

تحلیل آماری «وقایع اسرائیلیه» از وضعیت مصرف سامانه دفاع ضد موشکی تاد در برابر حجم آتش ایرانی ها در جنگ ۱۲ روزه

صورت حساب تاد



محمد صادق علیزاده

سامانه دفاع موشکی تاد (THAAD)، یکی از ستون های اصلی دفاعی ایالات متحده، به منظور رهگیری و انهدام موشک های بالستیک کوتاه برد، میان برد و میان برد محدود (تا برد ۵۰۰۰ کیلومتر) طراحی شده است. این سامانه با قابلیت عملیات در داخل و خارج از جو زمین، از فناوری پیشرفته «برخورد برای انهدام» (Hit-to-Kill) استفاده می کند؛ به این معنا که رهگیرهای آن بدون نیاز به کلاهک انفجاری، تنها با تکیه بر انرژی جنبشی محض، تهدیدات را نابود می سازند. اما در زیر پوست این فناوری پیشرفته، مجموعه ای از چالش های عملیاتی، اقتصادی و راهبردی نهفته است.

فشار بر نیروی محدود

ارتش ایالات متحده در حال حاضر تنها هشت آتشبار (باتری) تاد در اختیار دارد. با استقرا سه آتشبار در داخل خاک آمریکا و پنج آتشبار دیگر در نقاط حساس جهان (از جمله دو آتشبار در اسرائیل)، این نیروی محدود تحت فشاری عملیاتی و مداوم قرار گرفته است. گزارش ها حاکی از آن است که استقرار نیمه از آتشبارها یا حتی پنج آتشبار از هفت آتشبار موجود پیش از درگیری اسرائیل و ایران باعث بروز مشکلات جدی در زمان استراحت شده است. این به معنای نبود زمان کافی برای نگهداری حیاتی تجهیزات، آموزش مستمر و استراحت پرسنل است. این وضعیت نشان می دهد که ارتش آمریکا در حال بهره برداری از این دارایی های ارزشمند با حداکثر سرعت عملیاتی پایدار خود است؛ روندی که در بلندمدت به فرسودگی سریع تر تجهیزات، کاهش فرصت برای ارتقاء و خستگی نیروی انسانی منجر شده و در نهایت، اثربخشی کلی سامانه را تضعیف می کند.

هزینه سرسام آور

یک آتشبار کامل تاد، مجموعه ای پیچیده شامل ۹۰ نیروی انسانی، شش پرتابگر متحرک، ۴۸ موشک رهگیر (۸ عدد برای هر پرتابگر)، یک رادار قدرتمند و واحد کنترل آتش است. این سامانه همواره به عنوان یکی از پیشرفته ترین و البته گران ترین سامانه های دفاعی آمریکا شناخته می شود. هزینه هر آتشبار کامل بین ۱۱ تا ۲۰ میلیارد دلار است. در این میان موشک های رهگیری که بعد از هر عملیات باید مجدداً بارگیری شوند هم جالب توجه است. هزینه هر موشک رهگیر آن به تنهایی به رقم خیره کننده ۱۳ میلیون دلار می رسد. با وجود این هزینه های نجومی، خط تولید در تضادی آشکار با نیازها قرار دارد. شرکت لاکهید مارتین، به عنوان تنها تولیدکننده، ظرفیت اسمی تولید سالانه ۱۰۰ رهگیر را دارد. اما خریدهای واقعی ارتش آمریکا در سال های اخیر به مراتب کمتر بوده است. به این آمار دقت کنید: ۱۸ رهگیر در سال ۲۰۲۳، ۱۱ رهگیر در سال ۲۰۲۴ و ۱۲ رهگیر برای ۲۰۲۵ و برنامه ریزی برای خرید ۳۷ رهگیر برای ۲۰۲۶. این نرخ خرید پایین، یک شکاف خطرناک میان نیازهای عملیاتی و ظرفیت جایگزینی ایجاد کرده است. این هادر حالی است که صرفاً در یک جنگ ۱۲ روزه دو سامانه موجود در اسرائیل مجبور شدند برای دفع حملات بالستیک های ایرانی بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ موشک رهگیر مصرف کنند.

زنگ بیدارباش

جنگ ۱۲ روزه ایران و اسرائیل آسیب پذیری های این سامانه را به شکلی عریان به نمایش گذاشت. در این نبرد، ایالات متحده برای دفاع از اسرائیل حدود ۱۰۰ رهگیر تاد مصرف کرد. هزینه جایگزینی این ۹۲ رهگیر، بسته به قیمت واحد، بین ۱،۲ تا ۲۱ میلیارد دلار برآورد می شود. اما مشکل بزرگ تر، زمان است؛ جایگزینی

این تعداد رهگیر بین سه تا هشت سال به طول می انجامد.

این جدول زمانی طولانی، حتی برای یک درگیری منطقه ای با شدت نه چندان بالا، یک آسیب پذیری حیاتی را در ساختار دفاع موشکی آمریکا آشکار می سازد. این یعنی ایالات متحده نمی تواند یک جنگ طولانی مدت یا با شدت بالا را بدون تخلیه سریع ذخایر راهبردی خود به سطوح بحرانی، مدیریت کند. این امر واکنشگتن را با انتخاب های دشوار راهبردی روبه رومی کند؛ کدام مناطق را در اولویت دفاعی قرار دهد و آیا به تعهدات فروش خارجی خود پایبند بماند یا نیازهای فوری داخلی را برآورده سازد؟

آشکار شدن ضعف های راهبردی

جنگ ۱۲ روزه ایران و اسرائیل و تعهد آمریکا برای دفاع از اسرائیل در برابر حملات موشکی ایران چندین جنبه نگران کننده از وضعیت دفاعی آمریکا را برجسته کرد.

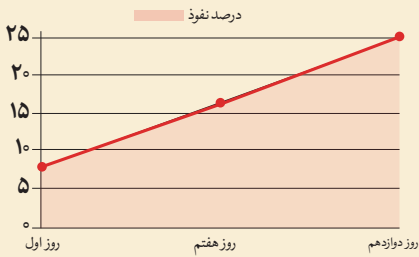
جنگ نامتقارن و راهبرد «تحمیل هزینه»: هزینه سرسام آور یک رهگیر تاد (۱۲۷ تا ۱۵۰ میلیون دلار) در برابر هزینه ناچیز موشک های ایرانی (مانند عماد با ۲۵۰ هزار دلار یا قدر با ۵ میلیون دلار)، یک مزیت نامتقارن ایجاد می کند. حریف می تواند با شلیک انبوه موشک های ارزان، هزینه هایی گراف و نامتناسب به آمریکای پیشرفته تحمیل کند. این راهبرد «تحمیل هزینه» که توسط ایران به کار گرفته می شود، با هدف فرسایش ذخایر گران قیمت رهگیرها طراحی شده است.

تخلیه سریع انبارها: بر اساس گزارش های مختلف (از JINSA تا Military Watch و وال استریت ژورنال)، مصرف حدود ۱۰۰ رهگیر در این درگیری، معادل ۱۴ تا بیش از ۲۵ درصد از کل موجودی جهانی رهگیرهای تاد ایالات متحده (حدود ۶۳۲ فروند) بوده است. مصرف چنین درصد بالایی از کل موجودی در یک درگیری کوتاه و با شدت متوسط، نرخ بالای فرسایش را نشان می دهد.

معضل «یک جنگ»: این کاهش شدید موجودی، پیامدهای فوری برای آمادگی جهانی آمریکا دارد، به ویژه در مناطق پرتنشی مانند اقیانوس هند و آرام که تهدیدات موشکی از سوی چین یا کره شمالی به مراتب پرتعدادتر و پیشرفته تر هستند. این وضعیت «معضل یک جنگ» بالقوه را آشکار می سازد؛ ایالات متحده ممکن است در دفاع همزمان از چندین منطقه عملیاتی در برابر حملات موشکی پیچیده، با چالش های جدی مواجه شود.

درگیری اخیر ایران و اسرائیل یک نقطه عطف در ارزیابی پایداری سامانه تاد بود. این نبرد نشان داد که مصرف سریع ذخایر، همراه با استقرارهای جهانی از پیش موجود و سرعت پایین جایگزینی، چگونه می تواند برتری دفاعی آمریکا را به چالش بکشد. در نتیجه، آمادگی آینده ایالات متحده و توانایی آن برای حفظ تعهدات جهانی، به طور فزاینده ای به توانایی این کشور برای افزایش چشمگیر تولید و خرید رهگیرهای تاد بستگی دارد. این امر مستلزم یک تصمیم راهبردی برای سرمایه گذاری بیشتر در خطوط تولید، اولویت بندی جایگزینی ذخایر داخلی و مدیریت دقیق تعهدات فروش نظامی خارجی است. بدون چنین تغییراتی، ایالات متحده با چالش های فزاینده ای در حفظ برتری دفاع موشکی خود در برابر تهدیدات در حال تکامل جهانی روبه رو خواهد شد.

کاهش اثر بخشی تاد در طول زمان



با استفاده ایران از موشک های پیشرفته تر به مرور نرخ نفوذ موشک ها افزایش یافت

آتش بس لطفاً

آمار رهگیرهای تاد در حوزه های تولید، مصرف، ذخایر استراتژیک و همچنین هزینه های هنگفت این سامانه تا حدی وضعیت شکننده گران ترین و پیچیده ترین سامانه پدافندی دنیا را نشان می دهد. ارتش آمریکا در حالی برای درگیری های روز مبادی خود با حریفانی مانند چین و روسیه حدود ۶۳۰ فروند رهگیر دفاع ضد موشکی را ذخیره کرده بود که در یک درگیری ۱۲ روزه بین ایران و اسرائیل مجبور شد بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ فروند از این رهگیرها را خرج دفع حملات موشکی ایران کند. نرخ مصرف رهگیرهای دفاع ضد موشکی اگر با همین روند ادامه پیدا می کرد خلا موجود در ذخایر استراتژیک آمریکایی ها بیشتر خودش را نشان می داد.

در حالی که کیفیت و عمق و کشندگی حملات موشکی ایران در روزهای آخر جنگ به مرور افزایش پیدا می کرد و زخم های جدی تری بر پیکر اسرائیل وارد می آورد از آن سو نمودار مصرف رهگیرهای موشکی هم با شیب و سرعت بیشتری شتاب می گرفت. جایگزینی رهگیرهایی که در ۱۲ روز جنگ مصرف شده بود نیاز به ۱،۵ تا ۲ میلیارد دلار دارد تا بتواند در یک بازه ۳ تا ۸ ساله جایگزین شود. حالا شاید بهتر بتوان تعجیل طرف اسرائیلی برای آتش بس و توقف جنگ را که با حمایت طرف آمریکایی روبه رو شد، درک کرد. آمارها حداقل در حوزه سامانه تاد می گویند امکان ادامه جنگ با این روند وجود نداشت.

در چنین وضعیتی راهی باقی نمی ماند جز آنکه درخواست توقف جنگ داشته باشی. مشخصاً حجم آتش بالستیک های ایرانی این مرتبه نه فقط اسرائیل بلکه تاد آمریکایی را هم کیش و مات کرد. شاید در تاریخ اسرائیل برای اولین مرتبه باشد که حجم آتش حریف، اسرائیلی ها را مجبور به توقف آتش می کند و این درخواست از طرف مقابل که لطفاً دیگر شلیک نکنید.

