

مقایسه ای بین هلیکوپترهای گام ثابت (FP) و گام متغیر (CP)

## مقایسه ای بین هلیکوپترهای گام ثابت (FP) و گام متغیر (CP)



اگر شما در زمینه هلیکوپترهای رادیو کنترل تازه کار هستید، ممکن است که از خود پرسید که فرق بین یک هلیکوپتر گام ثابت و یک هلیکوپتر گام متغیر در چیست؟

این سوالی است که برای اکثر مبتدیان در شروع کار و هنگام تصمیم گیری برای خرید هلیکوپتر پیش می آید. عده ای از مبتدیان بخاطر نداشتن آشنائی کافی، در ابتدای کار به سراغ مدل‌های گام متغیر میروند و این کار ممکن است باعث شود که برای همیشه پرواز هلیکوپتر را کنار بگذارند. برای آشنائی بیشتر شما با این هلیکوپترها، مقایسه ای بین آنها انجام داده ایم که مطالعه آن خالی از لطف نیست.

## مقایسه ای بین هلیکوپترهای گام ثابت (FP) و گام متغیر (CP)

گام در هلیکوپترهای رادیو کنترل به زاویه ای گفته میشود که ملخ هلیکوپتر نسبت به سطح افق میسازد. هلیکوپتر گام ثابت دارای ملخهائی است که زاویه آنها در حالات مختلف ثابت میماند. این هلیکوپترها برای مبتدیان مناسبترند زیرا وجود یک چیز کمتر برای کنترل نمودن، پرواز را آسانتر میکند.

در هلیکوپترهای گام ثابت، مقدار نیروی بالا برنده فقط با تخییر سرعت چرخش روتور کم و زیاد میشود و نه با تغییر زاویه ملخها. با افزایش سرعت چرخش روتور، نیروی بالا برنده افزایش می یابد و هلیکوپتر بالا میرود. کاهش سرعت چرخش روتور به معنی کاهش نیروی بالا برنده بوده و باعث میشود که هلیکوپتر پائین بیاید.



modeliran.com

هلیکوپترهای پیشرفته تر، از گام متغیر بهره میبرند

در اینگونه هلیکوپترها، ملخها متحرک هستند و میتوانند زوایای مختلفی را نسبت به افق بگیرند که بدین وسیله نیروی بالا برنده کم و زیاد میگردد. تغییر گام ملخ از طریق میکس خودکار بواسطه تغییر ترائل (شدت گاز) کنترل میگردد.

## مقایسه ای بین هلیکوپترهای گام ثابت (FP) و گام متغیر (CP)



حالا که با طرز کار این دو سیستم آشنا شدیم، به تفاوت‌های عمده این دو اشاره میکنیم:

### گام ثابت

- سرهم کردن و تنظیم هلیکوپترهای گام ثابت آسانتر است.
- دارای قطعات متحرک کمتری هستند.
- ارزانتر هستند
- پرواز دادن آنها کمی آسانتر از هلیکوپترهای با گام متغیر است.
- با این مدلها فقط میتوان هاور و پرواز رو به جلو و طرفین انجام داد.
- در صورت سقوط، هزینه کمتری برای تعمیرات بر میدارند.
- اگر در ارتفاع موتور هلیکوپتر خاموش شود، هلیکوپتر به یک جسم صلب تبدیل شده و سقوط میکند.

## گام متغیر

- بعلت وجود قطعات متحرک بیشتر، مونتاژ و تعمیرات آنها مشکلتر است.
- قیمت گرانتری نسبت به مدل‌های گام ثابت دارند.
- پرواز دادن آنها از مدل‌های گام ثابت سخت تر است.
- پرواز آنها برای یک خلبان رادیو کنترل بسیار لذت بخش است. در صورتی که به اندازه کافی تمرین کرده باشید، میتوانید آنها را در هر مکانی چه باز و چه بسته پرواز دهید.
- با این هلیکوپترها میتوان هرگونه حرکت و مانوری را انجام داد.
- در صورت بروز سانحه، زمان و هزینه بیشتری را برای تعمیرات میطلبند.
- در صورت توقف موتور این مدل‌ها در ارتفاع، امکان گلايد کردن و فرود آمدن ایمن با آنها بواسطه سیستم اتوروتیشن وجود دارد.

با این توصیف‌ها و مقایسه بین این مدل‌ها، به این نتیجه میرسیم که مدل‌های گام ثابت میتوانند برای کسانی که در زمینه هلیکوپترهای رادیو کنترل تازه کار هستند، انتخاب خوبی باشند. این افراد میتوانند بعد از کسب مهارت در پرواز با این هلیکوپترها، سراغ مدل‌های گام متغیر رفته و پرواز D<sup>3</sup> را شروع کنند.

امیدواریم که این مطلب بتواند تاحدودی راهنمای شما در تصمیم گیری برای انتخاب هلیکوپتر مناسبتان باشد.

modeliran.com

**این مقاله توسط مدلیران تهیه و تدوین شده است.**  
**برای مطالعه مقالات بیشتری در خصوص هواپیما و هلیکوپترهای رادیو کنترل.**  
**لطفا از سایت ما بازدید فرمایید:**

**[www.modeliran.com](http://www.modeliran.com)**