

چگونه ایران توانست مرزهای اقتدار خود را ۲ هزار کیلومتر دورتر از مرزهای جغرافیایی ترسیم کند؟

بازدارندگی، بالستیک‌های قدرتمند و تحریم تسلیحاتی

را نمی‌توان اصولاً با موشکی مثل قدر S که سوخت مایع است، مقایسه کرد و از همه مهم‌تر اینکه، موشک حاج‌قاسم یک موشک تاکتیکی با قابلیت استقرار و شلیک‌سریع به حساب می‌آید اما به نسبت موشک قدر S که یک موشک سوخت‌مایع است و همچنین به نسبت سایر بالستیک‌های میان برد یا حتی بالستیک‌های دوربرد، ویژگی قابل توجهی است. این موارد، همگی به معنای آن هستند که موشک حاج‌قاسم شانس به‌مراتب بیشتری برای رسیدن به هدف دارد.

موشک بالستیک ذوالفقار

موشک بالستیک ذوالفقار یکی از مشهورترین موشک‌های خانواده فاتح است. این موشک با برد ۷۰۰ کیلومتری خودش، در رده موشک‌های کوتاه‌برد تاکتیکی ایران به شمار می‌آید.

ذوالفقار یکی از بهترین محصولات موشکی وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح است که با سوخت جامد مرکب و سرچنگی جداشونده با قابلیت هدایت پایانی مسیری، می‌تواند اهداف را به دقت مورد اصابت قرار دهد.

این موشک تاکنون دو بار در عملیات‌های برون مرزی مشارکت داشته و عملکرد درخشانی از خود به‌جا گذاشته است؛ ذوالفقار، اولین بار در عملیات لیل‌القدر که در پی جنایت تروریست‌های داعش در حمله به ساختمان اداری مجلس و حرم مطهر امام‌راحل در سال ۹۶ صورت گرفت، استفاده شد و با دقت توانست اهدافی را در دیرالزور سوریه هدف قرار دهد.

این موشک در دومین مأموریت برون مرزی اش، در عملیات ضربت محرم که در پی جنایت حمله به رژه نیروهای مسلح در اهواز (سال ۹۷) صورت گرفت، مقر سرکردگان این جنایت در شرق فرات در کشور سوریه را هدف قرار داد.

موشک ذوالفقار، در سال ۱۳۹۵ یعنی حدوداً ۶ سال پس از اعمال تحریم‌های تسلیحاتی رونمایی شد.

خانواده موشک‌های فاتح

خانواده موشک‌های فاتح یکی از مشهورترین خانواده‌های موشکی در جهان هستند؛ بنیانگذار این خانواده موشکی را می‌توان شهید والامقام حسن طهرانی مقدم دانست که توانست با تیم موشکی اش از راکت‌های زلزلال، موشک بالستیکی با قابلیت سرچنگی جدا شونده و هدایت پایانی مسیر بسازد. اولین محصول از این خانواده موشکی، اوایل دهه ۸۰ شمسی با رونمایی از موشک بالستیک فاتح ۱۱۰-۸۰ پاره‌عرصه گذاشت و آخرین عضو این خانواده هم، تاکنون موشک بالستیک حاج‌قاسم و موشک بالستیک ضدکشتی ذوالفقار بصیر است. جالب است بدانید این خانواده موشکی ۱۴ عضو دارد که قریب به اتفاق اعضای این خانواده در دوران اعمال تحریم‌های تسلیحاتی تولید و رونمایی شده‌اند.

قرار دهد. این موشک در واقع یک نسخه جدید از موشک‌های کلاس قدر بود، با این تفاوت که از فناوری سرهای جداشونده و هدایت‌پذیر مخروطی بهره می‌برد. وب‌سایت روزنامه «چروزالم پست» رژیم صهیونیستی همان زمان با انتشار تحلیلی از آزمایش موفقیت‌آمیز موشک دوربرد عماد نوشت تولید این موشک از سوی نیروهای نظامی ایران، نمادی از توانمندی و پیشرفت فناوری نظامی ایران است. یوزی را بین مدیر اسبق برنامه موشکی رژیم صهیونیستی هم پس از رونمایی از موشک عماد گفته بود: «عماد نشانگر جهشی بزرگ در بحث دقت است؛ این موشک در دماغه خود مجهز به سامانه هدایت و کنترل پیشرفته‌ای است.» و نگاه امور دفاعی، موشکی رژیم صهیونیستی نیز در گزارشی با اشاره به ساخت موشک عماد از سوی ایران، تأکید کرده بود موشک «عماد» قابلیت پیشی گرفتن بر سامانه دفاع موشکی و پدافندی پیکان ۳ اسرائیل را دارد.

موشک بالستیک عماد، ۵ سال بعد از آغاز تحریم‌های تسلیحاتی و چندی پس از امضای توافق هسته‌ای میان ایران و ۵+۱ رونمایی شد.

موشک حاج‌قاسم

موشک بالستیک شهید قاسم سلیمانی در شهریورماه سال ۱۳۹۹ و حدود ۱۰ سال پس از اعمال تحریم‌های تسلیحاتی توسط وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح رونمایی شد.

این موشک را می‌توان بهترین موشک تاکتیکی ایران دانست که با توجه به برد ۱۴۰۰ کیلومتری اش، می‌توان با استفاده از آن، تمام مناطق سرزمین‌های اشغالی را از شرق کشور هدف قرار داد.

موشک حاج‌قاسم با وزن حدود ۷ تنی و سرچنگی ۵۰۰ کیلوگرمی، یک موشک تاکتیکی و زاویه‌پرتاب است که با سرعت خیره‌کننده ۱۲ ماخ در فضا حرکت کرده و می‌تواند با سرعت بالای ۵ ماخ به هدف اصابت کند.

نکته قابل توجه درباره این موشک، آن است که موشک حاج‌قاسم در واقع در برد، هم‌رده موشک قدر S است ولی ویژگی‌های بسیار قابل توجهی به نسبت این عضو از خانواده موشک‌های قدر دارد.

اول اینکه، موشک حاج‌قاسم ۷ تن وزن دارد اما وزن موشک قدر S حدود ۱۵ تن است؛ این یعنی در جنس بدنه و تجهیزات داخلی موشک، تقریباً یک انقلاب صورت گرفته و وزارت دفاع توانسته وزن موشک حاج‌قاسم را تقریباً نصف کند.

دوم اینکه، موشک حاج‌قاسم ۱۱ متر طول دارد اما طول موشک قدر S حدود ۱۵ متر است، یعنی چیزی حدود ۴ متر بیشتر از موشک حاج‌قاسم.

این دو نکته به معنای آن است که موشک حاج‌قاسم از نظر وزن، سبک‌تر و از نظر طول، کوچک‌تر از موشک هم‌رده خودش (از نظر برد) است که نشان از عزم جمهوری اسلامی ایران برای تولید موشک‌های رادارگریز، پرسرعت و کوچک‌تر دارد. قاعدتاً، موشکی با سرعت موشک حاج‌قاسم که از سوخت جامد بهره می‌برد

امواج راداری و دیده شدن توسط رادارها (چه فرافوق نگر و چه رهگیر) مصون بماند. در ازای آن، به منظور هدایت و کنترل دقیق تر موشک خرمشهر، از فناوری تغییر بردار رانش جدیدی بهره برده شده است.

تغییر بردار رانش به این معناست که بالک‌هایی در خروجی نازل موشک (خروجی پیشران) قرار داده می‌شود و رایانه پرواز با استفاده از فرامین صادرشده، می‌تواند با تغییر جهت این بالک‌ها که به معنای تغییر جهت گازهای احتراق یافته ناشی از اشتعال سوخت موشک است، پرتابه را هدایت و کنترل کند.

پیش از موشک خرمشهر، فناوری تغییر بردار رانش، در تعدادی از موشک‌های خانواده شهاب به‌خصوص موشک‌های قدر یا حتی عماد و شهاب ۳، به کار رفته بود اما آنچه مسلم است، اینکه حذف کامل بالک‌های پایدارساز پیش از این صرفاً در موشک بالستیک میان‌برد قیام ۱ به کار گرفته شده بود.

موشک قیام ۱، محصول تیم طراحی و مهندسی موشکی سپاه پاسداران به فرماندهی شهید حسن طهرانی مقدم بود که سال ۸۹ به ثمر نشست. شهید حسن طهرانی مقدم همان زمان اعلام کرده بود که این موشک مخصوص زدن پایگاه‌های آمریکا در سطح منطقه ساخته شده است.

موشک قیام با «برد ۸۰۰ کیلومتر» و استفاده از لانچرهای متحرک خودرویی، ویژگی‌های یک موشک مناسب را داشت اما باید ویژگی‌های دیگری هم داشته باشد که بتواند از دید رادارهای مستقر در پایگاه‌های آمریکا در منطقه بگریزد، لذا این موشک بدون بال طراحی شد تا از انعکاس امواج راداری جلوگیری شود.

چندی بعد از رونمایی از موشک بالستیک خرمشهر ۱، نسخه جدیدتری از این موشک رونمایی شد که خرمشهر ۲ نام داشت.

موشک خرمشهر ۲ که تقریباً هیچ اطلاعاتی از آن منتشر نشده، همانند برادر کوچک‌ترش، یک موشک بالستیک سوخت‌مایع است اما در سرچنگی با خرمشهر ۱ تفاوت‌هایی دارد.

در طراحی موشک خرمشهر ۱ از سرچنگی چندگانه (۳ سرچنگی ۶۰۰ کیلوگرمی) استفاده شده بود اما در موشک بالستیک خرمشهر ۲، طبق تصاویر منتشره از یک سرچنگی با قابلیت هدایت پایانی مسیر استفاده شده است.

هنوز وزن سرچنگی یا قابلیت‌های موشک خرمشهر ۲ اعلام نشده است.

موشک بالستیک عماد

حدود ۵ سال پس از اعمال تحریم‌های تسلیحاتی، وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح از یک فروند موشک بالستیک جدید تحت نام عماد رونمایی کرد.

عماد در واقع اولین بالستیک دوربرد ایرانی بود که به سرچنگی هدایت پایانی مسیر مجهز شده بود و از این حیث، در رده بهترین موشک‌های دوربرد ایرانی قرار گرفت.

عماد، یک موشک بالستیک و سوخت مایع بود که می‌توانست با سرچنگی هدایت‌شونده خودش، اهداف را از فاصله ۱۷۰۰ کیلومتری با دقت بالا هدف

جمهوری اسلامی ایران در یک دهه اخیر، تحولات بزرگی را در حوزه‌های مختلف نظامی در سطح منطقه و جهان رقم زده است و امروزه بسیاری از مراکز ارزیابی‌کننده و اندیشکده‌های معتبر جهانی و حتی شخصیت‌های شناخته‌شده نظامی به این امر اذعان دارند.

اما شاید مهم‌ترین و پرآوازه‌ترین تسلیحات نظامی ایران را بتوان موشک‌های بالستیک دانست. در این گزارش به موشک‌های بالستیک می‌پردازیم که در دوران تحریم تسلیحاتی توسط ایران تولید، رونمایی و عملیاتی شده‌اند.

موشک بالستیک خرمشهر

مدرن‌ترین و مهلک‌ترین موشک بالستیک ۲ هزار کیلومتری و بردبلند ایرانی، موشکی است که به نام خرمشهر ساخته شده و تاکنون دو نسخه از آن رونمایی شده است.

این موشک اولین بار در ۳۱ شهریورماه سال ۱۳۹۶ یعنی حدود ۷ سال پس از اعمال تحریم‌های تسلیحاتی رونمایی شد.

نچه در سال ۹۶ رونمایی شده بود، در واقع نسخه اول از این موشک مهلک بود که دارای کلاهک ۱۸۰۰ کیلوگرمی بوده و موشک بدون باله به حساب می‌آمد.

اما آنچه این موشک را به نسبت سایر موشک‌های بالستیک دوربرد و حتی موشک‌های بالستیک دیگر ایرانی (کوتاه‌برد و میان‌برد) متمایز می‌کند، فناوری مدرن به کاررفته در سرچنگی این موشک است.

موشک بالستیک دوربرد خرمشهر در واقع اولین موشک ایرانی است که از سرچنگی چندگانه بهره می‌برد، به این معنا که موشک در سرچنگی خودش ۳ سرچنگی دارد که وزن هرکدام چیزی حدود ۶۰۰ کیلوگرم است و وقتی موشک به بالای سر یک هدف پهن شده و فاصله‌دار می‌رسد، سرهای جنگی از کلاهک موشک جدا شده و هر کدام به‌سوی یک موضع یا هدف روانه می‌شوند.

نکته بسیار مهم در این بین، این است که هر ۳ سرچنگی ره‌اشده، قابلیت هدایت داشته و تا رسیدن به هدف می‌توان آنها را هدایت کرد و این یعنی محصولی هراس‌آور برای دشمن.

موشک خرمشهر ۱ در واقع از نظر سرچنگی از همه موشک‌های بالستیک ایرانی سنگین‌تر است که این می‌تواند دو معنی دیگر نیز به همراه داشته باشد؛ اول اینکه احتمالاً یک موتور جدید سوخت مایع در موشک خرمشهر به کار رفته است تا بتواند افزایش وزن موجود را تحمل کند، چیزی که در تصاویر تست این موشک نیز براساس مواد احتراق یافته خروجی از نازل موشک، به وضوح قابل مشاهده است.

دوم اینکه، احتمالاً در ساخت موشک خرمشهر ۱، به نسبت سایر موشک‌ها از یک طراحی جدیدتر با استفاده از محصولات جدید در بدنه و سوخت بهره برده شده است. در عین حال، خرمشهر از بالک‌های پایدارساز در انتهای بدنه بهره نمی‌برد و این یعنی سازندگان آن به فکر این بوده‌اند که موشک بتواند از بازتابش

اسناد اقتدار

قدرتمندترین موشک‌های بالستیک ایران همگی در دوران تحریم تولید شدند

<p>نام موشک: موشک ضدرادار هرمز ۱</p> <p>سال رونمایی: ۱۳۹۲</p> <p>برد: ۳۰۰ کیلومتر</p> 	<p>نام موشک: موشک ضدکشتی هرمز ۲</p> <p>سال رونمایی: ۱۳۹۲</p> <p>برد: ۳۰۰ کیلومتر</p> 	<p>نام موشک: موشک فاتح ۳۱۳</p> <p>سال رونمایی: ۱۳۹۵</p> <p>برد: ۵۰۰ کیلومتر</p> 	<p>نام موشک: موشک ذوالفقار</p> <p>سال رونمایی: ۱۳۹۵</p> <p>برد: ۷۰۰ کیلومتر</p> 	<p>نام موشک: موشک فاتح مبین</p> <p>سال رونمایی: ۱۳۹۷</p> <p>برد: ۵۰۰ کیلومتر</p> 	<p>نام موشک: موشک دزفول</p> <p>سال رونمایی: ۱۳۹۷</p> <p>برد: ۱۰۰۰ کیلومتر</p> 
<p>نام موشک: موشک رعد ۵۰۰</p> <p>سال رونمایی: ۱۳۹۸</p> <p>برد: ۵۰۰ کیلومتر</p> 	<p>نام موشک: موشک حاج‌قاسم</p> <p>سال رونمایی: ۱۳۹۹</p> <p>برد: ۱۴۰۰ کیلومتر</p> 	<p>نام موشک: موشک ضدکشتی ذوالفقار بصیر</p> <p>سال رونمایی: ۱۳۹۹</p> <p>برد: ۷۰۰ کیلومتر</p> 	<p>نام موشک: موشک بالستیک عماد</p> <p>سال رونمایی: ۱۳۹۴</p> <p>برد: ۱۷۰۰ کیلومتر</p> 	<p>نام موشک: موشک بالستیک خرمشهر</p> <p>سال رونمایی: ۱۳۹۶</p> <p>برد: ۲۰۰۰ کیلومتر</p> 	<p>نام موشک: موشک رعد ۲</p> <p>سال رونمایی: ۱۳۹۶</p> <p>برد: ۲۰۰۰ کیلومتر</p> 