

هاورکرافت (هواناو)

محصولی که در دست دارید یک اسباب بازی نیست. این کیت با هدف آموزشی و نمایش یکی از قوانین علمی به روش ساده و سرگرم کننده ساخته شده است.

ابزار مورد نیاز برای ساخت :

- | | |
|------------|--------------------|
| ۱- چسب ۱۲۳ | ۲- قیچی یا کاتر |
| ۳- سیم چین | ۴- هویه و سیم لحیم |

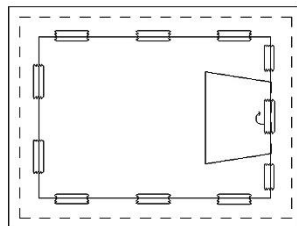
مراحل انجام کار :

۱- قسمت خط چین نقشه A (نقشه پیوست) را بریده و روی صفحه اصلی هاورکرافت (صفحه پلاستیکی) گذاشته و سوراخ دوزنقه ای روی نقشه را روی صفحه پلاستیکی با خودکار بکشید و آن را با دقت ببرید (قطعه دوزنقه ای را دور بیندازید).

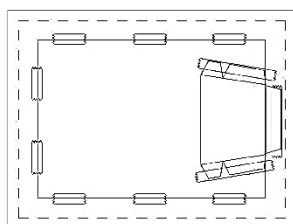
۲- صفحه پلاستیکی را روی یک سطح صاف مانند میز گذاشته و نایلون موجود در بسته محصول را روی صفحه پهن کنید و سعی نمایید آن را وسط صفحه پلاستیکی تنظیم کرده و بدون اینکه نایلون، روی صفحه تکان بخورد، دور تا دور لبه داخلی (لبه ی سمت صفحه پلاستیکی) آن را با تکه های چسب نواری به صفحه پلاستیکی بچسبانید. این کار را با دقت و حوصله بسیار انجام دهید. دقت کنید لبه بیرونی نایلون (لبه ای که سمت زمین قرار می گیرد) نباید به صفحه بچسبد و باید کاملاً آزاد باشد. حالا صفحه را بر گردانده تا نایلون زیر صفحه قرار بگیرد.

۳- حالا مقوای داکت پشت که با حرف B نشان داده شده را به دقت ببرید، تا کنید و به شکل زیر در بیاورید.

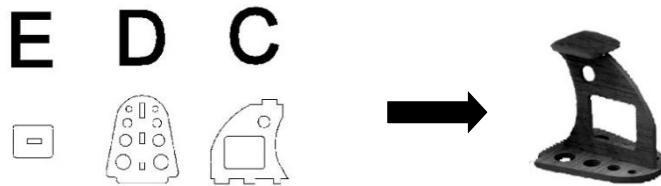
(دقت کنید تمام خط چین ها را تا کنید و فقط خطوط ممتد را ببرید)



۴- بعد از اینکه داکت مقوایی آماده شد آن را از زیر صفحه پلاستیکی در سوراخ دوزنقه جا بزنید طوری که لبه زیری داکت کاملاً زیر صفحه بخوابد سپس روی لبه ها را با چسب نواری به زیر صفحه بچسبانید.



۵- حالا نوبت ساخت پایه چوبی موتور است. برای این کار قسمت C را در قسمت D به صورت کاملاً عمود جابزنید و با کمی چسب ۱۲۳ آنها را به هم محک کنید (می توانید از چسب چوب یا چسب حرارتی هم استفاده کنید). سپس قسمت E را روی قطعه C با دقت جازده و بچسبانید.



۶- پایه ساخته شده را از سمت لبه صاف قسمت D در فاصله مشخص شده که در نقشه A با خط صاف مشخص شده با چسب حرارتی بادقت و کاملاً صاف بچسبانید.



۷- برای نصب پروانه ابتدا یکی از قطعات ریز مشکی رنگ را داخل سوراخ پروانه کرده و پروانه را طوری به موتور متصل نمایید که سطح مات آن به سمت موتور و سمت براق آن به سمت بیرون قرار بگیرد، سپس با چسب قطعه پلاستیکی را داخل پروانه محکم کنید. دقت کنید زمانی که چسب در حال خشک شدن است ملخ را از کنار نگاه کرده و با انگشت بچرخانید، باید پره ها در یک راستا بچرخند و لنگی نداشته باشند، در صورت لنگی باید آن را قبل از خشک شدن چسب صاف کنید.

۸- موتور را روی صفحه E به طوری که پروانه به سمت داکت مقوایی قرار بگیرد با دقت بچسبانید.

۹- برای راه اندازی موتور ابتدا سیم های کانکتور موجود در بسته ی محصول را به به پایه های موتور متصل نمایید (لحیم نکنید) سپس ۲ عدد باتری لیتیوم یون سایز ۱۸۶۵۰ (ظرفیت یا آمپر باتری مهم نیست) در جابجایی دسته بیندازید و سپس کانکتور سیم دسته را به کانکتور موتور متصل نمایید و دکمه روی دسته را فشار دهید، اگر موتور باد را به سمت عقب می داد جهت سیم های متصل به موتور درست است، در غیر اینصورت سیم های متصل به پایه های موتور را جا به جا کنید و سپس آنها را لحیم نمایید.

* در صورت روشن نشدن موتور، فیوز داخل دسته را چک کنید و در صورت سوخته بودن آن را تعویض نمایید.

هنگامی که موتور روشن می شود سطح هاورکرافت باید به صورت کاملاً صاف و متعادل از روی زمین بلند شده و حرکت کند، اگر یک قسمت هاورکرافت زودتر بلند شد باید آن قسمت را کمی سنگین مایید تا تعادل در همه قسمت ها برقرار شود.

هاورکرافت خود را روی یک سطح نسبتاً صاف مانند سرامیک یا موزاییک قرار دهید و اطرافش را خالی کنید، می بینید که هاورکرافت روی بالشتکی از هوا حرکت کرده و می تواند به جلو نیز حرکت کند. هاورکرافت های پیشرفته می توانند بر روی آب حرکت کنند اما شما این کار را با هاور کرافت خودتان انجام ندهید زیرا باعث آسیب رسیدن به برخی قسمت های آن می گردد.

این وسیله چگونه کار می کند؟ باتری ها برق موتور را تامین کرده و موتور سبب می شود پروانه با سرعت زیادی بچرخد. پره های پروانه باعث رانده شدن جریان هوا به سمت عقب می شوند. پروانه به درون کانال پایینی، هوا وارد کرده و نایلون زیر هاور کرافت مانند یک بالشتک عمل می کند و هاورکرافت را بالاتر از سطح زمین نگه می دارد و این به معنی این است که تقریباً هیچ اصطکاکی مابین هاورکرافت و زمین وجود ندارد. بنابراین هاورکرافت می تواند بدون هیچ مشکلی حرکت کند. پروانه باعث می شود هوا از طریق کانال بالایی (قسمت قوس دار) به عقب رانده شود. قانون فیزیک می گوید هر نیرویی که وارد می شود، نیروی مساوی با آن و در خلاف جهت به آن وارد می کند. بنابر این زمانی که پروانه هوا را به عقب می راند، جریان هوا باعث رانده شدن پروانه به سمت جلو شده و در نتیجه هاورکرافت را نیز با خود به جلو می کشد.

هاورکرافت ها قادرند بر روی سطح زمین، گل، باتلاق، لجن زار و آب حرکت کنند و بدون هیچ مشکلی از خشکی به آب و از آب به خشکی وارد شوند. به نایلون زیر هاورکرافت اسکرت (skirt) گفته می شود. اسکرت هاور کرافت از جنس لاستیک بسیار محکم و انعطاف پذیر ساخته می شود که وقتی از روی سطوح سنگلاخی و ناهموار یا امواج عبور میکند بتواند خم و راست شود.