

# Aerospace engineering

Design and build of gliders





هر کجا هستم، هر کجا باشم  
آسمان مال من است  
رشته هوا فضا اصلا چی هست؟

# چندتا سوال مطرح همیشه

01

چیستی؟  
رشته هوافضا چیه؟

02

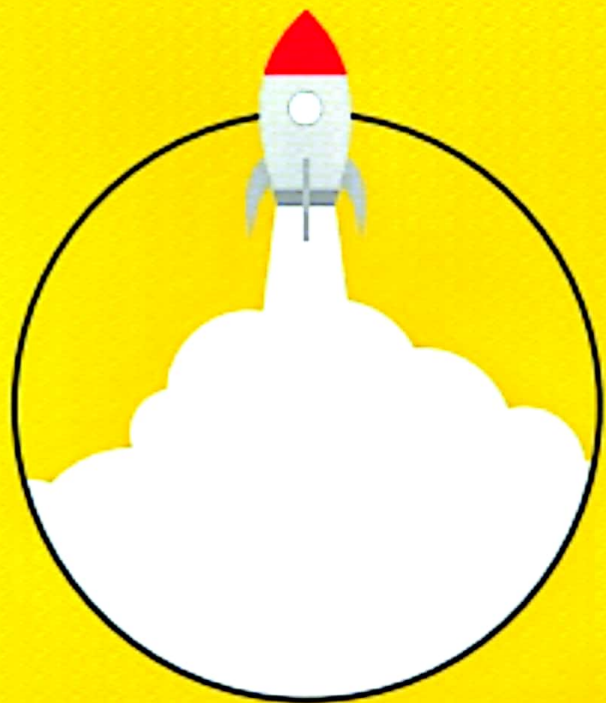
چرایی؟  
چرا هوافضا رو انتخاب کردیم؟

03

چگونگی؟  
چطوری قرار یاد بگیریم؟

04

در چه وضعیتی؟  
رشته هوافضا در ایران در چه وضعیتی؟



# داستان یک آرزوی قدیمی

نگاهی به تاریخ تلاش بشر برای فتح آسمان

# داستان بشر سر به هوا

یکی بود یکی دیگه هم بود راستش خیلیا بودند که یک آرزوی مشترک داشتند!!!



پریدن ها شروع شد  
انسان تلاش می کرد با وسایلی  
شبیبه به بال و چتر از ارتفاع پیره  
که اغلب نتایجش خوب نبود



اولین پرنده ی بالدار  
لیلینتال تونست با یه پرنده بالدار  
بدون موتور از سخره پیره و  
پرواز کنه



بشر اولیه آرزومند

نگاه به پرواز پرنده ها همیشه  
مایه حسادت بشر بوده.  
برای همین کلی داستان و افسانه  
ساخت.



یک پرواز آرام

براذرن مون گلفی اولین بالن  
رو ساختند و آسمان کم کم به  
حکومت گاه بالن ها و زپلین ها  
تبدیل شد



اولین هواپیمای کامل

برادران رایت وارد  
می شوند.....

# داستان تازه شروع شده

با مفاهیم و تجربیاتی که تا زمان برادران رایت جمع شده بود اولین جوانه رشته مهندسی هوا فضا به وجود اومد.



پرواز برای همه  
پس از جنگ اولین هواپیمای  
مسافربری از زمین بلند شد. البته  
یکم ترسناک بود.



شاهکار های آلمانی  
در اواخر جنگ جهانی دوم  
آلمان ها تونستند اولین هواپیمای  
جت و موشک قابل کنترل رو  
بسازند.



۱۹۱۵

۱۹۱۹

۱۹۳۹

۱۹۴۳

۱۹۶۱

اولین هواپیماهای مهندسی  
در جنگ جهانی اول هواپیماها  
کاملا کاربردی و مهندسی شدند.



تک بال های تیز رو  
در جنگ جهانی دوم خلبانها با  
هواپیماهای تک بال فاتحان  
واقعی آسمان بودند  
سریع و رها.



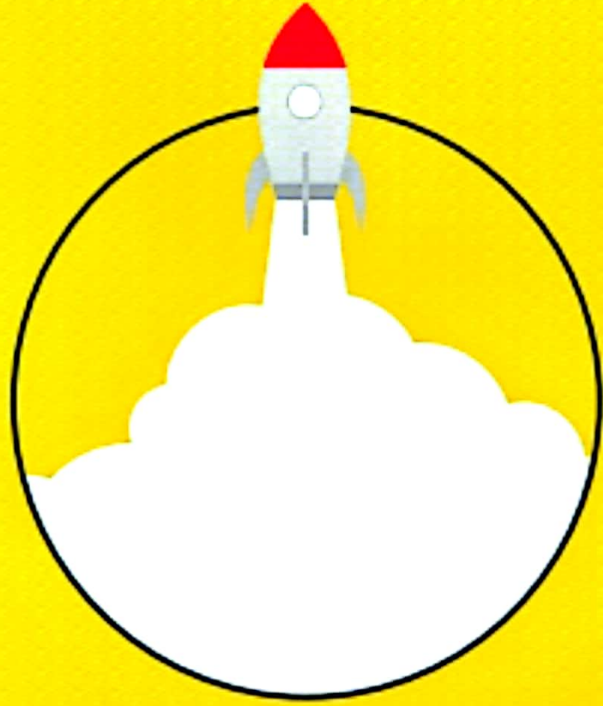
انسان جاه طلب  
آرزوهای بشر تمومی نداره  
بعد از جنگ جهانی مسابقه  
برای رفتن به فضا شروع  
شد و در اخر یوری  
گاگارین اولین فضا نورد  
جهان شد.



## هوا فضا علم آینده

حمل و نقل  
کشاورزی  
مراقبت و نقشه برداری  
جنگ و دفاع  
تولید انرژی  
تحقیقات علمی  
تفریح و سرگرمی  
کشف دنیاهای جدید  
همه و همه با هوا فضا  
درگیر هستند





و اما جواب سوالات



# هنوز هم میپرسی چرا باید هوا فضا یاد بگیریم؟؟؟؟

تنها جذابیت این رشته برای این که بریم سمتش کافیه، به خاطر یه آرزوی قدیمی.....

01

هوا فضا یک علم نو

هوا فضا یک علم نو و زنده است که هنوز در حال رشد و جای پیشرفت زیادی برای ما می سازه...

02

قدرت

دانش و تکنولوژی هوافضا یکی از پارامترهای مهم قدرت کشورهاست و همه کشورها قدر متخصصین رو میدونن

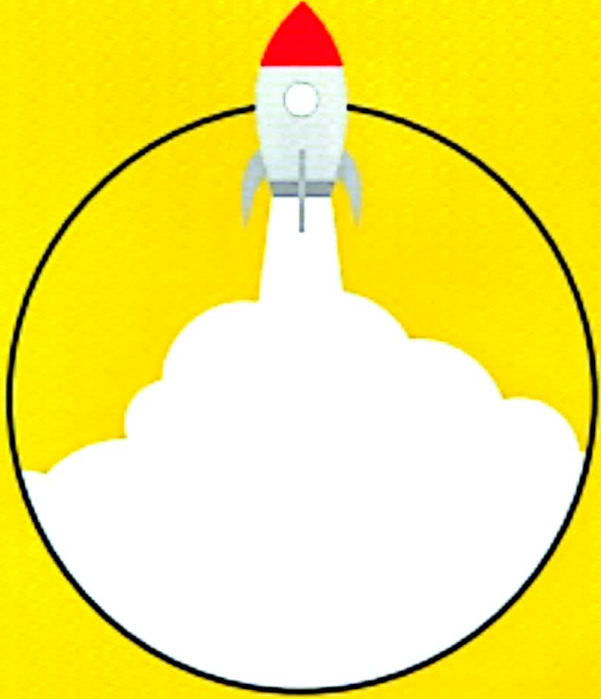
03

کاربرد گسترده

هوا فضا کاربردهای زیادی داره که روز به روز داره زیاد و زیادتر می شه.

هوا فضا علمی است که به پرواز و تمام چیزهای مرتبط با آن می پردازد





چطوری مهندس هوا فضا بشیم

# چیا باید یاد بگیریم

سه گام تا مهندس هوا فضا شدن



انواع وسایل پرنده  
باید وسایل پرنده موجود رو بشناسیم و بفهمیم  
چجوری کار می کنند.

سوم : پرنده های موجود

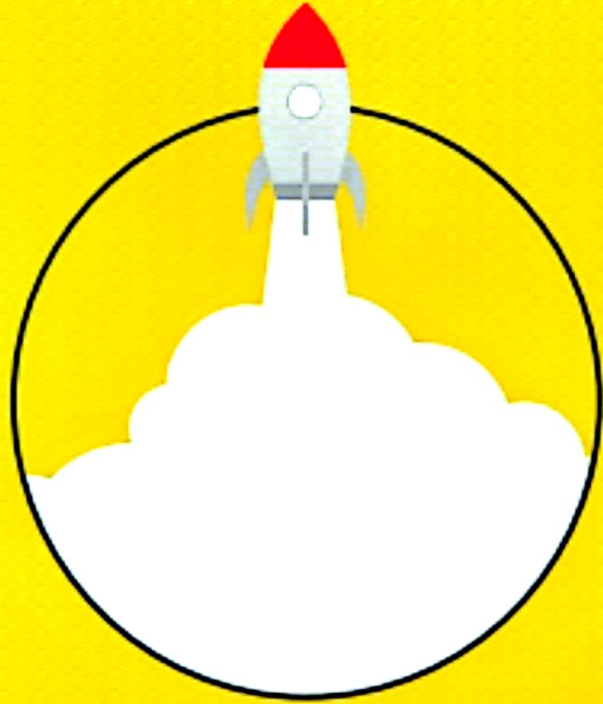
دوم : قوانین پرواز

قوانین علمی  
باید قوانین و واقعیت های فیزیکی حاکم بر  
پرواز رو بدونیم.

هوا و جو زمین  
برای پرواز کردن لازم درک خوبی از هوا و جو  
زمین واکنش های هوا داشته باشیم.

اول : محیط پرواز

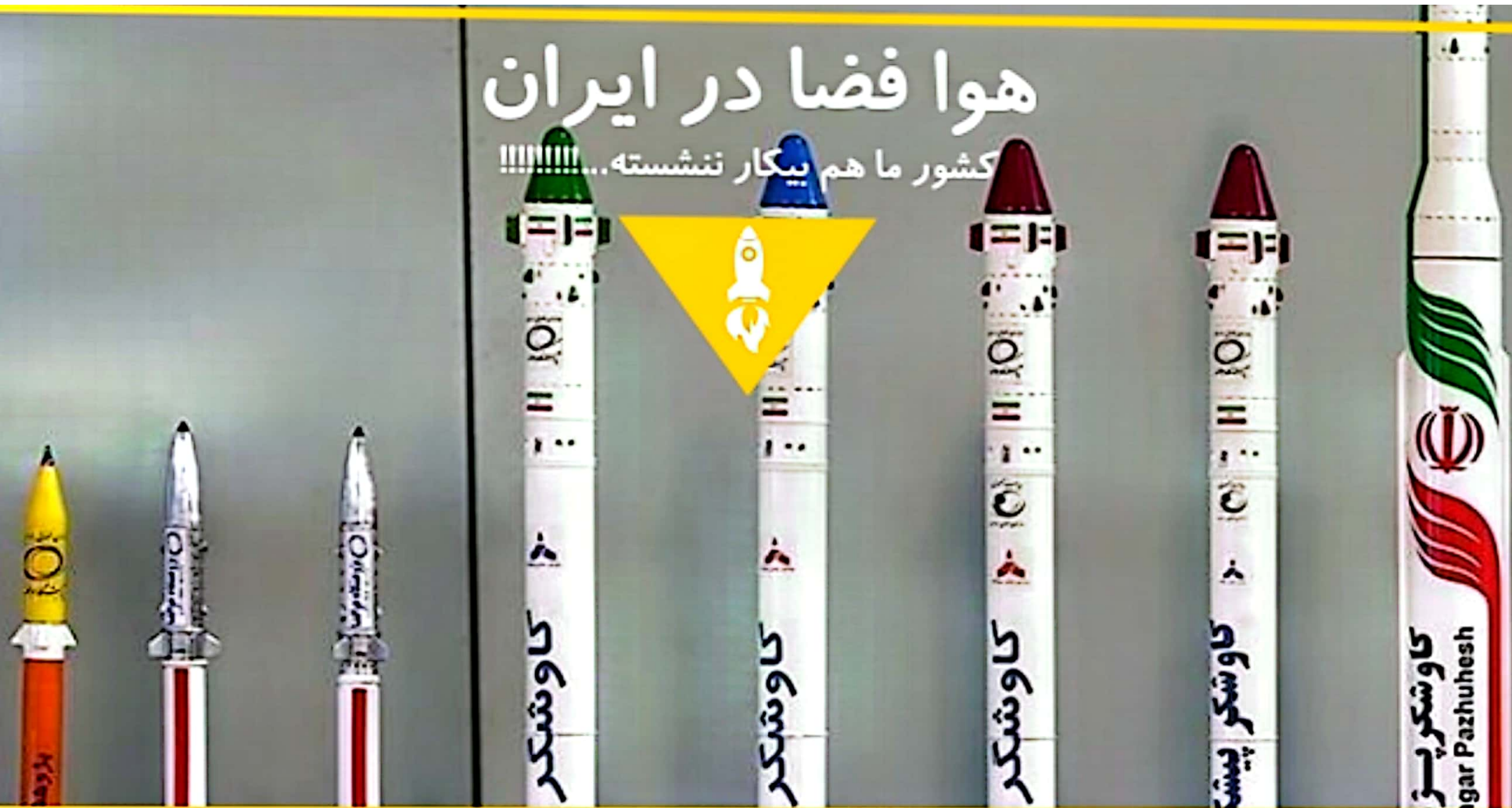




شرایط و امکانات کشور

# هوا فضا در ایران

کشور ما هم بیکار ننشسته.....!!!!!!



با توجه به اهمیت این رشته کشور ما نیز سال‌های زیادی است که در این زمینه‌ها فعال می‌باشد. علاوه بر ایجاد رشته معتبر دانشگاهی در دانشگاه‌های برتر تعداد زیادی مسابقات و جشنواره‌های ملی در این زمینه در بخش‌های دانش‌آموزی و دانشجویی در زیر شاخه‌های متنوع سالیانه برگزار می‌گردد.

# زیرشاخه های دانش آموزی هوا فضا در ایران

سالیانه بیش از ده مسابقه ملی در هر رشته



سازه های بازیابی  
در کلاس های کن ست و  
نجات تخم مرغ



راکت مدل  
در کلاس های سوخت جامد و  
راکت آبی



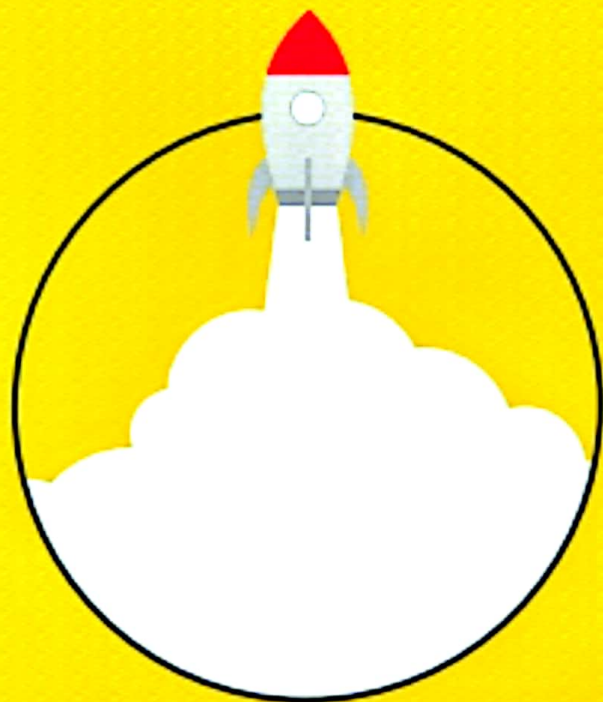
گلايدر  
در کلاس های مینی، میکرو  
و بزرگ  
خبر خوش قرار گلايدر  
بسازيم



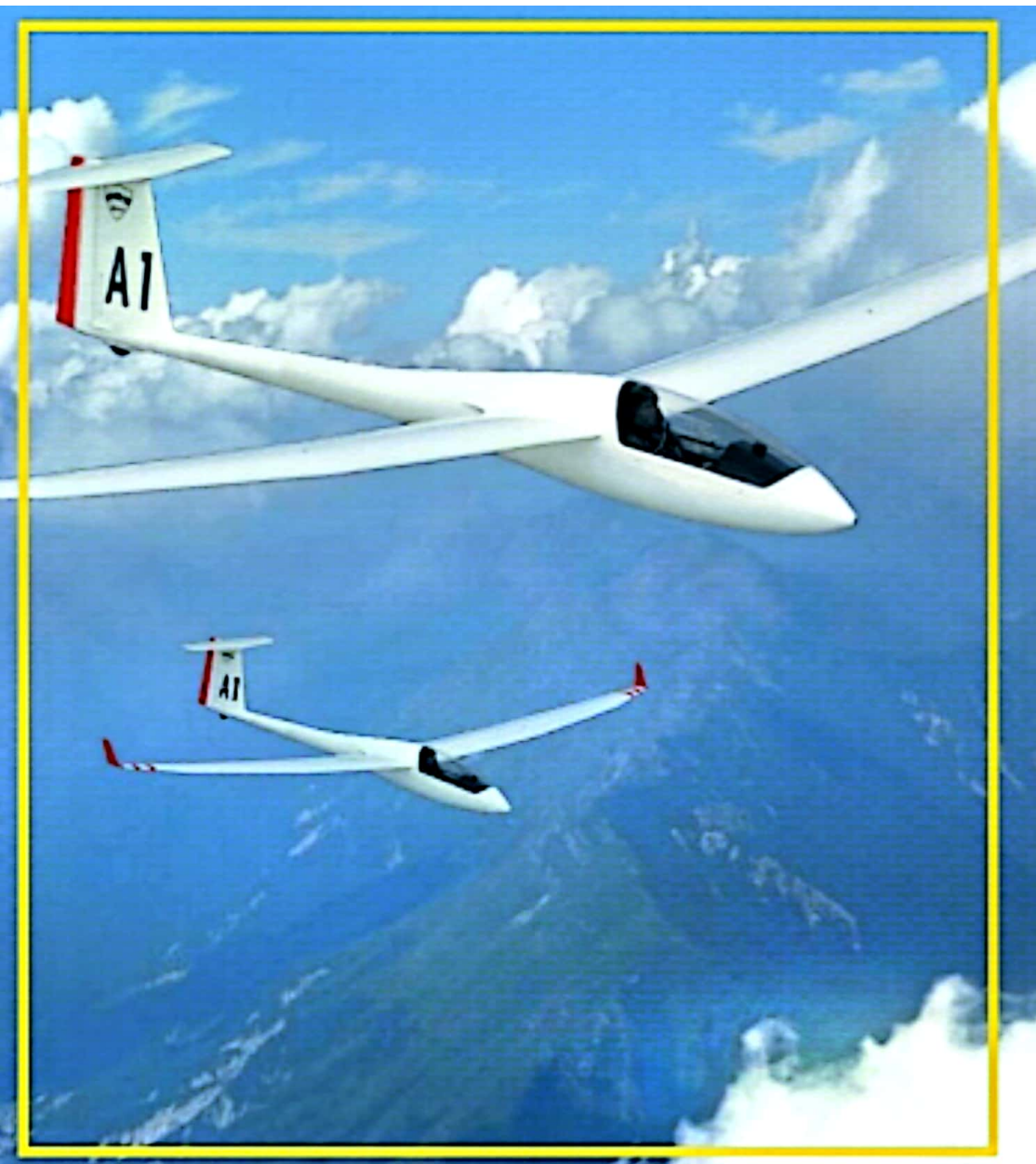
هواپیمای مدل  
در کلاس های کنترلی و پرواز آزاد



هاورکرافت  
در سائزهای مختلف



چرا گلايدر رو انتخاب کردیم



## چرا گلايدر.....؟؟؟؟؟؟

1. پرواز جذاب
2. یک پرنده کاربردی
3. قابل اجرا برای همه
4. مسابقات علمی زیاد
5. بار علمی مناسب و فراگیر
6. بسیار سرگرم کننده

گلايدر یک پرواز دل نشین



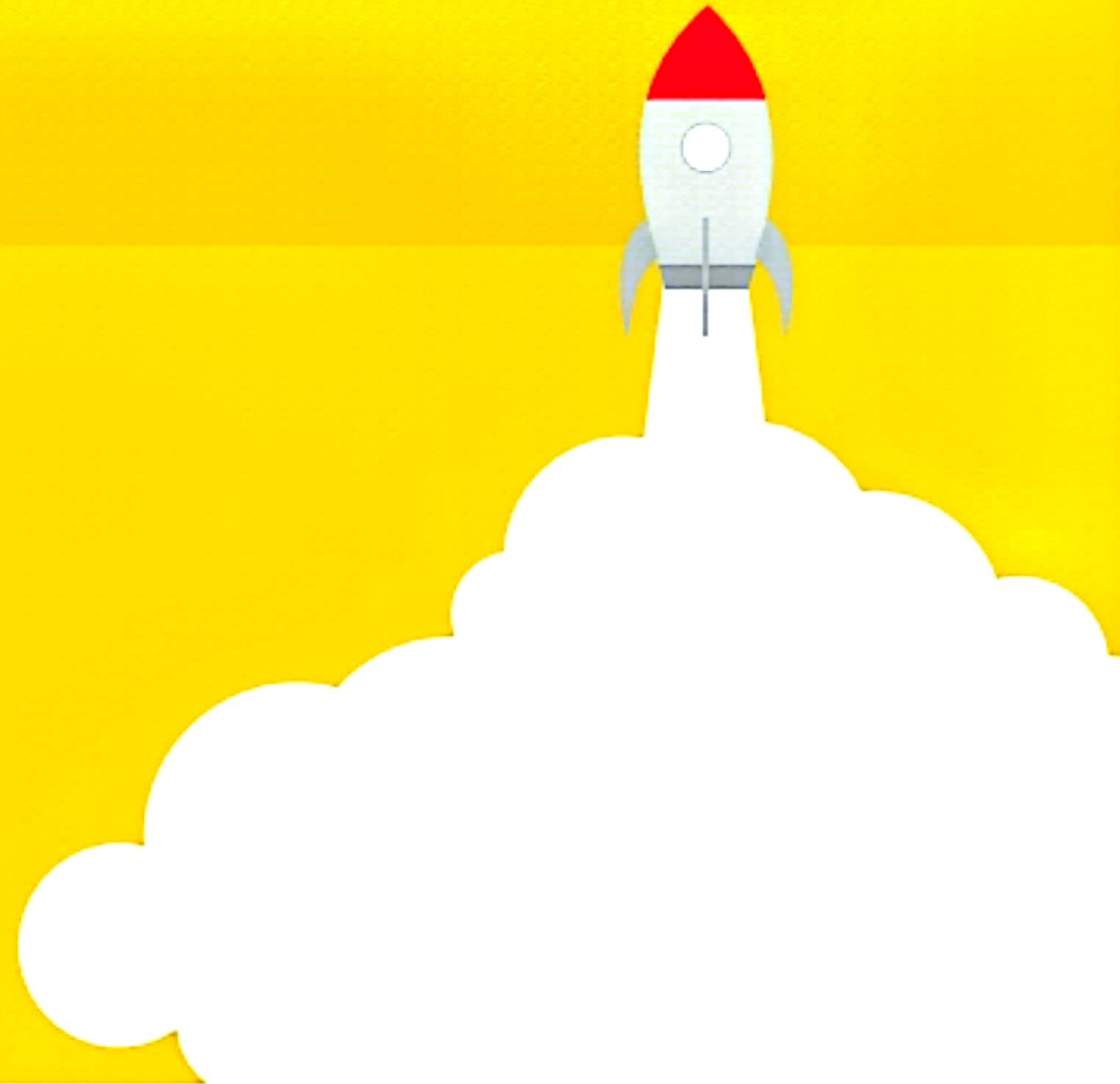


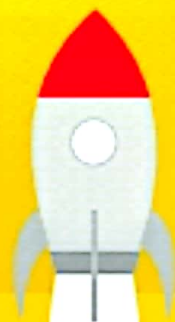
# این داستان ادامه دارد...

شمارش معکوس برای پرتاب به آینده شروع شده کیا آمادن؟؟؟

# Aerospace engineering

Design and build of gliders





پروازی دلنشین و آرام

گلايدر چيه؟

# آنچه خواهید دید ... :D

01

چه پرنده‌هایی داریم؟  
انواع پرنده...

02

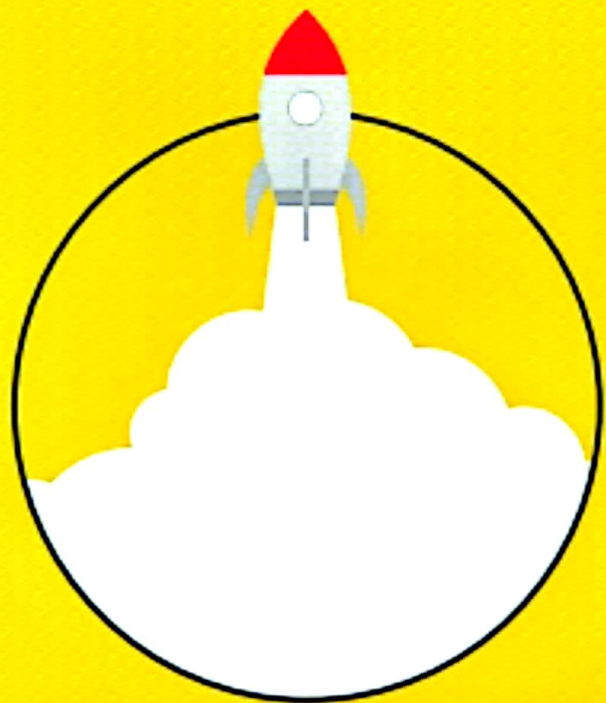
به چی می‌گن گلايدر  
ها اين گلايدر كه گفتی یعنی چه؟

03

نرخ نزول  
چیسبی؟

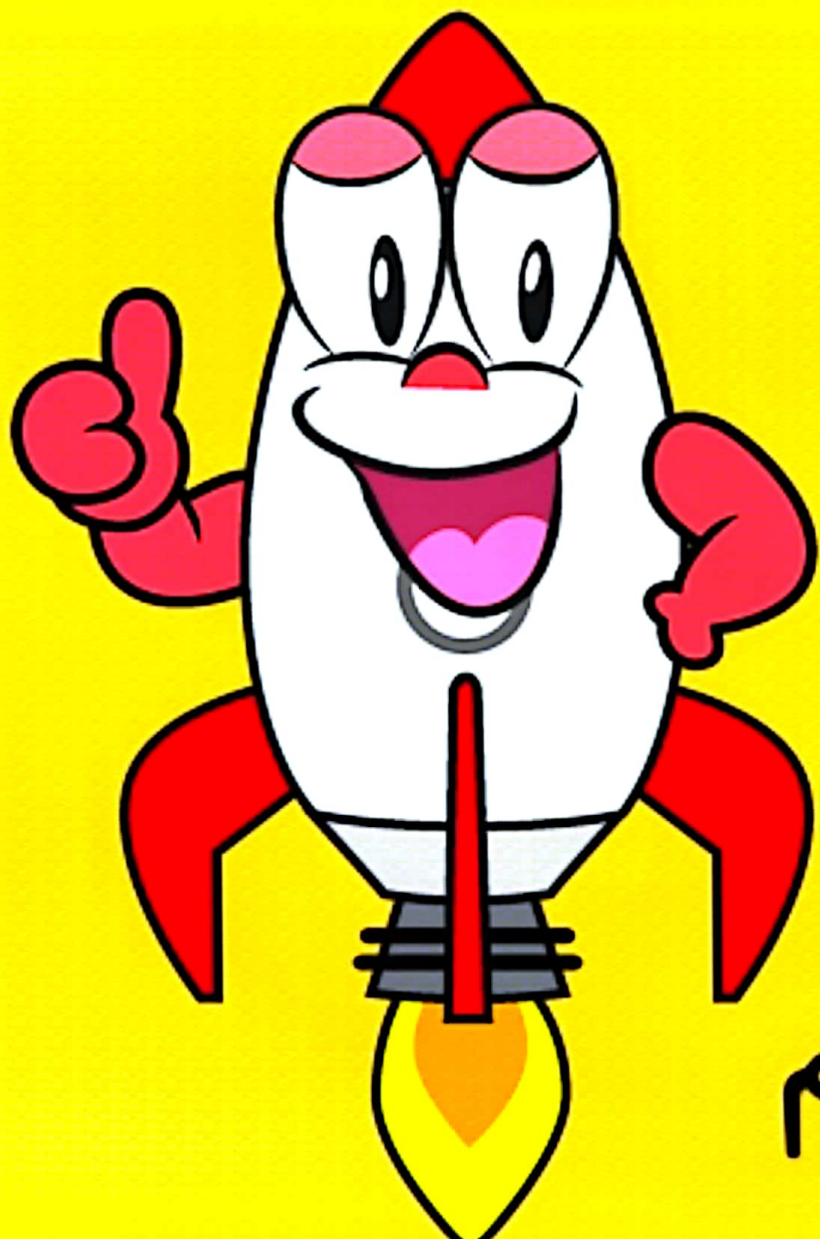
04

تفاوت و تشابه  
تفاوت اصلی گلايدر و هواپیما چه؟



اما قبل از شروع درس یه خبر مهم

مهمان داریم اونم چه مهمانییییی

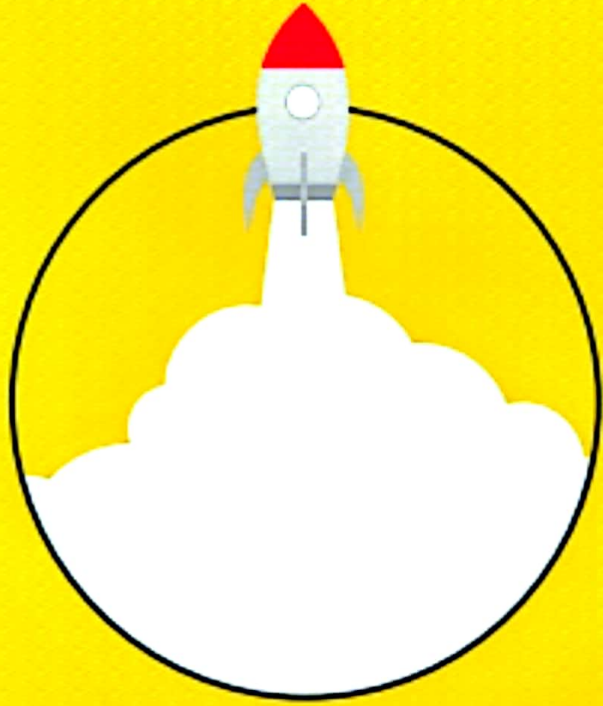


# بچه‌ها این راکی

راکی کلی راه اومده برای کلاس ما  
تا هوافضا یاد بگیره  
از این به بعد عضو کلاس ماست

...

سلام خوشبختم

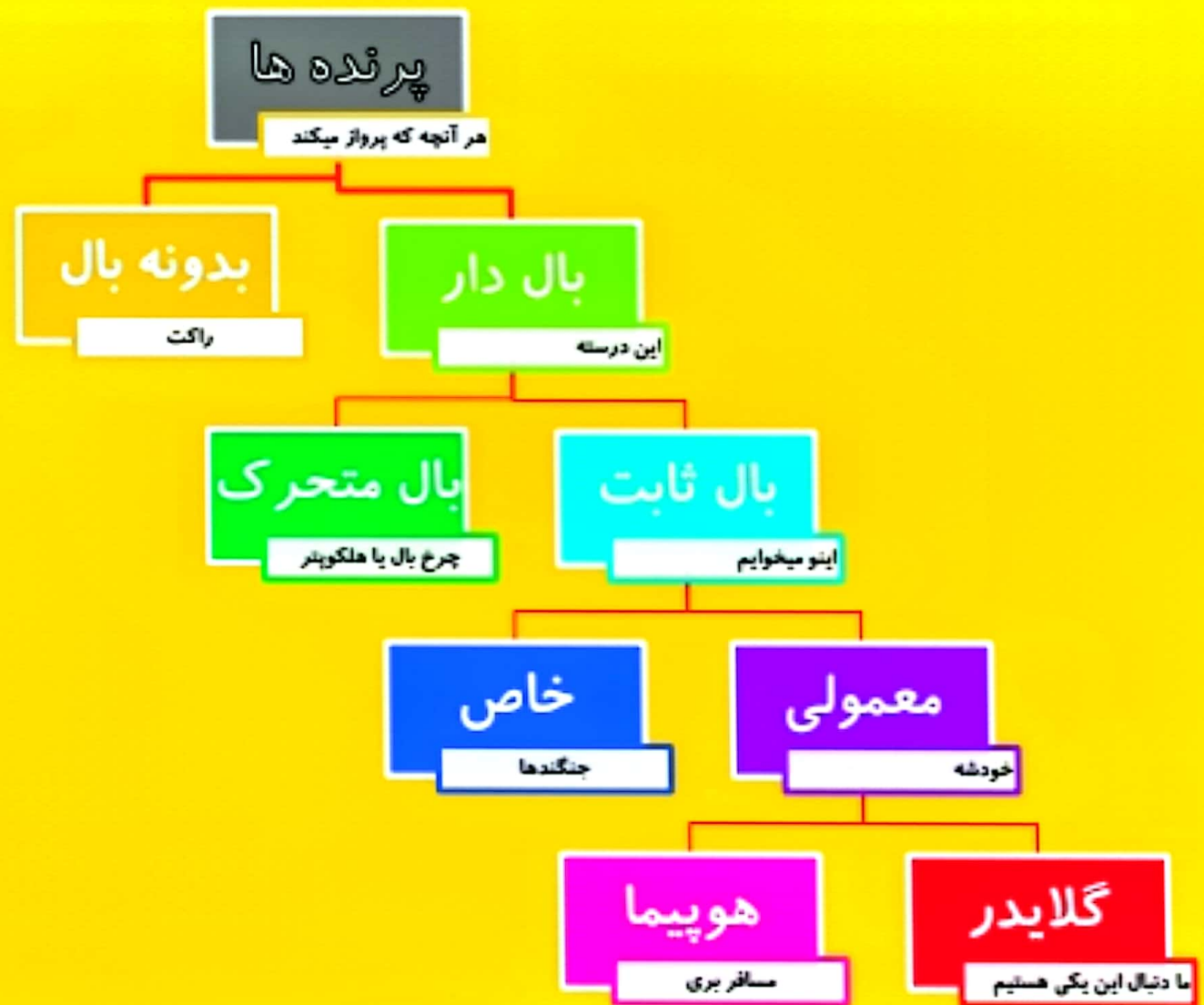


بریم سر درس

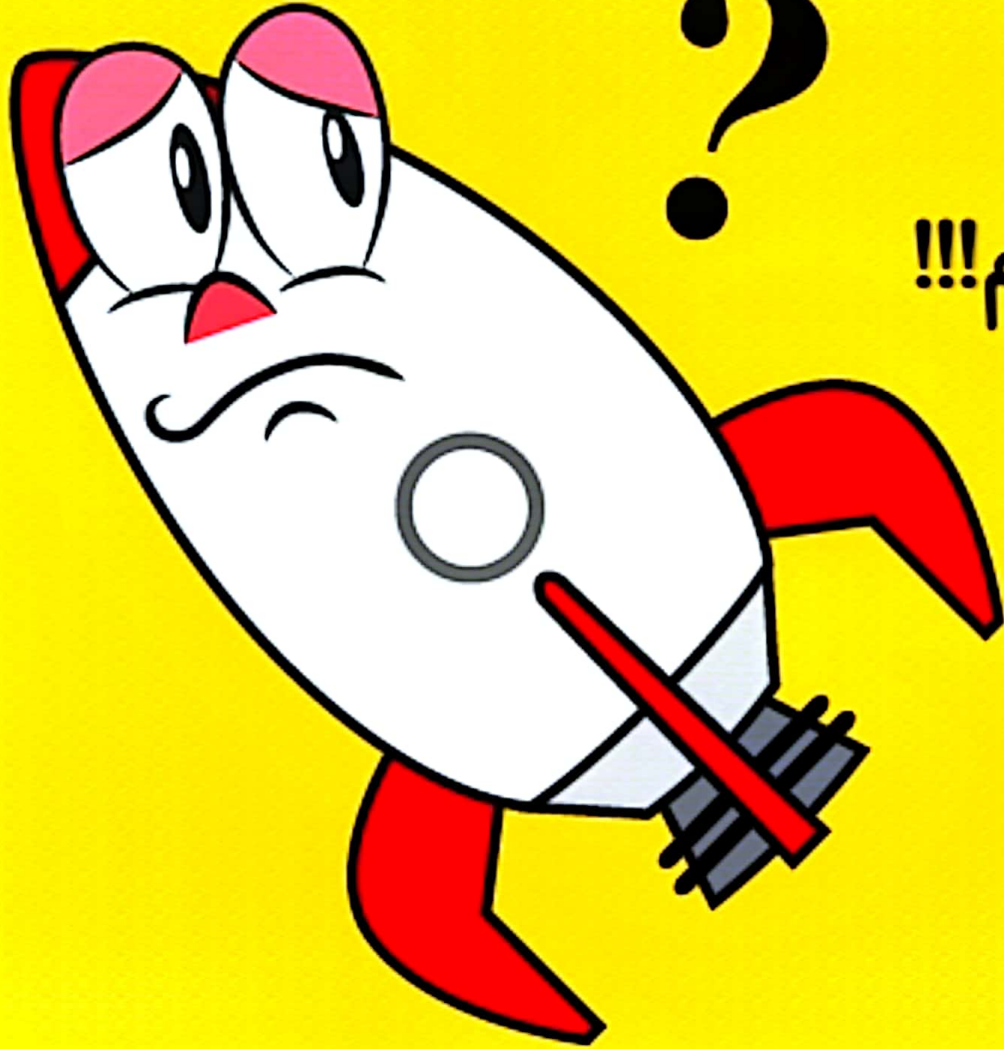
# دسته بندی

## پرنده‌ها

انواع ماشین‌های پرنده را با روش‌های متنوعی دسته‌بندی می‌کنند. این روش بر اساس نوع بال و پرواز می‌باشد.





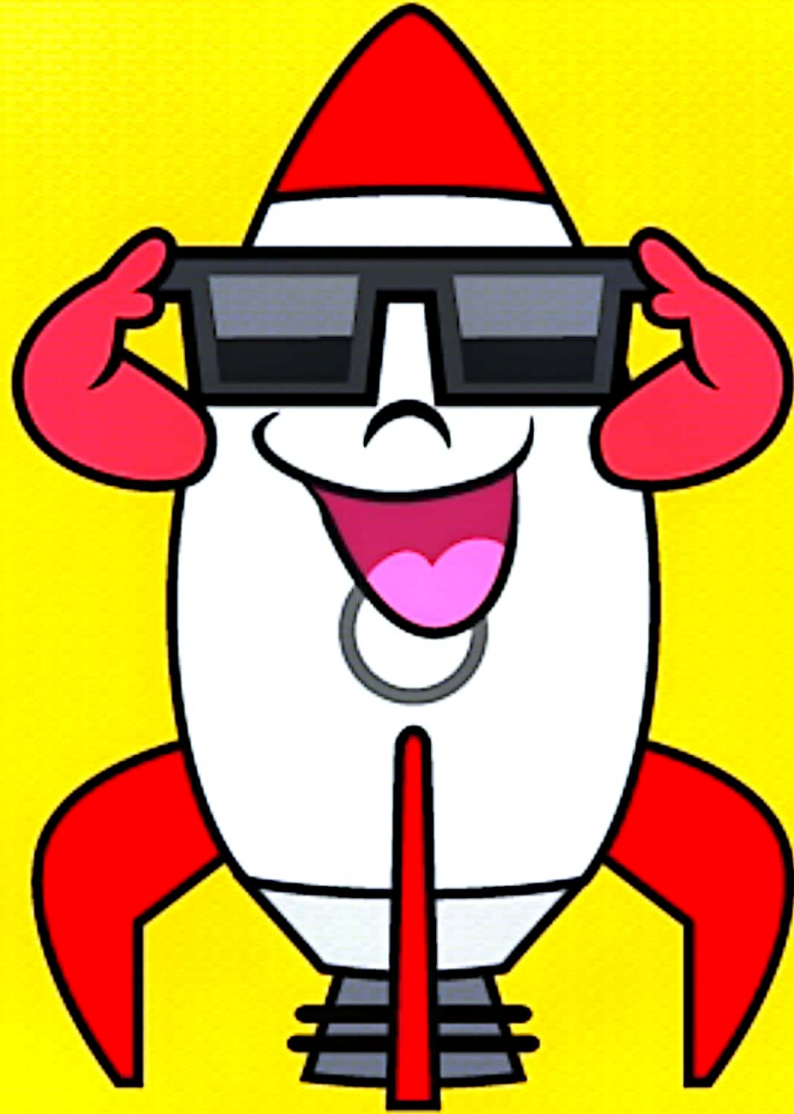


چی شد؟  
این گلايدر چه شکلیه  
من فقط فهمیدم خودم بال ندارم!!!

گلایدرها این شکلی هستند  
زیباترین پرواز جهان

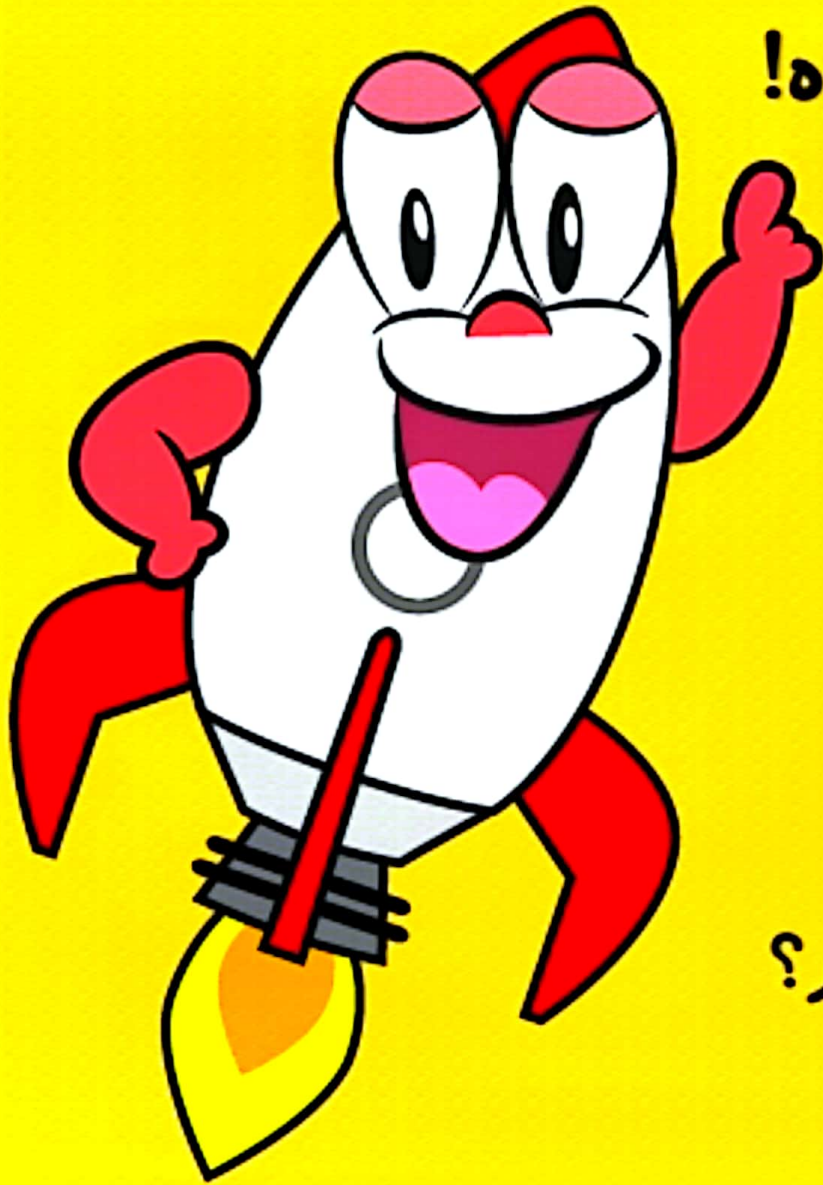
چرا زیبا ترین؟





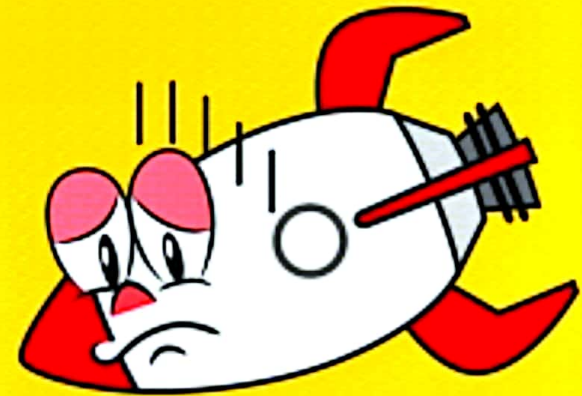
شنیدن کی بود مانند دیدن  
بریم فیلم بینیم!

پس گلايدر هواپيمای بدون موتورہ!



نه گلايدر موتور دار هم داریم!

پس به چی میگن گلايدر؟

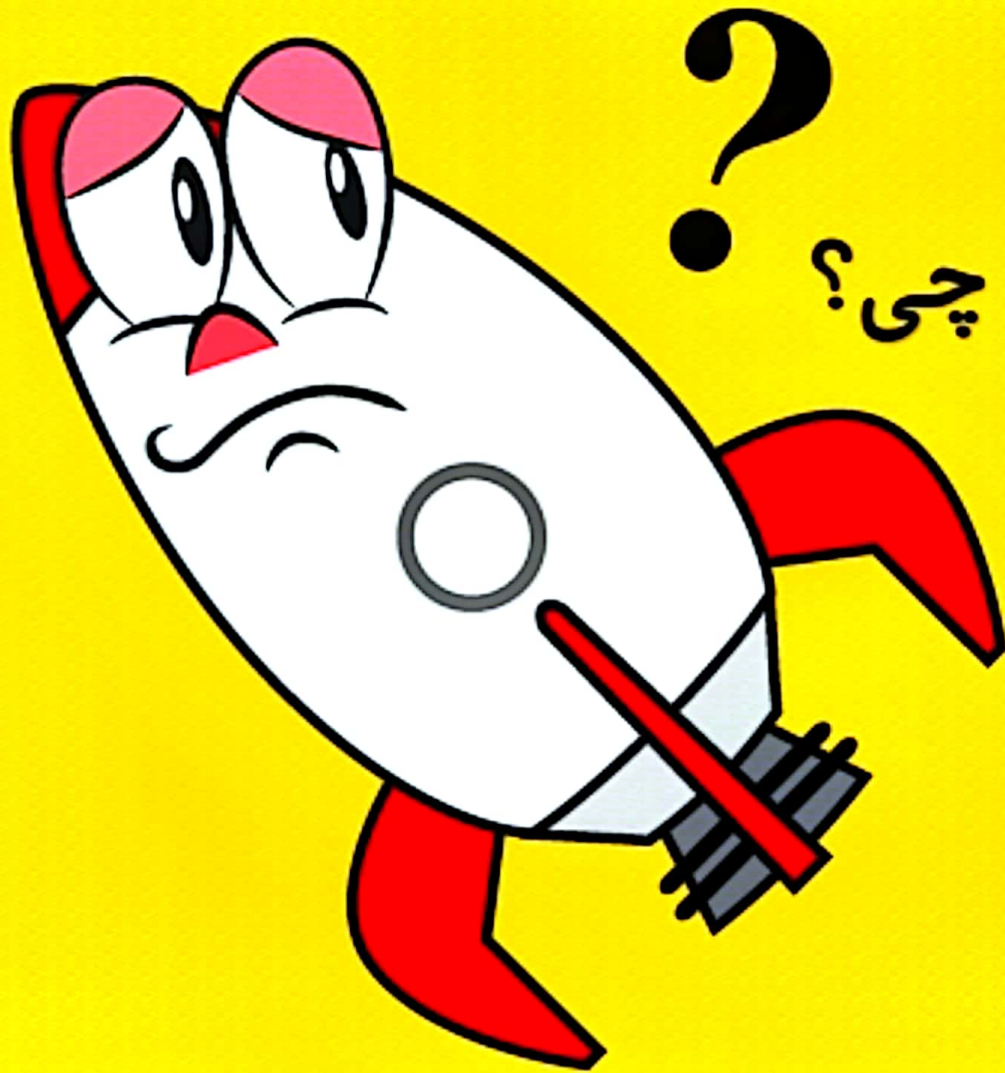


# گلايدر پرندهاى است كه گلايد مى كند!

گلايدر ها انواع متفاوت كوچك و بزرگ  
با موتور و بدون موتور، با سرنشين و  
بدون سرنشين و همچنين ساخته شده  
از تمامى جنس ها از پارچه تا فلز را دارا  
مى باشند. گلايدر پرنده اى است كه  
گلايد مى كند...

**Glider = glid + er**





خوب حالا گلايد كردن يعنى چى؟



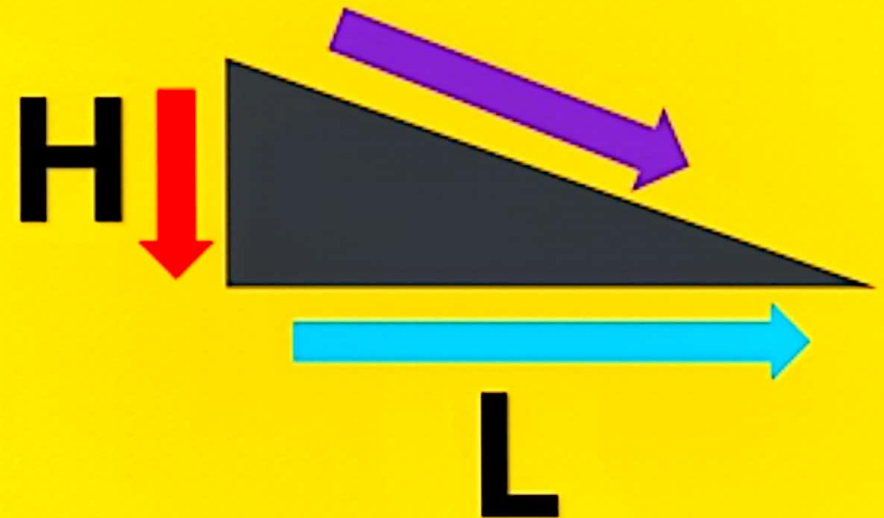
یک گلايدر بزرگ  
تصوير يکي از گلايدره‌اي نقربر ناسا با  
طول بال ۵۴ متر

## نما فارسی گلايدر هوا سر

به معنای پرنده ای که روی هوا سر میخورد. گلايد کردن همان سر خوردن روی هواست.

این وسیله به طور کامل معنای سر خوردن را توضیح می دهد...

سر خوردن به معنای پیشروی به ازای افت ارتفاع می باشد.

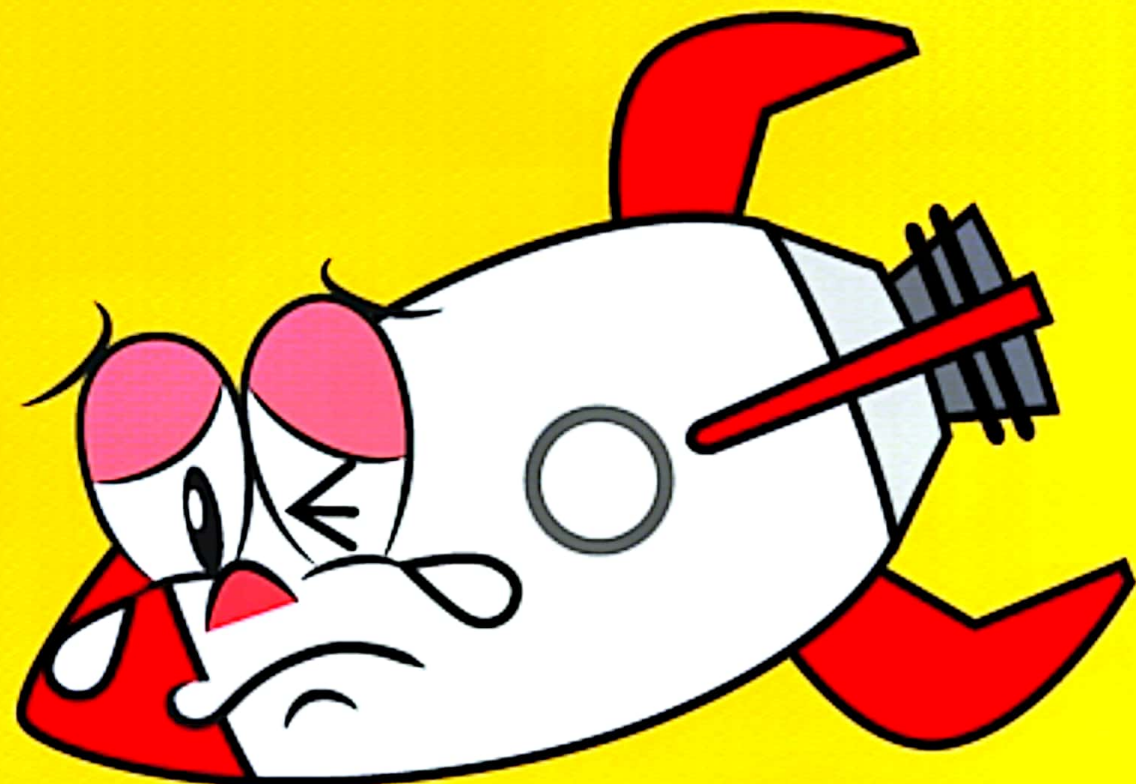






پس گلایدرها سر میخورن هواپیماها نه؟

بازم باید بگم نه، تمام پرنده‌های بالدار سر میخورن!



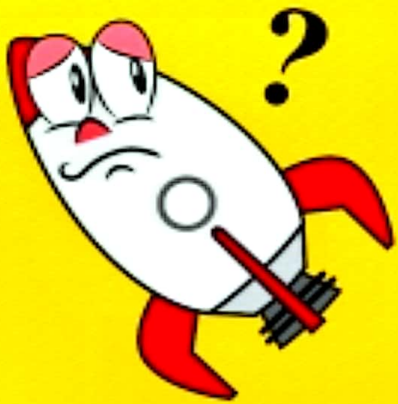
پس تفاوتشون چیه؟

# هر گردی گردو همیشه!

- ❖ تمامی پرندگان بال دار و بالک دار به ازای افت ارتفاع پیشروی دارند (درهواسر می خورند).
- ❖ گلايدر را از روی نرخ نزول آن میتوان شناخت.
- ❖ نرخ نزول مقدار پیشروی به ازای افت ارتفاع می شود.  $L/H > 16$



# گلايدر به چه کار میاد؟



**۴. آموزش**  
آموزش طراحی هواپیماهای  
پر بازده مانند پهپادها  
و...



**۳. نظامی**  
بمب گلايدرها  
تجهيزات رسان



**۲. سرگرمی و مدل سازی**  
پرواز آزاد  
کنترلی



**۱. حمل و نقل**  
تفریحی  
تحقیقاتی  
در برخی مکانها به دلیل  
آلودگی و یا صدا  
نمیتوان از هواپیمای  
موتور دار استفاده کرد.

# بلاخره فهميديم گلايدر چيه!

پس به من بگيد به چي ميگن گلايدر؟





# این داستان ادامه دارد...

تا به پرواز دیگه در در دنیای علم بدرود...