

# قضايا الدفاع والأمن

العدد السابع عشر - يناير 2026

## القوات البرية الإسرائيلية: الهيكل التنظيمي وسياق تغيير مسميات التشكيلات

الهيكل التنظيمي وسياق  
تغيير مسميات التشكيلات

حوار خاص

مع المدير الإقليمي  
للشرق الأوسط وإفريقيا  
في شركة Hanwha

حوار خاص

مع IMUT: إسهامات  
القطاع الخاص في تعزيز  
القدرة الدفاعية المصرية

## قضايا

### الدفاع والأمن

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

المدير التنفيذي

أحمد عادل عبدالعال

رئيس التحرير

كريم رجب

فريق التحرير

د/ خالد سيد

م/ محمد عامر

بولا أيوب

د.م/ حسام زين

أ. سارة رأفت بلط

للتواصل والإعلان بالمجلة:

info@defense-network.com

الإخراج الفني

تامر فتحي

جرافيك

هيثم طارق

مراجعة لغوية

روان الصيفي

القوات البرية الإسرائيلية:  
الهيكل التنظيمي وسياق  
تغيير مسميات التشكيلات



04

البحرية الإثيوبية  
بين التاريخ وآمال الإحياء



20

أساسيات الحرب الإلكترونية  
وتطبيقها على القدرات  
الإسرائيلية الحديثة 2-2



28

لماذا لم يتمكن الدفاع  
الجوي الإيراني من صد  
الهجوم الإسرائيلي؟



34

ثورة التصنيع الحديث والمصادر  
المفتوحة في الحرب الهجينة  
دراسة حالة على أوكرانيا



42

حوار خاص مع المدير  
الإقليمي للشرق الأوسط  
وإفريقيا في شركة Hanwha



52

حوار خاص مع IMUT: إسهامات  
القطاع الخاص في تعزيز  
القدرات الدفاعية المصرية



56

إن الآراء الواردة لا تعبر بالضرورة عن وجهة نظر المجلة، وإنما تعبر عن وجهة نظر الكاتب، ولا يجوز استخدام أو إعادة طباعة أي جزء من هذه المجلة بأي طريقة سواء كانت مطبوعة أو إلكترونية بدون الحصول على الموافقة من الناشر جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة © لـ «شبكة الدفاع»



## النشرة الشهرية

## للصناعات الدفاعية العالمية

رصد لكافة النشاطات  
الخاصة بالصناعات الدفاعية  
على مستوى العالم

تشمل:

- التعاقدات الجديدة
- تسليمات العقود السابقة
- الشركات الصناعية، المنتجات/ الخدمات الجديدة
- برامج المشروعات الجديدة تحت الإختبار



# من اليابسة إلى البحر والسماء: تحولات دفاعية وتحديات استراتيجية إقليمية

في عصر التهديدات الهجينة والحروب متعددة الأبعاد، يظل الهيكل التنظيمي للقوات البرية الإسرائيلية نموذجًا للتكيف الاستراتيجي. منذ دمج التشكيلات الشبه عسكرية في الجيش الإسرائيلي عام 1948، مروراً بتطور قوات المشاة، والمدرعات، والمدفعية، والمهندسين العسكريين، وصولاً إلى إنشاء قيادة موحدة عام 1998، عكست هذه التغييرات الاستجابة لدروس الحروب التقليدية ثم الصراعات غير المتكافئة والمتعددة الجبهات، مع إعادة تأكيد أهمية العمليات البرية السريعة والعميقة كعامل حاسم لاستعادة الردع.

وفي سياق إقليمي يتطلب إعادة بناء القدرات البحرية، تسعى البحرية الإثيوبية - التي انحسرت بعد استقلال إريتريا عام 1993 - إلى النهوض من جديد منذ إعادة تأسيسها عام 2019 تحت وزارة الدفاع. مع إنشاء مقر رئيسي حديث في أديس أبابا، مركز تدريب جديد، تخريج أول دفعة ضباط، ودعم روسي وفرنسي، تعمل البحرية حالياً على بحيرة تانا، بينما تطمح إلى الوصول إلى البحر الأحمر عبر اتفاقيات مع جيبوتي أو أرض الصومال، رغم التحديات الجيوسياسية.

وبينما تركز بعض الدول على إعادة بناء القدرات البحرية أو البرية، تبرز الحرب الإلكترونية الجوية الإسرائيلية كعامل حاسم في تحقيق التفوق الجوي. تعتمد الوحدة 555 التي أسست عام 1969، على تعديل الطائرات المقاتلة طرازات F-15I، F-16I، وF-35I Adir، وغيرها بأنظمة حرب إلكترونية إسرائيلية متقدمة، مما يمكنها من إعاقة الرادارات، تدمير أنظمة الدفاع الجوي، ودعم العمليات في بيئات معادية شديدة التحصين، كما أظهرت في الضربات الأخيرة ضد أهداف إيرانية.

وفي المقابل، يواجه الدفاع الجوي الإيراني تحديات بنوية عميقة في مواجهة هذه التهديدات المتطورة. بعد تعطيل معظم بطاريات S-300 الروسية في ضربات إسرائيلية متكررة 2024-2025، أصبح نظام Ba-373 المحلي الركيزة الرئيسية، لكنه يعاني من ضعف التكامل بين الأنظمة، مشاكل في التمييز بين الأهداف، وصعوبة في التصدي للطائرات الشبحية والطائرات بدون طيار المتقدمة. يدفع هذا طهران إلى تغيير التكتيكات، بتطوير نسخ جديدة من Bavar-373، وإجراء تمارين مكثفة حول المنشآت الحساسة، في محاولة لسد الثغرات أمام التفوق التكنولوجي الإسرائيلي-الأمريكي.

رئيس التحرير

”

يواجه الدفاع  
الجوي الإيراني  
تحديات بنوية  
عميقة في مواجهة  
هذه التهديدات  
المتطورة. بعد  
تعطيل معظم  
بطاريات S-300  
الروسية في ضربات  
إسرائيلية متكررة  
2025-2024

الدفاع والأمن

# القوات البرية الإسرائيلية: الهيكل التنظيمي وسياق تغيرات مسميات قواته

على مدار العقود السابقة، وفي ضوء الدروس المستفادة من الحروب والعمليات العسكرية التي لعبت إسرائيل دور حيوي بها، خضع هيكل الجيش الإسرائيلي إلى عدد من التغيرات، بدءاً من مستوى الفرقة التي حُلَّت وأعيد تشكيلها أو دُمجت مع أخرى، وصولاً إلى مستوى الكتيبة. وفيما يلي، نستعرض التشكيلات فقط التي طرأ عليها التغيرات التي سبق ذكرها.

أ. سارة رأفت بَلَطُ





جنود إسرائيليون  
يتمركزون في مرتفعات  
الجلولان، بالقرب من  
الحدود الإسرائيلية مع  
سوريا.

## نبذة عن نشأة الجيش الإسرائيلي:

بلغ عدد المجندين، عند اندلاع حرب النكبة 1948 (حرب الاستقلال)، حوالي ألفي جندي، وألف آخر في الاحتياط، وشكلت إحدى القوات الأكثر أهمية في الجيش النظامي

كانت السرايا الضاربة «بلماح» - «פלדמ»<sup>1</sup>، الجناح العسكري للهاجاناه، هي بدايات بذور الجيش الإسرائيلي. أنشئت عام 1941، حين هدد الألمان باقتحام فلسطين. وبزوال خطر الاقتحام، أصبحت هي القوة الفاعلة والرئيسية في عمليات الهجرة غير الشرعية، والنضال ضد الانتداب البريطاني.

بلغ عدد المجندين، عند اندلاع حرب النكبة 1948 (حرب الاستقلال - הלצממת הלאצממת<sup>2</sup>)، حوالي ألفي جندي، وألف آخر في الاحتياط، وشكلت إحدى القوات الأكثر أهمية في الجيش النظامي، والذي ضمّ، مساء إعلان الاستقلال، ثلاث ألوية: اللواء العاشر «هرثيل - 777»، اللواء الاثني عشر «النقب - 777»، واللواء الأحد عشر «يفتاح - 777». وفي نهاية عام 1948، أمر بن جوريون بتفكيك البلماح، حتى يصبح لدى إسرائيل جيشاً واحداً، ألا وهو، الجيش الإسرائيلي.

في أوائل خمسينيات القرن الماضي، كان الجيش الإسرائيلي يتألف من سبع قيادات: ثلاث قيادات دفاع إقليمي (الشمال، الوسط، والجنوب) وأربع قيادات مخصصة (التدريب، مضادات الطائرات، ناحال، و«جدناع - 777»<sup>3</sup>، لا) (المسؤولة عن التدريب ما قبل العسكري)). كانت القيادة

الثامنة هي الثامنة من حيث عدد القيادات في الجيش الإسرائيلي عند إنشائها عام 1947، ومن هنا جاء اسمها، وحلّت عام 1953.

## أولاً: قيادة المنطقة الشمالية «פיקוד הצפון»:

في عام 1947 تأسس «اللواء ليقانوني - הצטיבת לבנוני» / السلاح الميداني - הצטיבת / «منظمة الهاجاناه - ארגון ההגנה» في المنطقة الشمالية، وكان يُطلق عليه في الخطط الأولية اسم «اللواء الشمالي - הצטיבת הצפוני». وفي 27 مايو 1948، خلال حرب النكبة، أنشئ مقر قيادة مشترك سُمي بالجبهة الشمالية. وخلال الهدنة الأولى،

## تأسست الفرقة 91 دفاع إقليمي بعد عملية الليطاني عام 1978، وهي مسؤولة اليوم عن القطاع اللبناني بأكمله، من «رأس الناقورة غربًا» إلى «جبل دوف شرقًا»

دبابات تأسست في الجيش الإسرائيلي ضمن سلاح  
المدرعات.

- الكتيبة 75 دبابات «رُمج - 707 707»: كانت أول  
كتيبة في اللواء تتسلم أحدث دبابة من سلسلة  
ميركافا.

- الكتيبة 77 دبابات «عوز - 707 707».

ت- اللواء 188 مدرع «بارك - 707 707»: كان آخر من  
يُحوّل إلى دبابات Merkava Mk 4M 400 المجهزة بنظام  
الستروفي، ونظام إدارة النيران والقيادة «707 707 -  
Beacon 750»، في عام 2021. إذ يشمل الكتائب التالية:  
- الكتيبة 53 دبابات «سوفاه - 707 707».

- الكتيبة 74 دبابات «ساعر - 707 707»: كانت أول  
كتيبة في اللواء تخضع للتحويل إلى دبابات 400  
Merkava Mk 4M.

- الكتيبة 71 دبابات «رشف - 707 707».

ث- اللواء السادس مشاة احتياط «عتصيون - 707 707»  
للإسرائيلي: في عام 2010، وفي إطار توجه عام في الجيش  
الإسرائيلي لإعادة استخدام أسماء الألوية الأولى، اختير  
اللواء 408 ليحمل اسم لواء عتصيون، بالإضافة إلى  
رقمه العسكري (6)، وكان يُسمى حتى ذلك الحين «حود  
هحنيت - 707 707». إذ يشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 8103 مشاة «مخمش - 707 707».

- الكتيبة 9220 مشاة «بيت حورون - 707 707».

- الكتيبة 9219 مشاة «موريا - 707 707».

## 2 - الفرقة 91 دفاع إقليمي «الجليل - لواءات الجليل»:

تأسست بعد عملية الليطاني عام 1978، وهي مسؤولة  
اليوم عن القطاع اللبناني بأكمله، من «رأس الناقورة  
غربًا - 707 707» إلى «جبل دوف شرقًا - 707 707». ومن  
ضمن تسليح الفرقة حاليًا؛ دبابات Merkava Mk 3D  
BAZ. وتتكون الفرقة من القوات التالية:

قُسمت منطقة الجبهة الشمالية إلى أربعة قطاعات فرعية.  
أما في 6 أغسطس 1948، وخلال الهدنة الثانية، صدر أمر  
بتقسيم إسرائيل إلى جهات، بما في ذلك الجبهة الشمالية  
(الجبهة أ - 707 707).

في مايو 1949، استُبدلت الجبهات بقيادات إقليمية،  
وأصبحت الجبهة الشمالية هي قيادة المنطقة الشمالية.  
كما أُلغيت الجبهة الشرقية وقُسمت أراضيها بين قيادة  
المنطقة الشمالية وقيادة المنطقة المركزية.

وفي يناير 1953، تقرر تفكيك هيكليات الألوية/المناطق  
التي كانت تجمع بين القيادة الإقليمية وألوية الاحتياط،  
وأُنشئ مكانها مقر قيادة دفاع إقليمي.

وفي ديسمبر 1954 سُميت القيادة الشمالية «القيادة الأولى  
(في الشمال) - 707 707 (707 707)». تتمثل مهمتها  
اليوم في حماية الحدود الشمالية لإسرائيل مع سوريا  
ولبنان والأردن.

وفيما يلي، الهيكل التنظيمي للقيادة الحالي:

## 1 - الفرقة 36 مدرع «جَعَش - لواءات الجلعش»:

تتمثل مهامها اليوم في: الدفاع عن الحدود السورية في  
قطاع الجولان والحدود الشمالية.

تسليح الفرقة الأساسي هو دبابات Merkava Mk 4 المزودة  
«بنظام الستروفي - 707 707» لاعتراض الصواريخ المضادة  
للدبابات، بالإضافة إلى مدرعات «نامير - 707» و«أخزريت  
- 707 707»، والمدفعية M109 «707 707». وتتكون الفرقة من  
القوات التالية:

أ- اللواء الأول ميكانيكي «جولاني - 707 707»: تأسس  
في 22 فبراير 1948 على يد منظمة الهاجاناه، ومعه  
اللواء كارملي، عقب انقسام لواء ليفانوني. في عام 1956،  
أصبح لواء المشاة النظامي الوحيد، إلى جانب اللواء 35  
مظلات، واللواء السابع مدرع. إذ يشمل الكتائب التالية:  
- الكتيبة 51 ميكانيكي «هبوقعيم هرشون - 707 707»  
- 707 707

- الكتيبة 12 ميكانيكي «بارك - 707 707».

- الكتيبة 13 ميكانيكي «جدعون - 707 707».

ب- اللواء السابع مدرع «ساعر مجولان - لواءات 707 707»  
تأسس في منتصف مايو 1948، كاحتياطي لهيئة  
الأركان العامة. في عام 2014، تزوّد اللواء بدبابات 4M  
Merkava Mk المجهزة بنظام «الستروفي - 707 707». وفي  
عام 2015، وضعت القوات البرية خطة لإغلاق اللواء،  
ولكن تم التراجع عنها بتدخل رئيس الأركان. إذ يشمل  
الكتائب التالية:

- الكتيبة 82 دبابات «جَعَش - 707 707»: أول كتيبة



وتتكون الفرقة من القوات التالية:

أ- اللواء الرابع مدرع احتياط «كرياتي - חטיבת קרייתי»، ويشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 7421 دبابات احتياط.
- الكتيبة 7016 دبابات احتياط.
- الكتيبة 9218 دبابات احتياط.

ب- اللواء الثاني مشاة احتياط «كارملي - חטיבת כרמלי»: تأسس كلواء دفاع إقليمي في الجليل الغربي وحيفا، ويشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 221 مشاة احتياط «شبيرت يحيعام - שיירת יחיאל».

- الكتيبة 222 مشاة احتياط.
- الكتيبة 223 مشاة احتياط.

ت- اللواء 205 مدرع احتياط «إجروف هبرزيل - חטיבת אגרוף הברזל»: في الفترة ما بين 1998-2000، حُوّل إلى دبابات Merkava Mk 3D BAZ. إذ يشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 9206 دبابات احتياط.
- الكتيبة 9215 دبابات احتياط.
- الكتيبة 9212 دبابات احتياط.
- الكتيبة 5250 دبابات احتياط.

ث- اللواء 228 مشاة احتياط «ألون» (لواء ناحال الشمالي) - «حטיבת אלון» (حטיבת הנח) ل הצפונית): بدأ اللواء ألون كوحدة احتياط في اللواء 228 دفاع إقليمي «هعميكيم - חטמ» 6 «الملكيم» المعروف أيضاً باسم «لواء تسمّح دفاع إقليمي - חטמ» 6 ل צמח». إذ يشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 5030 مشاة احتياط.
- الكتيبة 8207 مشاة احتياط.
- الكتيبة 9308 مشاة احتياط.

ج- اللواء 226 مظلات احتياط الشمالي «هنشير - חטיבת צנחנים הצפונית (لוצבת נשר)»، ويشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 7056 مظلات احتياط.
- الكتيبة 9255 مظلات احتياط.
- الكتيبة 9263 مظلات احتياط.

#### 4 - الفرقة 210 دفاع إقليمي «هبشان - אוגדת הבשן» (فرقة الجولان):

مسؤولة اليوم عن قطاع «هضبة الجولان - רמת הגולן»، «جبل الشيخ - ההרמו»، «جبل دوف - הר דב»، الحدود الإسرائيلية السورية، جزء من الحدود الإسرائيلية اللبنانية الشرقية والإسرائيلية الأردنية الشمالية. ومن ضمن تسليحها؛ دبابات Merkava Mk 3. وتتكون الفرقة من القوات التالية:

أ- اللواء الثامن مدرع احتياط «هزكين - חטיבת הזקן»: في 17 مايو 1948، وفي اجتماع لهيئة الأركان العامة، اتُخذ قرار بتسريع إنشاء اللواء، على أن تكون إحدى كتائبه مدرعة، مما يجعله أول لواء مدرع في الجيش الإسرائيلي. إذ يشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 121 دبابات احتياط «مجن ها أرتس - מגן הארץ».

- الكتيبة 89 دبابات احتياط «كومانو - קומנדو».

- الكتيبة 129 دبابات احتياط «عوز هقيلع - עוז הַקִּילֵעַ».

ب- اللواء الثالث مشاة احتياط «ألكسندروني - חטיבת אלכסנדרוני»: كان أحد ألوية المشاة الأربعة الأولى في الهاجاناه. إذ يشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 8101 مشاة احتياط.

- الكتيبة 9203 مشاة احتياط.

- الكتيبة 7012 مشاة احتياط.

ت- اللواء ٣٠٠ دفاع إقليمي «برعم» (اللواء الغربي) - «לוצבת ברעם» (החטיבה המערבית): كان ضباط لواء بيرانيت دفاع إقليمي قد خدموا سابقاً كضباط أركان في مقر قيادة «لواء حرمونيم - חטיבת הרמוןيم»، الذي تأسس في نوفمبر 1973 وحُل في يونيو 1974. إذ يشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 9300 مشاة احتياط.

- الكتيبة 7112 مشاة احتياط «جولاني - גולני».

- الكتيبة 299 مشاة احتياط.

ث- اللواء 769 دفاع إقليمي «حيرام - לוצבת חירם»: تأسس عندما انقسم قطاع الحدود اللبناني إلى قطاعين لوائيين، وأصبح اللواء 769 دفاع إقليمي، مسؤول عن الأمن المستمر في القطاع الشرقي من الحدود بين إسرائيل ولبنان. إذ يشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 134 مشاة.

- الكتيبة 920 مشاة.

- الكتيبة 7106 «شبلولي هيرع - שבלולי הירע».

#### 3 - الفرقة 146 مدرع احتياط «هامباتس - לוצבת המפתח»:

مع نهاية حرب 1948، بدأ الجيش الإسرائيلي بخوض معارك تضم عدة ألوية في آن واحد، وبرزت الحاجة إلى إنشاء مقر قيادة مواز لمستوى الفرقة في الجيوش الأخرى.

من ضمن تسليح الفرقة الحالي؛ دبابات Merkava Mk 3 و Merkava Mk 4، بالإضافة إلى المدفعية M109 «M109».



موقع عسكري إسرائيلي  
على جبل الشيخ في  
مرتفعات الجولان  
الخاضعة للسيطرة  
الإسرائيلية. «الصورة:  
أسوشيتد برس»

## 2003 تقرر توحيد اللواء 474 «هَجولان» واللواء 810 «هَهرمون» في لواء دفاع إقليمي واحد، يُسمى «لواء هَجولان»

أ- اللواء التاسع مشاة احتياط «عوديد - אגודת עובדי»:  
تأسس في الأول من يونيو عام 1948، على أساس كتيبة  
«ألون - אלון» التابعة للسلح الميداني، بهدف السيطرة  
على شرق «إصبع الجليل - אצבע הגליל». ويشمل الكتائب  
التالية:

- الكتيبة 7006 مشاة احتياط.
- الكتيبة 9204 مشاة احتياط.
- الكتيبة 9211 مشاة احتياط.

ب- اللواء 679 مدرع احتياط «يفتاح - לוצאת יפתח»: أول  
لواء احتياط يُحوّل إلى دبابات Merkava Mk 3. ويشمل  
الكتائب التالية:

- الكتيبة 8112 دبابات احتياط.
- الكتيبة 8108 دبابات احتياط.
- الكتيبة 8232 دبابات احتياط.
- الكتيبة 9232 دبابات احتياط.

ت- اللواء 474 دفاع إقليمي «هَجولان - אגודת הגולן»:  
في عام 2003 تقرر توحيد اللواء 474 «هَجولان» واللواء  
810 «هَهرمون» في لواء دفاع إقليمي واحد، يُسمى «لواء  
هَجولان»، وتقرر أن يسيطر على كامل قطاع هضبة  
الجولان وجبل الشيخ. ويشمل الكتائب التالية:  
- الكتيبة 7490 مشاة.

- الكتيبة 7491 مشاة.
- الكتيبة 7421 مشاة.

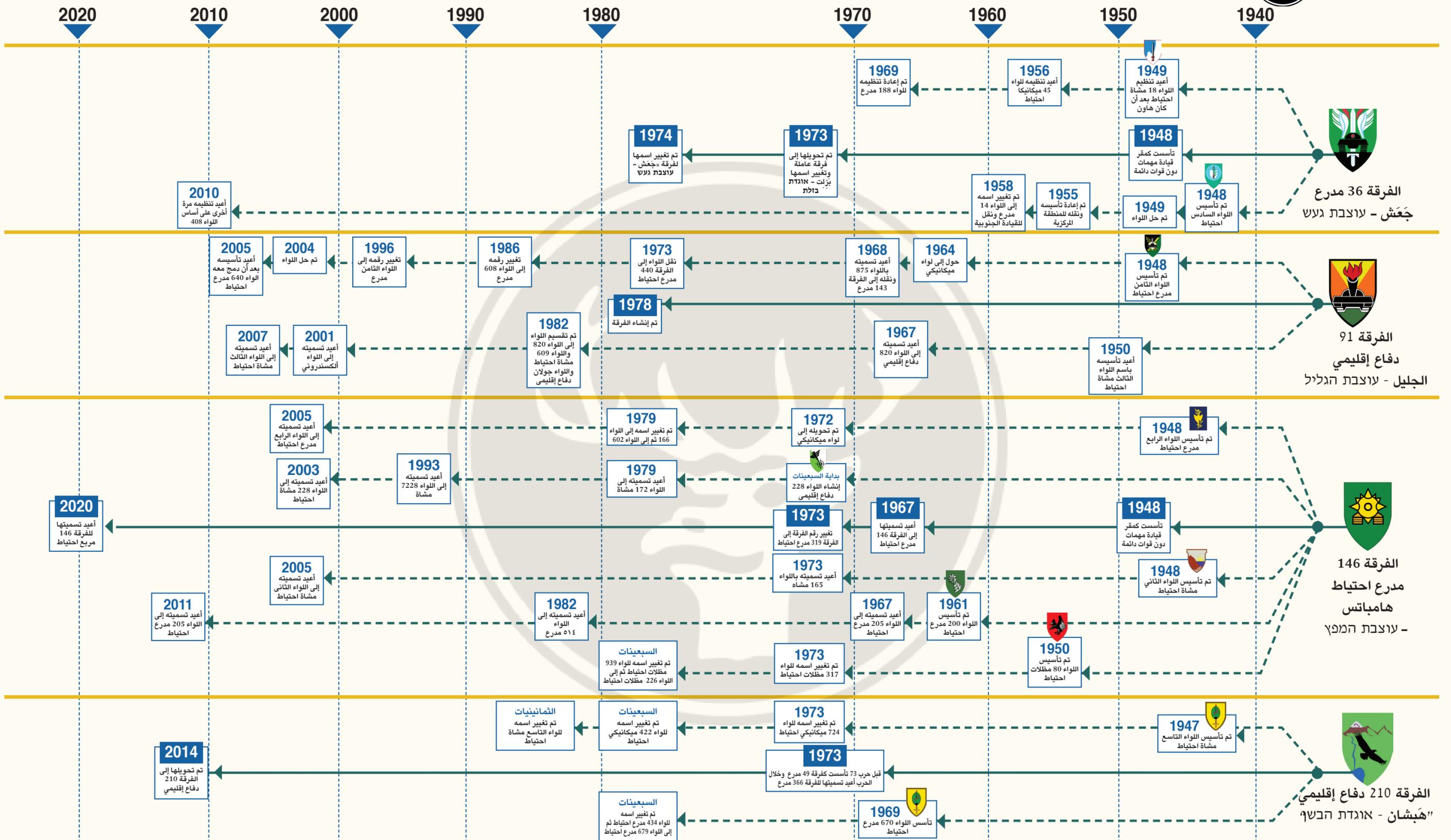
ث- اللواء 810 دفاع إقليمي «هَهريم - אגודת הירيم»: حتى  
إنشاء اللواء 810، كان قطاع جبل الشيخ قطاعاً مستقلاً  
تحت قيادة الفرقة 36 مدرع، ونُقل إلى مسؤولية اللواء  
في عام ١٩٩٣. وفي مارس 2024، تأسس لواء «هَهريم -  
אגודת הירيم»، المسؤول عن قطاعي «جبل الشيخ - אגודת הירيم»  
و«جبل دوّف - אגודת דוף». ويشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 595 مشاة.
- الكتيبة 9204 مشاة.
- الكتيبة 9300 مشاة.
- الكتيبة 8130 مشاة.
- الكتيبة 7112 مشاة احتياط.





التغيرات في مسميات تشكيلات قيادة المنطقة الشمالية



## الفرقة 99 مشاة تأسست عام 2020 بهدف الاستخدام الأمثل للقوات البرية، وتعزيز مرونة هيئة الأركان العامة في شن هجوم على أي جبهة.

### ثانياً: قيادة المنطقة المركزية «פיקוד המרכז»:

في 28 مايو 1948، تأسست «جبهة القدس - חזית ירושלים»، وحُلَّت خلال الهدنة الأولى، عند إعادة تقسيم المنطقة إلى قطاعات مستقلة.

في 6 أغسطس 1948، خلال الهدنة الثانية، تأسست «الجبهة المركزية (الجبهة ج) - חזית המרכז (الجبهة ج)». وفي مايو 1949، أصبحت الجبهة المركزية هي قيادة المنطقة المركزية. أما عن الجبهة الشرقية، فقد حُلَّت وقُسمت أراضيها بين قيادة المنطقة الشمالية والمركزية. في عام 1950، فصلت منطقة تل أبيب عن القيادة ووضعت تحت القيادة الثامنة.

في يناير 1953، تقرر تفكيك الأطر التنظيمية، لواء/منطقة، التي كانت تجمع بين قيادة الدفاع الإقليمي وبين ألوية الاحتياط، باستثناء لواء/منطقة القدس. تم حل مقرات قيادة المناطق، واستبدالها بمقر قيادة دفاع إقليمي.

في 19 سبتمبر 1955، وسَّعت قيادة المنطقة المركزية على حساب الشمالية في شارون - 77. وفي ديسمبر 1955، أُعيدت كتلة نتانيا إلى قيادة المنطقة المركزية.

خلال حرب الأيام الستة، لم تكن للقيادة فرقة، وكانت تُشغَل ألويتها العاملة في قطاع القدس من غرفة قيادتها. في عام 1976، أنشئ مقر قيادة الجبهة الداخلية ضمن قيادة المنطقة المركزية. وبعد حرب 1990 أنشئت قيادة الجبهة الداخلية ونقل إليها مقر قيادة الجبهة. وفيما يلي، الهيكل التنظيمي للقيادة الحالي:

#### 1 - الفرقة 98 بر جو «هايش - لוצבת האש»:

تأسست عام 1974 تحت اسم الفرقة 96، مستفيدةً من دروس حرب 1973. كان قائدها ضابط مشاة ومظلات رفيع المستوى، ولذلك سُميت الفرقة «هكحُنَسار - קצי"הז"ר והצנחנים הראשי». يتمثل تسليح الفرقة في مدرعات M-113 وتتكون الفرقة من القوات التالية:

أ- اللواء 35 مظلات - חטיבת הצנחנים: في سبتمبر عام 1948، تأسست أول وحدة مظلات. وفي خمسينيات القرن الماضي (1954): رسخ اللواء نفسه كلواء نخبة، بعد اندماج وحدة المظلات مع الوحدة 101 قوات خاصة. ويشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 890 مظلات «أفعى - 776 אפעה».

- الكتيبة 101 مظلات «بتن» - 776 פתן».

- الكتيبة 202 مظلات «تسيفع» - 776 לפעל».

ب- اللواء 89 قوات خاصة «عوز - חטיבת הקומנדو - 776»، ويشمل الكتائب التالية:

- الوحدة 621 قوات خاصة «إيجوز - יחידת איגוז»:

متخصصة في العمليات البرية المعقدة، وكان الهدف الأصلي منها هو القتال باستخدام أسلوب حرب

العصابات ضد حزب الله في المنطقة الأمنية بجنوب لبنان.

- الوحدة 212 قوات خاصة «ماجلان - יחידת מג'לן»: متخصصة في تدمير أهداف نوعية في عمق ساحة المعركة وجمع المعلومات الاستخبارية.

- الوحدة 217 قوات خاصة «دوقدشان - יחידת דובדובן»: متخصصة في مكافحة الإرهاب، حرب العصابات محدودة النطاق في صورة مستعربين، وجمع المعلومات الاستخبارية.

ت- اللواء 55 مظلات احتياط «حود هانيت - לוצבת חוד הנח"ט»: تأسس عام 1966 بعد إدراك الجيش الإسرائيلي عدم كفاية قوات المشاة للحرب. ويشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 7155 مظلات احتياط.

- الكتيبة 2855 مظلات احتياط.

- الكتيبة 6655 مظلات احتياط.

ث- اللواء 551 مظلات احتياط «حتسي ها إيش - לוצבת חטיבת ה"ש»: تأسس عام 1968. كان العمود الفقري للواء هو «الكتيبة 697 مضادة للدبابات - 776 697». ويشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 699 مظلات احتياط.

- الكتيبة 697 مظلات احتياط.

- الكتيبة 7008 مظلات احتياط.

#### 2 - الفرقة 99 مشاة «هيزاك - لוצבת הזק»:

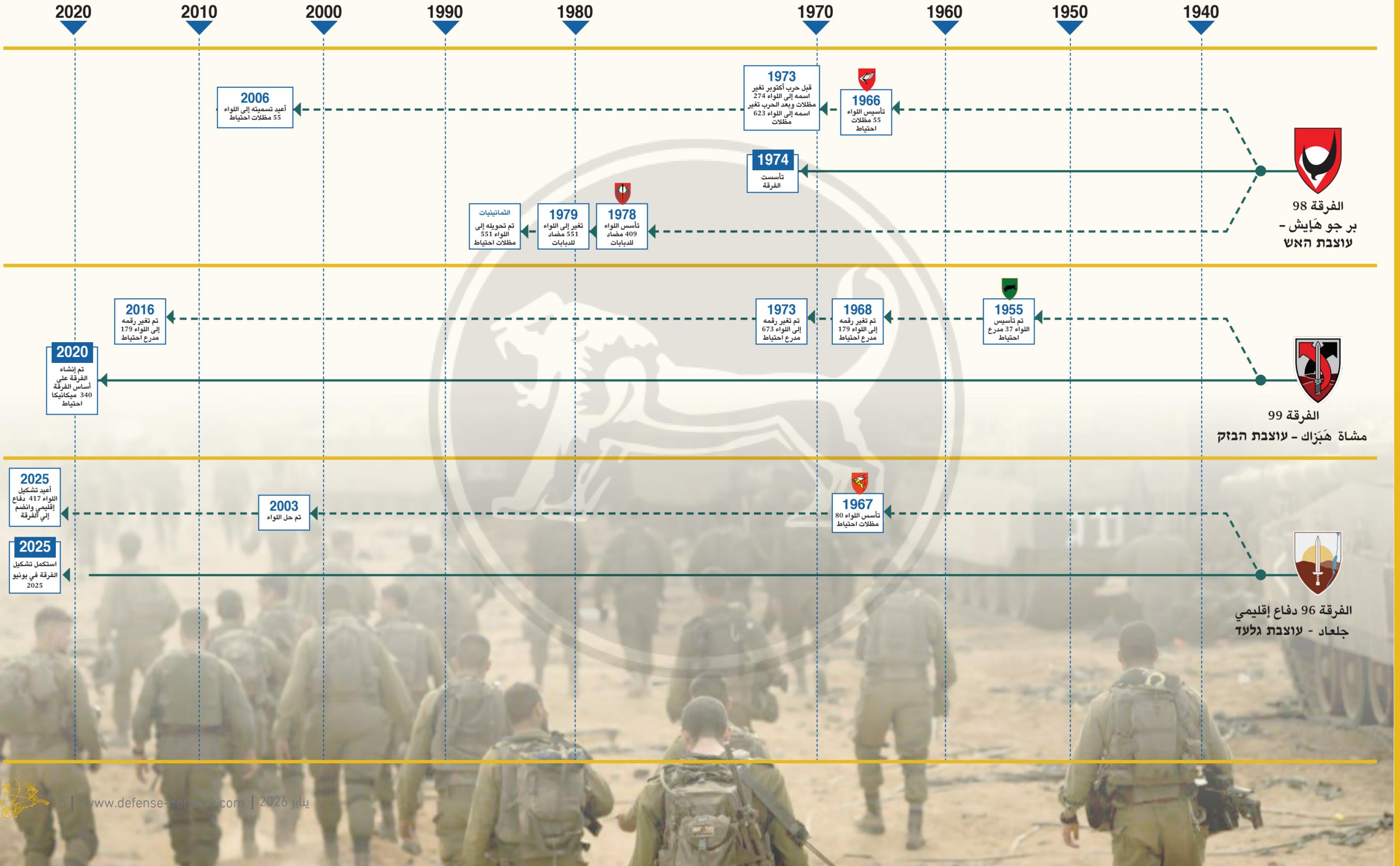
تأسست عام 2020 بهدف الاستخدام الأمثل للقوات البرية، وتعزيز مرونة هيئة الأركان العامة في شن هجوم على أي جبهة. وكانت الفرقة الوحيدة التي لا تخضع بشكل روتيني لقيادة دفاع إقليمي، ولكنها تحت قيادة منظومة المناورة في القوات البرية. وتتكون من القوات التالية:

أ- اللواء 900 مشاة «كفير - חטיבת כפ"ר»: تعود أصول اللواء إلى كتائب المشاة المتخصصة التي تأسست ابتداءً من تسعينيات القرن الماضي، كقوات مُكلفة بمرافقة قوات الميكانيكي. قبل التأسيس الرسمي للواء عام 2005، كانت «كتائب التسعين - 776 90» موحدة تحت «الوحدة 900 - 776 900». ويشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 94 مشاة «دوخيفت - 776 94 דוכיפת»: تأسست

عام 1984 كوحدة متخصصة في الحرب المضادة





الفرقة 252 مدرع احتياط (سيناء) تأسست عام 1968 بهدف توحيد القوات المدرعة في سيناء وإقامة جبهة إسرائيلية قوية للدفاع عن الحدود الإسرائيلية المصرية

## ثالثًا: قيادة المنطقة الجنوبية «فיקود הדרום»:

في السادس من أغسطس ١٩٤٨، صدر أمرٌ بتقسيم إسرائيل إلى جهات، منها الجبهة الجنوبية (الجبهة د) - חזית הדרום (חזית ד).

في مايو 1949، استُبدلت الجبهات بقيادات إقليمية، وأصبحت الجبهة الجنوبية هي القيادة الجنوبية.

في 31 ديسمبر 1954، حُلَّت القيادة ودمجت مع قيادة المنطقة المركزية، سُميت القيادة الموحدة «القيادة الثانية - הפיקוד השני»، ثم أُعيد تأسيسها في 19 سبتمبر 1955. القيادة مسؤولة اليوم عن القطاع الجنوبي من إسرائيل، والذي يشمل: غلاف غزة، الحدود المصرية (سيناء)، النقب، العرابة، إيلات، والحدود الجنوبية الأردنية.

وفيما يلي، الهيكل التنظيمي للقيادة الحالي:

### 1 - الفرقة 162 مدرع «هَبْلاداه - לוצבת הפלדה»، وتتكون من القوات التالية:

أ- اللواء 84 ميكانيكي «جفعاتي - חטיבת גבעתי»، ويشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 424 ميكانيكي «شاكيد - ג' 707 שקד».

- الكتيبة 432 ميكانيكي «تسبار - ג' 707 צבר».

- الكتيبة 435 ميكانيكي «روتيم - ג' 707 רותם».

ب- اللواء 933 ميكانيكي «ناحال - חטיבת הנחל»: تأسس عام 1982 في ضوء الدروس المستفادة من حرب لبنان الأولى. ويشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 50 ميكانيكي «بازلت - ג' 707 בזלת».

- الكتيبة 931 ميكانيكي «شَحَم - ג' 707 שחם».

- الكتيبة 932 ميكانيكي «جرانيت - ג' 707 גרניט».

ت- اللواء 401 مدرع «عَقْفوت هَبْرَزِيل - לוצבת עקפוט הברזל»، ويشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 52 دبابات «هَبوقعيم - ג' 707 הבוקעים».

- الكتيبة 9 دبابات «عِشْت - ג' 707 עשת».

- الكتيبة 46 دبابات «شَلَح - ג' 707 שלח».

### 2 - الفرقة 252 مدرع احتياط «سيناء - לצבת סיני - אוגדת סיני»:

تأسست عام 1968، بهدف توحيد القوات المدرعة في سيناء وإقامة جبهة إسرائيلية قوية للدفاع عن الحدود الإسرائيلية المصرية. وتتكون من القوات التالية:

أ- اللواء 14 مدرع احتياط «هامحاحاتس - חטיבת המחץ - חטיבת הביזון»، يشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 79 دبابات احتياط.

- الكتيبة 184 دبابات احتياط.

ب- اللواء 12 مشاة احتياط «النقب - חטיבת הנגב»: تأسس عام 1948 على أساس كتبتين في البلماح. ويشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 8114 مشاة احتياط «جفعاتي».

- الكتيبة 9217 مشاة احتياط.

- الكتيبة 9208 مشاة احتياط.

ت- اللواء العاشر مدرع احتياط «هَرُئِيل - חטיבת הראל»، ويشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 360 دبابات احتياط.

- الكتيبة 363 دبابات احتياط.

- الكتيبة 429 دبابات احتياط.

ث- اللواء 16 مشاة احتياط «القدس - חטיבת ירושלים»، ويشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 7007 مشاة احتياط «هار تسيون - ג' 707 הר ציון».

- الكتيبة 9207 مشاة احتياط «موريا - ג' 707 מוריה».

- الكتيبة 8119 مشاة احتياط «حلميش - ג' 707 חלמיש».

ج- اللواء 261 مشاة احتياط «رامون - חטיבת רמון»: حتى عام 2025، كانت مدرسة الضباط بمثابة اللواء 261 احتياط «رامون - רמון» الذي تم إلحاقه في وقت الحرب بالفرقة 143 دفاع إقليمي. في يونيو 2025، أُعلن أن اللواء 261 سينفصل عن بهاد 1 ويصبح لواء مشاة احتياط منفصل تحت قيادة الفرقة 252 مدرع احتياط. ويشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 8717 ميكانيكي احتياط «ألون - ג' 707 אלון».

- الكتيبة 8716 ميكانيكي احتياط «جِفْن - ג' 707 גפן».

- الكتيبة 8208 ميكانيكي احتياط.

### 3 - الفرقة 143 دفاع إقليمي «شوعلي هَإيش - לוצבת שועלי האש» / «فرقة غزة - אוגדת לזה»، وتتكون من القوات التالية:

أ- اللواء الخامس ميكانيكي احتياط «هَشَارون - לוצבת השרון»، ويشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 8110 مشاة احتياط «يواّف - ג' 707 יואב».

- الكتيبة 8111 دبابات احتياط «يوناثان - ג' 707 יהונתן».

- الكتيبة 7020 ميكانيكي احتياط «نحشون - ג' 707 נחשון».

ب- اللواء 6643 دفاع إقليمي في الجنوب «قاطيف - חטיבת קטיף»: يتولى مسؤولية أمن «مستوطنات منطقة إشكول - יישובי חבל אשכול»، والجزء الشمالي من خط الحدود الإسرائيلي المصري، والسياح الحدودي الفاصل بين إسرائيل وقطاع غزة. ويشمل الكتائب التالية:

- الكتيبة 630 مشاة احتياط.

- الكتيبة 8149 مشاة احتياط.

- الكتيبة 7015 مشاة.

ت- اللواء 7643 دفاع إقليمي في الشمال «جِفْن - חטיבת הגפן»:

## الفرقة 80 دفاع إقليمي «فرقة السلام» مهمتها العمل على الحفاظ على الأمن على طول الحدود الجنوبية لإسرائيل مع مصر والأردن بالتعاون الأمني مع الدولتين

تأسس عام 1988 للاستجابة للحاجة العملية جراً تمرکز القوات الإسرائيلية شمال قطاع غزة. ويشمل الكتائب التالية:  
- الكتيبة 5033 مشاة احتياط «دِكِل دوم - 7176 7177».  
- الكتيبة 969 مشاة احتياط.  
- الكتيبة 8239 مشاة احتياط.  
- الكتيبة 843 دبابت «نير - 7176 7177».

### 4 - الفرقة 80 دفاع إقليمي «أدوم - لاواכת אדום»:

تُسمى أيضاً «فرقة السلام - אדום השלום»، نظراً إلى مهمتها المتمثلة في العمل على الحفاظ على الأمن على طول الحدود الجنوبية لإسرائيل مع مصر والأردن بالتعاون الأمني مع الدولتين. وتتكون من القوات التالية:  
أ- اللواء 406 دفاع إقليمي «يوآف - חטיבת יואב».  
ب- اللواء 512 دفاع إقليمي «باران - חטיבת פאראן»: يتولى اللواء مسؤولية النقب الغربي والحدود مع مصر. ويشمل الكتائب التالية:  
- الكتيبة 33 مشاة «كاراكل - 7176 7177».  
- الكتيبة 277 مشاة «بردلاس - 7176 7177».

### 5 - المدارس:

من ضمن هيكل الجيش الإسرائيلي، مدارس لتدريب الضباط في وقت السلم، وتعمل كألوية قتالية في وقت الحرب، نستعرض أبرزها فيما يلي:  
أ- اللواء 460 مدرع «بني أور - لاواכת בני-אור»: هو لواء تدريب تابع لسلاح المدرعات، يتبع «مركز التدريب الأساسي - מרכז הכשרות היסודי». يُشكل مدرسة المدرعات في وقت السلم، وفي أوقات الحرب والطوارئ، يُصبح لواءً مدرعاً نظامياً قادراً على المناورة، ويعمل على جميع جبهات القتال. في أوائل سبعينيات القرن العشرين: تم تنظيمه كـلواء طوارئ على أساس هيئة تدريب دورات القيادة في مدرسة المدرعات (دورة قادة الدبابات وإكمال دورة ضباط المدرعات). وفي عام 2009، أصبحت عملية التدريب تُقسّم، ليس بحسب الألوية التي من المقرر أن ينضم إليها المقاتلون، بل بحسب مرحلة التأهل نفسها. ويشمل الكتائب التالية:  
- الكتيبة 195 دبابت «آدم - 7176 7177» (مدرسة المدرعات - בית הספר לשריון):  
- الكتيبة 196 دبابت «شاحاك - 7176 7177» (دورة قادة الدبابات - קורס מפקדי טנקים، ودورة ضباط المدرعات - קורס קציני שריון).  
- الكتيبة 198 دبابت «عزوز - 7176 7177» «لاواכת»: كتيبة «لاواכת - 7176 7177» - طاقم - فصيلة - سرية».   
- الكتيبة 532 دبابت «شلح - 7176 7177»: «لاواכת - 7176 7177» - طاقم - فصيلة - سرية» لقوات اللواء 401 مدرع واللواء السابع مدرع. تأسست على أساس الكتيبة 100 دبابت-ميكانيكى مرتجلة تم إنشاؤها أثناء حرب 1973. كانت تتألف من جنود الاحتياط الإسرائيليين الذين درسوا أو عملوا في الخارج وعادوا عند اندلاع الحرب ومن المتطوعين.

ب- اللواء 828 مشاة «بيسلامح - חטיבת ביסלמח»: هو مدرسة قادة الجماعات ومهن سلاح المشاة. في وقت السلم، يُشكل مدرسة لتدريب القادة، وألوية المشاة على المهن المساندة؛ مثل الأسلحة المضادة للدبابات، وقيادة المدرعات. وفي وقت الحرب، يعمل كلواء قتالي. ويشمل الكتائب التالية:  
- الكتيبة 906 مشاة «شوعلي هنجف - 7176 7177»  
- الكتيبة 933 ميكانيكى. واليوم، تُدرب قادة الجماعات في كل الدوريات: 846 جفعاتي، 631 جولاني، 5135 استطلاع، 934 ناحال، و484 حاروف، بالإضافة إلى جميع كتائب اللواء 933 ميكانيكى.  
- الكتيبة 450 مشاة «هأرييه هامعوفيف - 7176 7177»  
- الكتيبة 17 مشاة «أريوت هجولان - 7176 7177»  
- الكتيبة 17 مشاة «أريوت هجولان - 7176 7177»

### الخاتمة:

على مدار أكثر من سبعة عقود، شكل تطور القوات البرية الإسرائيلية مرآة حية لما تراه إسرائيل تهديداً أمنياً. كانت كل خطوة تنظيمية استجابة مباشرة للدروس المستفادة من الحروب؛ بدءاً من عام 1948 وحتى عام 2006. بالإضافة إلى عمليات غزة المتكررة، والتصعيد مع حزب الله وإيران. برزت طرق استنتاج وتطبيق الدروس المستفادة مؤخراً مع اندلاع أحداث السابع من أكتوبر، حيث تسارعت وتيرة التغييرات الجذرية؛ كإعادة تفعيل ألوية مدرعة مثل اللواء 500 مدرع، إنشاء فرق جديدة كالفرقة 96 دفاع إقليمي احتياط، توسيع التحصينات الحدودية الشرقية، وإعادة هيكلة التدريبات واللوجستيات لمواجهة الحروب متعددة الجبهات والمفاجئة. الأمر الذي عكس تحولاً هاماً؛ من حيث الاعتماد على التفوق الجوي والتكنولوجي، وتأكيد أهمية العمليات البرية سريعة الانتشار في عمق أراضي العدو، بهدف القضاء على التهديدات والحفاظ على عامل الردع. في النهاية، يطرح حجم القوات البرية الإسرائيلية السؤال الآتي: كيف يحافظ جيش صغير نسبياً يعتمد على قوات الاحتياط والتجنيد الإلزامي، على التفوق على أعداء ذوي قدرات متعددة ومتنوعة مع الحفاظ على الموازنة بين العنصر البشري والتطور التكنولوجي؟





تشكل البحرية الإثيوبية حالة فريدة في التاريخ العسكري والسياسي لدول القرن الإفريقي، إذ تجمع بين مفارقتين واضحتين في آن واحد، دولة حبيسة لا تطل اليوم على أي منفذ بحري، وتاريخ حديث لقوة بحرية منظمة امتد نحو أربعة عقود، ثم انتهى على نحو مفاجئ، قبل أن تعود أفكار هذه القوة في السنوات الأخيرة على شكل دعوات وخطط لإعادة بناء بحرية إثيوبية جديدة، في ظل تحولات عميقة يشهدها البحر الأحمر وشرق إفريقيا عموماً.

ارتبطت البداية الحقيقية للبحرية الإثيوبية بالتحولات التي أعقبت الحرب العالمية الثانية، عندما قررت الأمم المتحدة عام 1950م، إقامة اتحاد فيدرالي بين إثيوبيا وإريتريا. هذا الترتيب منح أديس أبابا شريطاً ساحلياً واسعاً على البحر الأحمر يضم موانئ استراتيجية مثل مصوع وعصب، إلى جانب أرخبيل دهلك المنتشر قبالة الساحل الإريتري، وهو ما فتح أمام إثيوبيا نافذة مباشرة على واحد من أهم الممرات التجارية في العالم. هذا الاتصال بالبحر خلق حاجة أمنية واستراتيجية ملحة إلى قوة قادرة على حماية السواحل، وتنظيم الملاحة، ومنع التهريب، وفرض السيادة على الجزر والمضائق الحيوية، فكانت نواة السلاح البحري الإثيوبي في صورة خفر سواحل محدود الصلاحيات، سرعان ما تطور في منتصف خمسينيات القرن العشرين إلى بحرية كاملة البنية.

دكتور خالد سيد

# البحرية الإثيوبية بين التاريخ وآمال الإحياء

محطة جوية بحرية للتنسيق مع القوة الجوية، وتولت عصب دور القاعدة المساندة لوجستيا وتدريبيا، بينما شكل أرخبيل دهلك منطقة ارتكاز متقدمة قرب خطوط الملاحة في قلب البحر الأحمر، تستخدم للتمركز والمراقبة والاستطلاع.

هذا الانتشار لم يكن مجرد استجابة لحاجة أمنية داخلية، بل كان أيضا انعكاسا لموقع إثيوبيا في خريطة الحرب الباردة. فقد كانت البلاد في تلك الفترة حليفا مهما للغرب في مواجهة المد القومي والاشتراكي في المنطقة، ولذلك شهدت موانئ مصوع وعصب زيارات دورية لسفن حربية أمريكية وبريطانية وفرنسية، وأحيانا سوفيتية، تشارك في مناورات وتدريبات مشتركة، في سياق ما عرف بأيام البحرية، حيث كان الإمبراطور هيلا سيلاسي يحضر العروض البحرية ويستعرض السفن الأجنبية إلى جانب السفن الإثيوبية، في مشهد يسعى إلى تقديم البلاد بوصفها قوة بحرية ناشئة في البحر الأحمر قادرة على مخاطبة القوى الدولية.

ووظيفا، اتسم أداء البحرية في تلك الحقبة بطابع دفاعي ساحلي، إذ تركزت مهامها الرئيسية في حماية الموانئ، وتأمين خطوط الاتصال البحرية، ومراقبة الجزر الإريتيرية، والتعاون مع القوات البرية والجوية في ضبط السواحل. لم تكن البحرية تمتلك بعد القدرة على تنفيذ عمليات بعيدة المدى، لكن التحول الذي تحقق خلال عقد واحد فقط، من مستوى خفر سواحل محدود إلى

بحلول عام 1953م، أنشئ رسميا خفر السواحل الإمبراطوري، كقوة صغيرة تعمل في الموانئ الإريتيرية تحت إشراف الشرطة والجمارك، ولكن الإمبراطور هيلا سيلاسي نظر مبكرا إلى البحر بوصفه مجالا للمكانة الدولية، فدفح باتجاه توسيع هذا الجهاز وتحويله إلى سلاح مستقل. في عام 1955م، أعلن قيام البحرية الإمبراطورية الإثيوبية، وافتتحت الكلية البحرية في مصوع لاستقبال أول دفعة من الطلبة الضباط الذين تلقوا تدريباً مكثفاً تحت إشراف بعثة نرويجية، شمل علوم الملاحة، والهندسة البحرية، وعمليات الغوص والقتال الخاص. وفي عام 1956م أنشئت قاعدة هيلا سيلاسي الأولى في مصوع لتكون مقر القيادة والألوية البحرية الرئيسية، ثم تسلمت البلاد عام 1957م، أولى سفنها الحديثة، متجهة بخطى سريعة نحو بناء ذراع بحري يكمل مشروع تحديث القوات المسلحة.

مع نهاية خمسينيات القرن العشرين، أصبحت البحرية فرعاً مستقلاً ضمن القوات المسلحة الإثيوبية، تتبع رئاسة أركان موحدة، وتولى الأمير ألكسندر دستا من أفراد العائلة الإمبراطورية قيادة البحرية، الأمر الذي منحها وزناً سياسياً ورمزياً خاصاً، ورسخ موقعها في البنية العسكرية للدولة. في تلك المرحلة تركز انتشار البحرية على مصوع بوصفها القاعدة المركزية التي تضم الأرصدة الرئيسية، وأحواض الإصلاح، ومرافق التدريب المباشر للضباط والجنود. بالتوازي، احتضنت أسمره



الأمير العميد ألكسندر  
ديستا قائداً للبحرية  
الإمبراطورية الإثيوبية



إمبراطور إثيوبيا هيللا  
سيلاسي في زيارة لميناء  
مصوع عام 1970م.

نفسها، حيث استهدفت هذه الحركات خطوط المواصلات البحرية والقواعد الساحلية. ووجدت البحرية نفسها منخرطة في مهام دوريات مكثفة، وقصف ساحلي، ودعم لوجستي للحاميات المعزولة، ضمن بيئة قتالية معقدة تستنزف القدرات البشرية والمادية للسلاح بشكل مستمر، بينما كانت الأزمات الاقتصادية والإدارية تضعف القدرة على الصيانة والتحديث. مع نهاية الثمانينيات تمكنت الحركات الإريتيرية من تحقيق مكاسب ميدانية واسعة، فسقطت مصوع عام 1990م، ثم تبعتها عصب، قبل أن ينهار نظام منغستو ويسقط في أديس أبابا عام 1991م. وعندما أُجري استفتاء استقلال إريتريا عام 1993م برعاية الأمم المتحدة، وصوت الشعب الإريتيري لصالح الاستقلال، وجدت إثيوبيا نفسها وقد انتقلت فجأة من دولة مطلة على البحر الأحمر إلى دولة حبيسة بالكامل، وانتقلت جميع الموانئ والقواعد البحرية والبنية التحتية التي استثمرت فيها لعقود إلى الدولة الإريتيرية الجديدة. بهذا التحول فقدت البحرية الإثيوبية أساس وجودها، وتحولت من قوة ساحلية متماسكة إلى قوة غير بحرية، في وضع لا يمكن استمراره اقتصاديا أو عسكريا.

### البحرية الإثيوبية بعد استقلال إريتريا

مع ذلك لم تحل البحرية فورا، بل واصلت وجودها القانوني والإداري لعدة أعوام. نقل مقر قيادتها إلى أديس أبابا، وجرت ترتيبات مع اليمن لتمركز بعض السفن الإثيوبية

قوة منظمة تمتلك سفن دورية وزوارق قتال ومدفعية بحرية وأطقم متزايدة الخبرة، شكل نقله نوعية في تاريخ المؤسسة العسكرية الإثيوبية.

### البحرية الإثيوبية بعد سقوط هيللا سيلاسي

مع انقلاب عام 1974م، وصعود مجلس الثورة العسكري بقيادة منغستو هيللا مريام، دخلت البحرية الإثيوبية مرحلة مختلفة تماما. فقد تغيرت بنية التحالفات الخارجية الإثيوبية مع انحياز النظام الجديد للاتحاد السوفيتي والكتلة الشرقية، وانعكس ذلك مباشرة على نمط التسليح والتدريب داخل القوات المسلحة بما فيها البحرية. خلال أواخر السبعينيات حصلت إثيوبيا على دعم سوفيتي واسع، تمثل في تزويدها بأربعة زوارق صواريخ من طراز أوسا، إلى جانب مستشارين وتقنيين من دول الكتلة الشرقية، ما رفع من قدرة البحرية على الردع في البحر الأحمر، ومنحها قوة نيرانية صاروخية قادرة نظريا على تهديد السفن المعادية وفرض مظلة حماية حول الموانئ الإريتيرية.

في تلك المرحلة، دخلت البحرية ساحة الصراع المباشر خلال حرب أوغادين مع الصومال بين عامي 1977-1978م. فقد كان عليها تأمين الساحل المتاخم للمسرح البري في الجنوب الشرقي، وحماية الموانئ التي تصل عبرها الإمدادات العسكرية والاقتصادية، كما أدى تصاعد نشاط الحركات الإريتيرية المطالبة بالاستقلال إلى انتقال المواجهة إلى السواحل





# 2018

## العام الذي أعلن فيه رئيس الوزراء الإثيوبي آبي أحمد أن بلاده تحتاج إلى إعادة إحياء قدرات بحرية في المستقبل، كجزء من مشروع شامل لإعادة هيكلة القوات المسلحة

هي في موقع الدولة الحبيسة.

في هذا السياق برزت تدريجياً فكرة إعادة بناء قوة بحرية إثيوبية، ولكن وفق تصور مختلف عن التجربة السابقة. ففي عام 2018م، أعلن رئيس الوزراء آبي أحمد أن بلاده تحتاج إلى إعادة إحياء قدرات بحرية في المستقبل، كجزء من مشروع شامل لإعادة هيكلة القوات المسلحة، على الرغم من كونها دولة حبيسة. لم يكن هذا التصريح مجرد إشارة عابرة، بل جاء في سياق مراجعة أوسع لموقع إثيوبيا الإقليمي ورغبتها في ترسيخ صورتها كقوة مركزية في القرن الإفريقي.

تبع ذلك توقيع اتفاقية دفاعية مع فرنسا عام 2019م، تضمنت بنوداً خاصة بالمساعدة في بناء قدرات بحرية إثيوبية من حيث التدريب، ووضع العقيدة، وتطوير الكوادر. كما جرى الإعلان عن تأسيس قيادة بحرية جديدة يكون مقرها في مدينة بحر دار على ضفاف بحيرة تانا، حيث يسمح هذا الاختيار بإنشاء بنية تدريبية وتشغيلية داخلية تتيح تكوين جيل جديد من الضباط والبحارة في بيئة مائية، ولو كانت بحيرية لا بحرية، إلى حين التمكن من توفير قاعدة على ساحل دولة مجاورة لتمركز السفن المستقبلية.

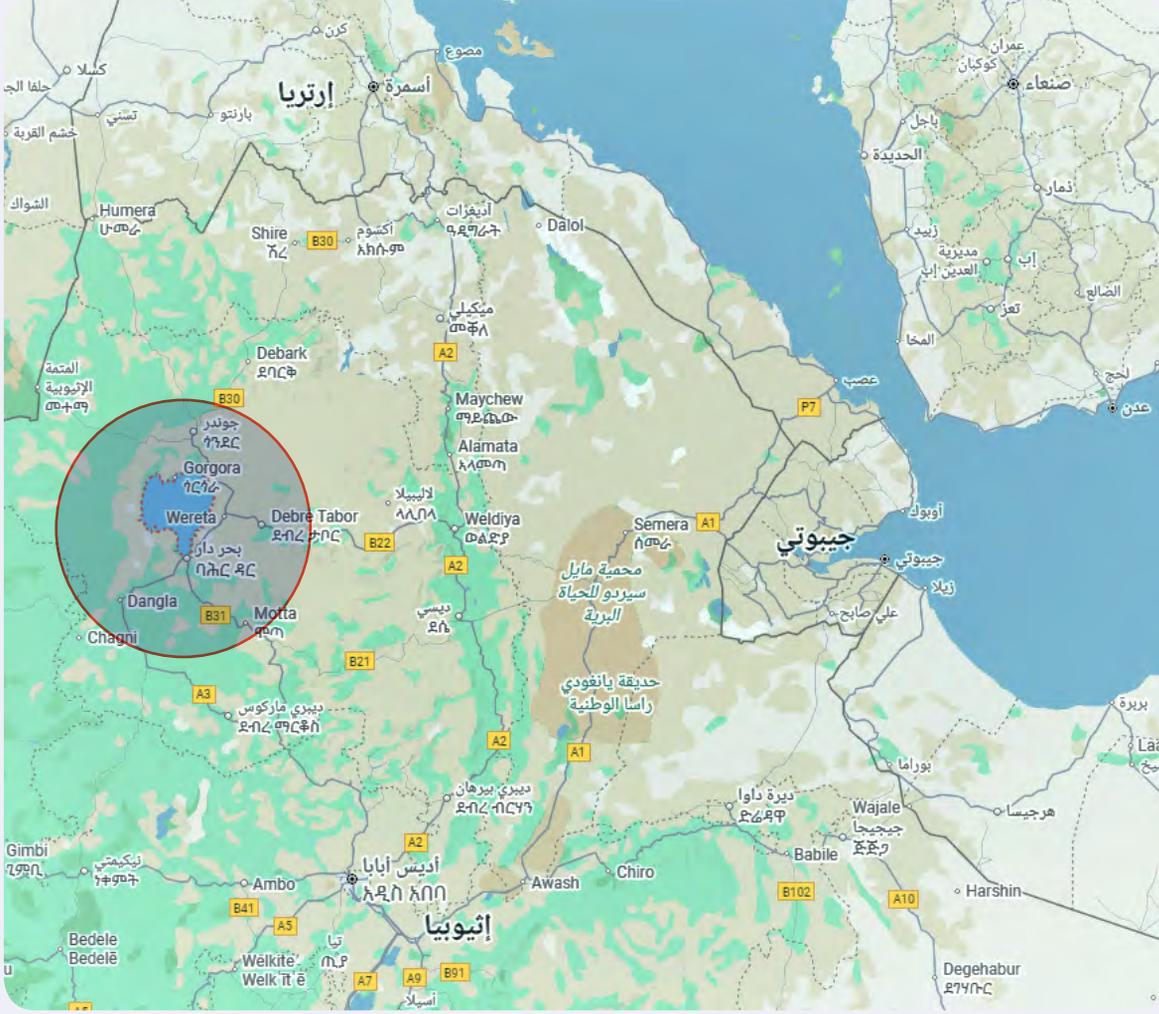
لاحقاً، ومع توقيع مذكرة التفاهم بين إثيوبيا وسلطات أرض الصومال في بداية عام 2024م، أخذ مشروع العودة إلى البحر بعداً عملياً جديداً. فقد نصت المذكرة على منح أديس أبابا حق استخدام شريط ساحلي على خليج عدن قرب ميناء بربرة لأغراض تجارية وعسكرية تشمل إقامة قاعدة بحرية، مقابل توجه إثيوبي نحو الاعتراف باستقلال الإقليم في مرحلة لاحقة. قرأت هذه المذكرة على نطاق واسع بوصفها محاولة لخلق منفذ بحري شبه سيادي، يتجاوز حالة الارتهان الكامل لموانئ جيبوتي، ويؤسس لتمركز قوة بحرية إثيوبية مستقبلية

في موانئه والاستمرار في تسيير دوريات محدودة في البحر الأحمر انطلاقاً من هناك، إلا أن هذه الوضع لم يكن قابلاً للاستمرار. أسطول بلا قواعد وطنية يستهلك موارد مالية كبيرة مقابل عائد أمنى محدود، في ظل تدهور أوضاع السفن وارتفاع تكاليف الصيانة، ومع تعثر التفاهمات مع صنعاء طردت اليمن ما تبقى من السفن الإثيوبية عام 1993م، وتحولت بعض القطع الراسية إلى هياكل معدنية مهملة بيعت كخردة لاحقاً.

السفن التي تمكنت من المغادرة اتجهت إلى جيبوتي، حيث رست في مرافئها لعدة أعوام في وضع قانوني ومالي مربك، تراكمت خلاله رسوم الرسوم والخدمات على الجانب الإثيوبي. وفي عام 1996م، اتخذت السلطات الجيبوتية قراراً حاسماً بمصادرة ما تبقى من السفن الإثيوبية وبيعها في مزاد علني لتسديد الديون المترتبة. في العام نفسه حلت قيادة البحرية في أديس أبابا، واختفت المؤسسة البحرية رسمياً من هيكل القوات المسلحة، ليبقى زورق دورية واحد ينقل إلى بحيرة تانا ويستخدم تحت إشراف الجيش في مهام داخلية محدودة. بهذه الخطوة انتهت تجربة البحرية الإثيوبية الأولى التي استغرق بناؤها أربعة عقود، في مسار جمع بين فقدان المنفذ البحري، والأزمة المالية، وغياب رؤية استراتيجية للتعامل مع واقع الدولة الحبيسة.

خلال الفترة الممتدة بين عامي 1996 – 2018م، عاشت إثيوبيا مرحلة يمكن وصفها بمرحلة الفراغ البحري. فقد اعتمدت بشكل شبه كامل على موانئ جيبوتي لتمرير أكثر من 90% من تجارتها الخارجية، ثم حاولت بدرجات متفاوتة تنويع منافذها عبر اتفاقات مع السودان وكينيا، لكن الواقع ظل يقول أن اقتصاداً ضخماً يعتمد في غذائه وطاقته وصادراته على مرفأ واحد أساساً يظل في حالة هشاشة بنيوية مهما حسنت العلاقات السياسية. هذه الهشاشة كانت حاضرة في النقاشات الداخلية، ليس فقط على مستوى النخبة الحاكمة، بل أيضاً في الأبحاث الجامعية ودراسات مراكز الفكر التي تناولت مراراً سؤال المنفذ البحري وإمكانات الحصول على منفذ جديد بوسائل اقتصادية وسياسية.

البيئة الإقليمية في البحر الأحمر والقرن الإفريقي كانت في الوقت ذاته تشهد تحولاً نوعياً في اتجاه العسكرية والتدويل. فقد تحولت جيبوتي إلى مركز مكثف للقواعد العسكرية الأجنبية، تستضيف قواعد أمريكية وصينية وفرنسية ويابانية وإيطالية وغيرها، وتحولت السواحل الإريترية وأجزاء من سواحل أرض الصومال إلى مواقع استثمار عسكري وتجاري لقوى إقليمية، خصوصاً من الخليج، وظهرت مشاريع لإقامة قواعد روسية على السواحل السودانية، وتواصلت العمليات البحرية الدولية في خليج عدن والبحر الأحمر لمكافحة القرصنة وحماية الملاحة. مع كل خطوة جديدة في هذا الاتجاه كانت إثيوبيا تدرك أكثر أنها غائبة عملياً عن فضاء بحري يتكثف حولها بالتدخلات والقواعد والتحالفات، بينما تظل



موقع بحرية تانا في  
مدينة بحر دار مقر  
قيادة البحرية الجديدة.

صريحة إلى ميناء عصب الإريتري. هذا الربط بين سد النهضة والمنفذ البحري يعيد صياغة العقل الاستراتيجي الإثيوبي في صورة مسارين متداخلين، مشروع مائي كهربائي داخلي يعيد تشكيل موازين القوى في حوض النيل، ومشروع بحري خارجي يسعى لإعادة تثبيت موقع إثيوبيا في البحر الأحمر. يرى بعض الباحثين الإثيوبيين أن حديث أبي أحمد عن السد بوصفه التحدي الأكبر الذي واجه إثيوبيا منذ قرون، يشير إلى أن السد هو المرحلة الأولى في استعادة النفوذ الإقليمي، وأن المرحلة الثانية تتمثل في الحصول على منفذ بحري، سواء عبر التفاوض الاقتصادي أو الضغط السياسي. كما يشير إلى أن المسيرات المليونية التي شهدتها الأقاليم الإثيوبية احتفاءً بالسد تتحول إلى رصيد سياسي يستخدمه رئيس الوزراء لتعزيز قاعدته الداخلية في معركة المنفذ البحري.

من جانب آخر، عرضت التقارير سلسلة من التصريحات ذات طابع عسكري مباشر تعكس انتقال الملف من مستوى النخبة السياسية إلى قلب المؤسسة العسكرية. فبعد تصريحات أبي أحمد، جاء تصريح رئيس الأركان برهانو جولا لقائه عناصر البحرية الإثيوبية في افتتاح مقرها، حيث دعاهم إلى الاستعداد للاستيلاء على مينائهم البحري في أي وقت، في إشارة واضحة إلى ميناء عصب. كما أدلى مسؤولون عسكريون

في مياه مفتوحة من جديد، لكنها في الوقت ذاته فجرت أزمة حادة مع الحكومة الفيدرالية في مقديشو التي اعتبرتها انتهاكا لسيادة الصومال ووحده السياسية.

تدخلت تركيا لاحقا لرعاية حوار بين إثيوبيا والصومال، أفضى إلى إعلان أنقرة الذي تحدث عن معالجة الخلاف عبر مسار تفاوضي يحاول التوفيق بين حاجات الأمن القومي الإثيوبي وحقوق السيادة الصومالية. وهكذا تحول مشروع المنفذ البحري عبر أرض الصومال من مذكرة ثنائية إلى ملف إقليمي معقد تتداخل فيه أبعاد القانون الدولي والسيادة والأمن البحري، بالتوازي مع تصاعد مسارات أخرى تركز على ميناء عصب الإريتري نفسه.

تشير التقارير التي صدرت في سبتمبر 2025م، بعد تدشين سد النهضة رسميا، إلى أن افتتاح السد لم يكن فقط محطة داخلية في ملف الطاقة والتنمية، بل تحول إلى منصة رمزية أطلق من خلالها أبي أحمد خطابا متكاملًا حول ما يسميه تصحيح الخطأ التاريخي المتمثل في فقدان إثيوبيا منفذها إلى البحر الأحمر بعد استقلال إريتريا عام 1993م. إذ صرح رئيس الوزراء من موقع السد أن استمرار وضع الدولة الحبيسة لم يعد ممكنا مع تزايد الاحتياجات الاقتصادية والديموغرافية، واعتبر أن مشروعات كبرى مثل سد النهضة تمثل نقطة انطلاق لمشروع ثان هو استعادة المنفذ البحري، في إشارة



## المحلل السياسي الإريتري علي محمد حامد: إن إثيوبيا لا تملك أساسا قانونيا لاستعادة ميناء عصب، لأن الميناء جزء من السيادة الإريترية منذ الاستقلال



بوصفه ضرورة وموضوعا وجوديا في ظل تنامي الاقتصاد واستعادة الدور الإقليمي، لكنها تطالب في الوقت نفسه بإعطاء السلام والأمن الداخلي أولوية، خاصة في ظل التوترات التي تشهدها أقاليم أمهرة، وأروميا، وتيغراي. هذا التقاطع بين السلطة والمعارضة يعكس عمق التحول في موقع ملف البحر الأحمر، من قضية رمزية تخص جزءا من النخبة، إلى قضية شبه إجماع وطني، مع اختلاف الوسائل.

بذلك يمكن القول أن تجربة البحرية الإثيوبية الأولى انتهت بفعل تفاعل ثلاثة عوامل رئيسية، فقدان المنفذ البحري بشكل مفاجئ بعد استقلال إريتريا، والأزمة المالية واللوجستية الناتجة عن محاولة الإبقاء على أسطول من دون موانئ وطنية، وغياب رؤية استراتيجية لكيفية إدارة قوة بحرية لدولة حبيسة ضمن ترتيبات إقليمية مستقرة. أما الدعوات الراهنة لإعادة بناء البحرية فتستند إلى بنية دافعة أكثر تعقيدا، تشمل هشاشة الاعتماد على موانئ الغير، وتصاعد عسكري البحر الأحمر، وتحول سد النهضة إلى منصة رمزية لإنتاج مشروع قومي جديد عنوانه المنفذ البحري، وربط ذلك كله برؤية ترى في البحر الأحمر جزءا من المجال الحيوي الإثيوبي الذي لا يمكن التخلي عنه.

في ضوء ذلك، يبدو مستقبل البحرية الإثيوبية الجديدة رهنا بقدرة أديس أبابا على ترجمة هذا الزخم الخطابى إلى ترتيبات عملية غير صدامية، سواء عبر اتفاقات استئجار طويلة الأجل لموانئ في إريتريا أو جيبوتي أو أرض الصومال، أو عبر صياغة غير نمطية تجمع بين قيادة بحرية داخلية في بحيرة تانا وقواعد خارجية في دولة ساحلية. نجاح هذا المشروع يتطلب من جهة استثمارات كبيرة في التدريب والتسليح والبنية التحتية، ومن جهة أخرى قدرة على طمأننة الجوار، وتقديم العودة الإثيوبية إلى البحر الأحمر في صورة مساهمة في أمن الممرات البحرية وليس تهديدا جديدا لمعادلات الاستقرار. في كل الأحوال، يظل تاريخ البحرية الإثيوبية وتحولاته الأخيرة دليلا على أن الجغرافيا لا تختفي من الوعي الاستراتيجي، بل تعود في كل مرة بوجه جديد، حين تتغير موازين القوة والقدرة والرغبة السياسية.

آخرون بتصريحات عن حق إثيوبيا التاريخي في البحر الأحمر، وأن فقدان عصب نتيجة قرارات حكومة انتقالية في التسعينيات غير شرعية بالكامل، وهو خطاب يعيد قراءة مرحلة استقلال إريتريا بطريقة تبرر إعادة فتح الملف من جديد.

في المقابل، استعرضت التقارير المختلفة الرد الإريتري الرسمي على هذه التصريحات، حيث وصفت وزارة الإعلام الإريترية المساعي الإثيوبية للوصول إلى البحر عبر استعادة عصب بأنها مقامرة جيوسياسية خطيرة، واعتبرتها طائشة ومهددة للاستقرار الإقليمي، وتنتهك مبادئ القانون الدولي وميثاق الأمم المتحدة. كما ربطت أسمره بين استحضار حقبة ضم إريتريا لإثيوبيا وبين تجاوز الخطوط الحمراء وتقويض أسس التعاون في القرن الإفريقي، مؤكدة أن الاستفتاء الذي أجري عام 1993م، كان تعبيرا حرا عن إرادة الشعب الإريتري، وليس محل تفاوض قانوني جديد.

يضيف المحلل السياسي الإريتري علي محمد حامد بعدا مهما للنقاش، إذ يؤكد في حديثه للتقرير أن إثيوبيا لا تملك أساسا قانونيا لاستعادة ميناء عصب، لأن الميناء جزء من السيادة الإريترية منذ الاستقلال، بعد استفتاء رعته الأمم المتحدة واعترفت به أديس أبابا نفسها. بحسب هذه القراءة، فإن أقصى ما يمكن أن تحصل عليه إثيوبيا هو ترتيبات استئجار طويلة الأجل أو اتفاقيات شراكة تمنحها امتيازات تجارية أو عسكرية في بعض الموانئ الإريترية، لكن بناء ملف قانوني للمطالبة باستعادة عصب كأرض إثيوبية يبدو شبه مستحيل. من هنا ينتقل النقاش من خطاب الحق التاريخي إلى منطق الصفة الاقتصادية والسياسية.

في التحليل الذي قدمته التقارير لموازين القوى، يشير الباحث السوداني محمد الهادي إلى أن إثيوبيا رغم تفوقها العددي والعسكري وامتلاكها جيشا نظاميا كبيرا وقوات احتياط وميليشيات إقليمية وقدرات متنامية في الطائرات المسيرة، تواجه قيودا لوجستية كبيرة بسبب غياب منفذ بحري مباشر، إضافة إلى هشاشة داخلية في أقاليم أمهرة وأروميا وتيغراي. في المقابل، تمتلك إريتريا جيشا أصغر حجما، لكنه يقوم على خدمة إلزامية طويلة وقوة دفاعية متشددة، مع سيطرة كاملة على شريط ساحلي استراتيجي في البحر الأحمر. هذه المعادلة تجعل كلفة الحرب الشاملة عالية على الطرفين، مع تفوق نسبي لإثيوبيا في الموارد وعدد القوات، مقابل ميزة الموقع والساحل لدى إريتريا، وبالتالي يرجح الهادي المسار الدبلوماسي والتجاري، مع عدم استبعاد مواجهات محدودة أو صراعات بالوكالة إذا فشلت وسائل التفاوض.

كما جاء موقف المعارضة الإثيوبية، التي رغم خلافاتها العميقة مع الحكومة، تتفق معها في توصيف المنفذ البحري

## المراجع:

- International Crisis Group. “The Stakes in the Ethiopia–Somaliland Deal.” International Crisis Group, March 6, 2024.
- Irish, John. “Ethiopia, France Sign Military, Navy Deal, Turn ‘New Page’ in Ties.” Reuters, March 13, 2019.
- Maasho, Aaron. “Landlocked Ethiopia Plans New Navy as Part of Military Reforms.” Reuters, June 3, 2018.
- Malhotra, Ankit. “Ethiopian Naval Ambitions.” Modern Diplomacy, July 10, 2020.
- Pegg, Scott. “The Somaliland–Ethiopia Memorandum of Understanding: Transformational Game Changer or... Not So Fast?” De Facto States Research Unit (blog), University of Tartu, May 18, 2024.
- Serrano, Francisco. “The Ethiopia–Somaliland Port Deal Could Sink Djibouti’s Economy.” World Politics Review, February 2, 2024.
- “بعد افتتاح سد النهضة.. عين إثيوبيا على منفذ للبحر الأحمر.” الشرق للأخبار، 22 سبتمبر 2025.
- معهد شؤون الأمن العالمي والدفاع. “الاستراتيجية البحرية الإثيوبية.. كيف تتجه إثيوبيا الدولة الحبيسة بحرا في القرن الإفريقي؟” معهد شؤون الأمن العالمي والدفاع، 1 يوليو 2021.
- “Djibouti’s Economy Depends on Ethiopia’s Trade.” OPEC Fund – A Safe Harbor in Djibouti. Accessed November 25, 2025.
- Heritage Institute for Policy Studies. Ethiopia’s MoU with Somaliland. Mogadishu: Heritage Institute for Policy Studies, March 2024.
- Holbert, Quentin. “The Creation of the Imperial Ethiopian Navy.” Anglo–Ethiopian Society News File, Winter 2023.
- Holbert, Quentin. “A Forgotten Fleet: The Imperial Ethiopian Navy, 1953–1974.” In African Navies: Historical and Contemporary Perspectives, edited by Timothy Stapleton, 45–65. London and New York: Routledge, 2022.



تُعد الحرب الإلكترونية (Electronic Warfare – EW) مجالاً أساسياً في الصراع الحديث. فهي تشمل استخدام الطيف الكهرومغناطيسي (Electromagnetic Spectrum – EMS) للاستشعار، والحماية، والهجوم، وإدارة المعلومات. وبالنسبة لإسرائيل، وهي دولة صغيرة محاطة بتهديدات متطورة وأحياناً غير متماثلة، فإن السيطرة على EMS ليست مجرد عامل مضاعف للقوة، بل ضرورة استراتيجية.

تكتسب الحرب الإلكترونية الجوية أهمية خاصة، إذ تتيح للطائرات إسقاط قدرات الحرب الإلكترونية في عمق أراضي الخصم، واعتراض الاتصالات وانبعاثات الرادار، وتشويش أو خداع مستشعرات العدو، وجمع استخبارات الإشارات (SIGINT/ELINT). يستعرض هذا التقرير كيفية بناء إسرائيل واحدة من أكثر قدرات الحرب الإلكترونية الجوية تطوراً في العالم، والمنصات والأنظمة المستخدمة، وطريقة توظيفها عملياً، والمزايا والمخاطر الاستراتيجية الناتجة عنها.

مهندس / محمد عامر

# أساسيات الحرب الإلكترونية وتطبيقها على القدرات الإسرائيلية الحديثة 2-2



## Nachshon Oron

تُعد أكثر طائرات المهام الخاصة  
الإسرائيلية تقدماً، وهي مبنية على  
هيكل طائرة من الطائرات الخاصة من  
طراز Gulfstream G550 وقد تسلمها  
السرب 122 ناشون في عام 2021  
ودخلت الخدمة في عام 2023

منصات وأنظمة الحرب الإلكترونية الجوية الرئيسية:

1 - طائرات المهام الخاصة (SIGINT / COMINT / ELINT):  
- طائرة Nachshon Oron:

تُعد طائرة Nachshon Oron أكثر طائرات المهام الخاصة  
الإسرائيلية تقدماً، وهي مبنية على هيكل طائرة من الطائرات  
الخاصة من طراز Gulfstream G550 وقد تسلمها السرب 122  
ناشون في عام 2021 وقد دخلت الخدمة في عام 2023 ومن  
المحتمل أنها شاركت في حرب الـ 12 يوماً ضد إيران نظراً  
لقدراتها الهائلة التي تتمتع بها.

وتقوم شركة «صناعات الفضاء الإسرائيلية» (IAI) بتطوير  
مجموعة إلكترونيات الطيران الخاصة بالمهام على متن هذه  
المنصة الجديدة لصالح وزارة الدفاع الإسرائيلية، والتي وصفتها  
بأنها «أكثر طائرات مهام الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع  
تطوراً في العالم». وقد استغرق تصميم وتطوير الطائرة  
وأنظمتها الفرعية تسع سنوات.

وفقاً لوزارة الدفاع الإسرائيلية، تحمل طائرة Nachshon  
Oron رادار AESA، ومستشعرات كهروبصرية، وأنظمة SIGINT /  
ELINT، وقدرات معالجة بيانات في الزمن الحقيقي.

وقد سبق ان صرح قائد القوات الجوية الإسرائيلية السابق،  
أميكام نوركين، لصحيفة تايمز أوف إسرائيل: «يمتلك الجيش  
الإسرائيلي والقوات الجوية بالفعل مجموعة متنوعة من  
القدرات في جمع المعلومات الاستخباراتية، لكن طائرة  
Nachshon Oron تعزز تفوقنا وقدرتنا على العمل في  
المستويين الثاني والثالث، والتنقل بين الجبهات بسرعة وعلى  
مدى فترات طويلة». وتشمل دول المستوى الثاني تلك التي  
تم تحديدها على أنها تشكل تهديداً مباشراً لإسرائيل، لكنها

### أولاً: الخلفية والسياق الاستراتيجي

لفهم قدرات الحرب الإلكترونية الإسرائيلية، يجب إدراك  
البيئة الاستراتيجية التي تطورت فيها:

1 - بيئة التهديدات (Threat Landscape): تواجه إسرائيل  
مجموعة متنوعة من التهديدات الجوية والأرضية، تشمل  
دفاعات جوية متكاملة متقدمة (من دول)، وتهديدات  
غير متماثلة (مثل الطائرات المسيرة والصواريخ)،  
وتحديات أمنية وجوئية. تُمكن الحرب الإلكترونية  
إسرائيل من مواجهة هذه التهديدات عبر تعزيز  
situational awareness، وعمليات suppression، و  
protection.

2 - الابتكار التكنولوجي (Technological Innovation):  
لطالما أعطت الصناعات الدفاعية الإسرائيلية (IAI،  
Elbit، Rafael) أولوية للأنظمة الإلكترونية واستخبارات  
الإشارات والإلكترونيات الجوية المتقدمة. ويساهم  
التكامل الوثيق بين الصناعة والجيش ومؤسسات  
البحث في تسريع التطوير.

3 - الخبرة العملية (Operational Experience): عقود  
من الصراعات، بدءاً من الحروب التقليدية وعمليات  
مكافحة الإرهاب وصولاً إلى النزاعات منخفضة الحدة  
والحروب بالوكالة، وفُرت لإسرائيل ساحات اختبار  
عملية لأنظمة الحرب الإلكترونية، حيث تدفع العمليات  
الواقعية إلى تحسين المتطلبات والتطوير.

4 - العقيدة الاستراتيجية (Strategic Doctrine): توظف  
إسرائيل الحرب الإلكترونية في مهام defensive و  
offensive على حد سواء، بما في ذلك حماية الأصول  
الجوية، وحرمان الخصم من المستشعرات، وتنفيذ  
SEAD/DEAD، وجمع الاستخبارات الحيوية.

### ثانياً: الهيكل التنظيمي والوحدات الرئيسية

يشكل التنظيم العسكري المتخصص عنصراً أساسياً في  
قدرات الحرب الإلكترونية الجوية الإسرائيلية:

أ- الوحدة ("Sky Crows") Unit 555 : وحدة الحرب  
الإلكترونية الجوية في سلاح الجو الإسرائيلي. ووفقاً  
للمصادر، تعمل من Tel Nof Airbase وتستخدم طائرات  
متخصصة.

ب- تكامل الصناعة والبحث والتطوير (Industrial-R&D)  
Integration): تلعب IAI و Elbit (عبر Elisra) و Rafael  
دوراً محورياً في تطوير الحرب الإلكترونية، حيث تنتج  
أنظمة الحرب الإلكترونية و SIGINT والحماية الذاتية  
لمنصات جوية متعددة.

ج- Directorate of Defense Research & Development (DDR&D):  
تضطلع بدور مركزي في تطوير طائرات  
المهام الخاصة (مثل Oron) ودمج مستشعرات الحرب  
الإلكترونية.



**طائرة Nachshon Oron والتي تمتاز بوجود الرادارت وأجهزة الاستشعار الخاصة بها في أجناب وباطن ومقدمة ومؤخرة الطائرة**

• تقييم مستوى تطور أنظمة الدفاع الجوي للخصم  
الأهمية العسكرية:

• تمكين ضربات دقيقة ضد الدفاعات الجوية  
• دعم عمليات SEAD / DEAD (قمع وتدمير الدفاع الجوي)  
• COMINT = استخبارات الاتصالات:

تعنى باعتراض وتحليل الاتصالات الصوتية والرقمية:  
• مكالمات عسكرية

• اتصالات الوحدات البرية  
• شبكات القيادة والسيطرة

تشمل:

• فك تشفير الرسائل  
• تحليل أنماط التواصل  
• تحديد التسلسل القيادي

الأهمية:

• معرفة نوايا العدو  
• رصد التحركات قبل تنفيذها  
• كشف نقاط الضعف التنظيمية

• ISR المعتمد على الرادار

• ISR = استخبارات + مراقبة + استطلاع

ويتم استخدام رادارات متطورة (غالبًا AESA) بأنماط بحث مثل SAR و GMTI وذلك بهدف:

• تصوير الأرض بدقة عالية ليلاً ونهاراً  
• كشف الأهداف المتحركة (قوات، آليات)  
• العمل في كل الأحوال الجوية والتي لا يتأثر بها بالغيوم  
والسحب على سبيل المثال

- **طائرتي Shavit & Eitam:**

نسخ أقدم من Nachshon Oran وسبق أن ساهما في الحرب على قطاع غزة عام 2008.

لا تشترك معها في أي حدود، مثل العراق واليمن، بينما يشمل المستوى الثالث الدول التي تشكل تهديداً وتقع على مسافة أبعد، وعلى رأسها إيران.

وتعمل طائرة Nachshon Oran كمركز اتصالات يربط بين مختلف فروع جيش الدفاع الإسرائيلي وأصوله - بما فيها الأصول غير المهولة - في أي عملية واسعة النطاق. مع إمكانية العمل على إستقبال الكم الهائل من المعلومات التي تجمعها طائرات F-35 ومعالجتها.

توصف Nachshon Oran بأنها «جوهرة التاج» لطائرات المهام الخاصة الإسرائيلية، إذ تدمج المهام التالية: COMINT (Communications Intelligence) و ELINT (Electronic Intelligence) و ISR (Intelligence, Surveillance, Reconnaissance)

ولهذا يمكن تلخيص قدرات الطائرة Nachshon Oran في أنها تعمل كمنصة قيادة وسيطرة جوية متقدمة، وتقوم بصهر كامل المعلومات الاستخباراتية متعددة المصادر. كما تشكل عقدة ربط مركزية بين القوات الجوية، والقوات البرية، والقوات البحرية، والطائرات غير المهولة، ومقاتلات الجيل الخامس F-35. كما تلعب دوراً محورياً في التخطيط، التنفيذ، وإدارة المعركة والضربات بعيدة المدى.

وتلك المهام تعتمد على الرادار وأنظمة القيادة والسيطرة مع دمجهم في طائرة واحدة ويمكن توضيحهم كالتالي:

**ELINT = استخبارات الإشارات الإلكترونية:**

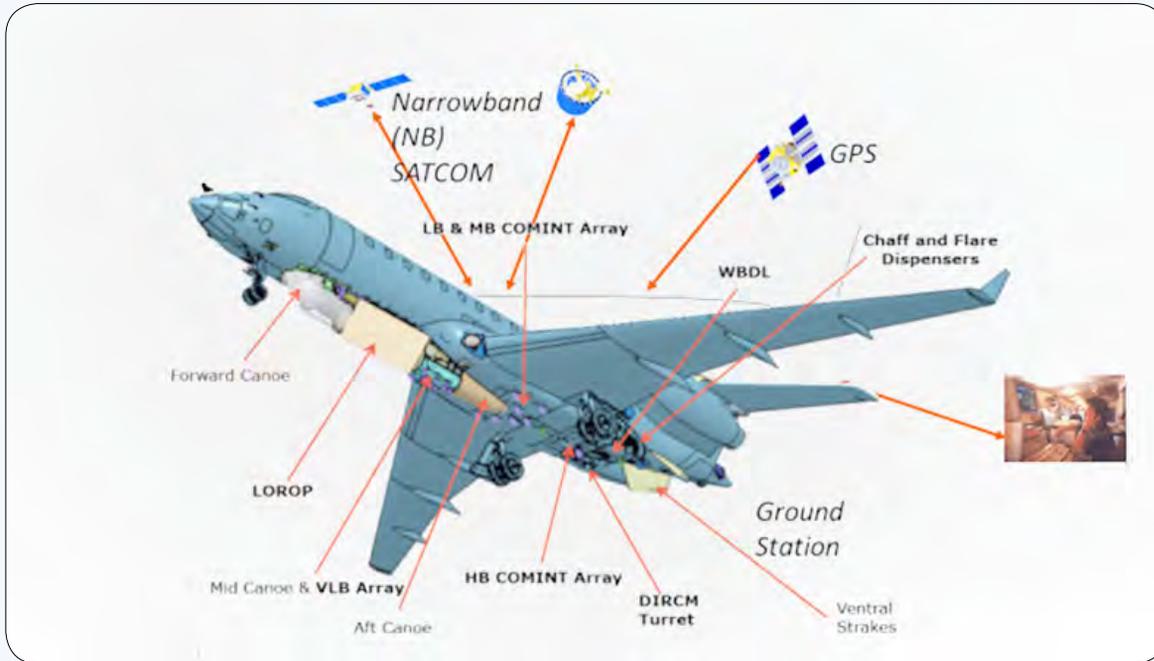
تختص باعتراض الإشارات غير الصوتية الصادرة عن:

• الرادارات (دفاع جوي، رادارات إنذار مبكر، رادارات مقاتلات)  
• أنظمة التتبع والتوجيه الصاروخي

الهدف:

• تحديد مواقع الرادار  
• معرفة تردداتها وأنماط عملها





منصة استطلاع  
استخباراتي جوي  
(SIGINT) مجهزة  
بأنظمة اعتراض  
الاتصالات والاستشعار  
متعدد النطاقات  
توضح الصورة توزيع  
هوائيات COMINT،  
أنظمة SATCOM وGPS،  
ووسائل الدفاع الذاتي  
على هيكل الطائرة  
تعكس قدرة الطائرة  
على جمع وتحليل ونقل  
المعلومات الاستخباراتية  
جواً إلى المحطات  
الأرضية

## 2 - أنظمة الإنذار المبكر / AEW:

- نظام EL/W-2090 (IAI / Elta) هو رادار AEW&C جوي إسرائيلي.  
يعتمد على تقنية Active Electronically Scanned Array (AESA)، أي توجيه الحزم إلكترونياً بدلاً من ميكانيكياً.  
الغرض: توفير (ISR) (Intelligence, Surveillance, Reconnaissance) و (C2) (Command - Control) لمهام السيطرة الجوية والمراقبة.  
التطور: يُعد امتداداً لأنظمة أقدم مثل EL/M-2075 Phalcon.

## 3 - حاضنات الحرب الإلكترونية وأنظمة الحماية الذاتية:

- أنظمة (Scorpius Family) (IAI / Elta): يُعد نظام Scorpius من أكثر أنظمة EW الإسرائيلية تقدماً. ويعتمد على AESA + GaN (gallium nitride) لتحقيق قدرة عالية وحساسية مرتفعة.  
o النسخ تشمل:

- Scorpius SP (حماية ذاتية).
- Scorpius G (نسخة أرضية).
- Scorpius N (نسخة بحرية).
- Scorpius T (نسخة تدريبية).

الأهمية العملية: قادر على استهداف تهديدات متعددة ومتزامنة عبر ترددات مختلفة.

## - نظام (Spectrolite SPS-65V-5) (Elbit / Elisra):

نظام حماية ذاتية جوي يدمج RWR وECM وموزعات chaff/flare وإنذار ليزري.

يغطي نطاق تردد من low-band حتى ~18 GHz.

مصمم ليكون مدمجاً وقابلاً للتكيب على منصات مأهولة وغير مأهولة.

## - نظام (Sky Shield) (Rafael):

حاضنة هجوم إلكتروني جوي تعمل كـ escort jammer.

## - طائرة Nachshon Shavit — منصة استخبارات إشارات (SIGINT):

الطراز الأساسي: مبنية على (Gulfstream V (G-V).  
الدور الرئيسي: التقاط وفك تشفير وتحليل الإشارات الكهرومغناطيسية التي تصدر من منصات أرضية، بحرية وجوية. هذا يشمل التنصت على الاتصالات، الرادارات، أنظمة التحكم والقيادة، وأي مصادر إلكترونية معادية.  
o المهام المحددة:

- رصد وتصنيف وتحليل الإشارات (COMINT / ELINT).
- تحديد مصادر البث والإشارات المعادية وتتبعها.
- يساعد في إنشاء خريطة إلكترونية لسلحيات العدو وقدراته.

التركيز الأساسي: استخبارات الإشارات (SIGINT) وتحليل الطيف الكهرومغناطيسي (إلكترونيات الحرب والاستخبارات التقنية).

## - طائرة Nachshon Eitam — إنذار جوي مبكر ومراقبة عامة (CAEW / ISR):

الطراز الأساسي: مبنية على Gulfstream G550.  
الدور الرئيسي: التحذير المبكر المتقدم ورصد المجال الجوي، وإجراء مراقبة واسعة النطاق مستخدمة رادارات وأجهزة استشعار متعددة.

o المهام المحددة:

- تنفيذ دور الإنذار الجوي المبكر والمراقبة الجوية (AEW&C) مع تغطية 360 درجة.
- تكامل بيانات الاستشعار والرادار لتقديم صورة تكتيكية شاملة للقيادة.
- نقل معلومات القيادة والسيطرة (C2) لقوات أخرى.

التركيز الأساسي: رادارات الإنذار المبكر، المراقبة الجوية الشاملة، وإسناد مهام القيادة والسيطرة.



طائرتي Nachshon  
Shavit (يسار) و  
Nachshon Eitam  
(يمين) التابعتين لسلاح  
الجو الإسرائيلي

- يوفر GaN-based AESA قدرة عالية وكفاءة محسنة.  
- يدعم multi-beam و networked operation.  
- النسخة التدريبية Scorpius T تحاكي تهديدات حديثة،  
بما في ذلك مقاتلات الجيل الخامس.

#### 2 - Directed-Energy / Laser Systems:

تعمل إسرائيل على أنظمة laser-based systems مثل Iron Beam.  
هناك نقاشات حول airborne high-power laser مستقبلية  
يمكن أن تكمل الحرب الإلكترونية عبر اعتراض غير حركي  
للأهداف الجوية الصغيرة.

#### رابعاً: العقيدة والاستخدام العملي:

- 1 - دمج الحرب الإلكترونية مع ISR والضربات الجوية.
- 2 - تنفيذ SEAD/DEAD باستخدام standoff jammers و escort jamming.
- 3 - استخدام UAVs في مهام EW و ELINT المستمرة.
- 4 - التركيز على الحماية الذاتية عبر Spectrolite و PAWS.
- 5 - الاعتماد على التدريب المتقدم باستخدام Scorpius T.

#### الخاتمة:

تمثل قدرات الحرب الإلكترونية الجوية الإسرائيلية ركيزة  
متقدمة وناضجة وحيوية استراتيجياً في بنيتها الدفاعية. فمن  
خلال طائرات المهام الخاصة، وحاضنات الحماية الذاتية،  
وأجهزة التشويش بعيدة المدى، والطائرات غير المأهولة،  
وأنظمة الإنذار من الصواريخ، تفرض إسرائيل سيطرة فعالة  
على المجال الكهرومغناطيسي في السياقين الهجومى والدفاعي.

توفر EA وحماية لحزم الضربات الجوية.  
تغطي نطاقاً ترددياً واسعاً من D-band إلى Ku-band.  
تستخدم في مهام SEAD و escort jamming وفتح الممرات  
الجوية.

#### 4 - أنظمة الإنذار من الصواريخ: PAWS

(HR PAWS-2) نظام إنذار من الصواريخ يعتمد على  
مستشعر infrared (IR) passive.  
يستخدم مستشعر MWIR عالي الدقة (<5 megapixels).  
يمكن الطائرة من نشر الإجراءات المضادة (flares، تشويش،  
مناورة).

#### 5 - الطائرات غير المأهولة ذات قدرات EW / ELINT:

o المسيرة IAI Heron / Eitan.  
Heron طائرة MALE قادرة على حمل COMINT و ELINT و EO/IR و SAR.  
Eitan (Heron TP) نسخة أكثر تقدماً بحمولة ومدى أطول  
وهوائيات SIGINT توافقية.  
o المسيرة Elbit Hermes 900:  
طائرة متعددة الحمولات تشمل EW و SIGINT و SAR و GMTI.  
زمن بقاء يتجاوز 30 ساعة، ما يجعلها مناسبة لمهام EW  
طويلة الأمد.

#### ثالثاً: القدرات المتقدمة والناشئة

##### 1 - Soft-Kill - Scorpius من الجيل التالي:

- يعتمد Scorpius على مفهوم "soft-kill" باستخدام حزم  
ضيقة عالية القدرة بدلاً من الأسلحة الحركية.



يُعد الدفاع الجوي أحد أبرز العناصر الحاسمة في ضمان سيادة الدول وأمنها، خاصة في مناطق التوتر الجيوسياسي مثل الشرق الأوسط. يبرز الدفاع الجوي للجمهورية الإسلامية الإيرانية كمثال بارز على هذا الدور، إذ كان يشكل ذراعاً قوياً يحمي الأصول الحيوية للدولة منذ تأسيسه الرسمي كقوة مستقلة في عام 2008. ومع ذلك، يواجه تحديات هيكلية وتقنية تجعله عرضة للاختبارات الشديدة، كما أظهرت الأحداث الأخيرة في يونيو 2025.

جاء الاختبار الحقيقي لهذه القدرات في 12 يونيو 2025، عندما شنت إسرائيل سلسلة من الضربات الجوية المكثفة استمرت 12 يوماً، شاركت فيها المقاتلات والمسيرات، ونجحت هذه العمليات في تدمير أكثر من 100 هدف استراتيجي. هذا الهجوم كشف عن ثغرات في المنظومة الإيرانية، رغم الجهود المبذولة من طهران على مدى السنوات الماضية. نستعرض في هذا الموضوع قدرات ومقومات الدفاع الجوي الإيراني والأعباء الهائلة التي يواجهها، ولماذا لم يتمكن من التصدي للهجمات الإسرائيلية الأمريكية، مما يدعو إلى إعادة تقييم الاستراتيجيات الدفاعية في مواجهة التهديدات المتطورة. في هذا السياق، يهدف هذا المقال إلى استكشاف هذه التحديات بعمق، مع التركيز على الدروس المستفادة من حرب الإثنين عشر يوماً مع إسرائيل في يونيو 2025.

## بولا أيوب

باحث في نظم التسليح واللوجستيات

لماذا لم يتمكن  
الدفاع الجوي الإيراني  
من صد الهجوم الإسرائيلي؟



2 - تحديد طبيعة العمليات والتضاريس، لحماية أهداف على مساحات شاسعة في ظل وجود تضاريس تقلل من الحقل الراداري.  
3 - التهديدات، وهي القدرات الأمريكية والإسرائيلية المتقدمة في الرصد الإلكتروني والتشويش و القدرات الشبحية.  
4 - مصادر السلاح، لا يمكن ل طهران الحصول على الأسلحة إلا من روسيا والصين وكوريا الشمالية.  
وبناء على المعطيات السابقة نجد أن هناك عبئاً كبيراً عاماً من الصعب تحقيقه للدفاع الجوي، وبالنظر القدرات الحالية نجد الآتي:

## الدفاع الجوي للجمهورية الإسلامية الإيرانية يعد أحد الأذرع الضاربة والحامية لإيران خلال السنوات الماضية. ومنذ تأسيسه الفعلي عام 2008 كقوة منفصلة

كان الدفاع الجوي للجمهورية الإسلامية الإيرانية يعد أحد الأذرع الضاربة والحامية لإيران خلال السنوات الماضية. ومنذ تأسيسه الفعلي عام 2008 كقوة منفصلة، بالإضافة إلى المحاولات الإيرانية الحثيثة للتصنيع المحلي واستيراد أنظمة روسية وأخرى صينية ستنطرق لها بالتفصيل. يقع على هذه المنظومة عبء ثقيل إلى جانب القوات الجوية فهي مسؤولة عن حماية البرنامج النووي الإيراني وحماية مخازن ومنصات إطلاق الصواريخ الباليستية والمسيرات الهجومية. ولكن في يوم 12 يونيو 2025 كان الدفاع الجوي الإيراني على موعد الاختبار الحقيقي حيث تمكنت إسرائيل وخلال 12 يوماً من القيام بخمس موجات من الضربات شارك خلالها أكثر من 200 طائرة ومسيرة وتم خلالها تدمير أكثر من 100 هدف تراوحت ما بين منشآت التخريب في نطنز وأصفهان أراك وتبريز بالإضافة إلى قتل شخصيات هامة وعلماء الإيرانيين وتدمير منصات الصواريخ الباليستية ومنصات إطلاق المسيرات. ولتحليل قدرة الدفاع الجوي الإيراني حتى يمكن تقيمه بشكل سليم لا بد من تحديد الآتي:

1 - الأهداف المطلوب من هذا السلاح أو هذه القدرات حمايتها، وهي: بحماية البرنامج النووي ومنشآت تصنيع الصواريخ الباليستية والمسيرات.

## وحدات الدفاع الجوي الإيرانية

اسم النظام	المدى	مدى الاشتباك الأقصى	أقصى ارتفاع للاشتباك	اسم صاروخ الاعتراض	نوع الرادار	عدد الكتائب / النظام
Bavar-373	Long	≈300 (claimed)	≈27-30 (claimed)	Sayyad-44/B	AESA FCR; Meraj-4 (search)	غير مُعلن
Khordad-15 (15th Khordad)	Long	≈75 (reported)	≤27-30	Sayyad-3 (reported)	Najm-804 / Ofogh (reported)	غير مُعلن
Sevom Khordad (Khordad-3)	Medium	≈75-105 (missile variant)	≈25-30	Taer-2B / Sayyad-2C (reported)	TELAR APAR (X-band)	غير مُعلن
Talash (14/3/2/)	Med-Long	≈75-200 (variant)	≤25-30	Sayyad-23/	Ofogh/Haadi (FCR/ illuminator)	غير مُعلن
Raad-2 / Tabas	Medium	≈50-60 (reported)	—	Taer-2	PESA tracker/FCR	غير مُعلن
Mersad (Shalamcheh)	Short-Med	≈35-45	≈18-20	Shalamcheh (HAWK-derived)	Haadi (HPIR)	غير مُعلن
Tor-M1 (9K331)	Short	≈12	≈6-10	9M331	Integrated TELAR FCR	29
S-300PMU-2	Long	≈200 (48N6E2)	≈27-30	48N6E2	30N6E2 Tomb Stone (PESA)	4 كتائب (IIS)
S-200 (SA-5)	Long	≈240-300 (variant)	≈30-40	V-880 family	5N62 "Square Pair" (CW)	غير مُعلن

## أقوى أنظمة تمتلكها إيران هي أنظمة محلية الصنع وأخرى نظيرتها روسية الصنع مثل S-300 PMU2 و Tor M1



وهذا يعني أن هذه الأنظمة لا تقدر على مواجهة التشويش والإعاقة الإلكترونية والخداع الإلكتروني في ظل هجمة جوية منظمة من طائرات مقاتلة وطائرات استطلاع وصواريخ كروز بالإضافة إلى أنظمة الصواريخ المضادة للرادارات Anti Radiation Missiles.

بالنظر إلى منظومة الدفاع الجوي هذه تعتبر أنظمة الاعتراض هي السيف والدرع، لكن أنظمة الرصد والقيادة هي العقل الذي يدبر هذه الأنظمة فبدون منظومة قيادة وسيطرة ورصد فعالة فهذه الأنظمة تكون دون جدوى وإذا نظرنا إلى أنظمة الرصد الإيراني نجد الآتي:

بالنظر للجدول بالأعلى نجد أن أقوى أنظمة تمتلكها إيران هي أنظمة محلية الصنع وأخرى نظيرتها روسية الصنع مثل S-300 PMU2 و Tor M1 على نطاق الأنظمة بعيدة المدى فإيران تمتلك العديد من الأنظمة بداية من S-300 PMU2 الروسي BAVAR 379 و Talash 1,2,3 و Kordad 15 كل هذه الأنظمة توحى بأن هناك تنوعا إيجابيا للدفاع الجوي ولكن في الحقيقة فأغلب هذه الأنظمة تعتمد على تكنولوجيا محلية معتمدة على الأنظمة الأمريكية في عهد الشاه، والأنظمة الروسية الحديثة نسيبا مثل Tom-M1 و S-300 PMU2 BUK-M1.

هذه التكنولوجيا الإيرانية في مجال أنظمة الاعتراض غير كافية لمجابهة الأنظمة الجوية الغربية فأغلب أنظمة الصواريخ المستخدمة في صواريخ صياد 2,3,4 هي تشبه إلى حد كبير SM-2 الأمريكية التي ترجع لعهد الشاه. أما صواريخ طائر و مرصاد فهي أقرب إلى صواريخ HAWK الاميريكية. اما منظومات (Sevom Khordad (Khordad-3 و Raad-2 / Tabas يتبين أنها هندسة عكسية لمنظومات BUK-M1 & BUK-M2. ويرجح بأن هذه الأنظمة تعتمد على أنظمة توجيه TVM Track Via Missile , Semi Active radar Homin ، وهو ما يفسر سر نجاح هذه الأنظمة في اعتراض Global Hawk المسيرة.

### رادارات الإنذار المبكر الإيرانية

اسم الرادار	مدى الكشف	الفئة
Sepehr	3,000≈	Over-the-horizon (OTH) EWR
Ghadir / Qadir	1,100≈	National EWR / phased-array
("Khalij-e Fars ("Persian Gulf	800<	Long-range strategic 3D
Nazir	800≈	OTH / long-range early warning
"P-14 / 5N84A "Tall King	(variant) 600-300≈	(Early warning (S-200 sites
(Quds (Qods	500≈	Long-range pulse-array
Matla-ul-Fajr-2	480≈	VHF 3D early warning
(Meraj-4 (M-4	450≈	(3D AESA (Bavar-373 search
Alborz	450≈	3D phased-array search
(Moragheb (Moraqeb	400≈	3D phased-array search
Bashir	350≈	(3D S-band surveillance (battalion
"64N6E2 "Big Bird	300≈	(Long-range surveillance (S-300
"96L6E "Cheese Board	300≈	(All-altitude acquisition (S-300
(Alim (passive	300-250≈	Passive EWR
Hafez	250≈	(3D search/TA (Mersad
Kashef-2	150≈	(Mobile EWR (S-band
Kashef-99	12≈	3D short-range / C-UAS



بالحقل الراداري ومناطق ضعف التغطية بالإضافة إلى أن إسرائيل قامت في 2024 أكتوبر بتدمير الرادار Ghadir ما تسبب في ثغرة في الحقل الراداري وهذه المنظومة توجد على الحدود مع العراق (إقليم الأهواز) أي ان إسرائيل كانت تمهد لضرب إيران عن طريق الاستطلاع الإلكتروني وتدمير القدرات الإيرانية في الإنذار المبكر.

**تمتلك إيران العديد من أنظمة الرصد والإنذار المبكر وهنا نحن بصدد الحديث عن الأنظمة التي تعمل على مستوى استراتيجي وليس على النظام التعبوي والتكتيكي.**

تمتلك إيران العديد من أنظمة الرصد والإنذار المبكر وهنا نحن بصدد الحديث عن الأنظمة التي تعمل على مستوى استراتيجي وليس على النظام التعبوي والتكتيكي. هذه الأنظمة تمتلك مدى رصد من 3000 كم حتى 800 كم وهي تعمل بشكل أساسي لرسم مسرح العمليات وبالنظر لهذه الأنظمة نجد أنها غدير، سفير، ونظير، وخليج فارس. هذه التكنولوجيا تعتمد على رادار روسي يدعى Rezonas-N الذي تم شراؤه من روسيا مسبقا، المدى الترددي وقدرة رصد هذه الأهداف تعمل في نطاق ترددي وهو VHF ولها قدرة رصد عالية ضد الأهداف الشبحية وصغيرة الحجم. من ضمن عيوب هذه الأنظمة افتقارها إلى المناورة، وهذه الأنظمة الثابتة لا تتحرك مهما تطور مسرح العملية. نرى أن إيران تعتمد على تكنولوجيا جيدة في مجال الرصد والإنذار المبكر وهي تكنولوجيا Rezonas-N لكنها تعمل في نطاق ترددي واحد ما يسهل على الجانب المعادي عمليات التشويش والإعاقة بالإضافة إلى قلة أو انعدام الحركة يسهل من عملية التنبؤ

### رادارات الاشتباك والتوجيه الإيرانية

الفئة	مدى الكشف	اسم الرادار
Over-the-horizon (OTH) EWR	3,000≈	Sepehr
National EWR / phased-array	1,100≈	Ghadir / Qadir
Long-range strategic 3D	800<	("Khalij-e Fars ("Persian Gulf
OTH / long-range early warning	800≈	Nazir
(Early warning (S-200 sites	600-300≈	"P-14 / 5N84A "Tall King
Long-range pulse-array	500≈	(Quds (Qods
VHF 3D early warning	480≈	Matla-ul-Fajr-2
(3D AESA (Bavar-373 search	450≈	(Meraj-4 (M-4
3D phased-array search	450≈	Alborz
3D phased-array search	400≈	(Moragheb (Moraqeb
(3D S-band surveillance (battalion	350≈	Bashir
(Long-range surveillance (S-300	300≈	"64N6E2 "Big Bird
(All-altitude acquisition (S-300	300≈	"96L6E "Cheese Board
Passive EWR	300-250≈	(Alim (passive
(3D search / TA (Mersad	250≈	Hafez
(Mobile EWR (S-band	150≈	Kashef-2
3D short-range / C-UAS	12≈	Kashef-99

## أدت العقوبات الطويلة إلى أن تعتمد إيران بشكل ملحوظ على تقنيات روسية وصينية لتطوير قدرات الإنذار المبكر والرادارات

هذه الأنظمة لم تغير أماكن الانتشار خلال فترات متكررة وهو ما أعطى وقتاً كبيراً منحت إسرائيل والولايات المتحدة رسم مسرح العمليات بشكل واضح وتحديد أماكن الاقتراب وثورات الحقل الراداري

الأكبر على قوات الدفاع الجوي في صد هذا الهجوم. التفوق التكنولوجي الإسرائيلي والاستخباراتي، إسرائيل رتبت لضرب إيران منذ عقود ولذلك اشترت طائرات أف 35 باختبارات فعلية شملت ضرب بعض المنشآت في عام 2024، في إبريل وأكتوبر تم ضرب رادار Ghader و منظومة S-300. وكانت الضربة الأخيرة للبرنامج النووي في يونيو 2025 بمثابة التجربة النهائية والعملياتية لما كانت تعد له إسرائيل في السنوات الماضية فخلال هذه السنوات قامت إسرائيل بضرب بعض أهداف البرنامج النووي الإيراني بالإضافة إلى ضرب بعض المنشآت التي تصنع الصواريخ الباليستية بالإضافة إلى ضرب منظومات رادار الإنذار المبكر لإحداث ثغرة في الحقل الراداري الإيراني.

ضعف الاستخبارات الإيرانية، لا يمكن فصل الرصد الراداري عن المعلومات الاستخباراتية وهو ما تبين من أحد فيديوهات الضربة الإيرانية كما هو مبين كانت هذه الأنظمة في حالة استرخاء ولم تكن أنظمة الصواريخ في حالة استعداد للقتال. أي أن القيادة الإيرانية لم تكن تتوقع هذا الهجوم الإسرائيلي، وبالتالي لم تستعد جيداً لاستقبال الضربات. كما هو مبين بالفيدوهات التالية.

أدت العقوبات الطويلة إلى أن تعتمد إيران بشكل ملحوظ على تقنيات روسية وصينية لتطوير قدرات الإنذار المبكر والرادارات الصيفية المسوحة إلكترونياً AESA؛ فاستلمت منظومات S-300PMU-2 الروسية وما يرتبط بها من رادارات، وفي الوقت نفسه اعتمدت طهران على سلاسل توريد التفافية للحصول على مكونات مزدوجة الاستخدام معالجات، وحدات RF/مايكروويف، وهو ما ظهر في إجراءات وزارة الخزانة الأمريكية ضد Shiraz Electronics Industries (SEI) وشبكات شراء مرتبطة بوزارة الدفاع الإيرانية، وكذلك في لوائح اتهام لتهديب إلكترونيات أمريكية إلى إيران. وعلى الجانب الاستخباراتي، كانت هذه البرامج هدفاً للمتابعة والاختراق من الموساد والـ CIA من عملية "الألعاب الأولمبية" (Stuxnet/Flame) التي وثقتها تقارير الصحافة الأمريكية، إلى سطو الموساد على الأرشيف النووي الإيراني عام 2018—وهي شواهد على رقابة معمّقة على بنية التسلّح والتقنيات الإيرانية.

## الاستنتاجات والأسباب التي أدت لضعف

### منظومة الدفاع الجوي الإيراني

الدفاع الجوي الإيراني تم اعتباره كسلاح مستقل في عام 2008 أي أنه لا يزال طور التحديث والتعليم، والضربة الإسرائيلية الأخيرة تعتبر درسا له وليس هزيمة ولكن بشرط التعلم.

24. التحدي الثاني للدفاع الجوي الإيراني وهو الجغرافيا، من المعلوم أن الجغرافيا تفضل المدافع ولكن في حالة الدفاع الجوي هي التحدي في تطلب من الدفاع الجوي حماية وتأمين مساحات كبيرة قد لا تتوفر الموارد لذلك وهو ما تم بالفعل في هذه الحالة مساحة إيران شاسعة تبلغ 1.6 مليون كم<sup>2</sup>.

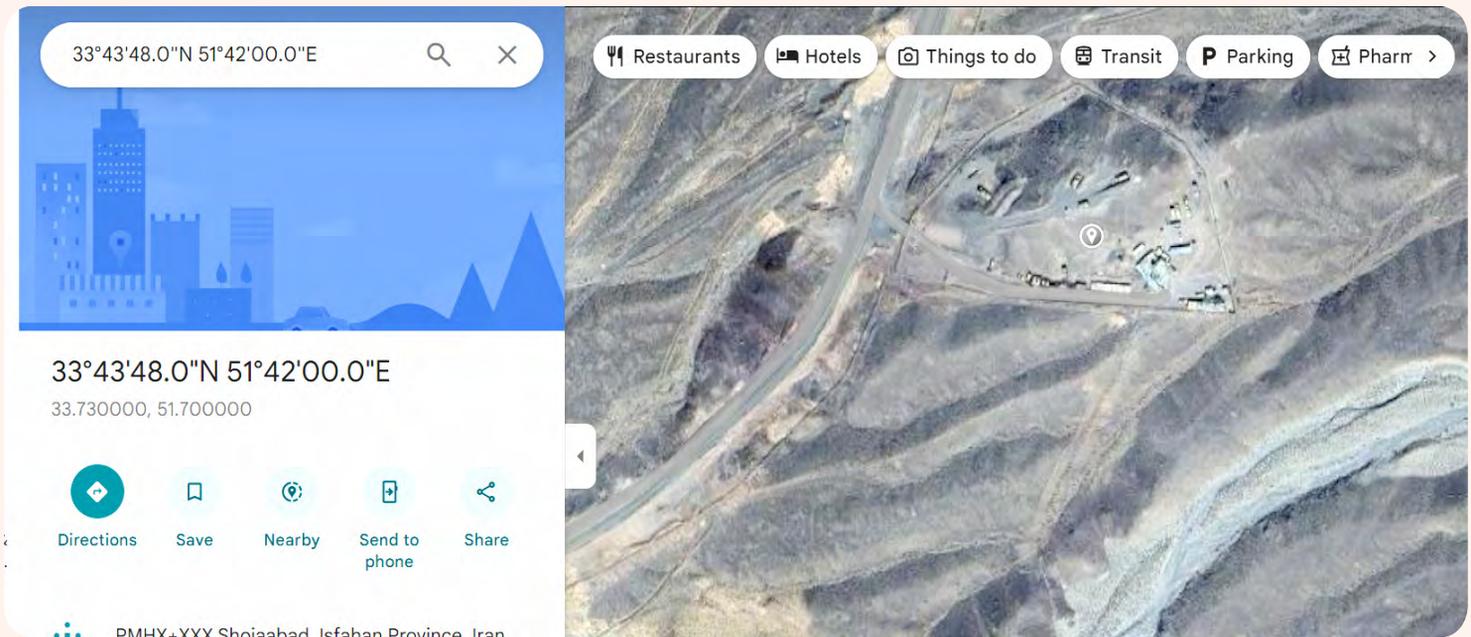
الأنظمة المتاحة بالتحليل السابق نجد أن إيران محاصرة في أنظمة وتكنولوجيا شرقية فقط حتى وإن قامت ببعض التطوير المحلي فهذا التطوير غير كافي، فهي تفتقر إلى التحديث والاطلاع والانفتاح على الأنظمة الأوروبية والغربية الأكثر تطوراً نتيجة للعقوبات المفروضة عليها. وبالتالي فالتطوير الذي تقوم به إيران محلياً مقتصر على تطوير التكنولوجيا الشرقية وليس متضمن استحداث تكنولوجيا جديدة قد تكون فارقة.

ضعف التنسيق مع سلاح الجو، أفضل طريقة لضرب الدفاع الجوي هي تحييد سلاح الجو المعادي. فوجود سلاح جو قوي وتنسيق مع قوات الدفاع الجوي سيصعب من عملية أي هجوم قوي محتمل، ووهذا لم يحدث في حالة إيران، سلاح الجو الإيراني لم يشارك بأي دور فعال في صد الهجوم الإسرائيلي وبالتالي كان العبء





صورة (1)



صورة (2)

وعدم استغلال مساحات الأرض وبالنظر في صور الأقمار الصناعية نجد أنه من السهل جدا تمييز أماكن أنظمة الدفاع الجوي الإيراني وتحديد إذا ما كانت هيكلية أم لا بتحليل بسيط يرجع لعام 2024، نجد أنه تم رصد تركز الأنظمة Tor M1 في الإحداثيات الموضحة بالصورة (1).

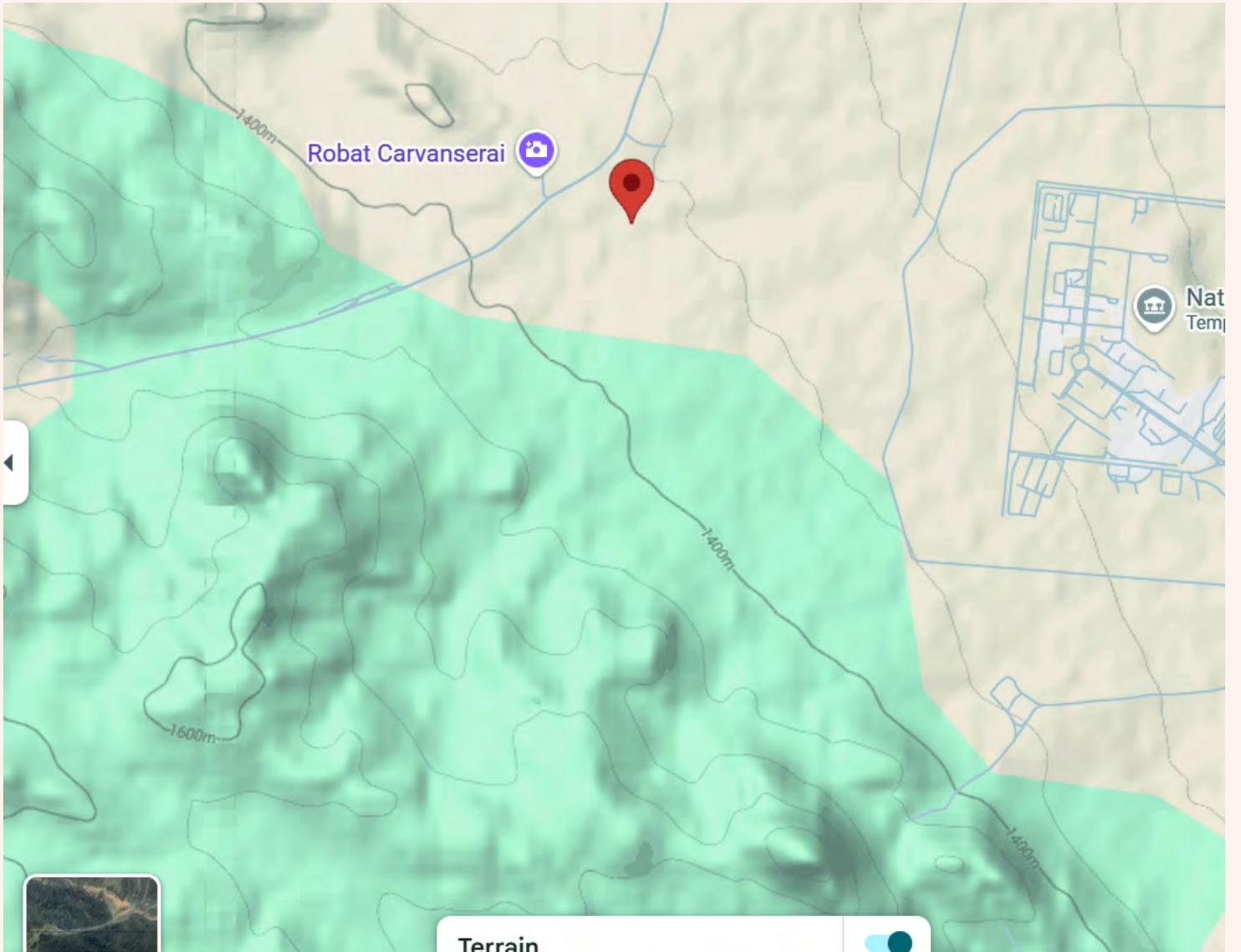
ضعف المناورة، بالنظر إلى مواقع الدفاع الجوي الإيراني نجد أن هذه الأنظمة لم تغير أماكن الانتشار خلال فترات متكررة وهو ما أعطى وقتا كبيرا منح إسرائيل والولايات المتحدة رسم مسرح العمليات بشكل واضح وتحديد أماكن الاقتراب وثغرات الحقل الراداري بالإضافة إلى ضعف التمويه

## الجبال تحجب الحقل الرادارى لمنظومة الصواريخ وهو ما يسهل على إسرائيل استخدام صواريخ جواله من طراز كروز موجهة

وبالتقصي الحالي في عام 2025 نجد أن هذه المنظومة لم تتحرك من مكانها ولم تتعرض للضرب فهذا إن دل على شيء يدل على أن هذه الأنظمة لم تتحرك حتى بعد الضربات الإسرائيلية ولم تغير من أماكنها مع العلم بأن هذه المنظومة مسؤولة عن حماية منشآت نطنز للتخصيب (صورة 2).

42. ضعف تركز أنظمة الدفاع الجوي، بالنظر إلى نفس المنظومة وبالإحداثيات السابقة التي تم رصدها نجد أن مكان هذه المنظومة سيء للغاية ويفقد المنظومة كل الأفضلية التي تمكنها من ممارسة الحماية. فبالنظر إلى التضاريس المحيطة بهذه المنظومة نجد أنها قريبة جدا جدا من قمم جبلية يبلغ ارتفاعها 1450 مترا، ما يعني بأن هذه الجبال تحجب الحقل الرادارى لمنظومة الصواريخ وهو ما يسهل على إسرائيل استخدام صواريخ جواله من طراز كروز موجهة، ولهذا

نجد أن هذه المنظومة لم تتعرض للتدمير لأنه من المنطقي أن لا يتم إهدار صواريخ على منظومة لن تعمل بأي شكل من الأشكال والتركيز على ضرب الهدف الرئيسي وهو منشأة التخصيب (صورة 3).



صورة (3)



## مقدمة

المحور يتناول مزارع الطباعة ثلاثية الأبعاد الموزعة جغرافياً حيث الإنتاج اللامركزي والتنسيق المركزي حيث تتحول إلى مصانع خفيفة موزعة لتفتيت قدرات الإنتاج على مئات نقاط تصنيع صغيرة الحجم، منخفضة التكلفة، سهلة الإخفاء، وسريعة النقل. بدلاً من مصنع مركزي ضخم يمثل هدفاً استراتيجياً سهلاً حيث تتوزع الطباعات ثلاثية الأبعاد على شقق سكنية، ورش صغيرة، وحتى حاويات شحن متنقلة. هذا النموذج يحمل مزايا استراتيجية عميقة تتجاوز مجرد توفير التكاليف.

المرونة في الانتشار والتنقل السريع تمثل الميزة الأولى الحاسمة. تكلفة إنشاء مزرعة طباعة بحجم 300 طباعة لا تتجاوز 150,000 دولار أمريكي، وهو مبلغ ضئيل مقارنة بخطوط إنتاج بالحقن من القوالب التي تتطلب ملايين الدولارات. إذا تعرضت مزرعة للقصف، يمكن إعادة بنائها في موقع جديد خلال أيام معدودة، حيث أن الأصل الحقيقي ليس الآلات المادية بل الملفات الرقمية التي يمكن نسخها ونشرها فوراً. الطباعات لا تحتاج إلى تدريب معقد أو بنية تحتية ثقيلة، بل فقط إلى ملف تصميم G-code وخيط بلاستيك وفني واحد أو اثنين للإشراف. يمكن تخزين المزرعة بأكملها في حاويات شحن قياسية ونقلها بشاحنات عادية، مما يجعلها قابلة للمركز بالقرب من خطوط الجبهة أو إخفائها في مناطق سكنية آمنة أو داخل كهف حسب الحاجة التكتيكية. في عصر تتسارع فيه وتيرة الحروب الحديثة وتتعدد فيه سلاسل الإمداد العسكرية، تبرز الطباعة ثلاثية الأبعاد في المصانع الخفيفة اللامركزية كنموذج ثوري للتصنيع الحديث من نتاج الثورة الصناعية الرابعة ليعيد تشكيل مفهوم الإنتاج الحربي. المصانع الخفيفة الموزعة لامركزياً لم تعد مجرد حل تكنولوجي بديل، بل أصبحت استراتيجية دفاعية شاملة توفر مرونة غير مسبوقة في الانتشار، واستدامة في الإنتاج، وتكلفة منخفضة تجعلها في متناول الدول متوسطة الدخل. أوكرانيا، التي تخوض حرباً استنزافية ضد قوة عسكرية أكبر بكثير، قدمت للعالم نموذجاً عملياً حياً لهذا التحول، حيث نجحت في إنتاج ملايين الطائرات المسيرة سنوياً من خلال مئات المواقع الصغيرة، متفوقة على المصانع التقليدية الضخمة في السرعة والمرونة والقدرة على البقاء.

د.م. / حسام زين

استشاري نظم التحول الرقمي صناعي



# ثورة التصنيع الحديث

والمصادر المفتوحة في الحرب الهجينة  
دراسة حالة على أوكرانيا

# المصنع الخفيف الموزع: ثورة التصنيع في الحروب الحديثة



## المفهوم: المصنع الخفيف الموزع

### ما هو المصنع الخفيف الموزع؟

شبكة من مئات نقاط التصنيع الصغيرة التي تستخدم الطباعة ثلاثية الأبعاد بدلاً من مصنع مركزي واحد.



### أين يمكن إنشاؤه؟



يتطلب صناعة قالب جديد بتكلفة آلاف الدولارات ووقت يمتد لأسابيع. في الطباعة ثلاثية الأبعاد، التعديل يتم بتحرير ملفات CAD وإطلاق دفعة طباعة جديدة خلال ساعات. هذه السرعة تسمح بدورات تطوير سريعة متتالية: اختبار ميداني في الصباح، تحديد نقاط الضعف ظهراً، تعديل التصميم مساءً، وإنتاج دفعة محسنة في الليلة نفسها. الجيوش الحديثة تواجه تهديدات متغيرة باستمرار، من تقنيات التشويش الإلكتروني الجديدة إلى تكتيكات دفاع جوي محدثة، والقدرة على التكيف السريع تعني الفرق بين الانتصار والهزيمة.

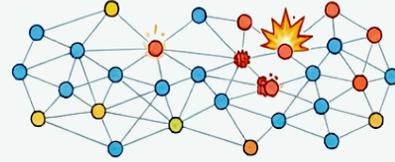
الحماية من التجسس الصناعي والتسرب التكنولوجي تشكل بعداً أمنياً مهماً. عندما تُصنع قوالب الإنتاج في دول أجنبية، فإن التصاميم تصبح عرضة للسرقة أو إعادة البيع للخصوم. مصانع إحدى الدول الشرق أسيوية معروفة بممارسة نسخ القوالب سرّاً وبيع المنتجات المقلدة، وهو ما يحدث بشكل منهجي في صناعة الإلكترونيات الاستهلاكية. في نموذج الطباعة الموزع، التصميم يبقى ملفاً رقمياً محمياً داخل البلاد، لا يغادر الحدود، ولا يمكن للمنافسين الحصول عليه. هذا يحافظ على الميزة التكنولوجية والتكتيكية لفترات أطول.

ملاءمة طبيعة الحرب الاستنزافية تمثل السياق الذي تتجلى فيه هذه المزايا بوضوح. الحروب الحديثة، خاصة مع تطور الدفاعات الجوية والحرب الإلكترونية، أصبحت حروب استنزاف تستهلك آلاف الأسلحة أسبوعياً. أوكرانيا تخسر حوالي 10,000 طائرة مسيرة شهرياً، أرقام لا يمكن لأي مصنع تقليدي تعويضها بسرعة. الطباعة الموزعة تسمح بإنتاج متواصل من مئات النقاط، محولاً الإنتاج من عملية صناعية ثقيلة إلى جهد وطني موزع يشارك فيه المدنيون والمتطوعون.

## المميزات الاستراتيجية

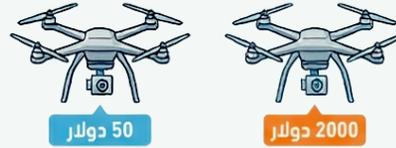
### صمود استثنائي ضد الهجمات

تدمير 10% من المواقع يعني خسارة 10% فقط من الإنتاج، مما يمنع حدوث شلل كامل.



### تخفيض هائل في التكاليف

إنتاج هيكل طائرة مسيرة بـ 50 دولاراً بدلاً من 2000 دولار، بانخفاض يصل إلى 80%.



### تطوير في ساعات بدلاً من أسابيع

تعديل التصميم يتم رقمياً خلال ساعات، مقارنة بصناعة قوالب جديدة تستغرق أسابيع.



### حماية من التجسس الصناعي

تبقى التصاميم كملفات رقمية محمية داخل البلاد ولا تفاد الحدود أبداً.



## المحور الأول: المفهوم والمميزات الاستراتيجية

استدامة الإنتاج ومنع تمركز خطر الفشل (single point of failure) تشكل الميزة الثانية. في النماذج الصناعية التقليدية، يمثل المصنع المركزي نقطة ضعف حرجة، فضرية صاروخية واحدة ناجحة تعني توقفاً كاملاً للإنتاج لأسابيع أو شهور. في المقابل، تدمير 10% من نقاط الإنتاج الموزعة يعني فقط فقدان 10% من الطاقة الإنتاجية، بينما تستمر بقية المزارع في العمل. هذا التصميم اللامركزي يجعل من المستحيل عملياً على العدو شل القدرة الإنتاجية بالكامل، حتى مع حملة قصف مكثفة. الحرب الحديثة أثبتت أن الأنظمة الموزعة أكثر مرونة وقدرة على البقاء من الأنظمة المركزية، وهذا المبدأ ينطبق على الإنتاج الصناعي بقدر ما ينطبق على القيادة والسيطرة العسكرية.

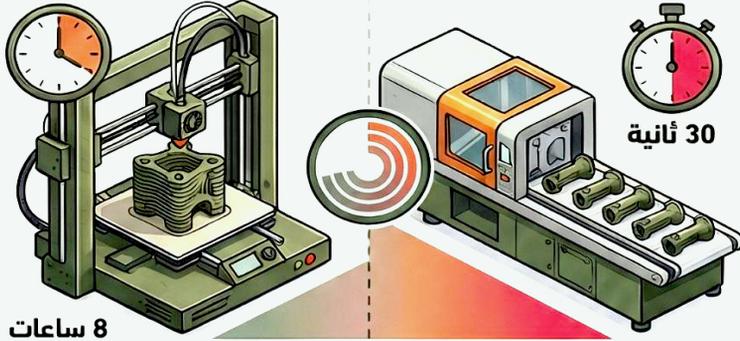
التكلفة المنخفضة وقابلية التوسع التدريجي تمثل ميزة اقتصادية حاسمة خاصة للدول محدودة الموارد. طباعة Bambu Lab A1 تكلف بين 349 و399 دولار أمريكي، بينما قالب حقن واحد يكلف بين 8,000 و20,000 دولار. بعبارة أخرى، يمكن شراء 20 إلى 50 طباعة بسعر قالب واحد، وهذه الطابعات تعيش لفترات أطول وأكثر مرونة في الاستخدام. تكلفة إنتاج هيكل طائرة مسيرة FPV واحدة بالطباعة ثلاثية الأبعاد تتراوح بين 50 و150 دولار، مقارنة بـ 500 إلى 2,000 دولار لدرون عسكري تقليدي، بانخفاض يصل إلى 80%. هذا الفارق يسمح للدول متوسطة الدخل بإنتاج عشرات الآلاف من المسيرات بميزانية محدودة، محولاً الحرب من صراع موارد إلى صراع ابتكار وتنظيم.

سرعة التطوير والتحسين المستمر تمثل ميزة تكتيكية حاسمة في الحروب الديناميكية. في القوالب بالحقن، أي تعديل تصميمي

# تحديات الطباعة ثلاثية الأبعاد في الصناعات الدفاعية

على الرغم من المزايا الاستراتيجية الهائلة للطباعة ثلاثية الأبعاد في الحروب الحديثة، إلا أنها تواجه تحديات جدية تحد من فعاليتها. فهم هذه القيود ضروري لتصميم نماذج إنتاج واقعية ومستدامة.

## بطء الإنتاج مقارنة بالأساليب التقليدية



8 ساعات

طباعة قطعة واحدة قد تستغرق 8 ساعات

بينما تنتجها آلة القولبة في 30 ثانية

## متانة محدودة للمواد المستخدمة



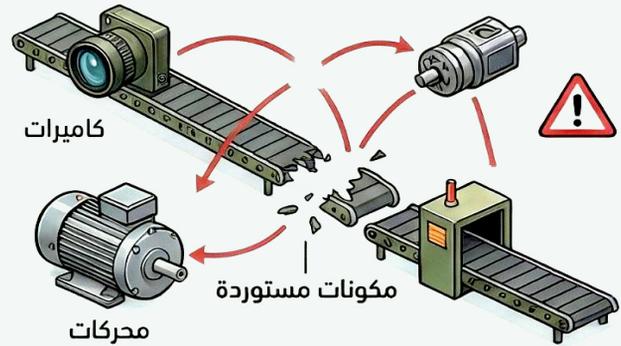
المواد بلاستيكية مطبوعة وأكثر عرضة للكسر والتأثر بالحرارة.

## الحاجة إلى عمليات تجميع يدوية مكثفة



الأجزاء المطبوعة تتطلب تنظيفاً وصنفرة وتجميعاً وتجميعاً يدوياً، مما يخلق عنق زجاجة.

## الاعتماد الخطر على الإلكترونيات المستوردة



انقطاع سلاسل إمداد المكونات الحرجة (كاميرات، محركات) يوقف الإنتاج بالكامل.

الهندسية المتقدمة أو المعادن المستخدمة في الإنتاج التقليدي. الأجزاء المطبوعة أكثر عرضة للكسر تحت الإجهاد، وتتأثر بالحرارة العالية، ولها عمر تشغيلي أقصر. هذا القيد يجعلها مناسبة للمسبارات ذات الاستخدام الواحد أو الهياكل الخفيفة، لكن غير مناسبة لأجزاء تحمل إجهادات عالية أو تعمل في بيئات قاسية. التطوير المستمر في المواد المركبة، مثل PLA المقوى بألياف الكربون أو النايلون المعزز، يحسن الوضع تدريجياً، لكن الفجوة مع المواد الصناعية التقليدية ما زالت قائمة.

العمليات اللاحقة (الغش) مع الحاجة إلى العمالة اليدوية تمثل عنق زجاجة مهم. الأجزاء المطبوعة تخرج من الطباعة مع دعائم بلاستيكية وأسطح خشنة وحواف غير منتظمة، وتحتاج إلى صنفرة، تنظيف، معالجة حرارية أحياناً، وتجميع يدوي مع المكونات الإلكترونية. حتى في المزارع الآلية، يشكل التجميع النهائي واختبار الجودة جزءاً كبيراً من الجهد البشري. مزرعة Wild Hornets تخصص عشرات العاملين فقط لتجميع الأجزاء المطبوعة وتثبيت المحركات والكاميرات والبطاريات. هذا يعني أن الطباعة لا تلغي الحاجة للعمالة، بل تحولها من عمالة صناعية متخصصة إلى عمالة تجميع أكثر مرونة.

## المحور الثاني: التحديات والقيود التقنية

رغم المزايا الاستراتيجية الهائلة، تواجه الطباعة ثلاثية الأبعاد الموزعة تحديات جدية تحد من فعاليتها إذا لم تُدار بحكمة. فهم هذه القيود ضروري لتصميم نماذج إنتاج واقعية ومستدامة. **بطء الطباعة مقارنة بالإنتاج الصناعي التقليدي** يمثل التحدي الأساسي. طباعة قطعة واحدة من هيكل طائرة مسيرة قد تستغرق 4 إلى 8 ساعات حسب الحجم والتعقيد، بينما آلة قولبة حقن واحدة يمكنها إنتاج نفس القطعة في 30 ثانية. هذا الفارق الهائل يعني أن الطباعة ثلاثية الأبعاد وحدها لا يمكن أن تنافس خطوط الإنتاج الصناعية في السرعة المطلقة. الحل العملي هو التعويض بالكمية، أي نشر مئات أو آلاف الطابعات التي تعمل بالتوازي. مزرعة 300 طابعة تعمل 24 ساعة يمكنها إنتاج 900 إلى 1,800 قطعة يومياً، وهو رقم يبدأ في منافسة خطوط الإنتاج التقليدية، لكنه يتطلب استثماراً في البنية التحتية والإدارة.

**المتانة المحدودة للمواد البلاستيكية** تشكل تحدياً تقنياً مهماً. معظم الطباعة الحالية تستخدم مواد PLA أو PETG، وهي بوليمرات حرارية خفيفة الوزن وسهلة الطباعة، لكنها أقل متانة من المواد



# الدعم العابر للحدود: كيف عززت الشبكات العالمية ثورة التصنيع الأوكرانية

توضيح كيف ساهم الدعم الدولي والمجتمع التقني العالمي والمصادر المفتوحة في تمكين نموذج الإنتاج الحربي الموزع في أوكرانيا.

## الدعم الحكومي والمنظم

### دعم غربي استراتيجي: تمكين الإنتاج المحلي



قدمت حكومات غربية (مثل بريطانيا) مكتبات رقمية لقطع غيار عسكرية لطباعتها مباشرة في أوكرانيا.



**دور محوري للحكومة الأوكرانية**  
أطلقت وزارة التحول الرقمي مبادرات لتوزيع الطابعات وإنشاء منصات لربط المصنعين المحليين.

## المجتمع التقني والمصادر المفتوحة

### المصادر المفتوحة: مستودع عالمي للتصاميم العسكرية



تحولت منصات مثل Thingiverse إلى مكتبات ضخمة لتصاميم عسكرية مجانية شاركها آلاف المصممين.



### تضامن تقني عالمي غير مسبوق

نسقت مبادرات مثل "3D Print Army" جهود متطوعين دوليين لطباعة قطع وإرسالها للجبهة.



### منتديات الإنترنت: مراكز لتبادل المعرفة

أصبحت منصات مثل Reddit مساحات حيوية لحل المشاكل التقنية ونشر التصاميم المحسنة.

## المحور الثالث: الدعم الأجنبي والمصادر المفتوحة

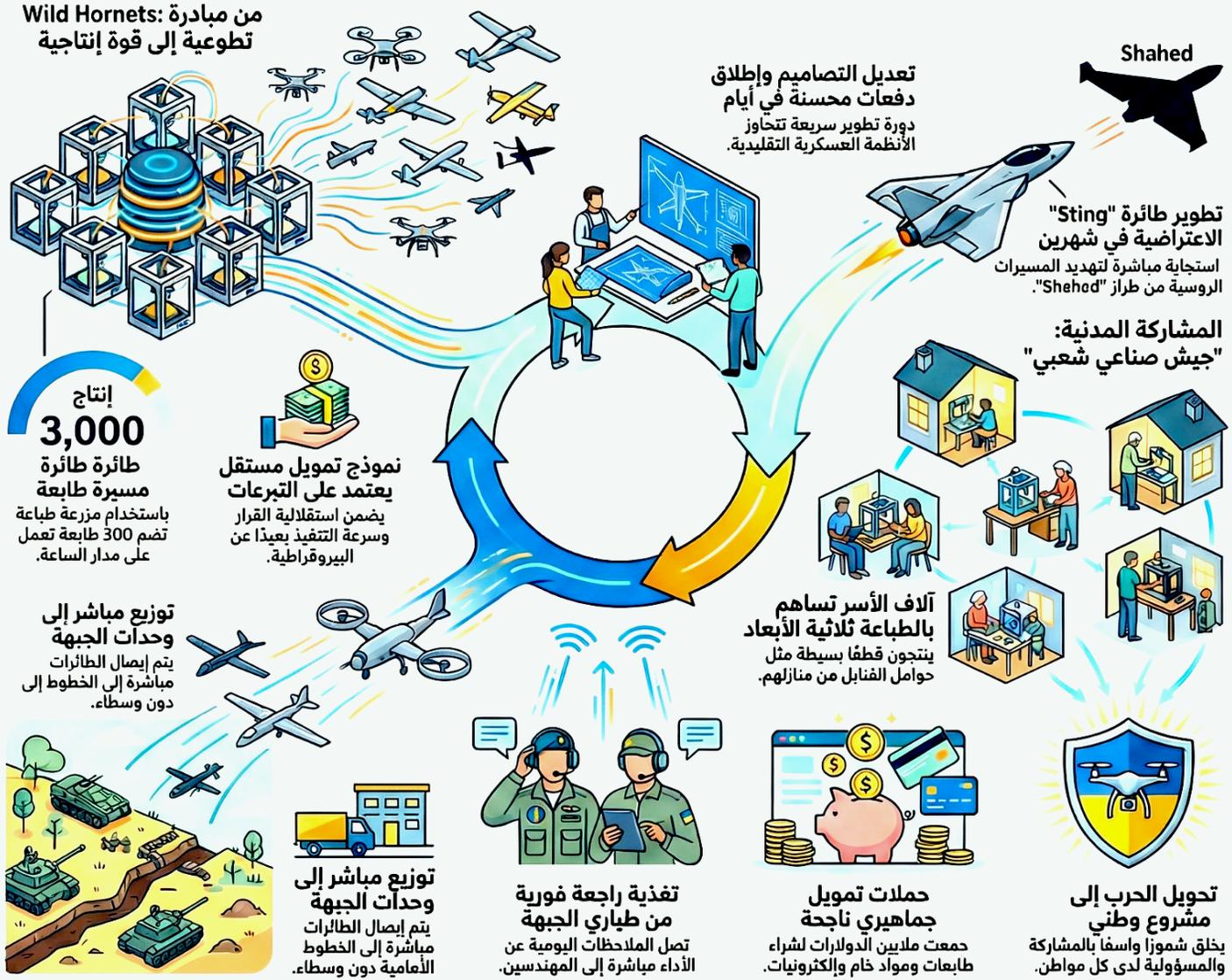
### المصدر للدعم العابر للحدود

نجاح النموذج الأوكراني لم يكن معزولاً، بل جاء نتيجة دعم دولي متعدد الأشكال، من الحكومات الغربية إلى المجتمع التقني العالمي، ومن المنصات المفتوحة المصدر إلى شبكات التطوع الشعبي. الدعم الحكومي الغربي تركز على تمكين القدرات بدلاً من توفير المنتجات الجاهزة. وزارة الدفاع البريطانية وقعت عقداً مع شركة Babcock وQinetiQ لإنشاء مكتبة رقمية من ملفات CAD لقطع غيار عسكرية حرجة، بحيث يمكن للقوات الأوكرانية طباعتها محلياً عند الحاجة. المشروع يركز على هندسة عكسية لمكونات قديمة لم تعد تُصنع، وتحويلها إلى ملفات رقمية قابلة

الاعتماد المستمر على إلكترونيات مستوردة يمثل أخطر التحديات الاستراتيجية. بينما يمكن طباعة الهياكل والحوامل والأغلفة محلياً بسهولة، تظل المكونات الحرجة مثل الكاميرات FPV، وحدات الإرسال والاستقبال الراديوي، المحركات الكهربائية بدون فرش، وحدات التحكم الإلكترونية، والبطاريات عالية الكثافة، كلها تعتمد على سلاسل إمداد عالمية معقدة. معظم هذه المكونات تُصنع في الصين، تايوان، كوريا الجنوبية، أو الولايات المتحدة، وأي انقطاع في هذه السلاسل يعني توقف الإنتاج حتى لو كانت المزارع المحلية تعمل بكامل طاقتها. أوكرانيا تواجه هذا التحدي بشكل مباشر، وتحاول التخفيف منه بتطوير محركات محلية وشراء الإلكترونيات من موردين متعددين، لكن التحول الكامل للتصنيع المحلي للإلكترونيات يتطلب سنوات واستثمارات ضخمة.

# الجيش الصناعي الشعبي: كيف حرك المجتمع المدني المدني عجلة الإنتاج الحربي في أوكرانيا

يسلط هذا الإنفوجرافيك الضوء على الدور المحوري الذي يلعبه المجتمع المدني الأوكراني في المجهود الحربي، بدلاً من الاعتماد فقط على المصانع الحكومية، تحول الإنتاج إلى جهد وطني موزع يشارك فيه آلاف المواطنين، مما خلق نموذجاً فريداً من "الجيش الصناعي الشعبي".



منصات مثل Thingiverse وPrintables تحولت إلى مستودعات ضخمة لتصاميم عسكرية مفتوحة، من حوامل قنابل وأنظمة تعليق إلى هياكل طائرات مسيرة كاملة. آلاف المصممين من مختلف أنحاء العالم يشاركون بتصاميمهم مجاناً، مع تعليمات تجميع تفصيلية وملفات قابلة للتعديل. مبادرة «3D Print Army» الأوكرانية، وهي مؤسسة غير ربحية، نسقت جهود آلاف المتطوعين الدوليين لطباعة قطع وإرسالها إلى أوكرانيا، في حركة تضامن تقني غير مسبوقة.

مجتمع Reddit والمنديات التقنية لعبت دوراً في نشر المعرفة وتبادل الخبرات. منتديات مثل r/3Dprinting و r/UkraineWarVideoReport أصبحت مساحات لمشاركة التجارب، حل المشاكل التقنية، ونشر التصاميم المحسنة. خيوط النقاش حول Wild Hornets وتحديات الطباعة وفرت معلومات تفصيلية عن التكاليف، سرعات الإنتاج، والمواد المستخدمة، مما سهل على مجموعات أخرى تكرار النموذج.

للطباعة. هذا النهج يحل مشكلة قطع الغيار النادرة دون الحاجة لإرسال شحنات مادية عبر سلاسل إمداد معقدة ومعرضة للقطع. وزارة التحول الرقمي الأوكرانية، بقيادة ميخايلو فيدوروف، لعبت دوراً محورياً في دمج الطباعة ثلاثية الأبعاد في المجهود الحربي الوطني. أطلقت الوزارة مبادرة «Tech Against Tanks» التي وزعت طابعات 3D على المدارس، الجامعات، والمكتبات العامة، ونظمت ورش عمل لتدريب المدنيين على طباعة قطع عسكرية بسيطة. كما أنشأت منصة «Component Library»، قاعدة بيانات رقمية مغلقة تضم أكثر من 170 قطعة ومكوناً محلي الإنتاج، مع خدمات تصنيع تشمل الطباعة ثلاثية الأبعاد، التصنيع بالقطع CNC، والصب. المنصة تربط الشركات الأوكرانية المصنعة ببعضها، وتقلل الاعتماد على الموردين الأجانب، وتسرع الوصول للمكونات الحرجة. المصادر المفتوحة والمجتمع التقني العالمي قدموا دعماً لا يقدر بثمن.





## 6 فبراير

### عام 2024، أعلن الرئيس زيلينسكي عن تشكيل سلاح المسيرات (Unmanned Systems Forces)، وهي أول فرع عسكري مستقل في العالم مخصص كلياً للطائرات المسيرة والأنظمة الآلية.

للقائد الأعلى للقوات المسلحة. سوخارفسكي، البالغ 39 عاماً، يمثل جيلاً جديداً من القادة العسكريين التقنيين، حيث بدأ استخدام المسيرات في دونباس منذ 2016 قبل أن تصبح سائدة. في يونيو 2025، استبدل سوخارفسكي بالرائد روبرت بروفدي، المعروف بلقبه «Magyar»، قائد لواء طيور Magyar الشهير وأحد مؤسسي مبادرة «خط المسيرات» التي وحدت أقوى خمس وحدات مسيرات في أوكرانيا. هذا التغيير يعكس أهمية الخبرة الميدانية المباشرة في القيادة والقرب المباشر من أعلى قيادة عسكرية.

**الهيكل التنظيمي** لقوات الأنظمة غير المأهولة يتضمن عدة مستويات. القيادة المركزية تشرف على التخطيط الاستراتيجي، تطوير التكتيكات، وتنسيق العمليات على مستوى الدولة. تحت القيادة، تعمل ثلاث وحدات رئيسية: المركز الأول لقوات الأنظمة غير المأهولة، اللواء التاسع للأنظمة غير المأهولة، واللواء العشرون للأنظمة غير المأهولة. هذه الوحدات لا تعمل بمعزل، بل تتكامل مع وحدات المسيرات الموجودة في القوات البرية، الحرس الوطني، وجهاز الأمن الأوكراني. في يونيو 2025، تم إنشاء «مجموعة قيادة» جديدة توحد جميع وحدات المسيرات العسكرية مع مشروع «خط المسيرات» تحت مظلة واحدة، لتحسين التنسيق وتبادل الخبرات.

**المهام الرئيسية لسلاح المسيرات**، كما حددها مركز الدراسات الاستراتيجية والدولية CSIS، تتمحور حول «جمع الخبرات، نشر المعرفة، وتحويل هذه الرؤى إلى لوائح وإرشادات تكتيكية وعملياتية للقوات المسلحة مما يرفع كفاءة جميع الوحدات بسرعة.

**التدريب والتأهيل التحويلي للمدنيين** شهد تحولاً جذرياً حيث لم يكن هناك تدريب مؤسسي لضباط المسيرات على مستوى القيادة. الآن، أنشأ سلاح المسيرات برامج تدريب سريعة تحول المدنيين إلى طيارين قتاليين خلال أسبوعين فقط. التدريب يركز على أربعة أبعاد تناسب حرب إستنزاف طويلة وهي المهارات العملية، استخدام أنظمة التحكم FPV، تقنيات التملص من التشويش الإلكتروني، واختيار الأهداف الفعالة.

**سلاسل إمداد شبكية سريعة** تدار بنموذج هجين فريد. بجانب المصانع الحكومية التقليدية، تتعاقد وزارة الدفاع مع 76 شركة أوكرانية خاصة على إنتاج المسيرات، خصصت لها حوالي 4

## المحور الرابع: دمج المقومة الشعبية

### في البحث والتطوير والإنتاج

الميزة الفريدة للنموذج الأوكراني هي التكامل العضوي بين المجتمع المدني والجهد العسكري، حيث لم يعد الإنتاج الحربي حكراً على مصانع حكومية أو شركات عسكرية كبرى، بل أصبح جهداً وطنياً موزعاً يشارك فيه عشرات الآلاف من المدنيين. مؤسسة **Wild Hornets** تمثل النموذج الأمثل لهذا التكامل. بدأت كمبادرة تطوعية لمجموعة من المهندسين الشباب في 2022، ثم تطورت إلى منظمة غير ربحية تدير واحدة من أكبر مزارع الطباعة في أوكرانيا، بـ 300 طباعة تعمل على مدار الساعة. تنتج المنظمة 100 طائرة مسيرة FPV يومياً، أي حوالي 3,000 شهرياً، وتوزعها مباشرة على وحدات الجبهة دون المرور بالبيروقراطية العسكرية. التمويل يأتي كلياً من التبرعات الفردية، حملات التمويل الجماهيري، ودعم شركات خاصة، مما يمنحها استقلالية في القرار وسرعة في التنفيذ. هذا النموذج يجمع بين كفاءة القطاع الخاص، مرونة العمل المدني، وسرعة الاستجابة العسكرية.

**البحث والتطوير** المدفوع بالملاحظات الميدانية يمثل قوة هائلة. طياري المسيرات على خطوط الجبهة يرسلون ملاحظات يومية عن أداء الطائرات، نقاط الضعف، والتحسينات المقترحة. هذه الملاحظات تصل فوراً إلى المهندسين في **Wild Hornets** والمنظمات المماثلة، الذين يعدلون التصاميم ويطلقون دفعات إنتاج محسنة خلال أيام. هذه الدورة السريعة للتغذية الراجعة غير ممكنة في البرامج العسكرية التقليدية التي تتطلب شهوراً لاختبار واعتماد أي تعديل. **Wild Hornets** طورت طائرة Sting interceptor بسرعة 160 كم/س وارتفاع 3,000 متر استجابة لتهديد الطائرات المسيرة الروسية Shahed، في دورة تطوير لم تتجاوز شهرين.

**المشاركة المدنية** في الإنتاج خلقت نموذجاً فريداً من «الجيش الصناعي الشعبي». آلاف الأسر الأوكرانية تملك طابعات ثلاثية الأبعاد منزلية، وتساهم في الإنتاج بطباعة قطع بسيطة مثل حوامل قنابل، أغلفة حماية، وحاملات بطاريات. هذه القطع تُجمع في مراكز تجميع محلية، ثم تُرسل إلى الجبهة. المشاركة لا تقتصر على الإنتاج، بل تشمل التمويل، حيث حملات التمويل الجماهيري على منصات مثل **GoFundMe** و **Patreon** جمعت ملايين الدولارات لشراء طابعات وخامات ومكونات إلكترونية. هذا النموذج يحول الحرب من عبء على الدولة إلى مشروع وطني يشعر فيه كل مواطن بالمشاركة والمسؤولية.

## المحور الخامس: الحالة الأوكرانية

### وهيكل سلاح المسيرات

أوكرانيا لم تكتفِ بنجاح نماذج الإنتاج المدني، بل قامت بإعادة هيكل جيشها بالكامل لاستيعاب الثورة التي أحدثتها المسيرات. في 6 فبراير 2024، أعلن الرئيس زيلينسكي عن تشكيل سلاح المسيرات (Unmanned Systems Forces)، وهي أول فرع عسكري مستقل في العالم مخصص كلياً للطائرات المسيرة والأنظمة الآلية. القيادة والهيكل التنظيمي شهد تطورات سريعة. عُيّن العقيد فاديم سوخارفسكي أول قائد لقوات الأنظمة غير المأهولة ونائب

«نحن كدولة، كجيش، وصلنا إلى هذا المستوى، وأنا أقول لطفائنا: هذا ما سأعلمكم إياه، وأنتم ستأتون لتتعلموا. نحن جاهزون، نحن بالتأكيد لم نعد في دور الطلاب في كل هذه العمليات.»

وهنا تحولت الإجهادات المنفردة إلى إطار عمل مدني وعسكري هجين ومتناسق لتنشأ قدرة الدولة التي يمكن الارتكاز عليها وتطويرها بل وتصديرها.

**ختاماً:** هذا الدرس ليس حكرأ على أوكرانيا، بل يفتح أفقأ واسعة للدول الصغيرة والمتوسطة التي تواجه تهديدات أكبر بكثير من قدراتها الصناعية التقليدية. في عالم متغير بسرعة، حيث التكنولوجيا متاحة والمعرفة مفتوحة، القدرة على التنظيم والابتكار السريع أصبحت العامل الحاسم، وليس حجم الميزانية أو عدد المصانع. المستقبل للأنظمة الموزعة، المرنة، والقابلة للتكيف.

مليار دولار في 2024-2025. لكن الجزء الأكبر من الإنتاج السريع يأتي من المنظمات غير الربحية مثل Wild Hornets والمزارع المدنية الموزعة. شبكة لوجستية متطورة توزع المسيرات من نقاط الإنتاج الموزعة إلى مستودعات إقليمية، ثم إلى الوحدات الأمامية خلال 24 إلى 48 ساعة. هذه السرعة تعني أن التعديلات التصميمية تصل إلى الجبهة في غضون أيام، وليس أشهر كما في الجيوش التقليدية. أوكرانيا تنتج حالياً أكثر من 4 ملايين طائرة مسيرة سنوياً، من مئات نقاط الإنتاج الموزعة. Wild Hornets وحدها أدعت بتدمير 448 طائرة مسيرة روسية و1,738 أصل عدو بقيمة 1.69 مليار دولار. الرئيس زيلينسكي أثنى علناً على المنظمة في يونيو 2025، معترفاً بدورها الحاسم في الحفاظ على التوازن العسكري أمام قوة أكبر بكثير. القائد سوخارفسكي قال في مقابلة مع Ukrinform:



## أوكرانيا تعيد هيكلة جيشها: ميلاد قوات الأنظمة غير المهولة

لما وكبة ثورة الطائرات المسيرة في ساحة المعركة، قامت أوكرانيا بإعادة هيكلة جيشها بشكل كامل عبر إنشاء "قوات الأنظمة غير المهولة"، أول فرع عسكري مستقل في العالم مخصص للمسيرات.

### تأسيس قوة جديدة

فبراير 2024: الإعلان عن أول فرع عسكري مستقل للمسيرات في العالم  
أعلن الرئيس زيلينسكي رسمياً عن تشكيل قوات الأنظمة غير المهولة.



تعمل القوة كمركز لتطوير التكتيكات ونشر أفضل الممارسات عبر الجيش.



المهمة الأساسية: تحويل الخبرة الميدانية إلى عقيدة عسكرية موحدة

قيادة من قلب المعركة  
يعكس تعيين قادة ذوي خبرة ميدانية مباشرة أهمية الواقع العملي.



### الهيكل والعمليات



#### هيكل تنظيمي متعدد المستويات

قيادة مركزية تشرف على ألوية متخصصة وتتكامل مع كافة أفرع القوات المسلحة.

#### تدريب سريع: من مدني إلى طيار مقاتل في أسبوعين



تركز البرامج التدريبية المكثفة على المهارات العملية ومواجهة الحرب الإلكترونية.

#### نموذج إنتاج هجين: أكثر من 4 ملايين مسيرة سنوياً



يجمع بين المصانع الحكومية، 76 شركة خاصة، والمنظمات المدنية التطوعية.



# Blackstone Tactical تكشف عن نظام

## SARANG المدعوم بالذكاء الاصطناعي



آلية تُغني تقريباً عن الاعتماد على مهارات المستخدم، مما يُعزز احتمالية الإصابة من الجولة الأولى. الأهم من ذلك، أن النظام يوفر وظائف قوية على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، ويتيح تحديد الأهداف بسرعة لمواجهة التهديدات العاجلة، مثل أنظمة الطائرات بدون طيار قريبة المدى (C-UAS/drones)، مما يعزز بشكل كبير من فئتها وقدرتها على البقاء.

نظام SARANG هو نظام تحكم في النيران كهروضوئي مصمم محلياً، ومطور في الهند. يُعد نظام التحكم في النيران كهروضوئي هذا، المدعوم بالذكاء الاصطناعي، حلاً فعالاً من حيث التكلفة وعالي الأداء، جاهزاً للنشر العالمي والتكامل مع منصات مختلفة، مثل AK-203. تسعى شركة بلاكستون تاكتيكال بنشاط إلى شركاء قنوات دوليين وقيادات عسكرية للتعاون التقني رفيع المستوى، والتحقق من صحة هذه التقنية الجاهزة للمعركة، وضبطها بدقة تشغيلياً.

ترسخ شركة بلاكستون تاكتيكال المحدودة مكانتها كلاعب عالمي رئيسي في تكنولوجيا الدفاع من الجيل التالي بفضل ابتكاراتها القائمة على الذكاء الاصطناعي. وتلتزم الشركة بتوفير أنظمة أسلحة ذكية متطورة، بما في ذلك الأبراج ذاتية التشغيل المتطورة ومحطات الأسلحة التي تُدار عن بُعد (ROWS).

وانطلاقاً من رؤية التفوق التكنولوجي، تُطور بلاكستون تاكتيكال حلاً ميدانية متينة وجاهزة للاستخدام، تجمع بين الذكاء الاصطناعي المتطور والخبرة الميدانية لضمان الدقة والمرونة لقوات الدفاع الدولية.

يُعد نظام SARANG، المنتج الرائد للشركة، نظاماً ثورياً للتحكم في إطلاق النار قائماً على الذكاء الاصطناعي، مُصمماً لرفع مستوى قدرات أسلحة المشاة القياسية للجند الحديث. صُمم نظام SARANG للتركيب على بنادق الهجوم أو القنص، ويوفر إشارات إطلاق نار

# مجموعة نافال والبحرية المصرية توّسعان تعاونهما لتوفير الدعم للأسطول أثناء الخدمة



وقال بيير إيريك بوميليه، رئيس مجلس الإدارة والرئيس التنفيذي لمجموعة نافال: «يشرفنا أن نوسع تعاوننا مع البحرية المصرية وأن نواصل دعمنا في مجال صيانة وتحديث أسطولها».

## مجموعة نافال والبحرية المصرية، شراكة طويلة الأمد

تعمل مجموعة نافال في مصر منذ حوالي عشر سنوات. وقد زودت المجموعة البحرية المصرية بفرقاطة متعددة المهام (فريم)، وحاملتي مروحيات من طراز ميسترال (E-LHD)، وأربع طرادات من طراز غويند، ثلاثة منها بُنيت محلياً من خلال برنامج نقل التكنولوجيا. كما افتتحت المجموعة فرعها في الإسكندرية عام 2018، لتؤسس تواجداً محلياً طويل الأمد للمجموعة. ومنذ عام 2019، تتولى مجموعة نافال مسؤولية دعم هذا الأسطول أثناء الخدمة. وبصفتها مصممة ومصنعة لسفن فريم وحاملتي الطائرات وطرادات غويند، تمتلك مجموعة نافال جميع المهارات اللازمة للحفاظ على السفن في حالة استعداد عالية وحالة تشغيلية عالية، مع تحديث مستمر.

جددت البحرية المصرية عقدها مع مجموعة نافال لتقديم خدمات الدعم الفني أثناء الخدمة (ISS) للسفن التي قدمتها المجموعة للبحرية المصرية. ويعزز هذا الاتفاق تعاونهما في مجال جاهزية وتوقّر الأسطول. وقعت مجموعة نافال والبحرية المصرية تمديداً لعقد خدمات الدعم الفني أثناء الخدمة (ISS) الساري منذ عام 2019. ويغطي هذا الاتفاق الجديد مدة خمس سنوات، ستقوم خلالها فرق من المهندسين والفنيين بصيانة سبع سفن: الفرقاطة متعددة المهام (فريم FREMM) «تحيا مصر»، وحاملتي المروحيات (LHD) «جمال عبد الناصر» و«أنور السادات»، وأربع طرادات جويند (@Gowind) «الفتاح» و«بورسعيد» و«المعز» و«الإسماعيلية».

ويُعزز تمديد هذا العقد أطر التعاون بين مجموعة نافال والبحرية المصرية، والذي بدأ منذ حوالي عشر سنوات، وسيضمن ذلك تواجداً طويل الأمد للمجموعة في مصر. وستوفر مجموعة نافال فرص عمل للموظفين المصريين لتوسيع فرقها في مصر. كما تجري مناقشات لبناء شراكات جديدة مع موردين مصريين، سيشاركون في عمليات صيانة السفن إلى جانب مجموعة نافال والبحرية المصرية.



## حوار خاص

### مع المدير الإقليمي للشرق الأوسط وإفريقيا في شركة Hanwha

في لقاء خاص مع Sung Il المدير الإقليمي لشركة Hanwha في الشرق الأوسط وأفريقيا، خلال فعاليات معرض EDEX 2025 الذي أقيم في القاهرة خلال الفترة ما بين 1 إلى 4 ديسمبر 2025. تحدث معنا عن رؤية الشركة ليس فقط لمصر، ولكن لصناعة الدفاع الكورية الجنوبية بشكل عام، والتي ترى مصر كشريك موثوق وليس سوق مبيعات فقط.



## Hanwha تطمح لأن تزيد من شراكاتها مع الجيش المصري والشركات الدفاعية المصرية، من خلال العديد من منتجات الشركة، سواء من مدفعية صاروخية موجهة، أو صواريخ مضادة للدبابات أو الذخائر الذكية.



### - كيف يلبي Chunmoo المتطلبات الدفاعية المتنوعة لدول الشرق الأوسط وأفريقيا؟

تقدم منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بيئة فريدة حيث تتعايش الأراضي الصحراوية الشاسعة مع تهديدات غير متماثلة متنوعة. لقد أثبت Chunmoo بالفعل أداءه من خلال صادراته إلى دول الشرق الأوسط. بالإضافة إلى مجرد تقديم المعدات، نحن نقدم «التخصيص» لضمان التوافق التام مع أنظمة القيادة والتحكم (C2) الحالية للدولة العميلة. علاوة على ذلك، نحن نوسع محافظتنا لتشمل حلولاً قادرة على مواجهة التهديدات البحرية، مثل الصواريخ الموجهة المضادة للسفن، مما يجعل Chunmoo أكثر أنظمة الأسلحة فعالية للاستجابة للتهديدات الأمنية المتنوعة في المنطقة.



### - كيف يضمن Chunmoo النشر السريع؟

تعتمد القدرة على البقاء في الحرب الحديثة على التنقل السريع. يتميز Chunmoo بزمّن إعادة التحميل في غضون 7

### - ما رؤية شركة Hanwha لمصر في مجال الدفاع؟

الشركة ترى مصر كشريك موثوق في مجال الصناعات الدفاعية، وليس فقط أحد الأسواق الكبيرة الحجم التي تقتني أغلب فئات الأسلحة الحديثة. وذلك من منطلق سياسة مصر الدفاعية، التي لا تطمح ولا تهدد محيطها الإقليمي. مما يضع أسس ومبادئ مشتركة بين البلدين في الشراكة والتعاون العميق بعيد المدى، وليس على شكل صفقات تهدف فقط إلى المكاسب المادية فقط.

### - ما آخر أخبار شركة Hanwha خلال EDEX 2025؟

آخر صفقات تمت كانت خاصة بالمدفع K-9 وملحقاته من الـ K-10 & K-11. حيث شهدت بداية الإنتاج الفعلي من الخطوط المصرية، والتي عُرض بعض منها في الساحة الخارجية للمعرض. ولكن لم يتم توقيع عقود جديدة حتى الآن. ولكن Hanwha تطمح لأن تزيد من شراكاتها مع الجيش المصري والشركات الدفاعية المصرية، من خلال العديد من منتجات الشركة، سواء من مدفعية صاروخية موجهة، أو صواريخ مضادة للدبابات أو الذخائر الذكية.

### - ما المعلومات عن مشروع التصنيع المشترك للمدفع K-9؟

نسبة المكون المصري مرتفعة حاليًا، ويتوقع أن تزيد مع مرور الوقت. كما أن التعاون بين الجانبين في هذا الشأن به أيضًا إمكانية تصدير مصر المدفع للأسواق الخارجية، وهي فرصة لفتح أسواق جديدة للجانبين، ما يعود بالنفع لهم. إذ أن مصر ليست محصورة في مناطق أو دول محددة لتسويق وبيع المدفع فيها، على العكس، هناك إنفتاح كبير من كوريا الجنوبية لإعطاء الفرصة للشريك المصري للتوسع بأقصى ما يمكنه في هذا الاتجاه.

### - ما المواصفات الرئيسية لنظام (MRLS - Chunmoo) الذي يتم عرضه في المعرض؟

Chunmoo هو جوهر قوة نيران المدفعية للجيل القادم، تم تطويره محليًا في كوريا الجنوبية. وتتمثل ميزته الرئيسية في مرونة المنصة، حيث يمكنه تشغيل أنواع متعددة من الذخائر. يمكنه إطلاق صواريخ بعبء 130 ملم و239 ملم، بالإضافة إلى صاروخ CTM-290 التكتيكي حديث التطوير من فئة 600 ملم، بمدى يصل إلى 290 كم. يتميز الصاروخ الموجه بعبء 239 ملم بنظام ملاحية مركب GPS/INS، مما يوفر قدرات ضربة دقيقة بدقة CEP تصل إلى 15 مترًا (ويتم تحقيقها ضمن 5 أمتار في الإطلاق الفعلي) على مدى 80 كم. علاوة على ذلك، ومع تزويده بحواضن إطلاق مزدوجة، فإنه يوفر أكثر من ضعف قدرة الإطلاق مقارنة بمنافسيه.

## نهدف إلى تقديم «حل دفاع متكامل» يغطي البر والبحر والجو. وبالاستفادة من الثقة التي تم تأسيسها مع مدفعية K9 نفسها

**- كيف يساهم Chunmoo في تعزيز القدرات الدفاعية البرية والبحرية ضد التهديدات الإقليمية الحالية؟**  
يتطور نظام تشونمو ليصبح منصة متعددة الأغراض قادرة على ضرب الوحدات المدرعة والمراكز القيادية البرية، بالإضافة إلى توفير قدرات صواريخ مضادة للسفن في البحر. اختارت بولندا نظام (Chunmoo) HOMAR-K للدفاع عن الجناح الشرقي لحلف الناتو، واعتمدته دول الشرق الأوسط بعد التحقق من قابليته للعمل في البيئات القاسية. هذه الحالات تُظهر مرونة Chunmoo وقدرته القوية على الردع في بيئات تشغيلية مختلفة وسيناريوهات تهديد متعددة. وعلى وجه الخصوص، فإن الصاروخ الموجه الذي يبلغ مداه 290 كم يعزز بشكل كبير من بقاء القوات الصديقة ونجاح المهام من خلال ضرب مصادر التهديد بدقة من مسافة آمنة.

**- ما هو نهجكم الاستراتيجي لتعميق وجودكم في أسواق الشرق الأوسط وشمال إفريقيا؟**

استراتيجيتنا تتجاوز مجرد بيع أنظمة الأسلحة الفردية، ونهدف إلى تقديم «حل دفاع متكامل» يغطي البر والبحر والجو. وبالاستفادة من الثقة التي تم تأسيسها مع مدفعية K9 نفسها، نحن نقترح حزمة شاملة تشمل Chunmoo (قوة نارية)، Chun-gum (أسلحة موجهة)، Redback/Tigon (مناورة)، و L-SAM (الدفاع الجوي). ويسهم معرض EDEX 2025 في مرحلة حاسمة لتحقيق هذه الاستراتيجية. تُعد مصر محوراً استراتيجياً يربط بين أفريقيا والشرق الأوسط، وشراكتنا المثبتة من خلال الإنتاج المحلي لـ K9 تمثل أقوى دليل على القيمة التي تقدمها الشركة.



دقائق، مما يضمن دعماً نارياً مستمراً. ولأمان الطاقم، تم تجهيز مركبة الإطلاق بحماية مدرعة ضد مدفعية العدو والتهديدات النووية والبيولوجية والكيميائية. لقد تم إثبات موثوقية Chunmoo بالفعل على مستوى العالم. وقد تم التحقق من أدائه وموثوقيته ليس فقط من خلال التشغيل في الجيش الكوري الجنوبي، بل وأيضاً من خلال العمليات الميدانية في بيئات متنوعة مثل بولندا والشرق الأوسط.

**- ما هي الرؤية طويلة المدى لشركة Hanwha للشراكات مع دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، خصوصاً فيما يتعلق بنقل التكنولوجيا والتصنيع المحلي؟**

رؤية Hanwha هي أن تصبح «شريكاً موثوقاً طويل الأمد». في معرض إيديكس 2025، قمنا بعرض التقدم المحرز في الإنتاج المحلي لمدفع هاوتزر ذاتي الدفع K9 في مصر (K9 EGY). هذا يثبت أن Hanwha تفي بوعودها وتعتبر شريكاً يعمل على تعزيز قدرات الصناعة الدفاعية المحلية، وليس مجرد موزع. نحن مستعدون لتوسيع نموذج K9 الناجح ليشمل أنظمة أخرى مثل تشونمو، مقدمين حلولاً مثلى تتضمن نقل التكنولوجيا والتصنيع المحلي لدول منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا.

**- كيف ترى دور شركة Hanwha Aerospace في دعم تطوير الصناعات الدفاعية عبر منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا؟**

تسهم الشركة في زيادة معدل توطين المنتجات الدفاعية المصرية من خلال دعم إنشاء مرافق إنتاج محلية، مثل مصنع محركات K9. ومن خلال هذا التعاون، نسعى للعب دور أساسي في مساعدة دول منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا على بناء قدرات دفاعية مستقلة. وبينما لا يمكن الكشف عن تفاصيل محددة في الوقت الحالي، نجرى مناقشات معمقة بشأن الدعم اللوجستي المستقبلي للهاوتزر الذاتي الحركة K9 والتعاون على أنظمة مختلفة مثل Chunmoo و Chun-gum و TAipers). وسنواصل توسيع تعاوننا ليشمل الأسواق الأوسع في أفريقيا والشرق الأوسط باستخدام مصر كمركز.



## أبرز ما في هذا معرض EDEX 2025 بلا شك هو «K9 EGY». لقد عرضنا المدفعية الذاتية الإنتاج المحلي K9، ومركبة إعادة تزويد الذخيرة K10، ومركبة التحكم في توجيه النار K11 في الهواء الطلق، مما يتيح للزوار مشاهدة إنجازات التوطين بشكل مباشر.



### - كيف يسهم EDEX 2025 في تعزيز التعاون الدفاعي بين جمهورية كوريا ومصر؟

يعد EDEX 2025 علامة فارقة تشير إلى أن التعاون الدفاعي بين بلدينا قد تجاوز العلاقة البسيطة بين «المشتري والبائع» إلى مرحلة متقدمة من «التعاون التقني والإنتاج المشترك». ويُعد مشروع الإنتاج المحلي للمدفعية الذاتية الحركة K9 رمزاً للثقة بين بلدينا، وسيسهم ذلك كحافز لتوسيع نطاق التعاون ليشمل ما يتجاوز أنظمة البر إلى الذخيرة والمحركات والتطوير المشترك لأنظمة الأسلحة المستقبلية.

- ما هي التحديات الرئيسية التي تواجه صناعة الدفاع العالمية حالياً؟

يواجه سوق الدفاع العالمي حالياً تحدياً مزدوجاً: زيادة الطلب نتيجة عدم الاستقرار الجيوسياسي واضطرابات سلسلة الإمداد. تمتلك شركة Hanwha Aerospace قدرة فريدة على تقديم «التسليم في الوقت المحدد» استناداً إلى قدرات الإنتاج الكمي المثبتة عالمياً وسلسلة إمداد مستقرة. يوفر نظام تشنمو أداءً عالياً بتكلفة معقولة (فعّال من حيث التكلفة)، والأهم من ذلك، يتيح إدخال ونشر سريع، مما يجعله الحل الأكثر تأكيداً وفعالية للدول التي تواجه عدم اليقين الأمني.

### - هل سيكون هناك تكامل تشغيلي وتقني بين Chunmoo وأنظمة Hanwha الأخرى لتقديم حلول دفاعية شاملة ومتكاملة؟

نعم. تهدف الشركة إلى خلق ساحة معركة «مرتبطة بشكل فائق»، حيث تكون جميع أنظمة الأسلحة المرتبطة بشكل عضوي. يتم بالفعل تشغيل مدفعية K9 ذاتية الحركة ونظام Chunmoo ضمن مفهوم القوة النارية المتكاملة في الجيش الكوري، حيث يتم تبادل معلومات الأهداف وتوزيع مهام الضرب عبر نظام C4I. وفي المستقبل، من خلال أنظمة التعاون بين الإنسان والآلات (MUM-T)، سيتم دمج K9 و Chunmoo والأصول غير المأهولة للاستطلاع/الضرب في شبكة واحدة، مما يوفر حلاً كاملاً يقلل بشكل كبير من الوقت من الاكتشاف إلى الضربة (من المستشعر إلى القاذف).

### - ما التقنيات أو النسخ الجديدة التي كشف عنها أو تبرزها شركة Hanwha Aerospace في معرض EDEX 2025؟

أبرز ما في هذا المعرض بلا شك هو «K9 EGY». لقد عرضنا المدفعية الذاتية الإنتاج المحلي K9، ومركبة إعادة تزويد الذخيرة K10، ومركبة التحكم في توجيه النار K11 في الهواء الطلق، مما يتيح للزوار مشاهدة إنجازات التوطين بشكل مباشر. بالإضافة إلى ذلك، نسلط الضوء على حلول متنوعة مهيأة لساحة المعركة المستقبلية، مثل صاروخ Chun-gum TAipers))، الموجه المضاد للدبابات، القابل للتركيب على كل من الطائرات المروحية والمنصات الأرضية، وتيغون، المركبة المدرعة بعجلات المصممة خصيصاً لمنطقة الشرق الأوسط.





## حوار خاص مع IMUT

### إسهامات القطاع الخاص في تعزيز القدرات الدفاعية المصرية

مجموعة ماراثون الدولية المتحدة للتكنولوجيا (IMUT) تعد إحدى الشركات الرائدة في القطاع الخاص المصري في مجال الصناعات الدفاعية، وهي أول شركة مصرية تتخصص في تصميم وتصنيع وتكامل أنظمة المركبات العسكرية المدرعة. تأسست الشركة عام 2017 على يد الدكتور ميشيل ف. نايت، رجل الأعمال المصري الأمريكي الذي يمتلك خبرة واسعة في هذا المجال، حيث نقل خبراته وتقنياته من جنوب أفريقيا إلى مصر بعد أن أسس شركة سابقة هناك تحت اسم SASKA، ثم أعاد هيكلتها وتغيير علامتها التجارية إلى IMUT بدعم من الدولة المصرية لتحقيق نقل التكنولوجيا وتوطين الصناعات الدفاعية. طورت الشركة وأنتجت مركبات مدرعة متقدمة مثل ST-100 (مركبة مقاومة للألغام والكمائن) و ST-500 (مركبة تكتيكية خفيفة متعددة المهام)، والتي عرضت لأول مرة في معرضي EDEX 2018 و IDEX 2019، ودخلت الخدمة لدى القوات المسلحة المصرية. تساهم IMUT في تعزيز القدرات الدفاعية الوطنية من خلال دمج أنظمة حديثة للحماية والقتال، مع التركيز على الابتكار والتكيف مع متطلبات ساحات القتال المعاصرة.

في مقابلة خاصة مع المدير التنفيذي للشركة محمد القليوبي، نسلط الضوء على إسهامات الشركة البارزة في توطين التكنولوجيا الدفاعية، مع التركيز على منتجاتها الرئيسية مثل المركبات المدرعة ST-100 و ST-500، وأفاقها المستقبلية في توسيع الإنتاج والتصدير إلى الأسواق الإقليمية والدولية.



## - ما خلفية تأسيس الشركة وكيف بدأت رحلتها في مجال التصنيع الدفاعي؟

تأسست الشركة في عام 2017 كأول كيان خاص مصري يدخل مجال التصنيع الدفاعي بقوة، مع التركيز على نقل التكنولوجيا من الخارج إلى مصر. يقع مقرها الرئيسي في مدينة العبور، وهي تعتمد على مصنع واسع النطاق لإنتاج المركبات المدرعة المقاومة للألغام، بدعم من الجهات المعنية لتعزيز الاكتفاء الذاتي.

## - ما حجم فرص العمل حالياً في الشركة؟

تمثل شركة ماراثون كياناً صناعياً يعتمد على هيكل تنظيمي متعدد التخصصات، يعكس طبيعة الصناعات الثقيلة ذات الكثافة الهندسية والفنية. وتشمل القوى العاملة بالشركة كوادرات هندسية، وعمالة فنية متخصصة، بالإضافة إلى طواقم إدارية ولوجستية داعمة لسلسلة القيمة الصناعية.

وبالتحفظ على الأعداد المطلقة، يلاحظ أن الهيكل النسبي للقوى العاملة يميل إلى التركيز على العنصر الفني والهندسي، بما يتراوح بين 75% من إجمالي العاملين، مقابل نحو 25% للوظائف الإدارية والداعمة، وهو ما يتسق مع متطلبات التصنيع في قطاع المدرعات والمعدات الثقيلة.

## - ما المنتجات الرئيسية التي تقدمها الشركة؟

تشمل محفظة منتجات الشركة فئتين رئيسيتين: المدرعات: بمستويات حماية مختلفة، يتم تصميمها وفق متطلبات تشغيلية ومعايير فنية محددة. اللوادر والمعدات الثقيلة: الموجهة للاستخدامات المدنية والخدمية والصناعية.

وتتسم منتجات الشركة بخصائص هندسية تركز على المتانة، والاعتمادية التشغيلية، وقابلية التكيف مع متطلبات العملاء، مع ملاحظة أن جزءاً من الإنتاج يتم وفق مواصفات خاصة ولا يندرج ضمن كتالوجات قياسية.

المنتج الرئيسي هو مركبة ST-100، وهي مركبة تكتيكية رباعية الدفع (4x4) مقاومة للألغام والكائنات، تزن حوالي 14 إلى 18 طناً، وتستوعب 10 إلى 12 جندياً، مع سرعة قصوى تصل إلى 115 كيلومتراً في الساعة. أما مركبة ST-500 فهي النسخة الأخف وزناً والأكثر مرونة، مناسبة للعمليات الخاصة والنقل السريع، وتستوعب 8 إلى 10 أشخاص، مع قدرة عالية على التنقل في الأراضي الوعرة. كلا المركبتين مصممتان للحماية من الهجمات البالستية والانفجارية.

## - ما نسبة المكون المحلي في منتجات الشركة؟

تولي الشركة أهمية استراتيجية لتعزيز نسبة المكون المحلي في منتجاتها، في إطار سياسات توطين الصناعة ونقل التكنولوجيا. وتتراوح نسبة المكون المحلي في منتجات المدرعات واللوادر بين 50% و70%، مع وجود توجه تصاعدي لزيادة هذه النسبة من خلال توسيع نطاق التصنيع المحلي للمكونات الرئيسية، وتعميق سلاسل الإمداد الوطنية.

## - ما حجم القدرة الإنتاجية السنوية في كل من خطوط الإنتاج بالشركة؟

تعتمد الشركة على خطوط إنتاج متخصصة لتصنيع المدرعات واللوادر، وتتبنى نموذج إنتاج قائم على المشروعات (Project-Oriented Manufacturing)، يتيح مرونة عالية في التخطيط والتشغيل.

وتتحدد القدرة الإنتاجية السنوية لكل خط إنتاج وفقاً لمجموعة من المتغيرات، من بينها درجة التعقيد الفني للمنتج، ومستوى التخصيص المطلوب، ومتطلبات الاختبارات والجودة، مع وجود قابلية هيكلية لرفع الطاقة الإنتاجية مستقبلاً بالتوازي مع نمو حجم التعاقدات.

## - كيف تتعاون الشركة مع الجهات الأخرى داخل مصر أو خارجها لتطوير منتجاتها؟

تتعاون الشركة مع شركاء دوليين لنقل التكنولوجيا. هذا التعاون يشمل تطوير ثلاث نماذج جديدة، وإضافة أنظمة متقدمة مثل نظام التشويش الإلكتروني (VPJS) لمنع التفجير عن بعد، بالإضافة إلى إمكانية تركيب أسلحة تحكم عن بعد.

## - كيف استفادت شركة «Marathon» من الانضمام إلى مجموعة «Amstone»؟

أسهم انضمام الشركة إلى مجموعة أمستون في تعزيز قدراتها المؤسسية والصناعية، من خلال تحقيق قدر أكبر من التكامل الصناعي، وتبادل الخبرات الفنية، وتحسين كفاءة سلال الإمداد، فضلاً عن توسيع نطاق الوصول إلى الأسواق،

أثمرت مشاركة الشركة في المعرض عن عدد من طلبات الاهتمام والاستفسارات الفنية المتعلقة بمنتجاتها، وجار تقييم هذه الطلبات تمهيدا لتحويل بعضها إلى تعاقدات رسمية.



الاهتمام والاستفسارات الفنية المتعلقة بمنتجاتها، وجار تقييم هذه الطلبات تمهيدا لتحويل بعضها إلى تعاقدات رسمية. ويقتصر المتاح للنشر على البيانات العامة الخاصة بالمشاركة، دون الخوض في تفاصيل تعاقدية أو مالية.

**- ما دور الشركة في تعزيز الاكتفاء الذاتي للصناعات الدفاعية في مصر؟**

تمثل الشركة نقلة نوعية كونها تعمل في القطاع الخاص، مما يعزز المنافسة والابتكار. وإسهاماتها تشمل خلق فرص عمل، وتقليل الاعتماد على الاستيراد، ودعم خطط الدولة لتوطين التكنولوجيا الدفاعية، مع مشاركتها الدائمة في معارض إيديكس منذ النسخة الأولى.

**- ما الآفاق المستقبلية للشركة خاصة في مجال التصدير والتطوير؟**

تتمتع الشركة بمستقبل واعد، مع خطط لتوسيع الإنتاج ليشمل مدرعات أثقل وزناً. على صعيد التصدير، هناك اهتمام من دول الخليج مثل الإمارات والسعودية، حيث أجرت اختبارات ناجحة، مما يفتح أسواقاً في أفريقيا والشرق الأوسط. كما تحمل الشركة شهادات دولية تضمن جودتها، مما يعزز قدرتها التنافسية عالمياً.

**- كيف تفكر الشركة في دخول مجال العربات غير المأهولة؟**

تتناول الشركة موضوع العربات غير المأهولة ضمن إطار رؤية استراتيجية طويلة الأجل تعتمد على توظيف خبراتها المتراكمة في تصنيع المدرعات والمعدات الثقيلة، إلى جانب الاستثمار في البحث والتطوير وبناء شراكات تقنية، بما يتماشى مع التحولات العالمية في مجال الأنظمة غير المأهولة.



بما انعكس إيجاباً على تنافسية الشركة.  
**- ما عدد المنتجات التي نجحت الشركة في بيعها حتى الآن؟ وما قيمة المبيعات السنوية؟**

تمكنت الشركة من بيع وتسليم عدد من المدرعات واللوازم ضمن تعاقدات منفردة أو مشروعات متكاملة، حيث تنفذ عمليات البيع وفق عقود تعتمد على متطلبات تشغيلية دقيقة، وهو ما يعكس طبيعة السوق المستهدف الذي يقوم على الحلول المخصصة أكثر من الإنتاج الكمي الواسع.

شهدت المبيعات السنوية للشركة تطوراً تدريجياً منذ تأسيسها، متأثرة بطبيعة السوق، ودورات الطلب في الصناعات الثقيلة، وطبيعة العقود طويلة الأجل. ومع التحفظ على الإفصاح عن القيم الرقمية التفصيلية، يمكن توصيف الأداء التجاري للشركة بأنه اتسم باتجاه تصاعدي نسبي خلال السنوات الأخيرة.

**- ما الأسواق التي نجحت الشركة في النفاذ إليها بمنتجاتها؟**

نجحت الشركة في النفاذ إلى عدد من الأسواق الإقليمية والدولية، خاصة في الشرق الأوسط وأفريقيا، حيث تم تصدير منتجات من المدرعات واللوازم بما يتوافق مع المعايير الفنية والتنظيمية المعتمدة في كل سوق، الأمر الذي يعكس قدرة الشركة على التكيف مع بيئات تشغيل مختلفة.

**- ماذا عن التعاقدات التي تمت خلال معرض EDEX 2025؟**

أثمرت مشاركة الشركة في المعرض عن عدد من طلبات

## ST-500

مصممة للعمليات الخاصة، النقل السريع، والمهام المتعددة في التضاريس الوعرة والحضرية. توفر توازنًا مثاليًا بين الحماية، السرعة، والقدرة على المناورة، وتستخدم في نقل القوات، الإسعاف، أو الدعم الناري.

المواصفات الفنية الرئيسية:

الأبعاد: طول 5.6-5.65 متر، عرض 2.4 متر، ارتفاع 3.1-3.15 متر.

الوزن: وزن فارغ 8 طن، حمولة قصوى 2.5 طن (إجمالي يصل إلى 10.5 طن).

السعة: تستوعب 8-10 أشخاص.

المحرك: Cummins QSB 6.7 لتر ديزل تيربو، قوة 275-300 حصان.

ناقل الحركة: أوتوماتيكي (Allison 3000 SP).

السرعة القصوى: تصل إلى 135-140 كم/ساعة، مدى تشغيلي 700 كم.

الحماية: باليستية BR6/BR7 (مقاومة لطلقات 51 x 7.62 مم مدرعة)، مع حماية جزئية ضد الانفجارات.

التسليح والأنظمة: محطة أسلحة عن بعد (رشاشات متعددة العيار، قاذف قنابل 30 مم، صواريخ مضادة للدبابات، أو مدفع هاون)، أنظمة رؤية ليلية، وكاميرات عالية السرعة.



## - هل هناك أنشطة إضافية تقوم بها الشركة خارج نطاق الدفاع؟

نعم، الشركة جزء من مجموعة أوسع تشمل إنتاج النجيل الصناعي والمعدات الثقيلة والأسوار الأمنية، إلا أن التركيز الرئيسي يظل على الجانب الدفاعي.

## - في الختام، ما أبرز الإنجازات التي حققتها الشركة حتى الآن؟

من أبرز الإنجازات تسليم كميات من مركبات الشركة إلى القوات المسلحة المصرية، واستخدامها في مناطق عملياتية مثل سيناء، بالإضافة إلى فتح أبواب التصدير وتعزيز الابتكار المحلي، مما يجعلها رمزاً للصناعة الدفاعية المصرية الحديثة.

## ST-100

مركبة مدرعة رباعية الدفع (4x4) مقاومة للألغام والكمائن (MRAP)، مصممة لتوفير حماية فائقة للطواقم في بيئات القتال عالية الخطورة. تعتمد على هيكل أحادي (Monocoque) مع قاع على شكل V لتفريغ طاقة الانفجارات، مما يجعلها مثالية لعمليات مكافحة التمرد والدوريات في المناطق الوعرة. المواصفات الفنية الرئيسية:

الأبعاد: طول 6.45 متر، عرض 2.63 متر، ارتفاع 3.8 متر.

الوزن: وزن فارغ 14.5 طن، حمولة قصوى 3.5 طن (إجمالي يصل إلى 18 طن).

السعة: تستوعب 10-12 جندياً بالإضافة إلى الطاقم.

المحرك: Cummins ISL ديزل تيربو سعة 8.9 لتر، قوة 400 حصان.

ناقل الحركة: أوتوماتيكي 6 سرعات (ZF EcoLife).

السرعة القصوى: تصل إلى 115 كم/ساعة، مدى تشغيلي يصل إلى 700 كم.

الحماية: باليستية تصل إلى CEN Level SR6/SR7 (مع إمكانية الترقية إلى STANAG Level 4)، مقاومة للانفجارات والألغام بفضل التصميم V-shaped.

التسليح والأنظمة: قابلة لتركيب محطة أسلحة عن بعد (رشاش 7.62 مم أو 12.7 مم)، نظام تشويش إلكتروني (VPJS) ضد المتفجرات عن بعد، نظام كشف إطلاق النار، وشبكة تمويه حراري.



## The highlight of this EDEX is undoubtedly the ‘K9 EGY’. We have displayed the locally produced K9 SPH, K10 Ammunition Resupply Vehicle, and K11 Fire Direction Control Vehicle outdoors.

Will there be operational and technical integration between the Chunmoo MRLS and other Hanwha systems such as the K9A1 self-propelled howitzer to provide comprehensive and integrated defense solutions?

Yes. Hanwha aims for a ‘Hyper-connected’ battlefield where all weapon systems are organically linked. K9 SPH and Chunmoo are already operated under an integrated firepower concept in the Korean military, sharing target information and distributing strike missions via the C4I system. Moving forward, through Manned-Unmanned Teaming (MUM-T) systems, K9, Chunmoo, and unmanned reconnaissance/strike assets will be integrated into a single network, providing a complete solution that drastically reduces the time from detection to strike (Sensor to Shooter).

What new technologies or variants will Hanwha Aerospace unveil or highlight at EDEX 2025?

The highlight of this EDEX is undoubtedly the ‘K9 EGY’. We have displayed the locally produced K9 SPH, K10 Ammunition Resupply Vehicle, and K11 Fire Direction Control Vehicle outdoors, allowing visitors to witness the achievements of localization firsthand. Additionally, we are highlighting diverse solutions optimized for the future battlefield, such as the ‘Chun-gum (TAipers)’ anti-tank guided missile, capable of being mounted on both helicopters and ground platforms, and the ‘Tigon’ wheeled armored vehicle tailored for the Middle East region.



How does EDEX 2025 contribute to strengthening defense cooperation between the Republic of Korea and Egypt?

EDEX 2025 marks a milestone indicating that defense cooperation between our two nations has advanced beyond a simple ‘buyer-seller’ relationship to a sophisticated stage of ‘technical cooperation and joint production.’ The successful K9 SPH local production project symbolizes the trust between our countries, and this will serve as a catalyst to expand the scope of cooperation beyond ground systems to ammunition, engines, and the joint development of future weapon systems.

What are the main challenges currently facing the global defense industry, and how do Hanwha Aerospace’s solutions—such as the Chunmoo—help address these challenges?

The global defense market is currently facing a double challenge: surging demand due to geopolitical instability and supply chain disruptions. Hanwha Aerospace possesses a unique capability to provide ‘On-time Delivery’ based on globally proven mass production capacities and a stable supply chain. Chunmoo offers high performance at a reasonable cost (Cost-effective) and, most importantly, enables rapid introduction and deployment, making it the most certain and effective solution for nations facing security uncertainties.

# Defense and security issues

**How does the Chunmoo system ensure rapid deployment (for example, achieving launch readiness within five minutes) and enhanced crew protection, and which field tests or real-world combat scenarios have demonstrated its reliability?**

Survivability in modern warfare depends on rapid mobility. Chunmoo features a reload time of within 7 minutes, ensuring continuous fire support. For crew safety, the launcher vehicle is equipped with armored protection against enemy artillery and NBC (Nuclear, Biological, Chemical) threats. Chunmoo's reliability has already been proven globally. Its performance and reliability have been validated not only through operation in the ROK Army but also through field operations in diverse environments like Poland and the Middle East.

**What is Hanwha Aerospace's long-term vision for partnerships with Middle East and North Africa countries, particularly with regard to technology transfer and local manufacturing?**

Hanwha's vision is to become a 'Trusted Long-term Partner.' At EDEX 2025, we successfully demonstrated the progress of the K9 Self-Propelled Howitzer's local production in Egypt (K9 EGY). This proves that Hanwha delivers on its promises and is a partner that fosters local defense industrial capabilities, rather than just a seller. We are prepared to extend this successful K9 model to other systems like Chunmoo, offering optimal solutions that include technology transfer and local manufacturing for MENA countries.

**How do you see Hanwha Aerospace's role in supporting the development of defense industries across the Middle East and North Africa, and are there any new agreements or memoranda of understanding expected to be announced during EDEX 2025?**

Hanwha contributes to increasing the localization rate of Egyptian defense products by supporting the establishment of local production facilities, such as the K9 engine plant. Through such cooperation, we aim to play a key role in helping MENA nations build independent defense capabilities. While specific details cannot be disclosed at this time, we are having in-depth discussions regarding follow-up logistics support for the K9 SPH and cooperation on various systems like Chunmoo and Chun-gum (TAipers). We will continue to expand our cooperation into the wider Africa and Middle East markets using Egypt as a hub.



**We aim to offer an 'Integrated Defense Solution' covering land, sea, and air. Building on the trust established with the K9 SPH**

**How does the Chunmoo system contribute to enhancing land-based and maritime defense capabilities against current regional threats, and what lessons or examples can be drawn from its operational use or adoption by countries such as Poland or the United Arab Emirates?**

Chunmoo is evolving into a multi-purpose platform capable of striking land-based armored units and command centers, as well as providing ASBM capabilities at sea. Poland selected Chunmoo (HOMAR-K) to defend NATO's eastern flank, and the Middle East countries adopted it after verifying its operability in harsh environments. These cases demonstrate Chunmoo's flexibility and powerful deterrence in various operational environments and threat scenarios. In particular, the 290km-range guided missile dramatically enhances friendly survivability and mission success rates by precisely striking the origin of threats from a standoff distance.

**Given Hanwha Aerospace's global expansion, what is your strategic approach to further penetrating the Middle East and North Africa markets, and how does participation in EDEX 2025 fit into your regional partnership plans?**

Our strategy is to go beyond selling single weapon systems and offer an 'Integrated Defense Solution' covering land, sea, and air. Building on the trust established with the K9 SPH, we are proposing a comprehensive package that includes Chunmoo (Firepower), Chun-gum (Guided Weapons), Redback/Tigon (Maneuver), and L-SAM (Air Defense). EDEX 2025 is a crucial stage for realizing this strategy. Egypt is a strategic hub connecting Africa and the Middle East, and our partnership proven through the K9 local production serves as the strongest evidence of the value Hanwha provides to neighboring countries.



## Hanwha aspires to expand its partnerships with the Egyptian Army and defense companies. This expansion aims to include various company products, such as guided rocket artillery, anti-tank missiles, and smart munitions.

### Hanwha's Vision for Egypt: A Strategic Partnership

When asked about Hanwha's vision for Egypt in the defense sector, Mr. Sung-II explained that Hanwha views Egypt as a reliable partner in defense industries, not just a large-scale market acquiring various categories of modern weaponry.

He attributed this approach to Egypt's defensive policy, which harbors no aggressive ambitions nor poses threats to its regional surroundings. This stance establishes shared foundations and principles between the two countries for deep, long-term partnership and cooperation, moving beyond transactional deals aimed solely at financial gain.

### Latest Developments at EDEX 2025

Regarding Hanwha's latest news during EDEX 2025, Mr. Sung-II clarified that the most recently concluded deals concerned the K-9 howitzer and its support vehicles, the K-10 and K-11. He noted the commencement of actual production from Egyptian production lines, with some units displayed in the exhibition's outdoor arena.

While no new contracts have been signed during this event yet, Mr. Sung-II emphasized that Hanwha aspires to expand its partnerships with the Egyptian Army and defense companies. This expansion aims to include various company products, such as guided rocket artillery, anti-tank missiles, and smart munitions.

### Joint Manufacturing and Export Opportunities

When asked about the K-9 howitzer joint manufacturing project, Mr. Sung-II revealed that the Egyptian local component in the howitzer currently exceeds 50%, with expectations for this percentage to increase over time.

Furthermore, he highlighted that cooperation between the two parties includes the potential for Egypt to export the howitzer to foreign markets. This presents an opportunity to open new markets for both sides, resulting in mutual benefit.

Mr. Sung-II concluded by stressing that Egypt is not restricted to specific regions or countries for marketing and selling the howitzer. On the contrary, there is significant openness from South Korea to provide the Egyptian partner with the opportunity to expand as much as possible in this direction.

**What are the key specifications of the Chunmoo Multiple Rocket Launcher System (MRLS) that will be showcased at EDEX 2025, particularly in terms of range, accuracy, and its ability to fire multiple rocket calibers (such as 130 mm and 239 mm)?**

Chunmoo is the core of next-generation artillery firepower, indigenously developed by Korea. Its key feature is platform flexibility, capable of operating various ammunition types. It can fire not only 130mm and 239mm rockets but also the recently developed 600mm-class CTM-290 (Tactical Surface-to-Surface Missile) with a range of 290km. The 239mm guided missile features a GPS/INS

combined navigation system, boasting precision strike capabilities with a CEP of 15m (achieving within 5m in actual firing) at a range of 80km. Furthermore, equipped with two launch pods, it offers more than double the firepower projection compared to its competitors.



**How does the Chunmoo MRLS address the diverse and evolving defense requirements of countries in the Middle East and North Africa region?**

The MENA region presents a unique environment where vast desert terrains coexist with diverse asymmetric threats. Chunmoo has already proven its performance through exports to Middle Eastern nations. Beyond simple equipment delivery, we offer 'Customization' to ensure perfect interoperability with the client nation's existing Command and Control (C2) systems. Additionally, we are expanding our portfolio to include solutions capable of countering maritime threats, such as anti-ship guided missiles, making Chunmoo the most effective weapon system to respond to the diversifying security threats in the region.



## Defense and security issues



# Exclusive Interview

## with Mr. Sung-II, Head of Hanwha Middle East and Africa

In a special interview with Mr. Sung-II, Head of Hanwha Middle East and Africa, during the EDEX 2025 exhibition held in Cairo from December 1st to 4th, a clear vision emerged—not only for Hanwha but for the South Korean defense industry as a whole. This vision regards Egypt as a trusted partner rather than merely a sales market.

# Naval Group and the Egyptian Navy are extending their collaboration for in-service support of the fleet



The Egyptian Navy has renewed its contract with Naval Group for the in-service support (ISS) of the vessels supplied to the Egyptian Navy. With this agreement, both are strengthening their collaboration focused on fleet availability.

Naval Group and the Egyptian Navy have signed an extension to the ISS contract in force since 2019. This new agreement covers a period of five years, during which teams of engineers and technicians will maintain seven vessels: the multi-mission frigate (FREMM) Tahya Misr, the two Egyptian Landing Helicopter Docks (E-LHD) Gamal Abdel Nasser and Anwar El Sadat, and the four Gowind® corvettes El Fateh, Port Said, El Moez and Al Ismailia.

The signing of this extension strengthens the collaboration between Naval Group and the Egyptian Navy, which began around ten years ago, and ensures Naval Group's long-term presence in the country. Naval Group will provide work opportunities for Egyptian employees to expand its teams in Egypt. Discussions are also underway to forge new partnerships with Egyptian suppliers, who will participate in ship maintenance operations alongside Naval Group and the Egyptian Navy.

'We are honoured to extend our cooperation with the Egyptian Navy and to continue our support in the maintenance and modernisation of its fleet,' said Pierre Eric Pommellet, Chairman and CEO of Naval Group.

## **Naval Group and the Egyptian Navy, a long-lasting partnership**

Naval Group has been present in Egypt for around ten years. The group has supplied the Egyptian Navy with a multi-mission frigate (FREMM), two Mistral-class Egyptian Landing Helicopter Docks (E-LHD) and four Gowind® corvettes, three of which were built locally through a technology transfer programme. The group also inaugurated its subsidiary in Alexandria in 2018, marking the group's long-term presence.

Since 2019, Naval Group has been responsible for in-service support for this fleet. As the designer and builder of the FREMM, E-LHDs and Gowind® corvettes, Naval Group has all the necessary skills to maintain the vessels in high readiness status and high operational condition, with continuous upgrade.

# Blackstone Tactical unveils the artificial intelligence-powered SARANG system



Blackstone Tactical Pvt. Ltd. is establishing itself as a key global player in next-generation defense technology with its AI-driven innovations. The company is committed to delivering state-of-the-art intelligent weapon systems, including advanced autonomous turrets and remotely operated weapon stations (ROWS).

Guided by a vision of technological superiority, Blackstone Tactical develops robust, field-ready solutions that integrate cutting-edge Artificial Intelligence with battlefield expertise to ensure precision and agility for international defense forces.

The company's flagship product, SARANG, is a revolutionary AI-based Fire-Control System designed to elevate the capability of standard infantry weapons for the modern soldier. Engineered to mount on assault or sniper rifles, SARANG provides automated firing

cues that virtually eliminate user-skill dependency, maximizing first-round hit probability. Critically, the system offers robust 24/7 day/night functionality and enables rapid target acquisition for pressing threats like close-range Unmanned Aerial Systems (C-UAS/drones), dramatically enhancing lethality and survivability.

SARANG is an indigenously designed, developed in India This AI-driven electro-optical FCS is a highly cost-effective, high-performance solution ready for global deployment and integration with various platforms, such as the AK-203. Blackstone Tactical is actively seeking international channel partners and military commands for high-level technical collaboration, validation, and operational fine-tuning of this battle-ready technology.

معرض  
الدفاع  
العالمي

المملكة العربية السعودية  
8-12 فبراير 2026



WORLD  
DEFENSE  
SHOW

SAUDI ARABIA  
8-12 FEB 2026