

همه آنچه در مورد پهباد Drone باید بدانید، کاربردها، قیمت و قوانین موجود در ایران



پهباد سالهاست که بوجود آمده است، و به مقاصد مختلفی به کار گرفته می شود و در موقعیت های مختلفی می تواند مفید واقع شود. پهبادها اخیرا بسیار معروف و محبوب شدند و در زمینه های مختلفی کاربرد پیدا کرده اند. اما در ابتدا، بیابید به این سوال اصلی پاسخ دهیم که : پهباد چیست و چطور می توانیم آن را تعریف کنیم؟

کلمه "پهباد" معانی مختلفی دارد. این کلمه در زبان انگلیسی به معنای Drone است که از Dran می آید که به معنای زنبور نر است. وقتی از کلمه پهباد به معنای یک وسیله الکتریکی استفاده می کنیم منظورمان یک هواپیمای بی خلبان کنترلی است.

پهباد به معنای هر هواپیمای بدون سرنشینی است که از راه دور هدایت می شود!



پهباد پیشرفته ترین وسیله در زمینه هوانوردی، الکترونیک و رباتیک است. در این مقاله باهم بیشتر راجع به این وسیله شگفت انگیز می خوانیم و با کارکردهای مختلف آن، انواع آن و آینده این وسیله ها آشنا می شویم.

## پهبادها چگونه کار می کنند و ویژگی های اصلی آنها چیست؟

به منظور درک اینکه پهبادها چگونه کار می کنند، باید در مورد برخی مفاهیم پایه ای ساختار پهبادها بیشتر بدانیم.

پهباد از ترکیب یک سری مواد سبک ساخته شده است تا وزنش کم باشد و به راحتی پرواز کند. پهباد می تواند به ابزارهای مختلفی مجهز شود، مثل دوربین، GPS، سیستم هدایت، سنسور و از این قبیل موارد.

پهبادها در سایز و شکل و عملکردهای مختلفی وجود دارند. اکثر مدل های امروزی پهبادها، بسیار ساده از روی زمین بلند می شوند و کنترلی هستند. پهبادهای تجاری در سایزهای کوچک و ساختارهای ساده وجود دارند، که اغلب این پهبادها برای کودکان نیز مناسب هستند زیرا کنترل کردن آنها آسان است.



در شکل و ساختار پهبادها تفاوت هایی وجود دارد اما اجزای ضروری هر پهباد شامل قاب موتور ضدآب، موتورهای کنترلی برای پرواز، فرستنده و گیرنده، پروانه، باتری ها و هر نوع منبع انرژی دیگر می شود.

این آکروبات های کوچک هوایی قادرند تا ابزارهای متعددی را با خود حمل کنند.

چیزی که این پرنده های بی سرنشین را برجسته می کند، قابلیت پروازشان است. پهبادها پروازی پایدار دارند، در حالی که در هوا معلق اند. اینکه تا چه اندازه دور بتوانید پهباد خود را پرواز دهید بستگی به فضایی دارد که آن را پرواز می دهید.

می توانید یک پهباد را زمانی که از دید شما خارج است هم، از دور به پرواز در بیاورید، اما با این کار ممکن است به شخصی صدمه بزنید، یا به پهباد ضربه وارد کنید.

وقتی به سراغ یک پهباد تجاری برای سرگرمی می روید، بدانید که آنها فاصله های کمی را پرواز می کنند و همچنین زمان پروازشان محدود است. عکس این داستان برای پهبادهای پیشرفته صادق است، که در ارتش و نقشه برداری کاربرد دارند و می توانند ساعت ها در هوا معلق بمانند و از فاصله های بسیار دور کنترل شوند.

## کاربردهای پهباد

پهبادها در زمینه های مختلفی کاربرد دارند و توانایی های شان هیچ محدودیتی ندارد. برای همین زمینه کاربردهای آنها متعدد است و استفاده های زیادی از آن در سراسر دنیا می شود.



میکرو پهبادها به خاطر سایز بسیار کوچک شان در گستره زیادی کاربرد دارند.

### زمینه های اصلی کاربرد پهباد

- جستجو و نجات: پهبادها برای تحقیقات و عملیات نجات بسیار مفیدند. برای مثال، در خاموش کردن آتش به کار می روند تا بتوان مشخص کرد که چه میزان گاز CO و CO<sub>2</sub> در هوا باقی مانده است. زیرا به تجهیزات اندازه گیری خاصی مجهز هستند.
- امنیت: بسیاری از مسئولین از پهبادها برای حفاظت از مردم در مواقع ضروری استفاده می کنند. برای مثال، پهبادها قادرند تا اقدامات امنیتی مختلفی را هماهنگ کنند و شواهد را نیز حفظ کنند.

- بازرسی: اکثر سیستم‌ها مثل خطوط انتقال نیرو، توربین‌های بادی و خطوط لوله می‌توانند توسط پهبادها کنترل شوند.
  - نظارت: پهباد می‌تواند از آسمان تمام اتفاق‌ها را ضبط کرده و تحلیل نماید. برای همین در رخدادهای عمومی بسیار کاربرد دارد. در فیلم برداری از جوامع اعتراضی و حتی شک برانگیز، بسیار به کمک پلیس می‌آید.
  - علم و دانش: پهبادها در کارهای تحقیقاتی کمک زیادی به دانشمندان می‌کنند و می‌توانند شرایط مختلف طبیعت یا محیط‌های خاص را از فراز آسمان رصد کنند. برای مثال، پهبادها در حفاری‌های باستانی، در اتفاقات هسته‌ای، در نظارت بر یخچال‌های طبیعی و نظارت بر فوران آتشفشان‌ها به کار گرفته می‌شوند.
  - تصویر برداری و فیلم برداری هوایی: پهبادی که به یک دوربین HD مجهز باشد، عکس‌های جذابی می‌گیرد و می‌تواند از فاصله‌ای زیاد عکس‌هایی با کیفیت بگیرد.
  - نقشه برداری و GIS: به کمک طیفی از دوربین‌ها و اسکنرهای لیزری، پهبادها می‌توانند نقشه‌های ۳بعدی بسیار با کیفیت تولید کنند. بنابراین، در زمینه‌های مختلفی کاربرد خواهند داشت، مثل نقشه برداری و کشاورزی.
  - محموله‌های بدون سرنشین: پهبادها همچنین در تحویل بسته‌های سبک کاربرد دارند. از این طریق، می‌توانید کالاهای خود را هوایی و با امنیت بیشتر و با کمترین آسیب به محیط زیست جا به جا نمایید.
- علاوه بر تمام این زمینه‌های کاربردی پهبادها، آن‌ها در مهندسی، ساخت و ساز، هوا نوردی، صنایع دریایی، بازاریابی، صنعت بیمه، حفاری، هواشناسی، آموزش و غیره کاربرد دارند. امروزه اکثر سازمان‌های دولتی، شرکت‌های خصوصی و دیگر موسسات پهبادهای خصوصی خود را دارند.



در کنار این کارهای جدی که پهبادها از عهده آن بر می آیند، به خاطر سازه‌های کوچکی که دارند مثل میکرو پهباد، برای اهداف سرگرمی نیز کاربرد دارند. امروزه استفاده شهری از پهبادها به یک امر کاملاً طبیعی است و می توانید آنها را به صورت قانونی در اینترنت خریداری نمایید.

کنترل آنها بسیار آسان است، و با اخذ مجوزهای لازم می توانید از آن استفاده نمایید. بهترین راه برای سرگرمی است و مردم سراسر دنیا از به پرواز در آوردن پهبادها لذت می برند.

## بهترین پهبادهای ۲۰۱۶

امروزه پهبادها بسیار محبوب شده اند، و محبوبیت شان روز به روز در حال افزایش است.



اگرچه مدل های زیادی در بازار وجود دارد، بعضی از آنها نسبت به بقیه ارجحیت دارند. در ادامه بهترین مدل های موجود را با هم می بینیم:

Phantom 4 این بهترین مدل پهباد موجود در بازار است. این مدل در مارچ ۲۰۱۶ به بازار ارائه شد و این توانایی را دارد که از موانع عبور کند. برخی معتقدند که این مدل اولین نسخه از هوش مصنوعی است. همچنین دوربین آن 4K است که بهترین تصاویر تا به امروز را می تواند بگیرد. قیمت حدودی این مدل در بازار تهران حدود ۵ میلیون تومان است.

GoPro Karma Drone این مدل هنوز به بازار عرضه نشده است و نمی دانیم که چه موقع عرضه خواهد شد. می دانیم که این مدل نیز دوربین 4K دارد و به آخرین ابزار مجهز است. مطمئناً یکی از بهترین پهبادهای معرفی شده خواهد بود.

Phantom 3 4K این پهباد، به روز شده پهباد Phantom 3 است. همانطور که حتماً می دانید، بیشترین توجهات به سمت دوربین می رود. این مدل دوربین بهتری دارد. این پهباد موجود است و قیمتی حدود ۳ میلیون تومان دارد.

Parrot Disco این مدل در اواخر ۲۰۱۶ قرار بود که به بازار عرضه شود. این مدل یک موتور الکتریکی دارد اما می تواند ۴۵ دقیقه با حداکثر سرعت ۸۰ کیلومتر بر ساعت پرواز کند. همچنین این پهباد دوربینی با کیفیت ۱۴ مگاپیکسل و ۳۲ گیگابایت حافظه داخلی دارد. این پهباد می تواند به کمک تلفن هوشمند نیز کنترل شود. قیمت این مدل هنوز معلوم نیست.

AirDog Auto-Follow Drone تاریخ عرضه این مدل پایان April سال ۲۰۱۶ تعیین شده بود. این پهباد کنترلی نیست اما مجهز به یک ردیاب است که می تواند دنبال تان کند. این پهباد هیچ سیستمی برای جلوگیری از موانع ندارد، برای همین باید مراقب تصادفات باشید.

در ایران نیز تهیه این پهبادها ممکن است. می توانید از اینجا قوانین مربوط به خرید پهبادها را بخوانید. با جستجویی ساده در اینترنت نیز می توانید پهبادها را به صورت آنلاین خریداری نمایید.

## آینده پهبادها

امروزه پهبادها بسیار محبوب شدند و کاربردهای آنها بی شمار است. در آینده، آنها پیشرفت می کنند و کاربردهای بیشتری پیدا می کنند. حتی امروزه هم برای انتقال کالاها به مکان های دور مورد استفاده قرار می گیرند. در آینده، انتظار داریم که پهبادها همین کارها را هم به نحوه بهتری انجام دهند.

گمانه زنی های زیادی برای قابلیت های پهبادها آینده متصور می شوند. پررنگ ترین آنها در زمینه انتقال بسته ها است. آمازون در حال تست کردن Amazon Prime Air است. بدین معنا که وقتی یک بسته را سفارش می دهید، ظرف کمتر از ۳۰ دقیقه به دستتان می رسد و دیگر نیازی نیست تا چند روز صبر نمایید.





اگرچه این سرویس هنوز در اختیار کاربران قرار نگرفته است، اما قول آن داده شده است و ظرف چند سال آینده آمازون به این هدف خود نیز می رسد. طبق گفته این شرکت، ۸۷٪ از بسته های این شرکت وزنی حدود ۲,۲ کیلوگرم دارند و ابعادی بسیار کوچک دارند که این ویژگی ها باعث می شود تا انتقال آن ها با پهباد شدنی باشد.

شرکت Zookal، که یک فروشنده کتاب درسی در استرالیا است، یک ایده مشابه دارد. او نیز می خواهد کتاب های خود را با پهباد به دست مشتریانش برساند. از طرفی این سرویس کمی پیشرفته تر از Amazon Prime Air است. در این روش، پهباد نیازی ندارد تا فرود آید. تا جایی پایین می آید که مستقیم به دست مشتری برسد. فرد تحویل گیرنده بسته می تواند با گوشی هوشمند خود پهباد را هدایت کند.



حقیقت این است که کسب و کارهای جدید، کارمندانی که برای برنامه نویسی و نگهداری پهباد آموزش دیده اند را ارتقا می دهند. اینگونه انتظار می رود که پهبادها، استخدام انسانها را کاهش می دهد. بنا بر همین موضوع اکثر کسب و کارها قصد دارند تا از پهبادها برای تسهیل خدمت رسانی شان استفاده نمایند. این بدین معناست که در آینده ای نزدیک شاهد پهبادهای زیادی بر فراز آسمان هستیم.

ویژگی هایی که پهبادها دارند قطعا به روز خواهد شد. برای مثال، پهبادهای آینده حتما دوربین و فضای ذخیره سازی بهتری خواهند داشت. به بیان دیگر، حتما تعدادی از آنها قادر خواهند بود در شب نیز تصویر برداری نمایند که این ویژگی بسیار به درد ارتش خواهد خورد. همچنین مواد سازنده پهبادها نیز تغییر خواهند کرد. حتما شاهد موادی سبک تر که قدرتی بیشتر از مواد فعلی داشته باشند، خواهیم بود. پهبادهای آینده که احتمالا به موتورهای الکتریکی کاراتری مجهز می شوند، با سرعت بیشتر و زمان طولانی تری قادر به پرواز خواهند بود.

نمی توانیم از کاربرد پهبادهای آینده در ارتش چشم پوشی کنیم. احتمالا جانشین جنگنده های کنونی خواهند شد. بنابراین شاهد تعداد کمتری کشته خواهیم بود.



همانطور که می دانید، پهبادهای آینده در نجات انسان ها بیشتر بکار گرفته خواهند شد. همچنین پهبادهای کوچک قادر خواهند بود تا از دشمنان عبور کنند و اطلاعات ارزشمند را برای مان بیاورند. در کل این پهبادها قادر خواهند بود تا اطلاعات مورد نیاز ارتش ها را جمع آوری نمایند، برای همین دیگر نیازی به جاسوسی و ماهواره های جاسوسی نیست.