

بنّت قدرات طهران العسكرية

مسافات بعيدة - تفوق الـ 90 كيلومتر - من دون الحاجة الى تشغيل الرادار، خصوصاً على الارتفاعات العالية حيث يكون الفارق الحراري كبيراً بين الطائرة والجو البارد المحيط بها. لا توجد دولة في العالم اليوم تعتمد الأنظمة البصرية كإيران، فهي تدمجها بمختلف أنظمة الدفاع الجوي، وتطور باستمرار أنظمة جديدة وخفيفة، قادرة على النفاذ إلى الأهداف وتوجيه الصواريخ والمدافع الرشاشة (وهنا ابتكار إيراني آخر، إذ إنّ المؤسسة الدفاعية انتهت إلى أنّ المدفعية المضادة للطائرات، التي اعتبر الكثيرون أنّ زمنها قد ولى، بإمكانها أن تصبح بالغة الفعالية إذا ما أوصلت برادار حديث وعملت ضمن مجموعة، باستعمال برامج كمبيوترية تقدر على توجيه الموجة النارية وتشكيلها بدقة بحيث تصنع «حائطاً» - أو، بالأحرى، مرتباً - من الشظايا في السماء حول الهدف، فتصبح هذه الوسائط مثالية لإسقاط الصواريخ الجوالة وطائرات الاستطلاع وحماية النقاط الحساسة).

خاتمة

بنّت إيران قدرتها الردعية على تجنب منافسة أميركا في مضمارها، فهي تعرف سلفاً أنّها لن تتمكن يوماً من مواجهة قوة غربية في الجو أو في البحر، ومن هنا انبثقت تقنيات الحرب الالامتكافئة التي ترمي إلى استغلال الثغرات وضرب العدو بوسائل غير تقليدية، كالصواريخ مثلاً. انهمكت أميركا، منذ سنوات، في تطوير وسائط دفاعية في محاولة للوقاية من صواريخ روسيا والصين وكوريا وإيران، لكن تقريراً نشر أخيراً في مجلة «الايكونوميست» يشرح صعوبة هذا الهدف. الولايات المتحدة ملات العالم ضجيجاً بأخبار «الدرع الصاروخية»، ولكن قلة من الناس تعلم أنّ برنامج GMD، الذي كلف أكثر من 40 مليار دولار، قد فشل في كل التجارب الاعتراضية الخمس التي أجريت على النظام منذ عام 2008. تقول الـ «ايكونوميست» أنّ حوالي 100 مليار دولار انفق في العقد الأخير على برامج مماثلة لم تقرب أميركا من الغاء خطر الصواريخ، بل أثبتت أنّ الهدف بحذ ذاته قد يكون مستحيل - وهي الخلاصة التي عبّر عنها العديد من الجنرالات الأميركيين الذين عملوا في هذا الميدان. المسألة لا تقتصر على الصعوبة التقنية (اعتراض رأس حربي - أو رؤوس متعددة - بحجم خزانة صغيرة يسبح في الفضاء بسرعة ماخ-8 وما فوق)، بل هي مرتبطة أيضاً بسهولة تضليل الأنظمة الدفاعية المعقدة بوسائل بسيطة، فالصواريخ الروسية مصممة اليوم كي تطلق عشرات الأهداف الوهمية حين ينفصل الرأس الحربي عنها في الفضاء الخارجي، كلها تماثله في الحجم وتسير بالسرعة نفسها، ما يجعل التمييز شبه مستحيل، وكلما طوّرت أميركا وسائل اعتراض جديدة، تطلق روسيا إجراءات مضادة تلغي مفعولها. هذا النقاش العسكري والتقني يمثل «البنية التحتية» لتطور العلاقات بين إيران والغرب، وهو ما يحذّر، إلى درجة كبيرة، ديناميات المواجهة والعقوبات، والحوار والتوافق، والتنافس والصفقات؛ ومن يجهل هذه الخلفية يصير من السهل عليه تصديق نظريات المؤامرة التبسيطية والسرديات عن «اللعبة» التي يلعبها الإيرانيون والأميركيون في الكواليس، بينما يتظاهرون بالعداء في العلن، والهدف - بالطبع - هو خداعنا نحن العرب؛ نظراً إلى حجم الاقتصاد الأميركي وقدراته التكنولوجية الهائلة، لا يمكن لأحد في العالم أن يخيف أميركا بحجم جيشه أو عبر بناء أساطيل جوية وبحرية على النمط الأميركي، ما يخيف أميركا هي الجيوش التي تملك خبرة قتالية، والتي لها عقيدة خاصة بها، تستفيد من الميزات المحلية والجغرافية، وتصمّم نمطها القتالي خارج الإطار الغربي التقليدي. في هذا المجال، يمكن لنا أن نتعلم الكثير من تجربة إيران.

* من أسرة «الأخبار»

ومتنوعة - وإن كانت تؤدي المهمة ذاتها. تكنولوجيا الخفاء مثال واضح على كيفية الاستثمار العسكري في إيران. تمكّنت أميركا، عبر حروب عدة، من تحويل طائرات «الشبح» إلى عامل تفوق نوعي لا راد له، فقامت طائرات «اف 117» (النموذج الأول لطائرات التخفي) بضرب الرادارات العراقية في الغارات التي أطلقت حرب الخليج الثانية، ولعبت الطائرات نفسها - إضافة إلى قاذفات «بي 2» - دوراً محورياً في حملات يوغوسلافيا والعراق 2003، من جهة أخرى، جرى تطوير وسائل تكنولوجية عدة لإبطال ميزة الخفاء، وإيران ركزت بحوثها وتصنيعها في هذه المجالات تحديداً. الوسيلة الأولى تتعلّق بنوع الرادار: اكتشف الروس سرياً أنّ تصميم طائرات الشبح مخصّص لتلافي نوع محدد من الرادارات، هي الرادارات عالية التردد ذات الموجة الرقيقة (اكس-باند)، وهي التي تستعمل على متن الطائرات المعادية وفي رادارات توجيه الصواريخ، هذا التردد ينتج شعاعاً رادارياً «ضيقاً» عرضه بالسنتيمترات، وهو مثالي لكشف الأهداف بدقة وتوجيه الذخائر.

تملك إيران رادارات تسمح بتتبع الطائرات الخفية والأقمار الصناعية المنخفضة المدار

فبدأ الروس بالبناء على تقنية الموجات العريضة (ك-باند وال-باند وفي اتش اف - والأخيرة «موجة متريّة»، أي أنّ عرضها يفوق المتر) التي يستعملها الروس منذ نهاية الحرب العالمية الثانية، ولكن عيبها كان في نقص الدقة وعدم إمكانية استخدامها للتوجيه (كلما عرضت الموجة تشتتت على المسافات البعيدة، وأعطت احداثيات غير دقيقة عن الهدف). ميزة الموجة العريضة هي أنّ حجمها الكبير يجعل تصميم طائرة الشبح من دون فائدة، فأسطح الطائرة مخصصة لتشتت وحرف وامتصاص الموجات السنتمترية الصغيرة، ولكنها لن تمنع شعاعاً عريضاً من الارتداد إلى المصدر وكشف الهدف. حين أسقطت طائرة «اف-117» فوق يوغوسلافيا، عزا العديد من الخبراء الأمر إلى استعمال يوغوسلاف رادارات روسية قديمة (ال-باند - وهي موجة ديسيمترية) في نظام «سام 3» الذي أسقط الطائرة. بعد حرب يوغوسلافيا، ذهب الروس خطوة أبعد في تطوير جيل جديد من الرادارات المترية الحديثة تقارن دقتها برادارات التردد العالي، وصار هذا النظام يدمج في كل بطارية «اس 300» تشغّلها روسيا. إيران أظهرت، منذ سنوات، أشكالاً مختلفة من رادارات الموجة العريضة، أشهرها «مطلع الفجر 1» و«مطلع الفجر 2»، والأخير يشبه إلى حد بعيد رادار «النيو» الروسي الذي يعتبر «كاشف الخفاء» في بطاريات «اس-400».

ويُدعى جنرالات إيرانيون أنّ هذه الرادارات

بعد حرب يوغوسلافيا ذهب الروس خطوة أبعد في تطوير الرادارات

أضحت منتشرة إلى درجة تغطية المجال الجوي الإيراني بشكل شبه كامل. التيار الثاني في محاربة تقنيات الخفاء يدعو إلى اعتماد المعدّات البصرية بدلاً من الرادار، فمع تطوّر الكاميرات الحرارية الحديثة، اكتشف الطيارون أنّها تمثّل بديلاً ممتازاً من الرادار في الكثير من الحالات، فهي وسيلة رصد هامة (لا يعرف العدو أنّها تلاحقه)، وقد اختبر الروس، منذ الثمانينيات، أنّ الكاميرات الحديثة أضحت قادرة على رصد القاذفات الأميركية من



الإيرانيون بدأوا بعرض الصواريخ الجوّالة التي يصممونها

القوات الأميركية في العراق، والتكتيكات التي اتّخذت الإسرائيليون في غزّة ولبنان، واداء القوى المدربة إيرانيّاً في سوريا. أخيراً، فإنّ ظروف المواجهة تمنع أميركا من التخطيط لضربة محدودة أو احتوائية، تُعجز إيران عن الردّ، كما كتب سيمور هيرش في تحقيق عن الموضوع منذ سنوات، اكتشف العسكريون الأميركيون أنّ حصر الحرب ضدّ إيران - كما جرى مع العراق عام 1991 - مستحيل. لا يمكن ضرب المواقع النووية الإيرانية من دون تأمين القواعد الجوية في المنطقة، وهذا يستلزم ضرب منصات الصواريخ الإيرانية، ولا يمكن تنفيذ ذلك بينما الخليج يعجّ بالصواريخ المضادة للسفن... هكذا، رويداً رويداً، بدأت أهداف الحملة الأميركية بالاتساع لتتضمن غزواً للسواحل الإيرانية وتدميراً لعدد كبير من المنشآت العسكرية في البلد، فتحوّلت الحملة الجوية الخاطفة إلى خطة حرب شاملة بمئات والآلاف الأهداف، حتى وصل الجنرالات الأميركيون إلى التفكير جدياً في استعمال القنابل النووية التكتيكية لأخمد دفاعات إيران، بحسب مصادر سيمور هيرش. هكذا، تصير الحرب ضدّ إيران رهاناً خطيراً، وبعض الباحثين الأميركيين (خصوصاً أولئك القريبون من إسرائيل) حاولوا تشجيع الحكومة الأميركية على ضرب إيران، مؤكّدين أنّ الدفاعات الإيرانية لن تشكل خطراً على الأسطول الأميركي المتفوّق، ولكنّ أية دولة في العالم لن تغامر بحرب حين يكون ثمن الخطأ وسوء التقدير فيها أغراق حاملات طائرات، أو تدمير قواعد تحوي آلاف الجنود الأميركيين، فارتفاع كلفة الرهان بسبب التردد. كلّ تأجيل للحرب على إيران أدّى إلى زيادة صعوبتها وتعقيدها، فضرب إيران عام

2004 كان أسهل من ضربها عام 2007، وحرب ضدّ إيران عام 2007 لا تقارن بحرب قد تجري اليوم، بعد أن طوّرت إيران أسلحة وقدرات جديدة، وعملت خطوط إنتاجها لسنوات على إنتاج ومراكمة الصواريخ، التي يزداد مفعولها ودقتها مع كل سنة (في الأعوام الأخيرة، صار الإيرانيون يستبدلون الرؤوس الحربية القديمة في صواريخ «شهاب 3»، مثلاً، برؤوس جديدة أكثر دقة وفعالية). من هنا كان الإسرائيليون يستعجلون الأميركيين لضرب إيران، محاججين بأنّ كلّ تأخير للمواجهة سيزيد من صعوبتها وتعقيدها، إلى أن تصير غير ممكنة - والإيرانيون بدأوا بعرض الصواريخ الجوّالة التي يصممونها، وهي كالتطورات السابقة، ستدخل عنصراً جديداً يغيّر المعادلة بأكملها ما أن تصير في الخدمة.

مناً عن تحضيرات إيران: كشف طائرات «الشبح»

بإمكان دول العالم الثالث أن تشتري أفضل تكنولوجيا يصنعها الغرب أو روسيا، وهي لن تقلق أميركا بمقدار رادار (أقلّ كفاءة) ينتجه البلد بقدراته الذاتية، فكلّ الأنظمة التي تُصدّر معروفة المواصفات والمزايا، والوسائط الإلكترونية على متن الطائرات مبرمجة مسبقاً لرصد موجات الرادار المعادي وتقليدها والتشويش عليها. ما يخيف الجيش الغازي هي الأمور التي لا يتوقعها، والرادار الذي لا يعرف بوجوده، والوسائط الدفاعية التي لا يتحصّر لها. في الحرب الحديثة، بإمكان بطارية دفاع جوي، لو عملت بحرية، أن تسقط سرباً كاملاً في دقائق، والعروض العسكرية الإيرانية تلعب دائماً على فكرة التخويف من المجهول وعرض أنظمة مختلفة