخ م / ط 17 بطارية هوك المحسن مع 120 قاذفاً ثابتاً ومتحرّكاً ونحو 150 قاذفاً ونظامي شاهين 1 / 2 (ذاتي الحركة / ومحصن) و 11 وحدة إطلاق بارتريوت.

القوات الجوية السورية:

عديد سلاح الجو السوري 20.000 جنديّ ولديه من طائرات القتال سربان ضاربان مؤلفان من 21 سو – 24. و 18 سرب مُقاتلات، 9 أسراب منها تضمّ نحو 150 ميغ F21، و 5 أسراب لديها 70 ميغ 23، وسربان يضمّان 40 ميغ – 29، وسربان يضمان 30

سوخوي 35 - SU لدى القوات الجوية العراقية

ميغ – 25. و8 أسراب قتال / هجوم أرضي خمسة أسراب منها تضمّ 40 ميغ BM23، و 3 أسراب تضمّ 40 سو 22 / 29.

وسرب إستطلاع قوامه 6 طائرات ميغ – R25.

أما طائرات التدريب ففيها 20 – ميغ – U21، و 80 إل – 39 ألباتروس، و 60 دلفن L29، و 30 طائرة MBB–223 فلامينغو، و 30 ميغ – 17، و 6 باك شاهناز.

كما لديه من طائرات النقل سربان مؤلفان من 4 أل 76، و 6 آن – 26 – و 6 آن – 12 و 2 آن – 24 و 8 إل – 14، و 4 تو – 134.

أما من الطوافات فلدى سلاح الجو السوري 3 أسراب هجومية تضمّ 16 مي – 24، و 55 غازيل / هوت، و 100 مي – 8. أما طوافات النقل فتضمّ حوالي 100 مي – 17 ومي – 8 – ومي – 7، و 50 مي 25 ونحو 16 مي – 14 هيز، و 5 كا 25 هورمون لمكافحة الغواصات وحرب السفن.

وأكّد رسمياً عقد خاص للتزوّد بـ 36 طائرة ياك – 130 للتدريب المتقدّم، و 12 طائرة ميغ M29 / 2M.

أهم القواعد الجوية: أبو الضهر، وحلب، والناصرية، وبلاي، وخالخالة، ومسيرية، وبالميرا، وسهلة، ورصافة، وسهلس وصحراء سيقان.

القوات الجوية العراقية:

عديد سلاح جو الجمهورية العراقية 6000 جنديّ، والمقرّ الرئيسي في قيارة، وجناحه الهجومي 109 في (الرشيد AB بغداد) ولديه 15 – 20 طائرة SU – 35 لدى جناح الهجوم 115 (البلد) ويضمّ 10 طائرات L195AS– L و L195 AS و L195B2، و 9 مقاتلات (البلد) 16C– / 17T.

وجناح الإستطلاع يتألف من 3 أسراب إستطلاع خفيفة هي السرب الثالث (كركوك) مجهّز بـ 6 طائرات ساما CH 2000 والسرب 70 (البصرة يتألّف من 6 طائرات سيكر SB7L–360، و 8 طائرات ساما Sama CH 2000، والسرب 87 (المثنى) ويتألّف من 6 طائرات كينغ 350ER.

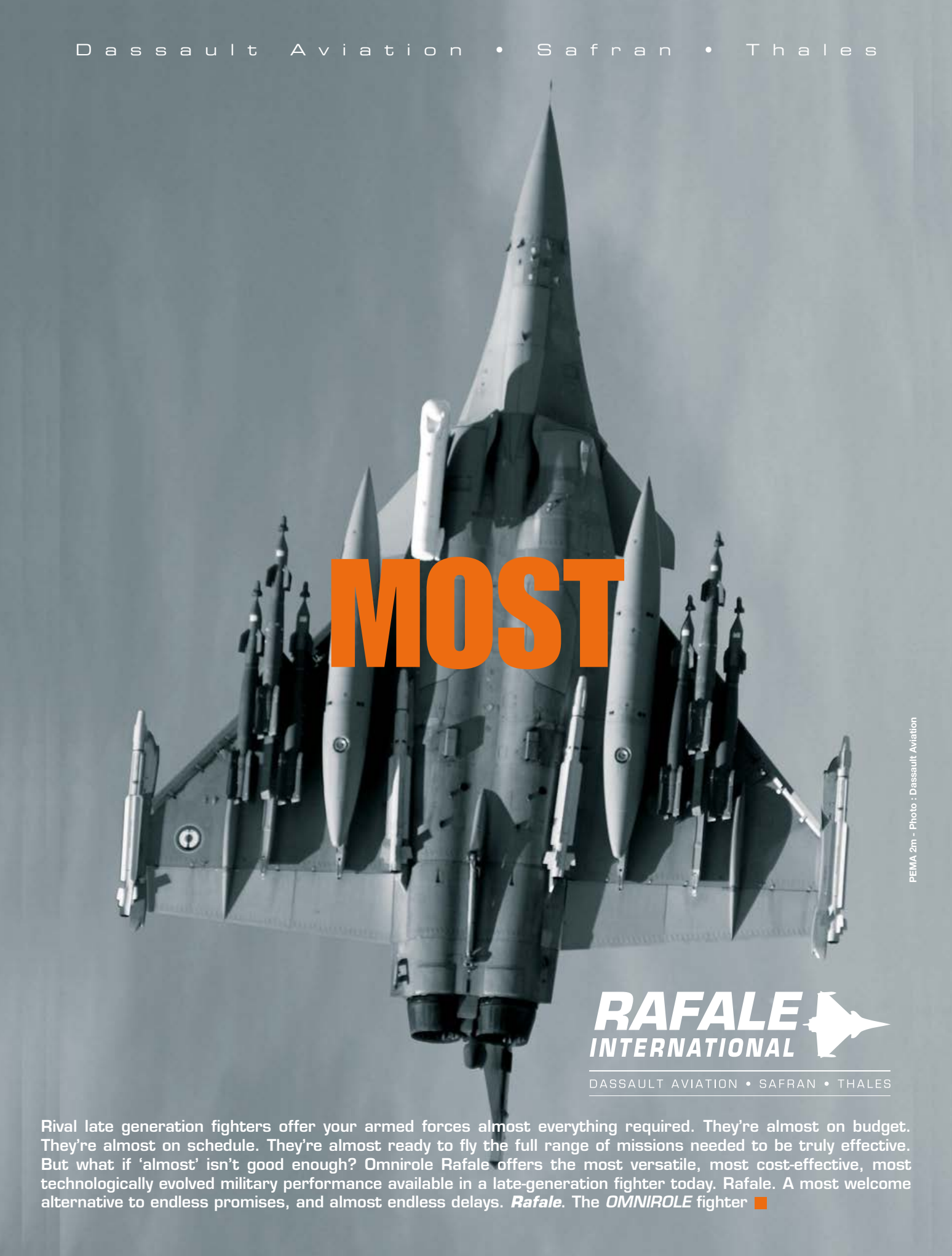
أما للتدريب فلديه السرب (52 كركوك) وقوامه 20 طائرة لاستا 92، و 12 طائرة كرفان سسنا AC – 208B (لمكافحة المتمرّدين، و 15 طائرة تيكسان 6A – T).

أما للنقل فلديه 3 طائرات 130E – C، و 6 طائرات آن – 32 و 6 طائرات 130J – C، وسرب طوافات يضمّ طوافات مي – 17.

وأوصى العراق على 36 طائرة مُقاتلة طراز (C) 16 – F بلوك 52. تمّ تسلم عدد قليل من الطائرات الهجومية سو – 25 من روسيا وايران. وقيد الطلب 24 طائرة هجوم / تدريب طراز IQKAI 50–T، كما قيد الطلب عدد غير محدّد من طائرات التدريب

وسوخوي 24 - SU لدى القوات الجوية السورية

Dassault Aviation • Safran • Thales



MOST

PEMA 2m - Photo : Dassault Aviation

RAFALE
INTERNATIONAL

DASSAULT AVIATION • SAFRAN • THALES

Rival late generation fighters offer your armed forces almost everything required. They're almost on budget. They're almost on schedule. They're almost ready to fly the full range of missions needed to be truly effective. But what if 'almost' isn't good enough? Omnirole Rafale offers the most versatile, most cost-effective, most technologically evolved military performance available in a late-generation fighter today. Rafale. A most welcome alternative to endless promises, and almost endless delays. ***Rafale***. The *OMNIROLE* fighter ■

لدى سلطنة عُمان طوافات NH-90

الأساسي PAC Super MUSHSHAK.

سلاح جو سلطنة عمان:

عدد سلاح جو سلطنة عمان 5.000 جنديّ وتنظيمه العام لديه سربا مُقاتلات هجوم أرضي، السرب الثامن في ثمرات وقد أُعيد تسليحه بـ 10 طائرات F–16 بلوك 50 وطائرتي F – 16D، والسرب 18 ويضمّ 10 طائرات F–16C بلوك 50، و 4 طائرات F–16D.

وسرب مقاتلات / هجوم أرضي واستطلاع (السادس في مطار مصيرة) ويتألف من 12 طائرة هوك 200، و 4 طائرات هوك 100.

وسرب لمكافحة متمرّدي التدريب (السرب الأوّل في مصيرة) ويتألّف من 12 طائرة بيلاتوس PC–9 و 7 طائرات شهباز (MET – 17 سفاري) و 5 طائرات سوبر مششاك.

أما للنقل فلدى سلطنة عمان 4 أسراب هي : السرب الرابع ويضمّ طائرتي إيرباص A320 بريستيج لنقل الشخصيات، وسربين (الثاني في سيب والخامس في صلالة) ولديهما 8 سكاي فان (جهزت 3 منها لمهام الدورية البحرية) وسرب (رقم 16 السيب) وقوامه 3 طائرات C – 130H، وطائرة بوينغ SP 747 (الطيران السلطان) وطائرتي غالف ستريم 4 (الطيران السلطاني) وطائرة C – 130H ، وطائرتين C130I.

أما الطوافات فسربان (السرب الثالث صلالة، والسرب 14 السيب) ويتألّفان من 20 طوافة NH– 90 و 3 طوافات AB – 206 و 10 بيل 212A / B، و 3 طوافات AB212، و 3 طوافات بوما (الطيران السلطاني) و 12 طوافة سوبرلينكس 300 و6 طوافات NH90.

أما جناح الجو الخاص بالشرطة فيضمّ طائرتين طراز D–228، وطائرتين طراز DHC – 5، و 3 طائرات ميرلين، و 5 طائرات AB – 205، وطائرتين AB–206 وطائرتين CN – 235.

وتمّ بناء نظام دفاع جوّي يتضمّن رادارات S – 743D مارتيلو وأنظمة إتصال قوامها 28 وحدة إطلاق صواريخ رابيير، ورادارات بلايند فاير لإدارة الرمي تنظّم جميعها في كتيبة جوّية قوامها سربتان.

وتمّ طلب دفعة ثانية من 12 طائرة F – 16 بلوك 50 (C10 و 2D) التي ربما تحلّ محلّ طائرات جاغوار. وتطلب السلطنة 12 طائرة يوروفايتر تايفون و 8 هوك AJT. كما تمّ تسليم 20 طوافة NH 90 لتحلّ محلّ معظم الطوافات العاملة في محال النقل والإرتباط باستثناء طوافات (الطيران السلطاني). كما طلبت السلطنة 8 طائرات C –29S بما منها 5 طائرات نقل تكتيكي، و 3 طائرات دورية بحرية، وقيد الطلب نظام للدفاع الجوّي ناسماس ليحلّ محلّ رابيير / بلايند فاير.

أهم القواعد الجوية: مصيرة، مثنى، سلالة، ثمريات السيب جزيرة الغون، وخصاب.

القوات الجوية القطرية:

عديدها 2.500 جنديّ وتنظيمها العام جناح قتال رقم 1 (القرية) وقوامه من طائرات القتال 9 طائرات ميراج 2000 – EDAS، و 3 طائرات ميراج 5 – 2000

تمتلك قطر عدد من طائرات النقل العملاقة طراز C-17 غلوب ماستر Globemaster

F/A - 18C لدى سلاح الجو الكويتي مُقاتلات

من مقعدين للتدريب والقتال.

وسرب قتال / هجوم أرضي يضمّ 11 مُقاتلة مع 6 طائرات الفاجت (تُستخدم أيضاً للتدريب).

ولديه للنقل سرب من 4 (+4) طائرات للنقل العسكري الثقيل طراز غلوبماستر C–17، وسرب لنقل الشخصيات قوامه طائرة 1–340، وطائرة أ – 320، و 4 طائرات C – 130J. كما لديه للتدريب 24 بيلاتوس PC – 21.

أما من الطوافات فلديه السرب السادس (الدوحة) ويضمّ 12 طوافة كوماندو (8 منها مجهّزة بصواريخ أكزوست AM – 39 المضادة للسفن، و 4 طوافات للنقل. كما لديه 10 طوافات غازيل SA – 342L (مجهّزة بصواريخ هوت) وطوافة S –92 لنقل الشخصيات، و 21 طوافة AW – 39.

ولدى قطر من صواريخ م / ط بطارية هوك المحسن، وبطارية رابيير (18 نظاماً) 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 ، وطائرة صهريد إيرباص 330. وقيد الطلب أيضاً شراء طائرات C–17 إضافية، كما أنهي شراء وحدات نيران صواريخ سطح – جو THHAAD 21 مع 160 صاروخ THAAD، وقيد الطلب أيضاً 11 وحدة نيران باتريوت (44 قاذفاً) مع 246 صاروخ GEM – T و 168 صاروخ PAC – 3.

أهم القواعد: الدوحة والغارية.

القوات الجوية الكويتية:

يبلغ عديد سلاح الجوي الكويتي 2500 جندي، ولديه من طائرات القتال 32 طائرة هورنيت F/A – 18C . و 8 طائرات F / A – 18D و 10 طائرات هوك 64 (للتدريب أيضاً).

ولديه للنقل طائرتا C–17، و 3 طائرات KC – 130J نقل / خزان وطائرتا هيركوليز L – 100 – 30، وطائرة إيرباص 319 (لنقل الشخصيات، ولديه للتدريب 8 طائرات توكانو.

كما لديه من الطوافات 5 طوافات سوبر بوما AS – 332 و 5 طوافات بوما SA 330 و 13 طوافة قتالية طراز أباتشي لونغ بو AH – 64D.

ولديها صواريخ م / ط بطارية نظام هوك المحسن و 10 أنظمة سبادا 2000، و 7 وحدات إطلاق باتريوت، و 50 وحدة ستار بيرست.

وأوصت الكويت على 5 طائرات للنقل العسكري متعدّدة المهمات طراز KC – 130J، كما تلقّت طائرة للنقل العسكري الثقيل طراز C–17، وهناك مفاوضات للحصول على طائرة ثانية. كما أوصت على 24 طوافة كاراكال H725 مع خيار ست طائرات إضافية.

أهم القواعد الجوية: أحمد الجابر، وعلي السالم، وتمريت ومسقط سيب.

القوات الجوية اللبنانية:

عديدة 2.000 جنديّ وفيه 4 قواعد بحرية، ولديه من طائرات القتال 4 طائرات مُقاتلة / قاذفة طراز هوكر هنتر F70 وطائرة كارفان AC – 208B3 مسلّحة بصواريخ هلفاير، و 3 طائرات بولدوغ، و 6 مُقاتلات سوبر توكانو.

ولديه 8 أسراب طوافات، السربان العاشر والحادي عشر (قاعدة بيروت)، والسرب 12 (قاعدة رياق)، والسرب 14 (قاعدة القليعات) مجهّزة بـ 28 طوافة UH – 1H (بعضها مسلّح)، والسرب الثامن (قاعدة بيروت) مجهّز بـ 13 طوافة غازيل SA342L، والسرب التاسع مجهّز بـ 10 طوافات بوما 1A R 330SM، والسرب 15 (قاعدة رياق) مجهّز بـ 4 طوافات روبنسون R44 للتدريب، والسرب 16 (قاعدة بيروت) مجهّز بطوافة AW – 139 لنقل الشخصيات.

ملاحظة: يشغل سلاح الجو اللبناني 3 طوافات لإخماد الحرائق طراز S –61N بالنيابة عن وزارة الداخلية.

أهم القواعد الجوية: مطار رفيق الحريري الدولي، والقليعات، ورياق.

اليمن:

البلاد في حالة حرب أهلية ما بين قوات النظام والمليشيات الحوثية، ولا يوجد حالياً جيش رسميّ، ولا يمكن تقدير الأوضاع السائدة ولا سيما القوات والأسلحة والمعدّات.■

مُقاتلة Super Tucano لدى سلاح الجو اللبناني

بحريات الدول العربية أهمها وأحدث موجوداتها ومُشترياتها

الأسواق البحرية واسعة وكبيرة ومتشعّبة في مختلف أنحاء العالم، وتعمل الدول لتأمين سلامة تجارتها وسفنها ولا سيما تلك التي تنقل البترول، وحمايتها من القراصنة والسلب، وتسعى البحريات إلى اقتناء الفرقاطات الحربية والفرقيطات، والغواصات، والسفن السطحية الحربية الكبيرة والصغيرة وكذلك الزوارق الصاروخية والقوارب، وتعجز معظم الدول العربية عن شراء الفرقاطات الضخمة رغم فعاليتها المشهودة، لذا استعاضت عنها بالفرقيطات الأصغر والزوارق الصاروخية لأنها أقلّ تكلفة من الفرقاطات. وسنأتي بالتفصيل عما لدى معظم دول الشرق الأوسط بما فيها الدول الخليجية من بحريات وأساطيل وأسلحة.

زورق دورية ساحلية للبحرية الأردنية

القوات البحرية الاماراتية:

يبلغ عديد بحرية دولة الامارات العربية المتحدة 2000 جنديّ، وهي لا تملك فرقاطات ضخمة وإنما لديها 6 فرقيطات فئة «البينونة» (تصميم CMN70) وفرقيطتان فئة «مريجب» (تصميم لورسن بطول 62 متراً) والقوات الخفيفة قوامها 4 زوارق فئة «غنطوط»، وزورقان هجوميان صاروخيان سريعان فئة «ميرز» (تصميم لورسن FPB386) و 6 زوارق هجومية صاروخية سريعة فئة «بانياس» (تصميم لورسن TNC45)، و 6 زوارق هجومية كبيرة فئة «أرضنا»، و3 زوارق دورية كبيرة فئة «كوكب».

أما قوات حرب الألغام فلديها صائدتا ألغام ألمانيتان سابقاً، فئة «332».

ولدى القوات البرمائية زورقا إنزال فئة «جنانة»، وزورقا إنزال فئة «L–41»، وزورق إنزال ميكانيكي.

ويملك حرس السواحل 45 زورقاً للدورية تفاصيلها كالآتي: زورقان طراز FMB بروتكتور (33 متراً)، و 12 زورقاً فئة «غضاضة» (تصميم سويدي CB90)، وواحد طراز يوسيليو، و 9 ووتر كرافت MK2، و 7 ووتركرافت، و 6 فئة «ظافر»، و 6 طراز سبير، و 5 طراز «كامكرافت» (جمارك) و 2 فئة «العقاب» (جمارك).

هذا وتبنى 5 فرقيطات إضافية فئة «البينونة» في أحواض أبو ظبي، وتوجد خيارات بخصوص بناء زورق دورية ثان فئة «أبو ظبي»، وزورقي دورية إضافيتين فئة «غنطوط» تبنى جميعها في أحواض محلّية. وتصنع سلسلة جديدة من 12 زورقاً سريعاً للدورية فئة «غناتا» حيث ستزوّد بمدافع أو صواريخ ضدّ السفن طراز «مارتيه MK2N، أو برج هاون عيار 120 ملم، واكتمل البرنامج العام 2014.

وقيد الطلب 34 لنشاً سريعاً طول الواحد 16 متراً لمصلحة حرس السواحل.

كما تمّ تأسيس سلاح وأعلن عن طلب قوارب عسكرية ستبنى في الأحواض المحلّية.

أهم القواعد البحرية: ميناء جبل علي (دبي) وميناء زايد (أبو ظبي) وميناء راشد (دبي) وفجيرة (فجيرة).

القوات البحرية الأردنية: (حرس السواحل)

عديد البحرية الأردنية 700 جنديّ (تحت أمرة الجيش) وأسطولها لا فرقاطات فيه ولا فرقيطات. وليس فيه سوى قاعدة بحرية واحدة هي «العقبة». وكلّ ما لديها 3 زوارق دورية فئة «الحسين»، و4 زوارق دورية ساحلية فئة «فيصل» (طراز برترام)، و 3 زوارق دورية ساحلية فئة «الهاشم» وزورقا دورية فئة «بريمسي» ألمانيان سابقاً، و 5 زوارق دورية ساحلية صغيرة. ومن المقرّر شراء 4 زوارق قتالية زنة 250 طناً طراز (AMP – 137)، وزورقين للدورية الساحلية تُسلّم عام 2019.

القوات البحرية البحرينية:

يبلغ عديد سلاح بحرية دولة البحرين 1.100 جنديّ إضافة إلى 250 جنديّ في حرس السواحل.

ويضمّ أسطول البحرين فرقاطة فئة «صبحة» (أميركية سابقاً فئة «7– FFG)، وفرقيطتان فئة «المنامة» (تصميم لورسن طول الواحدة 62 متراً)، و 4 زوارق هجومية صاروخية سريعة فئة «الفاتح» (لورسن TNC – 45)، وزورقين هجوميين سريعين مسلّحين بالمدافع «فئة الريفة» طراز (لورسن TNC38) وزورقين فئة «الجارم» طراز سويفت.

ولدى حرس السواحل 30 زورق دورية ساحلية، و 6 زوارق دورية نوع اريس 58، وزورقان للإنزال 16 متراً) فئة «سي كيبر»، و 4 زوارق إنزال صغيرة، وحوامة واحدة (هوفركرافت)، و 5 لنشات مسلّحة.

أما طيران البحرية فلديه طوافتان طراز دوفان SA365F وطوافتان طراز 105 – BO.

وأنجزت خطط لإحلال فئة جديدة من الفرقيطات فكان الفرقاطة صبحة فئة «المنامة»

أهم القواعد البحرية: منامة وميناء سلمان.

القوات البحرية السعودية:

يبلغ عديد بحرية المملكة العربية السعودية 13.500 جنديّ بما فيهم 3.000 من مُشاة البحرية. أما تنظيمها العام فسلاح البحرية الملكية تتمركز قيادته في الرياض، وهناك قيادتان للقوات عمليتان هما: قيادة الأسطول الغربي في جدة، وقيادة الأسطول الشرقي في الجبيل، إضافة إلى قيادة مُشاة البحرية.

أما أسطول البحرية السعودية فقوامه فرقاطتان فئة «الرياض» و 4 فرقاطات فئة «المدينة» و 4 فرقيطات فئة «بدر».

أما القوات الخفيفة فتضمّ 9 زوارق هجومية سريعة صاروخية فئة «الصديق»، و 39 زورق دورية سريعة طراز «ناجا»، و 17 زورق دورية ساحلية طراز هالتر.

أما قوات حرب الألغام فعبارة عن 3 كاسحات ألغام فئة «الجوف»، و 4 كاسحات فئة «صفوة» (طرازديورانس).

أما القوات البرمائية فلديها 4 زوارق إنزال فئة «عفيف»، و 4 زوارق إنزال ميكانيكية. كما لديها من السفن المساعدة الرئيسية سفينتان للدعم فئة «بوريدة» (طرازديورانس).

أما حرس السواحل فأسطوله زورقان للدورية فئة «سلوى» (طراز 5A26)، و 4 زوارق دورية كبيرة فئة «الجوف»، و 10 زوارق دورية ساحلية طراز سكوربيون، و 6 زوارق للدورية فئة «الظهران»، و 12 زورق دورية ساحلية طراز «رابيير»، و 40 زورق دورية ساحلية طراز R33x1،و 3 زوارق حوامة (هوفركرافت) 2200 – SAH.

ولدى الدفاع الساحلي 4 بطاريات صواريخ طراز أوتومات مركبة على شاحنات.

أما طيران البحرية فقوامه 81 طوافة دوفان (14 ضدّ الغواصات)، ولضرب السفن تستخدم صواريخ AS–15TT و 4 لمهمّات البحث والإنقاذ)، و12سوبر بوما و 6 (AS532 للنقل ومجهّزة بصواريخ مضادة للسفن طراز AM–39) يستخدمها الحرس الوطني وحرس السواحل على نحو مُشترك.

هذا وقد أنجزت خطط لاقتناء فرقاطات حديثة متعدّدة المهام لتحلّ مكان فرقاطات المدينة. وكذلك خطط لاقتناء فرقيطات صواريخ لتحلّ مكان فرقيطات «بدر»، وزوارق «الصديق». وقيد الطلب 40 زورق دورية من اسبانيا لمصلحة حرس السواحل. كما طلب أيضاً 30 زورق دورية DKV تبنى في الولايات المتحدة الأميركية، ويظهر أن الطلب الأول هو الذي يجري اعتماده.

ومُشاة البحرية كتيبتان مجهّزتان بـ140 ناقلة جند مدرعة طراز 600 – BMR.

أهم قواعد السعودية البحرية: جبيل، وجدة، والدمام، ورأس تنورة، ورأس المشاب.

فرقاطة صبحة تابعة للقوات البحرية البحرينية

إحدى فرقاطات سلاح البحرية السعودي فئة «الرياض»

القوات البحرية السورية:

عديد بحرية الجمهورية العربية السورية 4.000 جنديّ إضافة إلى 2.500 في الإحتياط.

وأسطولها لديه من الفرقيطات 2 فئة «بيتيا 2» (سوفياتيتان سابقاً). أما القوات الخفيفة فقوامها 8 زوارق هجومية صاروخية سريعة فئة «أوسا – 1 / 2 (سوفياتية سابقاً) و 8 زوارق دورية فئة «جوك» (سوفياتية سابقاً).

أما القوات البرمائية فلديها 3 زوارق فئة «بولنوشي (سوفياتية سابقاً).

أما الدفاع الساحلي فقوامه كتيبة مسح، وكتيبتا مدفعية مع 30 مدفعاً عيار 130 ملم، و 12 مدفعاً عيار 100 ملم، ولواء صواريخ مع بطاريات صواريخ C802. وبدأ تشغيل نظام «باستيون» مع 72 صاروخاً طراز «ازياخونت P800».

ولدى طيران البحرية 12 طوافة مي – 4، و 4 طوافات طراز كا – 25، و 20 طراز مي – 14. هذا ، ويعاني الأسطول من قدم سفنه ومعدّاته:

أهم القواعد البحرية: بانياس، واللاذقية، وطرطوس، وميناء البيضة .

القوات البحرية العراقية:

عديد بحرية الجمهورية العراقية 4000 جنديّ إضافة إلى 800 آخرين. وتنتظم البحرية العراقية في تشكيلات تضمّ: سرب دورية ساحلية، وسرب زوارق هجومية، وسرب دعم مزوّد بقطع دعم جديدة. ومهمة البحرية الدفاع عن ميناءي أمّ قصر والبصرة، ومحطات تحميل النفط، وعموم الشاطىء العراقي.

أما أسطول العراق فقوامه زورقان أميركيا الصنع فئة «البصرة» طول 60 متراً طراز VSO، و 4 زوارق للدورية فئة «الفتاح (صنع أحواض فينكانتياري) طراز SAETTIA MKV، و 5 زوارق دورية فئة «بريدايتر، إزاحة 140 طنا (استؤجرت من تايوان) و 6 زوارق فئة «الفاو»، و 12 زورقاً للدورية فئة «PB–301»، و 26 قارباً سريعاً طراز «ديفاندر».

أما جنود البحرية فعبارة عن فوج من كتيبتين، مهمّة الكتيبة الأولى حماية منشآت النفط والمُلاحقة والتفتيش، ومهمّة الثانية حماية الموانىء والقيام بمهمّات أمنية على البرّ العراقي لحماية البنايات.

زورق طراز أوسا لدى البحرية السورية

القوات البحرية العمانية:

عديد بحرية سلطنة عمان 4.500، وأسطولها لديه من الفرقيطات 3 فئة «الشامخ» و 4 فئة «السيب» طراز OPVS. وفرقيطتان فئة «قاهر الأمواج»، و«المبروكة» (يخت سلطاني) (سفينة للتدريب).

أما القوات الخفيفة فتضمّ 4 زوارق هجومية صاروخية سريعة فئة «ظفار»، و 3 زوارق دورية سريعة فئة «البشرى» (طراز P 400). بينما القوات البرمائية عبارة عن زورقين فئة «المبشر» (طراز HSSV)، وزورق فئة «نصر البحر»، وزورق فئة «النمران» و 3 زوارق إنزال ميكانيكية، وزورقي إنزال للأعراض العامة.

أما شرطة حرس السواحل فلديها زورق دورية ساحلي فئة «ذئب البحار»، و 5 زوارق دورية ساحلية طراز «فوسبير»، و 3 زوارق دورية ساحلية (طراز CG29)، و 8 زوارق دورية ساحلية صغيرة، وزورقا إنزال بطول 62 متراً، و 5 زوارق إنزال كاترمان (3 للنقل السريع و 2 للبحث والإنقاذ).

لدى عمان فرقيطات أبرزها فئة «قاهر الأمواج»

K-CHANGE

مجموعة كاملة.

فــوق

تحــت

نبنــي جميــع أنــواع السفــن البحــريــة

لا حدود لخبراتنا. نحن نصمم ونبني حاملات الطائرات، الفرقاطات،
الفرقيطات، قوارب الدورية، إضافة إلى سفن الدعم والمساعدة
والغواصات. لدينا خبرات مثبتة كمتعاقد رئيسي في إدارة دعم السفن
طوال فترة الخدمة، من التصميم إلى البناء، إلى الدعم اللوجيستي
وتقديم المساعدة بعد البيع. الإمتياز في كل يوم وكل طريق وكل مكان.

FINCANTIERI
The sea ahead

FINCANTIERI.COM

أهـمّ القـواعـد البـحـريـة: سـيـب، ورابسوت، ودام، وعطوي، وغنام.

القوات البحرية القطرية:

عديد بحرية دولة قطر 1.500 (بما فيها الشرطة البحرية) وأسطولها قوامه 4 زوارق صواريخ هجومية سريعة فئة «مارزان» (56 متر طراز VITA)، و 3 زوارق صواريخ هجومية سريعة فئة «دمسة» (طراز كومباتنت) و 5 زوارق دورية ساحلية (طراز تراكر MK2)، و 4 لنشات بحرية ساحلية فئة «DV–15»، و 12 زورق دورية ساحلية من نوع «سبير»، و 3 زوارق دورية سريعة فئة «ذات الصواري»، وزورق إنزال دبابات، و 4 زوارق إنزال (لخفر السواحل).

ولدى الدفاع الساحلي بطاريتا صواريخ بر – بحر أكزوست محمولتان على الشاحنات.

ومنحت شركة Nakilat Damen القطرية) عقداً لبناء 6 زوارق دورية سريعة كبيرة 50 متراً. كما منحت شركة (Ares التركية عقداً لبناء 17 زورق دورية سريعة.

أهـم القـواعـد البـحـريـة: الدوحة، وجزيرة هالول والشيرج.

القوات البحرية الكويتية:

عديدها 1.500 جنديّ، وأسطولها قوامه زورق هجومي صاروخي سريع فئة «الشينوك» (طراز TNC45)، وزورق هجومي صاروخي سريع فئة «الإستقلال» (طراز FFP57)، و 8 زوارق هجومية صاروخية سريعة فئة «أم المرادم» (CMNPB – 37BRL) وزورقان كبيران للدورية (طراز AS 1315) و 10 زوارق إعتراض سريعة طراز MKV–6 و12 زورقاً ضارباً سريعاً فئة «ناجا – 12» (قد تُسحب) و 4 زوارق دورية (طراز سي– غل)، و 57 زورق دورية للشواطىء وزورقا إنزال ميكانيكيان فئة «التحدي»، وزورقان للإنزال فئة «الهدية»، وزورقان للإنزال طراز« سقار» طول 64 متراً ، وسفينتان للدعم طراز « فونيلوس».

وقيد الطلب سلسلة زورق إنزال جديدة طراز ADSB في أبو ظبي، ويجري طلب 29 زورقاً سريعاً طول 14.4م، و4 زوارق للدعم اللوجستي (طراز – Al Zour) يجري بناؤها في المملكة العربية السعودية.

حرس السواحل يعمل بأمرة وزارة

زورق هجومي لدى سلاح البحرية القطري

لدى القوات البحرية الكويتية زورق هجومي فئة «أم المرادم»

فرقاطة «تحيا مصر» طراز FREMM أبرز السفن الحربية المصرية

الداخلية ويملك 10 زوارق فئة «الشهيد» (طراز PB110)، و 3 زوارق فئة «أوستال» طول الزورق 22 متراً، و 16 لنشاً فئة «P46».

أهم القواعد البحرية هي: رأس القلية، والشويخ.

القوات البحرية اللبنانية:

عديد بحرية لبنان 2.000 جنديّ، وأسطوله يضمّ زورق من ساحلي طرابلس، وزورق للدورية والبحث والإنقاذ طبرجا) ألماني سابقاً فئة بيرغن)، وزورق القلمون (فرنسي سابقاً)، وزورق طبرجا (ألماني سابقاً، وزورقان للدورية فئة «عمشيت» (ألمانيان سابقاً فئة بريمن)، و 7 زوارق للدورية فئة «تراكر»، و 8 زوارق للدعم، وزورقان للإنزال فئة «FD / C» و 15 زورقاً سريعاً للدورية.

أهم القواعد البحرية: بيروت وجونيه.

القوات البحرية المصرية:

عديدها 16.000 (يشمل 10.000 مجند) إضافة إلى 20.000 في الإحتياط.

أما الأسطول فيضمّ فرقاطة «تحيا مصر» طراز FREMM، و 4 فرقاطات شرم الشيخ (أميركية سابقاً طراز – PERRY) وفرقاطتين فئة «دمياط » (أميركيتان سابقاً طراز نوكس)، ولديها من الغواصات 4 غواصات SA1 (طراز 209 / 1400) و 4 فئة «رومبو» (صينية سابقاً).

أما القوات الخفيفة فقوامها فرقيطة صاروخية أحمد فاضل، و 4 زوارق فئة «عزت» مسلّحة بصواريخ سريعة (أمباسادور سابقاً) و 5 زوارق هجومية صاروخية فئة «23 يوليو» (ألمانية سابقاً تايب 148) و 6 زوارق هجومية صاروخية سريعة فئة «رمضان» و 4 زوارق هجومية صاروخية سريعة فئة «الوسا» (سوفياتية سابقاً). و 4 كاسحات ألغام محيطية فئة «بوركا » (سوفياتية سابقاً)، و 3 سفن إجراءات مضادة للألغام فئة «أسبوط» (سوفياتية سابقاً طراز T43) فئة «MCMV» وكاسحتا ألغام شاطئية فئة « T–301(سوفياتية سابقاً)، و 6 صائدات ألغام ساحلية طراز «سويفت شب»، و 3 زارعات ألغام «هوفر كرافت» طراز SRN–6.

كما لديها سفينة للدعم (ألمانية سابقاً طراز غلوسبيرغ)، وسفينة لنقل الذخائر (ألمانية سابقاً فئة «أودنفالد).

أعلن عن طلب 3 فرقاطات الفاتح طراز «غووبند 2500 Gowind » على أن تبنى محلياً.

ولدى طيران البحرية 9 طوافات غازيل SA – 342L، و 10 طوافات SH – 2G سوبر برسي سبرايت.

أما الدفاع الساحلي فتقع مسؤولية المدافع الساحلية على الجيش، في حين تتولى البحرية مسؤولية بطاريات الصواريخ الساحلية المضادة للسفن، إلا أن البحرية تدير عملانياً السلاحين المذكورين. ولهذا السبب أدرجا هنا في باب خاص. ويتألّف الدفاع الساحلي من لواءي مدفعية جهزا بمدافع عيار 100 ملم، و 130 ملم، و 152 ملم، و 3 بطاريات صواريخ أوتومات ذات قواذف ثنائية مركّبة على الشاحنات.

أهم القواعد البحرية: مرسي مطروح، وبور سعيد، وبور توفيق، والأديبة، ورأس التين وبور سفاجة.■

نظام بانتسير Pantsir - S1M للدفاع الجوّي الصاروخي والمدفع قصير المدى

نظام بانتسير Pantsir - S1M على عربة مدولبة وتظهر قاذفات الصواريخ والمدافع والرادار

إن نظام Pantsir – S1 للدفاع الجوّي الصاروخي والمدفع ADMGS، هو قصير المدى وأفضل حماية ضدّ الأخطار الجوية المحمولة جواً، فما هي مظاهر هذا السلاح؟

أولاً: أهمية تنوّع إستعماله ضدّ جميع أنواع الأهداف وصولاً إلى الخط الدفاعي الأخير للهدف ، الأهداف الرئيسية لتصميم النظام هي لمواجهة أسلحة الدقة العالية أولاً، وغارات الصواريخ الجوالة وأسلحة الطائرات الآهلة. إن نظام بانتسير ADMGS يؤدي بنجاح هذه المهمّة نظراً لسلاح الصاروخ والمدفع الذي يؤمن منطقة اشتباك على مسافة 20 كلم وعلى ارتفاع 15 كلم عبر رادار بصري لكشف الأهداف ونظام توجيه السلاح. كما أن هذا النظام يحمل كمية لا يُستهان بها من الذخائر، مؤلفة من 12 صاروخ سطح – جو و 1400 طلقة للمدفع عيار 30 ملم، كلّ ذلك مركّز على شاسي عربة شاحنة صغيرة ذات حمولة 20 طناً، ونظام السلاح يمكّن من الإشتباك مع أهداف مُتحرّكة، توفّر الدفاع الجوّي لأهداف ثابتة إضافة إلى وحدات مُتحرّكة.

ماذا تغيّر من إنتاج هذا النظام مع قدوم القرن الـ 21؟

أولاً: الأخطار الجوية تغيّرت بشكل ملحوظ، وتمّ اكتساب خبرات واسعة في أنظمة القتال المُستعملة وإتجاهات تطوير أنظمة الهجوم الجوّي ثمّ تحديدها، وتنامي الخطر الحقيقي لأنظمة الدرونز الصغيرة جداً، والتي لا تنفذ اليوم مهمات إستطلاعية فقط، بل مهمّات هجومية أيضاً، كلّ ذلك تمّ إدراكه.

يبدو أن الجدل فيما إذا كانت قذائف الراجمات MLRS هي أهداف لأنظمة الدفاع الجوّي، قد طُوي، فالواضح أنها فعلاً أهداف من وجهة نظر السلاح للدفاع الذاتي إضافة إلى تأمين حماية الأهداف المُراد الدفاع عنها.

هذا إلى جانب كيفية تطوّر مجابهة الصواريخ الجوالة من قبل أنظمة السلاح قصيرة المدى؟ إن إنتاج الصواريخ الجوالة التي تفوق سرعتها سرعة الصوت قد تمّ إنجازه وبات تحقيقه سهلاً لمنظومات الدفاع الجوّي الحديثة، واعتبر توفّره العملاني كافياً. أما الصواريخ الجوالة في المُستقبل القريب سوف تكون فائقة السرعة، وبلا شك فإن مثل هذا الواقع يسرع تطوير وتصنيع هذه الصواريخ، خاصة بعد إنهاء مُعاهدة الصواريخ المتوسطة والقصيرة المدى.

بعد تحليل كلّ هذه الوقائع قرّرت «KBP» JSC إنتاج جيل جديد من نظام الدفاع الجوّي الصاروخي والمدفعي قصيرة المدى Pantsir – S1M. الحلول الهندسية المنفذة تُلبّي الإحتياجات الحالية والمُستقبلية كافة، والمفروضة لمواجهة الأخطار الجوية الحديثة وتخطّي مضاداتها الموجودة مقارنة مع تسلسل إنتاج النظام Pantsir – S1، فإن النظام الجديد Pantsir – S1M يستخدم صواريخ أرض – جو عالية السرعة مع مدى إشتباك حتى 30 كلم وارتفاع 18 كلم، مع قوّة دفع بدئية كافية لضغط غيمة من التشظي ذات كثافة عالية أمام الهدف تبعاً لطلب القيادة، وهذا يوفر التالي:

– قتل فعّال للهدف نظراً للسرعة المخزّنة التي تفوق سرعة الصوت إنتقلت إلى الصاروخ أرض – جو SAM بعد إطلاقه، تسارع منخفض للمدى وسرعة مُتزايدة

القذيفة الصاروخية لنظام بانتسير

للهدف المُقبل.

– تسوية خط الهدف ومنطقة التغطية المخترقة على سرعات ضاربة فائقة العلوّ.

إن التحسينات المنفّذة في نظام السلاح Pantsir – S1M، لا تدخل في إنتاج نظام SAM الجديد، وبغية تطوير فعالية الاستخدام القياسي لنظام SAM، تمّ تطوير نظام الإدارة، وزاد عدد الأهداف المحفوظة للتعقّب في عمل الرادار إلى أربعة.

تتألف عربة قتال نظام بانتسير الجديد Pantsir–S1M من الأنظمة الصغيرة المصمّمة حديثاً التالية:

– رادار البحث مع هوائيين بصفيف ممرحل (PAAs)، نظامي بث وإرسال، جهاز ي كنس إلكتروني بقياسين 2D بالإرتفاع والإتجاه، وبما يوفر ما يلي:

- فرصة كشف أهداف بالستية خاصة نظراً لاستخدام طريقة البحث عن قطاع.
- زيادة مدى الكشف حتى 80 كلم، وزيادة عدد الأهداف المكتشفة إلى 40.
- إعتمادية مرتفعة نظراً لأهمية الأقسام الرئيسية للرادار PAA مع اللاقط والمرسل.

– رادار تعقّب متعدد الإشتغال (TTR) مع مساحة إضافية للرادار PAA وقوة متزايدة لجهاز الإرسال، يوفير ما يلي:

- زيادة مدى كشف وحيازة الأهداف بمعدل 1.5 مرّة.
- زيادة حزمة جهاز البثّ والإستقبال بمعدّل مرتين.
- تخفيض أخطاء تعقّب الهدف.
- تعقّب جيد لأربعة أهداف في وقت واحد.

– النظام الإلكترو – بصري OES، يوفّر قرارات أوتوماتية ونصف أوتوماتية، لإحداثيات الصاروخ والهدف في الحزمة البصرية، ومُراقبة في الجوّ وبحث عن الهدف بواسطة المشغل، وقياس المسافة إلى الهدف. يتألف النظام OES من جهاز تصوير حراري وقناة تلفزيونية، وقائس مسافات لايزري، وتعقّب تلفزيوني، ومستشعر إلكترو – بصري لتموضع الصاروخ SAM . وهكذا فإن النظام OES يوفّر العمل تحت حالات الشفافية المخفّضة للجو المحيط. أمامدى أداء الجهاز فيتعدّى رؤية حالة الطقس من 5 إلى 10 مرات، مما يمكن كشف وتحديد الأهداف وإحداثيات الإسقاط بدقة كبيرة.

– الكمبيوتر المركزي مع أداء متزايد وقدرة ذاكرة متمدّدة، وبرمجة لغات عالية المستوى تتيح تسجيل البيانات.

– محطة العمل مع كمبيوترات بدلاً من عروض، ذات قدرات إشتغالية محسّنة لرسم الخرائط وتسجيل الصور والبيانات.

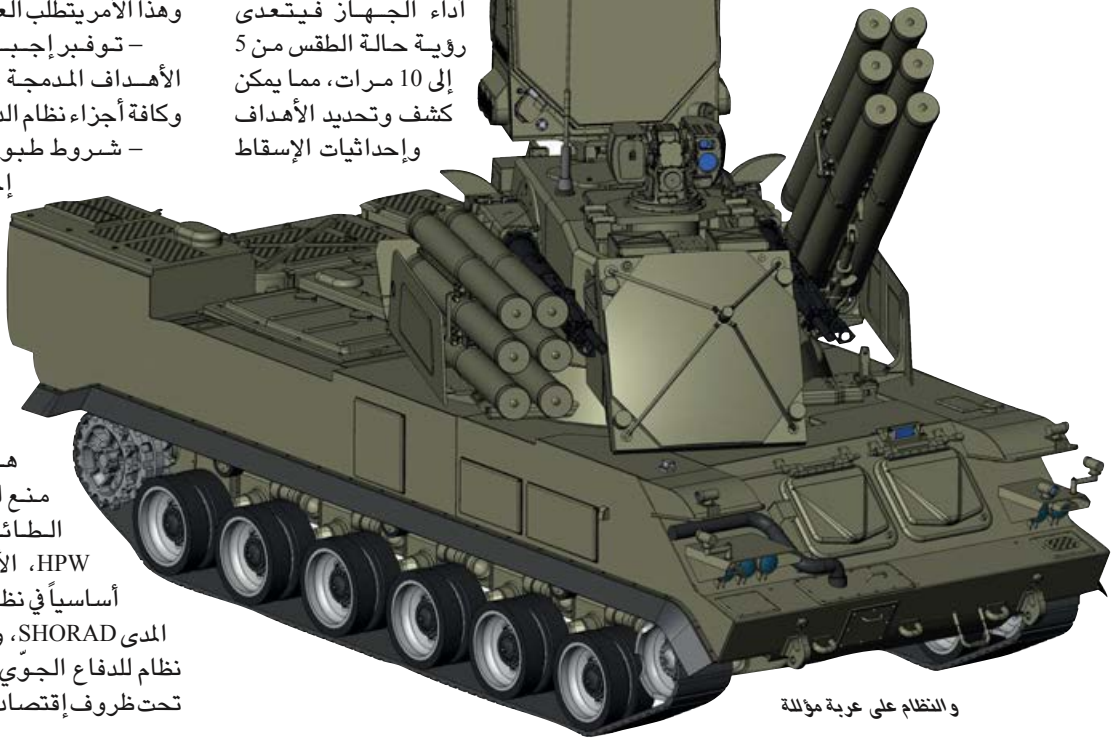
إن الأنموذج المتحرّك لنظام Pantsir S1M –، يشتمل على عربة قتال مع نوعية من الصواريخ سطح – جو، وقذائف عيار 30 ملم، وعربة نقل وتحميل، وعدّة صيانة ومساعدات تدريب. كما أن فكرة تصميم هذا النظام تمكّنه من أن يركب على شاسي عربة مدولبة أو مؤلّلة إلى جانب إستخدامه كأنموذج ثابت.

المقاربة المبدعة لتصميم النظام Pantsir – S1M، تجعل منه سلاحاً ممكناً لحماية المناطق البترولية، والمنشآت والإدارات الحيوية، والأهداف العسكرية التكتيكية، والأهداف النفطية، إضافة إلى تركيبه على منصات سكة الحديد. إن تطبيق نظام الدفاع الجوي الصاروخي والمدفعي الحديث، يتطلّب إدماجاً كاملاً لأنظمة حيازة البيانات في نظام دفاع جوّي موحّد للزبائن، وهذا الأمر يتطلب العوامل التالية:

– توفير إجباري لبيانات مُراقبة الأهداف المدمجة على كامل المستويات، وكافة أجزاء نظام الدفاع الجوّي الموحّد.

– شروط طبوغرافية معقّدة تتطلّب إحتمال توزيع الأهداف بصورة لينة ما بين عربات القتال، أو داخل الدفاع الجوّي الموحدة.

إن نظام السلاح من الجيل الجديد Pantsir – S1M ، هو ذو فعالية عالية، في منع الحملات المتقدّمة من الطائرات المُقاتلة المأهولة HPW، الأمر الذي يجعله جزءاً أساسياً في نظام الدفاع الجوّي قصير المدى SHORAD، وحلّ لا مثيل له في تشكيل نظام للدفاع الجوّي كاف ولا يستغنى عنه، تحت ظروف إقتصادية حالية.■



والنظام على عربة مؤللة

دولة قطر:
تطوّرها وقواتها الدفاعية

لدى الجيش القطري عربات مدرعة فرنسية طراز AMX - 10 B

دولة قطر كما دلّت إكتشافاتها الأثرية وحفرياتها كانت قائمة ومأهولة منذ عدّة قرون قبل الميلاد. واشتهرت آنذاك، أيّ في التاريخ القديم ، بكونها ميناءً تجارياً ناشطاً في منطقة الخليج، كما لعبت دوراً جيداً خلال الحضارة الإسلامية حيث قام سكانها بتوفير أوّل أسطول بحري لنقل الجيوش الإسلامية خلال الفتوحات وكانت مدينة الزيارة القطرية في الشمال الغربي من شبه الجزيرة القطرية إحدى أهمّ المدن الرئيسية في حينه. وخلال القرن السادس عشر خضعت الجزيرة العربية بما فيها قطر لحكم العثمانيين فترة طويلة بلغت حوالي أربعمائة سنة، ثم خضعت قطر بعدئذ لحكم البريطانيين لغاية العام 1968 حيث انسحبت بريطانيا رسمياً من الخليج العربي، وفي العام 1971 م. أصبحت قطر دولة مُستقلة تحت أمرة أمراء آل ثاني الذين أتوا إليها من اشيقر في الوشم، وغدت قطر آنذاك تحت حكم الشيخ محمد بن ثاني الذي وحّد القبائل القطرية ومارس السلطة.

ودولة قطر حالياً مساحتها 11.437 كلم^2 ، وتقع في جنوب غرب آسيا، وفي شرقي الجزيرة العربية، ولها حدود برية مُشتركة مع المملكة العربية السعودية، وأراضيها الزراعية قليلة، وطول شواطئها 563 كلم وهي تضمّ نحو مليوني نسمة، نحو 40 % منهم عرب، وحوالي 18 % باكستانيون، و 18 % هنود، و 10 % ايرانيون، و14 % جنسيات مختلفة، اللغة الرسمية عربية، والإنكليزية تستخدم على نطاق واسع.

ورأسَ الدولة حالياً **الشيخ تميم بن حمد آل ثاني** وهو التاسع في تسلسل حكم الأسرة القطرية وقد تولى سلطته بعد تخلّي والده عن العرش بتاريخ 23 حزيران / يونيو 2013، ثمّ بدأ عهداً إصلاحياً على مختلف الأصعدة بما فيها الإقتصادية والعمرانية والسياسية حيث قسّم دولة قطر إلى 29 دائرة إنتخابية، والمجلس البلدي يُمثّل هذه الدوائر بعضو واحد عن كلّ دائرة.

وتحرص قطر على إقامة تحالفات أمنية مع الدول الصديقة لتوفير الإطمئنان لشعبها لا سيّما كونها تملك ثالث أكبر ثروة عالمية من الغاز الطبيعي بعد روسيا وإيران، وتحرص على إقامة أفضل العلاقات مع جيرانها والدول العالمية، وتبتعد عن التوتر والخلاف. كما تحرص قطر على تنمية قطاعاتها البشرية حيث أنها منذ العام 1992 توسّعت في مجال التعليم في جميع مراحله في المدارس الحكومية، إضافة إلى دعم الحكومة للتعليم الخاص، ومدارس الجاليات الأجنبية، حيث تقدّم لها الكتب المدرسية والطاقة الكهربائية والقرطاسية والمياه، والخدمات الصحّية مجاناً.

كما بدأ التعليم الجامعي في قطر في العام 1973، بعد أن أسّست الدولة كلّيتين للتربية في جامعة قطر، والتي حالياً تضمّ ثمان كلّيات

جاهزة للحرب

نظام إدارة الحروب البحرية التركية

نجعل المنصات في حالة ذكية

HAVELSAN

ADVENT

هي: التربية والعلوم الإجتماعية، ودراسات الشريعة، والقانون، والإدارة والإقتصاد، والهندسة، والتكنولوجيا، أما في المجال الصحّي، فتُشرف مؤسسة حمد الطبية على الشؤون العلاجية والمُستشفيات الحكومية حيث تؤمّن العلاج مجاناً للقطريين والمقيمين أيضاً، وسنكتفي بهذا القدر عن الأمور الإقتصادية وسنركّز بصورة خاصة على الأمور الدفاعية والعسكرية ومدى تطورها.

الدفاع:

القوى البشرية العاملة في قطر عديدها نحو 35.000 جنديّ بما فيها الحرس الأميري. فالقوات شبه العسكرية مكوّنة من الشرطة والحرس الأميري (بأمرة وزارة الداخلية). الخدمة الإلزامية نظام مختلط، ولكن طبق نظام خدمة وطنية في نيسان 2015، يقضي على جميع الرجال القطريين ما بين سن 18 و 35 التدريب العسكري لمدة ثلاثة أشهر لخريجي الجامعات، وأربعة أشهر للذين دراستهم ثانوية.

أما ميزانية الدفاع فلا أرقام متوفّرة لها في السنوات الأخيرة وتقدّر بحوالي 5 بلايين دولار (عام 2016).

وقطر عضو في مجلس الدفاع الخليجي الذي أقام إتفاقاً دفاعياً بين أعضائه يشمل جميع دول الخليج باستثناء اليمن التي لم تنضم إلى المجلس، ويعتبر الإتفاق أن أيّ هجوم على إحداها، هجوماً على جميع دول المجلس. كما تمّ إنشاء قوّة ردّ سريع قوامها 45.000 رجل تبدأ بقوات درع الجزيرة، لتزداد بمرور الأيام لتصل إلى 100.000 جنديّ، وقد أعلن في أواخر العام 2012، عن قرار بإنشاء قيادة عسكرية مُشتركة.

ملاحظة: يقع المقرّ الأمامي للقيادة العسكرية الأميركية الوسطى في قاعدة العديد الجوية.

القوات البرية:

عديد القوات البرية القطرية 8.500 جنديّ، وتنظيمها العام: 3 أفواج حرس أميري، وفوجا مدفعية، وكتيبة دبابات، وكتيبتا مُشاة ميكانيكيتان، وكتيبة قوات خاصة وكتيبة صواريخ موجّهة م / د.

أما المعدّات فقوامها من الدبابات الرئيسية 62 دبابة طراز ليوبارد 2A7. ولديها من السيارات المُدرّعة: 20 كاسكافيل 30 – KMA و 21 بيرانيا 9–EE (مدافع عـ 90 ملم).

أما عربات القتال وناقلات الجند فتضمّ: 36 عربة AMX– 10P، و41 عربة AMX – VTT و 160 عربة فاب، و 8 عربات كوماندو.

من المدفعية لديها 24 مدفع هاوتزر G5 عـ 155 ملم و 22 مدفع MKF3 عـ 155 ملم ذاتي الحركة. ولديها من مدافع الهاون 24 هاوناً 81 ملم، و 15 هاوناً عـ 120 ملم.

وراجمات الصواريخ: 4 أستروس 2، و 7 هيمارس M142.

والصواريخ الموجّهة م / د ميلان وهوت، وجافلين.

وصواريخ م / ط : سام – 7 وبعض صواريخ سيتنغر، وستار بيرست.

هذا ، وقيد الطلب 62 دبابة ليوبارد 2A7، و 24 مدفع هاوتزر 2000 – PZH عيار 155 ملم والتسليم جار.

كما وضعتْ اللمسات الأخيرة على صفقة لحيازة 7 أنظمة مدافع صاروخية M142 هيمراس مع 60 صاروخ ATAC MS بلوك A1 و 160 صاروخ M31A1.

دبابات قتال ألمانية طراز ليوبارد Leopard 2A7

القوات البحرية:

عديد البحرية 1500 جنديّ (بما في ذلك الشرطة البحرية)، أما أسطولها البحري فيضمّ 4 زوارق صواريخ هجومية سريعة من فئة «بارزان» (56 متراً طراز فيتا). وثلاث زوارق صواريخ هجومية سريعة فئة «دمسه» (طراز كومباتنت – 3)، و 6 زوارق دورية ساحلية (طراز تراكر 2–MK)، و 4 لنشات دورية ساحلية طراز 13 – DV . و 12 زورق دورية ساحلية من نوع «سبير»، و 3 زوارق دورية سريعة فئة «ذات الصواري» وزورق إنزال دبابات، و 4 زوارق إنزال (الخفر السواحل).

وأهم القواعد البحرية: الدوحه، وجزيرة هالول، والشيرج.

أما الدفاع الساحلي فيضمّ بطاريتي صواريخ بر – بحر إكزوست محمولتين على شاحنات.

زورق «بارزان» السريع تابع للقوات البحرية القطرية

قارب دورية لدى القوات الخاصة البحرية القطرية

ومُنحت شركة (NAKILAT DAMEN NDSQ) القطرية عقداً لبناء 6 زوارق دورية سريعة كبيرة، بطول 50 متراً كما منحت شركة (Ares) التركية عقداً لبناء 17 زورق دورية سريعة.

القوات الجوية:

عديد سلاح الجو القطري 2500 جنديّ، وتنظيمه العام جناح قتال رقم – 1 (القرية)، ولديه من طائرات القتال 9 طائرات ميراج 2000 – FDA5، و 3 طائرات ميراج – DDA5 2000 ذات مقعدين للتدريب والقتال، وسرب قتال / هجوم أرضي من 11 مقاتلة مع 6 طائرات الفاجت (تُستخدم أيضاً للتدريب). أما للنقل فلدى سلاح الجو القطري سرب من 4 (+4) من طائرات للنقل العسكرية الثقيل طراز «غلوب ماستر C–17»، وسرب لنقل الشخصيات قوامه طائرة أ – 340 وطائرة أ – 320، و 4 طائرات C – 130J. كما لدى سلاح الجو القطري للتدريب 24 بيلاتوس PC – 21. كما لديه من الطوافات السرب السادس (الدوحة) ولديه 12 كوماندو (8 منها مجهّزة بصواريخ إكزوست AM–39 المضادة للسفن، و 4 طوافات للنقل). وعشر طوافات غازيل 342 – SA (مجهّزة بصواريخ هوت) وطوافة طراز 92 – S (لنقل الشخصيات) و 21 طوافة AW 139.

ولدى سلاح جو قطر من صواريخ م / ط: بطارية هوك المحسن وبطارية رابيير (18 نظاماً)، و 6 رولاند – 2.

أهم القواعد الجوية: الدوحة والغازية.

وقيد الطلب 24 طائرة للتدريب طراز PC 24 –. كما قيد الطلب 24 طوافة AH –64E أباتشي، و 22 طوافة NH90 و 3 طائرات إنذار مبكر وسيطرة طراز بوينغ 737، وطائرتا صهريج إيرباص 330، وقيد الطلب أيضاً شراء طائرات C – 17 إضافية. كما أنهي بيع وحدات نيران صواريخ سطح – جو THAAD (12 قاذفاً) مع 150 صاروخ THAAD. وقيد الطلب أيضاً 11 وحدة نيران باتريوت (44 قاذفاً) مع 240 صاروخ GEMT، و 768 صاروخ 1 – PAC.■

وطوافات AW 139

يمتلك سلاح الجو القطري مُقاتلات «ميراج 2000 Mirage»

فينكانتيري تطلق الفرقيطة الأولى لدولة قطر

الفرقيطة طراز «Al Zubarah» ستنضم إلى سلاح البحرية القطري

بتاريخ 28 شباط / فبراير 2020 أطلق العمل التقني على فرقيطة «الزوباره Al Zubarah»، إحدى سفن هذه الفئة التي طلبتها وزارة الدفاع القطرية من شركة «فينكانتيري Fincantieri»، في اطار برنامج الحيازة البحري، وذلك في أحواض بناء السفن التابعة للشركة في منطقة موجيناو في ايطاليا.

الفرقيطة المتوقع تسليمها خلال العام 2021 مصممة توافقاً مع قواعد RINAMIL، انها ستكون أنموذجاً لينا من السفن قادرة على تلبية مجموعة من الوظائف، من المراقبة وإمكانيات الإنقاذ في البحار وصولاً إلى كونها سفينة قتال. يبلغ طولها 107 أمتار وعرضها 14.70 متراً وتسير بسرعة قصوى تصل إلى 28 عقدة، مع قدرة على استيعاب 112 فرداً على متنها.

إلى ذلك ستكون السفينة قادرة على تشغيل قوارب ذات سرعة عالية مثل القوارب المطاطية الصلبة RHIB، التي تعلّق على الجوانب أو على منصة خاصة في مؤخرة السفينة، كما عليها منصة للطيران تستطيع حمل طوافة واحدة طراز NH90.

إن «فينكانتيري Ficnatieri» إحدى أكبر مجموعات بناء السفن في العالم، والأولى في التنويع والإبداع، إنها رائدة في تصميم وبناء السفن الجوالة، ولاعب مرجع في قطاعات صناعة بناء السفن بتقنيات عالية من السفن البحرية إلى سفن خارج الشواطىء، ومن السفن الخاصة المنوعة إلى اليخوت الكبرى وسفن السياحة، هذا بالإضافة إلى إمكانيات إصلاح السفن وتحويلها وإنتاج الأنظمة والمعدّات الميكانيكية والكهربائية وخدمات ما بعد البيع.

مع تاريخ يفوق 230 سنة، وبناء أكثر من 7000 سفينة، حافظت فينكانتيري بشكل دائم على مكاتب إدارة ومهارات هندسية وإنتاجية في إيطاليا. وهي مع 8900 موظّف في إيطاليا وشبكة مزوّدين توظف حوالي 50.000 مواطن، طوّرت فينكانتيري وحسنت قطاع الإنتاج وقدرات عدّة أحواض سفن عبر تزويدها بملفّات واسعة من الزبائن والمنتجات في مجال السفن الجوالة.

يُشار إلى أن فينكانتيري أثبتت علاقاتها التنافسية على المستوى العالمي، ووسّعت ملف منتجاتها لتصبح رائدة في قطاع بناء السفن ولديها حوالي 20 حوضاً في أربع قارات. من بين زبائن الشركة، القوات البحرية الإيطالية والقوات البحرية الأميركية بالإضافة إلى عدّة بحريات أجنبية أخرى، كما أنها شريك لأبرز الشركات الدفاعية الأوروبية في اطار برامج متعدّدة الدول.■

Al 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!?

Special Thanks
to our Online Advertisers

NAVAL GROUP · INTELSAT General · nexter · SRC · EMBRAER · MBDA · BOEING

OSHKOSH DEFENSE · AIRBUS DEFENCE & SPACE · vectronix · MEGGITT · DEFENSE CONSEIL INTERNATIONAL · Raytheon

SAFRAN Sagem · LOCKHEED MARTIN · ARQUUS · eurosam Innovative air defense · ThalesRaytheonSystems · KMW

HARRIS · National Offset Company · Honeywell · FLIR · Milipol QATAR · KBP

SSM · UAC United Aircraft Corporation · HISS · Russian Helicopters · THALES · CIO · AM General

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

دبابات القتال الرئيسية في الشرق الأوسط:
قلاع متحرّكة لدى الجيوش البرية

دبابة Leclerc الفرنسية إنتاج «Nexter»

ظهرت الدبابات أول ما ظهرت عام 1914 خلال الحرب العالمية الأولى في كلّ من فرنسا وبريطانيا، ثم أخذت في التطوّر لتصبح قلاعاً متحرّكة تشكّل العمود الفقري للجيوش البرية، وذات تدريع جيّد ضدّ القذائف والألغام. ودبابات القتال الرئيسية (MBTs) تجمع بين الحركية، والحماية وقوة النيران وتعتبرها الجيوش عاملاً أساسياً في حسم المعارك رغم وجود أنواع متعدّدة من المعدّات المتقدّمة وتضعها الجيوش العربية في أول اهتمامها وعنايتها. والدبابات ثلاثة أنواع، خفيفة للإستكشاف ودعم المشاة، ومتوسطة مزوّدة بمدافع وتدريع أقوى. ودبابات قتال رئيسية (MBTs) لاختراق صفوف العدوّ ذات تدريع أقوى ومدافعها أثقل ووزنها يتعدّى 60 طناً، إلا أنها أبطأ حركة من سواها مما يجعلها أكثر عرضة للنيران.

وتختلف الدبابات الحديثة مثل Abrams الأميركية، و T–90 الروسية و Leclerc الفرنسية، و Leopard 2AF الألمانية عن بعضها من حيث الدروع، وقوّة المحرّك والتسليح، والإتصالات المأمونة، والحركية، ولكننا في هذه العجالة سنتناول الدبابات الرئيسية في الشرق الأوسط وأنواعها ومدى تطوّرها في كلّ من الدول العربية، وكذلك بعض الدول التي تنتجها.

الامارات العربية المتحدة:

الهيكل العام للدفاع في الإمارات العربية المتحدة هو أن القائد الأعلى للقوات المسلّحة رئيس دولة الامارات وكلّ القرارات المتعلقة بالتنظيم والتجهيزات والتدريب يتخذها مجلس الدفاع الأعلى بعضوية وزراء الشؤون الخارجية والدفاع والداخلية، ونائب القائد الأعلى ورئيس الأركان.

وأوّل خطوة قامت بها الامارات لتطوير قواتها كانت خلال العام 1995 عندما قررت شراء 436 دبابة متطوّرة طراز Leclerc من فرنسا. منها 390 دبابة لوكلير رئيسية للقتال، و 46 دبابة لوكلير للإخلاء، كما لديها أيضاً 80 دبابة خفيفة طراز «سكوربيون».

الأردن:

دبابات القتال الرئيسية كما ذكرنا عنها في مقال خاص 390 دبابة الحسين، و 130 دبابة خالد، و 182 دبابة M60– A3 ونحو 35 دبابة سكوربيون (سحبت من الخدمة).

مملكة البحرين:

يبلغ عديد القوات البرية في مملكة البحرين حوالي 11 ألف جنديّ يُضاف إليهم ألفا شرطي. والقوات جميعها من المتطوّعين. أما دبابات القتال الرئيسية لدى البحرين فعددها 180 دبابة M60A3. والولايات المتحدة الأميركية تمدّ البحرين بشكل محدود بالمعدّات الحربية المتطوّرة شرط عدم استخدامها في الداخل إطلاقاً ودون إعلامها.

المملكة العربية السعودية:

في المملكة العربية السعودية مجلس الأمن الوطني برئاسة الملك وبعضوية وزرا ء الداخلية والخارجية والصحة والثقافة، ورئيس الإستخبارات هو الذي يُشرف على تجهيز القوات المسلّحة البالغ عددها حوالي 200 ألف جنديّ والحرس الوطني الذي قوامه 125 ألف جنديّ وفوج الحرس الملكي البالغ 850 جنديّ المُستقلّ ولا يتبع للجيش ويرفع تقاريره للملك مباشرة. ولدى القوات السعودية من دبابات القتال الرئيسية 362 دبابة أبرامز M1A1 / M1A2 و 406 دبابات M60A3، و 300 دبابة AMX–30 ويجري تطوير الدبابات القتالية إلى مستوى M1A2S وقيد الطلب 270 دبابة ليوبارد 2A7.

سوريا:

البيانات في الجمهورية العربية السورية تقريبية العدد نظراً لما تعرّضت من حروب وثورات، وقواتها العسكرية حالياً متغيرة بينما كانت أصلاً نحو 180 ألف جنديّ والقوات شبه العسكرية 8000 درك بأمر ة وزارة الداخلية و 1800 جندي حرس حدود (حرس الصحراء). والخدمة الإلزامية في سوريا 30 شهراً. أما دبابات القتال فيها (أهلا كما أسلفنا) فتبلغ نحو 1400 دبابة طراز 72– T و 1000 دبابة طراز 62– T، و 200 دبابة طراز T55MV، ونحو 2000 طراز 55– / 54–T (بعضها مخزّن). وهذه الأرقام كما سبق وذكرنا كانت قبل الأحداث.

العراق :

لجنة الأمن الوطني في العراق بأعضائها وزراء الخارجية والدفاع والعدل والمالية ومُستشار الأمن القومي لدى رئيس الوزراء، ومدير المخابرات هي المسؤولة عن أمن العراق وتعمل القوات المسلّحة بموجب توجيهاتها وعديدها حوالي 250 ألف إلى 270 ألف جنديّ وميزانية الدفاع حوالي 10 مليارات دولار.

ولدى الجمهورية العراقية من دبابات القتال إثر الحروب التي تعرّضت لها 146 دبابة ابرامز M1A1، و 71 دبابة T90S و80 دبابة 72– T و 50 دبابة 55–T.

وتعمل الحكومة العراقية جاهدة لعقد صفقات أسلحة متنوّعة تشمل دبابات قتال رئيسية، وقيد الطلب 172 دبابة طراز (M1) أبرامز وعدد غير محدّد من دبابات 72–T.

دبابة Abrams M1A1 من General Dynamics الأميركية

سلطنة عُمان:

السلطان ويحمل رُتبة مشير، هو القائد العام للقوات المسلّحة العمانية. أما عديد القوات في الجيش السلطاني العماني فيبلغ 35.000 جنديّ (إضافة إلى 3.700 جنديّ من غير العمانيين، يضاف إليهم 3.500 جنديّ حرس محلّي من القبائل. أما دبابات القتال الرئيسية العمانية فتضمّ 38 تشالنجر – 2، و 43 دبابة 60A3 – M و 60 دبابة سكوربيون خفيفة. هذا ويعمد السلطان إلى تطوير معدّاته الثقيلة وأسلحته بقدر ما تسمح به إمكانيات البلاد المادية.

دولة قطر:

عديد القوات العسكرية العاملة في قطر نحو 8.500 تشمل الحرس الأميري، وتعمد إلى إنشاء قوة ردّ فعل سريع للحفاظ على الأمن. وقد تمّ في العام 2012 توقيع إتفاق تكامل بين القوات المسلّحة التونسية والقوات المسلّحة القطرية بُغية تذليل الصعوبات التي تواجه تجنيد المواطنين القطريين. أما عديد دبابات القتال الرئيسية في قطر فيبلغ 62 دبابة ليوبارد 2A7، إضافة إلى 32 دبابة AMX – 30.

دولة الكويت:

الدستور الكويتي يحظّر الحروب الهجومية غير أنه يعتبر الدفاع عن الوطن والحفاظ على أمنه وسيادته واستقلاله واجباً وطنياً مُقدّساً، ولهذا السبب وقّعت الكويت مُعاهدات دفاعية مع كلّ من الولايات المتحدة الأميركية وروسيا وبريطانيا والصين، كما توجد في الكويت قوات عسكرية دائمة للولايات المتحدة في ستة مُعسكرات، ولكن هذه المُعسكرات لا تحول دون قوات مسلّحة قوامها 15.000 جنديّ زائد 24.000 في الإحتياط لديهم من دبابات القتال الرئيسية 236 دبابة أبرامز M1A2 ونحو 150 دبابة 84– M ونحو 45 دبابة تشيفتين، كما أنه قيد الطلب تحديث 218 دبابة طراز M1A2.

لبنان:

للقوات اللبنانية المسلّحة قيادة موحّدة مقرّها اليرزة، وتبدأ بقائد الجيش ورئيس الأركان العامة ومديريات مختلفة تعمل بأمر القيادة. وقوات يونيفل في جنوب لبنان على الحدود تعمل على مُراقبة وقف النار بين لبنان وإسرائيل ومنع تهريب السلاح، والقوات المُسلّحة اللبنانية عديدها 60 ألف جنديّ يُضاف إليها 24 ألف جنديّ قوات شبه عسكرية من قوى الأمن الداخلي بأمرة وزارة الداخلية.

أما دبابات القتال الرئيسية اللبنانية فعبارة عن 350 دبابة T – 55 / T – 54 و 60 دبابة M – 48 A5 و 10 دبابات M – 60 A3.

اليمن:

الدولة الوحيدة الخليجية التي لم تنضمّ إلى مجلس التعاون الخليجي هي اليمن، وهي في حالة حرب أهلية ما بين قوات النظام والمليشيات الحوثية، ولا يوجد حالياً جيش رسمي ولا يمكن تقديم تقديرات بالنسبة لما لديها من دبابات قتال رئيسية ولا سواها من المعدّات الثقيلة.

أبرز الشركات المنتجة للدبابات:

دبابات القتال الرئيسية من أهمّ الأسلحة المستخدمة في ميادين القتال ولها تاريخ حافل في الحروب الدولية ولا سيما الحرب العالمية الثانية التي كان لها فيها تأثير كبير في حسم المعارك لذا تعمد الدول الكبرى على تطوير الدبابات وجعلها درعاً واقياً لأسلحتها، والدول المنتجة لدبابات القتال وتعتبر في الطليعة يمكن سردها على النحو التالي:

جنرال داينامكس
General Dynamics:

شركة أميركية شهيرة في إنتاج المُعدّات الدفاعية وأنظمة السلاح المنوعة والذخائر وعربات القتال. وتعتبر دبابات القتال الرئيسية أهمّ منتجات هذه الشركة من المعدّات البرية. ودبابات Abrams M1A2 أشهر منتجات هذه الشركة، ولا سيما إثر إستخدامها في حروب العراق وأفغانستان حيث أثبتت فعاليتها القتالية، أنتجت الدبابة الأولى منها عام 1978، وسُلّمت للجيش الأميركي عام 1980 تحت إسم: «Abrams M1»، ثم تطوّر إنتاجها بسرعة تحت إسم: «أبرامز M1A1 »و« M1A2». وهي تحمل مدفعاً عيار 120 ملم ورشاشاً ثقيلاً عيار 12.7 ملم وآخر متوسط عيار 7.62 ملم. ويوجد لها خط إنتاج في مصر يصنع 80% من نظمها وأسلحتها.

نكستر NEXTER:

«نكستر NEXTER» شركة فرنسية عُرفت في السابق بإسم «جيات GIAT»، وهي حالياً تعتبر الشركة الرئيسية المُنتجة لأسلحة الجيش الفرنسي من العربات المدرعة والذخائر والمدافع وتملكها الدول الفرنسية. وقد ذاع صيتها في إنتاج دبابة القتال الرئيسية لوكلير Leclerc التي تنتجها ويطوّرها لتبقى محميّة من الألغام والقنابل. وهي مجهّزة بنظام لامتصاص الصدمات خلال السير في مختلف الطرقات والأراضي، وسلاحها الرئيسي مدفع مُباشر عيار 120 ملم مع 40 قذيفة في الداخل إضافة إلى رشاش محوري عيار 12.7 ملم مع 1000 طلقة ورشاش متوسط عيار 7.60 ملم. ويوجد لدى جيش الامارات العربية حوالي 400 دبابة من هذا الطراز.

دبابة T-90 من الروسية إنتاج «Ural Zavood»

كروس مافي ويغمان
Krauss MaffeiWegman

كروس مافي ويغمان (KMW) شركة ألمانية رائدة في إنتاج العربات المدولبة وعلى سلاسل ذات الحماية العالية والأنظمة والأسلحة الجيدة. وفي العام 1965 أنتجت الدبابة الرئيسية ليوبارد Leopard التي بيعت إلى أكثر من ثلاثين دولة واشتهرت بتقنية عالية شملت مدى الرمي ودقة الإصابة من الطلقة الأولى ومدفعها الرئيسي عيار 105 ملم، وفيها رشاشان محوريان عيار 7.62 ملم. وهي في تطوّر مُستمرّ وأنتج منها عدّة أنواع ليوبارد 2A3 و 2A5 و 2A6 و 2A7. والطراز Leopard 2A7 مفضل لدى الحلفاء وتحمل الدبابة مدفعاً عيار 120 ملم، ومجهّزة بأنظمة متطوّرة تُلبي متطلّبات الجيوش الحديثة.

أورال فاغون زافود
UralVagon Zavood

شركة روسية إشتهرت بالصناعات الثقيلة وهي أكبر مركز لتصنيع الدبابات والعربات المدرعة والسكك الحديدة. وهي تنتج دبابات T–72 و T–80، وكان الروس يركّزون على T–72 لجعلها الدبابة الوحيدة للجيش الروسي ولكن بلاءها لدى الجيش العراقي لم يشجّع محلي الإستمرار في إنتاجها وحدها وقرّرت الشركة إنتاج T–90 المرتكزة T–72 مع تعديلات في أنظمتها.

سلاح دبابة T–90 مدفع عيار 125 ملم ورشاش ثقيل عيار 12.7 ملم، وآخر عيار 7.62 ملم. وقد اقتنت هذه الدبابة دولتان عربيتان هما الجزائر واليمن.■

دبابة Leopard 2A7 من KMW ألمانيا

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 DEFENCE EXPO

7-10 DECEMBER 2020
EGYPT INTERNATIONAL EXHIBITION CENTRE

www.egyptdefenceexpo.com
@egyptdefenceexpo
/egyptdefenceexpo
@visitedex
#edex2020

THE 2ND EDITION OF EGYPT'S ONLY INTERNATIONAL DEFENCE EXHIBITION

EGYPT INTERNATIONAL EXHIBITION CENTRE
7-10 DECEMBER 2020

400 + EXHIBITORS

30,000 + VISITORS

FULLY-HOSTED VIP DELEGATION PROGRAMME

Silver Sponsor: LOCKHEED MARTIN

Media Partner: AL Defaiya

Supported by: Ministry of Defence; Egyptian Armed Forces; Ministry of Military Production

Organised by: CLARION EVENTS

المدفعية الحديثة في الشرق الأوسط

تصنّف المدفعية في فئة الأسلحة الحربية الثقيلة التي يتمّ إنتاجها لإطلاق الذخائر إلى مسافات بعيدة تتعدّى مدى وقوة أسلحة المشاة المنوّعة. لقد تمّ التركيز في الماضي على اعتماد المدفعية لتدمير التحصينات، وتطوّرت لاحقاً بحيث أصبحت مدافع ميدانية متحرّكة تلعب دوراً بارزاً في المعارك والحروب، واليوم نشهد على إدخال التكنولوجيا في أنظمة هذا السلاح، وعلى استمرار تطويره توصلاً إلى إنتاج المدفعية الحديثة الذاتية الدفع على عربات مدولبة أو مؤللة قادرة على تقديم دعم ناري كبير للوحدات الصديقة في حقل المعركة.

تكمن أهمية المدفعية بكونها تطلق نيرانها بصورة غير مُباشرة وعلى مسافات بعيدة غير مرئية، وبقي استخدامها كسلاح مدمّر لقصف الأهداف ذات الأبعاد الشاسعة إلى أن بدأ إنتاجها يركّز على مبدأ الدقة في إصابة الأهداف الصغيرة الحجم. ففي العام 1970 بدأ إنتاج الذخائر ذات الدقة العالية مع القذائف عيار 155 ملم الأميركية الصنع تحت إسم Copperhead والروسية عيار 152 ملم.

ومع مطلع القرن الـ21 بوشر باستخدام أشعة اللايزر ونظام تحديد الموقع الجغرافي GPS وأنتجت قذائف المدفعية بدقة فائقة مع نظام أكسكاليبر Excalibur عيار 155 ملم.

في ما يلي مزيد من التوسّع في آفاق المدفعية الحديثة:

نشطت صناعة الأسلحة في أعقاب الحرب العالمية الثانية، وتألّق نجم مدفعية الميدان التي اشتهرت بكونها «ملك المعركة» King of Battle. فإلى أيّ مدى يصحّ هذا الوصف في يومنا هذا.

خلال العقود الأولى من القرن العشرين استعمل مصطلح مدفعية الميدان لتمييزها عن المدفعية المضادة للطائرات قبل انتشار صواريخ الدفاع الجوي، فخلال معارك الحربين العالميتين الأولى و الثانية، أنزلت المدفعية بالقوات المعادية أفدح الخسائر مقارنة مع أنظمة السلاح الأخرى. لقد اتفقت جيوش العالم كافة على أن المدفعية تستخدم في عدة أدوار تبعاً لعياراتها وأنواعها، وإن المهمة الرئيسية تكمن في تقديمها الدعم الناري المطلوب في المكان والزمان المحددين، وبما يتطابق مع مناورة القوة بهدف تدمير أو شل أو قمع العدو. وخلافاً لماهية الصواريخ غير الموجهة، فإن المدافع والهاوتزر والهواوين تصلح لتقديم الدعم الناري القريب، والدعم الناري في عمق الجهاز الدفاعي للقوات المعادية.

نحو انظمة مدفعية متكاملة

جيل جديد من المدفعية اقل وزناً

كل المدافع ستوضع على مجنزرات و مدولبات لاتقاء ضربات المدفعية المضادة

تصنف المهمات التكتيكية للمدفعية بشكل عام وفقاً لكيفية تقديم الدعم الناري، فهناك الدعم المباشر عندما تكون وحدة مدفعية مرتبطة عملياً بوحدة مشاة محددة، ثم الدعم العام من قبل مدفعية ثقيلة لمجمل الوحدات الميدانية، ثم تعزيز الدعم العام بنيران وحدات مدفعية إضافية. وتصنف المدفعية بحد ذاتها نسبة لأنواع المدافع وأمديتها، وأبرزها مدافع الرمي لمسافات بعيدة، ومدافع الهاوتزر لمسافات أقصر والرمي بزوايا عالية وشبه عمودية، ومدافع الهاون المصممة للرمايات المنحنية على أهداف قريبة نسبياً، ثم المدافع المضادة للدبابات والمدافع المضادة للطائرات،

كما تصنف المدافع وفقاً لوسائل نقلها، أي أن هنالك المدافع المقطورة بواسطة الشاحنات، والمدافع الذاتية الدفع المحمولة على عربات مدولبة أو مجنزرة Self Propelled.

تكتسب المدافع المحمولة على مجنزرات أو شاحنات، أهمية بالغة في حركة الجيوش، خصوصاً في عصر الرادارات وطائرات الاستطلاع المسيرة عن بعد والأقمار الاصطناعية أو السواتل، القادرة جميعها على كشف مواقع المدفعية بدقة كاملة، وإعطاء الأحداثيات اللازمة للقيام بهجوم مدفعي معاكس أو قصف جوي مركز. لذلك اقتضى الوضع الميداني المستجد، اقتناء مدافع محمولة على منصات ذات سرعة في إعداد الرحيل والهروب والاحتماء تحسباً لرد مباشر وسريع من المدفعية المعادية. وعلى هذا الأساس قام عدد متزايد من البلدان بوضع أنظمة مدفعية لجيوشها ذاتية الحركة ومدولبة كونها تتمتع بحركية أوفر وأسرع قياساً مع حركية المدفعية المجنزرة أو المقطورة.

مهمات المدفعية

إن التطورات التكنولوجية التي طرأت على وسائل الحرب وعدة القتال، تستمر لتحقيق التطور المطلوب في أنظمة المدفعية، ومن ثم العمل على إدماج منصاتها في خطط الدعم الناري الموحد بهدف إنجاح العمليات الحربية للقوات المسلحة والجيوش بشكل عام. ومن هنا بات على مدفعية الميدان أن تلبي احتياجات الدعم الناري على أمدية بعيدة ومعدل رمي مرتفع مع دقة كبيرة في تحقيق الإصابات. هذه المطالب تتفهمها الشركات المنتجة للأنظمة الدفاعية لكونها إشارات نحو العمل على مزيد من التطور، وتترجمها بإنتاج منصات محسنة للإطلاق ومدافع وقذائف وحشوات وغيرها من مستلزمات المدفعية الحديثة، وتكمن أهمية أنظمة المدفعية الحديثة في قدرتها على تنفيذ المهمات الملقاة على وحدات المدفعية والتي تشمل ما يأتي:

1 – رمايات الإبادة من خلال إلحاق خسائر بشرية في صفوف العدو تصل إلى 90% من قواته وبالتالي وضعه خارج المعركة.

2 – رمايات التدمير للطرق والتحصينات والجسور ومقرات القيادة.

مدفع قيصر Caesar الذاتي الحركة عيار 155 ملم إنتاج نكستر Nexter

3 – رمايات الشل التي تلحق خسائر مؤقتة في صفوف العدو، تحد من قدرته على المناورة، وتشل إمكاناته في القيادة والسيطرة.

4 – رمايات الكبت والإزعاج من خلال قصف متقطع يؤدي إلى ضغوط نفسية على قوات العدو ومنشآته الخلفية.

5 – رمايات مضادة لإسكات مدفعية العدو، وتمكين القوات البرية الصديقة من حرية الحركة وتحقيق التفوق بالنيران.

6 – رمايات المناورة بالنار التي تنفذ عبر نقل الرمي على أهداف متنوعة دون تغيير مرابض المدافع، وغالباً ما تستهدف هذه الرمايات تجمعات العدو ومنشآته الحيوية.

إن مجمل هذه المهمات قادت إلى إنتاج عدة أنواع ونماذج من المدافع تشمل الآتي:

راجمة المدفعية الصاروخية M142 HIMARS إنتاج «لوكهيد مارتن»

ما الفرق بين المدفع والهاوتزر

– المدفع GUN ذو سبطانة طويلة، يحدد طولها نتيجة ضرب العيار بمعدل يفوق 25 مرة. أي أن المدفع عيار 155 ملم قد يصل طول سبطانته الى 4.65م، وبالتالي يستخدم للرمي على أمدية بعيدة.

– الهاوتزر HOWITZER ذو سبطانة قصيرة نسبياً، ويحدد طولها بضرب العيار بمعدل ما بين 15 إلى 25 مرة أي أن الهاوتزر عيار 155 ملم يبلغ الطول الوسطي لبسطانته 20x155 = 3.10 م، سواء كان مقطوراً أم ذاتي الحركة، وبالتالي فإن مدى رميه يكون أقصر من مدى رمي المدافع.

أ – مدافع الميدان البعيدة المدى ذات السبطانات الطويلة.

ب – مدافع الهاوتزر ذات السبطانات الأقصر للرمي بزوايا عالية ومنخفضة.

ج – مدافع الدعم القريب للمشاة.

د – الهاونات الخفيفة الوزن للرمايات المنحنية على أكثر من 45 درجة.

هـ – المدفعية الجبلية الخاصة بالتحرك في المناطق الوعرة.

و – راجمات الصواريخ على أنواعها.

كما تسعى الصناعات الدفاعية إلى تحميل المدافع على عربات مدرعة مدولبة أو مجنزرة لسرعة وسهولة الحركة في التنقل والإرباض استعداداً لتنفيذ رماياتها وتقديم الدعم الناري المطلوب في الزمان والمكان المحددين.

يتفق القادة في جيوش العالم كافة على أن مهمات المدفعية الآنفة الذكر، تنفذ بواسطة نيران المدافع والصواريخ والقذائف الصاروخية، وإدماج النيران كافة أثناء عمليات الأسلحة المشتركة. وقد أعطيت كتائب وأفواج المدفعية وظائف محددة خلال العمليات الحربية تتدرج من مهمات الدعم المباشر Direct Support التي غالباً ما تلقى على عاتق المدفعية المقطورة الخفيفة، أو المدافع المحمولة عيار 155 ملم، لدعم عمليات الفرق الثقيلة، ثم مدفعية الدعم العام General Support لمهمات دعم الفرق الخفيفة بمدافع مقطورة عيار 155ملم، وراجمات الصواريخ لمهمات الفرق الثقيلة، هذا بالإضافة إلى مهمات التعزيز Reinforcement التي تساند المدفعية الملحقة بأفواج المشاة. أما في حالات ألوية المدفعية الثقيلة، فإن الأفواج التابعة لها تجهز بالراجمات ومدافع الهاوتزر إلى جانب بطاريات كشف وتحديد الأهداف ورادارات قياس المسافات.

الهاوتزر PzH2000 انتاج KMW

أنظمة القيادة و السيطرة

لقد تطورت أنظمة القيادة والسيطرة الخاصة بالمدفعية الحديثة، فبات عليها أن تؤدي سلسلة أطول من الوظائف الأساسية لإدارة التحكم بالنيران تشمل: القيادة والسيطرة والكمبيوتر والإتصالات والاستخبارات والمراقبة والاستطلاع C4ISR. إلا أن التطور الأبرز الذي طرأ على أنظمة القيادة والسيطرة C2، هو في أتمتة مهمات العاملين الروتينية لتحقيق تحسن ملحوظ في دقة عمل المدفعية وإدارة القتال.

تعمل بعض الشركات المنتجة للأنظمة الدفاعية على تقديم الحلول المرتكزة إلى تكنولوجيات C4ISR، وفي هذا المجال أنتجت شركة رايثيون Raytheon الأميركية النظام المتطور لبيانات مدفعية الميدان التكتيكية أو Advanced Field Artillery Tactical Data System (AFATDS)، الخاص بالقيادة والسيطرة لمهمات الدعم الناري والذي يعمل مع سلسلة أنظمة قيادة وسيطرة C2، خاصة بمشاة البحرية، ونظام قيادة المعركة الخاص بالجيش، ونظام سلاح الجو الأساسي للمعركة التكتيكية. يركب نظام AFATDS على سفن اقتحام برمائية أميركية لدعم المناورات العملانية من البحر، وضمان التنسيق بين وسائل الدعم المدفعي البحري.

كما قدمت شركة طاليس THALES نظام كوماندر Commander لإدارة المدفعية، كجزء من منتجات القيادة والسيطرة، بالإضافة إلى نظام أطلس ATLAS الذي يتضمن رادار كوبرا COBRA المضاد لبطاريات المدفعية المعادية، ويشمل تقديم الدعم لمدافع الميدان والهواوين وراجمات الصواريخ.

بدورها شركة روكويل كولينز Rockwell Collins دخلت على خط إنتاج أنظمة القيادة والسيطرة لتلبية احتياجات

المدفع المقطور M777 عيار 155 ملم إنتاج ب.أ.إي سيستمز BAE Systems

مدفعية القوات البريطانية لرمي غير مباشر عاجل ودقيق. فقدمت نظام التحكم الجوي الأمامي ونظام ضبط الرصد المتقدم FAC / FOD، الذي يتكون من منظار JIM البعيد المدى إنتاج شركة ساجيم Sagem، وقرص كمبيوتر يحتوي على برمجيات تهديف وجهاز راديو 152 – PRC / AN إنتاج شركة هاريس HARRIS.

شركة إي. أ. د. س EADS الأوروبية أنتجت للجيش الألماني النظام أريس ARES المؤلف من مركز توجيه النيران وعربة، ومكونات اتصال على منصات راجمات الصواريخ. وهذا النظام يعمل بالتوافق مع نظام ألماني آخر معروف باسم أدلر ADLER الذي وضع بتصرف وحدات الرمي غير المباشر في الجيش الألماني منذ العام 2004، حيث يتم من خلاله التحكم التقني بنيران مدافع الهاوتزر عيار 155 ملم المحمولة على عربات مجنزرة.

أما شركة ساب SAAB السويدية، فهي تحافظ على إنتاج وتطوير رادار صيد المدفعية أرثر ARTHUR أو Artillery Hunting Radar الخاص بتحديد مواقع أسلحة العدو، كما تنتج ساب الكمبيوتر البالستي SKER الذي يلائم مستوى بطارية مدفعية، إذ يستطيع دعم وحدة مدفعية مؤلفة من ثمانية مدافع.

في تركيا تقدم شركة أسلسان ASELSAN نظام مدفعية الميدان BAIKS منذ عدة أعوام، وهو كان الطراز الأول المعروف بنظام توجيه مدفعية ميدانية، بحيث يوفر إدارة نيران مباشرة وغير مباشرة حتى مستوى بطارية مدفعية.

الشركات المنتجة للمدافع

تتنافس معظم الشركات العالمية المنتجة للأنظمة الدفاعية على تقديم الأفضل من وسائل الدعم الناري وأنظمة المدفعية المتطورة، وبما يحقق للدول إمكانية اختيار ما يناسبها تبعاً لمهمات قواتها المسلحة بشكل عام وبما يتلاءم مع الموازنات الدفاعية. فمنذ سبعينات القرن الماضي قدمت الصناعات الدفاعية العالمية عدة أنواع ونماذج من المدافع التي أبرزها الآتي:

- **نكستر NEXTER الفرنسية**: أنتجت في العام 1994 لأول مرة النظام الذاتي الحركة قيصر CAESAR عيار 155 ملم، مركباً على شاحنة مدولبة 6x6، وقد باشر الجيش الفرنسي باستخدام هذا النظام عندما قرر

أنواع المدافع في بعض الدول العربية

النـوع	العيـار	الصنـع
المملكة العربية السعودية:		
– ذاتي الدفع M109 Howitzer	عيار 155 ملم	الولايات المتحدة الأميركية
– ذاتي الدفع PLZ - 45	عيار 155 ملم	الصين
– ذاتي الدفع AMX - GCT	عيار 155 ملم	فرنسا
– راجمة صواريخ M270	عيار 227 ملم	الولايات المتحدة الأميركية
– راجمة صواريخ ASTRO	عيار 127 ملم	البرازيل
– مدفع مقطور 198 Howitzer	عيار 155 ملم	الولايات المتحد ة الأميركية
– مدفع مقطور FH-70	عيار 155 ملم	بريطانيا
– مدفع مقطور M101 Howitzer	عيار 105 ملم	الولايات المتحدة الأميركية
– مدفع مقطور MO2 Howitzer	عيار 105 ملم	الولايات المتحدة الأميركية
الامارات العربية المتحدة:		
– ذاتي المدفع G6 Howitzer	عيار 155 ملم	جنوب أفريقيا
– ذاتي الدفع M109	عيار 155 ملم	الولايات المتحدة الأميركية
– ذاتي الدفع AMX - 13	عيار 105 ملم	فرنسا
– راجمة صواريخ MRL	عيار 122 ملم	روسيا
– مدفع مقطور L118	عيار 105 ملم	بريطانيا
– مدفع مقطور NORINCO	عيار 155 ملم	الصين
– مدفع مقطور Jobaria	عيار 122 ملم	تركيا
قطر:		
– ذاتي الدفع PzH2000	عيار 155 ملم	ألمانيا
– مقطور Denel G5	عيار 155 ملم	جنوب أفريقيا
– راجمة صواريخ Astros - MRL	عيار 127 ملم	البرازيل
الكويت:		
– ذاتي الدفع PLZ - 45	عيار 155 ملم	الصين
– راجمة صواريخ MRLS - BM30	عيار 122 ملم	روسيا
– راجمة صواريخ Smerch	عيار 300 ملم	روسيا
البحرين		
– ذاتي الحركة M - 198	عيار 155 ملم	الولايات المتحدة الأميركية
– ذاتي الحركة M - 110	عيار 203 ملم	الولايات المتحدة الأميركية
– ذاتي الحركة M – 52	عيار 105	الولايات المتحدة الأميركية

أبرز عشرة مدافع ذاتية الدفع Self Propelled في العالم

إسم المدفع	إنتاج	عيار	مدى أقصى	مميزات إضافية
الهاوتزر Archer	ب.أ.إي سيستمز BAE Systems بريطانيا	155/52 ملم	50 كلم	محطة ادارة RCWS عن بُعد، وحماية الطاقم من أسلحة NBC
المدفع دونار DONAR	KMW ألمانيا	155 ملم	40 كلم	محطة ادارة السلاح عن بُعد مع حماية من أسلحة الدمار الشامل للطاقم داخل الكابين
الهاوتزر PzH2000	KMW ألمانيا	155/L52 ملم	56 كلم	مجهّز بنظام تلقيم أوتوماتيكي بالكامل
الهاوتزر قيصر CAESAR	NEXTER فرنسا	155 ملم	50 كلم	الكابين يؤمن حماية الطاقم من أخطار الألغام
المدفع رعد K9 Thunder	كوريا الجنوبية وتركيا	155 ملم	41 كلم	مُلحق بقاطرة لحمل الذخائر
الهاوتزر كراب KRAB	بولندا	155/L52 ملم	40 كلم	مزوّد بقاذف للرمانات ومدفع رشاش عيار 12.7 ملم
الهاوتزر أتموس Atmos	اسرائيل	155/L52 ملم	41 كلم	مجهز بنظام إلكتروني لزيادة القوة النارية والدقة
الهاوتزر بريموس Primus	سنغافوره	155/L39 ملم	30 كلم	أخف نظام مدفعي في العالم
المدفع بالادان PALADIN M109A6	الولايات المتحدة الأميركية	155 ملم	30 كلم	مجهز بنظام توجيه إدارة النيران متطور
الهاوتزر نورا NORA - B /52	صربيا	155/L52 ملم	42 كلم	مجهز بنظام تلقيم اوتوماتيكي

تحديث سلاح المدفعية في قواته البرية، بعدما كان ارتكز سابقاً ولفترة طويلة على النظام AUF1 االذاتي الحركةً عيار 155ملم والمحمول على شاسي دبابة AMX30. أما نظام قيصر فيركز على جيل جديد من هياكل شاحنات شيربا Sherpa التي تصنعها شركة رينو تراكس Renault Trucks، وهو مزود بجهاز استشراف وتحديد الموقع بواسطة نظام GPS إضافة إلى رادار ونظام متطور لإدارة النيران كما طورت نكستر عربة ملحقة به خاصة لإمداده بالذخائر.

● **لوكهيد مارتن Lockheed Martin**: اكتسبت شهرة في إنتاج الأنظمة الجوفضائية والألكترونيات وغيرها من الأنظمة الدفاعية دخلت على خط المدفعية من خلال نظام المدفعية الصاروخي ذي الحركية العالية هيمارس HIMARS الذي يقوم بدور مدفعية الميدان من ضمن عائلة الراجمات MLRS، وقد أثبت قدرة متميزة على تقديم الدعم الناري خلال حرب العراق، ولا يزال مستخدماً في أفغانستان مع الجيش الأميركي، عيار هيمارس 240 ملم ومدى الرمي فيه حتى 40 كلم.

● **جنرال دايناميكس General Dynamics** الأميركية : تنتج المدافع عيار 155 ملم المحمولة منذ العام 1960، وصولاً إلى نظام بالادين المتطور M109 A6 Paladin الذي يبقى الهاوتزر الأساسي المحمول لدى الجيش الأميركي بعد إلغاء برنامج الهاوتزر كروسايدر Crusader من قبل وزير الدفاع في

رادار كشف المدفعية المعادية ARTHUR إنتاج شركة «ساب»

اعداد المدافع في بعض الدول العربية

	ذاتي الحركة	مقطور
السعودية	524	432
الامارات	177	105
قطر	24	12
البحرين	13	26
الكويت	96	--
الأردن	461	70

مدفع ذاتي الحركة على عجلات نوع SH1 عيار 155 ملم من نورينكو Norinco

أقوال في المدفعية

يسطر التاريخ عبارات شهيرة لكبار القادة العسكريين، تعبر عن أهمية سلاح المدفعية استناداً إلى تجاربهم خلال الحروب، من هذه الأقوال:

– إن الله إلى جانب المدفعية، وأفضل جنرالات الجيوش هم الذين خدموا في سلاح المدفعية. (نابوليون بونابرت)

– أنا لا أقول من ربح الحرب، تعلمون أنها المدفعية. (الجنرال جورج باتون)

– إن المدفعية هي آلهة الحرب. (جوزيف ستالين)

– إن القائد الناجح هو الذي يقتني المدفعية أولاً لأهميتها في حقل المعركة. (ونستون تشرشل).

العام 2002 رونالد رامسفيلد بهدف توفير 11 مليار دولار على خزينة الولايات المتحدة الأميركية.

يشار إلى أن جنرال دايناميكس قامت بالتعاون مع شركة دينيل Denel من جنوب أفريقيا بتطوير نظام مدفعية ذاتي الحركة من عيار 105 ملم يرتكز على الهيكل القاعدي لعربة مدرعة خفيفة LAV III، بحيث تولت جنرال دايناميكس مسؤولية الهيكل القاعدي، فيما تولت دينيل إنتاج البرج الكامل للنظام أي المدفع والبرج المزود بتلقيم يدوي أو آلي.

● **كروس ما في ويغمان KMW** الألمانية: متخصصة بإنتاج القطارات والدبابات والمدافع وغيرها من العربات المدرعة، أنتجت في العام 1998 نظام الهاوتزر الذاتي الدفع PzH 2000 عيار 155 ملم الذي يعتبر سلاح المدفعية الرئيسي في الجيش الألماني وبعض الدول الأوروبية الأخرى. وفي العام 2004 قدمت المدفع المتطور دونار DONAR عيار 155 ملم الذاتي الدفع المحمول على عربة مجنزرة، ويتميز بكونه أسرع وأخف وزناً وأكثر فعالية مقارنة مع المدفع PzH 2000. يشار إلى أن KMW تتعاون مع شركة راينميتال Rheinmetall لإنتاج هذه الأنظمة من مدفعية الميدان الثقيلة.

● **الشركة البريطانية ب. أ. إي. سيستمز BAE Systems** المنتجة لمختلف الأنظمة الدفاعية، دخلت في العام 2005 على خط إنتاج المدافع تلبية لاحتياجات الجيش البريطاني. فقدمت الهاوتزر المقطور M777 عيار 155 ملم الذي يتميز بخفة وزنه مقارنة مع المدافع المقطورة الأخرى. تؤكد الشركة على أن هذا الهاوتزر يستخدم من قبل أسلحة المدفعية في كل من الولايات المتحدة الأميركية وكندا وأستراليا.

● **شركة دينيل Denel** في جنوب أفريقيا أنتجت في العام 1987 النظام 52 – G6 عيار 155 ملم الذي يتميز بهيكل قاعدي مع برج مدرع للحماية القريبة، وهو مركب على عجلات كما ويمكن تركيبه على شاسي دبابة 72 – T. كانت الشركة قد أنتجت في العام 1983 المدفع المتطور G5 عيار 155 ملم أيضاً.

● **شركة نورينكو NORINCO** الصينية أنتجت منذ عدة سنوات أنظمة مدفعية مدولبة ذاتية الحركة، وعرضت في المعارض الدولية الدفاعية أحدث نظام لديها، وهو المدفع المتطور SH1 عيار 155 ملم الذي يصلح للسير في الأراضي الوعرة.

● **الشركات الروسية** أنتجت عدة أنواع من مدافع الميدان التي تتراوح عياراتها بين 120 و 155 ملم، وأبرزها النظام الذاتي الحركة MSTA – S عيار 155 ملم والمدفع المقطور MSTA – B عيار 152 ملم، ثم المدفعين NONA – S و NONA – K عيار 120 ملم المحمولين على عربات مجنزرة أو مدولبة.■

المدفع الروسي الذاتي الحركة MSTA - S عيار 155 ملم

أنظمة إتصالات القوات البرية
شبكات مركزية رقمية لوحدات مترابطة

نموذج عن انتشار القوات البرية وتأمين إتصالات فيما بينها

تشكّل أنظمة الإتصالات العسكرية عنصراً أساسياً لنجاح أعمال مختلف التشكيلات الحربية سواء أكانت قوات برّية أم بحرية أم جوّية. فهي مجموعة من شبكات الإتصال وأنظمة النقل ومحطات التحويل والتوسط، ومحطات إستلام البيانات، التي تعمل مجتمعة لتحقيق التواصل والإندماج.

لقد أدى التطوّر التكنولوجي في مجال الإتصالات، إلى ايجاد عدّة أنواع منها وبتسميات مختلفة وفقاً لأوجه إستخدامها وذلك كما يلي:

– أنظمة الإتصالات البصرية الخاصة بتأمين إتصالات بعدية باستخدام الضوء والإشارات البصرية، وغالباً، تدخل فيها أنظمة الألياف البصرية.

– أنظمة الاتصالات الراديوية التي تتألّف من عدّة أنظمة فرعية ذات قدرات كبيرة على تأمين الإتصالات باعتماد تجهيزات إلكترونية للبثّ والإلتقاط ، بحيث ترسل الموجات عبر الفضاء الحرّ.

– أنظمة الإتصالات عبر أسلاك الطاقة، والتي ترتكز إلى إمكانية نقل الإشارة من الأسلاك التي تحمل ترددات عالية.

– أنظمة الإتصالات المزدوجة التي تتألّف من فريقي إتصال أو جهازين لتأمين التواصل فيما بينهما بالإتجاهين.

– أنظمة الإتصالات التكتيكية التي تُستخدم لدعم القوات التكتيكية والمصمّمة لتلبية متطلبات الأوضاع التكتيكية المتغيّرة، والظروف البيئية المتبدّلة، وهي توفّر إتصالات آمنة بالصوت والبيانات والفيديو، وبما يسهّل عمليات القيادة والسيطرة في دعم القوات التكتيكية.

– أنظمة إتصالات حالات الطوارىء التي تهدف إلى دعم إتصالات طارئة في الإتجاهين ما بين مجموعتين أو فردين، وهي غالباً ما يقتصر إستخدامها على إرسال الرسائل ذات الأهمّية الكبرى.

بالنسبة للجيوش أُعطيت الإتصالات تشبيهاً يضعها بمثابة الأعصاب للجسم، فبقدر ما تكون الأعصاب سليمة ومتيقّظة وذات عمل منتظم، يكون الجسم صحيحاً متفاعلاً مع كلّ ما يُحيط به، وبقدر ما تكون الإتصالات العسكرية منتظمة العمل غير خاضعة للتأثيرات الخارجية ودائمة الجهوزية يكون الجسم العسكري منسجماً في نقل الأوامر والتعليمات بين القيادات والوحدات، وبالتالي يستطيع تنفيذ المهمّات الموكّلة إليه بدقة وفعالية.

خلال القرن الماضي، عرف العالم عدّة حروب، وكان لا بدّ من ابتكار وسائل متطوّرة للإتصالات، بهدف نقل المعلومات وإعطاء الأوامر. فكانت الأجهزة الراديوية

هي الوسيلة المفضّلة منذ عدّة عقود وحتى اليوم، حيث تخضع إلى تحسينات مستمرّة للحصول على أوضح المكالمات من أبعد المسافات دون تعرّضها للتشويش أو لأستراق العدو.

من هنا، يمكن وصف مفهوم الإتصالات بشكل عام بأنها وسيلة نقل للمعلومات من شخص إلى آخر أو من نقطة إلى نقطة أخرى، وهي كما سبق وذكر، قد تكون بواسطة الصوت أو الصورة أو الإشارة، وقد تعتمد الأرض أو الهواء أو الماء لإيصالها إلى الطرف الآخر. لقد تمّ الإتفاق عالمياً على تقسيم الإتصالات الراديوية بشكل عام إلى ثلاثة أنواع: تكتيكية وستراتيجية وعبر السواتل، واتخذت هذه الإتصالات تصنيفاً ضمن نطاقات أربعة وفقاً لقوة تردّداتها كما يلي:

– التردّدات العالية (HF) ما بين 1.5 و30 ميغاهرتز Mega Hertz.

– التردّدات العالية جداً (VHF) ما بين 30 و300 ميغاهرتز.

– التردّدات فوق العالية (UHF) ما بين 300 و1000 ميغاهرتز.

– التردّدات ما فوق العالية (WUHF) ما بين 3 و30 جيغاهرتز Giga Hertz.

تغطّي الترددات العالية الإتصالات التكتيكية، كما تغطّي الترددات العالية جداً وفوق العالية الإتصالات الستراتيجية، أما التردّدات ما فوق العالية فهي مخصّصة للإتصالات عبر السواتل والأقمار الاصطناعية. بشكل عام تستخدم أنظمة الإتصالات بالتردّدات العالية في محطات ثابتة، وهي مجهّزة بهوائيات كبيرة موجّهة، وتركب على أعمدة إرسال عالية. أما إذا اقتضت الضرورة إستعمالها في عربات القتال فلا بدّ من هوائيات طويلة لها، لكنها ليّنة بحيث لا تحدّ من حركية العربة أو المركبة التي تحملها، إلا أن بعض الهوائيات تتأثّر بالعوامل الجوّية وحرارة الشمس، كما تتأثر الهوائيات القصيرة بطبيعة التضاريس الأرضية. أمّا في أنظمة الإتصالات التكتيكية فتُستخدم بصورة عامة هوائيات قصيرة في مراكز القيادة والسيطرة والإستخبارات وأنظمة الأسلحة وشبكات الوحدات المقاتلة.

الجهاز المحمول يوفر إتصالات الجنود الضرورية

تطوّر الاتصالات العسكرية

تُعتبر مهمّة تأمين الإتصالات العسكرية من أدقّ المهمّات التي قد تعتريها الصعوبات الميدانية والإضطرابات التقنية، إذ أن نقل المعلومات والتعليمات العسكرية هي من الأمور السرّية التي تقتضي الحذر في تداولها بُغية الحؤول دون إفشاء أسرارها ووصولها إلى مسامع القوات المُعادية. فالوحدات العسكرية الحديثة تعتمد بشكل واسع على الأجهزة الإلكترونية لتأمين سرعة الإتصالات وتحقيقها في اللحظة المناسبة، وهذه الأجهزة تستعمل الأقنية الراديوية أو التردّدات Frequencies، وترتبط بمحطات راديوية تؤمن الإتصالات بين نقطة وأخرى أسوة بشبكات الاتصال التجارية.

الوحدات المقاتلة مثل المُشاة والمدرعات والمدفعية والهندسة العسكرية، جميعها بحاجة إلى وسائط فعّالة للإتصالات التي لا بدّ من وجودها كونها عصب الحرب كما قيل عنها من قبل العديد من القادة والمحلّلين العسكريين، نَظراً لأهميتها. تُعتبر أجهزة الراديو الثابتة والمتنقّلة الوسيلة الرئيسية لتأمين الإتصالات العسكرية، فهي الرابط ما بين مختلف التشكيلات التابعة للقوات البرية أو البحرية أو الجوية، وهي سلاح فعّال لدى مختلف الوحدات التكتيكية في الميدان، خصوصاً مع التطوّر الكبير الذي شهدته الصناعات الدفاعية بشكل عام، والخطر المُتنامي لآلة الحرب الحديثة.

يُشار في هذا المجال إلى أن القائد العسكري يُمارس قيادته خلال الحرب الحديثة من خلال الإتصالات العسكرية، وفي معظم الجيوش هناك وحدات متخصّصة بقطاع الإتصالات على الرغم من وجود أفراد يتقنون إستعمال الأجهزة اللاسلكية في كلّ من الوحدات المقاتلة. توكل إلى وحدات الاتصالات أو الإشارة Signal Corps، مهمّات اقتناء وتخزين وصيانة الأجهزة الراديوية على أنواعها، إضافةً إلى إقامة المحطات المتعددة الإتصالات، وفي بعض حالات الحرب الإلكترونية توكل إلى هذه الوحدات مهمّة تحقيق التشويش الإعتراضي على الإتصالات العسكرية المُعادية، كما وعليها تنفيذ الإجراءات الكفيلة بإتقاء التشويش على الإتصالات الصديقة، ومكافحة التجسّس وإستراق المكالمات. وقد برزت مؤخراً تقنيات حديثة متطوّرة في هذا المجال عرفت بالتشفير Encryption، وحل التشفير Decryption بغية الحفاظ على سرّية الاتصالات.

دور الشبكات والإتصالات الرقمية

تعمل الجيوش في أميركا وأوروبا بالتعاون مع الشركات المُنتجة للأنظمة الدفاعية، على تحويل القوات البرية التقليدية إلى وحدات مترابطة بنظام الشبكات المركزية الرقمية، والقسم الرئيسي لهذه الجهود يسعى إلى ربط المعدّات وأجهزة الإتصالات بشبكات البيانات الرقمية. إن تحوّل القوات العسكرية التقليدية الى تشكيلات مؤلّلة أو ما يُعرف بـ Computerized Formations بات يؤثر على مجمل الخدمات العسكرية حول العالم من خلال التكنولوجيا الحديثة، وأصبح هذا الإتجاه واضحاً وملموساً في جيوش الإتحاد الأوروبي، حيث بدأت

سنوات من الأبحاث والتطوير تُعطي ثمارها من خلال أنظمة القيادة والسيطرة المتطوّرة وشبكات المعلومات الدقيقة لحقل المعركة المتحرّك. إلا أنّ على الجيوش في أوروبا أن تكون قادرة على إدماج التكنولوجيا الحديثة مع مخزونها من أجهزة الإتصالات التقليدية بما يتطابق مع مبادىء وبروتوكول بيانات الإتصالات التابعة لحلف ناتو.

الشركات الدفاعية الأوروبية مندمجة في هذا التحوّل وهي أعادت تنظيم نفسها لتكون في خدمة قوات برّية أفضل، ويعمل قسم الأنظمة البرية والمشتركة الجديد باستمرار على تطوير أنظمة القيادة والسيطرة والإتصالات والكمبيوتر والإستعلام والمراقبة والإستطلاع C4ISR، التي كانت سابقاً تدمج في المنصات البحرية والمنصات المحمولة جواً، ولم تكن تخصص لوحدات القوات البرية. أما اليوم فقد اتخذت شركة طاليس قراراً بتخصيص بعض منتجات C4 ISR، وإلحاقها بالأنظمة البرية حيث الطلب مستمرّ على معدّات تعمل ضمن إطار العمليات المُشتركة. إمتلاك التكنولوجيا الخاصة بالشبكات المركزية قد دفع دولاً عدّة مثل الولايات المتحدة الأميركية وبريطانيا وفرنسا والمانيا إلى تطوير ألوية قتال رقمية يمكن نشرها بشكل سريع.

وعلى هذا الأساس وضعت الشركات الأميركية برامج لتطوير قدرات الإتصالات الخاصة بالقوات البرّية، فأنتجت شركة نورثروب غرومان Northrop Grumman وسيط الإتصالات المحمول جواً في طائرة تكتيكية صغيرة مسيرة عن بُعد تُعرف بإسم UAV Communication Relay، والذي سيحلّ مكان عدّة أجهزة راديوية. يتألف هذا الوسيط من 4 قنوات يمكن برمجتها ضمن برمجيات تعمل على موجات ترددات عالية جداً (VHF) وفوق العالية (UHF)، وهذه الموجات تعمل كقنوات راديو مستقلّة يمكن إستخدامها لبرامج الإتصالات أرض–أرض، وجو–جو، أو كوسيط أرض–جو.

يُستدلّ بما تقدّم أن استخدام أجهزة

نظام TASMUS لإتصالات القوات البرية من ASELSAN

الإتصالات التكتيكية من ضرورات دعم القوات المسلّحة في الصراعات الحديثة، الأمر الذي أدى إلى الإرتقاء بأنظمة الإتصالات الى الجيل الخامس لتلبية المتطلبات العملانية لهذه القوات، وزيادة كفاءتها القتالية، وهذا الواقع تطلب تطويراً للأنظمة الراديوية المُبرمجة وفق تكنولوجيات جديدة، وتطويراً للشبكات التكتيكية الدولية باعتماد مدمج للحاسب الآلي ونظام تحديد الموقع الجغرافي GPS، مما يُسمح للقادة بالتزوّد بالمعلومات اللازمة للإطلاع باستمرار على الوضع الميداني وتسهيل العمليات الحربية.

وفي هذا الاطار كشفت عمليات قوات حلف شمال الأطلسي NATO من الخصائص الأساسية لتبادل المعلومات والمتعلّقة بكمية ونسق المعلومات التي يُراد تمريرها، بالإضافة إلى تعقيدات نقل هذه المعلومات على امتداد العالم كله والفضاء المحيط به. وتوفّر التقنيات الحديثة في حقل الإتصالات الراديوية التكتيكية، وتأمين الإتصالات البعيدة المدى وبثّ الصور التلفزيونية المُباشرة من أنظمة الأسلحة إلى مراكز القيادة، وهذا الأمر أدّى الى امتداد المتطلبات العسكرية المتعلّقة بالترددات للإتصالات البحرية والملاحة بواسطة السواتل، وأصبح نطاق التردد ما بين 225 و 400 ميغاهرتز معتمداً في قوات الحلف الأطلسي (ناتو) بهدف تحقيق الأمور التالية:

– تعزيز قدرة الوحدات المقاتلة على الحركية والإنتشار.
– تحقيق الإشتباك الفعّال في الزمان والمكان المناسبين.
– الحفاظ على سلامة القوات والبُنية التحتية.
– المساهمة في إنجاح أنظمة القيادة والسيطرة والاتصال والمعلومات C3I.

أبرز الشركات المُنتجة

إن تطوّر وسائل وأجهزة الإتصالات جاء مُتلازماً مع تطوّر أنظمة السلاح وعدّة الحروب الحديثة، وبالتالي فقد كان حافزاً للشركات المتخصّصة في إنتاج أنظمة الإتصالات الراديوية للعمل على إنتاج الأجهزة وفق آخر ما توصلت إليه تكنولوجيا الإتصالات، وفي هذا المجال يمكن الإشارة إلى الشركات التالية:

أسلسان ASELSAN

تعمل شركة أسلسان على إنتاج مختلف الأنظمة الإلكترونية، وهي تركّز الجهد على تزويد الجيش التركي بمختلف احتياجاته من أجهزة الراديو التكتيكية العسكرية، إلى جانب كونها منتجا رئيسيا للأنظمة الدفاعية والرادارات وأنظمة الحرب الإلكترونية وأجهزة التوجيه والإلكترو بصريات.

أبرز ما قدّمته أسلسان إلى القوات البرية نظام تاسموس TASMUS الذي يُعتبر نظاماً ثابتاً ومتحركاً للإتصالات الصوتية والبيانية والفيديوية، بما يحقق إعطاء صورة واضحة من الوضع التكتيكي لحقل المعركة في الوقت المحدد والمكان المطلوب، وبالتالي يؤمن قيادة سليمة للقادة من مراكز القيادة والسيطرة بكلّ حرية ودقة في المعلومات.

كما تُنتج أسلسان راديواً صغير الحجم خفيف الوزن يُعرف بإسم راديو الجندي Soldier Radio، الذي يؤمن إتصالات صوتية وبيانية، إضافةً إلى شبكة لاسلكية تكتيكية آمنة لمناطق محددة، هي شبكة TS–WLAN التي تؤمن إتصالات متحرّكة على مسافات بعيدة.

بيتيوم Bittium:

هي الشركة الفنلندية التي كانت تعرف بـ «إلكتروبيت» المتخصّصة في تطوير أنظمة الإتصالات اللاسلكية، إنطلاقاً من أن العمليات العسكرية الحديثة تتطلّب حركية عالية وبالتالي فلا بدّ من شبكات تؤمن الإتصالات التكتيكية التي تربط مراكز قيادة لواء بوحداته العملانية المتعدّدة، مثل المدفعية والأفواج المقاتلة. توفّر شبكة القتال الرادوية (CNR) الإتصالات لقوات الخطوط الأمامية المجهّزة بمعدّات راديوية محمولة أو مركّبة على عربات، الأمر الذي يسمح بتبادل المعلومات والرسائل والأوامر ما بين مراكز القيادة ومختلف الوحدات العملانية.

لقد أنتجت شركة إلكتروبيت حلولاً متطوّرة لشبكات الإتصالات الراديوية، والتي أبرزها الشبكة التكتيكية اللاسلكية المعروفة بإسم TAC WIN أو Tactical Wireless IP Network والتي تؤمن إتصالات ذات ليونة عالية وقدرة على تحمّل الضغوط في مواجهة أيّ اعتراضات لاسلكية، كما تُتيح نقل بيانات IP عبر كامل الشبكة والتي تتضمّن أيضاً نقل الصوت والمعلومات المطلوبة. كما انتجت أجهزة محمولة للمهمات الحرجة والمنتجات الصوتية الصلبة VOIP التي توفر عائلتها اتصالات ذات تبادل تشغيلي يؤمن التواصل اللاسلكي والسلكي بشكل آمن ومستمر.

L3 هاريس L3 HARRIS:

الشركة الأميركية الرائدة في إنتاج الأجهزة الراديوية التكتيكية لمختلف صفوف القوات المسلّحة، وفي سبيل إنجاح معارك القرن الحادي والعشرين، قدّمت هاريس للوحدات المقاتلة أجهزة متطوّرة لتأمين اتصالاتها بكلّ ثقة وحرّية دون أيّ خوف من فشل إيصال الأوامر أو المعلومات أو الأخبار.

أخذت هاريس آخر ما توصلت إليه تكنولوجيا الإتصالات من فوائد وقُدرات الترددات العالية جداً (VHF) وما فوق العالية (UHF)، وأنتجت أجهزة الراديو الرقمية لتلبّي احتياجات الإتصالات المتداخلة في عمليات القوات المسلّحة المُشكلة في مختلف صفوف الأسلحة والتشكيلات العسكرية. وفي هذا الإطار تمّ استحداث عائلة فالكون FALCON II لأنظمة الاتصالات المُدمجة التي تستطيع تأمين تواصل القوات البرية مع القوات الجوية والبحرية على حد سواء، وأبرز أجهزة هذه العائلة هو الجهاز RF–

الجهاز Falcon II من HARRIS في خدمة المقاتلين

5800 الذي يعمل ضمن ترددات ما بين 30 و512 ميغاهرتز ويستطيع تشفير المكالمات الصوتية والمعلومات، ويمكن حمله على الظهر أو تركيبه على متون العربات الحربية المتنوّعة.

يُذكر أن هاريس HARRIS إندمجت مع L3 وهي تُنتج مجموعة من أجهزة الإتصالات الراديوية الصالحة لاستعمال القوات البرّية والبحرية وتحمل على الظهر أو تركب على العربات وهي عادةً تكون تحت إسم AN / PRC المحمولة باليد أو على الظهر، وAN / VRC المركبة على متون العربات.■

نظام الشبكة التكتيكية (TAC WIN) داخل عربة عسكرية وجهاز VOIP إنتاج Bittium

الكشف لحماية المصادر العالمية
هنسولدت تقدّم طيفاً من حلول الإدارة والمُراقبة

حلول الإدارة والمُراقبة في دبي كما تراها GEW من HENSOLDT

تحت عنوان «أكشف واحمي Detect & Protect» أصدرت شركة «هنسولدت HENSOLDT» الرائدة في مجالات التكنولوجيا والإلكترونيات الدفاعية والأمنية، دراسة حول أهمّية الكشف لحماية المصادر العالمية، في ما يلي أبرز العناوين:

في عالم متواصل بالتقدّم مع طلب مُتزايد على خدمات الترددات، بات الطيف الكهرو – مغناطيسي مصدراً أساسياً، ومعتبراً كموجودات وطنية للتقدّم التكنولوجي والنمو الإقتصادي، وأخذت الحكومات وهيئاتها المنظّمة للإتصالات تركّز على مُراقبة وإدارة هذا المصدر للإفادة المطلعة منه والحؤول دون سوء إستخدامه وتلوّثه.

الإقتصاديات النامية بسرعة مثل تلك في الشرق الأوسط، والمدن الذكيّة الناشئة والمجتمعات الرقمية، تعتمد بقوة على طيف من الكهرو – مغناطيس، مثل الأجهزة والمنازل والمعدّات ووسائل النقل وتكنولوجيات أخرى أصبحت أكثر ترابطاً. ونظراً لكلّ ذلك تفاخر دول في الشرق الأوسط بحيازة بعض تكنولوجيا المعلومات والإتصالات (ICT) الأكثر تطوّراً في العالم، وفقاً لاعتراف الإتحاد الدولي للإتصالات البعدية (ITU).

حلول مبدعة لتحدّيات حديثة:

تقدّم وحدة أعمال HENSOLDT في جنوب أفريقيا GEW التي عرفت سابقاً بتكنولوجيات GEW، طيفاً من حلول الإدارة والمُراقبة لصالح التحدّيات المُتغيّرة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات ICT ، وذلك عبر منتجات منفصلة ومُستقلة ومحطات فردية، وصولاً إلى أنظمة إقليمية ووطنية ستراتيجية. وبُغية تلبية إحتياجات الزبائن وظروفهم العملانية، قدّمت GEW أنظمة معيارية لسهولة إستخدام المحطات الثابتة الكبيرة،والأنظمة المتحرّكة الرشيقة والمُستشعرات الذكيّة.

بناءً على 50 عاماً من الخبرة في مجال الإلكترونيات المتخصّصة، وسجلّ حافل لأكثر من 20 عاماً في طيف المُراقبة، سلّمت GEW بنجاح حلولاً بناءً على طلب الزبائن في دول حول العالم، وقد ربحت مؤخراً عقداً لنظام ستراتيجي على الصعيد الوطني في منطقة الشرق الأوسط، حيث تبني GEW بكلّ فخر على تاريخ لأكثر من عقدين، كمزوّد ذو سمعة طيّبة وشريك للدعم والصيانة في داخل الدول.

طيف الإدارة والمُراقبة:

تطوّر GEW سلسلة من المنتجات التكنولوجية الأساسية، مثل أجهزة الإستقبال، ومحددات الإتجاهات، والهوائيات المتخصّصة، وحلول البرمجيات. وهي متخصصة بالأنظمة المدمجة بناءً على الطلب، وتجلب هذه الحلول معاً في منصات محمولة أو منقولة أو متحرّكة أو ثابتة.

إن نظام Sky Manager يشغل تلقائياً طيف إدارة البيئة بحيث يجمع الواجهات الوسيطة والمتعدّدة الإستخدام في برمجيات شاملة للنظام البيئي مع وسائل إدارة متقدّمة.

أما طيف الإدارة فهو حلول محمولة ومنقولة للمُراقبة، توفر إمكانية نشر معدّات الطيف للمُراقبة في أفضل المواقع لمُراقبة رشيقة للعمليات، وتستخدم معدّات خفيفة الوزن للإستعمال بليونة كاملة.

محطات المُراقبة المتحركة:

وهي تستعمل موجات ذات ترددات عالية وعالية جداًV/UHF و HF بأداء عال، ومحدّدات الإتجاه بحزمات عريضة SHF، ومُراقبة أجهزة الإستقبال المدمجة في عربات للمُراقبة أثناء التحرّك. إن معدّات المحطات المتحرّكة تُراقب محلياً من قبل مشغلّيها أو عن بُعد من مركز إدارة يستخدم برمجيات SkyMon –CC.

محطات تحديد الإتجاه والمُراقبة الثابتة:

تستخدم هذه المحطات لجمع معلومات حول مناطق واسعة بحيث تقدّم عمليات مدارة عن بُعد بشكل كامل، ومهمّات مُراقبة أوتوماتية، وأن قدرات النظام Hybrid TDoA/AoA تتيح لأجهزة تحديد الإتجاه ان تشكل جزءاً من شبكة المستشعرات الثابتة لبثّ الموقع الجغرافي في الوقت الحقيقي.

التدرّب على طيف المُراقبة:

الخطو ة الأولى في إدارة ناجحة للطيف والمُراقبة تبدأ مع أساس ثابت في تكنيك الإتصالات الإلكترونية. شركة « GEW» تقدّم تدريباً عملياً يُعلِّم المُشاركين مبادىء إيجاد الإتجاه وإدارته وفقاً لتوصيات الإتحاد الدولي للإتصالات البعدية ITU، إذ أن المدربين من GEW أصحاب الخبرات والمعارف يوفّرون خلفية ضرورية مطلوبة في حقل طيف المُراقبة والقياسات.

معرض الدفاع والأمن البري والجو-بري

2020

EUROSATORY

08-12 حزيران/يونيو 2020 - باريس

المعرض العالمي الذي لا يفوّت

GICAT

www.eurosatory.com

COGES

تطوّر «بوينغ Boeing»
طائرة مُقاتلة دون طيّار UCAV

الأنظمة الجوية والبرية والبحرية المُسيرة عن بُعد

العربات الغير الآهلة المسيَّرة (unmanned vehicles) في المجالات البحرية والبرية والجوية هي اليوم عماد العمليات العسكرية، وهذا أمر مهيأً للازدياد في الأعوام المقبلة في موازاة تصاعُد الإستثمار في التكنولوجيا، وفي ظل تزايُد عدد الدول الساعية للحصول على ما يُعتبر حالياً واحداً من الإمكانات الضرورية.

بحلول العام 2025، سيستمرّ تشغيل الأنظمة المسيَّرة بقدر ما يجري تشغيلها في الوقت الحاضر، إن لم يكن أكثر، نظراً إلى فوائد إبقاء العنصر البشري خارج دائرة الخطر ضرورة معترَف بها في القطاعات كافة، بما فيها القوات الجوية والبرية والبحرية، بل حتى في المجال التجاري، حيث هناك طفرة حقيقية في هذه التكنولوجيا التي كانت في ما مضى تُعتبر من الموجودات العسكرية ذات التكنولوجيا الرفيعة المستوى.

وعلى الصعيد الدولي، تتطلع الجيوش بشأن الأنظمة المسيَّرة إلى زيادة قدرتها على التحمّل وعلى تنفيذ مهمّات جديدة في خلال الأعوام المقبلة، فضلاً عن إدخال أنظمة جديدة كلياً إلى ميدان العمل على النحو الذي لم يكن ممكناً من قبل.

الأنظمة الجوية

يعود إستخدام الأنظمة الجوية المُسيّرة عن بُعد UAS إلى مطلع القرن الماضي عندما استعملت القوات المُسلّحة الأميركية منطاداً مع كاميرا مُراقبة للإستطلاع خلال الحرب الإسبانية – الأميركية. وفي العام 1911 ظهر النظام الجوّي المُسيّر عن بُعد تحت إسم «درونز Drones» عندما هاجمت القوات الإيطالية ليبيا، ومنذ ذلك التاريخ أصبحت العربات الجوية دون طيّار UAVs جزءاً مهماً من ترسانة الجيوش لمهمّات المُراقبة والإستطلاع ومع مطلع القرن الـ 21 أدخلت هذه العربات في صميم الأنظمة المُقاتلة بعد تزويدها بأجهزة خاصة لحمل الصواريخ والرشاشات والقنابل وباتت تحمل إسم Unmanned Combat Aerial Vehicle (UCAV).

لقد انتشرت صناعة الدرونز وأصبحت تنتج في مختلف الدول، كونها تستعمل لتدريب قوات الدفاع الجوّي على إصابتها، كما تعهد إليها مهمّات المُراقبة والإستطلاع بعد تزويدها بآخر ما توصلت إليه تكنولوجيا البصريات والإلكترونيات. أما تقنيات تعديل إستخدامها لمهمّات قتالية فلا تزال في عهدة دول مُحددة عالمياً.

يجمع الباحثون في أمور التكنولوجيا العسكرية، إننا اليوم نعيش في عصر العربات الجوية دون طيّار (UAVs)،أو عصر الأنظمة الجوية غير الآهلة (UAS)، حيث يشمل عمل العربة الجوية أو الطائرة التي تتم مُراقبتها من قِبل مُراقب أرضي عبر أنظمة إتصالات وكاميرات على متن العربة التي اصطلح على تسميتها Drones. هذه الدرونز أحدثت ثورة في عالم الأعمال وفي صميم المهمّات الأمنية والعسكرية، حيث انتشرت تكنولوجيا تصميمها وإنتاجها وباتت العربات الجوية غير الآهلة (UAVs) تشمل درونز Drones والعربات المسيرة عن بُعد Remotely Piloted Vehicles (RPVs).

إلى جانب مهمّات التجسّس والمُراقبة والإستطلاع (ISR) وتحديد الأهداف، تستخدم الدرونز في مهمّات قتالية منوّعة تشمل تنفيذ الضربات الجوية Air Strikes، وكشف القنابل Bomb Detection من خلال الأنظمة الجوية صغيرة الحجم التي يمكنها إختراق المناطق الخطرة حيث تنقل صور الأسلحة والقنابل العائدة إلى الإرهابيين أو الوحدات المُعادية. وبالتالي فقد أصبح الإستخدام العسكري للأنظمة الجوية المُسيرة في سلّم الأولويات هذا العصر، وفي هذا المجال

الطائرة المُقاتلة دون طيّار Predator إنتاج «جنرال ديناميكس General Atomics»

تنتج Insitu العربة الجوّية المسيرة عن بُعد سكان ايغل Scan Eagle

أشارت مؤسسة غولدمان ساكس Goldman Sacks إلى أن الإنفاق العسكري سيبقى المحرّك الرئيسي للإنفاق على تصميم وإنتاج العربات والأنظمة المُسيرة (UAVs) أو (RPVs) بتكلفة تقدّر بـ70 مليار دولار خلال العام 2020.

تجدر الإشارة إلى أن الشركات المنتجة لهذه الأنظمة تتنافس في إبراز أفضل ما لديها، لكن شركة «جنرال أتوميكس General Atomics الأميركية» تنتج العربات الجوية المُسيرة لمُراقبة البر والبحر بتقنيات عالية لا منافس لها، حيث أثبتت منتجاتها الكفاءة العالية في تنفيذ مهمّات المُراقبة والعمليات الحربية، والتي منها أنظمة بريديتور PREDATOR وسكاي غارديان Sky Guardian وسي غارديان Sea Guardian التي يتمّ إنتاجها بموجب برنامج Protector.

إلى ذلك تنتج Insitu إحدى شركات «بوينغ Boeing » عربات جوية مسيرة أبرزها سكان إيغل Scan Eagle.

الأنظمة البحرية

البحريات في مختلف أنحاء العالم بطيئة عادة في اعتماد أنظمة جوية مسيَّرة (UAS)، لكنها بدأت تدرك أن من شأن إدخال مثل هذا النوع من التكنولوجيا إلى العمليات أن يرفع مستويي السلامة والاعتمادية في هكذا بيئة عملانية للإجراءات الاختبارية.

إنها تشغل على نحو نمطي سلسلة من المركبات السطحية المُسيرة (USV) أو المركبات تحت المائية المسيَّرة (UUV) التي تسمح لها بإجراء مسح لتهديدات محتملة فوق سطح الماء وتحته، وفي استطاعتها البقاء في البحر أوقاتاً طويلة من غير أن تتعرض لأي خلل.

بيد أن ما تجده البحريات تحدياً أكبر أمامها هو دمج أنظمة مسيَّرة في المضمار الجوّي، وخصوصاً على متون السفن. ومن أوسع التطورات في هذا الحقل حيازة البحرية الأميركية مركبة مسيَّرة جديدة ثابتة الجناحين وتنطلق من حاملة طائرات، وهي التي تتمثّل، بعد عدد من التعديلات في برنامجها، في ما يسمّى المنافسة في شأن الـ «أم كيو – 25 ستينغري» (MQ–25 Stingray) التي تقضي بالحصول على مركبة جوية يمكنها إعادة تزويد طائرات مقاتلة بالوقود.

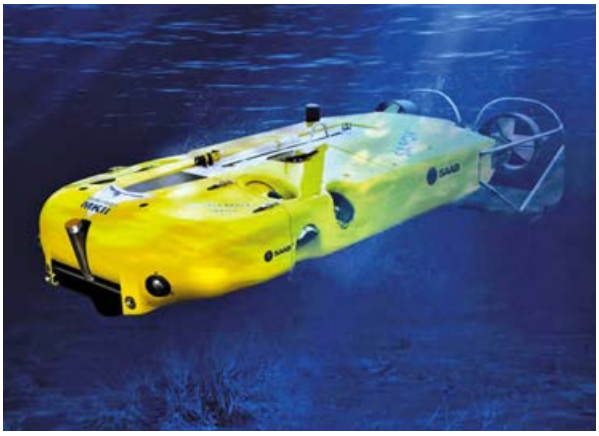
في هذا الصدد، اختير أربعة أطراف ممن شاركوا في مناقصات بخصوص الجانب المتعلق بالمركبة الجوية من البرنامج –وبالتحديد «بوينغ» (Boeing) و«جنرال أتوميكس أيرونوتيكال سيستمز إنك» (General Atomics Aeronautical Systems Inc (GA–ASI) و«لوكهيد مارتن» (Lockheed Martin) و«نورثروب غرومان» (Northrop Grumman) – غير أن الطرف الأخير أعلن في 17 تشرين الأول / أكتوبر 2017 أنه في صدد الانسحاب من المنافسة، مع العلم بأن خبرته كمطور المركبة القتالية المسيَّرة التجريبية X–47B، التي استخدمتها البحرية الأميركية منطلقاً لما هو حالياً برنامج Stingray.

من المتطلبات الرئيسية الأخرى التي تعبّر البحريات عن حاجتها إليها المركبات الجوية المسيَّرة التي تقلع وتهبط عمودياً (VTOL UAVs)، التي تتميز بقابليتها للدمج في عمليات تنطلق من سفن على نحو أكثر سهولة من دمج نظيراتها ذوات الأجنحة الثابتة.

أعلنت أستراليا في شباط / فبراير 2017 أنها منحت «شَيبيل» (Schiebel) عقداً كي تقدم هذه الشركة مركبتها المدعوة «كامكوبتر أس100–» (CAMCOPTER S–100)، بحيث تستطيع البحرية تقدير متطلباتها بخصوص هذا النوع من القدرة بموجب مشروعها المسمّى NMP1942. والمسعى هذا سيُتبع بالمشروع «سي 129» (SEA 129) الذي سيشهد مشاركة «يو أم أس سكيلدار» (UMS Skeldar) و Northrop Grumman فيه، إلى جانب Schiebel. مع الإشارة إلى أن UMS Skeldar أعلنت أنها أتمت، بالاشتراك مع شركة ESG، أسبوعاً

العربة المسيرة تحت الماء A27 إنتاج «ECA» الفرنسية

والعربة XLUUV إنتاج «بوينغ Boeing» و«لوكهيد مارتن Lockheed Martin»



وعربة MKII إنتاج «ساب Saab»

من التجارب التي أجرتها على مركبتها الجوية المسيَّرة R–350 ذات الجناحين الدوارين، وزودتها في عمليات الاختبار جهاز استشعار للكشف وقياس المسافات، وكذلك كاميرا إلكترو بصرية / حرارية (EO / IR)، لتؤدي مهمة تمييز آلي لمواقع هبوط طائرات مروحية في ما وراء خط النظر.

الأنظمة البرية

إن الجيش الأميركي هو أكبر الجيوش تشغيلاً للمركبات الأرضية المسيَّرة (UGVs)، وهو يتطلع إلى الجيل التالي من الأنظمة التي يعتزم تشغيلها.

منح هذا الجيش شركة «إنديفور روبوتيكس» (Endeavour Robotics) عقداً يتعلق ببرنامج نظام روبوتي يمكن الفرد نقله (زنته 165 باوند) ويُستخدم في عمليات مكافحة العبوات الناسفة البدائية الصنع، وكشف أسلحة كيماوية وبيولوجية، وتطهير الطرق من أي مواد متفجرة. وثمة برنامج آخر لمركبة مماثلة، من حيث المهمات التي ستناط بها، لكنها – أي المركبة– أخف وزناً (25 باوند)، وستكون الشركة نفسها صاحبة العقد الذي ستتلقاه في العام الجاري. هذا إلى جانب أنها فازت بعقد في ألمانيا يخص 44 مركبة أرضية مسيَّرة من طراز «فيرستلوك» (FirstLook) حالما أثبتت أنها تلبي متطلبات الحكومة الألمانية. وفي هذا المجال، قال رئيس الشركة توم فروست (T. Frost): «إني حقاً فخور بالعمل الذي يقوم به فريقنا... وFirstLook أداة دقيقة يجري استخدامها على المستوى العالمي للحفاظ على سلامة جنود وأوائل من يستجيبون للحالات الطارئة المحفوفة بمخاطر مميتة. ونحن يسرنا أن نقدم القدرة عينها إلى حلفائنا في الحكومة الألمانية».

هناك نظام جديد آخر قدمته شركة «هاريس» Harris في السوق في العام 2017، هو النظام T7 الذي يزن 342 كغ، والذي اقتناه الجيش البريطاني باعتباره فاتحة مشروع له (Project Starter).

يجري حالياً طرح عدد من المركبة الأرضية المسيَّرة المتعددة الأغراض في أسواق مختلفة لاستخدامها في وظائف مختلفة، بما فيها وظائف عسكرية وتطبيق القانون، وهي تتسم بميزة التغذية المرتدة اللمسية (haptic) وبخيارات متعددة على صعيد الاستشعار.

يقول **بول بوستشر (P. Bosscher)**، كبير مهندسي Robotic Systems في شركة Harris، «إن T7، بوصفه نظاماً قاعدياً، هو منصة مرنة ومتعددة الأغراض، وكان فوزه الأول مع المملكة المتحدة قد حققه في مجال التخلص من المتفجرات، ما جعلنا نميل إلى هذا التركيز على هذا الأمر، لكننا حظينا باهتمام بهذا النوع من الروبوتات من أجل [مواجهة] أخطار كيماوية وبيولوجية وإشعاعية ونووية (CBRN) ومواد أُخرى خطرة (HAZMAT) .... وينبغي أن تكون هذه المنصات أمتن قليلاً من أجل أن تؤدي مهمات للجيش أقسى من تلك التي تؤديها للشرطة». وأضاف Bosscher ملاحظة مؤداها أن هناك حاجة إلى قواسم مشتركة بين هذا النوع من العمليات، وHarris تنظر إلى بلد واحد يبدي اهتمامه بعملية شراء مشتركة بين وحدات عسكرية وأُخرى معنية بتطبيق القانون (كالشرطة)، بحيث يمكن اعتماد معدات مشتركة وتطبيق

«كابلان Kaplan» عربة برّية غير آهلة إنتاج «أسلسان Aselsan»

تنتج «لوكهيد مارتن» عربة مسيرة عن بُعد SMSS لنقل المؤن

تدريبات مشتركة من أجل هذه الأنواع من العمليات، وقال أيضًا: «ليس كل طرف يستخدم الروبوتات بالطريقة عينها التي يتّبعها طرف آخر؛ فهناك من يفضّل روبوتاً صغيراً لأنه عبارة عن مجموعة عيون وآذان فحسب، وإن كنتَ تحاول مجرد الحصول على كاميرا في غرفة، فما حاجتك إلى شيء أكثر مما يصلح وضعه في حقيبة ظهر؟ ... من المؤكد أنه لن يكون ثمة حجم واحد لروبوت يصلح للعمل لدى العملاء كافة؛ فبفعل روبوت أكبر، يمكنك الحصول على القدرة الإضافية من حيث المسافة الأطول والقوة الأكبر، بما يتيح لك التعامل معه في حال وجوب خوض مهمة من النوع الذي يتضمن عتاداً متفجراً، ويتيح لك التعامل مع العبوات الناسفة البدائية المحمولة على عربة، وهذا أمر لا يمكنك فعله بروبوت صغير الحجم أو متوسط الحجم».

في ما يتعلق بالأنظمة المسيَّرة التي تُستخدم في المجال الجوي من أجل عمليات برية، فإن مدة العمل الطويلة والقدرة المتزايدة هما العنصران اللذان يشكلان أبرز حوافز التطوير.

على صعيد الولايات المتحدة، أعلنت GA–ASI في تشرين الأول / أكتوبر 2017 أنها كانت تقوم بتحويل خط إنتاج المركبات المسيَّرة «أم كيو 1– سي غري إيغل» (MQ–1C Grey Eagle) إلى مجال المدى الموسّع (ER)، بحيث تتمتع الطرز المستقبلية كلها بمدة عمل تزيد على 40 ساعة. وتقول الشركة إن استثمارها في مضمار التجهيز بالعُدّة المركّبة مكّنها من بدء إنتاج هذا الشكل الجديد المغاير قبل الموعد المحدد، وفي موازاة الخط القاعدي لـMQ–1C.

روبوت برّي لمختلف المهمّات إنتاج Qinetiq

جرى استخدام الأشكال الجديدة الأربعة الأولى ذوات المدى الموسّع في حقل اختبارات التطوير، ويتوقع أن تتم إجراءات الاختبار والتقويم العملانية في ربيع العام الحالي، استعداداً لبدء عمليات التسليم للجيش الأميركي في الصيف.

في هذا الصدد، يقول ديفيد ر. ألكزندر (D.R. Alexander)، رئيس «أنظمة الطائرات» في الشركة: «نحن فخورون بجهدنا الذي استغرق أعواماً كثيرة لإتمام صنع 165 مركبة مسيرة من طراز MQ–1C Grey Eagle للجيش الأميركي ... ينصبّ تركيزنا الآن على تسليم Grey Eagle ER، ونعتقد أن جلَدها وقدرات محسَّنة أُخرى ستكون عامل تغيير اللعبة في ميدان القتال».

إن القوات الأميركية وقوات دولية أُخرى تقوم منذ أمد بتشغيل المركبة الجوية المسيرة «شادو» (SHADOW)، صنع «تكسترون سيستمز» (Textron Systems)، في حين كشفت الشركة في حزيران / يونيو 2017 عن المركبة الجديدة «نايت واردن» (NIGHTWARDEN) التي تتمتع بقدرات اتصال معززة بالسواتل. وهي إذ اشتُقّت من نسخة الشركة التطويرية M2، فإنها تستفيد من خيارات متعددة ومتزايد تتعلق بالحمولة، بما في ذلك أسلحة من مثل الذخائر الانزلاقية التي تنتجها الشركة تحت اسم «فيوري» (FURY).

المستقبل

كانت الأنظمة المسيَّرة في وقت مضى قدرة ملائمة أحدثت خللاً في العمليات العسكرية، وفي حين أن الحال هذه ما زالت على ما هي لناحية أنها تقدم بديلاً من العمليات الآهلة يوفر طريقة أسلم وأكثر فعالية في مضمار تنفيذ المهمات، فإنها ما عادت تُعتبر تكنولوجيا جديدة ومبتكرة على النحو الذي كانت عليه ذات مرة؛ فهي الآن، وإلى حد بعيد، موضع درس في التخطيط لأسطول في المجالات كافة، فيما قدرات جديدة توشك على التبلور، فضلاً عن أعمال تطوير أنظمة ما زالت موجودة وتُثبت منذ مدة جدارتها في ميدان القتال.

في مقابل كون هذه طريقة حديثة لإنجاز العمليات، أثبتت السلامة والفعالية اللتان تواكبان الأنظمة المسيَّرة قيمتهما الآن، حيث إن جيوشاً شتى في العالم تتطلع إلى اعتماد طرق جديدة لاستخدام هذه التكنولوجيا في العقد المقبل، بدلاً من اعتبارها تكنولوجيا جديدة بحد ذاتها. ■

أنواع ومهمّات طائرات الدورية البحرية

طائرة بوسايدون P-8 Poseidon لمُراقبة البحار من «بوينغ»

على الرغم من أن الدورية البحرية وجمع المعلومات يغدوان نشاطاً مشبَّكاً إلى أبعد حد، وعلى نحو متزايد، ويشمل أنواعاً متعددة من المنصات في المجالات كافة، فإن طائرات الدورية البحرية مستمرة في تأدية دور طليعي وحيوي لدى عدد كبير من أسلحة الجو في العالم.

إن الدول غير المطلة على بحار في العالم قليلة نسبياً، ومن الطبيعي أن يكون عند تلك التي لديها خطوط ساحلية شيء من الاهتمام بالمضمار البحري. صحيح أن البحر يبقى مصدراً مهماً من مصادر المواد الغذائية، لكن من المسلَّم به أنه أكثر من ذلك أهمية من حيث كونه وسيلة لنقل السلع؛ ففي مستهل العقد الجاري، قُدّر أن 75 % من حجم التجارة العالمية نُقل من طريق البحر (وهو ما يمثّل قرابة 85% من التجارة العالمية من حيث القيمة)، وذلك باستخدام أسطول ما يزيد على 50 ألف سفينة تجارية. ورغم نمو الشحن الجوي، تزايدت التجارة المحيطية 16 ضعفاً منذ العام 1950، وأربعة أضعاف بين العامين 1970 و2011.

في الوقت نفسه، تصاعدت في الأعوام الأخيرة التهديدات التي تستهدف التجارة البحرية، وذلك نتيجة أعمال قرصنة وإرهاب، في حين أنه ينبغي للدول البحرية أن تتصدى لمخاطر التلوث أو الهجرة غير الشرعية أو غير المضبوطة أو الاستغلال غير المجاز للموارد الطبيعية أو الصيد غير المشروع في مناطق محمية أو التهريب بغرض تجنب تدابير أجهزة الجمارك أو نقل سلع محظورة، بما فيها المخدرات والأسلحة.

لذلك، فإن حراسة المياه الإقليمية والخطوط البحرية الحيوية ومراقبتها ترتديان أهمية كبيرة، والطائرات توفر إمكانية شمول مناطق واسعة نسبياً بصورة أسرع ممّا تستطيعه قطَع السطح البحرية، الأمر الذي يجعلها أداة مفيدة لمهمات الدورية البحرية.

في بعض الأحيان، تكون ضرورات الدورية البحرية لدى دولة من الدول مقتصرة، ببساطة، على حراسة المياه الإقليمية لهذه الدولة، حيث يجري تنسيق أعمال بحث وإنقاذ ومراقبة سفن وردع أو مكافحة

الطائرة الخفيفة لمُراقبة الشواطىء Beechcraft King Air 200 إنتاج «تكسترون Textron»

محاولات تهريب وقرصنة. ومن الممكن أن تحتاج دول أيضاً إلى حماية مناطق اقتصادية حصرية (EEZs) ومناطق صيد، فضلاً عن منشآت نفط وغاز أحيانًا، حيث تشير معطيات حالية إلى أن ما يقدَّر بـ 30 % من إنتاج الطاقة في العالم يأتي من مصادر بحرية – بما في ذلك أكثر من 7750 منصة في ما يزيد على 3000 حقل نفط وغاز.

إن لبعض الدول حاجة إلى تنفيذ مهمات أطول مدى ومدة، والعمل على صون مصالحها الوطنية / القومية في مواقع تبعد آلافاً عدة من الأميال. ثم إن ما يزيد عن 60 % من بترول العالم يمر عبر مضائق في طرق بحرية هي موضع نزاع – بما في ذلك مضيق هرمز، ومضائق ملقة وبحر الصين الجنوبي ولوزون والمالديف، الأمر الذي يجعل المناطق هذه ذات أهمية بالغة بالنسبة إلى دول العالم الرئيسية المستوردة والأُخرى المصدّرة له.

ثمة أسلحة جو تستخدم طائرات للقيام بمهمات بحرية هجومية – ومنها هجمات مضادة للسفن (تُعرف أيضاً بمحاربة سفن السطح ASuW) و / أو مضادة للغواصات (ASW).

تعني التشكيلة الواسعة من الأدوار والمتطلبات البحرية أن طائرات الدورية البحرية تختلف كثيراً من حيث الحجم والحمولة / المدى والأداء والقدرة. وقد برز في الأعوام الأخيرة عدد من المختصرات والأوصاف للتمييز بين هذه الفئات من الطائرات، لكن مصطلح MPA ما زال يُستخدَم غالباً بصيغة عامة، وهناك القليل من الاتساق في تطبيق مصطلحات ومختصرات أُخرى.

تنتج رواغ Ruag الطائرة DO - 228 للمُراقبة البحرية

جيل جديد

من جانب آخر، ثمة طائرات مستخدمة في مهمات دورية ساحلية واستخبار واستطلاع ومراقبة (ISR) تعتمد على أعين أفراد طواقمها، وتضيف أحياناً قدرة مراقبة رادارية محدودة و / أو كاميرات إلكترو بصرية / حرارية (EO / IR). ومعظم مثل هذه الطائرات خفيفة وذوات محركين، أشهرها وأكثرها شعبية عائلة الطائرة «بيتش كينغ إير» (Beech King Air)، مع أنه يجري أيضًا استخدام طائرات ذوات محرك واحد.

ثمة جيل جديد من الطائرات الخفيفة جداً وذوات المحركين، وهو يتمثّل في الطائرة P2006T (من «تكنام» Tecnam) ذات الأربعة مقاعد، والمنصة المتعددة الأغراض «DA42MPP غارديان» (Guardian) من شركة «دياموند» (Diamond)، ذات المحركين العاملين بالديزل، ويُنظر إليه (أي إلى هذا الجيل من الطائرات) بوصفه جيل منصات ISR بحرية محتملة ومنخفضة التكلفة.

إن مصطلح «طائرة المراقبة البحرية» (MSA) يجري استخدامه على نطاق واسع لوصف بعض الطائرات الأبعد مدى والمطوَّرة خصيصاً لمهمات الـ ISR البحرية. وهي معدَّة لحمل أفراد من الطاقم مكرَّسين لضبط أجهزة الاستشعار ومراقبتها، بما فيها من رادار مخصص للبحث البحري، وأجهزة EO / IR وإجراءات دعم إلكتروني (ESM). إلّا أن طائرات المراقبة البحرية ستكون قادرة بصورة نموذجية على كشف قطَع سطح بحرية فقط، ولن تزوَّد بأي وسيلة اَشتباك مع أهداف، وهذا يجعلها أداة مفيدة، على وجه الخصوص، لعاملين في مؤسسات شبه خاصة وغير عسكريين.

ترتكز طائرة المراقبة البحرية، إجمالاً، على منصة متوسطة ثنائية المحرك التوربيني، مثل الطائرة «340» (من شركة «ساب» Saab)، أو الطائرة Do 228 (من شركة «رواغ» Ruag)، رغم أن بعضها، مثل طائرة شركة «بوينغ» (Boeing)، المصنوعة بناء على الطائرة «تشالنجر 604» (Challenger 604)، ترتكز على هياكل طائرات خاصة برجال الأعمال (bizjets). وربما الطائرة الأغرب في هذه الفئة هي طائرة الدورية البحرية «بياجيو إيرو» (Piaggio Aero) ذات المحرك التوربيني، والمشتقة من P180 Avanti II وتقوم بتطويرها كلٌّ

طائرة المُراقبة البحرية Nelson 340 إنتاج شركة «Saab»

من Piaggio وADASI (استثمارات أبو ظبي للأنظمة المستقلة) في الإمارات العربية المتحدة، وهي شركة متفرعة من مجموعة «توازن»، وتعمل فيها شركة Saab بصفتها دامجة أنظمة.

مدى قصير

يُلاحَظ أن الخطوة التالية على درجات سلّم القدرة تشتمل على نوع من طائرات الدورية البحرية أقصر مدى، وهي طائرات يتعدى مداها الـ 1500 ميل بحري، لكن ما تتصف به من اعتدال في سرعة الطواف (cruising speed) يجعلها مثالية للعمل على مسافة 200 أو 400 ميل بحري من قاعدتها، عوضاً عن 1000 أو 1200 ميل بحري، مثل طائرات الدورية البحري الأبخد مدى.

هذه الفئة من طائرات الدورية البحرية قائمة بشكل نمطي على هندسة طائرات نقل عسكرية ثنائية المحرك التوربيني مثل طائرتي «إيرباص» (Airbus) العسكريتين CN 235 و C295، أو على هندسة طائرات مدنية للرحلات الإقليمية مثل طائرتي شركة «فوكر» (Fokker) F27 أو F50، أو الطائرتين ATR 42 و ATR72. وهي، علاوة على تجهيزها، غالبًا، بأنظمة متقدمة للمهمات (وفي بعض الحالات الأنظمة نفسها التي تجهز بها الطائرة «P–3 Orion من شركة «لوكهيد» Lockheed)، ستحمل راداراً معداً للبحث البحري على وجه الخصوص، وأجهزة استشعار EO / IR متطورة، وإجراءات دعم إلكتروني. ولبعض طائرات هذه الفئة القدرة على كشف وتعقّب أهداف مبحرة فوق سطح الماء، مع وسائل معالجة لطافيات صوتية (sonobuoys) راديوية، وأحياناً مع كاشف الشذوذ (أو الانحراف) المغنطيسي (MAD). ويمكن بعضها أن تتمتع بالقدرة على مهاجمة أهداف عائمة. وتتجه في معظمها إلى أن يكون لها عدد من مشغّلي أجهزة الاستشعار والأنظمة يفوق عدد مشغّليها في طائرة مراقبة بحرية (MSA)، بل من الممكن أحياناً أن تُستخدم على نحو متبادل بينهما، تقريباً.

تنتج ايرباص Airbus الطائرة CN 295 للمُراقبة البحرية

ثمة عدد من الهيئات شبه الخاصة (حكومة، وزارات، جمارك، وحدات حرس سواحل ...) تشغّل بالفعل عدداً من طائرات مراقبة بحرية وطائرات دورية بحرية، في حين أن الممكن أن تُسخَّر بعض الطائرات المخصصة لدور البحث والإنقاذ لمهمة ثانوية هي مهمة مراقبة / حراسة بحرية.

محاربة الغواصات

تتربع على قمة طيف القدرات بالذات طائرات الدورية البحرية التي تتمتع أيضاً بالقدرة على إدارة مهمات محاربة الغواصات (ASW)، وهي مجال يزداد أهمية بصورة مطردة.

إن هناك منذ نهاية الحرب الباردة تصعيداً كبيراً لتهديدات عالمية تشكّلها الغواصات. وعلى الرغم من أن العدد الإجمالي للغواصات الناشطة تراجع (وسبب ذلك، إلى حد بعيد، وقف خدمة أعداد كبيرة من الغواصات السوفياتية السابقة)، فإن عدد البلدان التي تشغّل غواصات، ارتفع من حوالي 12 بلداً إلى أكثر من 35 بلداً. يضاف إلى ذلك أن من الأطراف الجديدة المشغّلة عدداً من الدول التي ليست جزءاً من منظومة

الصاروخ الصيني CM - 708 UNB مُضاد لسفن السطح

الأحلاف الغربية، بل إن بعضها من الدول المعادية. وتفيد حسابات معينة بأن خصوماً محتمَلين يشغلون في الوقت الحاضر (أو سيشغلون في وقت قريب) أعداداً من الغواصات ما يفوق القدرة على تحديد مواقعها وتعقّبها بما لدى الغرب من إمكانات لمكافحة غواصات؛ فإيران، مثلاً، تشغّل أسطولاً من الغواصات الصغيرة (midget)، إضافة إلى مجموعة من ثلاث غواصات روسية الصنع من فئة «كيلو» (Kilo) التي تعمل بالديزل– الكهرباء.

غير أن التهديد الذي تشكّله الغواصات بصورة متزايدة لا يقوم فقط على عدد متنام من أساطيل يُحتمَل أن تكون معادية؛ فالغواصات الإفرادية التي تكوِّن هذه الأساطيل هي في حد ذاتها أكثر اقتداراً من سابقاتها، وذلك بفضل تحسينات في أنظمة الدفع وفي الأسلحة.

أمّا على صعيد انتشار الغواصات النووية، فإنه يجري حصره حتى الآن، مع أن هنالك مؤشرات على أن هذا الوضع سيتبدل، بالنظر إلى أن اتفاقية الحد من الانتشار النووي تعتبر الدفع النووي استخداماً مقبولاً للطاقة النووية، وتسمح بتصدير غواصات نووية.

والشيء الأبرز اليوم هو تنامي تكنولوجيات الدفع المستقل عن الهواء (AIP)، التي تمنح غواصات الدفع بالديزل– الكهرباء قدرة أكبر على الإبحار تحت الماء فترة أطول من الوقت، مع تقليص الحاجة إلى «الاستنشاق» (snorting) (أي تشغيل محركات الديزل لشحن البطاريات، فيما يجري استخدام «سنوركل» («منشاق») لإدخال الهواء إلى الغواصة وطرد غازات العادم).

يستخدم AIP خلايا وقود من الأوكسجين أو الهيدروجين السائل أو المضغوط لتمكين الغواصة من البقاء تحت الماء فترات أطول من دون «استنشاق»، وهو ما يجعل كشفها أمرًا أصعب من ذي قبل.

والغواصات الحديثة هي أنظمة أسلحة مقتدرة؛ فعلاوة على الطوربيدات (التي ما انفك مفعولها المهلك يتنامى)، يمكن تسليحها بصواريخ مضادَة للسفن تُطلَق من تحت سطح الماء، الأمر الذي يتيح لها إمكانات شن هجمات على سفن معادية من غير ضرورة الصعود إلى سطح الماء. ومن هذه الأسلحة CM–708 UNB الصيني، الذي يمكنه الخروج من الماء والتحليق بسرعة تكاد تفوق سرعة الصوت، وحتى مدى 290 كم، لكي يوصل إلى الهدف رأساً حربياً بقوة 155 كغ.

فضلاً عن هذا، في وسع غواصات أُخرى إطلاق صواريخ جوالة (كروز) لمهاجمة أهداف برية، كما أظهرت ذلك الغواصة الروسية «كراسنودار» (Krasnodar)، التي أطلقت صلية (رشقاً) من مثل هذه الصواريخ، فيما كانت غائصة، وأصابت أهدافاً لما يُعرف بتنظيم داعش في سورية.

وكان قد جرى في آذار / مارس 2015 الكشف عن أن الغواصة الهجومية النووية الفرنسية «سافير» (SAPHIR) «أغرقت» حاملة الطائرات «ثيودور روزفلت» وجزءاً من مجموعة السفن المرافقة لها، في أثناء مناورة تدريبية مشتركة. وكان ضمن «مجموعة حاملة الطائرات الضاربة 12» طرادٌ من فئة «تيكوديروغا»

لدى سلاح الجو البرازيلي طائرات P-3 Orion لمُراقبة الغواصات

الغواصة الروسية كراسنودار تطلق صواريخ كروز إضافة إلى مهامها البحرية

الطائرة الروسية A50 Mainstay للقيادة والسيطرة والإنذار المبكر

(Teconderoga)، ومدمرات عدة من فئة «أرليه بيورك» (Arleigh Burke)، وغواصة من فئة «لوس أنجلس» (Los Angeles)، إضافة إلى حاملة الطائرات «روزفلت»، وكانت تدعمها طائرات P–3 و P–6 مضادة للغواصات.

وأشير إلى أن الغواصة Saphir تسللت عبر الستارة الدفاعية لحاملة الطائرات، متحاشية انكشافها بفعل وسائل محاربة الغواصات، ثم أجرت عملية محاكاة لإجراءات إطلاق طوربيدات. وكان ذلك العملَ الأخير من صف طويل من التمرينات التي كان في استطاعة غواصات من جيل سابق (بما فيها من غواصات كندية وهولندية وسويدية) أن «تُغرق» السفن الحربية المحمية جيداً، كما أنه كان هناك منسبات استطاعت في خلالها غواصات صينية وروسية أن «تتسلل» لتفاجئ حاملة طائرات أميركية وتجعل نفسها في موقع ملائم لإطلاق النار.

هذا، ويصاحب ما تتمتع به الغواصات الحديثة من قدرة متزايدة على الفتك تآكل القدرات الغربية في مضمار محاربة الغواصات، وذلك نتيجة فرض إجراءات خفض الإنفاق على الشؤون الدفاعية منذ نهاية الحرب الباردة. وما عادت حاملات طائرات البحرية الأميركية اهتماماً بإمكانات طائرات كانت تشكل عنصراً عضوياً من عناصر محاربة الغواصات، وذلك بعد أن «تقاعدت» الطائرات «فايكينغ» (S–3 Viking) في العام 2009، وهي تعتمد لهذا الغرض حالياً على طوافات أقصر مدى.

ومع ما أصاب سفن المرافَقة (للحراسة) من تقليص، باتت طائرات MPA / ASW بعيدة المدى وبرية القواعد تتحمل نصيباً أكبر من أعباء محاربة الغواصات. ومن هذه الطائرات «أوريون» (P–3 Orion) التي جعلتها هيمنتها في هذا المجال ما يشبه المعيار الذي يقاس على أساسه أداء هذه الفئة من طائرات الدورية البحرية، بحيث يُحكم على أداء الطائرات الجديدة التي تدخل هذا الميدان من زاوية ما إذا كانت تستطيع تقديم مزيج مماثل من المدى والتحمل والمكوث على مسافة محددة من القاعدة.

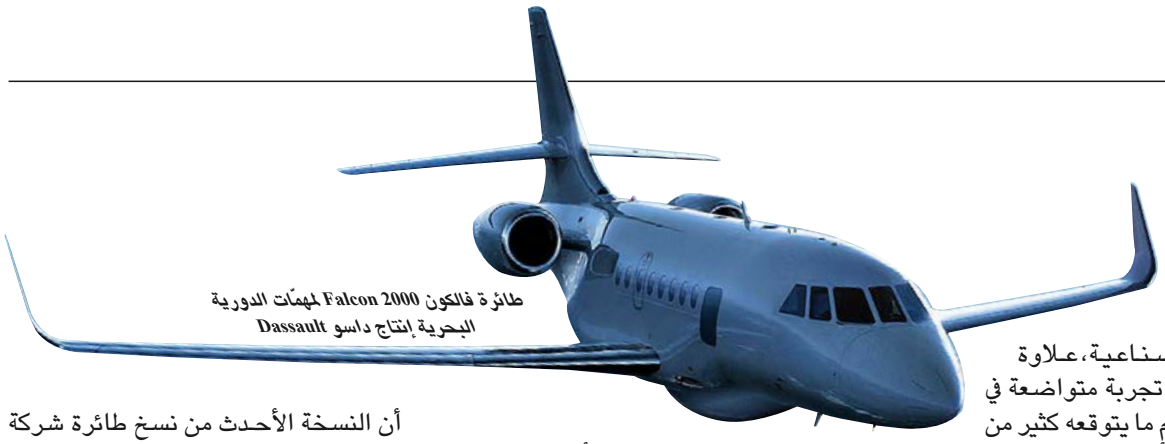
الغواصة الفرنسية سافير Saphir شاركت في مناورات بحرية وأغرقت نظرياً حاملة طائرات أميركية

التسليح

أخيراً، تحتاج الطائرات المخصصة لمحاربة الغواصات إلى أسلحة مناسبة، حيث تُعتبر الطوربيدات الخفيفة الموجّهة السلاح الأكثر رواجاً في مهمات الاشتباك مع غواصات تحت الماء، مع أن قنابل الأعماق (بما فيها قنابل أعماق نووية) لا تزال تُستخدم لدى بعض البحريات. كما أن في إمكان كثير من طائرات الدورية البحرية الأغلى ثمناً حمل ألغام وصواريخ جو– سطح وصواريخ مضادة للسفن لاستخدامها ضد سفن سطح.

أن طائرة شركة Boeing المسمّاة «بوسايدون» (P–8 Poseidon)) التي تُعتبر، عموماً، وكما ينبغي، معياراً مثالياً بين نظيراتها من طائرات محاربة الغواصات، تفتقر، عملياً، إلى عدد من هذه «السمات» – في شكلها الأساسي على الأقل – المتمثّل في طائرة البحرية الأميركية P–8A؛ فهي مثلاً تخلو من MAD ورادار بحث ذي تغطية كاملة (360°)، مع أن ما يُلفت الانتباه هو أن P–8I التي تشغّلها البحرية الهندية مزودة بهما، تماماً كالطائرات اليابانية P–1 (من شركة «كاواساكي» Kawasaki)، التي تحمل عدداً من الطافيات والمشغلين يفوق ما تحمله P–8A. بيد أن من غير المرجح أن تطغى P–1 على Poseidon في سوق التصدير، وذلك لأسباب شتى، ليس أقلها أن اليابان هي من الدول التي لا يمكن التكهن بما ستفعله بوصفها مورّدة لطائرات عسكرية تعمل في الخطوط الأمامية.

قبل العام 1976، حظرت اليابان تصدير معدات عسكرية إلى بلدان متورطة أو يُحتمل تورطها في صراعات دولية، وبلدان عرضة لقرارات وإجراءات مقاطعة صادرة عم مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة، ودول الكتلة الشيوعية. وبين العامين 1976 و 2014، فرضت اليابان حظراً كاملاً على جميع صادرات الأسلحة. ومع أن رئيس الحكومة الجديد شينزو آبي خفف من قيود ذلك الحظر، في محاولة لتصدير غواصات من فئة «سوريو» (Soryo) إلى أستراليا وطائرات P–1 إلى المملكة المتحدة، فإن اليابان ليس لديها سجل موثوق يتعلق بتقديم دعم لصادراتها العسكرية، ولا خبرة في مجال عرض إجراءات تبادل (offset)



طائرة فالكون Falcon 2000 لمهمّات الدورية البحرية إنتاج داسو Dassault

ومشاركة صناعية، علاوة على أنها ذات تجربة متواضعة في موضوع تقديم ما يتوقعه كثير من العملاء، وهو أن يحصلوا على نوع من عقود الدعم يقوم على تقديم خدمات بعد البيع. لكن على الرغم من هذا كله، فإن اليابان تبذل جهداً حثيثاً من أجل تصدير P–1، وهو ما فعلته مؤخراً بتصديرها هذه الطائرة إلى نيوزيلندا.

يبدو أن من المستبعَد الوقوف في وجه الزخم الذي تشهده P–8A حالياً؛ إذ إن هذه الطائرة تغدو المنصة المختارة لمتطلبات الطرز المثالية والبعيدة المدى من طائرات محاربة الغواصات، في الوقت الذي يبدو أن معظم العملاء غير معنيين بعدم وجود MAD أو رادار البحث الدائري (360°)، ويُبدون، عوضاً عن ذلك، اهتمامهم بقدرات P–8A العالية المشبّكة وبإمكانات الطافيات الموعودة والموصوفة بأنها مترابطة ونشطة وثابتة ومتعددة (MAC).

من المؤكد أن هذه الصفة الأخيرة تعد بأن تكون أداة حيوية في صندوق أدوات محَاربة الغواصات، إلّا أن كثيرين يعتقدون أن ما لا يقل أهمية هو ما تحقق من تقدم في تكنولوجيا الصوتيات الخامدة (passive)، وكشف الظواهر المغنطيسية الشاذة، ورادار البحث الدائري (360°). واللافت للانتباه في هذا الصدد هو أن العنصر الأخير (الرادار) ونظام الاستشعار MAD موجودان في الطائرات P–8A التي يجري تزويد الهند بها.

غير أن استخدام الطافيات MAC سيكون في صميم الطريقة التي ستتبعها طائرات البحرية الأميركية P–8A في إدارة عمليات محاربة الغواصات.

إن خطة البحرية الأميركية لتشغيل P–8A على ارتفاع متوسط – إلى – عال بالدرجة الأولى لا يمكن وصفها إلّا بأنها جديدة ومبتكرة، ومثيرة للجدل أيضاً؛ ففي حين أن من الأفضل أن يكون التحليق على ارتفاع أعلى، بغية إنقاص استهلاك الوقود وزيادة راحة الطاقم، فإن طبيعة البيئة البحرية تفرض غالباً ضرورة الهبوط إلى مستوى منخفض (ربما إلى ما دون طبقة سميكة من الغيم) من أجل استخدام EO / IR أو من أجل تحديد هوية الهدف بصرياً.

وهناك، في دوائر المعنيين بميدان محاربة الغواصات، من يشكك في صوابية التطبيق العملي لإسقاط طافيات وأسلحة وسط ترسبات وفي غمرة رياح يتعذّر التكهن باتجاهاتها، ويشكك أيضاً في التأثير الذي يكون لهذا التطبيق في عملية الطافيات في أماكنها الصحيحة – وهو ما يمكن أن يكون أمراً حرجاً؛ ذلك أن وضع طافية واحدة في المكان الخطأ يؤدي إلى موقف دقيق وخطير.

إن من شأن العمل على مستوى منخفض يقلص، إلى أدنى حد، من زمن رد الفعل التكتيكي الذي يصدر عن الطائرة، الأمر الذي يتيح لها التصرف بسرعة أشد حيال مناورات غواصة ما، وإسقاط طافيات أو أسلحة إلى الماء على نحو سريع. من ناحية أخرى، يتساءل بعض المتابعين عمّا إذا كان في الإمكان دائماً إسقاط طافيات وطوربيدات عبر طبقات وطبقات من فضاء جوي مكتظ ومراقب – كما هي الحال في بحر البلطيق، مثلاً، وفي مناطق أُخرى ينشط فيها الشحن البحري.

ثمة عامل واحد حيوي ومهم يصب في مصلحة P–8A، وهو يكمن في خصائصها التي تمكّن من المحافظة على أهليتها فترة طويلة من الزمن، من خلال أعمال صيانة وتصليح وتأهيل. ويشار هنا إلى أن للولايات المتحدة، ولشركة Boeing بالتحديد، تاريخاً طويلاً في مجال دعم معدات دفاعية بعد تصديرها، وبالتالي يمكن أي مشترٍ لـP–8 أن يتوقع الاستفادة من شبكة دعم عالمية كتلك المعتمَدة للطائرات 737.

ربما يبدو أمراً غير منطقي أن يكون في استطاعة طائرة محارَبة غواصات، لا يتعدى حجمها حجم طائرة رجال أعمال، أن تكون بديلاً صالحاً من طائرة ركاب مدنية أكبر منها، مثل الطائرة P–8A أو الطائرة P–1 ذات الأربعة محركات. غير أن النسخة الأحدث من نسخ طائرة شركة Saab «سوردفيش» (Swordfish) المحاربة للغواصات والمرتكزة على هيكل الطائرة «غلوبال 6000» (Global 6000) من شركة «بومبارديير» (Bombardier)، يمكنها القيام بذلك؛ فـSaab تزعم أن Swordwish أطول من P–6 مدى ومدة عمل في كل مهمة، وأنها تحمل العدد نفسه من المشغلين، وطافيات أكثر عدداً مع طوربيدات يصل عددها إلى ستة طوربيدات، وذلك كله لقاء تكلفة أقل كثيراً، إن لجهة اقتنائها أو لجهة تمديد فترة خدمتها.

تشكّل طائرة شركة «داسو» (Dassault) من طراز «فالكون 900» (Falcon 900)، وهي ذات ثلاثة محركات نفاثة، والطائرة الأقصر قليلاً والثنائية المحركات Falcon 2000، القاعدة التي تقوم عليها طُرُز الطائرات المخصصة لمهمات الدورية البحرية. ولطائرة البحرية Falcon 2000 MRA جناحان معدَّلان، بما يمكّنها من أن تناور بسرعة مخفضة، وهي مزودة بنوافذ واسعة للمراقبة، وقاذف رزمة وسائل بحث وإنقاذ، ونقاط تعليق تحت الجناحين صالحة لحمل أسلحة، منها صواريخ «إكزوسيت» (AM39 Exocet). والطائرة متوافرة بسلسلة من الخيارات المتعلقة بالرادار، كرادار شركة «تاليس» (Thales)، المعروف باسم «سيرتشماستر» (Searchmaster)، ورادار شركة «ليوناردو» (Leonardo) المسمّى «سي سبراي» (Sespray).

هذا، وقد اختار حرس السواحل الياباني الطائرة Falcon 2000 MRA و Swordfish، تقدم بديلاً مثيراً للاهتمام عن طائرات دورية بحرية أكبر حجماً مثل P–8A، حيث إنها تتمتع بقدرات مماثلة مع تكاليف حيازة ودعم أقل، وتومّن مدى عمل أطول مسافةً وفترة زمنية، مقارنةً ببعض الطائرات المنافسة ذات محركات الدفع التوربينية. ويعتقد كثير من المراقبين أن طائرات كهذه ستهيمن على سوق طائرات الدورية البحرية في العقود المقبلة.■

تطور المشبهات ووسائل التدريب

التدريب بواسطة المشبهات لمزيد من الدقة في القتال

تتجه الأنظار إلى التكنولوجيا وبرامج الأرقام القياسية وأنماط العمل في فضاء سوق المشبهات وأنظمة المحاكاة والتدريب (S&T) السريعي التطور. ففي العالم اليوم، تحقق وحدات وهيئات أركان في الأجهزة العسكرية مقتضيات جهوزيتها من طريق التدريب في مجالات واقعية وافتراضية وبناءة. بيد ان هذا النمط يشهد تبدلاً بفعل عدد من الوظائف القسرية.

في واحد من الأمثلة، تقوم دوائر معنية بشؤون الدفاع بأعمال استثمار في تكنولوجيات أعلى قدرة، بغية المساهمة في زج من هم في الخدمة، رجالاً و... نساء في سيناريوات أشد تعقيداً في مجالات متعددة من الأعمال الحربية، من خلال استمرارهم في التدريب. نتيجة لذلك، يمكن الأجهزة العسكرية بلوغ منسوب أعلى من الجهوزية – التدريب، فيما هي مقبلة على العمل والخوض في غمار القتال.

ويداني ذلك أهميةً استمرارُ التطور السريع لطبيعة الصراع؛ حيث يواصل المتمردون ومن هم على شاكلتهم من العناصر الفاعلة التكيف على نحو سريع مع أحوال ميدان القتال المتبدلة من العراق إلى أفغانستان فإلى اليمن، وما بعدها. وفي الوقت نفسه، يميل اهتمام الولايات المتحدة وحلفائها وأصدقائها عن هذه الصراعات التي مضى عليها أكثر من عقد من الزمن إلى إمكانية دخول صراعات ندّية أو شبه ندّية مع روسيا والصين. وأخيراً، ترسم الأجهزة العسكرية دورات التدريب وفق مواصفات تتضمن منصات أسلحة وأنظمة أسلحة أعلى قدرة من ذي قبل، ويجري إعدادها لدخول أنظمة محددة للقتال في ما بعد العقد التالي.

مواجهة تحديات الزمن الحاضر

كان لوتيرة متطلبات التدريب العسكري المتسارعة أيضاً آثار أساسية بالنسبة إلى سوق المحاكاة والتدريب. كما أن عقد شراكات، وإجراء حيازات وسوى ذلك من تطورات تقوم بتعديل نمط العمل لمصلحة شركات في هذا المضمار – بما يسمح لها بأن تظل منافسة في داخل الوطن وخارجه. أمّا الأجهزة العسكرية، فإنها تبلغ مستويات جهوزيتها، جزئياً، بمساعدة من إمكانات محاكاة وتدريب أكثر صرامة وتعقيداً.

في ما يلي نظرة إجمالية ترمي إلى تقديم لمحة تمثيلية بشأن النشاطات والبرامج المتسارعة في الدوائر المعنية بشؤون الدفاع في أنحاء مختلفة من العالم.

المحاكاة والتدريب في المجال البحري

نظام خاص بالتدريب على قيادة السفن

في هذا المجال، ثمة تغيير بحري يطاول تقنيات التدريب وستراتيجياته في الولايات المتحدة وبلدان أُخرى، ردّاً على حوادث تصادم مهلكة شملت المدمرة الأميركية «فيتزجيرالد» (FITZGERALD) في حزيران / يونيو 2017، والمدمرة الأميركية «جون أس مَكين» (JOHN S. MCCAIN) في آب / أغسطس 2017، وما تلا ذلك من حالات عدة كادت سفن سطح أُخرى تتعرض فيها لحوادث تصادم. وبالتالي، قادت مراجعات عالية المستوى أجرتها البحرية الأميركية عقب سلسلة من الحوادث إلى تقوية برامج تعليم بحارة سفن السطح في البحرية. وفي الوقت عينه، تتضمن استثمارات البحرية في مضمار التكنولوجيا لتمتين مجموعة المهارات البحرية هذه مراكز جديدة للتدريب في ما يعني مهارة البحارة في سان دييغو، كاليفورنيا ونورفولك، فرجينيا في عام 2021، وهي مراكز تؤمّن أكثر من 60 مدرباً على إدارة شؤون السفن، وهؤلاء المدربون مكرّسون لتدريب افراد في بئية بحرية افتراضية.

إلى الولايات المتحدة، هناك بحريات أُخرى تقوم أيضاً بتقوية برامجها المخصصة للتدريب على متون السفن؛ ففي تموز / يوليو الماضي، سُمّيت شركة «بلودروب بيرفورمنس ليرنينغ» (Bluedrop Performance Learning) الكندية والشركة المتفرعة عنها «بلودروب ترينينغ أند سيميوليشن» (Bluedrop Training & Simulation) صاحبة العطاء بشأن عقد «خدمات التعلم الشامل» المعني بالتدريب والتطوير في مجال الحرب البحرية والمهارة في الملاحة لحساب دائرة الدفاع الوطني. وقد أشارت الشركة في خبر صحافي إلى أن «الخدمات سوف يجري تقديمها إلى مجموعة تدريب العديد البحري في البحرية الملكية الكندية كجزء من ستراتيجية المستقبل المتعلقة بأنظمة التدريب البحرية. وستقوم Bluedrop بدمج الإمكانات الداخلية بحيث تتضمن هذه الأخيرة، وفي الوقت المناسب، تصميم وإنتاج وتسليم وتطبيق حلول معدة لتدريب تعليمي إلكتروني عملي ومبتكر بحيث تعزز أرقى تكنولوجيات وسائل الإعلام المتعددة / تكنولوجيا المعلومات والتقنيات التعليمية».

المحاكاة والتدريب في مجال الحرب البرية

في مجال الحرب البرية، تواصل القوات الأرضية زيادة كفاءاتها في أعمال الإعداد لميدان القتال بما يشبه ميدان القتال في أفغانستان والعراق، تفادياً لنسيان الدروس المستفادة من ذينك الصراعين، وأهم من ذلك أنها تسير قدماً – واضعة نصب أعينها سيناريوات أكثر تعقيداً في أماكن حضرية (مُدُنية) ومواقع عمل أُخرى.

في هذا الصدد، تتمثل استجابة شركة «ميغيت ترينينغ سيستمز» (Meggit Training Systems) لطبيعة الحرب البرية التي تشهد تطوراً، في قائمة موسّعة من المنتجات والخدمات المتعلقة بالتدريب على الرماية بالذخيرة الحية مدمجة بأسلحة افتراضية، وهي التي يجري تسليمها إلى قوات مسلّحة في أنحاء شتى من العالم. كما أن Meggit تقدم دراسة حالة، وهي دراسة لافتة للاهتمام بشأن كيف يجري الجمع بين تكنولوجيات المحاكاة والتدريب الأساس لتلبية متطلبات الخدمة الحالية والمتوقعة. وعلى سبيل المثال، ذُكر في خبر صحافي للشركة أن نظام التدريب لديها، وهو يدعى FATS 100MIL، سيكون «توسعاً كبيراً في قدرات التدريب على الأسلحة، إذ يقدم سمات ثورية من مثل البراعة في الرماية بمحرك ألعاب متطور وثلاثي الأبعاد، وفن تشخيص محسّن بفعل تعليمات وتدريبات جماعية بصورة آلية وذكية». وهذه كلها مكمّلة لقاعدة تكنولوجيا الشركة كما تتجسد في منتجيها من السلاح اللاسلكي التدريبي «بلوفاير» (BlueFire®) والسلاح القابل للتحويل «بلوريل» (BlueRail®)، بما في ذلك البندقية AK–47 والقربينة M4 و Glock G17 و Taser X26P ومدفع هاون من عيار 81 ملم.

في مكان آخر، منحت وزارة الدفاع البلجيكية في الصيف المنصرم شركة «ساب» (Saab) عقداً يقضي بأن تقوم الشركة هذه بتسليم الجيش أنظمة محاكاة، واصفة هذا الإجراء بأنه ذو أهمية من عدد من الزوايا؛ ففي العقد مطلب أساسي يتمثّل في تأمين توافقاً تشغيلياً مع حلف الناتو، ويُتوقّع أن يمد نظام Saab التدريبي بلجيكا بالقدرة على المشاركة في مناورات تدريبية متعددة الجنسيات – بما يؤكد التزام هذه الدولة بالعمل في المستقبل في سياق مشترك (مع دول أُخرى).

جهاز للتدريب على اعمال الأنقاذ البحري Bluedrop

جهاز التدريب على الرمي السريع بالمسدس انتاج CAE

يتضمن العقد تأمين مركز كامل للتدريب ذي وسائط محاكاة خاصة بعمل مشاة ومقاومة دبابات، وأنظمة عربات وأنظمة اتصالات من أجل السيطرة والمراقبة وجمع بيانات تدريب لما يتيح تحليلاً مفصّلاً للمناورات التدريبية. وسيقوم المقتضى الأخير بدعم شهوة جهاز عسكري آخر إلى البيانات – بغية الحصول على تحليل أفضل لأداء عناصره التي تتلقى التدريب، وجعل التدريب في المستقبل مؤهلاً للتصدي لأي وجه من أوجه القصور أو العجز.

المحاكاة و التدريب في المجال الجوي

تتضمن أمارات تقدُّم تمثيلية في المجال الجوي أجهزة تدريب قديمة يجري تحسينها، وأنظمة تدريب على الطيران يجري تسليمها لتلبية حاجات لهذا السلاح أكثر دقة.

في تشرين الأول / الفائت، أكملت شركة «طاليس» (Thales) عملية تحديث كاملة شملت معدات وبرمجيات تتعلق بالنظام البصري لجهاز محاكاة طيران خاص بطائرة الإنذار المبكر «إي– 2 سي هوك آي» (E–2C HAWKEYE) التي تنشرها حاملة طائرات البحرية الفرنسية «شارل ديغول» (CHARLES DE GAULE). وفي الوقت الحالي، يتسم جهاز محاكاة طيران الـHAWKEYE بمولّد صورة رؤية عالي الأداء، ونظام إسقاط (projection) جديد، وقاعدة بيانات بصرية محَيَّنة، وهذه كلها مدمجة بعضها ببعض في الشكل القائم حالياً.

يتعزز سجل حسابات الدفاع لدى شركة CAE بتقديمه دعماً لعدد من برامج الطائرات العسكرية في أنحاء مختلفة من العالم؛ ففي وقت سابق من العام الماضي، طُلبت من الشركة معدات محاكاة خاصة بطائرة تدريب إضافية على الطيران العملاني «بي – 8أ بوسايدون» (P–8A POSEIDON) لحساب سلاح الجو البريطاني. وهذا يلي طلباً قُدّم إلى CAE في عام 2018 لكي تصمم المعدات وتصنعها من أجل الطائرة الأولى للتدريب على الطيران P–8A لمصلحة سلاح الجو البريطاني، فضلاً عن طائرة P–81 للبحرية الهندية. ويشار إلى أن من المقرر أن يتم تسليم هذا النوع من وسائط التدريب إلى سلاح الجو البريطاني في عام 2021. أمّا نظام المحاكاة المعني بالتدريب على قيادة طائرة البحرية الهندية P–8، وهو يمثل بشكل خاص طائرة البحرية P–81، فسوف يُسلّم في العام 2021 أيضاً.

جنود يتدربون على الرمي بالبندقية داخل غرفة مشبهات

المحاكاة و التدريب جسر عبور إلى المستقبل

يجري تصويب إمكانات المحاكاة والتدريب بصورة جماعية (دمج تكنولوجيات متنوعة) وفردية، لتشكيل نشاطات المستقبل التدريبية.

وهناك ثمة جهود جارية في المجال البحري تهمّ بتسليم الإمارات العربية المتحدة مركز تدريب بحري (NTC)، وهو منشأة ستكون ملكاً للبحرية الإماراتية التي ستقوم تشغيلها. وتتولى CAE قيادة تصميم مركز التدريب الشامل وتطويره، بحيث يبدأ عند اكتمال إنشائه دعمَ البحرية الإماراتية بعمليات مركز تدريب. وقد اختيرت الطويلة (في أبو ظبي) موقعاً لمركز التدريب البحري، ووُضعت خطط مستقبلية لتشبيكه في أنحاء مواقع موزعة في الإمارات، بما فيها قطع بحرية في البحر وعلى الشاطئ. هذه المنشأة المبنية لهذا الغرض خصيصاً، والمقرر أن تكون جاهزة لأعمال التدريب في أواسط العام الجاري، «ستتميز بسلسلة من مجموعات متكاملة لتدريبات خاصة بسفن وقائمة على مبدأ المحاكاة، علاوة على محطات استشعار طائرات بحرية، وستمكّن من إجراء تدريبات على تأدية مهمات فردية وجماعية / مشتركة»، بحسب وثيقة من وثائق CAE.

حالة أُخرى من الحالات العديدة الأُخرى لمجتمع الدفاع الذي هو على وشك التدرب استعداداً للمستقبل، هي الوتيرة المتسارعة في مجال استخدام واقع افتراضي (VR) / واقع موسع (AR) / واقع مختلط (MR). وتسم فورة النشاطات فترة حمل استغرقت أربعة أو خمسة أعوام، حيث تطورت سماعات رأس ومعدات أُخرى، وتكنولوجيات أساسية لتبدأ الاستجابة لتوقعات الجهات المعنية بهذا الشأن. وفي واحد من الاندفاعات التكنولوجية الكثيرة، تطور حجم سماعات الرأس ووزنها وقوتها لتتطابق مع مواصفات عسكرية – وانخفض سعرها لإتاحة إمكانية شرائها على نطاق واسع.

في شباط / فبراير 2019، أعلنت وزارة الدفاع البريطانية منح «بوهيميا إنترآكتيف سيميوليشنز» (BiSim) عقداً يتعلق بإصدار تجريبي (pilot) يخص «الواقع الافتراضي في تدريب بري» (VRLT). وهدف هذا المشروع هو تحسين تدريب الجيش في المستقبل من طريق استغلال فوائد هذه التكنولوجيا.

ولاحظ بيان صحافي صدر عن وزارة الدفاع أن «الإصدار التجريبي سيقوم بفحص تطبيقات واقع افتراضي، بما فيها: سماعات رأس واقع افتراضي بالغ الوضوح لتحسين الانغماس البيئي؛ الواقع المختلط الذي سيسمح للجنود بأن يروا ويتفاعلوا مع أجسام مادية؛ تحوير الصور الرمزية بتكرار السمات الوجهية الواقعية وأشكال الأجسام بما يتيح للمستخدمين بالتعرف إلى زملائهم من الجنود؛ تحسين في ما بعد مراجعة العمل، وهو ما يوفر اقتناص بيانات وتحليلها على نحو يجعل الجنود يفهمون أداءهم هم بصورة أفضل».

هناك حالة مستخدم فعلي للواقع الافتراضي تمضي قُدماً في برنامج لسلاح الجو الأمَيركي يشتمل على إصدار على إصدار تجريبي لتعليم الطيارين تحت اسم Pilot Training Next (PTN). هذا البرنامج هو كناية عن مقرر يضم تعليمات موضوعة لتدريب طيارين عسكريين بتكلفة أقل، وفي مدة زمنية أقصر، وبمستوى كفاءة أعلى بالاستفادة من تكنولوجيات ناشئة لتكوين بيئة تدريب دينامي.

في إثر تخرّج أول اثنين من تلامذة الطيران في البحرية الأميركية من برنامج PTN في آب / أغسطس 2019، أوضحت وثيقة للبحرية أن «PTN يخصص تدريباً يتكيف مع نقاط قوة التلميذ ونقاط ضعفه. وهو يدمج بين واقع افتراضي، وعلم قياس حيوي متقدم، وذكاء اصطناعي، وأجهزة تدريب ذات تأثير خيالي مع وسائل تعلم تقليدية».

شاشات العرض البصري الحالية، تكنولوجيا أخرى لدعم المتدرّبين

على مستوى النظام، تشكل شاشات العرض البصري تكنولوجيا أُخرى تدعم الحاضرين من جماعات التدريب – إلا أن ما يفوق هذا أهمية هو أنها في وضع يتيح إحراز تحسّن متزايد كي تسمح لعناصر الخدمة، رجالاً و ... نساء بالتدرب على نحو أكثر فاعلية، استعداداً للغد.

ثمة منتَج بصري تمثيلي على مستوى النظام معترَف به في المجتمع العسكري هو نظام شركة «ميتا في آر» (MetaVR) المدعو «مولّد مشهد الواقع الافتراضي» (VRSG)، وهو «برمجيات من مايكروسوفت قائمة على برمجة مجموعة تطبيقات (DirectX) لتؤمن محاكاة محددة جغرافياً كمولّدة صور (IG) مع رسومات بشأن نوعية اللعبة. وتتيح VRSG للمستخدمين إمكانية أن يتصوروا بشكل جغرافي عوالم رحبة ومفصّلة بمعدلات 60 هيرتز علة أجهزة كمبيوتر شخصية متوافرة بكميات تجارية»، بحسب ما ورد على موقع الشركة في شبكة الإنترنت.

في صيف عام 2019، شهد واحد من استثمارات VRSG الوافرة توسعاً عندما قام المركز التكنولوجي المشترك ومختبر دمج الأنظمة، وكلاهما تابع للجيش الأميركي، بشراء 86 ترخيصاً إضافياً بخصوص VRSG لتؤمن MetaVR لهما بصريات (visuals) من أجل التدشين المتصل لأجهزة محاكاة طائرة سلاح الجو الأميركي المسيَّرة «أم كيو – 9» (MQ–9).

وفي ما يتجاوز عدد التراخيص، ستقوم VRSG وما يصاحبها من طُرز MetaVR ومنتجات أُخرى، بدعم مشغّلي ميدان قتال المستقبل بطرق أُخرى. هذا المنتج المختلط يعطي

مشبه التدريب على الطوافة شينوك Chinook من Boeing

قدرته المضاعفة للقوة بما يسمح لمشغّلي نظام جوي مسيَّر (UAS) بالتدرب على إدارة معدات محطة مراقبة أرضية فعلية للطائرات، مستخدمين أنظمة استخبار ومراقبة واستطلاع (ISR) حقيقية، ومستجيبين لطلب سريع كي يتفاعلوا مع أجهزة محاكاة مشتركة ومشبّكة لإدارة عمل طائرات قتال تخوض مهمات دعم جوي قريب وعمليات هجومية أُخرى. كما أنه يجري استخدام VRSG عنصر مساعِدة للارتقاء بالتدريب إلى مجالات VR / AR وحتى MR. وفي الواقع، جرى في الصيف الماضي دمج VRSG في طائرات التدريب النفاثة «تي – 1أ جيهوك» (T–1A JAYHAWK) في سلاح الجو الأميركي كجزء من وسيلة تدريب مدمجة لمنح الطائرات قدرة على تأدية خليط من التدريب الحقيقي والافتراضي.

لا شك في أن لجمهور المتدربين في المجال السيبراني رجلاً في بيئة العمل المعاصرة ورجلاً أُخرى في حقل الإعداد للتغلب على مجموعات التهديد المتعاظم اليوم وغداً. وها هي القوات العسكرية الأميركية، المدافعة عن البنى التحتية الوطنية والمتعاونة مع حلفائها وأصدقائها، تقوم بزيادة نشاطاتها التدريبية وتيرةً ونطاقاً في الفضاء السيبراني.

أُعلنت في تموز / يوليو الفائت أن قيادة الدفاع السيبراني المشترك الإسبانية أتمّت تدريبات مكثفة استخدمت في خلالها منصة محاكاة من شركة «سايبر رينج إندرا» (CYBER RANGE Indra). والقيادة هذه تستعمل هذا الحل من Indra لكي تُعِدّ تمارين سيبرانية جماعية،

مشبه للتدريب على قيادة الطائرات الحربية

محاضرة خاصة للتعرف على المشبهات

بالاشتراك مع قوات من عدة بلدان إيبرو – أميركية (أي بلدان ناطقة باللغة الإسبانية أو البرتغالية).

ماذا يجري في ما وراء الفضاء السيبراني

في ما وراء الفضاء السيبراني، تسرِّع الولايات المتحدة والحلفاء والأصدقاء أيضاً الجهود لإحراز قصب السباق في المنافسة والفوز في المجال السيبراني الذي تشتد فيه المزاحمة بصورة مطّردة؛ ففي اللحظة المناسبة تقريباً، افتُتحت في الصيف الماضي منشأة شركة «لوكهيد مارتن» (Lockheed Martin) المسمّاة «بالسار غارديان» (Pulsar Guardian) في كولورادو سبرينغز (كولورادو)، وهي منشأة جديدة وبالغة الحداثة. وقد أشار بيان صحافي للشركة إلى أن «Pulsar Guardian فئة جديدة من مساحة تعاونية تشكّل رابطاً داخل شبكة من مساحات عمل خيالية بالكامل (أو ذات تأثير خيالي كامل) في فضاء لوكهيد مارتن كله، وتدع سلاح الجو وجهات أخرى يجريان أعمال محاكاة واختبار وتدريب في بيئة متعددة المجالات تعكس القائم حالياً من بيئة فضاء مركّبة. وبالتالي، فإن هذه هي المرة الأولى التي يستطيع المحاربون فيها الإتيان بأي أداة من أي شركة، لكي يُجروا محاكاة واختباراً وتدريباً في بيئة مساحة اصطناعية واقعية من غير تعطيل مهمات حقيقية».

ومما يُذكَر أن القدرات المحددة لهذه المنشأة ستتضمّن محاكاة ما يشبه دمج مساحة جوية من طريق إظهار كيف يمكن إظهار طائرة مسيَّرة أو طائرة مقاتلة نفاثة أن تتصل بساتل مباشرةً، وتحصل على البيانات المناسبة في الوقت المناسب لتأدية عملها. علاوة على ذلك، يمكن اختبار هجمات سيبرانية، وتخفيف آثار هجمات سيبرانية مضادة في بيئة تعاونية تحظى بالحماية.

مزيد من الاضطلاع بشأن أفق التدريب

إن طائرة شركة «بوينغ» / «ساب» (Boeing / Saab) المسمّاة «تي– 7 رد هوك» (T–7 RED HAWK) (معروفة أيضاً بـ«بوينغ تي–أكس» Boeing T–X) هي طائرة تدريب نفاثة أميركية / سويدية متقدمة، قامت بتطويرها «بوينغ ديفنس، سبيس أند سيكيوريتي» (Boeing Defense، Space & Security) في شراكة مع «مجموعة ساب» (Saab Group).

هذه الطائرة هي النظام الجديد المتقدم لتدريب الطيارين في خدمة سلاح الجو الأميركي الذي سيقوم بتدريب الجيل التالي من الطيارين على امتداد عقود مقبلة. وكان برنامج T–7A الخاص بـ Boeing قد أنجز في الأشهر الأخيرة عدداً من الأعمال المهمة، ومنها اختبار الطيران الرسمي الأول المتعلق بدور الهندسة الميكانيكية والتصنيع، ورحلة الطيران المئة بالطائرة، وإتمام المراجعة الدقيقة لتصميم الطائرة. وهناك توقعات جمّة معلّقة على هذا الفريق في مضمار الصناعة لجهة الحؤول دون منافسة برامج طائرات تدريب غير أميركية للطائرة T–7 RED HAWK في المستقبل.

في تشرين الأول / أكتوبر 2019، بدأت وزارة الدفاع الأميركية، ولو متأخرة، مبادرة رئيسية للشروع في دمج تكنولوجيات «فايف دجي» (5G) تجارية (جيل خامس من تكنولوجيا شبكة خلوية) في شبكات اتصالاتها. ولتلافي أي خيبة أمل، تقضي النظرة الواقعية بالإقرار بأن إطلاق 5G في الولايات المتحدة، وخصوصاً لحساب البنتاغون، سيكون مقترحاً مكلفاً؛ ففي حين أن المتوقع هو أن التكلفة ستكون عبارة عن استثمار يتجاوز التريليون دولار في القطاع التجاري الأميركي، فإن اندفاع التكنولوجيا هذا يعني، كما يرجَّح، مئات ملايين الدولارات في مرحلة إنفاق جديد في العام الجاري (2020).

كان يُتوقَّع أن يصدر البنتاغون مسودة طلبات عروض (FRP) فيما كانت هذه المسألة في قيد الإنتاج، طالبة من أوساط الصناعة أفكاراً شأن كيفية خوض تجارب مع استخدام إمكانات 5G في أماكن عسكرية. ويُتوقَّع أيضاً أن تطلب الـFRP من أصحاب العقود مساعدة وزارة الدفاع في إجراء اختبارات 5G على أرض الواقع في ثلاثة مجالات محددة، بما فيها مجال الواقع الموسَّع والافتراضي لغرض التدريب العسكري.

ومما يلفت الانتباه ما جرى خارج الولايات المتحدة، وهو أن وزراء دفاع دول حلف الناتو وافقوا في اجتماع عُقد في بروكسل في 24–25 تشرين الأول / أكتوبر 2019 على قضايا أمنية مهمة، بما في ذلك تحيين متطلبات أساسية بشأن وسائل اتصالات مدنية، ومنها الـ5G.

في سياق ذي صلة، يشار إلى أن 450 طائرة «أف–35 لايتننغ 2» (F–35 LIGHTNING II) تعمل انطلاقاً من 19 قاعدة في مختلف أنحاء العلم، وأن 478 طائرة أخرى سيجري إنتاجها بموجب عقود لمصلحة القوات المسلحة الأميركية وحلفاء وشركاء آخرين. وعلاوة على تزايد

مشبهات متنوعة انتاج CAE

التحضير لمناورة قتال بواسطة محاكات حقل المعركة

عدد ما يغدو في الحقيقة سلاحاً عالمياً، هناك مقتضيات التدريب المعنية بطائرة الجيل الخامس هذه، التي هي في طور دخول الخدمة. ولهذا، ثمة عدد من العقود السارية المفعول بخصوص التدريب على قيادة F–35 استعداداً ليوم غد. وفي الأفق عقود أُخرى أيضاً.

من التحسينات المعبّرة في هذا المجال حصول شركة «كيوبيك» (Cubic) على عقد من Lockheed Martin لتسليم «نظام التدريب على القتال الجوي» (ACTS)، وهو أحدث جيل لديها في هذا المضمار، ليكون النظام المعتمَد للطائرة LIGHTNING II، على أن تقوم Cubic بتسليم أكثر من 500 نظام تدريب فرعي خاص بـF–35.

يشتمل الـACTS على «نظام التدريب على القتال بي 5» (P5 ACTS)، وتشكيلة نظام فرعي داخلي (IS)، وبرمجيات P5 أرضية. وممّا يُذكَر عن P5 ACTS أنه يوضع داخل الطائرة التي تقوم بترحيل (relay) الزمان والمكان والموضع في شكل معلومات بين طائرات مشاركة خلال طلعات تدريبية. كما أنه يمكّن سيناريوات تدريب في الزمنَ الفعلي، مع مراقبة مباشرة وبيانات مسجّلة بخصوص المهمات جو–جو وجو–أرض و وسطح–جو لإجراء تحليلات بعد إتمام تلك المهمات. والتطور هذا جاء في حينه بالنسبة غلى الدول التي لديها الـ F–35، بالنظر إلى سرعة وتيرة الابتكارات لدى الصين وجهات أُخرى منافسة في المضمار الجوي.

لَقد كان شراء أستراليا F–35A ومنصات أسلحة متطورة أُخرى من بين الأسباب الموجبة التي دفعت Lockheed Martin Australia إلى توقيع عقد مع الحكومة الأسترالية لتسليم أكبر نظام محاكاة مشبَّك. وينكبّ فريق الصناعة، بشراكة مع «كاليتريكس تكنولوجيز» (Calytrix Technologies) و«أن إي سي أوستراليا» (NEC Australia)، على العمل لنقل كيفية قيام قوة الدفاع الأسترالية بتدريب وتطوير أجيال مستقبلية من أفراد قوات الدفاع.

مشبهات التدريب على رمي المدفعية

وكالة المشاريع البحثية المتقدمة في مجال الدفاع (DARPA)

سيكون من المحاولات الأميركية للفت الاهتمام إلى جمهور المتدربين في ما يتعدى المدى المنظور (الأعوام الثلاثة – الخمسة التالية) بذل جهداً للانتقال إلى ما تدعوه DARPA وأصحاب مصالح (stakeholders) آخرون معنيون بقطاع المحاكاة والتدريب أو على تماس معه، موجةً ثالثة من موجات تطور الذكاء الاصطناعي (AI).

بعبارة أوضح، دخل الذكاء الاصطناعي قطاع التدريب العسكري ببطء شديد، وخلسةً في أغلب الأحيان. و«في تي ماك» (VT MAK) واحدة من الشركات الكثيرة في مجال هذه السوق تستخدم الذكاء الاصطناعي وسيلةَ تمكين، مثلما يشاهَد في منصتها الخاصة بالمحاكاة والمسمّاة «في آر – فورسز» (VR–Forces)؛ فإمكانات هذا المنتج تتضمن محرك محاكاة موحداً من أجل كلٍّ من كيانات (منشآت) مسيطَر عليها بذكاء اصطناعي (مولَّدة بكمبيوتر) وكيانات (منشآت) مسيطَر عليها بمشغِّل بشري (operator).

أنتجت الموجة الحالية من الذكاء الاصطناعي تكنولوجيات التعلم من طريق الآلات ومنتجات مشتقة منها، بما في ذلك مساعدات شخصية وأنظمة أُخرى معروفة لدى أفراد دورات التعلم العسكريين.

التوقعات

إن القوات العسكرية مستعدة لتلقي برامج تعليم (تدريب وثقافة) تتجاوز المستقبل القريب، بحيث لن تكون، بطرق عدة، ملموسة في الوقت الحاضر. هذه البرامج ستغيرها بصورة جذرية قوى عدة، من بينها AR / VR / MR، وتدريب قائم على 5G ومحتويات ذكاء اصطناعي أكثر شيوعاً. أمّا المعوقات الرئيسية أمام إطلاق العنان لهذه التحسينات، فربما ستكون ناجمة فقط عن تخفيضات في ميزانية الدفاع وعن عراقيل تنظيمية، حيث يمكن أن «يتغاضى» قادة كبار أو أن يتوقفوا عن أن يكونوا عوامل تغيير من دون أسباب وجيهة كافية. ■

الشيخ محمد بن زايد يستقبل الرئيس التنفيذي للمجموعة البحرية الفرنسية

السيد ارفي غيو Hervé Guillou و الشيخ محمد بن زايد

إستقبل **الشيخ محمد بن زايد آل نهيان**، وليّ عهد أبو ظبي ونائب القائد الأعلى للقوات المسلّحة الإماراتية، السيد **أرفي غيو Hervé Guillou** الرئيس التنفيذي للمجموعة البحرية الفرنسية Naval Group الرائدة عالمياً في مجال الدفاع البحري.

خلال اللقاء الذي عقد بتاريخ 16 شباط / فبراير 2020، بحث الجانبان إحتمالات التعاون ما بين المجموعة البحرية التي مقرّها فرنسا وشركات الدفاع البحري الإماراتية، إضافة إلى مواضيع عدّة تهمّ البلدين.

حضر اللقاء كلّ من **خلدون خليفة المبارك** رئيس الهيئة التنفيذية لشؤون أبو ظبي، و**محمد مبارك المزروعي** أمين عام ديوان وليّ العهد.

يُذكر أن «نافال غروب» مجموعة رائدة أوروبياً في الدفاع البحري، وشركة ذات تكنولوجيات عالية وهي تستخدم خبراتها ومعارفها الفريدة من نوعها في مجال الصناعات البحرية.

والمجموعة تختبر المفاعل النووي في برنامج براكودا

بعد إطلاق الغواصة سوفرين Suffren خلال شهر تموز / يوليو الماضي بحضور الرئيس الفرنسي **إيمانويل ماكرون** Emmanuel Macron، أعلنت شركة «نافال غروب Naval Group » أو المجموعة البحرية لبناء السفن عن خطوة ناجحة إضافية تمثلت بالتجارب على المفاعل النووي قبل إطلاق الغواصة في العام 2020 والتي أنجزت وفقاً لبرنامج Barracuda.

نجاح عمل المفاعل النووي في الغواصة Suffren، تمّ إنجازه من قبل فريق عمل TechnicAtome & Naval Group في أحواض شيربورغ بالتوافق مه هيئة السلامة النووية الفرنسية (ASN) ووكالة التسلّح الدفاعي الفرنسي (DGA).

الرئيس التنفيذي للمجموعة البحرية **أرفي غيو** Hervé Guillou أشار إلى أن مُباشرة عمل المفاعل النووي على متن الغواصة Suffren هو دليل جديد على معارف قطاع الصناعة النووي الفرنسي وفي المقدّمة تكنيك أتوم Technic Atome ونافال غروب Naval Group، كما يوفّر هذا النجاح للبلاد، آلة دفاعية لا مثيل لها وذات درجة عالية من الإستقلالية الصناعية التي تستفيد منها فرنسا.

الغواصة سوفرين Suffren العاملة بقوة المفاعل النووي

لوكهيد مارتن تسلّم 134 مُقاتلة F - 35 خلال العام 2019

المُقاتلة F-35 إنتاج «لوكهيد مارتن»

بتاريخ 30 كانون الأول / ديسمبر 2019 سلّمت شركة «لوكهيد مارتن Lockheed Martin » المُقاتلة رقم 134 متخطية الرقم 131 المُتّفق عليه ما بين الشركة والحكومة الأميركية، ويمثّل هذا الرقم زيادة بنسبة 47 % عن ما تمّ إنتاجه خلال العام 2018، ونسبة 200 % زيادة على ما أنتج في العام 2016.

نائب رئيس الشركة ومدير برنامج المُقاتلة F–35 **غريغ أولمير** Greg Ulmer، أشار إلى أن الشركة تخطط لتسليم 141 مُقاتلة خلال العام الحالي، وهي جاهزة لزيادة حجم الإنتاج سنة بعد سنة توصلاً إلى الرقم الأعلى في العام 2023، وأن هذا الإنجاز يعتبر شهادة لفريق عمل F–35 للقفز بجهوزية كاملة إلى معدّل إنتاج أقصى، كما تستمر الشركة بالتركيز على تحسين التسليم في الوقت المحدد مع أنظمة سلاح مُتكاملة.

إن المُقاتلة F–35 ذات الرقم 134 هي الأنموذج الخاص بالإقلاع القصير والهبوط العمودي (STOVL) المخصص لقوات المارينز الأميركية، وفي العام 2019 شملت عمليات التسليم 81 مُقاتلة F–35 للولايات المتحدة و 30 لدول عالمية صديقة، و 23 أخرى بموجب مبيعات عسكرية أجنبية، وقد حدّد سعر المُقاتلة الواحدة طراز F–35A بحدود 77.9 مليون دولار أميركي.

فينكانتيري مارين تبني أربع سفن للمملكة العربية السعودية

سفينة القتال الساحلي LCS

خصّصت البحرية الأميركية فريق عمل بقيادة لوكهيدمارتن Lockheed Martin يشمل شركة «فينكانتيري مارينات مارين Fincantieri Marinette Marine» بعقد تصل قيمته إلى 1.3 مليار دولار لبناء أربع سفن سطح مُقاتلة متعدّدة المهام، كجزء من البرنامج الأميركي لمبيع السلاح إلى الخارج، هذه السفن ستُسلّم إلى القوات الملكية البحرية السعودية، وستقوم فينكانتيري Fincantieri ببنائها في أحواض مارينات Marinette في ولاية وسكونسون Wisconsin.

تُعتبر سفينة السطح المُقاتلة والمتعدّدة المهام، سفينة قاتلة ذات مناورة عالية، تتميّز بالليونة المتوفّرة في سفينة القتال الساحلي (LCS) التي بُنيت من قبل الفريق نفسه لصالح القوات البحرية الأميركية تحت إسم Freedom– Variant، والتي تسلّمت حتى اليوم 9 سفن على أن تتسلّم 7 سفن أخرى في وقت لاحق.

الرئيس التنفيذي لشركة «فينكانتيري » **جيوسيب بونو** Giuseppe Bono أشار إلى أن هكذا طلبات إلى جانب كونها مهمّة جداً من الناحية الإقتصادية، تعتبر ذات مظاهر صناعية متميّزة، كما أنها إعتراف بالمهارات الستراتيجية والتكنولوجية والإدارية، التي تمكّن Fincantieri من إظهارها في أي منافسة ذات مستويات عالية.

تجمع شركات EBMR يسلّم عربة غريفون رقم 92

بتاريخ 24 كانون الأول / ديسمبر 2019 تسلّم تجمع شركات EBMR المؤقت تقريراً حول تسلّم العربة المدرعة رقم 92 طراز VBMR – GRIFFON من قسم النوعيات في وكالة التسلّح الدفاعي العام (DGA / SQ).

التجمع المؤلف من شركات «نكستر Nexter » و«أركوس Arquus » و«طاليس Thlaes» حقق أهدافه للعام 2019 بالتوافق مع مبيعاته الأساسية الموثقة في العام 2017 والمعروفة في قانون البرمجة العسكرية.

خلال شهر تموز / يوليو 2019 سلّمت الدفعة الأخيرة من العربات إلى الجيش الفرنسي عبر وكالة التسلّح الدفاعي العام DGA، في حضور وزيرة الدفاع الفرنسية **فلورانس بارلي** Florence Parly، حيث أُعلن عن أن عملية إنتاج 92 عربة Griffon تطلب أقل من ستة أشهر لإنجازها، وهذا الأمر يمثّل تحدّياً صناعياً جدّياً يسمح بالتجاوب مع احتياجات القوات البرّية.

يُشار إلى أن شركات «نكستر» و«أركوس» و «طاليس» منخرطون منذ العام 2015 بشراكة تامة مع وكالة التسلّح الدفاعي DGA، يهدف إلى تحقيق تطوّر ونوعية وإنتاج العربة غريفون Griffon في إطار برنامج سكوربيون Scorpion الذي يخطط لتسليم 1872 عربة غريفون للجيش الفرنسي عبر تجمع EBMR.

العربة المدرعة غريفون GRIFFON

"كاينتيك" و "تكسترون" لبناء أول عربة قتال روبوتية للجيش الأميركي

أوكل الجيش الأميركي إلى المقاولين مهمّة المباشرة ببناء أسطول محتمل من العربات المُقاتلة الروبوتية. قيادة تطوير القدرات القتالية للجيش تخطط لمنح عقد لشركة كاينتيك في أميركا الشمالية Qinetiq North America بغية بناء أربعة نماذج من العربات القتالية الروبوتية الخفيفة RCV – Light، وعقد آخر لشركة «تكسترون Textron» لبناء أربعة نماذج من العربات القتالية الروبوتية المتوسطة RCV – Medium، على أن تكون هذه العربات جاهزة للإختبار مع نهاية العام 2021.

مدير فريق عمل عربات القتال للجيل المقبل **الجنرال ريتشارد روس كوفمان** Brig. Gen. Richard Ross Coffman، أشار إلى وجود ترقّب وتشوّق في الجيش الأميركي بعد رؤية الصناعات تعمل قدماً أبعد مما ينتظر، إذ أن عربات الروبوت سيتمّ إنتاجها بشكل متطوّر قبل عامين من التاريخ المتوقّع، وأن الإمكانيات التي يتمّ انتظارها في العام 2023 باتت محتملة التحقق خلال العام 2021، إذ أن الجيش كان يأمل بجهوز عربة قتال روبوتية ثقيلة Robotic Combat Vehicle Heavy (RCV) – في العام 2023.

خلال معرض رابطة الجيش الأميركي (AUSA) في شهر تشرين أول / أكتوبر 2019 كشفت شركة «Textron» النقاب عن دبابة روبوتية خفيفة Ripsaw M5 UGM مصمّمة كعربة برية غير آهلة (UGV)، ويمكنها تلبية إحتياجات الجيش الأميركي من العربات الروبوتية المُقاتلة (RCV) الخفيفة والمتوسطة.

أما شركة Qinetiq فقد عرضت العربة البرية غير الآهلة طراز تيتان Titan UGV المزوّدة بأسلحة لمهمّات الروبوت الخفيف والمتوسط RCV–Light & RCV–Medium.

دبابة الروبوت الخفيفة Ripsaw M5 UGM إنتاج «تكسترون»

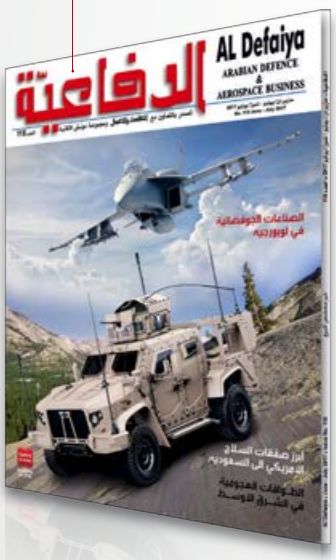
Don't Settle for Less…
Al Defaiya Has it All!

Al Defaiya Magazine

Arabic; Bi-Monthly

Voted "Best Defence Magazine" by IDEX Committee

Named " Official Arab Magazine" for DIMDEX 2014 and DIMDEX 2016



The World Defence Almanac

Arabic; Yearly

Only reference of its nature in the Middle East since 1993

Al Defaiya Website

English; Daily

Fresh. Dynamic. Interactive. Informative.

Al Defaiya on iPad

Anytime; Anywhere!

New online service for our readers (since November 2012)

الدفاعية
AL Defaiya
Arabian Defence & Aerospace Business

www.defaiya.com

طاليس وداسو لتحقيق البرنامج الفرنسي الذكيّ المحمول جواً

طائرة Falcon 8x التي ستحمل نظام الحرب الإلكترونية GUGE

فازت كلّ من طاليس Thales وداسو للطيران Dassault Aviation بعقد من مديرية التسلّح العام الفرنسي (DGA)، لتنفيذ برنامج (1) ARCHANGE بهدف تقوية إمكانيات فرنسا للإستعلام والتجسّس (SIGINT).

بموجب العقد الموقّع نهاية العام 2019، ستعمل شركة «طاليس Thales» مع داسو للطيران Dassault Aviation نيابة عن مديرية التسلّح العام (DGA) والقوات المُسلّحة، على إدماج نظام الحرب الإلكترونية GUGE (2) في متن طائرة داسو طراز فالكون Falcon 8X.

كما أن برنامج ARCHANGE سيتمّ تنفيذه بالتوافق مع التوجيهات الحكومية الجديدة حول البرامج الدفاعية (التعليمات الوزارية 1618)، التي تؤكّد على أساليب العمل التعاوني الرشيق.

القوات المسلّحة التركية تتسلّم أنظمة دفاعية جديدة

من المتوقّع أن تسلّم الصناعات الدفاعية التركية خلال العام 2020 عربات مدرعة وأنظمة دفاعية منوعة إلى القوات المسلّحة التركية. رئيس الصناعات الدفاعية التركية **اسماعيل ديمير** Ismail Demir أعلن خلال مؤتمر صحفي عقد في العاصمة أنقرا مطلع كانون الثاني / يناير 2020، أن عدّة منتجات دفاعية تشمل أنظمة جوية وبحرية وبرية سوف تدخل في ترسانة القوات التركية منها على سبيل المثال:

– العربة الجوية المُقاتلة دون طيّار طراز «بيراكتار أكينشي Bayraktar Akinci»، وطوافة القتال «آتاك Atak» وغيرها من أنواع العربات الجوية دون طيّار (UAVs).

– النظام الصاروخي للدفاع الجوّي على ارتفاعات منخفضة هيزار A – Hisar A والصاروخ البحري أتمكا Atmaca.

– السفينة الحربية الأكبر في تركيا، وسفينة الأطباق البرمائية متعددة الأدوار أناضولو TCG Anadolo، وسفينة الإختبار والتدريب TCG UFUX، وعدّة أنواع من القوارب السريعة.

الطائرة التركية دون طيّار Bayraktar Alinci

– أو ل مدفع إنتاج محلّي عيار 105 ملم خفيف الوزن ومقطور ويمكن نقله جواً، مع نظام إدارة النيران بوران (BORAN).

كما أشار السيد **ديمير** إلى أن الشركات الدفاعية التركية سوف تنجز أعمالها لتقديم تصميم وتحديث السفن والغواصات خلال العام 2020، وأن القوات المسلّحة التركية ستبدأ استخدام العربات البرية من الجيل المُقبل مثل عربات كيربي Kirpi-2.

م.ب.د.أ MBDA تزوّد الجيش الألماني بصواريخ أنفورسر

صاروخ انفورسر Enforcer لحظة إطلاقه من قبل جندي

حصلت شركة «م.ب.د.أ» على عقد مع المكتب الإتحادي الألماني للحصول على أنظمة صواريخ أنفورسر Enforcer. العقد الذي تمّ توقيعه بتاريخ 20 كانون الأول / ديسمبر 2019 سوف يُلبّي احتياجات القوات المُسلّحة الألمانية من نظام السلاح خفيف الوزن والتوجيه الدقيق، ويطلق من على الكتف ليلا ونهاراً وذو مدى فعّال يفوق 1800 متر.

مدير ستراتيجية مجموعة MBDA والمدير الإداري لفرعها في ألمانيا **طوماس غوتس شيلد** Thomas Gottschild، أشار إلى أن الزبون الألماني قد اختار نظام الصاروخ أنفورسر Enforcer بعد عمليات تقييم مُفصّلة وتنافسية، مؤكداً على أن هذا العقد هو بمثابة شراكة مع القوات المسلّحة الألمانية، للتثبّت من حيازة الجيش الألماني على سلاح شامل لعدّة سنوات مُقبلة.

بدوره الرئيس التنفيذي لشركة «MBDA» **أريك برانجير** Eric Beranger قال: «مع إضافة صاروخ أنفورسر المطلق عن الكتف، تكون م.ب.د.أ ملتزمة بشكل كامل بتجدّد شامل لعائلتها من أسلحة الإشتباك في حقل المعركة التي بدأت مع الصواريخ بريمستون Brimstone 3 و MMP ذو المدى المتوسط الذي سلّم للجيش الفرنسي، وبالتالي فإن Enforcer و Brimstone 3 و MMP هي صواريخ من صلب الملفّ الذي يؤمل أن يشهد تطوّرات مُستقبلية إضافية».

دولة الإمارات تطلب حواضن "سنايبر" إضافية للاستهداف المتقدم

حصلت شركة «لوكهيد مارتن Lockheed Martin» على عقد مبيعات تجارية مباشرة من القوات الجوية والدفاع الجوي في دولة الإمارات العربية المتحدة لتسريع عملية تسليم حواضن «سنايبر» للإستهداف المتقدم Sniper Targeting Pods (ATP) وقِطع الغيار والتحسينات. ويقدّم هذا العقد أول عملية دمج لحواضن الإستهداف المتقدّمة لطائرات ميراج المُقاتلة.

وستدعم حواضن الإستهداف المتقدّمة وقطع الغيار متطلبات القوات الجوية والدفاع الجوي في الإمارات لتوفير قدرات الإستهداف الدقيقة لأسطولها الحالي من طائرات ميراج 2000. الجدير بالذكر أن القوات الجوية والدفاع الجوي الإماراتي تستخدم تلك الحواضن المتقدّمة في طائرات «إف – 16 بلوك 60» الخاصة بها حالياً.

وبهذه المناسبة، قال **كينين نيلسون Kenen Nelson**، مدير برامج الطائرات ثابتة الأجنحة في قطاع الصواريخ والتحكم بالرماية بشركة «لوكهيد مارتن»: «ستسهم حواضن الإستهداف المتقدّمة الإضافية وعمليات التحسين في تعزيز قدرات الإستهداف الدقيقة للقوات الجوية والدفاع الجوي الإماراتي».

وتتمتع حواضن الإستهداف المتقدّمة بريادة عالمية في عمليات الإستهداف الدقيقة والرصد والإستطلاع، وهي في الخدمة لدى أكثر من 27 جهة حول العالم ولدى القوات الجوية الأمريكية. وقد تمّ تسليم ما يزيد عن 1450 حاضنة إستهداف متقدّمة لهذه الدول.

وتقوم حواضن الإستهداف المتقدّمة بعملية تحديد الأهداف التكتيكية الصغيرة ضمن مسافات بعيدة وتعقبها أوتوماتيكياً وتعيينها بالليزر. كما تدعم إستخدام جميع الأسلحة الموجّهة بالليزر أو بنظام تحديد المواقع العالمي (GPS) ضدّ الأهداف الثابتة والمتحرّكة. ويمكن تشغيل حواضن الإستهداف المتقدّمة بشكل مُشترك وعلى عدّة منصات، بما في ذلك طائرات القوات الجوية الأمريكية وغيرها من الدول من طرازات «إف– 2»، و«إف– 15»، و«إف– 16»، و«إف– 18»، و«إيه– 10»، و«بي– 1»، و«بي– 52» و«هاريير»، و«تايفون».

حاضن «سنايبر» للإستهداف المُتقدّم على إحدى المُقاتلات

تونس تتسلّم أربع طائرات هجومية خفيفة AT-6 من TEXTRON

قرّرت وزارة الخارجية الأميركية الموافقة على مبيعات عسكرية إلى الخارج، وهي عبارة عن أربع طائرات هجومية خفيفة AT – 6C Wolverine مع المعدّات التابعة لها بتكلفة تقريبية بحدود 325.8 مليون دولار أميركي. وكالة التعاون الدفاعي الأمني (DSCA) سلّمت الموافقة على احتمال البيع إلى الكونغرس بتاريخ 25 شباط / فبراير 2020.

الحكومة التونسية كانت قد طلبت شراء أربع طائرات AT–6C مع معدّات الدعم التابع لها والتي تشمل: 312 كمبيوتر – MAU 169، و 312 مجموعة ضغط الهواء MXU – 1006/B، 468 قنبلة MXU – 650 C / B و 60 جهاز توجيه، وقنابل موجّهة ذات أحجام وأوزان منوّعة، و 3290 نظام سلاح قاتل وذو دقة متقدّمة (APKWS)، محركات إحتياط Pratt & Whitney، و 6 مدافع رشاشة عيار 0.50 ورؤوس حربية عالية التفجير وقنابل وعدّة إصلاح للأسلحة، إضافة إلى معدات التدريب والقنابل الوهميّة والألبسة والمستندات التقنيّة ومختلف خدمات الدعم.

عقد البيع المُقترح سوف يدعم السياسة الخارجية والأمن القومي للولايات المتحدة الأميركية من خلال تحسين القدرات الدفاعية لدولة حليفة خارج حلف «NATO»، وبالتالي يحسّن إمكانيات تونس في مواجهة الأخطار الحالية والمُستقبلية التي تواجهها.

طائرة القتال الخفيفة AT - 6 من «تكسترون TEXTRON»

و تجري إختبارات ناجحة على الصاروخ مارت Marte ER

الصاروخ المضاد للسفن Marte ER إنتاج «MBDA»

أتمّ الصاروخ المضاد للسفن ذو المدى الأطول Marte ER الذي تنتجه شركة «م.ب.د.أ MBDA»، الرماية الثانية في حقل التجارب PISQ في سردينيا Sardinia، وقد أكّدت هذه الرماية سلامة تصميم وأداء الصاروخ وتجاوزه المرحلة الأساسية في مسار تطويره.

مقارنة مع الرماية الأولى التي نفّذت نهاية العام 2018، فقد تمّ إختبار عدّة مظاهر إضافية وعملانية، شملت نظام الملاحة المدمج، شهاب الطيران عن قرب، إضافة إلى نظام إدارة وتفعيل السلاح. كما جهّز الصاروخ بنظام التوجيه النهائي مع باحث جديد تمّ تصميمه وتطوير من قبل قسم البحث في الشركة MBDA Seeker Division.

لقد أصيب الهدف الطافي على سطح المياه بضربة مُباشرة دون أيّ خطأ في المسافة بعد طيران لمسافة حوالي 100 كلم، حيث دفع الصاروخ محتواه عبر مناورات رئيسية شملت الطيران المنخفض جداً فوق سطح البحر بسرعة عالية جداً.

إن ضرب الهدف يؤكد التصرّف المثالي للصاروخ وفقاً لنظام تسجيل البيانات عن بُعد، وبالتالي فإن بيان الطيران يظهر تماشياً جيداً مع ظروف المحاكاة.

يُشار إلى برنامج Marte ER يتقدّم بسرعة كبيرة لتلبية إحتياجات الزبائن والإدماج الكامل للصاروخ على منصة المُقاتلة يوروفايتر تايفون Eurofighter Typhoon.

ليوناردو تنجز الطيران الأول لفالكو إكسبلورر

الطائرة المُسيّرة عن بُعد Falco Xplorer إنتاج «ليوناردو»

أعلنت ليوناردو Leonardo الايطالية عن إنجاز مرحلة الطيران الأول لنظام الطائرة دون طيّار Falco Xplorer Drone، الذي أقلع من القاعد الجوية في ترابانى Trapani بتاريخ 15 كانون الثاني / يناير 2020، عابراً فوق خليج ترابانى في مجال محدّد للطيران لمدّة 60 دقيقة ومن ثم عاد إلى القاعدة الجوية وهبط بسلام.

إن الطيران الأول يعتبر حجر الأساس المهم الذي تحقق بدعم تقني وهندسي، إضافة إلى أنشطة أخرى بواسطة مركز إختبار الطيران في سلاح الجو الإيطالي.

لقد كشف النقاب عن النظام الجوّي المسيّر عن بُعد (RPAS) تحت إسم: «Falco Xplorer» للمرّة الأولى في معرض باريس الجوّي 2019، الذي تمّ تصميمه ليقدّم مراقبة ستراتيجية متعددة المُستشعرات بصورة دائمة للزبائن العسكريين والمدنيين، والذي يمكن حيازته كنظام مدمج أو كخدمات عليا للمعلومات تقدّمها بشكل كامل شركة «ليوناردو Leonardo».

يجمع النظام قدرة تحمل الطيران لأكثر من 24 ساعة بحمولة تصل إلى 350 كلغ، وقد تمّ اختياره سابقاً من قِبل الأمم المتحدة UN، ووكالة حرس الحدود والشواطىء الأوروبية Frontex.

الرئيس الجديد لشركة بوينغ Boeing

من المقرّر أن يُباشر السيد **دايفيد كالهون** David Calhoun مهامه كرئيس تنفيذي لشركة «بوينغ» إعتباراً من منتصف شهر كانون الثاني / يناير 2020.

رئيس مجلس إدارة بوينغ السيد **لورانس كلنير** Lawrence Kellner رحّب بالسيد **كالهون** مُنوّهاً بخبراته الصناعية العميقة وسجلّه المتميّز في الأداء، وبالتالي فهو القائد المناسب للسير مع بوينغ Boeing عبر هذا الزمن من التحدّيات لتراث 104 عاماً، ومن المؤكد أنه سيأخذ الشركة إلى الأمام مركزاً على قيمها التي تشمل السلامة والنوعية والتكامل.

بدوره، السيد **كالهون** أعرب عن سروره وتشرّفه بقيادة أناس موهوبون في شركة «بوينغ Boeing» في وقت تواجه الشركة تحدّيات جمة، مُشيراً إلى أنه سيعمل مع الجميع لتمتين ثقافة السلامة وتحسين الشفافية وإعادة بناء الثقة مع الزبائن والمزوّدي ومجتمع الطيران، كما أكّد على تقوية فريق عمل Boeing ومُستقبلها وخاصة الطائرات 737MAX.

السيد دايفيد كالهون الرئيس التنفيذي الجديد لشركة «بوينغ Boeing»

لوكهيد مارتن تنتخب رئيس أركان سابق لمجلس إدارتها

الجنرال المُتقاعد جوزيف دانفورد Gen.Joseph Dunford

أعلنت شركة «لوكهيد مارتن Lockheed Martin» أن مجلس إدارتها قد انتخب رئيس أركان الجيش الأميركي السابق **الجنرال جوزيف دانفورد** General Joseph Dunford كعضو في مجلس إدارة الشركة إعتباراً من تاريخ 2020/2/10.

رئيسة لوكهيد مارتن **ماري لين هيوسون** Marillyn Hewson أشارت إلى :«أن خدمات **الجنرال دانفورد** للأمة على أعلى مستويات القيادة العسكرية سيجلب لمجلس إدارتنا أفكاراً قيّمة، إذ أن خبراته في إدارة العمليات والمخاطر الدولية المعقّدة، التي تشمل أخطار الأمن السيبراني، هي مرجع هائل سيساعد رؤية مجلس الإدارة في مناطق أعمال أساسية».

يُشار إلى أن **جوزيف دانفورد** هو جنرال مُتقاعد من قوات المارينز، وخدم بصفة رئيس الأركان الـ 19، أعلى رتبة عسكرية في الدولة، والمُستشار العسكري الرئيسي للرئيس ووزير الدفاع ومجلس الأمن القومي، وذلك إعتباراً من تشرين الأول / أكتوبر 2015 حتى تقاعده في أيلول / سبتمبر 2019.

لورانس بيتيارد رئيسة الإتصالات الخارجية في ايرباص للطوافات

السيدة لورانس بيتيارد رئيسة قسم الإتصالات الخارجية

أعلنت شركة «ايرباص للطوافات Airbus Helicopters» عن تعيين السيدة **لورانس بيتيارد** Laurance Petiard بصفة رئيسة قسم الإتصالات الخارجية إعتباراً من مطلع العام 2020، وهي ستكون مسؤولة عن تنسيق علاقات ايرباص للطوافات عبر وسائل الإعلام والمواقع الإلكترونية وأنشطة العلاقات الإجتماعية.

خلال خمس سنوات مضت عملت **لورانس** في قسم العلاقات الإعلامية لدى ايرباص للطوافات، حيث كانت مسؤولة عن الإتصالات الخارجية لعدّة برامج خاصة بالطوافات العسكرية والتجارية، وكانت الشخص الرئيسي للإتصال مع وسائل الإعلام الفرنسية.

السيدة **لورانس بيتيارد** تحمل الجنسيتين الفرنسية والبريطانية ومُجازة في آداب اللغة الإنكليزية، ولديها عدّة شهادات خاصة بالعلاقات الإعلامية من مدرسة باريس للصحافة (ESJ – Pro).

س. أر.سي SRC تعيّن مديراً جديداً للأمن

السيد جون لونغ John Long

بتاريخ 22 كانون الثاني / يناير 2020 أعلنت شركة «SRC» عن تعيين السيد **جون لونغ** John Long مديراً جديداً للأمن، ليلعب دوراً في توقّع وتتبّع جميع مظاهر الأمن الداخلي والخارجي بما فيها البرامج العائدة لأمن المنشآت. السيد **لونغ** سوف يدير أمن الأركان في مقرّ قيادة SRC والمكاتب الإقليمية، ويعمل عن قرب مع الإدارة العليا لتوجيه السياسة الأمنية والتأكّد من مُطابقتها مع التعليمات النافذة.

الرئيس التنفيذي للشركة **بول تريمونت** Paul Tremont أشار إلى: «أن برنامج الأمن الصلب هو أساس عملنا في SRC، والسيد **جون** يجلب معارف شاملة وخبرات في أمن التجسس، وسيكون له قيمة كبيرة في استمرارية سجلّ SRC المتين في مجال الإمتياز الأمني».

يُذكر أن **جون لونغ** سبق وخدم في الجيش الأميركي كمحلّل إستخبارات، ومدير أمني وممثل أمن خاص، وهو قادم من وكالة الدفاع والأمن المضادّة للتجسّس، حيث عمل بصفة إختصاصي رفيع للأمن الصناعي، كما عمل في وقت سابق في شركة «BAE Systems» كمسؤول أمني.

س.ر.سي تُعيّن رئيس عمليات ونائب رئيس للأعمال الدولية

السيد جوزيف لوكو
نائب رئيس SRC للعمليات

السيد آصف موسى
نائب رئيس SRC للأعمال الدولية

أعلنت شركة «س.ر.سي SRC» الرائدة في مجال التكنولوجيا والحلول في مجالات الدفاع والتجسّس، عن تعيين السيد **جوزيف لوكو** Joseph Lauko كضابط رئيسي للعمليات، بحيث يكون مسؤولاً عن إدارة عمليات الشركة والأبحاث والتطوير، إضافة إلى دوره في مُراقبة الآداء المالي وتنفيذ الخطة الستراتيجية، وتقييم مبادرات جديدة لتطوير العلاقات الصناعية الرئيسية.

وفي مجال آخر تمّ ترفيع السيد **آصف موسى** Asif Moosa ليصبح نائباً لرئيس الشركة للأعمال الدولية، وفي دوره الجديد سيكون السيد **موسى** مسؤولاً عن تنمية أعمال SRC في الأسواق العالمية المُعقّدة.

الرئيس التنفيذي للشركة **كيفن هاير** Kevin Hair أشار إلى أن السيد **لوكو** ذو خلفية مهمّة في مجال التكنولوجيا والهندسة، وتحت قيادته نمت مكاتب الشركة الإقليمية، وهو سيستمرّ في دعم زبائن SRC حول العالم.

سي.أ.إي CAE تعيّن رئيساً لقسم الدفاع والأمن

السيد تود روبرت Todd Robert

أعلنت مجموعة CAE عن تعيين السيد **تود بروبرت** Todd Probert بصفة رئيس قسم الدفاع والأمن، وذلك إعتباراً من 27 كانون الثاني / يناير 2020 على أن يكون مقرّ عمله في العاصمة الأميركية واشنطن.

الرئيس التنفيذي لمجموعة CAE **مارك بارنت** Marc Parnet رحّب بانضمام السيد **تود روبرت** لفريق العمل التنفيذي في المجموعة، كونه قائد أعمال ستراتيجية مجرب، ولديه خُبرات تقنيّة عالية في مجالات الدفاع والتكنولوجيا، فهو سبق وعمل في شركة «رايثيون Raytheon» رابع أكبر شركة دفاع في العالم لأكثر من عشر سنوات، حيث كان يقود وحدة القيادة والسيطرة والفضاء والتجسّس.

يُشار إلى أن وحدة أعمال الدفاع والأمن في CAE تركّز على تحضير الزبائن لتطوير وصيانة أعلى مستويات من الجهوزية لمختلف المهمّات، وهي كمدمجة لأنظمة التدريب بفئة عالمية، تقدّم ملفاً شاملاً حول مراكز التدريب وخدمات التدريب ومنتجات المشبهات للأسواق في مجالات الجو والبر والبحر والسلامة العامة.

AL Defaiya
Arabian Defence & Aerospace Business الدفاعية

Offices & Advertising Sales Representatives

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 Manager:
General (Rtd.) 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

Executive Office

Monch Publishing Group
(Mönch Verlagsgesellschaft mbH)
Christine-Demmer-Straße 7- P.O. Box 53474 Bad Neuenahr - Ahrweiler, Federal Republic of Germany
Tel: (+49-2641) 3703-0
Fax: (+49-2641) 3703-199
E-mail: marketing@MPGBonn.de
CEO: Mr. Volker Schwichtenberg
Director: Ms Uta Schwichtenberg
Deputy Managing Director: Ms Christa André

LOCAL 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.
Kransnokholmskaya Naberezhnaja
Dom 11/15, App, 132
109172 Moscow, Russian Federation
Tel: (+7-495) 911 2762, 912 1346
Fax: (+7-495) 912 1260, 261 1367
E-mail: ylarm-lml@mtu-net.ru

Turkey
ETKİLEŞİM Graphical Works
Halit Ziya Sk. #26/3
TR - 06540 Çankaya
Ankara
Tel: (+90-312) 441 71 93
Fax: (+90-312) 441 71 94
info@etkilesimltd.com

Poland & Central Europe
Ms. Renata Stubinska
ul. Uranowa 21 A 23
81-160 Gdynia, Poland
Mobile: + 48 501135855
E-mail: r.stubinska@post.pl

GCC Countries, SE ASIA
Mr. Mk Nabhani
191 McMaster Court, N6K 1J8
London Ontario - Canada
Tel : (+1 519) 657 8906
Cell : +1 519 601 7007
Fax : (+1 519) 657 8906
E: globalexpotech@rogers.com,
E: mnabhani@rogers.com

MONCH MEDIA REPRESENTATIVES

Scandinavia, Denmark, Finland, the Netherlands
Mr. Christian Lauterer
Heilsbachstrasse 26, 53123 Bonn, Germany
Tel: (+49-228) 6483-120
Mobile: (+49-162) 9149834
Fax: (+49-228) 6483-109
E-mail: C.lauterer@moench-group.com

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

Spain & Portugal
Mr. Antonio Terol Garcia
C/Miguel Angel 6
28010 Madrird, Spain
Tel: (+34-91) 310 29 98
Fax: (+34-91) 310 24 54
E-mail: terol@MPGBonn.de

United Kingdom
Mrs. Sally E. Passey
BSP Media
PO Box 4421
Henley-on-Thames RG9 5ZJ
Tel: +44 (0)1491 628000
Mobile: +44 (0)7968 714280
Email: sally@bspmedia.com

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

www.defaiya.com
www.monch.com

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

al defaiya
defaiya
aldefaiya Magazine

Nexter

نكستر "Nexter"، مهندسة الدفاع البري ومدمجة الأنظمة في فرنسا، هي مرجع رئيسي في أنظمة القتال المدرعة، والمدفعية وفي حقل الذخائر. نكستر تصمم حلولاً مبدعة للقوات البرية والجوية والبحرية والأمنية، بغية إعطاء القوات المسلحة الفرنسية والأجنبية فوائد عملانية حاسمة.

ابتكار مراجع الدفاع

nexter A COMPANY OF KNDS