

# مدل سازی

ساخت مدل : یک هنر مهندسی



# این قسمت : یک پرواز آزاد

وقتی می‌گیم پرواز آزاد یعنی چی؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟

# در این قسمت خواهیم دید....



**1** یک نگاه دقیق تر به مدل های پرواز آزاد؟؟؟؟  
یک پرواز آزاد چطور پروازیه؟؟؟؟

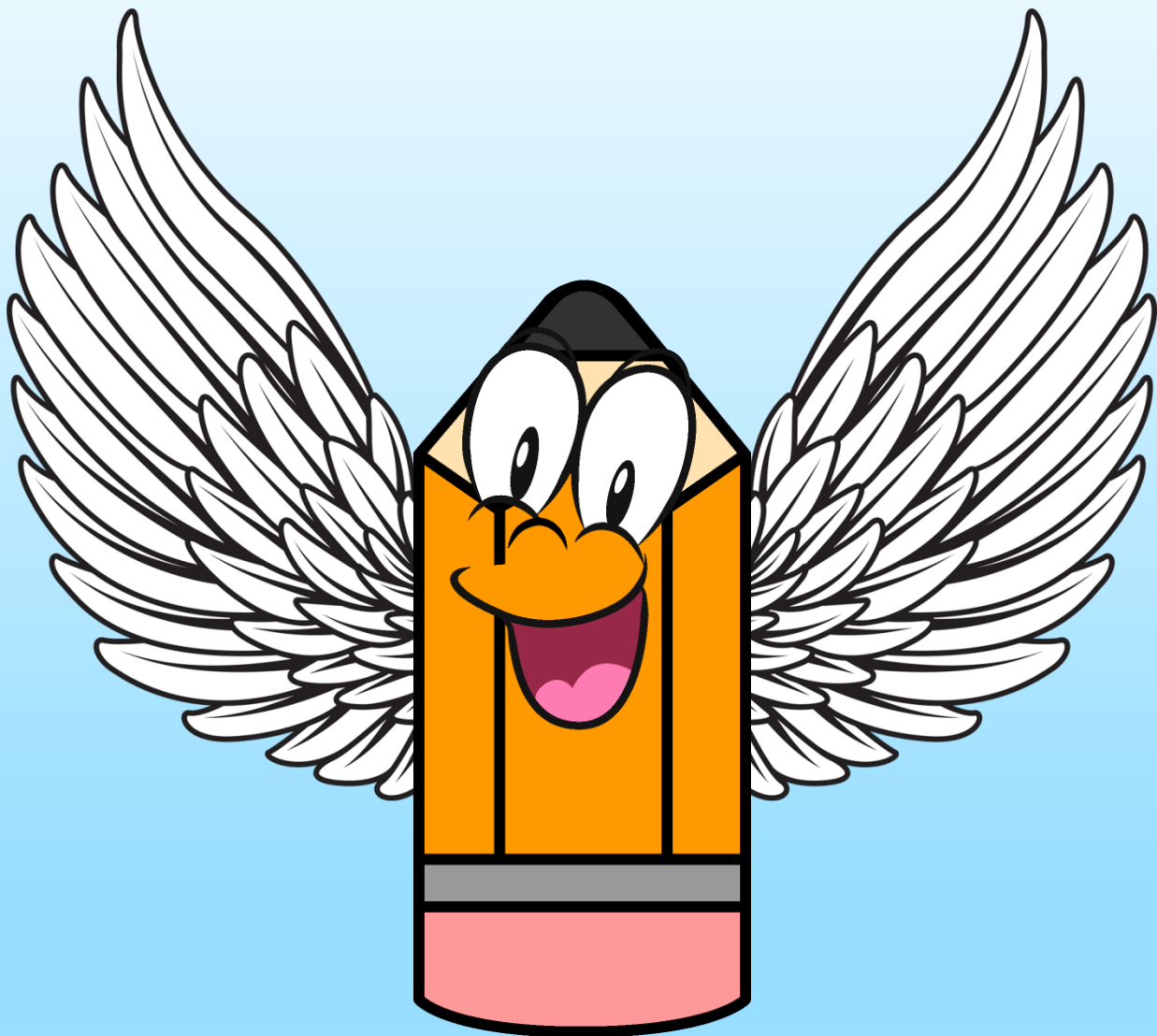
**2** انواع فیری فلایت  
چند مدل فیری فلایت داریم؟؟؟؟

**3** لیگ های پرواز آزاد؟؟  
مسابقات این رشته به چه صورت هستند؟؟

**4** چرایی مدل های پرواز آزاد  
رشته های پرواز آزاد چه اهدافی را دنبال میکنند

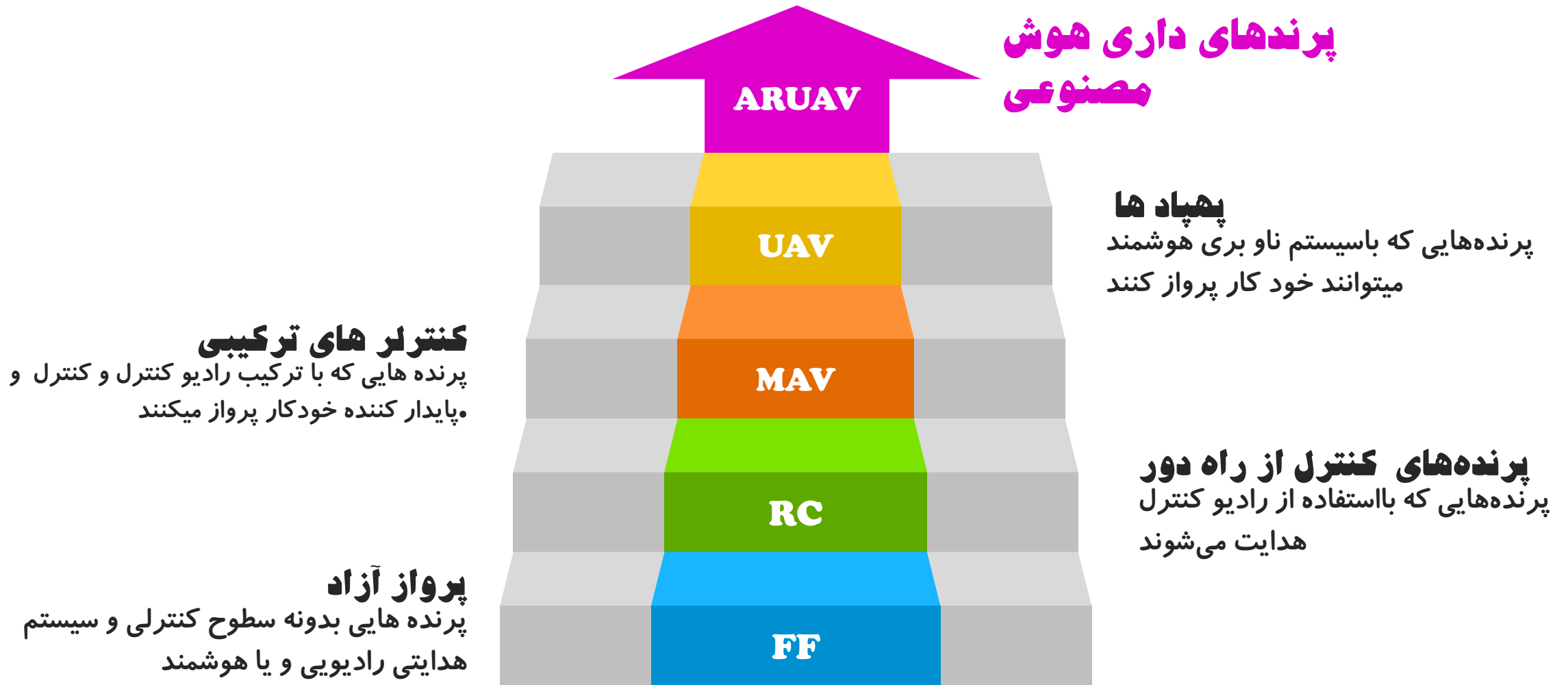
**5** اجزاء اصلی پرنده های پرواز آزاد  
یک نگاه دقیق تر به مدل پرواز آزاد؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟

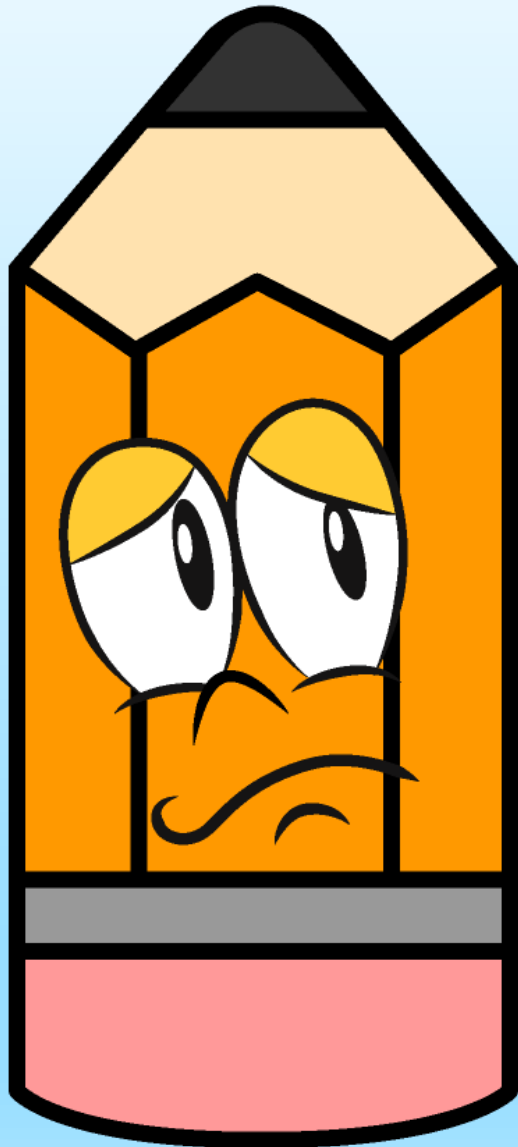
وااایی فکر شو بکنید چقد  
خوبه آزادانه پرواز کردن!!!!



آره خوبه ولی منظور ما این نبودا.....

# دسته بندی پرندها از دید سیستم هدایت و کنترل





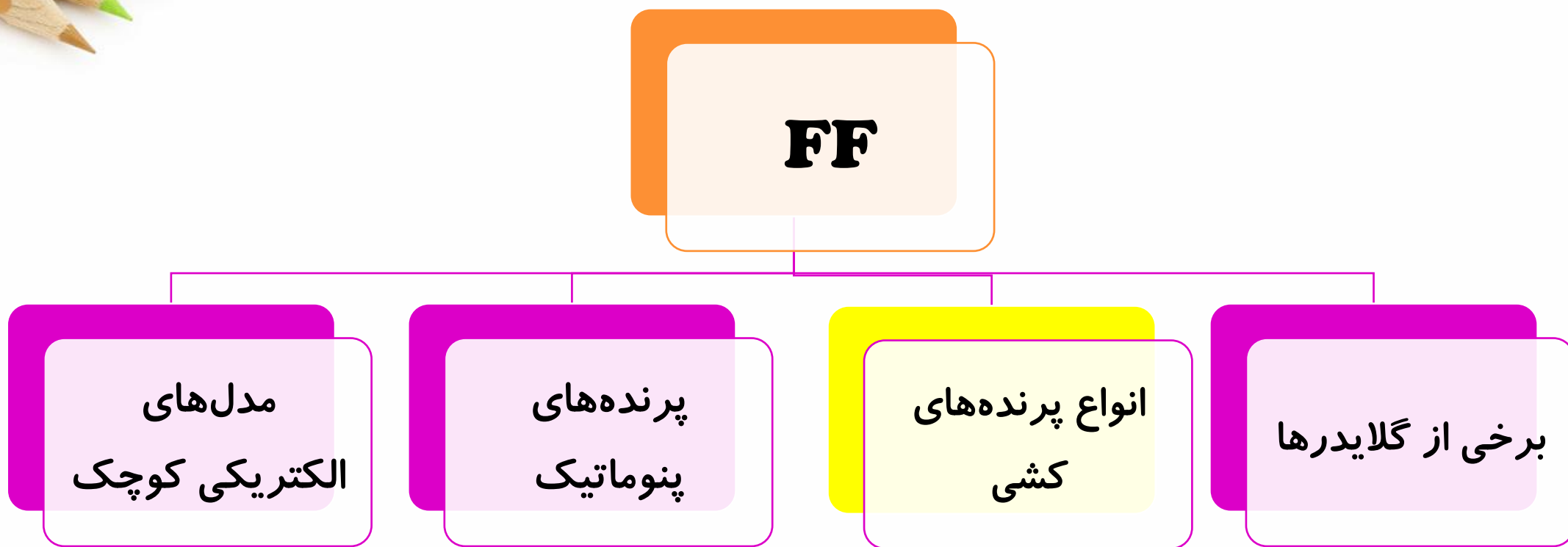
مدل ما چرا انقدر پایینه؟؟؟؟؟

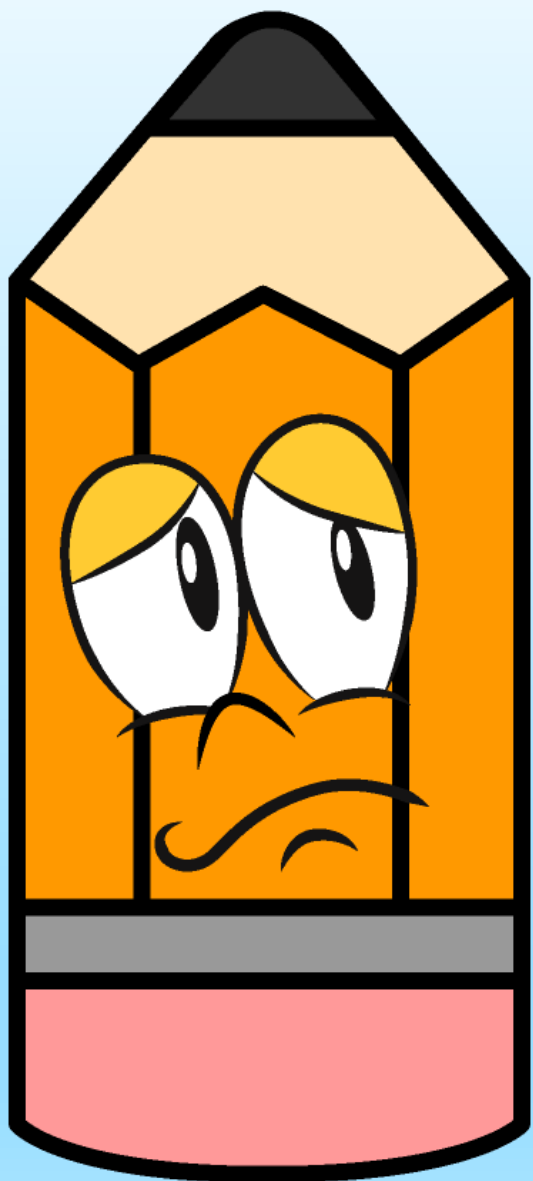
این دسته بندی بر اساس قدرت سیستم هدایت و  
کنترله اتفاقا نبودن سیستم هدایت کاره ساده ای  
نیست برعکس سخت و پیچیدست !!!!!!!!!!!



# پرندگان پرواز آزاد

بر اساس تعریف پرواز آزاد داریم .....





خوب چرا مدل های کشی کار  
کنیم؟؟

مدل های کشی متداول ترین و پر  
طرفدار ترین دسته ی پرواز آزاد  
هستند و مسابقات زیادی دارن

خوب چرا؟؟؟؟؟؟





# rubber band free flight airplane

هوا پیما های موتور کشی پرواز آزاد

4

در دسترس بودن وسایل و  
تجهیزات در همه جا

3

بسیار سرگرم کننده و ارزان  
در عین حال کامل و دارا بودن  
تمام بخش های علمی و فنی

2

قابلیت اجرا در سطوح بسیار  
ساده تا حرفه ای و پیچیده

1

دارا بودن چالش های علمی جذاب  
مانند بهینه سازی انرژی و ایجاد  
پایداری



انواع پرنده های کشی

# توپر ها

**اهداف:** آموزش و سرگرمی  
مسابقات این رشته بر اساس کیفیت ساخت، وزن و  
زمان پرواز محیط مشخص است

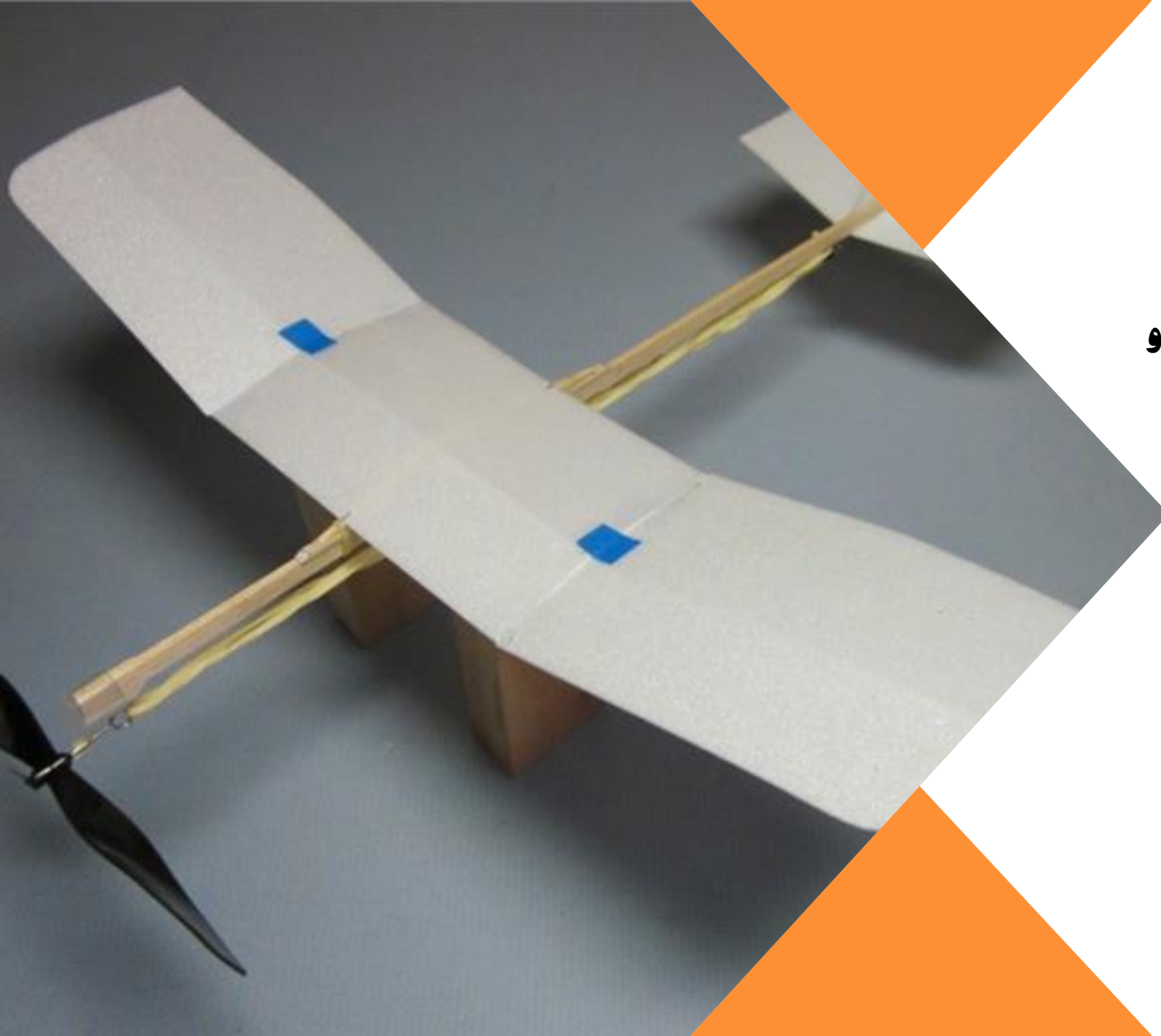
**ابعاد:** طول بال از ۱۰ تا ۷۰ سانتیمتر

**پرواز:** IN DOR , OUT DOR

**سطح:** ساده - مبتدی

**جنس:** همه چیز حتی وسایل دورریختنی

**سختی ساخت:** آسان



# اورنی کوپتر

**اهداف:** شبیه سازی پرواز پرندگان - سرگرمی  
لیگ بر اساس کیفیت و زمان پرواز داوری میشود

**ابعاد:** طول بال از ۵ تا ۴۰ سانتیمتر

**پرواز:** IN DOR , OUT DOR

**سطح:** متوسط - تجربی

**جنس:** بالسا - بامبو - پلاستیک - تیشو

**سختی ساخت:** سخت : نیاز به دقت مکانیزم بالا دارد



# اسکیل مدل



**اهداف:** مدلسازی دقیق ، ساخت یک مدل با تمام جزئیات در سایز کوچک از یک نمونه واقعی این لیگ براساس کیفیت و دقت ساخت ، شباهت به نمونه ی اصلی و کیفیت پرواز داوری میشود

**ابعاد:** طول بال زیر ۸۰ سانت

**پرواز:** IN DOR , OUT DOR

**سطح:** پیشرفته - حرفه ای

**جنس:** بالسا - فوم - بامبو - مقوا و کارتون - پلاستیک - کاغذ معمولی و تیشو

**سختی ساخت:** متوسط

# بیگ سائز

**اهداف:** طراحی پرنده های پربازده - سرگرمی  
لیگ بر اساس کیفیت و زمان پرواز داوری میشود

**ابعاد:** طول بال از ۷۰ تا ۳۰۰ سانتیمتر

**پرواز:** OUT DOR

**سطح:** پیچیده - حرفه ای

**جنس:** بالسا - فوم - بامبو - مقوا و کارتون - پلاستیک - تیشو -  
روکش های حرفه ای حرارتی - الیاف کربن فایبر گلس

**سختی ساخت:** سخت و دقیق



# فوق سبک



**اهداف:** به حد اکثر رساندن بازدهی پرواز و آرام ترین پرواز ممکن پارامتر اصلی داوری زمان، در هوا ماندن و سرعت هرچه کمتر است

**ابعاد:** طول بال از زیر ۵۰ سانتیمتر

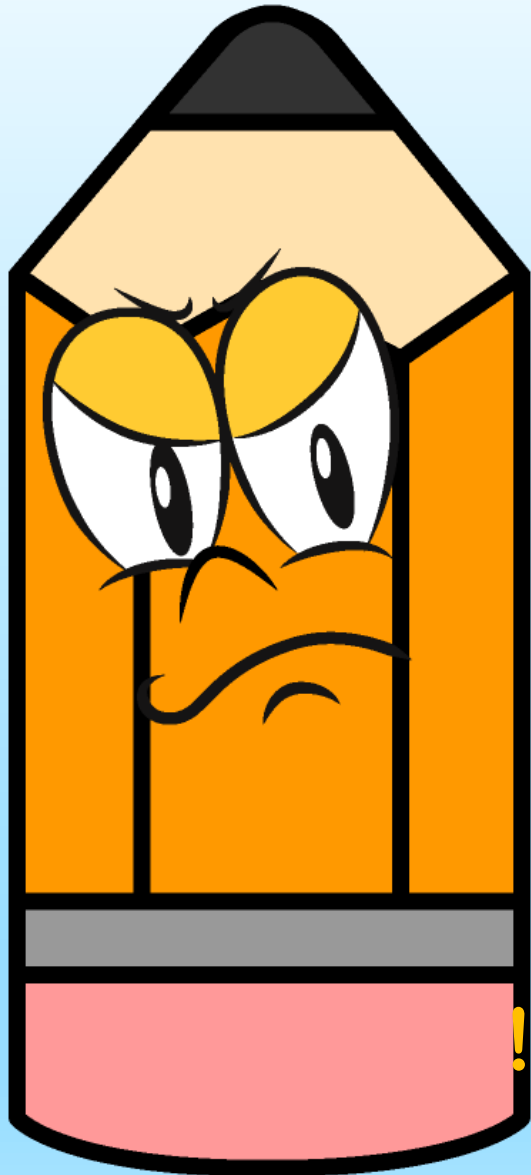
**پرواز:** IN DOR

**سطح:** پیچیده - حرفه ای - تجربی

**جنس:** بالسا - بامبو - مفتول ها سبک -  
پلاستیک های سبک

**سختی ساخت:** بسیار سخت و دقیق (بالا ترین سطح سختی ساخت)

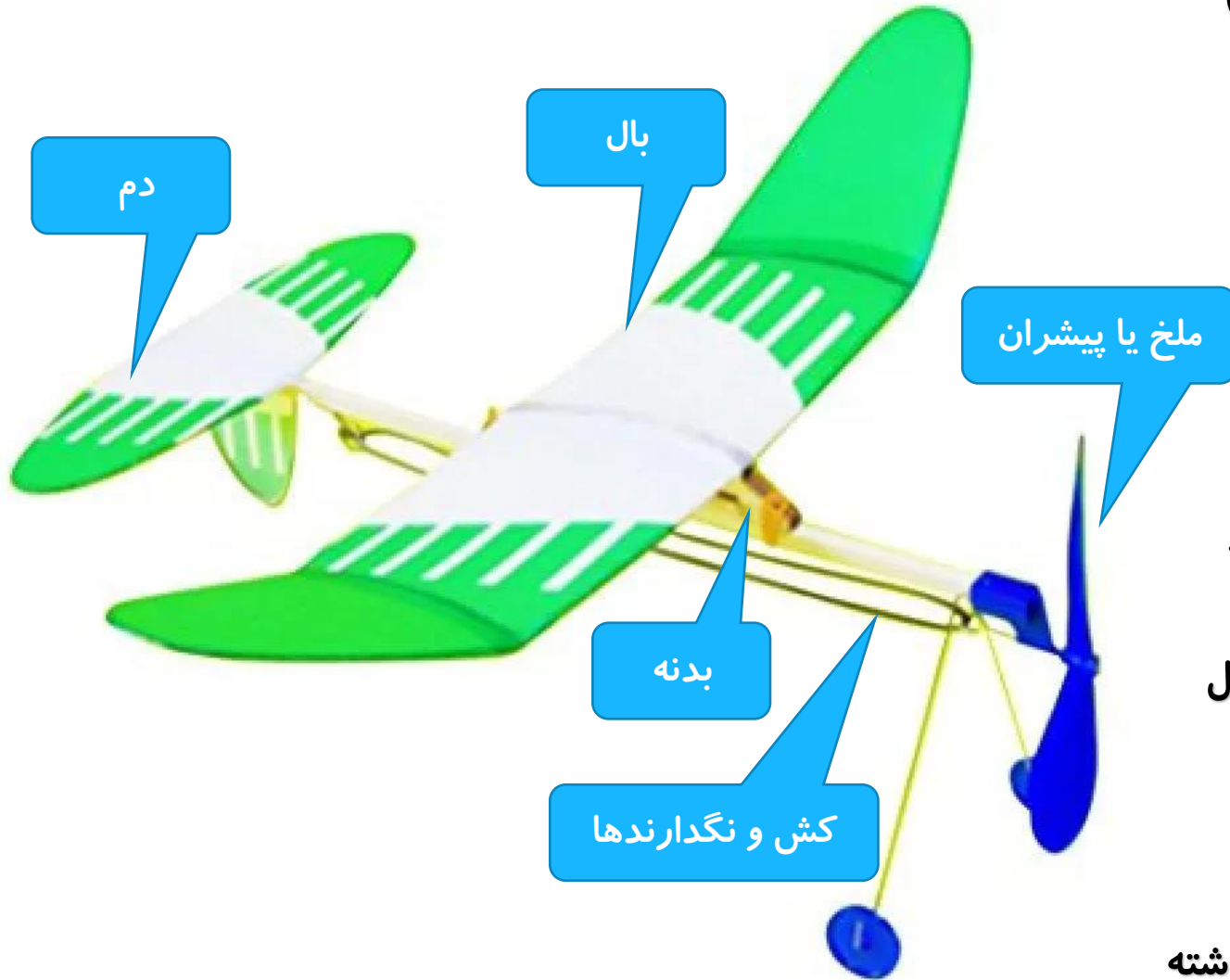
اینا زیادى سختن ....



هر که را طاووس خواهد جور هندوستان کشد!!!!!!!



# اجزای اصلی پرنده کشتی



**بال :** یک پرنده کشتی می‌تواند تک‌بال یا چند باله باشد و بال‌ها می‌توانند یک تکه یا سازه‌ای باشند.

**دم :** وظیفه اصلی دم حفظ تعادل و پایداری پرنده است.

**ملخ یا پیشران :** باید تا جای ممکن سبک و پربازده باشد

**بدنه :** کارکرد بدنه علاوه بر نگهداشتن بخش‌های کنار هم، تحمل نیروی زیاد کش در کنار سبکی است بدنه‌ها می‌توانند سازه‌ای، لوله‌ای و یا یک تکه باشند.

**کش :** کش باید تا جای ممکن مرتجع و سبک باشد برای این رشته کش مخصوص نیز تولید می‌شود.



**THANK YOU**