



۴

چاپ پخش



ضمیمه وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح | سه‌شنبه؛ ۳۱ مرداد ۱۴۰۲

مروری بر سبد پهبادی صنایع هوایی

دست بلند نیروهای مسلح در آسمان



334

۴۱۴



برای خواندن شماره اول روایت پیشرفت کیوارکد را اسکن کنید



برای خواندن شماره دوم روایت پیشرفت کیوارکد را اسکن کنید



برای خواندن شماره سوم روایت پیشرفت کیوارکد را اسکن کنید



شکست تابوی ساخت جنگنده و هواپیما

۳ | <



هاب منطقه در تعمیر و نگهداری بالگرد

۲ | <



رهبر معظم انقلاب حضرت آیت‌الله خامنه‌ای:

فرض کنید ما در نیروهای مسلح احتیاج داشتیم به هواپیمای جت آموزشی، خب به ما نمی‌فروختند؛ ما چه کار کردیم؟ آمدیم هواپیمای جت پیشرفته آموزشی کوثر را در داخل درست کردیم. اگر به ما هواپیمای جت آموزشی می‌فروختند، ما امروز تولید جت آموزشی کوثر را در داخل نداشتیم.



سپهر

هاب منطقه در تعمیر و نگهداری بالگرد



در حوزه هوایی در کنار هواپیماهای جنگی و غیرجنگی، بالگردها از اهمیت زیادی برخوردار هستند که می‌توانند انواع مأموریت‌های رزمی، شناسایی و ترابری را در صحنه میدان رزم به خوبی انجام دهند.

کشور ما در طول سال‌های گذشته همواره یکی از بزرگ‌ترین ناوگان‌های بالگردی منطقه را در اختیار داشته که البته پس از پیروزی انقلاب اسلامی و خروج مستشاران نظامی خارجی از کشور و نیز وقوع جنگ تحمیلی هشت ساله که همه توان نظامی را مشغول به خود کرد، حوزه بالگردی در زمینه تعمیر و نگهداری و به‌طور کلی اورهال (بازآمدسازی) با مشکلات زیادی روبه‌رو شد.

سازمان صنایع هوایی وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح با هدف اولیه برطرف کردن این نیازمندی‌ها در داخل و با تکیه بر توان داخلی - که به دلیل تحریم‌های گسترده و سنگین چاره‌ای جز آن نبود - برنامه مرسوم در جهت تعمیر، ساخت قطعات کوچک و تندمصرف و در نهایت طراحی و ساخت بالگردهای جدید تدوین کرد.

این در حالی بود که اورهال بالگردها تا پیش از آن، علاوه بر سختی‌های ناشی از تحریم و عدم همکاری بسیاری از کشورها، موجب خروج میلیون‌ها دلار ارز از کشور می‌شد.

امروز سازمان صنایع هوایی وزارت دفاع، در کنار پشتیبانی از بالگردهای نظامی در تهران، اصفهان، مسجدسلیمان، قزوین، کرمان، کرمانشاه و... با تکیه بر ظرفیت، توان و امکانات داخلی موفق شده است به‌رغم تهدیدات همه‌جانبه و جنگ تمام‌عیار اقتصادی، قطعات مورد نیاز و های تک بالگردهای زمینگیر را نیز طراحی و تولید کرده و به‌موقع تحویل یگان‌های هوایی‌روز دهد.

این در حالی است که اورهال بالگردها و هواپیماها فرآیندی پیچیده است که در انحصار تنها چند

موضوع مهم دیگر در حوزه بالگردی نظامی ایران این است که پس از پیروزی انقلاب و رفتن نیروهای مسلح به سمت بالگردهای شرقی مانند mi17، زیرساخت تعمیرات بالگردهای شرقی نیز در حوزه بالگردی وزارت دفاع به‌وجود آمد و قسمتی از آشیانه سنگین این صنایع به سمت تعمیر این بالگردها رفت.

روند توانمندی‌های ایران در تعمیر و اورهال بالگردهای شرقی، علاوه بر اعطای گواهینامه‌های تعمیر این نوع از بالگردها، جمهوری اسلامی ایران را به هاب منطقه‌ای تعمیرات بالگردهای شرقی تبدیل کرده است.

به‌گفته مقامات این حوزه، با گسترش همکاری‌های نظامی ایران و روسیه به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین کشورهای جهان در حوزه ساخت بالگرد، به‌نظرمی‌رسد در آینده علاوه بر ورود بالگردهای جدید به ناوگان بالگردی نیروهای مسلح، باید شاهد همکاری‌های بیشتر در حوزه تعمیر، پشتیبانی و حتی ساخت بالگرد در ایران نیز باشیم.

پس پشتیبانی و ارتقای بالگردهای نیروهای مسلح و حتی بخش غیرنظامی برآید و کمک شایانی در تقویت یگان‌های هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران، سپاه پاسداران انقلاب اسلامی و هواپیمای نیروی نظامی داشته باشد و گام‌های بلندی برای طراحی و ساخت بالگرد صبا در داخل نیز برداشته است که کار ساخت بدنه آن در سال‌های اخیر شروع شده و نمونه‌های اولیه آن ساخته شده است.

در حال حاضر پلنفرم جدید این بالگرد در حال ساخت است و در این مرحله قرار است از چند موتور متنوع بنا به درخواست مشتری استفاده شود.

البته شاید مهم‌ترین و پیچیده‌ترین بخش ساخت بالگرد را باید حوزه موتور آن دانست که این موضوع نیز در دستور کار وزارت دفاع قرار دارد و قرار است این کار در ابتدا با کمک یک شرکت داخلی شروع شده و سپس ادامه آن در هسا (با توجه به زیرساخت ساخت ملخ کامپوزیتی) طراحی و تولید شود.

کشور قرار دارد و موفقیت متخصصان صنایع دفاعی کشورمان در این امر مهم، گامی اساسی است که توسط سازمان صنایع هوایی وزارت دفاع در شرکت پنهان‌برداشته‌شده و این متخصصان باتلاش شبانه‌روزی و مشارکت با دانشگاه‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان، توانستند با دستیابی به فناوری‌های پیچیده بالگرد، بار دیگر توانمندی خود را در دستیابی به هر آنچه مورد نیاز نیروهای مسلح جمهوری اسلامی است به اثبات برسانند.

شرکت پشتیبانی و نوسازی هلی‌کوپترهای ایران که به اختصار آن را «پنها» می‌نامند، یکی از زیرمجموعه‌های سازمان صنایع هوایی نیروهای مسلح است که وظیفه تعمیر، نگهداری و ارتقا و حتی ساخت بالگرد در کشور را برعهده دارد.

این شرکت که سابقه تأسیس آن به پیش از پیروزی انقلاب اسلامی برمی‌گردد، در سال‌های دفاع مقدس و پس از آن در اوج تحریم‌ها توانست تا حد زیادی از

معرفی سازمان صنایع هوایی

شکست تابوی ساخت جنگنده و هواپیما

ملخ دار ایران ۱۴۰ به ظرفیت ۵۲ نفر با برد بیش از ۲۰۰۰ کیلومتر، سازنده پهپاد ابابیل، دارای سیستم‌های پیشرفته قاب و نگهدارنده مخصوص ساخت بدنه هواپیما، دفتر طراحی، تعمیر و ساخت هواناوها و چندی توانمندی دیگر است.

اما شرکت قدس سازمان صنایع هوایی در سال ۱۳۶۴ تاسیس شد و به طراحی، ساخت و ارائه خدمات گسترده پس از فروش انواع پهپاد و پرنده‌های بدون سرنشین، تولید و بهسازی انواع ملخ، چترهای نجات و چترهای فرود خودکار و غیر خودکار، طراحی و ساخت ایستگاه‌های کنترل زمینی (G.C.S)، سیستم‌های الکترونیک پروازی، تصویربرداری هوایی، هدف یابی، ردگیری و رهگیری اپتیکی، اویونیک و... پرداخته است.

سازمان صنایع هوایی به دنبال گسترش روز به روز حوزه پهپادی است؛ چراکه معتقد است کشوری به وسعت ایران برای دفاع از خود نیازمند هواپیمای بدون سرنشین با کاربردهای مختلف است تا در کنار استفاده از هواپیماهای با سرنشین و دیگر تسلیحات و تجهیزات بتواند در رزم‌های آینده از کشور خود دفاع کند. از موضوعاتی نظیر تمرکز در سیاست‌گذاری و تدوین برنامه‌های بلند مدت، سازماندهی، یکپارچه‌سازی و هدایت فعالیت‌های گوناگون هوایی در سطح ملی، توسعه و ارتقاء قدرت دفاعی بازدارنده مؤثر هوایی از طریق دستیابی به توان خلق، تولید، به روزسازی و پشتیبانی محصولات حیاتی بر مبنای مطالبات دفاعی نیروهای مسلح بازارهای هدف جهانی، تامین انتظارات و نیازمندی‌های (بازارهای) بخش تجاری در سطح ملی و بین‌المللی اعم از هواگردهای تجاری و هواپیماهای مورد نیاز برای هوانوردی عمومی، شبکه سازی و توسعه زنجیره تامین کیفی و قدرتمند در سطح ملی و بین‌المللی و قرار گرفتن در زنجیره تامین و ساخت (اقلام و زیرسامانه‌های) جهانی، توسعه بازارهای داخلی و خارجی، رقابت پذیری و دستیابی به معیارهای عملکردی مناسب در سطح اقتصاد ملی، توسعه تعاملات و همکاری همه‌جانبه منطقه‌ای و بین‌المللی و طراحی و تولید محصول در شبکه‌های جهانی، ایجاد و توسعه زیرساخت‌ها و منابع مورد نیاز به منظور تحقق اهداف بخش هوایی کشور و سرریز فناوری‌های پیشرفته صنعت هوایی به سایر صنایع کشور به منظور رشد شاخص‌های اقتصاد ملی نیز می‌توان به عنوان اهداف هشت‌گانه سند جامع سیاست‌گذاری و پیشرفت حوزه هوایی کشور یاد کرد.

سازمان صنایع هوایی نیروهای مسلح به عنوان یکی از مهم‌ترین سازمان‌های وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح و وظیفه ساخت و تعمیرات اساسی انواع پرنده‌های نظامی و تجاری و تولید قطعات مربوط را به عهده دارد. این سازمان چهار شرکت اصلی صها، پنها، هسا و قدس دارد.

از ابتدای پیروزی شکوهمند انقلاب اسلامی و با اصل راهبرد تکیه بر ظرفیت‌های درونی، چشم‌انداز صنایع هوایی وزارت دفاع ترسیم و مسیر روشنی در برابر نخبگان و دانشمندان عرصه هوایی نیروهای مسلح نمایان شد. تلاش برای ساخت قطعات حساس هواپیماها، بازآمدسازی هواپیماهای شرقی و غربی، ساخت جت‌های جنگنده آموزشی یاسین و ساخت جت جنگنده کوثر و صاعقه، ساخت هواپیمای سیمرغ، ساخت انواع بالگرد و پهپادهای پیشرفته و به روز، فقط بخشی از دستاوردهای صنعت هوایی جمهوری اسلامی است که به اطلاع همگان رسیده است. با به کارگیری و همکاری این سازمان با متخصصان صنعت هوایی، دانش و ظرفیت‌های مناسبی در مجموعه وزارت دفاع برای حصول به نتایج بهتر در زمینه ساخت انواع پرنده‌های با سرنشین و بدون سرنشین ایجاد شده است. این سازمان به گفته رئیس آن، در حوزه صنایع هوایی به شرکت‌های دانش بنیان وابسته است و به این وابستگی نیز افتخار می‌کند و با کمک این شرکت‌ها که بعضاً از بدو تاسیس در کنار سازمان صنایع هوایی بوده‌اند، مسیر اعتلای قدرت هوایی کشور با جدیت به پیش خواهد رفت.

در مجموعه سازمان صنایع هوایی وزارت دفاع بیش از ۲۰۰ مجموعه کمک خدمات مهندسی در حوزه اشتغال آفرین و دانش بنیان وجود دارد.

سازمان صنایع هوایی در حوزه موتور به حدی از خودکفایی رسیده است که امروز می‌تواند ۱۰ نوع موتور در کشور تولید کند که بیشتر آنها روی هواپیماهای بدون سرنشین و موشک‌های کروز استفاده می‌شود. همچنین این سازمان برنامه مدونی را برای توسعه هواپیمای مسافربری دارد.

از سویی هواپیمای ترابری سیمرغ یکی از محصولاتی است که توسط این سازمان تولید شده است، سیمرغ در واقع یک هواپیمای ترابری است که طراحی و ساخت آن ۱۰ سال به طول انجامیده است. البته هواپیماهای مشابه نیز در دیگر کشورها نیازمند همین مدت زمان برای طراحی و ساخت هستند. این هواپیمای ترابری یک هواپیمای چهار تاشش تن است که بازار بسیار خوبی برای کاربری دارد. علاوه بر اینها، در منطقه ما اولین کشوری هستیم که این کار را انجام داده‌ایم.

شرکت صنایع هواپیمایی ایران (صها) یکی از شرکت‌های مهم سازمان صنایع هوایی است که سال ۱۳۴۵ تاسیس شد. تعمیرات اساسی بیش از ۱۹ نوع هواپیما و بیش از ۱۸ نوع موتور هوایی و زمینی و ۹ نوع موتور بالگرد، از جمله اقدامات صهاست. این شرکت سازنده موتورهای جت و انواع قطعات یدکی پرنده‌های مختلف بوده و به زودی سازنده هواپیمای جت صد نفره نیز خواهد شد.

از دیگر اقدامات این شرکت ساخت آشیانه‌های پهن پیکر چند منظوره با ورودی‌های بسیار بزرگ است که به عنوان بزرگ‌ترین آشیانه هواپیماهای پهن پیکر (نظیر بوئینگ ۷۴۷) در خاورمیانه محسوب می‌شود.

در صها تعمیرات اساسی هواپیماهای Boeing 747, Boeing 707, F-27, F-14, F-4, C130 و همچنین تعمیرات اساسی موتورهای این هواپیماها شامل GT9D, GT3D, DART, TF30, J74, T56 و تعمیرات اساسی موتورهای صنعتی سولار، اسپموس و وستینگ‌هاوس انجام گرفته است.

از سوی دیگر تعمیرات موتور بالگردهای 3-6T, 3B, 6T, T58, T64, P6T-3B مربوط به بالگردهای ۲۱۲ و سکورسکی به همت متخصصان این شرکت تحقق یافته است.

دیگر شرکت سازمان صنایع هوایی شرکت پشتیبانی و نوسازی هلیکوپترهای ایران (پنها) است که سال ۱۳۴۸ شکل گرفت و بزرگ‌ترین پشتیبان تعمیرات سنگین ناوگان بالگردهای کشور شد.

امروز تمام قطعات بالگردی کشور به شکل بومی توسط متخصصان کشورمان ساخته می‌شود و قدرتمندترین ناوگان بالگردی منطقه هستیم.

سامانه‌های دید در شب بالگردی نیز به صورت بومی در ایران ساخته شده است. این در حالی است که تعدادی محدودی از کشورها به این فناوری دسترسی دارند اما به همت سازمان صنایع هوایی وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح این سامانه‌ها بومی شده است. شرکت صنایع هواپیماسازی ایران (هسا) نیز سازنده پرافتخار هواپیمای جت



سامانه‌های دید در

شب بالگردی نیز به

صورت بومی در ایران

ساخته شده است.

این در حالی است که

تعدادی محدودی از

کشورها به این فناوری

دسترسی دارند اما به

همت سازمان صنایع

هوایی وزارت دفاع و

پشتیبانی نیروهای

مسلح این سامانه‌ها

بومی شده است



مروری بر سبد پهپادی صنایع هوایی

دست بلند نیروهای مسلح

سازمان صنایع هوایی وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح در حوزه طراحی و تولید پرنده‌های بدون سرنشین دستاوردهای بسیار خوبی کسب کرده و توانسته است نیازمندی‌های مختلف نیروهای مسلح را با پهپادهای متنوعش جوا بگو باشد؛ پهپادهایی که مأموریت‌های شناسایی، رزمی و تهاجمی را به نحو احسن انجام می‌دهد.

کرار



«کرار» اولین پهپاد ایرانی با موتور جت است که نمونه انتحاری آن سال ۹۸ برای اولین بار رونمایی شد. این البته تنها مدل از کرار نیست. خانواده این پهپاد در چهار نوع توسعه یافته است که نمونه انتحاری آن با قابلیت اسکرامل، به منظور مقابله با اهداف هوایی مهاجم طراحی و ساخته شد. در طول این سال‌ها، کرار غیر انتحاری با دو مأموریت اصلی در یگان‌های مختلف به کار گرفته شد که عبارت بود از استفاده به عنوان هدف پرنده برای آزمایش سامانه‌های راداری، پدافندی و اجرای عملیات بمباران هوایی. طول ۳/۷۵ متر، دهانه بال ۳/۱ و ارتفاع ۱/۵ متر و بیشینه وزن برخاست ۷۵۰ کیلوگرم با قابلیت حمل محموله ۲۵۰ کیلوگرمی از ویژگی‌های این پهپاد است که می‌تواند در ارتفاع ۳۵ هزار پا، با سرعت ۷۰۰ کیلومتر بر ساعت، به مدت بیش از یک ساعت پرواز کند. علاوه بر انواع بمب‌های سقوط آزاد، بمب‌های نقطه زن نظیر یاسین و بالابان نیز از کرار قابل پرتاب بوده و در شهریور ۹۳، موشک شهاب ثاقب نیز روی کرار ۴ دیده شد.

آرش



برای تهاجم پهپادی به اهدافی در دوردست، صنایع دفاعی ایران، پهپاد «آرش ۲» را در برد ۲۰۰۰ کیلومتری ساخت. این پهپاد که یگان اصلی به کارگیرنده آن ارتش جمهوری اسلامی ایران است، با بهره‌گیری از یک موتور بیستونی، بدنه‌ای استوانه‌ای شکل با یک تیل عمودی و دو بال در انتها، یکی از گزینه‌های اصلی ایران در تهاجم به سرزمین‌های اشغالی است که از مرزهای غربی ایران حدود ۱۱۰۰ کیلومتر فاصله دارد. پهپاد آرش ۲ برای تیک‌آف از روش پرتاب به وسیله جیتو استفاده می‌کند و این توانمندی، پهپاد را از باند برای پرواز بی‌نیاز می‌کند.

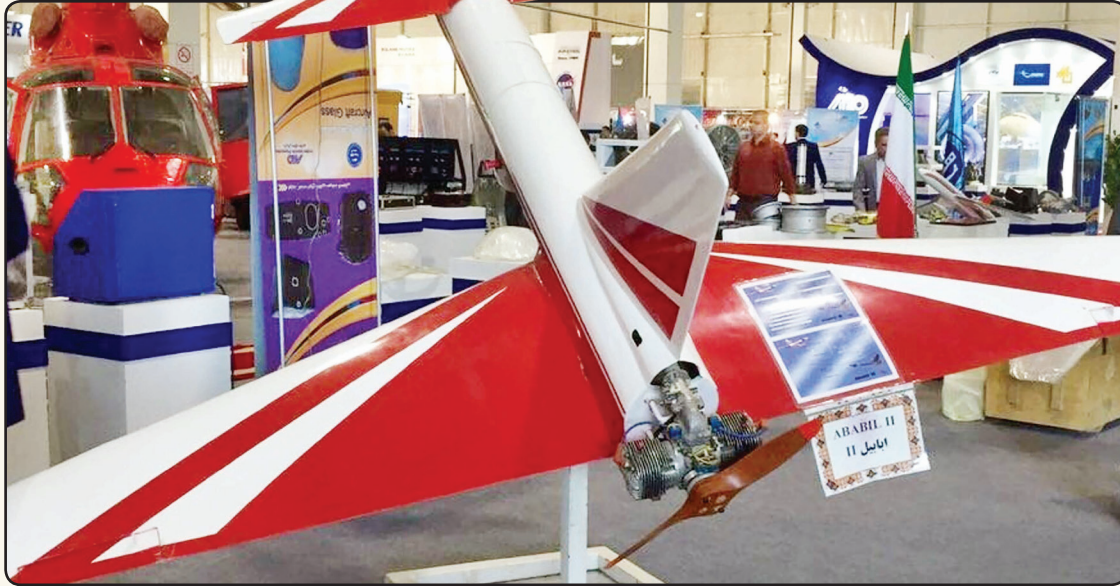
این قابلیت همچنین امکان پرتاب آرش از انواع پرتابگرهای متحرک را به آن می‌دهد که همین مسأله، آن را به یک پهپاد راهکنشی با قابلیت تحرک بالات تبدیل کرده است.

فطرس

پهپاد «فطرس» دروازه ورود ایران به ساخت پهپادهای پهن پیکر بود. این پهپاد که می‌تواند ۳۰ ساعت به صورت مداوم در آسمان پرواز کند، بردی حدود ۲۰۰۰ کیلومتر دارد و می‌تواند تا ارتفاع ۲۵ هزار پایی نیز اوج بگیرد. از جمله توانمندی‌های فطرس در حمل تسلیحات، این است که می‌تواند دو موشک یا بمب را با خود حمل کند. ناگفته نماند در یکی از مراسم‌های رونمایی نیروهای مسلح، موشک کروز حیدر نیز در کنار این پهپاد دیده شد که در صورت نصب روی فطرس، قابلیت‌های عملیاتی آن را چند گام به جلو می‌برد.



ابابیل



۲۸ اردیبهشت ۱۴۰۱، خط تولید یکی از مشهورترین و کارآمدترین پهپادهای رده سبک ایران در کشور تاجیکستان افتتاح شد.

این پهپاد، «ابابیل ۲» نام داشت.

ابابیل که سابقه آن به سال ۱۳۶۵ برمی گردد، یکی از پرتیراژترین پهپادهای ایرانی است که نام آن با رصد شناورهای بیگانه در خلیج فارس و پرواز بر فراز ناوهای هواپیمابر آمریکایی گره خورده است.

علاوه بر این مأموریت، از ابابیل به عنوان هدف هوایی در قالب هواپیمای شبیه سازی کننده دشمن، شناسایی، فریب و مأموریت ایذایی و همچنین مأموریت انتحاری نیز استفاده می شود.

طراحی آیرودینامیک مناسب، جداسازی و مونتاژ سریع، سهولت به کارگیری و تعمیر، تحرک و انعطاف پذیری خوب، قابلیت استفاده در محیط های دریا و خشکی، قابلیت بازیابی و استفاده چندباره و البته قیمت تمام شده مناسب از جمله ویژگی های مهم ابابیل است.

پهپاد ابابیل ورژن های مختلفی دارد طبق آنچه در برخی رونمایی ها اعلام شد، نمونه صادراتی آن یعنی ابابیل ۲ سقف پروازی ۱۱ هزار پا (حدود ۳۳۰۰ متر)، سرعت پروازی ۲۲۰ کیلومتر بر ساعت، مداومت پروازی ۱/۵ ساعت و جرم بیشینه برخاست ۱۲۵ کیلوگرم دارد و در نمونه شناسایی می تواند تصویر را به صورت برخط به ایستگاه های زمینی ارسال کند.

نمونه انتحاری ابابیل مجهز به جست و جوگر تصویرسازی حرارتی با قابلیت عملکرد در شرایط مختلف آب و هوایی و ساعات مختلف شبانه روز، دقت نقطه زنی خود را در رزمایش پیامبر اعظم (ص) ۱۷ به نمایش گذاشت.

نیروی دریایی سپاه نزدیک به ۷۰ فروند از این پهپاد را در مهر ۱۳۹۹ دریافت کرد که برخی آنها روی قایق تندرو برای شروع مأموریت نصب شده بودند.

ج در آسمان



مهاجر ۶



مسلح تبدیل کرده است.

مهاجر ۶ علاوه بر این که در عملیات های برون مرزی علیه مقرر تروریست ها در اقلیم کردستان عراق به کارگیری شد، در برخی کشورهای دیگر نظیر عراق و ونزوئلا نیز دیده می شود و یکی از گزینه های اصلی در سید صادرات دفاعی کشورمان است.

مهاجر ۶ با مداومت پروازی ۱۲ ساعته، می تواند مساحتی برابر با ۱۰ هزار کیلومتر مربع (به اندازه استان قم) را پایش کند و با بیشینه سرعت ۲۰۰ کیلومتر بر ساعت تا ارتفاع ۱۸ هزار پا اوج بگیرد.

در میان پهپادهای ایرانی، خانواده پهپادهای مهاجر تا پیش از شاهد از همه شناخته شده تر بود. در میان اعضای این خانواده اما «مهاجر ۶» از بقیه مشهورتر است.

این پهپاد که بردی حدود ۲۴۰۰ کیلومتر دارد، هم در ارتش و هم در سپاه پاسداران به کار گرفته می شود. مهاجر ۶ در انواع مأموریت های مراقبتی، شناسایی و رزمی ساخته شده و تجهیز آن به چهارمبم قائم یا دو موشک الماس، در کنار بهره گیری از یک دوربین پیشرفته عقاب ۴ (با قابلیت تصویربرداری در روز شب و بزرگنمایی ۳۰ برابر) آن را به یکی از اثرگذارترین پهپادهای فعلی نیروهای



آموزش خلبانان ایرانی با «یاسین»

بر مبنای سفارش و نرخ تولیدی که باید در سال داشته باشد همین خط تولید را توسعه خواهد داد.

برنامه‌های تولید در این سطح در دیگر کشورها ۳-۴ سال طول می‌کشد. اما متخصصان صنعت هوایی در عرض دو سال به این مرحله رسیدند. خلبانانی که روی این هواپیما آموزش ببینند، قابلیت پرواز با جنگنده‌های نسل جدید را دارند و مأموریت اصلی یاسین این است خلبانی که روی آن آموزش می‌بیند بتواند روی پیشرفته‌ترین هواپیماها پرواز کند.

این هواپیما یک ورژن CAS یا پشتیبانی نزدیک هوایی نیز خواهد داشت که این نسخه تک‌خلبانه خواهد بود، منتها سلاحی که در حال حاضر قابلیت نصب روی نسخه آموزشی را دارد، سلاح آموزشی برای آموزش خلبانان است.

فناوری‌های به کار گرفته شده در یاسین قابلیت ثبت اختراع دارد. خیلی از این کارها برای مجموعه صنایع هوایی وزارت دفاع نیز جدید بود و بسیاری از فناوری‌های احصا شده در فرآیند ساخت جت یاسین قابلیت ثبت اختراع هم دارد.

به عنوان مثال سیستم غیرخطی سازی که برای حرکت سطوح فرامین و تبدیل انتقال حرکت از سطحی که استیک حرکت می‌کند به سطح فرامین طراحی و ساخته شده است به راحتی قابلیت ثبت اختراع دارد. این هواپیما بال خیس دارد و به اصطلاح داخل بال آن باک سوخت تعبیه کرده‌ایم که اولین بار است در کشورمان بال خیس طراحی و تولید شده است.

طراحی یاسین مشابه هیچ جت آموزشی دیگری در دنیا نیست. این پرنده، یک وسیله طراحی از نو است و نمونه مشابهی برای این پرنده پیدا نخواهید کرد. البته جت آموزشی در دنیا زیاد است اما نمونه یاسین قطعا در دنیا وجود ندارد چون از صفر تا صد آن توسط متخصصان صنعت هوایی ایرانی طراحی شده است.

یاسین قابلیت انجام تمام مانورهای لازم در بحث آموزش را دارد، یعنی می‌تواند مانورهای TR یا آکروبات، اینسترومنت (آلات دقیق)، BFM یا درگیری هوایی ACM را انجام دهد. این پرنده به عنوان یک جت آموزشی می‌تواند تمامی نیازهای آموزشی نیروی هوایی در بعد آموزش خلبانی را برطرف کند و اگر این هواپیما به تولید انبوه برسد، می‌توانیم دانشجوی خلبانی دیگر کشورها را در کشورمان آموزش دهیم.

در تشریح تفاوت‌های فرزند اول و دوم جت آموزشی یاسین باید گفت که اولین فرزند که پرواز کرد در واقع برای اثبات طراحی‌ای بود که در همه دنیا نیز به همین شکل است اما باید بعد از اثبات طراحی برای مراحل مختلف حداقل چهار فرزند ساخته شود لذا هواپیمایی که رونمایی شد اولین فرزند تولیدی در خط تولید است که معیار تولید نیز خواهد بود، یعنی از برخی قطعات این فرزند ۵-۶ عدد برای فرزندهای بعدی تولید شده است.

فرزند اول با پرواز خود طراحی آیرودینامیکی و معماری سازه‌ای و دستیابی به فناوری ساخت را محقق کرد و این فرزند معیار که رونمایی شد در ابعاد تخصصی و تاکتیکی نسبت به نمونه قبلی توسعه و تکامل یافته و دستاوردهای مختلفی داشته است. بومی سازی زیرسامانه‌های عمده مانند صندلی پرن، اویونیک کاملاً بومی، موتور و ارایه‌های فرود بخشی از توانمندی‌های به دست آمده در این فرزند است.

در برخی اقلام دیگر مانند رادار هواشناسی نصب شده در دماغه هواپیما نیز از توان شرکت‌های دانش بنیان استفاده شده است. تکنولوژی بال این هواپیما به تکنولوژی بال با تعبیه نصب مخازن سوخت در آن تغییر یافته است. مهم‌ترین فاکتور در بحث آموزش خلبانی در این فرزند پایش دائمی و ثبت داده‌های پروازی حین و پس از پرواز است که یک تحول در بحث آموزش خلبانی است. طبق گفته مسئولان سازمان صنایع هوایی در پرواز فرزند اول، بهینه‌سازی‌هایی صورت گرفته که حتی در شکل هواپیما نیز مشهود است، یعنی اگر فرزند اول و فرزند دوم را مقایسه کنید، متوجه تغییراتی در آن خواهید شد.

کابین این هواپیما کاملاً مدرن و به اصطلاح Glass Cockpit است، یعنی از روش‌های نوین برای ساخت آن استفاده شده که در هواپیماهای پیشرفته دنیا از آن استفاده می‌شود.

در این هواپیما از موتور ملی اوج استفاده شده است. موتور اوج دو ورژن دارد، یکی با پس‌سوز که در جنگنده کوثر استفاده می‌شود و یک ورژن بدون پس‌سوز تحت عنوان اوج-۷ دارد که روی هواپیمای یاسین استفاده می‌شود. از نظر پارامترها تراست موتور اوج-۷ مطلوب این هواپیماست چرا که این هواپیما سوپرسونیک نیست. خط تولید فعلی یاسین برای تولید محدود است و سازمان صنایع هوایی بعد از تست‌ها، سفارش نهایی را از نیروی هوایی می‌گیرد و

اواسط سال ۹۸ بود که سازمان صنایع هوایی وزارت دفاع از هواپیمای جت آموزش پیشرفته تمام ایرانی «یاسین» مجهز به موتور ملی (اوج) در پایگاه شهید نوژه همدان رونمایی کرد و این پرنده به پرواز درآمد. یاسین، پرنده‌ای با طراحی صفر تا صد داخلی و براساس نیاز است.

یاسین دارای ۱۲ متر طول، ۴ متر ارتفاع و ۵/۵ تن وزن بدون بار در شرایط برخاست عملیاتی بود و می‌توانست تا سقف ۱۲ کیلومتر به پرواز درآید.

بال این هواپیما با بیش از ۱۰ متر طول و ۲۴ مترمربع مساحت به شکلی طراحی شده بود تا این هواپیما بتواند با حداقل سرعت ۲۰۰ کیلومتر بر ساعت در دسته بهترین هواپیماهای آموزشی دنیا در نشست و برخاست قرار بگیرد و سرعت خود را در سطح دریا به سرعت زیر صوت برساند.

وجود یک باله افقی کاملاً چرخان در دم این هواپیما محدودیت خلبان را برای انجام مانورهای مختلف و به خصوص خروج از حالت «اسپین» یا سقوط دورانی برطرف می‌کرد.

جت آموزشی پیشرفته یاسین از دو موتور توربوجت با قدرت رانش ۷۰۰۰ پوند بهره می‌برد.

کابین این هواپیما با چینش پشت سرهم و غیرهمسطح به گونه‌ای طراحی شده بود تا میدان دید راحت و وسیعی را برای شاگرد در کابین جلو و به ویژه استاد خلبان در کابین عقب فراهم کند.

صندلی پرن این هواپیما قادر بود در سرعت صفر یعنی روی باند و در هر شرایطی فعال شده و سرنشین‌ها را در کسری از ثانیه تا ۱۰۰ متر به بیرون از هواپیما پرتاب کند.

میزان مسافت باندی که این هواپیما برای فرود احتیاج داشت تنها ۷۰۰ متر بود و هواپیمای یاسین حتی قابلیت فرود روی باندهای کوتاه را داراست.

اما اواخر سال گذشته بود که فرزند دوم و نمونه معیار تولید جت آموزشی یاسین با حضور وزیر دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح رونمایی و خط تولید این جت آموزشی نیز برای تولید فرزندهای بعدی افتتاح شد.

تمامی بخش‌های این هواپیما از آیرودینامیک تا سازه و سیستم‌های مختلف آن طراحی شده توسط متخصصان داخل کشور است.



فناوری‌های به کار

گرفته شده در یاسین

قابلیت ثبت اختراع

دارد. خیلی از این کارها

برای مجموعه صنایع

هوایی وزارت دفاع نیز

جدید بود و بسیاری از

فناوری‌های احصا شده

در فرآیند ساخت

جت یاسین قابلیت

ثبت اختراع هم دارد

جنگنده کوثر



کامپیوتر محاسبات بالستیک سلاح و سامانه پیشرفته نشانه روی مقابل خلبانان (HUD) را شاید بتوان دو ویژگی برتر جنگنده کوثر دانست. با این دو ویژگی، جنگنده بمب افکن کوثر دقت نشانه‌گیری فوق‌العاده‌ای داشته و می‌تواند با استفاده از سامانه نقشه متحرک به ردیابی هوشمند دشمن بپردازد. این جنگنده یک نوع هواپیمای پشتیبانی از نزدیک است. یعنی این نوع از هواپیماها نزدیک به جبهه رزم زمینی است و به سرعت وارد این جبهه شده، بعد از بمباران آن بازمی‌گردد. این هواپیما باید حدود ۲۸ سورت پرواز کند که امروز تا ۲۰ سورت آن عملی شده و بعد از انجام آخرین تست‌های عملیاتی، وارد نیروی هوایی می‌شود.

ساخت آن به دست متخصصان داخلی بوده، به طوری که این جنگنده، سلاحی صد درصد ایرانی است. به گفته امیر سرتیپ امیر حاتمی، وزیر دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح در تولید هر فروند از این جت جنگنده بالغ بر هفت میلیون دلار صرفه جویی ارزی خواهیم داشت و بالغ بر ۴۰۰۰ نفر نیروی جوان و دانشمند ایرانی به صورت مستقیم و غیرمستقیم مشغول به کار می‌شوند. کوثر، جنگنده‌ای کاملاً ایرانی بوده که می‌توان با صراحت بیان کرد تمامی قطعات آن در ایران ساخته شده است. درحقیقت برای تولید این جنگنده هیچ نیازی به خارج از کشور وجود ندارد؛ لذا آمریکا نمی‌تواند با تحریم ایران از ورود این قطعات به داخل کشور جلوگیری و خط تولید جنگنده کوثر را متوقف کند.

قطعات مهمی همچون نمایشگر دیجیتال، موتور پردازشگر مدیریت مهمات، سیستم نمایشگر، سیستم برتابگر، کامپیوتر مرکزی سیستم شناسایی دوست از دشمن و سیستم ناوبری تاکتیکی تنها برخی از قطعاتی است که متخصصان جوان کشورمان با استعداد و همت خود آنها را ساخته و جنگنده کوثر را تبدیل به سلاحی مدرن با استانداردهای روز جهان کرده‌اند. علاوه بر قطعات فوق، شاید مهم‌ترین قطعه تولیدی در جنگنده کوثر را باید موتور این جت جنگی دانست. «موتور توربوجت بومی اوج» اولین موتور جت ساخت ایران است، این موتور قابلیت عملکرد پروازی جنگنده را تا ارتفاع ۵۰ هزار پا افزایش می‌دهد. با تولید موتور اوج، جمهوری اسلامی ایران در زمره هشت کشور صاحب دانش طراحی و فناوری ساخت این دسته از موتورها قرار گرفت.



هوایمای ترابری سیمرغ

