



پهپاد در عملیات هوایی



سرشناسه	:	حیبی، نیک‌بخش، ۱۳۴۴-
عنوان و نام پدیدآور	:	بهباد در عملیات هوایی / نیک‌بخش حیبی
مشخصات نشر	:	تهران: نیروی هوایی، مرکز انتشارات راهبردی، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	:	۲۷۸ ص.
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۹۲۵۵۰-۱-۶ ریال ۲۲۰۰۰۰
وضعیت فهرست‌نویسی	:	فیا
یادداشت	:	کتاب‌نامه: ص ۲۹۸.
موضوع	:	بهباد، هواپیمای بدون سرنشین
شناسه افزوده	:	ایران. ارتش. نیروی هوایی. مرکز انتشارات راهبردی
رده‌بندی کنگره	:	UG ۱۲۴۲ / پ ۱۳۹۳۹ ج ۲
رده‌بندی دیویی	:	۷۴۶۹ / ۶۲۳
شماره کتابشناسی ملی	:	۳۶۵۱۷۲۸

تألیف: نیک‌بخش حیبی
ویرایش تخصصی: حسین خلیلی
ویرایش ادبی: محسن سنجابی
طراحی جلد: علیرضا عشقی فکور
صفحه‌آرایی: علیرضا عشقی فکور، معین بریری، حسین فاتح
هماهنگی چاپ: علیرضا سمواتی
ناشر: مرکز انتشارات راهبردی
شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
تاریخ انتشار: زمستان ۱۳۹۳
نوبت چاپ: اول
قیمت: ۲۲۰۰۰۰ ریال
حق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است



سخن آغازین

گسترش روزافزون دامنه‌ی تهدیدات پهپادهای جاسوسی و تهاجمی علیه منافع ملی کشور توسط کشورهای فرمانطقه‌ای ایجاب می‌کند که نظام دفاعی کشور برای مقابله با آنها به بازبینی و بهینه‌سازی فرآیندهای عملیاتی خود در این حوزه بپردازد.

رشد و توسعه‌ی فناوری‌های روزافزون به‌ویژه در حوزه قدرت هوایی، نیروهای نظامی را کاملاً دگرگون ساخته است. در این میان پرنده‌های هدایت‌پذیر از دور (پهپاد)، چه مسلح و چه غیرمسلح، نقش مهمی را در این تحول و انقلاب تسلیحاتی بازی می‌کنند؛ زیرا این سامانه‌ها برای ارتش‌ها ابزاری نوین و کارآمد هستند که می‌توانند پیشرفت‌هایی را در حوزه‌ی دفاعی پدید آورند و هم‌زمان نیز می‌توان به کمک آن‌ها مفهوم جنگ دورپایه و شبکه‌ای را عینیت بخشید.

نیروی هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران در راستای انجام مأموریت‌های محوله لازم است توان عملیاتی خود را با فناوری‌های روز در بعد هوافضایی همسو نماید تا هر لحظه آمادگی اجرای مأموریت‌های واگذاری با توان عملیاتی کارآمد و مؤثر را داشته باشد.

بنابراین اصلح است که این نیروی الهی آمادگی رزمی و دفاعی خود را بر اساس به‌کارگیری هم‌زمان روزافزون پرنده‌های باسرنشین و بدون‌سرنشین در حوادث و جنگ‌های احتمالی آینده شکل دهد. این امر با شناخت و درک صحیح از نحوه به‌کارگیری بهینه و مناسب پهپادها در راستای افزایش توانمندی‌های عملیات هوایی مرتبط است.

کتاب فراوری حاصل تلاش چند ساله یکی از خلبانان نیروی الهی هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران سرتیپ^۲ خلبان دکتر نیک‌بخش حبیبی است که تلاش کرده تا با تعیین و مشخص کردن جایگاه پهپاد در ساختار قدرت هوایی کشور، مناقشه و ابهام‌های پیرامون این پرنده اثربخش را از دیدگاه یک عنصر راهبردی با سوابق انجام پروازهای عملیاتی بررسی نماید و در یک فضای منطقی به نمایش قابلیت‌ها و توانمندی‌های پهپاد بپردازد.

فرمانده نیروی هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران

سرتیپ خلبان ستاد حسن شاه صفی

مقدمه مؤلف

سابقه‌ی علاقه به استفاده از پرنده‌های هدایت‌پذیر از دور (بهباد) و به عبارتی همان پرنده‌های بدون‌سرنشین^۱ هم‌زمان با هوانوردی باسرنشین در اواخر قرن نوزدهم میلادی است، اما بهبودها به‌خاطر کارایی نظامی و تأثیر حائز اهمیت خود از اوایل دهه‌ی ۱۹۸۰ میلادی؛ به‌خصوص در جنگ رژیم اسرائیل با لبنان و سوریه و پس‌از آن در جنگ‌های اخیر نظیر جنگ عراق (۱۹۹۱ و ۲۰۰۳) و جنگ افغانستان (۲۰۰۱) بسیار مورد توجه قرار گرفته‌اند.

بهبادها امروزه می‌توانند علاوه بر انجام مأموریت‌های اصلی خود در حوزه‌های جمع‌آوری اطلاعات، جاسوسی و هدایت سلاح‌های هوشمند تا هدف، حمله‌ی مستقیم به اهداف را هم انجام دهند.

آنها همچنین روز به روز جایگاه ویژه‌ای در سازمان تجهیزاتی نیروی‌های نظامی و حتی غیرنظامی کشورهای پیشرو در فناوری پیدا می‌کنند، زیرا کاربرد این پرنده‌ها علی‌رغم محدودیت‌های فراوانی که دارد؛ در مقایسه با انواع هواپیماهای رزمی، شناسایی و فریب الکترونیکی و... می‌توانند در زمینه‌هایی همانند آموزش، توانمندی عملیاتی، تعمیر و نگهداری نیز کارآمد باشند. ضمن آنکه این پرنده‌ها می‌توانند در کنار اثربخشی عملیاتی، هزینه سنگین تأمین، ساخت و نگهداری هواپیماهای سرنشین‌دار را هم ندارند.

در شرایط کنونی گسترش دامنه تهدیدات بهبودهای جاسوسی و تهاجمی علیه منافع ملی کشور توسط کشورهای فرامنطقه‌ای ایجاب می‌کند که نظام دفاعی ج.ا.ایران برای مقابله با آنها به بازبینی راهبردها و بهینه‌سازی فرآیندهای عملیاتی خود در حوزه بهبودها بپردازد.

علی‌رغم گسترش روبه‌تزايد بهبودها، باید توجه داشت که ضریب اطمینان این نوع از هواگردها پایین است؛ زیرا می‌تواند به‌سرعت توسط رقیب و یا دشمن در یک نبرد

^۱. Unmanned Aerial Vehicle

الکترونیکی و سایبری از کنترل خارج شده و حتی به صورت ابزار تهدید علیه منافع کشور به کارگیرنده در بیاید.

در جنگ‌های آینده، ترکیبی از هواپیماهای با سرنشین و هواپیماهای بدون سرنشین به کار گرفته خواهند شد. البته در وضعیت‌های بحرانی و جنگ، مأموریت‌هایی وجود دارد که در آن‌ها باید حتماً از هواپیماهای با سرنشین استفاده کرد. مثل بمباران‌های سنگین و بی‌امان دشمن، ره‌گیری پرنده‌های ناشناس و مظنون به متخاصم، اعمال حاکمیت هوایی، ترابری‌های سبک و سنگین، هوابرد رزمی و پشتیبانی نزدیک هوایی با استفاده از پرنده‌های پهن‌پیکر یا هواگرد و بالگردهای سبک و سنگین و غیره انجام می‌گیرد.

بی‌تردید کشورها نیازمند آن هستند که متناسب با تهدیدات، با اعتقاد به خودباوری، نگاهی روشن و معنی‌دار به فناوری‌های نو در حوزه هوا و فضا نمایند. با وجود آن‌که برای حفظ آمادگی رزمی و دفاعی ایران اسلامی تاکنون تلاش‌های فراوانی از سوی مسئولین، فرماندهان، مدیران ارشد و راهبردی در سطوح عملیاتی و فنی، در جهت ساخت و به کارگیری پهپادها، صورت گرفته است؛ ولی باید توجه داشت که این اقدامات با ایجاد بخشی عظیمی از قدرت هوایی که بتواند سلطه و حاکمیت بر آسمان کشور را به طور مطمئن تأمین نماید، فاصله زیاد دارد.

مؤلف با توجه به این نیاز، تلاش کرده تا موارد مرتبط با موضوع پهپاد را از قبیل مفاهیم، قابلیت‌ها، سیاست‌ها، زیرسامانه‌ها، زیرساخت‌ها و مدل‌های به کارگیری، آموزش، لجستیک یا آمادگاری، روش‌های کشف و انهدام و ... در کتاب حاضر طی هشت فصل به هم پیوسته بیان کرده و در معرض مطالعه و قضاوت اندیشمندان و طراحان فناوری سازمان‌های نظامی و حتی غیرنظامی قرار دهد. امید است که نقد و پیشنهادات سازنده شما خواننده گران‌قدر، موجب غنای محتوایی بیشتر این اثر در چاپ‌های بعدی شود.

بی‌شک مساعدت، پشتیبانی و دلگرمی‌های فرمانده محترم نیروی الهی هوایی سرتیپ خلبان ستاد حسن شاه‌صفی انرژی مضاعف به مؤلف در اتمام هر چه بهتر این اثر می‌بخشید که بدین وسیله سپاس و تشکر خود را به ایشان تقدیم می‌دارم.

شایسته است در پایان از دیگر عزیزانی که مرا در هر چه بهتر شدن این اثر یاری رساندند، سپاس و قدردانی خود را به همه آنها به ویژه امیر محترم سرتیپ دوم خلبان دکتر حسین خلیلی به خاطر ویراستاری تخصصی، آقایان محسن سنجابی (ویراستاری ادبی)، علیرضا عشقی فکور، معین بریری، حسین فاتح (طراحی جلد و صفحه‌آرایی) و همچنین همکاران گرامی آقایان علیرضا سمواتی، حسین بحرپیمایی (مدیریت چاپ و نشر) و جناب آقای مهندس فرشید صدیقی (مسئول انتشارات مکعب) که با دقت و حوصله تمام امور چاپ را متقبل شده‌اند، ابراز می‌نمایم.

سرتیپ^۲ خلبان دکتر نیک‌بخش حبیبی

تهران: زمستان ۱۳۹۳

www.ketab.ir

«فهرست مطالب»

صفحه	عنوان
	فصل اول - مفاهیم و تاریخچه پهپاد
۱	مفهوم شناسی.....
۵	نام گذاری پهپادها
۹	رابطه پهپاد با هواپیمای باسرنشین
۱۱	پیشینه به کارگیری پهپاد در عملیات نظامی.....
۱۱	الف: آغاز تلاش ها
۱۶	ب: توسعه عملیاتی.....
۳۰	پیشینه به کارگیری پهپاد در ایران
	فصل دوم- الزامات و سیاست ها
۳۹	ضرورت توجه به سامانه های بدون سرنشین
۴۱	مزیت ستجی به کارگیری سامانه های بدون سرنشین.....
۴۳	محدودیت شناسی عملیات پهپادی
۴۶	پهپادها و الزامات
۴۷	پهپادها و نبردهای آینده
۵۱	سیاست های جهانی توسعه پهپاد.....
۵۱	الف : آمریکا
۵۵	ب: سیاست های دفاعی و تسلیحاتی کشورهای مختلف
	فصل سوم- سامانه ها و قابلیت ها
۵۹	سامانه شناسی پهپادی.....
۵۹	الف: هواپیمای بدون سرنشین (پهپاد).....
۵۹	ب: محموله ها.....
۶۰	ب: عامل انسانی.....
۶۱	ت: سکوی هدایت و کنترل.....
۶۵	ث: نمایشگر.....
۶۵	ج: سامانه ارتباطی.....
	عنوان
صفحه	چ: چرخه لجستیکی.....
۶۶	

۶۶	هـ: بخش پردازش، استخراج و انتشار
۶۷	پهپاد و تجهیزات مرتبط
۶۷	الف. تجهیزات عمومی
۷۳	ب. تجهیزات خاص
۷۷	پهپادها، قابلیت‌ها و کارکردها
۷۷	الف: قابلیت‌های کلی
۷۹	ب: قابلیت‌های فنی (تکنیکی)
۸۲	سازمان و ساختار
۸۴	هزینه‌ها و اعتبارات
۸۵	مدیریت چرخه‌ی حیات سامانه‌های پهپادی
۸۵	توانمندی‌های عملیاتی پهپادهای آینده
	فصل چهارم: طبقه‌بندی و عملیات‌شناسی پهپادها
۹۵	طبقه‌بندی سامانه‌های پهپادی
۱۰۵	تهدیدشناسی پهپادی
۱۰۶	ویژگی‌های عملیاتی پهپادها
۱۱۰	کاربرد متنوع پهپادها
۱۱۱	الف: عملیات زمینی
۱۱۲	ب- عملیات هوایی
۱۱۴	پ- عملیات دریایی
۱۱۵	ت: کاربردهای مشترک (نظامی و غیرنظامی)
۱۱۷	انواع پهپادهای عملیاتی
۱۱۸	الف: پرنده‌های رزمی بدون سرنشین
۱۲۵	ب: پرنده‌های رزمی مدار پیما
۱۲۱	پ: پهپادهای غیررزمی
۱۲۵	ت: ریز سامانه‌های پهپادی (ریز پهپادها)
۱۲۸	مأموریت‌های کلی پهپادها
۱۳۴	مأموریت‌های راهوردي (تاکتیکی) پهپاد
۱۴۶	پهپاد و فرماندهی و کنترل
۱۵۰	پهپاد در عملیات شبکه محور

فصل پنجم: شناسایی و انهدام پهپادها

۱۵۵	کشف، شناسایی و انهدام پهپادها
۱۵۵	الف: کشف و شناسایی
۱۵۶	ب: انهدام و مقابله
۱۵۸	علل دشواری در ره‌گیری پهپادها
۱۵۹	راه‌کارهای ارتقای توانمندی کشف پهپاد

فصل ششم: پهپاد در کشورهای منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای

۱۶۳	پهپاد در کشورهای منطقه‌ای
۱۶۵	نمونه‌های از پهپادهای فرامنطقه‌ای
۱۶۶	الف: آمریکا
۱۷۲	- پهپادهای راهبردی
۱۸۵	- پهپادهای راهبردی
۱۸۳	ب: رژیم صهیونیستی
۱۹۰	ایران و سامانه‌های پهپادی
۱۹۰	الف: ابابیل
۱۹۱	ب: مهاجر

فصل هفتم: سطح‌شناسی عملیات پهپادی

۱۹۵	پهپاد و مأموریت‌های هوایی
۱۹۹	چالش‌های پهپاد در عملیات هوایی
۱۹۹	الف: مأموریت‌شناسی نیروی هوایی
۲۰۲	ب: توانمندی و قابلیت‌های قدرت هوایی
۲۰۲	پ: حوزه مأموریتی و وظایف عمومی نیروی هوایی در تأمین منافع ملی
۲۰۳	ت: اصول جنگ هوایی
۲۰۴	ث: ساختارشناسی عملیاتی نیروی هوایی
۲۰۶	عملیات شناسی رزمی هوایی
۲۱۱	عملیات شناسی پشتیبانی رزمی
۲۱۳	مفهوم‌شناسی عملیات هوایی
۲۲۱	اهداف و پیامدهای اعمال قدرت هوایی
۲۲۱	پهپادها در نبردهای آینده

عنوان صفحه

فصل هشتم: زیرساخت‌ها، آمادگاری (لجستیک) و آموزش بهیادی

زیرساخت‌های بهیادی	۲۲۵
- تأسیسات فرودگاهی	۲۲۵
- سامانه‌های بهیادی و آمادگاری هوایی (لجستیک هوایی)	۲۲۶
الف: مفهوم‌شناسی	۲۲۶
ب: نگهداری و تعمیر	۲۲۷
پ: استاندارد نگهداری هواپیما	۲۲۹
ت: توان نگهداری	۲۳۰
ث: نظام نگهداری و تعمیر بهیادها	۲۳۱
ج: چالش‌های استاندارد سازی نگهداری و تعمیر بهیادها	۲۳۳
مدیریت زنجیره تأمین	۲۳۷
نهاد آموزش در سامانه‌های بهیادی	۲۳۹
نظام آموزش سامانه‌های بهیادی در ایالات متحده آمریکا	۲۴۰
خلبانان و کاربران بهیادی	۲۴۲
استفاده از تجربیات خلبانان سرنشین‌دار	۲۴۲
آموزش خلبانی نظامی بهیاد	۲۴۲
آموزش حرفه‌ای و پیشرفته	۲۴۶
آموزش‌های تکمیلی پیشرفته	۲۵۲
آموزش دانشگاهی تخصصی پایه و رزمی بهیاد	۲۵۹
صلاحیت پزشکی خلبانان بهیادی	۲۶۰
خطای انسانی و سوانح بهیادهای نظامی	۲۶۲
یک پارچه‌سازی فضای پروازی	۲۶۳
پیوست‌ها:	
پیوست (۱) دوره‌های آموزش بهیاد	۲۶۷
پیوست (۲) محتوی‌شناسی آموزش بهیاد	۲۶۸
پیوست (۳) اختصارات	۲۷۲
فهرست منابع و مؤاخذ	۲۷۳