

الأسلحة فائقة السرعة تطلق عهدا جديدا من توازن الرعب

أسلحة فتاكة بقدرة ردع هائلة توجج هاجس التفوق التكنولوجي بين القوى الإقليمية الكبرى



الصين تفاخر بترسانتها العسكرية القوية

6 ماخ (7344 كلم في الساعة)، وصاروخ "جيا جينغ 1" القادر على تجاوز أنظمة الدفاع الحالية. وتقوم دواعي ابتكارها على مفاجأة العدو بتوجيه أسلحة لها سرعة خيالية في إصابة الأهداف، وتمتاز بقدرة كبيرة على تجاوز العوائق والمناورة.

استراتيجية القوى الإقليمية

مرد هذا السابق المحموم بين القوى الكبرى، محاولة واشنطن بناء قدرات تنفيذ هجمات سريعة غير نووية في إطار ما يعرف في الأدبيات العسكرية بالضربة الفورية في أي بقعة في العالم، وبدون حشد عسكري كبير، وتغادبا لتكلفة باهظة في مواردها البشرية، ثم متابعة لجهودها في متابعة تحركات التنظيمات الإرهابية، وقيادتها ومفاجأة أهدافها بطريقة سريعة ولو عبر مسافات شاسعة تبعا لعقيدة من "يطلق النار أولا، يمت ثانيا"، وبخاصة عبر صواريخ باتريوت باك 3، وإيجس، أو عبر منظومات صواريخ ثاد الموجهة ضد الصواريخ الباليستية، والتي استطاعت نسبيا تقليص قدرات الردع الصاروخية التي بحوزة روسيا والصين.

بالقابل تسعى روسيا إلى إنتاج صواريخ فرط صوتية لإحباط محاولة حصارها بانظمة دفاع صاروخية توضع بالقرب من أراضيها، جراء نشر واشنطن للدع الصاروخية في كل من بولندا ورومانيا وبالتالي تحديها وإصابة كل من مراكز القيادة المعادية، سواء في لاتفيا، وإستونيا، ولاتفيا وبلغاريا.

وواقع، كان لبرنامج عسكرة الفضاء الأمريكي عبر تطوير نظام أجهزة الاستشعار المدارية الذي يوسعه اعتراض الصواريخ الروسية ووقفها وهي في مداراتها، أثر كبير في دفع روسيا مجددا لتثبيت توازن الردع الحالي وتقويض الاختلال في عناصر القوة التكتيكية والاستراتيجية، بخاصة بعدما أصبح برنامج عسكرة الفضاء قادرا على الإخلال به. وبالتالي عمدت روسيا إلى إنتاج صواريخ ذات السرعة الصوتية الفائقة مثل زيركون، وكينزغال، وأفانغارد التي تمثل نقلة كبيرة في مجال الردع الاستراتيجي، والتي تصل سرعة نسخها المتطورة إلى 20 ماخ، وهي مصممة خصيصا لتجاوز كل الأنظمة الدفاعية الأمريكية، وهي قادرة على ضرب كل الدروع الصاروخية في أوروبا الشرقية والغربية، ما يعني تقويض أي محاولة أميركية للنيل من قوة الردع الروسية، فيما تسعى الصين أن تكون قادرة على الرد في مجالها الحيوي الإقليمي وتقويض تفوق واشنطن في آسيا أولا، وامتلاك القدرة على حماية مصالحها الدولية بالأساس.

ماخ، والتعاون الصيني-الباكستاني في مجال صواريخ كروز فائقة سرعة الصوت (سرعة 4 ماخ) في محاولة لتحقيق التوازن، كما تتعاون أميركا وأستراليا في مجال تطوير المحرك النفاث التضاعطي، والخاص بالطيران فائق سرعة الصوت، وكذلك التعاون الروسي-الفرنسي، بالإضافة إلى المشروع الأوروبي (LAPCAT II) الذي يهتم بنمذج الدفع المتقدم طويل المدى.

والثابت وفقا لما سبق، أن هذه الأسلحة الجديدة تعد نسخة متطورة للصواريخ الطوافة المعروفة بصواريخ كروز التي يصعب على الرادارات رصدها، والتي تطير بسرعة فائقة مخترقة الغلاف الجوي للأرض، وهي تتراوح بين 6150-1470 كلم في الساعة (فوق سرعة الصوت)، ولها أيضا القدرة على العودة إلى الغلاف الأرضي وإصابة أهدافها بدقة بالغة.

ويخص هذا التطوير إنتاج مركبات تحلق حر معززة وطائرات تتجاوز فوق سرعة الصوت لكي تصل إلى مستوى إنتاج معدات فرط صوتية تقدر سرعتها بـ10 ماخ وصولا إلى 25 ماخ، أي تتراوح سرعتها بين 12300 كلم في الساعة إلى 30740 كلم في الساعة، مما يعني أننا بتنا أمام أسلحة يمكنها تفادي جميع أنظمة الدفاع الجوي والصاروخي الحالية، ويجعلها قادرة على تفادي أنظمة الدفاع ضد الصواريخ الباليستية العابرة للقارات، مثل نظام ثاد (Thaad) الأمريكي.

وبني هذا التحول في عالم الأسلحة بضرورة كبرى يمكن أن تغير معالم موازين القوى الحالية في العالم، حيث نجد لأول مرة بان الريادة في مجال إنتاج أسلحة فرط صوتية ليست لصالح الولايات المتحدة الأمريكية، وأن روسيا تمتلك ثلاث منظومات صواريخ فرط صوتية قادرة على تقويض الاختلال النسبي الحالي في القوة، وأن الفارق بينها وبين الولايات المتحدة يتراوح بين 5 إلى 7 سنوات. وصرح الجنرال جون هيتن، قائد القيادة الاستراتيجية الأمريكية أمام لجنة القوات المسلحة في مجلس الشيوخ في مارس عام 2018، بأنه "ليس لدينا أي دفاع يمكن أن يمنع استخدام مثل هذا السلاح ضدنا"، فيما أولت الصين هذا الميدان كبير اهتمامها، وأنجزت هي كذلك خطوات غير مسبوقه فيه لتقليص الفجوة الكبيرة في القدرات العسكرية بينها وبين الولايات المتحدة الأمريكية، وبين الولايات المتحدة والصين في مجال اختراع صاروخ "ستاري سكا-2" الذي تبلغ سرعته

تطوير تقنيات ونماذج الدفع المتقدم طويل المدى سواء في مجال الطائرات المدنية التجارية كاليابان مثلا، كما توجد عدة دول تأتي في مصاف دول لا تعرض معلومات كافية حول طبيعة أبحاثها الخاصة أو تلك المطورة لأسلحة حصلت عليها، وهي كل من البرازيل، وكندا، وإيران، وإسرائيل، وباكستان، وسنغافورة، وكوريا الجنوبية وتايوان، ومصر.

أما في مجال التعاون الدولي، تلاحظ عدة شركات بين كل من روسيا والهند لتطوير صاروخ (براهموس 2) الذي تصل سرعته إلى نحو 7

وهذه الأسلحة الجديدة تعد نسخة متطورة للصواريخ كروز التي يصعب على الرادارات رصدها، والتي تطير بسرعة فائقة مخترقة الغلاف الجوي للأرض، ولها أيضا القدرة على العودة إلى الغلاف الأرضي وإصابة أهدافها بدقة بالغة.

ويخص هذا التطوير إنتاج مركبات تحلق حر معززة وطائرات تتجاوز فوق سرعة الصوت لكي تصل إلى مستوى إنتاج معدات فرط صوتية تقدر سرعتها بـ10 ماخ وصولا إلى 25 ماخ، أي تتراوح سرعتها بين 12300 كلم في الساعة إلى 30740 كلم في الساعة، مما يعني أننا بتنا أمام أسلحة يمكنها تفادي جميع أنظمة الدفاع الجوي والصاروخي الحالية، ويجعلها قادرة على تفادي أنظمة الدفاع ضد الصواريخ الباليستية العابرة للقارات، مثل نظام ثاد (Thaad) الأمريكي.

الوقود الانشطاري كبديل عن الوقود البترولي السائل، وهو ما يعيد إلى الأذهان محاولة تطوير الاستخدامات العسكرية للطاقة الكهرومغناطيسية والنووية. وللإجابة عن هذه التساؤلات، تتوزع الأسلحة فائقة السرعة إلى أسلحة تسير بسرعة تصاعديت تبدأ دون سرعة الصوت، ثم بسرعة عبر صوتية، وفوق سرعة الصوت، وفرط صوتية، وفرط صوتية فائقة السرعة، وفوق فرط فائقة السرعة الصوتية، بحيث يمكن اختصار سرعة الصواريخ والطائرات والمركبات في التحليق في ثلاثة مستويات من السرعة عموما: تبدأ الأولى من 1 ماخ (980 كلم في الساعة) إلى 5 ماخ (30740 كلم في الساعة)، ويمكن أن تصل إلى 25 ماخ (30740 ألف كلم في الساعة) بعد أن تتجاوز حاجز سرعة فرط الصوتية الذي يبلغ 12300 كلم في الساعة.

سباق التسليح

بالبحث عن نتائج اختلاف مستويات هذه السرعة، نجد بأنها تضع أولا كافة المستشعرات الفضائية الحالية، ونظم اكتشاف الأسلحة ذات السرعة الصوتية الفائقة في مازق تام، فهي في سرعتها تتقدم بوتيرة قد تصل إلى عشرين مرة مما تستطيع الولايات المتحدة الأمريكية مثلا تتبعه اليوم بواسطة الأقمار الصناعية، فضلا عن كون منظومة "ثاد" الأمريكية المتطورة (الدفاع الجوي) لا يمكنها تغطية كامل القرب الأمريكي، بالإضافة إلى كونها لا تملك منظومة دفاعية ضدها، غير تكافؤ الردع النووي والتفوق التقليدي بين واشنطن وموسكو وبكين، بحسب تصريح مايكل جيفرين وكيل وزارة الدفاع الحالي للبحوث والهندسة في الكونغرس.

يكشف هذا التصريح عن قلق أميركي بالغ من خطورة الصواريخ ذات السرعة الصوتية الفائقة. ولذلك، تحاول واشنطن استدرار ما فاتتها في هذا المجال لصالح روسيا والصين، هذا بالرغم من أن قدرتها على الردع لم تنتف، لكن مع ذلك، وخاصة إذا استمرت البرامج الروسية والصينية في تطوير هذه الصواريخ والمركبات بهذه البنية، يمكن أن تخطئ حقيقة، باستفاد واشنطن بالتفوق التكتيكي والاستراتيجي.

وتأتي روسيا والصين والولايات المتحدة في قائمة دول الريادة، ومن بعدها فرنسا والهند في قائمة التصنيف الثاني، ثم كل من أستراليا واليابان والاتحاد الأوروبي التي تسعى مجتمعة إلى تفعيل برامج تعاون ثنائي أو دولي، تحاول من خلاله

توجج الأسلحة فائقة السرعة سباق التسليح بين القوى الإقليمية الكبرى، حيث تعد كل من الولايات المتحدة والصين وروسيا إلى امتلاك وصناعة أسلحة فائقة السرعة حتى تحظى بعسكري كبير بهدف الاستفاد بالتكنولوجيا العسكرية، غير أن هذا التنافس الإقليمي المحموم لامتلاك هذا النوع الفتاك من الأسلحة ذات القدرة الهائلة على الردع، يضاعف التحديات الأمنية الدولية ويخلق حالة من القلق وعدم الاستقرار الجيوسياسي.

غيرها من الأسلحة بدور عنصر سرعة الصوت فيها، والتي تقاس بالماخ (سرعة الطائرة في الهواء مقارنة بسرعة الصوت)، والتي تزداد بطبيعة الحال مع الحرارة التي تختلف باختلاف مرونة وكثافة الوسط المادي والفيزيائي الذي تنتقل عبره كما صور ذلك إسحاق نيوتن صاحب كتاب "المبادئ".

عنصر السرعة

زاد الاهتمام بالطائرات التي تطير بسرعة تفوق سرعة الصوت بعد أن نجحت طائرات الكونكورد في تقليل المسافة بين باريس وواشنطن في سرعة قياسية لا تتجاوز 4 ساعات، ثم قررت الولايات المتحدة تصميم الطائرة بلاك بيرد التي كانت أكثر سرعة وقدرة على الارتفاع في السبعينات، وأن تصل سرعتها إلى 3.3 ماخ، وبهذه الطريقة تصبح أسرع من أي صاروخ يطلق عليها آنذاك.

وتحاول وكالة "مشاريع أبحاث الدفاع المتقدمة" التابعة لوزارة الدفاع الأميركية اليوم أن تصنع طائرة تبلغ سرعتها عشرين ألف كلم في الساعة (20 ضعف سرعة الصوت) تصل إلى أي مكان في العالم في أقل من ساعة. لكن عرض الصين في الذكرى السبعين لقيام النظام الشيوعي فاجأ العالم عن أسلحة جديدة من صواريخ مدمرة، وقاذفات، وطائرات مسيرة فائقة السرعة، أعاد إلى صدارة الاهتمام الإعلامي الدولي بحقيقة الجهود الحالية في مجال تطوير محركات الاحتراق النفاثة الفوق صوتية، والصواريخ التي تسير بسرعة فرط صوتية التي أنتجت قدرة هائلة على المناورة خلال هبوطها، فضلا عن المركبات التي تسير بسرعة 5 ماخ (Hyper sonic) و10 ماخ لتتجاوز حاجز السرعة الفرط صوتية.

ولا نستطيع أن نستعني أيضا روسيا مع الجدل الذي صاحب انفجار الصاروخ الروسي الذي ترد أنه من طراز "سكايفول" في منطقة "أرخانجيلسك" في الثامن من أغسطس الماضي، وما أثير حينها من لغط حول حقيقة مقاطع فيديو مختلفة تم تداولها على مواقع التواصل الاجتماعي، عرضت روسيا لاتهامات بإجراء تجارب فاشلة لتطوير صواريخها على حساب سكان المدينة.

وعلى الرغم أنه تبين لاحقا عدم صدقية هذه المعطيات، إلا أنها أعادت إلى الأذهان من جديد السؤال عن سباق الأسلحة فائقة السرعة والذي تتزعمه بالتحديد روسيا أولا والصين ثانيا، وحول ما إذا كانت روسيا قد عادت سرا إلى تنفيذ مشروع "بلوتو" الذي فشلت في تحقيقه الولايات المتحدة، والخاص بتطوير محركات نفاثة تضاعطية تعمل بالطاقة النووية لاستخدامها في صواريخ كروز في السبعينات.

وبالرغم من التهويل الذي رافق ذلك، فإن الجدير بالاهتمام هو مدى تصنيع محرك للصواريخ يعمل بقوة الدفع النووية، خاصة إذا استطاعت روسيا تصنيع مواد قادرة على تحمل درجات الحرارة المفرطة، والضغط العالي لتحقق نقلة نوعية في برامج تطوير أسلحتها الصاروخية.

مجمال القول، نجد أن كل وسائل الإعلام الغربية بالغت في التهويل لما جرى، بينما لم تكشف المؤسسة الروسية روزانوم، وهي شركة حكومية متخصصة في تصميم وبناء المفاعلات النووية لإنتاج الكهرباء أيضا عن كامل حقيقة ما جرى، غير الاعتراف بان هناك خمسة عاملين لقوا حتفهم دفنوا في محفل رسمي، بالإضافة إلى عاملين أصيبا بجروح.

وبزرت الحادثة الغامضة بأنه وقع تشغيل جهاز حديث يعمل بالنظائر المشعة المولدة للحرارة، والتي يمكن تحويلها إلى تيار كهربائي تستطيع التحكم في توجه ودفع الصواريخ، مما فتح الباب على مصراعيه عن تكهنات قديمة جديدة بإمكانية أن يعمل صاروخ طواف بمفاعل قوة نووي، ويستخدم

د. حسن صدقة
أستاذ في جامعة مانسبون
باريس 8

فتح إعلان انسحاب الرئيس الأميركي دونالد ترامب من معاهدة الحد من تطوير الصواريخ متوسطة المدى التي يرجع توقيعها إلى عام 1987، الباب لإطلاق إشاعات مجهولة المصدر تروج إلى انتشار فئة فتاكة جديدة من الأسلحة تقوم بتطويرها الولايات المتحدة وروسيا والصين.

إذا ما اتضحت مصداقية هذه المعطيات والتوقعات، فيكون العالم بذلك قد دخل سباق الأسلحة ذات التقنيات فائقة السرعة الصوتية التي تفوق سرعة طائراتها ستة أضعاف إلى أكثر من 25 ضعفا سرعة الطائرات النفاثة الحديثة التي لا تتعدى 980 كلم في الساعة، وستكون بذلك قادرة على التحليق في مدارات جوية عالية، وحتى خارج مدار الغلاف الجوي للكرة الأرضية منذ تطوير محرك الاحتراق النفاث فوق الصوتي، الذي ساهم في نجاح تصميم مركبات انزلاقية فائقة سرعة الصوت بما يزيد على تسع مرات. ويمكن لهذا النوع من الطائرات أيضا حمل أسلحة تقليدية أو نووية، وتتوفر على محركات نفاثة تضاعطية فوق صوتية، ونماذج دفع متقدم، ويمكن تزويدها بصواريخ فائقة السرعة أكثر تهديدا من كل نظيراتها الحالية، بالإضافة إلى أنفاق رياح فرط صوتي معدة لتطوير تكنولوجيا معدات فائقة سرعة الصوت والتعرف على المشكلات استباقيا، مما يطر على المحك كيفية الحفاظ على آلية الردع وتبعاته الاستراتيجية.

تضع بذلك الأسلحة فائقة السرعة العالم أمام تحديات جديدة تشمل ضرورة البحث عن التداعيات الاستراتيجية لهذا النوع من التكنولوجيا بين الدول العظمى والدول الأخرى، فهي تشكل تهديدا ذا حدين، فمن جهة تحول هذه الأخيرة أن تمتلك سلاحا رادعا ضد قوات الدول العظمى، وأنها تستطيع تهديد مجالها القريب بسبب صعوبة التصدي للصواريخ فائقة السرعة الفرط صوتية.

إذا استمرت روسيا والصين في تطوير هذه الصواريخ والمركبات بهذه البنية، يمكن الخلل بحقيقة استفاد واشنطن بالتفوق التكتيكي والاستراتيجي

ومن جهة ثانية، فهي تشكل خطرا على البشرية جمعاء لأن الدول العظمى لا تمتلك لحد الآن أي آلية لمجابهة استخدام هذا النوع من الأسلحة المدمرة، بالإضافة إلى كون خطورتها تكمن في حالة انتشارها في السوق الدولية الذي قد يؤدي إلى انهيار نظريات الردع والدمار المتبادل، وخلق حالة من القلق وعدم الاستقرار الجيوسياسي المستمرين في العالم، ما دامت بالنتيجة تؤثر سلبيا حتى على دول تمتلك منظومة دفاعية ضد الصواريخ الباليستية.

ومن ثم، بتنا أمام أسلحة فتاكة تنزع المبادرة عن أي إمكانية للرد من القوات المستهدفة، غير وضع قواتها الاستراتيجية في حالة استفاد دائمة دون أن يؤدي ذلك بالضرورة إلى حماية مجالها القريب كليا، وذلك نظرا لهمة الإنذار القصيرة والغموض الذي قد يشوب طبيعة الهجوم، وغياب تحديد مساراته على وجه التاكيد. هذا مع إمكانية استفاد هدف آخر غير الهدف المخطط له في الأصل، فضلا عن القدرة على المناورة الفائقة أمام نظم التتبع وتفاذي الصواريخ الاعتراضية، وسرعة الهروب منها وصعوبة التصدي لها. ومن المهم جدا فهم طبيعة هذه الأسلحة ومعرفة أسرار تفوقها عن