

گزارش خراسان از سامانه‌های پدافندی کشورمان که دیروز افتخار آفریدند

# سامانه‌های پدافندی در لبه‌های فناوری

**هادی محمدی** - از ۱۳ فروردین امسال که رژیم صهیونیستی در اقدامی خلاف همه کنوانسیون‌های بین‌المللی بخشی از سفارت ایران در سوریه را هدف قرار داد تا بماداد ۲۶ فروردین که ایران با ده‌ها فرود پهپاد و موشک کروز و بالستیک به رژیم اسرائیل حمله کرد و توانست تعداد مهمی از موشک‌های خود را پدافند هوایی قوی رژیم عبور دهد تا در خاک اشغال شده بنشانند و تا روز گذشته که پدافند هوایی کشورمان موفق شد با هوشیاری و آمادگی تمام یک تهاجم هوایی پهپادی رژیم صهیونیستی در اصفهان را خنثی کند، بیشتر از همیشه نام پدافند هوایی بر سر زبان‌هاست و اگر بگوییم مردم دانسته یا ندانسته به امید و اعتماد به پدافند هوایی در شب‌های اخیر به خواب رفتند، دور از واقعیت نگفته ایم. یک پدافند به‌روز شده اما بومی و کاملاً ساخت ایران که نه تنها در ایجاد آسمانی امن برای جمهوری اسلامی ایران موفق بوده بلکه در کشورهای دوست و در همکاری با محور مقاومت در منطقه نیز خودی نشان داده موی دماغ دشمنان منطقه به‌شمار می‌رود. اگر چه بزرگ‌ترین نقطه ضعف مادر دوران جنگ تحمیلی همین پدافند هوایی بود اما امروز ایران جزو معدود کشورهای جهان است که با اتکا به توانمندی‌های داخلی پیشرفته‌ترین سامانه‌های دفاعی ضد موشکی را تولید کرده، سامانه‌هایی که به عنوان سپردفاعی کشور دشمنان را از هر گونه تجاوز احتمالی پشیمان خواهند کرد. در واقع مگر می‌شود کشوری بزرگ به نام ایران، با موقعیتی مهم و در یک منطقه حساس در زمینه پدافند هوایی قدرتمند نباشد؟ در گزارش پیش رو به بررسی اجمالی مهم‌ترین سامانه‌های پدافند هوایی ایران پرداختیم.

## ■ باور ۳۷۳ شاهکار پدافند ایرانی

شاهکار سامانه‌های پدافند هوایی ایران، باور ۳۷۳ نام دارد که شبیه نمونه روسی اس ۳۰۰ ساخته شده اما بسیار پیشرفته‌تر است و کار حراست از مهم‌ترین نقاط کشور از جمله برخی سایت‌های هسته‌ای را بر عهده دارد.

اس ۳۰۰ سامانه پدافندی پیشرفته روسی است که قرار بود در سال ۲۰۰۸ به ایران داده شود اما تحریم‌های شورای امنیت و بدقولی روس‌ها این موضوع را به تعویق انداخت تا ایران خود به فکر ساخت پدافند بومی در سطح اس ۳۰۰ بیفتد. کشورمان طراحی و ساخت باور ۳۷۳ را با این شرایط شروع کرد و حتی زمانی که در سال ۹۶، چند گردان از سامانه اس ۳۰۰ از سوی روسیه به ایران داده شد، باز هم کار ساخت باور ۳۷۳ را متوقف نکرد تا این که سال ۱۳۹۹ و با حضور رئیس‌جمهور وقت از این سامانه رونمایی شد.

«باور ۳۷۳» را باید پیچیده‌ترین و مهم‌ترین سامانه پدافند هوایی موشکی ساخت داخل (و حتی پیچیده‌ترین پروژه دفاعی تاریخ ایران) به حساب آورد که می‌تواند همچون گنبدی آهنین در کنار سایر سامانه‌های بومی و غیر بومی پدافندی ایران به دفاع از حریم

ایران بپردازد. در سامانه سلاح باور ۳۷۳، دو رادار جست و جوگر و رهگیر وجود دارد که حداکثر برد رادار جست و جوگر کشف بر اساس اطلاعات اعلام شده ۳۲۰ کیلومتر و حداکثر برد رادار رهگیری ۲۶۰ کیلومتر خواهد بود. رادار جست و جوگر کشف سامانه باور ۳۷۳ قادر است ۳۰۰ هدف را به طور همزمان شناسایی کند؛ از سوئی رادار رهگیر این سامانه نیز قادر به رهگیری ۶۰ هدف به طور همزمان است. از جمله ویژگی‌های بارز رادار رهگیر باور ۳۷۳، قابلیت کشف اهداف پنهان کار با سطح مقطع راداری بسیار کم است که با این قابلیت، عملاً هدف پنهان کاری برای این سامانه وجود نخواهد داشت.

**یادبود**  
با نهایت تاسف و تأثر ناباورانه  
از غروب غم‌انگیز دختر عزیزمان  
**دکتر الهه ناصح**  
بیست و یک سال گذشت، روحش شاد و قرین آرامش  
باداز خداوند بزرگ برای او طلب آموزش و مغفرت داریم.  
**بدری آیت‌اللهی، هایده و علی ناصح**

**پدرم اندوهمان دوازده ساله شد وهنوز**  
**نامت باعث اعتبار و سر بلندی ماست**  
**حاج علی اصغر**  
**احمدیان یزدی**  
یادت جاویدان  
و روح ت شاد.  
**همسرو فرزندان**



عملیاتی بالا و ناحیه کشندگی گسترده (با اهدافی که در محدوده ارتفاع ۱۵۰ کیلومتر تا ۲۷۰ کیلومتر در برد ۷ کیلومتر تا ۷۵ کیلومتر قرار دارند) می‌تواند درگیر شود. امکان درگیری موثر با اهداف هوایی با قابلیت‌های آفندی بالامانند هواپیماهای شناسایی، بمب افکن‌ها و جنگنده‌های تاکتیکی از دیگر قابلیت‌های سامانه پدافند هوایی ۱۵ خرداد هستند. وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح ۱۸ خرداد سال ۱۳۹۸ از جدیدترین سامانه پدافند هوایی کشور تحت عنوان ۱۵ خرداد رونمایی کرد و آن را در اختیار یگان‌های عملیاتی نیروی پدافند هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران قرار داد.

## ■ کشف اهداف از ۳۸۰ کیلومتر در قبل انقلاب تا ۳ هزار کیلومتر امروز

آنچه از پدافند هوایی پیش از انقلاب وجود داشت تمام ساخت غربی‌ها بود و با آن تجهیزات می‌توانستیم کشف‌هایی در حدود ۲۸۰ کیلومتر داشته باشیم اما امروز ما در حال رونمایی از پروژه‌هایی هستیم که برابر تعاریف اسمی فنی ۳ هزار کیلومتر قابلیت مراقبت و کشف اهداف را در نوار آذرخه‌ها، کار می‌کنیم که تا ۸۰۰ کیلومتر را به راحتی رصد می‌کنند ضمن این که تعداد سکوها راداری که پیش از انقلاب داشتیم، امروز تا حدود ۴۰۰ برابر افزایش یافته است.

## ■ سامانه مجید آخرین تیر تر کش پدافند هوایی

سامانه سلاح پدافند هوایی مجیدی یکی از جدیدترین سامانه‌های تولید شده توسط صنعت دفاعی کشورمان است که در حقیقت یک سامانه سلاح زمین به هوا با برد و ارتفاع کوتاه است و کاربرد آن در آخرین لایه دفاع هوایی مناطق تحت حفاظت است. مجید می‌تواند به صورت همزمان با ۴ هدف اعم از انواع پهپادها، موشک‌های کروز، بالگردها و دیگر اهداف با قابلیت مانور کم درگیر شود و به سمت آن هاموشک شلیک کند.

## ■ رضوان ۹۰ دی و طیس مکمل سامانه‌های پدافندی

سامانه موشکی رضوان نیروی هوافضای سپاه پاسداران انقلاب اسلامی یکی از دستاوردهای بومی این نیروست که برای نخستین بار در رزمایش ۳۱ شهریور سال ۱۴۰۱ نیروهای مسلح رونمایی شد. سامانه رضوان یک سامانه موشکی بالستیک

سوخت مایع و تک مرحله‌ای است. برد این موشک هزار و ۴۰۰ کیلومتر بوده و سر جنگی آن نیز از نوع جداشونده شدید الانفجار است.

سامانه پدافند موشکی ۹ دی جدیدترین دستاورد نیروی هوافضای سپاه پاسداران انقلاب اسلامی است که در ارتفاعی باز دارد ندگی کشورمان نقش مهمی دارد. با توجه به ابعاد و شکل این سامانه می‌توان آن را از خانواده سامانه سوم خرداد دانست که سامانه‌های رد و طیس نیز در این پلنفرم ساخته و رونمایی شده بودند. سامانه میان‌برد ۹ دی از ترکیب موشک‌های ۹ دی و پرتابگر سامانه سوم خرداد ساخته شده است. طبق اعلام مسئولان هوافضای سپاه این سامانه وظیفه نابود کردن اهدافی همچون انواع جنگنده، بالگرد، پهپاد، موشک کروز و بمب‌های سقوط آزاد را بر عهده دارد. آن‌چه در این سامانه اهمیت دارد، استفاده از موشک‌های جدیدی با نام ۹ دی است که نخستین بار در نمایشگاه دستاوردهای ۴۰ ساله انقلاب اسلامی در حوزه دفاعی به نمایش درآمد. سامانه تاکتیکی ۹ دی ویژگی‌های تاکتیکی بسیاری دارد؛ یکی از ویژگی‌ها وجود یک جست و جوگر الکترواپتیکی از نوع تصویرساز حرارتی روی هر خودروی حامل این سامانه است.

سامانه طیس یکی از دستاوردهای پدافند هوایی است که به صورت کاملاً بومی در صنایع دفاعی کشورمان تولید شده است. سامانه پدافند موشکی طیس یکی از سامانه‌های پدافندی کشورمان است که در جهاد خودکفایی نیروی هوافضای سپاه پاسداران انقلاب اسلامی ساخته شد. این سامانه‌ها می‌توان برادر سامانه مشهور سوم خرداد و رعد دانست که ویژگی‌های مشابهی با آن‌ها دارد اما کارشناسان معتقد هستند که طیس برای انهدام اهدافش از موشک‌های ارزان‌تری استفاده می‌کند. طیس از موشک‌های طائر C2 استفاده می‌کند، برد این موشک‌ها در محدوده ۷۵ تا ۹۰ کیلومتری اعلام شده است که می‌تواند تا ارتفاع ۲۵ کیلومتری اهداف متجاوز را منهدم کند. رادار این سامانه پدافندی نیز از انواع آرایه فازی است که از بیش از هزار و ۷۰۰ المان بهره می‌برد. البته مهم‌ترین ویژگی سامانه طیس را باید مقاومت در برابر جنگ الکترونیک دشمن دانست. این سامانه پدافندی ویژگی‌های متعددی دارد که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از قابلیت دریافت اطلاعات اهداف و نحوه مقابله با آن‌ها تحت شبکه فرماندهی، انجام

عملیات‌های پایش آسمان کشور با هزینه کم، توان کشف اهداف از فاصله ۱۲۰ کیلومتری و توانایی مقابله با جمینگ‌های نوبی، فریب و اخلاص. مقابله با هواپیماهای تاکتیکی و استراتژیک، مقابله با بالگردها، مقابله با پهپادها و قابلیت کار در شرایط جنگ الکترونیکی از جمله مأموریت‌های طیس است.

## ■ جدیدترین سامانه پدافند موشکی ایران کابوس آمریکا و اسرائیل

اما سامانه پدافند هوایی موشکی صیاد تاکتیکی (شهید آرمان) یکی از جدیدترین‌های پدافند هوایی کشور است. این سامانه به عنوان یکی از جدیدترین طراحی‌های صورت گرفته در صنایع هوافضای وزارت دفاع و با مشارکت نیروی پدافند هوایی ارتش، دارای چندین ویژگی جدید است که آن را به گزینه اصلی جایگزینی سامانه‌های فعلی عرصه دفاع هوایی کشور تبدیل می‌کند. سامانه صیاد تاکتیکی برای اولین بار در روزه روز ارتش در فروردین سال ۱۴۰۱ مشاهده شد. ساختار کلی آن شامل سه پرتابگر موشک از خانواده صیاد ۲ و ۳ بود که نشان می‌داد با قرار دادن رادار و پرتابگرهای موشک روی یک خودرو، در جهت فشردگی و چابک‌سازی حداکثری سامانه گام برداشته شده است. به واسطه قابلیت پرتاب عمودی، سرعت واکنش سامانه در مواجهه با تهدیدات به علت زاویه سمتی حمله دشمن افت نمی‌کند و همچنین سامانه می‌تواند همزمان موشک‌هایی را به چند سمت بدون نیاز به تغییر در سمت پرتابگر شلیک کند.

صیاد تاکتیکی به طور کلی سامانه‌ای عمل‌کننده در برد متوسط و ارتفاع بالاست که در کمترین تعداد اجزا شامل یک خودروی حامل رادار و سه پرتابگر عمودی موشک (تار) است. موشک‌های این سامانه می‌توانند از ۷۵ تا ۱۲۰ کیلومتر را پوشش دهند که به گفته مسئولان، این بُرد درگیری تا ۱۵۰ کیلومتر هم قابل ارتقا است. تار، مورد اشاره روی یک خودروی کشنده با قابلیت خارج از جاده (آف‌رود) بالاست مستقر شده است تا امکان جابه‌جایی سامانه را در محیط‌های عملیاتی بهتر فراهم کند. در کنار این جزء اصلی سامانه، پرتابگرهای متحرک بدون رادار اما حامل ۶ موشک عمودپرتاب قابل اتصال به سامانه هستند.

## ■ سامانه پدافندی آذرخش، سامانه‌ای چریکی و غیرفعال

سامانه پدافندی آذرخش یک سامانه چریکی به صورت غیرفعال است که با بهره‌گیری از رادار هم‌شب و هم‌رزی می‌تواند علیه اهداف کم ارتفاع یا ارتفاع کم که عرض کریدیم، اثر بخش‌ترین پدافند را داشته باشد. اگر سامانه‌های مفاعیل یا روشن‌باشند، دشمن به راحتی این‌ها را شناسایی می‌کند و ماکش را تشخیص می‌دهد و قبل از هرگونه اقدامی در واقع علیه این هاتهاجم می‌کند و آن‌ها را از کار می‌اندازد یا حمله می‌کند، اما یکی از راه‌های اصلی پدافند غیرعامل هم در حقیقت همین است که به صورت غیرفعال یا خاموش این تسلیحات به کارگیری شوند و در موقعی که رادارهای ما آلازم می‌دهند که تجهیزات دشمن وارد منطقه شدند، این‌ها بعد از آلازم دادن روشن می‌شوند و کار خودشان را انجام می‌دهند و هدف را مورد اصابت قرار می‌دهند. این یکی از بهترین ویژگی‌هایی است که بعضی از سلاح‌هایی که این خاصیت را نداشته باشند قطعاً مورد تهاجم دشمن قرار می‌گیرند.

## ■ فرمانده نیروی پدافند هوایی ارتش: اول منطقه در پدافند هوایی هستیم

سال گذشته امیر علیرضا صیاحی فرد فرمانده نیروی پدافند هوایی ارتش در نشست خبری، با بیان این که بعد از تشکیل نیروی هوایی توانستیم به دستاوردهای شگرفی دست پیدا کنیم، تصریح کرد: از لحاظ تجهیزات در لبه فناوری جهان هستیم و امروز در منطقه مقام اول در حوزه پدافند هوایی را در اختیار داریم. وی پدافند را خط مقدم مقابله با دشمن دانست و ادامه داد: پدافند هوایی به قدرتی رسیده است که هیچ‌گونه نیازی به کشورهای دیگر ندارد. سال گذشته امیر سر تیپ ثقفی در معاون طرح و برنامه پدافند هوایی خاتم‌الانبیاء نیز حرف‌جالبی زد و گفت: مامی توانیم باروش‌های خودمان ریزپرنده‌های را که مزاحم آسمان‌مان می‌شود، زحمتش را کم کنیم یعنی یک کروز ۹۰۰ هزار دلاری را با ۱۰ دلار بزنیم.

به نظر می‌رسد کار که این روزها ایران با رژیم صهیونیستی در نبرد پدافند‌ها می‌کند، در همین چارچوب باشد یعنی حمله با انواع موشک‌ها و پهپادهای ارزان قیمت که رژیم را مجبور به یک دفاع میلیارد دلاری کرد و با وجود این نتوانست پوشش کامل بدهد و یک حمله گران‌قیمت که با دفاع ارزان‌ایران خنثی و باعث شرمندگی ارتش پدافند‌ها و کودک کش اسرائیل شد. این روزها نبردهای ایران و اسرائیل افزایش داشته و در حوزه‌های سایبری و رسانه‌ای نیز علاوه بر نظامی جریان دارد اما ظاهراً نبرد پدافند‌ها را تا امروز ایران برده است.

سفارش آنلاین  
امکان ارسال عکس  
دریافت فاکتور  
استفاده از متن‌های پیشنهادی

تلفن تماس بخش پشتیبانی  
**۳۷۰۰۹۹۱۴**

**WWW.370101R**  
آسان‌ترین راه سفارش آگهی ترجم و تسلیت