

قصور الدفاعات الصاروخية السعودية

مالك شمس

قصور الدفاعات الصاروخية السعودية

المقدمة

مع تصاعد وتيرة الحرب الدائرة في اليمن، شن أنصار الله هجمات صاروخية واسعة على منشآت حيوية سعودية، ضمن معادلة "العين بالعين" وحققوا إصابات مباشرة، فيما فشلت الدفاعات الجوية السعودية في التصدي لأخطار الهجمات، بما في ذلك الهجوم الصاروخي الذي حصل في 10 تشرين الاول على مطار الرياض، أسفر عن خسائر بشرية ومادية.

نقلت صحيفة فننشال تايمز عن مصادر مطلعة: ان الدفاعات السعودية واجهت صعوبة في التكيف مع التغيرات السريعة في تكتيكات أنصار الله في هجماتهم الصاروخية والمسيرات الانقضاضية. وأضافوا أن استنزاف مخزونات الصواريخ الاعتراضية في المنطقة، نتيجة لأشهر من القصف الإيراني، قد زاد أيضاً من تعقيد قدرة المملكة على حماية أراضيها الشاسعة.

وفقاً لبيانات معهد ستوكهولم الدولي لأبحاث السلام أنفقت السعودية 83 مليار دولار على الدفاع في السنة الماضي. ولكن كل هذه المبالغ الضخمة التي صرف أغلبها على الدفاعات الجوية، لم تجد نفعاً في تأمين المنشآت الحيوية والقواعد العسكرية.

هناك رأي يقول: ان منظومة الدفاع الجوي السعودية تواجه أزمة تكامل (تنسيق وحدات وعناصر قوى الدفاع الجوي) أكثر منها أزمة تسليح، لكن الهجمات المتزامنة بالمسيرات والصواريخ المجنحة والبالستية تكشف محدودية الرادارات، وضيق مخزون الاعتراض، وضعف الترابط بين الاستشعار والقيادة والإنذار المبني والاعتراض. في المحصلة كشفت الهجمات اليمنية عن أوجه القصور في الدفاعات الجوية والصاروخية مما قد يدفع المملكة السعودية الى دفع المزيد من الكلفة العسكرية والاقتصادية، ما لم تتجه الى الحلول السلمية، فالخيارات العسكرية في المدى القريب ستكون بالمزيد من الخسائر، العسكرية والاقتصادية.

فاليمينيون أنصار الله لا يحتاجون إلى اختراق الدفاعات في كل هجمة صاروخية، يكفي أن تنجح ضربة أو اثنتان في إصابة هدف استراتيجي مما يخل في الميزان الاقتصادي والعسكري.

أولاً: منظومة الدفاع الجوي السعودي

تمتلك المملكة السعودية واحدة من أكبر منظومات الدفاع الجوي والصاروخي بين الدول الخليجية وفي العالم، مبنية على طبقات متعددة ومتنوعة.

تنظم القيادة العامة في الرياض 6 مجموعات دفاع جوي رئيسية، تتوزع وفق قطاعات الدفاع في المملكة. ويرتبط كل مقر مجموعة بمركز عمليات دفاع جوي (ADOC) وتتصل هذه المراكز بمركز القيادة الرئيسي للدفاع الجوي في الرياض. فيما تقع في مدينة جدة معهد قوات الدفاع الجوي (ADFI)، ومستودع الصيانة والدعم الفني. في سنة 2026 تم الاندماج الجاري بين القوات الجوية السعودية وقوات الدفاع الجوي في كيان جديد يُعرف باسم القوة الجوية والفضائية الملكية السعودية (RSASF) بهدف توحيد الطيران، والدفاع الجوي، والاستشعار، والفضاء، وأنظمة المعلومات تحت قيادة واحدة.

يبلغ تعداد وحدات الدفاع الجوي ما يزيد عن 23 ألف جندي وفقاً لبعض المصادر، التي تشمل أنظمة عالية الارتفاع، ومتوسطة ضد الصواريخ الباليستية والجوالة وأنظمة قصيرة المدى لمواجهة المسيرات والتهديدات المنخفضة.

تمتلك المملكة 5 طائرات إنذار مبكر من طراز E-3A AWACS ، وطائرتين SAAB 2000 Erieye AWACS برادارات AESA حديثة ورادار E-3A بالإضافة الى عدداً من منصات الاستطلاع التكتيكية المتخصصة الأخرى (RE-3A)، (RE-3B).

تعتمد السعودية على بنية Peace Shield، وهي شبكة رادار وقيادة وسيطرة تضم مركز عمليات رئيسياً في الرياض ومراكز تشغيل رئيسية في الظهران، والطائف، وتبوك، وخميس مشيط، والخرج. وقد ورد أن الشبكة تشمل رادارات بعيدة المدى ثلاثية الأبعاد من طراز AN/FPS-117 ورادارات تكتيكية من طراز AN/TPS-43 تتكامل هذه المنصات والمنشآت الرادارية الساحلية في شبكة دفاع مركزية ترتبط بأنظمة الدفاع الجوي مثل Patriot و THAAD وما يصل إلى منظومة من نوع KM-SAM Block-II (Cheongung-II) كوريا الجنوبية الصنع، وكانت السعودية وقعت على شراء 10 بطاريات بقيمة 3.2 مليار دولار في 2024 وتسعى لتسريع مواعيد التسليم.

يشير دليل سنة 2023 الذي جمعه المعهد الدولي للدراسات الاستراتيجية (IISS) الى ان الدفاع الجوي السعودي يمتلك حوالي 108 منصة M902 من نظام الدفاع الجوي بعيد المدى PAC-3 Patriot مقسمة إلى 6 كتائب، كما هناك 400 نظام مضاد للطائرات قصير المدى Avenger M1097

بالإضافة الى 128 منصة MIM-23B مطورة من طراز Hawk، موزعة على 16 كتيبة، و 40 نظام دفاع جوي من طراز Crotales يضاف اليهم 141 وحدة من نسخته المحلية المسماة شاهين، موزعة على 17 كتيبة. أيضاً يمتلك الدفاع الجوي، 90 نظام مدفعية ذاتية الدفع مضادة للطائرات من طراز M163 Vulcan و 128 مدفعاً مضاداً للطائرات عيار 35 ملم من طراز Oerlikon GDF. وفي قسم الصواريخ المحمولة، يوجد عدد غير محدد من FIM-92 Stinger و Crotales MANPADS تحت تصرف القوات البرية. في 30 كانون الثاني 2026 طلبت السعودية من الولايات المتحدة شراء (730) صاروخاً Patriot (PAC-3 MSE) مع معدات الدفاعية خاصة به.

مساهمة المنظومة الغربية في حماية المنشآت السعودية

لا تقتصر منظومة الدفاع الجوي السعودية على قدراتها الوطنية، بل تعمل ضمن تعاون دفاعي مشترك مع قيادة الدفاع الجوي في القيادة الوسطى الأمريكية CENTCOM من خلال تبادل المعلومات الاستخباراتية والاستشعار المبكر وتنسيق إجراءات الدفاع الجوي والصاروخي. كما تشير التقارير المتاحة إلى وجود مساهمات أو ترتيبات تعاون دفاعي مع قوات من دول حلف شمال الأطلسي (الناتو) وغيرها، بينها اليونان وإيطاليا وفرنسا وبريطانيا، بهدف تعزيز الطبقات الدفاعية ومواجهة التهديدات الهجينة، ولا سيما المسيارات والصواريخ الجوالة والبالستية. الى جانب انتشار ما يزيد عن بطاريتي Patriot تابعة للوحدات الدفاع الجوي الامريكي في المملكة، شكّلت في الأسابيع الأخيرة قيادة قوات مشتركة، تفقد شبكة الدفاعات الجوية السعودية والحليفة، عرف منها:

- بطارية يونانية Patriot PAC-3 يشغلها ما يقارب 120 إلى 130 فرداً من القوات الجوية اليونانية متمركزة في منطقة ينبع، تنتشر في المملكة منذ عدة سنوات.
- تم نشر وحدة من منظومة دفاع جوي الفرنسية لحماية ميناء ومجمع ينبع النفطي على البحر الأحمر أعلن عنها في 24 أيلول 2026.
- بطارية إيطالية من طراز SAMP/T يشغلها ما يقارب 120 فرداً من القوات الإيطالية تم التجديد لها في آذار الماضي. (تشمل القوة صواريخ FIM-92 Stinger ، رادارات KRONOS ، ومدافع من طراز Skynex عيار 35 ملم).

- بطارية بريطانية من نظام Sky Sabre صواريخ CAMM أُعلن عن نشرها في 31 أذار 2026 يشغلها حوالي 110 فرد بريطاني.
- طائرة تزويد بالوقود تابعة لسلاح الجو البريطاني من طراز Airbus Voyager ستقتصر مشاركتها على مهام الدفاع ضد الهجمات الصاروخية والطائرات المسيّرة، ستزود بالوقود طائرات Eurofighter Typhoon وطائرات Panavia Tornado التابعة للقوات الجوية السعودية.
- وحدة دفاع جوي باكستانية، تشغل منظومة HQ-9/P الصينية الصنع، تنتشر في قاعدة الملك عبد العزيز الجوية تم نشرها في الأول من نيسان 2026.

الدفاع الجوي والصاروخي متعددة المصادر: نظام اعتراض عالي الارتفاع

- بطارية THAAD واحدة واشترت 7 بطاريات أخرى وستسلم تبعاً.

النظام الأساسي للدفاع الجوي المتوسط والبعيد والدفاع الصاروخي

- بطاريات PAC-2/PAC-3 MSE Patriot (وفقاً لإحصاء 2023 حوالي 108 منصة) كما ذكر انه يوجد حوالي 25 بطارية.
- نظام الدفاع الجوي HQ-9/P الصيني الصنع بعيد المدى.
- نظام VL-MICA الدفاع فرنسي متوسط وقصير المدى.
- نظام Sky Sabre صواريخ، متوسط المدى.
- نظام دفاع جوي من طراز SAMP/T نظام متوسط المدى أوروبي متقدم.
- نظام الدفاع الجوي الكوري الجنوبي KM-SAM (Cheongung II) متوسط المدى.

أنظمة دفاع جوي قصير المدى

- صواريخ R.460 Shahine فرنسية الصنع (141 قاذفة)
- صواريخ Crotale فرنسية الصنع (141 قاذفة)
- صواريخ Mistral فرنسية الصنع
- صواريخ MIM-23B I-Hawk أمريكي (128 قاذفًا موزعة على 16 كتيبة)
- صواريخ Avenger، Stinger ضمن الترسانة
- النظام الليزري الصيني Silent Hunter

انكشاف قصور منظومة الدفاع المشتركة

تشير الوقائع إلى أن الدفاعات السعودية اعترضت أعداداً كبيرة من الصواريخ والطائرات المسيّرة على مدى سنوات الحرب، لكن تكتيكات أنصار الله وتنوع الصواريخ في الهجمات نجحت في الوصول إلى الأهداف المحددة، فيما

أظهرت الهجمات اليمنية التي استهدفت أنحاء متفرقة من المملكة، انها كانت جزءاً من استراتيجية تهدف إلى استنزاف وتشتيت قدرات الدفاع الجوي. لا شك ان الضربات اليمنية الأخيرة، كشفت عن ثغرات في الدفاعات الجوية المشتركة وهذا يعني أن امتلاك منظومات متقدمة لا يعني نجاح الاعتراضات بنسبة 100%. ان التجهيزات الدفاعية المطلوبة لتغطية موقع واحد كبيرة، بالنسبة إلى منظومة Patriot، تحتاج عادة الى رادار واحد، وربما اثنين، ونظامي قيادة، وأربعة إلى ستة قواذف صواريخ. فإتساع المساحة الجغرافية السعودية، وكثرة المنشآت الحيوية تحتاج الى تغطية كبيرة من قبل الدفاعات الجوية. ان الاستنزاف في الاعتراضات المكلفة وعدم القدرة على تأمين الذخائر، بالإضافة الى التقنيات الصاروخية المتطورة لليمنيين والتكتيكات المصاحبة للضربات، كل هذه العوامل كشفت عن الثغرات والضعف في الدفاعات الجوية السعودية والمنظومة الغربية. لذلك يصبح الاختيار الأصعب لدى القيادة توزيع البطاريات وموضعها، كما مسألة التفاضل بين أولوية حماية المنشآت، بين ان يتم تأمين حمايتها أو تركها مكشوفة.

مقاربة أسباب القصور في منظومة الدفاع الجوي المشتركة تجمع آراء التحليلات ان أوجه القصور في الدفاعات الجوية هي:

1. اتساع مساحة الجغرافية.
2. استنزاف الصواريخ الاعتراضية
3. الهجمات المركبة والمتزامنة.
4. ضعف الإنذار المبكر
5. المسيرات والصواريخ القابلة للمناورة
6. اختلاف شبكة المنظومات الدفاعية

1- اتساع مساحة الجغرافية

صُممت منظومات الصواريخ الدفاعية أساساً لحماية مناطق محددة من الطائرات والصواريخ، ولا تعمل المنظومة كقبة متصلة فوق البلاد بأكملها. لذلك يضطر السعوديون إلى الاختيار ما الذي يجب حمايته بكثافة أكبر، المواقع الحكومية، أم القواعد العسكرية، أم المنشآت الحيوية. تبلغ مساحة الأراضي السعودية نحو 2149690 كم²، ولها ساحل يمتد إلى نحو 2640 كم على الخليج والبحر الأحمر. هذا الاتساع الجغرافي يجعل حماية كل النقاط الحساسة قواعد عسكرية، المطارات، المنشآت النفطية، الطاقة، وموانئ التصدير، مهمة بالغة التعقيد. تمتد الحدود الجنوبية مع اليمن لمسافة تصل الى حوالي 1307 كلم، ما يمنح القوات اليمنية عمق إطلاق وقدرة على المناورة. لذلك لا يمكن عملياً تغطية كل نقطة بنفس الكثافة الدفاعية طوال الوقت، حيث لا يمكن حماية كل منشأة وقاعدة وميناء وبئر نفط بالدرجة نفسها. حالياً تواجه هذه الشبكات ضغوطاً إضافية، إذ بات عليها توزيع منصات على عدة محاور: محور لجهة اليمن جنوباً ومحور لجهة الشرق باتجاه إيران، كما هناك مخاطر من جهة الشمال من جهة العراق.

2- استنزاف الاعتراضيات والتكلفة

خلال العدوان الأمريكي -الإسرائيلي على إيران، والتي شهدت ردًا من طهران بهجمات على القواعد الأمريكية في الخليج وضربات للكيان الصهيوني، استهلكت الاعتراضات الجوية السعودية نحو 86% من صواريخها البالغ عددها 2,800 صاروخ، بحسب التقارير.

مما يظهر إن حجم الإنفاق في الاعتراضيات خلال الحرب، كان كبيراً وضغطاً على مخزونات الذخائر، مما أفقدها القدرة بالتعامل مع الهجمات بالفاعلية المطلوبة ووضعها في موقف حرج.

3- الهجمات المركبة والمتزامنة.

تفيد التقارير بأن الهجوم الذي استهدف مطار الملك خالد الدولي في الرياض في 10 تشرين الاول، كان مزيجاً مركباً من الهجمات، بحيث أطلق أولاً عدة مسيرات لتمهيد الطريق أمام مزيج من الصواريخ الجوالة والبالستية للوصول للهدف.

لم يكن الهجوم بصاروخ واحد، بل كان مزيجاً من المسيرات الانقضاضية والصواريخ الجوّالة والصواريخ البالستية، مما إرباك شبكة الدفاع وإشباعها بعدد كبير من الأهداف في وقت قصير. هذه الأسلحة تتحرك بسرعات وارتفاعات ومسارات مختلفة جداً، ما يضغط على شبكة الرادار وأنظمة الفرز واتخاذ قرار الاعتراض في وقت واحد. فيما المسيرات تُستخدم هنا كأداة إغراق وتشويش، لا فقط كأداة إصابة، فكل مسيرة قد تستهلك انتباه الرادار أو قرار اعتراض، ما يفتح نافذة لصواريخ أسرع وأخطر.

4- ضعف الإنذار المبكر

أحد محاور القصور هو عدم إصدار شبكات الرصد تحذيراً في الوقت المناسب في استهداف مطار الملك خالد، رغم أن المقذوفات قطعت أكثر من 1000 كم قبل بلوغ الرياض. هذا يشير إلى مشكلة محتملة في أحد العناصر التالية:

- تغطية رادارية غير كافية على المسار الجنوبي أو الغربي.
- صعوبة تمييز المسيرات المنخفضة عن الضجيج الأرضي أو الأهداف المدنية.
- تأخر ربط بيانات الرادار بمراكز القرار.
- عدم كفاءة تنبيه المدنيين والجهات المدنية قبل وصول التهديد.
- هناك احتمال آخر خارج عن الدائرة التقنية والتكتيكية وهو ترك المجال للهدف من اجل الاستغلال الاعلامي واستدراج العواطف، وهو ما شهدناه بعد الهجوم.

5- المسيرات والصواريخ القابلة للمناورة

ذكر تقارير أن اليمنيين يمتلكون صواريخ باليستية برؤوس حربية قادرة على تغيير المسار أثناء الطيران، ما يصعب عمل اعتراضات Patriot وشبكة الدفاع المرتبطة بها. الرأس المناور يقلل قابلية التنبؤ بنقطة الاعتراض ويزيد زمن رد الفعل المطلوب.

استخدم اليمنيون أيضاً صواريخ كروز التي تتميز بالطيران على ارتفاعات منخفضة وبسرعة أقل، فضلاً عن قدرتها على تغيير مسارها، مما يجعل رصدها أمراً صعباً.

في حين ان الرادار الأرضي، لا يرى الأهداف المنخفضة خلف التضاريس إلا متأخراً، وهذا التكتيك يستخدمه اليمنيون خلال الهجمات بصواريخ الكروز وبالمسيرات الانقضاضية.

في مقابل المسيرات الانقضاضية صُممت الرادارات التقليدية أساساً، لاكتشاف الطائرات الكبيرة والصواريخ الباليستية. أما المسيرات الصغيرة فهي تتميز بأنها:

- بطيئة نسبياً.
 - مقطّعة الراداري صغير.
 - تطير على ارتفاعات منخفضة.
 - تستفيد أحياناً من التضاريس لإخفاء مسارها.
- كل ذلك يجعل اكتشافها أصعب من اكتشاف الطائرات المقاتلة التقليدية.

6- اختلاف شبكات المنظومات الدفاعية

برزت مشكلة في صعوبة تحويل شبكات الدفاعية الى واحدة. فالرادارات، ومراكز القيادة، وPatriot، وTHAAD، وأنظمة قصيرة المدى، وأنظمة مكافحة المسيرات لا تعمل ضمن دورة واحدة: رصد، تصنيف، تتبع، قرار، اعتراض، وتقييم ضرر، وهذا لا يعني انها أنظمة غير متقدمة، ولكن غياب الدمج يظهر جانب ضعف التعامل مع الأهداف. الهجوم على الرياض يشير إلى أن القصور محتمل ان يكون في الربط والإنذار واتخاذ القرار، وليس بالضرورة في غياب القاذفات أو الاعتراضات.

الخاتمة

تواجه منظومة الدفاع الجوي السعودية ومن ورائها المنظومة الغربية، تحديات معقدة ناجمة عن اتساع المساحة الجغرافية للمملكة، وكثرة المنشآت الحيوية والقواعد العسكرية التي تتطلب الحماية المتزامنة، إضافة إلى استمرار الضغوط على مخزون الصواريخ الاعتراضية نتيجة وتيرة الهجمات الجوية والصاروخية. وفي هذا السياق، فإن أي جهود تهدف إلى تعزيز فاعلية الدفاع الجوي أو معالجة أوجه القصور القائمة ستظل مقيدة بعوامل جغرافية ولوجستية وعملية يصعب تجاوزها بالكامل. كما أن توسيع نطاق التغطية الدفاعية يتطلب موارد كبيرة من المنظومات الاعتراضية والرادارات والأطقم التشغيلية، في وقت تشهد فيه أسواق التسليح الغربية طلباً مرتفعاً على الذخائر ومنظومات الدفاع الجوي، الأمر الذي قد يحد من سرعة تعزيز القدرات الدفاعية على المدى المتوسط.

في النتيجة، كشفت الهجمات اليمنية عن تحديات وثغرات قائمة سواء على صعيد التغطية، أو الاستدامة العملية، أو كلفة الاعتراض. ومن المرجح أن تفرض هذه التحديات أعباءً عسكرية واقتصادية إضافية على المملكة، كلما استمر الصراع بوتيرته الحالية. وفي ظل ارتفاع كلفة الحلول العسكرية واستمرار الاستنزاف، تبدو التسوية السياسية مع اليمنيين خياراً أكثر حكمة للحد من الخسائر وتقليل الأعباء الأمنية والاقتصادية على المدى الطويل.