



به نام خدا

سجادها

پرندگان هدایت پذیر



ترجمه و مطالب افزوده: حسین طلایی

نویسنده: مارتین جی. دوئرتی

تصویرسازی سه بعدی: الهام شفيعی، الهام محبوب

ویراستار: افسانه حجتی طباطبائی



سرشناسه:

عنوان و نام پدیدآور:

مشخصات نشر:

مشخصات ظاهری:

شابک:

وضعیت فهرست نویسی:

یادداشت:

موضوع:

موضوع:

موضوع:

موضوع:

موضوع:

موضوع:

موضوع:

موضوع:

موضوع:

موضوع:

شناسه افزوده:

شناسه افزوده:

رده بندی کنگره:

رده بندی دیویی:

شماره کتابشناسی ملی:

دوئرتی، مارتین ج. Dougherty, Martin J.

پهپادها: پرنده‌های هدایت‌پذیر / نویسنده مارتین جی دوئرتی؛ ترجمه و مطالب افزوده حسین طلایی؛ ویراستار افسانه حجتی طباطبائی.

تهران: نشر طلایی، ۱۳۹۷.

۱۰۴ ص.

۹۷۸-۶۲۲-۶۰۰۹-۰۴-۱

فیپا

عنوان اصلی: Drones, ۲۰۱۴.

ناسا

United States. National Aeronautics and Space Administration

پهپاد

Drone aircraft

پهپاد -- ادبیات کودکان و نوجوانان

Drone aircraft -- Juvenile literature

هوانوردی -- ادبیات کودکان و نوجوانان

Aeronautics -- Juvenile literature

شناورهای زیرسطحی هدایت‌شونده از راه دور -- ادبیات کودکان

Autonomous vehicles -- Juvenile literature

طلایی، حسین، ۱۳۶۹، مترجم

حجتی طباطبائی، افسانه، ۱۳۴۰، ویراستار

UG۱۳۹۷ / ۹۵۹ / ۱۳۹۷

۷۴۶۹/۶۲۳

۵۱۲۶۰۷۸



نشر طلایی

پهپادها

پرندگان هدایت‌پذیر

نویسنده: مارتین جی. دوئرتی

ترجمه و مطالب افزوده: حسین طلایی

ویراستار: افسانه حجتی طباطبائی

ویراستار علمی: زهرا ابراهیم‌پور

تصویرسازی سه بعدی: الهام شفیعی، الهام محبوب

لیتوگرافی، چاپ، محافی: واژه پرداز اندیشه

تعداد: ۵۰۰۰ نسخه

چاپ اول: ۱۳۹۷

قیمت: ۲۵۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۰۰۹-۰۴-۱

تلفن: ۰۲۱ - ۶۶۴۸۳۰۶۶

تلفن همراه: ۰۹۱۲۶۰۱۶۴۱۹

همه حقوق چاپ و نشر این کتاب، برای نشر طلایی محفوظ است.

هرگونه بهره‌برداری از این اثر، به اجازه ناشر نیاز دارد.

nashre.talaei@gmail.com

@nashretalaei

@nashretalaei

www.talaei.ir



فهرست

۴ مقدمه

پهپادهای نظامی

پهپادهای جنگنده

۸ طغیانگر
۱۰ دروکننده
۱۲ عقاب خاکستری
۱۴ انتقام جو
۱۶ ایکس ۴۷-بی
۱۸ شاهد ۱۲۹
۲۰ قُطرس
۲۲ کَرار
۲۴ مهاجر-۶
۲۶ خشم ۱۵۰۰

پهپادهای شناسایی

۲۸ شاهین جهانی
۳۰ آرکیو-۱۷۰
۳۲ ماهی خوار
۳۴ جغد
۳۶ چشم شب

پهپادهای چرخ بال

۳۸ آپید
۴۰ هواکاو
۴۲ مأمور آتش

پهپادهای نظارتی

۴۴ فالکو
۴۶ ققنوس
۴۸ تکاور
۵۰ سایه

پهپادهای کوچک شناسایی

۵۲ عقاب تیزبین
۵۴ شیرکوهی
۵۶ چشم اژدها
۵۸ کلاغ سیاه

پهپادهای مینیاتوری

۶۰ تک رو
۶۲ شاهین صحرا
۶۴ سنجاقک
۶۶ علاءالدین

پهپادهای آزمایش کننده

۶۸ موج سوار

پهپادهای هدف

۷۰ کبک
۷۲ زنبور آتشین

پهپادهای غیرنظامی

پهپادهای ناسا

۷۴ پیشرو
۷۶ یوزباشی

پهپادهای محیط زیست

۷۸ کشت یار
۸۰ مایا
۸۲ اُکتان
۸۴ چشم موج
۸۶ اِبی
۸۸ شاهین تیزبین

پهپادهای باربر

۹۰ پرایم ایر

پهپادهای زیر آبی

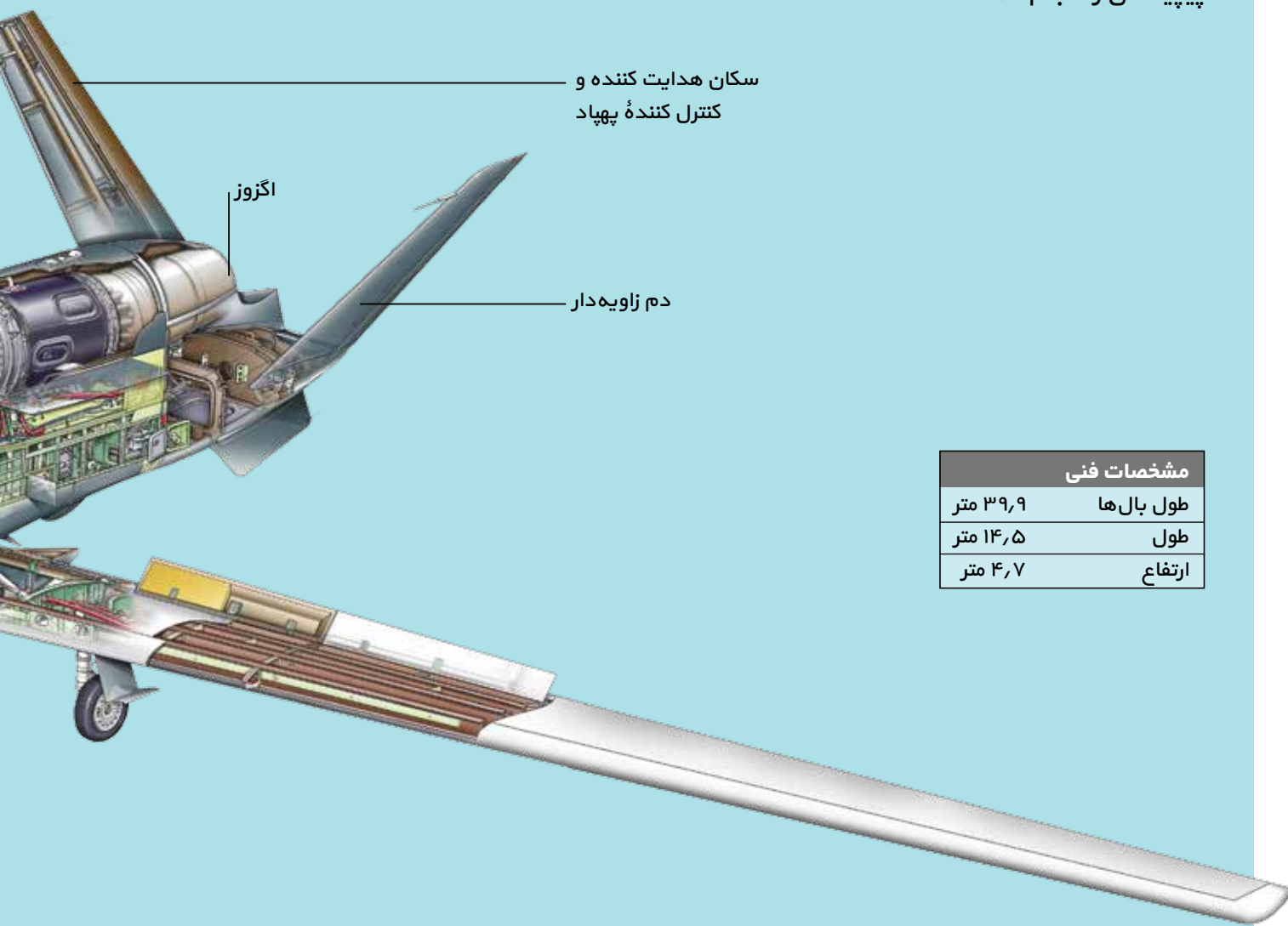
۹۲ ریموس
۹۴ عمق پیما
۹۶ چشم آبی
۹۸ دریاکاو
۱۰۰ بلوفین

واژه نامه نمایه

۱۰۲
۱۰۴

در سراسر دنیا، مکان‌های دور از دسترسی هستند که انسان قادر نیست به آنجا برود. بعضی جاها هم بسیار خطرناک‌اند. فناوری جدید این توانایی را به ما می‌دهد که به وسیلهٔ پهپادها (وسایل نقلیهٔ کنترل از راه دور) چنین مکان‌هایی را ببینیم، در آنجا کاری انجام دهیم یا بجنگیم؛ بدون اینکه جان انسانی به خطر بیفتد. پهپادها وسایل نقلیه‌ای هستند که از راه دور کنترل می‌شوند.

پهپادها انواع گوناگونی دارند؛ بعضی از آن‌ها در هوا پرواز می‌کنند و برخی در آب عمل می‌کنند. بیشتر آن‌ها برای هدف خاصی طراحی شده‌اند اما بعضی، کاربرد عمومی دارند و کارهای مختلفی انجام می‌دهند. همهٔ پهپادها به کاربر خود این اجازه را می‌دهند که بدون حرکت از جلوی میز فرمان، از فاصلهٔ دور کارهای پیچیده‌ای را انجام دهند.



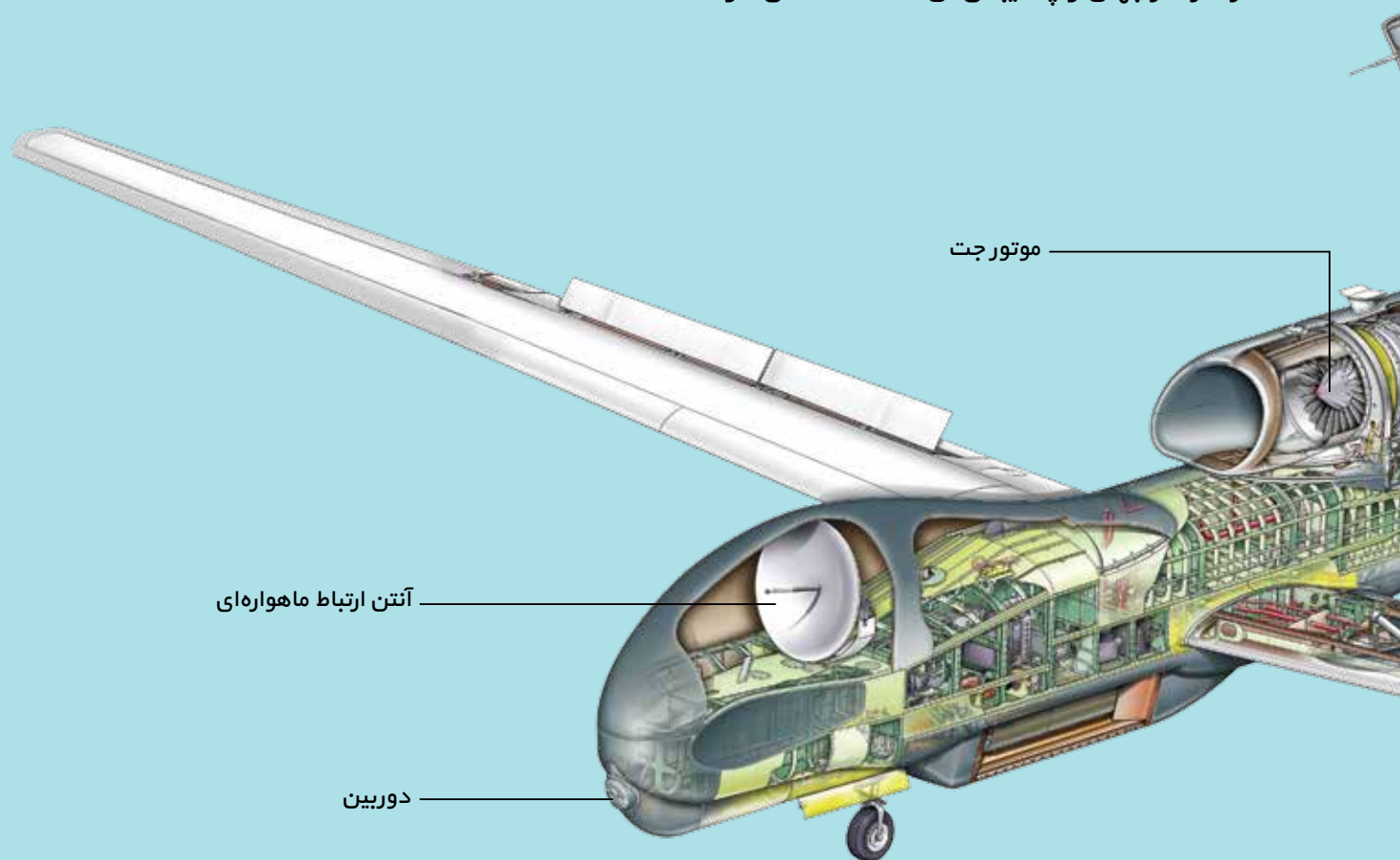
مشخصات فنی	
طول بال‌ها	۳۹٫۹ متر
طول	۱۴٫۵ متر
ارتفاع	۴٫۷ متر



از پهپادهای نظامی اغلب برای جمع‌آوری اطلاعات و گاهی برای حملهٔ موشکی به هدف‌های خاص استفاده می‌شود. آن‌ها با استفاده از فناوری پنهان‌کاری (ضد رادار) پیشرفته یا فقط با کوچک شدن فیزیکی، می‌توانند به صورت پنهانی به مکان‌هایی که به شدت محافظت می‌شوند، نفوذ کنند. بعضی از پهپادهای غیرنظامی اطلاعات را از راه عکس‌برداری جمع‌آوری می‌کنند و به مرکز کنترل می‌فرستند. پهپادها هر کاری می‌توانند انجام دهند؛ از نقشه‌برداری گرفته تا کسب اطلاع از سرعت گسترش آتش در جنگل. بعضی از پهپادهای خاص هم بر فراز آسمان یا در اعماق دریا آزمایش‌های علمی انجام می‌دهند.

در مناطق خطرناک

انسان می‌تواند پهپادها را به مکان‌هایی بفرستد که رفتن به آنجا برای خود او بسیار خطرناک است. «شاهین جهانی آرکیو-۴»، که تصویر آن را در شکل می‌بینید، پهپادی است که از آن برای نظارت بر مأموریت‌های نظامی در سراسر جهان و پشتیبانی آن‌ها استفاده می‌شود.



نکته مهم

کاربران پهپاد در حالی که فنجان قهوه در دست دارند و روی صندلی‌های راحت خود نشسته‌اند، به جنگ می‌روند! البته در این حالت هم کار آن‌ها بسیار سخت است.

کاربر پهپاد

پهپادها برای کنترل از راه دور طراحی شده‌اند. گاهی فاصله آن‌ها از کاربر خیلی کم است اما گاهی کاربر از ایالات متحده پهپاد در حال پروازی را در آسمان افغانستان کنترل می‌کند. البته برای انجام دادن این کار به تجهیزات ارتباطی بسیار قدرتمندی نیاز است.



بسیاری از پهپادها همچون هواپیماها با اهرم و پدال کنترل می‌شوند. کاربر نمی‌تواند حرکت پهپاد را احساس کند؛ به همین دلیل کارش دشوار و پیچیده است.





می‌کنند؛ در حالی که باید برای کشف و شناسایی خودروها و یگان‌های استتار شده دشمن هوشیار باشند و در صورت لزوم، به تهدیدها به سرعت واکنش نشان دهند. پهپادها در مناطق جنگی فعالیت می‌کنند؛ جایی که خلبان‌ها (کاربران) شاهد صحنه‌های بسیار ناخوشایندی هستند که بیشتر مردم هرگز نمی‌بینند.

برخی از پهپادها را یک گروه دو نفره کنترل و هدایت می‌کند: یک نفر مسئول کنترل دوربین‌ها و سایر تجهیزات است؛ در حالی که کاربر (خلبان) مسیر و مقصد پهپاد و شرایطی را که باید در آن باشد، کنترل می‌کند. بسیار مهم است که کاربران پهپادها آموزش دیده باشند و از قدرت و آمادگی جسمانی کافی برخوردار باشند. آن‌ها گاهی مدت‌ها بی‌وقفه به صحراهای وسیع و مکان‌های بی‌روح و خسته کننده نگاه

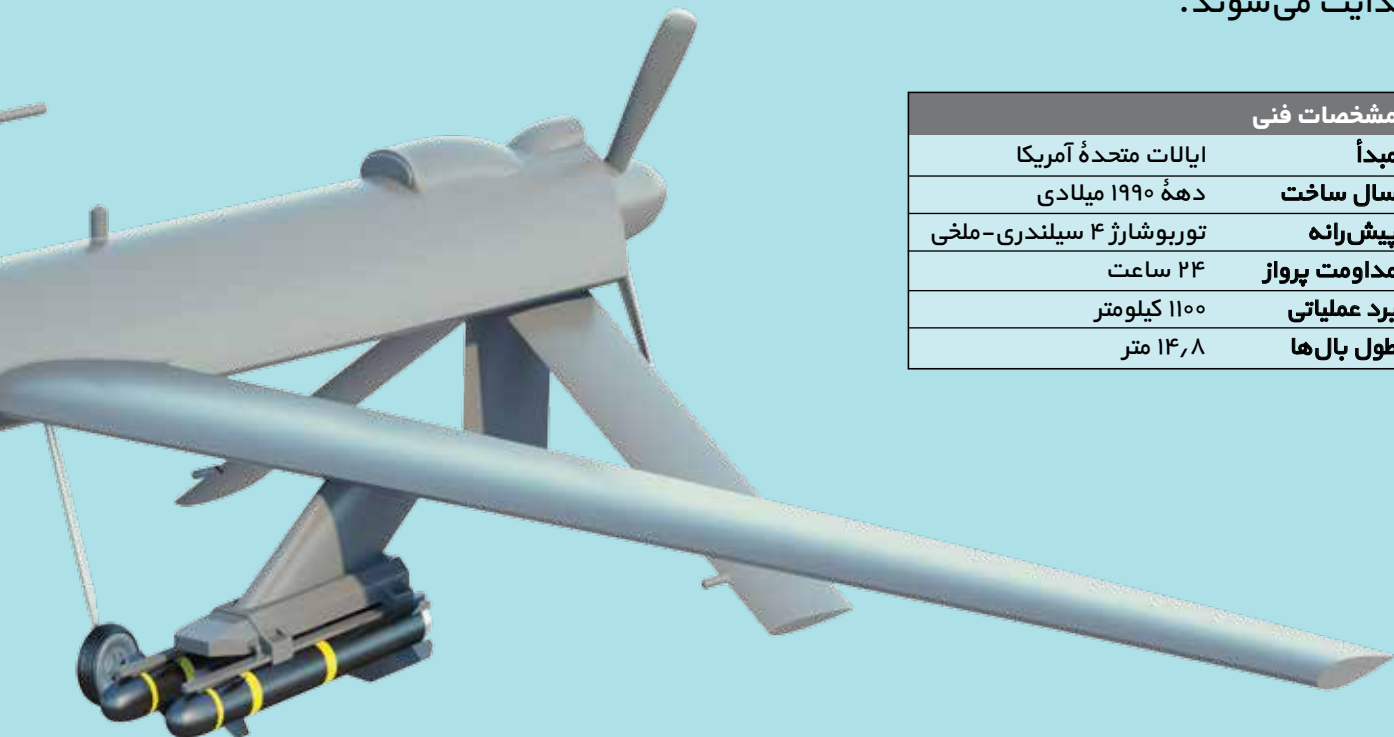
آیا می‌دانید؟

پرواز دادن یک پهپاد شباهتی به بازی‌های رایانه‌ای ندارد. داشتن تمرکز بالا در تمام مدت پرواز پهپاد خسته کننده است و فقط یک اشتباه ممکن است منجر به مرگ افراد بسیاری شود.

یک گروه خوب می‌تواند بهترین نتیجه را از پهپاد خود بگیرد؛ مثلاً در کشف نیروهای دشمن و در مواردی حمله به آن‌ها مؤثر باشد.



طغیانگریکی از مشهورترین پهپادهای نظامی است. دمی عجیب و رو به پایین دارد و به کمک ملخی که در انتهای آن است، حرکت می‌کند. این پهپاد که نمونه‌های اولیه آن در اوایل دهه ۱۹۹۰ ساخته شد، مسلح نبود اما امروز می‌تواند دو موشک هدایت شونده هوا به زمین را با خود حمل کند. موشک‌های هدایت شونده بسیار دقیق‌اند و به کمک پرتو لیزر به سوی هدف هدایت می‌شوند.

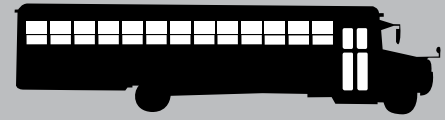


مشخصات فنی	
مبدأ	ایالات متحده آمریکا
سال ساخت	دهه ۱۹۹۰ میلادی
پیش‌رانه	توربوشارژر ۴ سیلندری - ملخی
مداومت پرواز	۲۴ ساعت
برد عملیاتی	۱۱۰۰ کیلومتر
طول بال‌ها	۱۴٫۸ متر

یکی از چالش‌های گروه طراحی، ساختن موتوری کم صدا بود که دشمن نتواند صدای نزدیک شدن آن را بشنود. طغیانگر این توانایی را دارد که به مکان‌های محافظت شده که به نظر دشمن امن است، نفوذ کند و به شکلی غافلگیرکننده به دشمن هجوم ببرد. همچنین، می‌تواند سنگرها و محل‌های محصور شده دشمن را برای پشتیبانی هوایی از نیروی زمینی خودی، موشک باران کند. علاوه بر این‌ها، توانایی هدف قرار دادن اهداف متحرک را دارد.

نکته مهم

نیروهای مسلح بسیاری از کشورها و همچنین سازمان امنیت آمریکا (سیا) پهپاد طغیانگر را به کار گرفته‌اند. این پهپاد می‌تواند همراه با سلاح، دوربین‌های نظارتی را نیز با خود حمل می‌کند.



آیا می‌دانید؟

طغیانگر می‌تواند یک پهپاد کوچک‌تر را با خود تا منطقه عملیات حمل کند و پس از رها کردن آن، به عملیات خود مشغول شود.

به طغیانگر MALE می‌گویند که سر واژه چهار کلمه Medium (به معنای متوسط)، Altitude (به معنای ارتفاع)، Long (به معنای طولانی/دراز) و Endurance (به معنای استقامت زیاد) است. این بدان معناست که این پهپاد می‌تواند در ارتفاع متوسط بر فراز منطقه هدف پرواز کند و مدت زمان زیادی هم در آنجا بماند.

پهپادهای زیادی براساس ساختار طغیانگر ساخته شده‌اند، که برخی کاربرد نظامی دارند و برخی دیگر برای هدف‌های غیرنظامی مختلف به کار می‌روند.



دروکننده ام‌کیو - ۹

پهپاد دروکننده براساس مدل طغیانگر ساخته شده است و جز بخش دم، بسیار شبیه به آن به نظر می‌رسد. دروکننده دو باله پشتی کج و متمایل به بالا دارد و دم آن به طرف پایین است. همچنین، در مقایسه با طغیانگر، موتور قوی‌تری دارد.

مشخصات فنی	
مبدأ	ایالات متحده آمریکا
سال ساخت	۲۰۰۱ میلادی
پیش‌رانه	توربوپراپ-ملخی
مداومت پرواز	۱۴ ساعت
برد عملیاتی	۱۸۵۰ کیلومتر
طول بال‌ها	۲۰ متر

این پهپاد علاوه بر قدرت تهاجم، به دلیل مجهز بودن به انواع دوربین‌های فیلم‌برداری، دوربین حرارتی، فاصله‌یاب لیزری و رادار، قابلیت شناسایی خوبی دارد. در ایالات متحده آمریکا، از این پهپاد در عملیات حفاظتی کشوری استفاده می‌شود؛ از جمله، برای دیده‌بانی سواحل و مرزهای طولانی که به علت صعب‌العبور بودن گشت زمینی در آن‌ها دشوار است.

در بعضی از کشورها از این پهپاد برای گشت‌زنی دریایی و عملیات حفاظتی و شناسایی دزدان دریایی استفاده می‌شود. این پهپاد همچنین در زمان وقوع سوانح و حوادث ناگوار با دوربین فیلم‌برداری و تجهیزات عکس‌برداری حرارتی در پیدا کردن افراد زنده و تخمین خسارت‌ها به انسان کمک می‌کند.

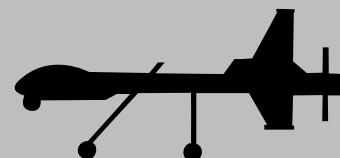
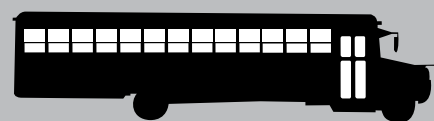


آیا می‌دانید؟

پهپاد دروکننده می‌تواند سه برابر مدت زمانی که طغیانگر بر فراز منطقه عملیات حضور دارد، در آنجا بماند. همچنین توانایی انجام دادن عملیات در مناطقی به مراتب دورتر را دارد.

MQ-9 PREDATOR

بزرگی این پهپاد چقدر است؟



نکته مهم

دروکننده توانایی حمل حداکثر ۱۴ موشک را دارد. ۶ عدد از این موشک‌ها، که در خارج از بدنه آن قرار می‌گیرند، ممکن است موشک‌ها و بمب‌های هدایت لیزری، موشک‌های ماهواره‌ای یا موشک‌های هوا به هوا باشند.



دروکننده قابلیت کار با گروه‌های مختلف کاربران را دارد. این بدان معناست که در طول مأموریت، کاربران آن می‌توانند به نوبت استراحت کنند. به همین سبب مأموریت‌های دراز مدت برای این پهپاد امکان‌پذیر است؛ بدون آنکه کاربران اصلی آن خسته شوند.

