

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؟

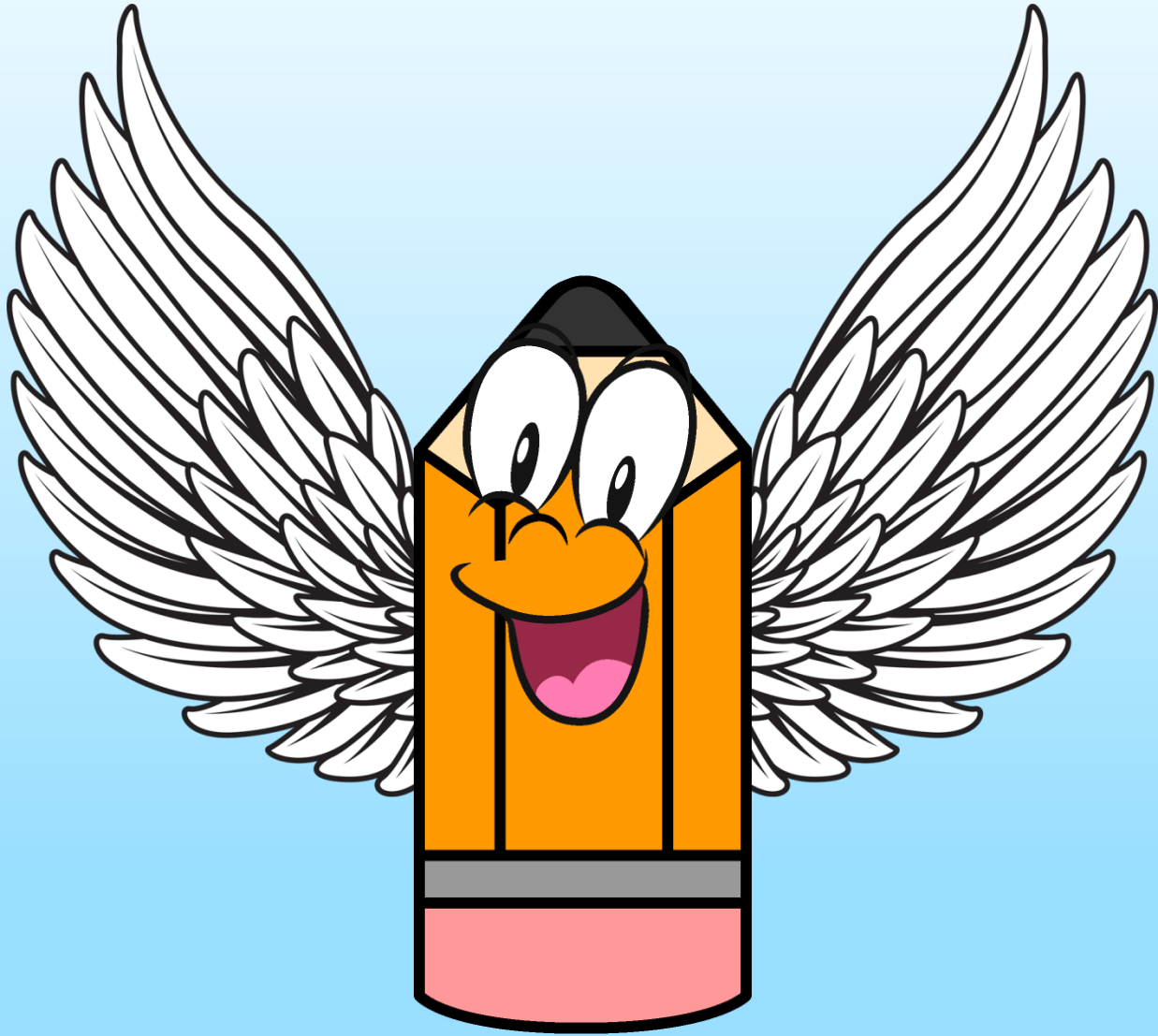
2 انواع فیری فلایت
چند مدل فیری فلایت داریم؟

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؟

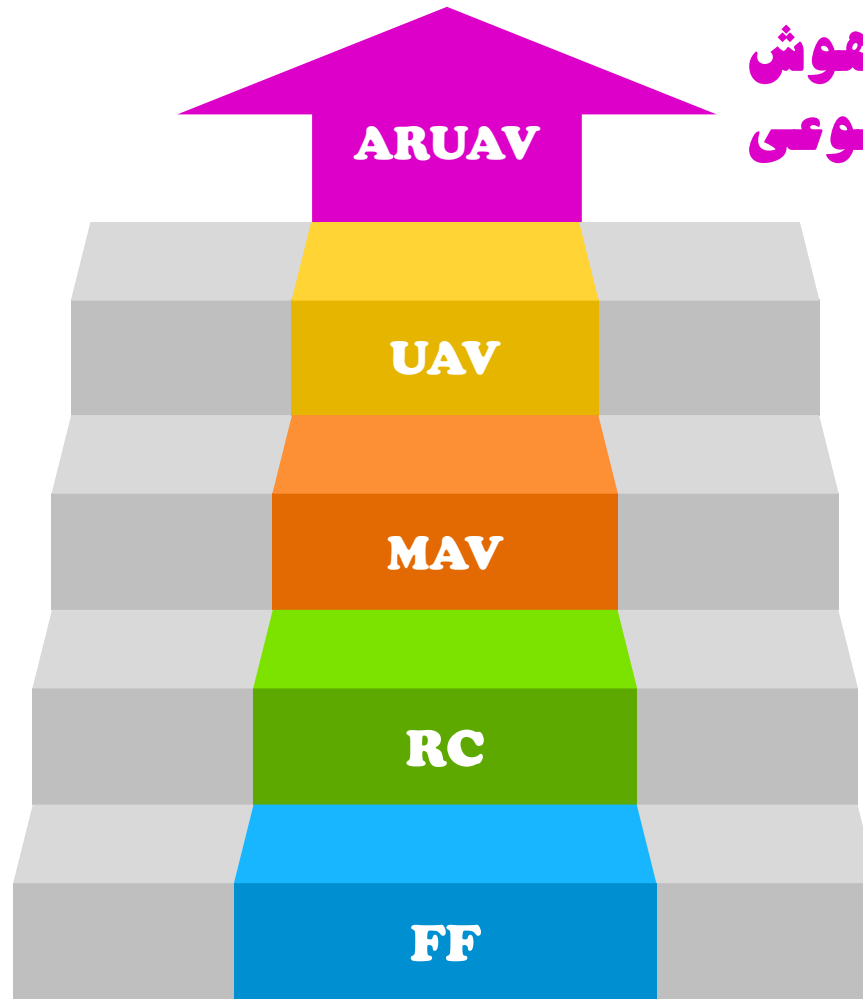
5 اجزاء اصلی پرنده های پرواز آزاد
یک نگاه دقیق تر به مدل پرواز آزاد؟

والایی فکر شو بکنید چقدر
خوبه آزادانه پرواز کردن!



آره خوبه ولی منظور ما این نبودا...

دسته بندی پرندها از دید سیستم هدایت و کنترل



پرندهای داری هوش مصنوعی

پهپادها

پرنده‌هایی که با سیستم ناوبری هوشمند میتوانند خود کار پرواز کنند

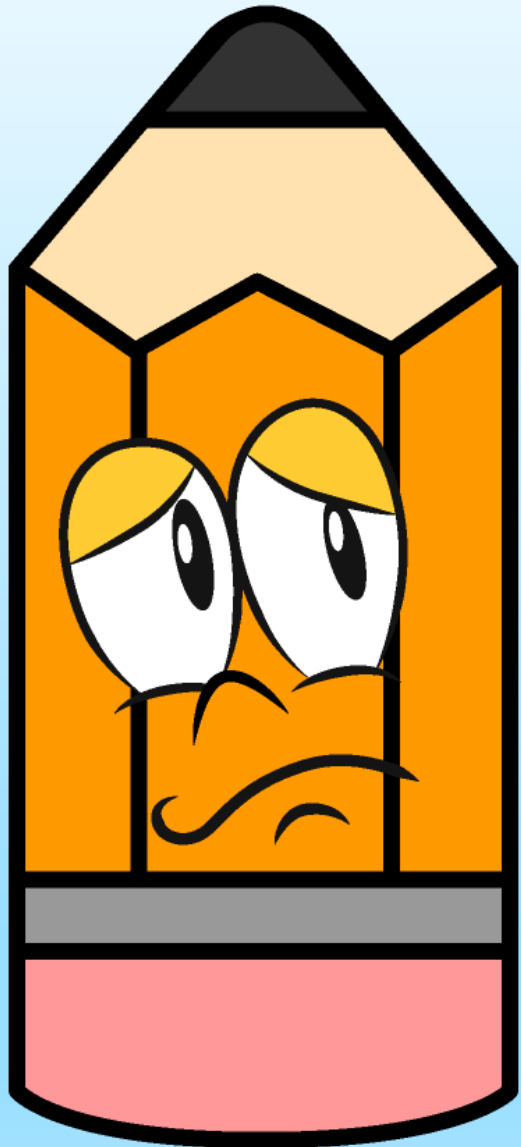
پرنده‌های کنترل از راه دور
پرنده‌هایی که با استفاده از رادیو کنترل هدایت می‌شوند

کنترلرهای ترکیبی

پرنده‌هایی که با ترکیب رادیو کنترل و کنترل و پایدار کننده خودکار پرواز میکنند

پرواز آزاد

پرنده‌هایی بدون سطوح کنترلی و سیستم هدایتی رادیویی و یا هوشمند



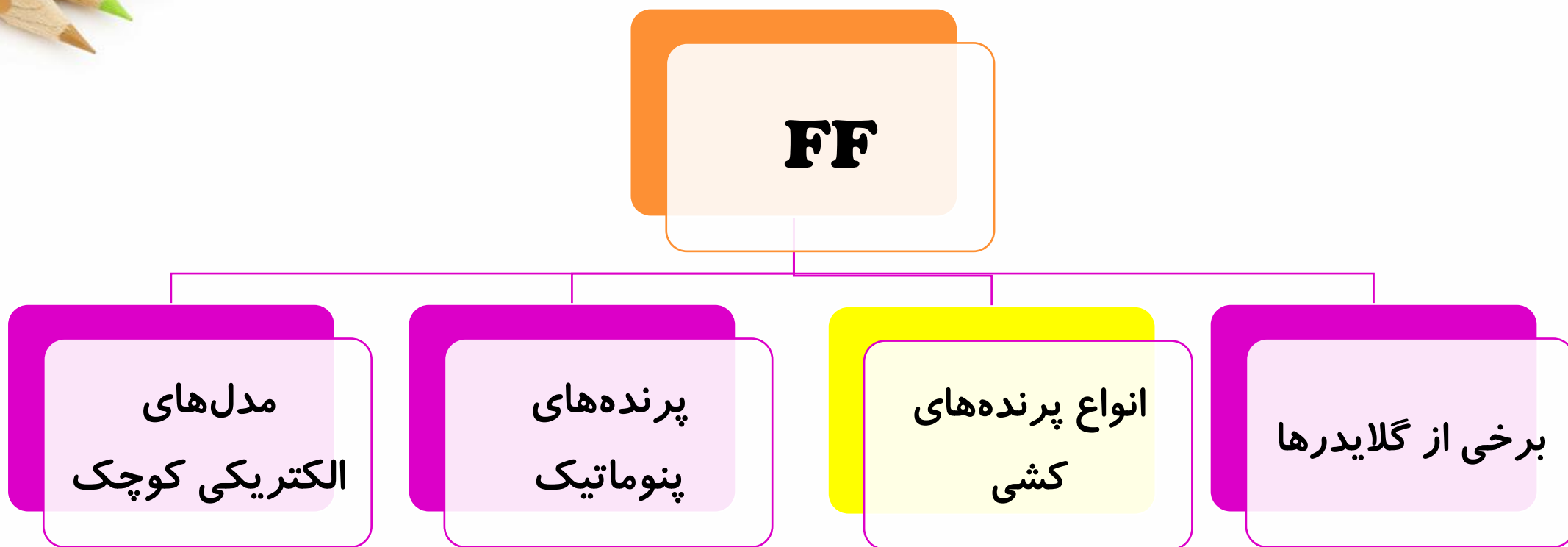
مدل ما چرا انقدر پایینه؟

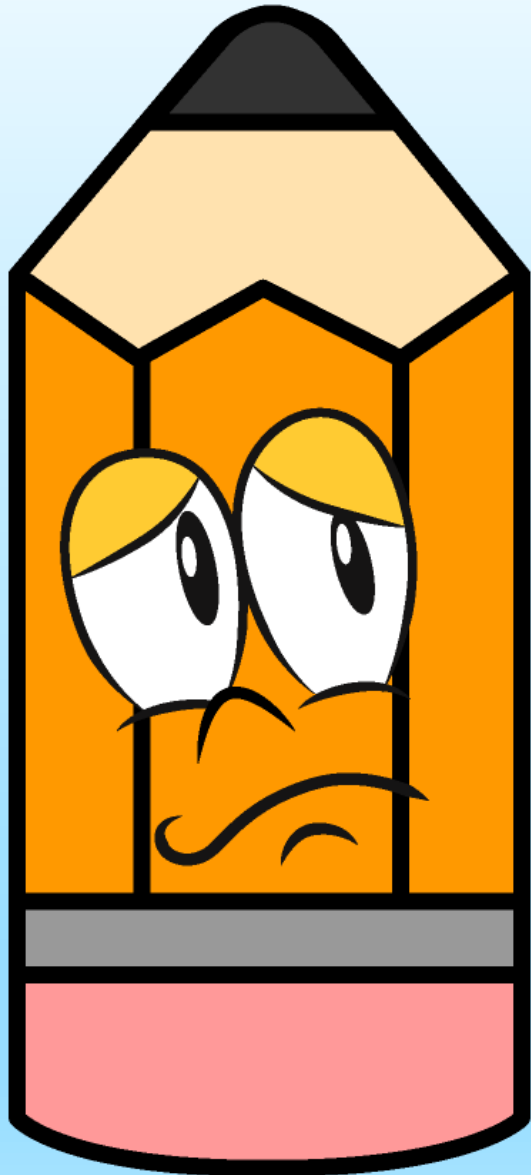
این دسته بندی بر اساس قدرت سیستم هدایت و کنترل اتفاقا نبودن سیستم هدایت کاره ساده ای نیست برعکس سخت و پیچیدست!



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

بسر سر گرم 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 کشتی

توپر ها

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

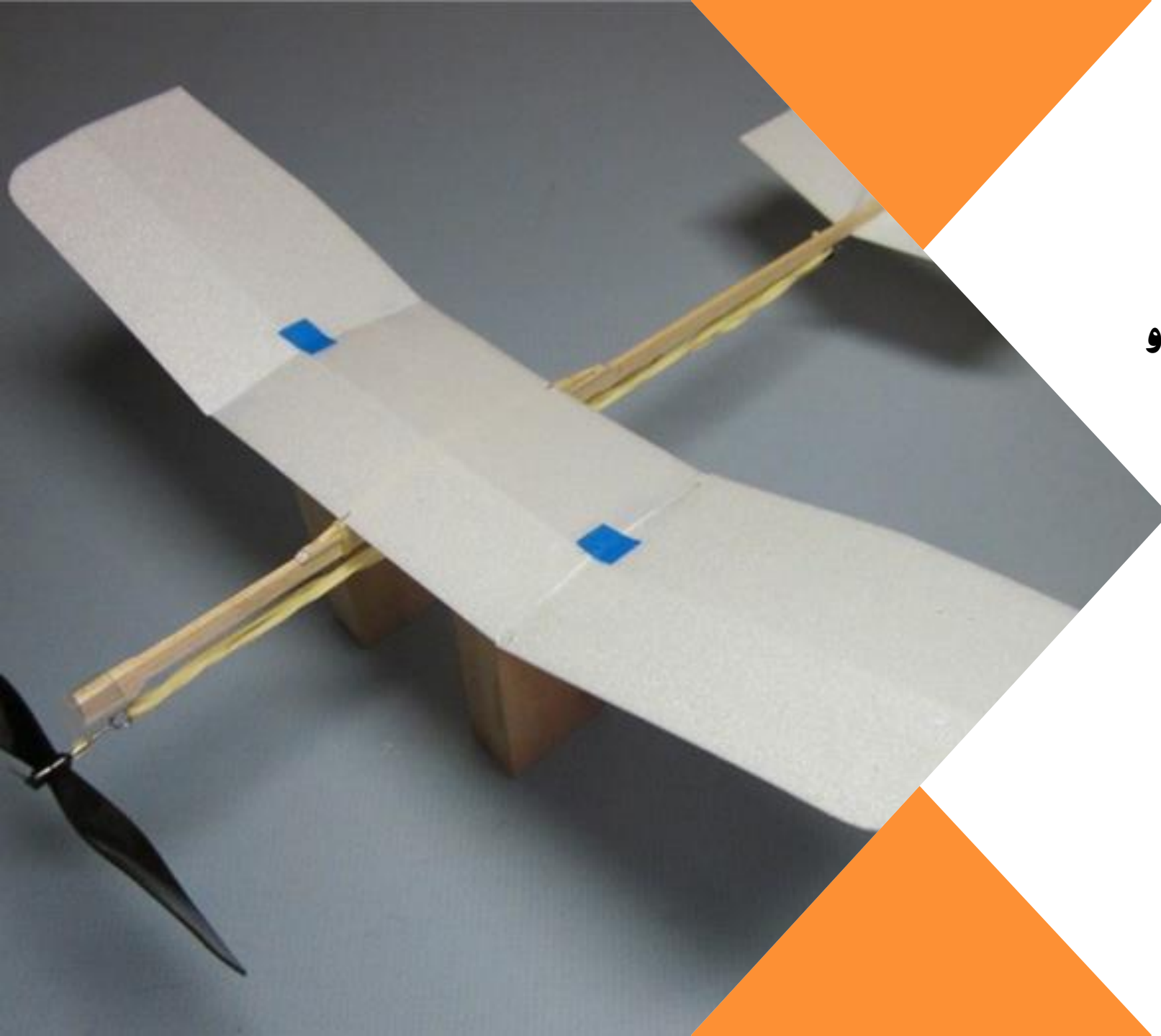
ابعاد: طول بال از ۱۰ تا ۷۰ سانتیمتر

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

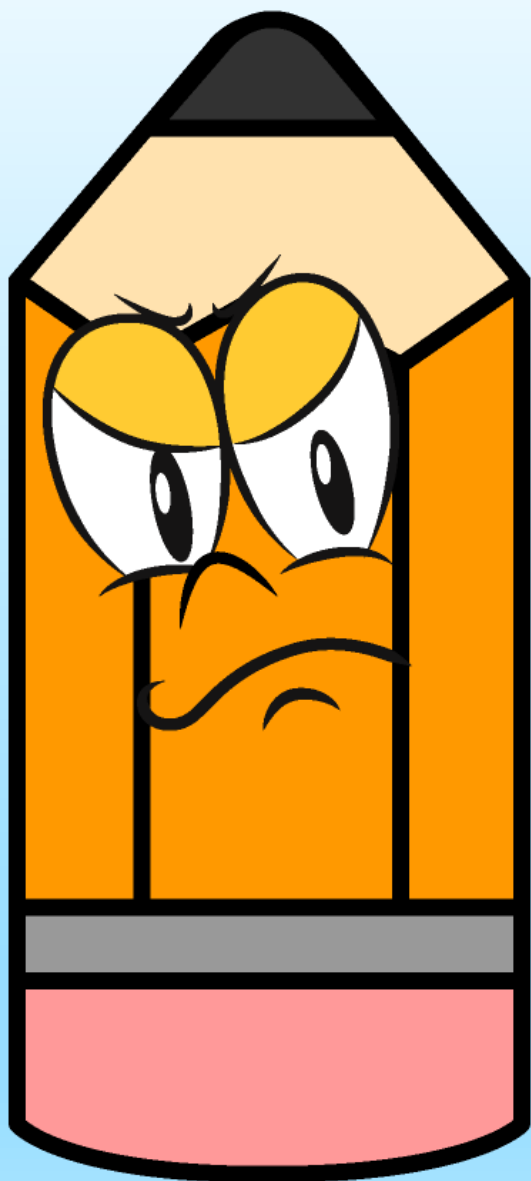
ابعاد: طول بال از زیر ۵۰ سانتیمتر

پرواز: IN DOR

سطح: پیچیده - حرفه ای - تجربی

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

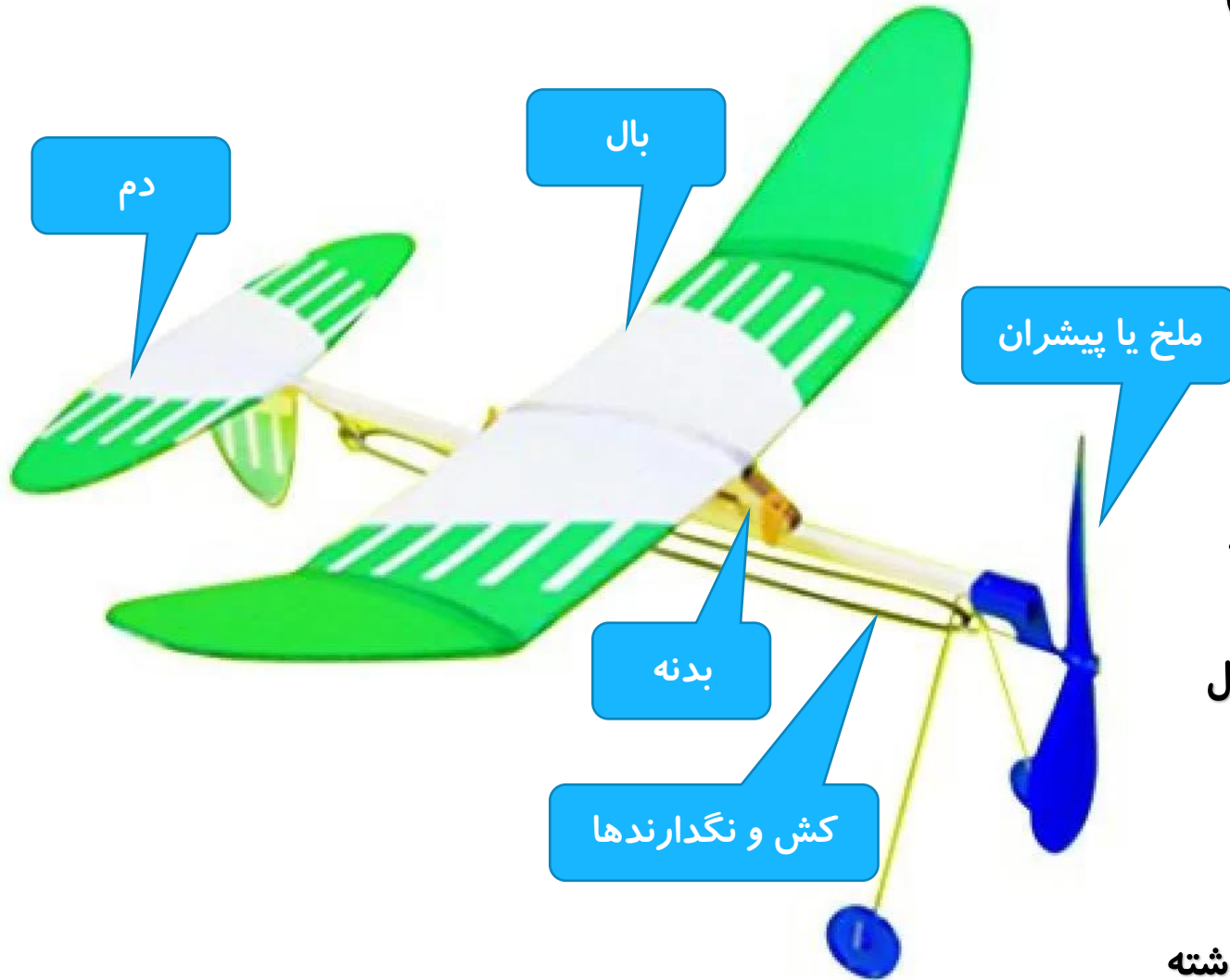
سختی ساخت: بسیار سخت و دقیق (بالا ترین سطح سختی ساخت)



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.

د : 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