

هاورکرافت رادیوکنترل

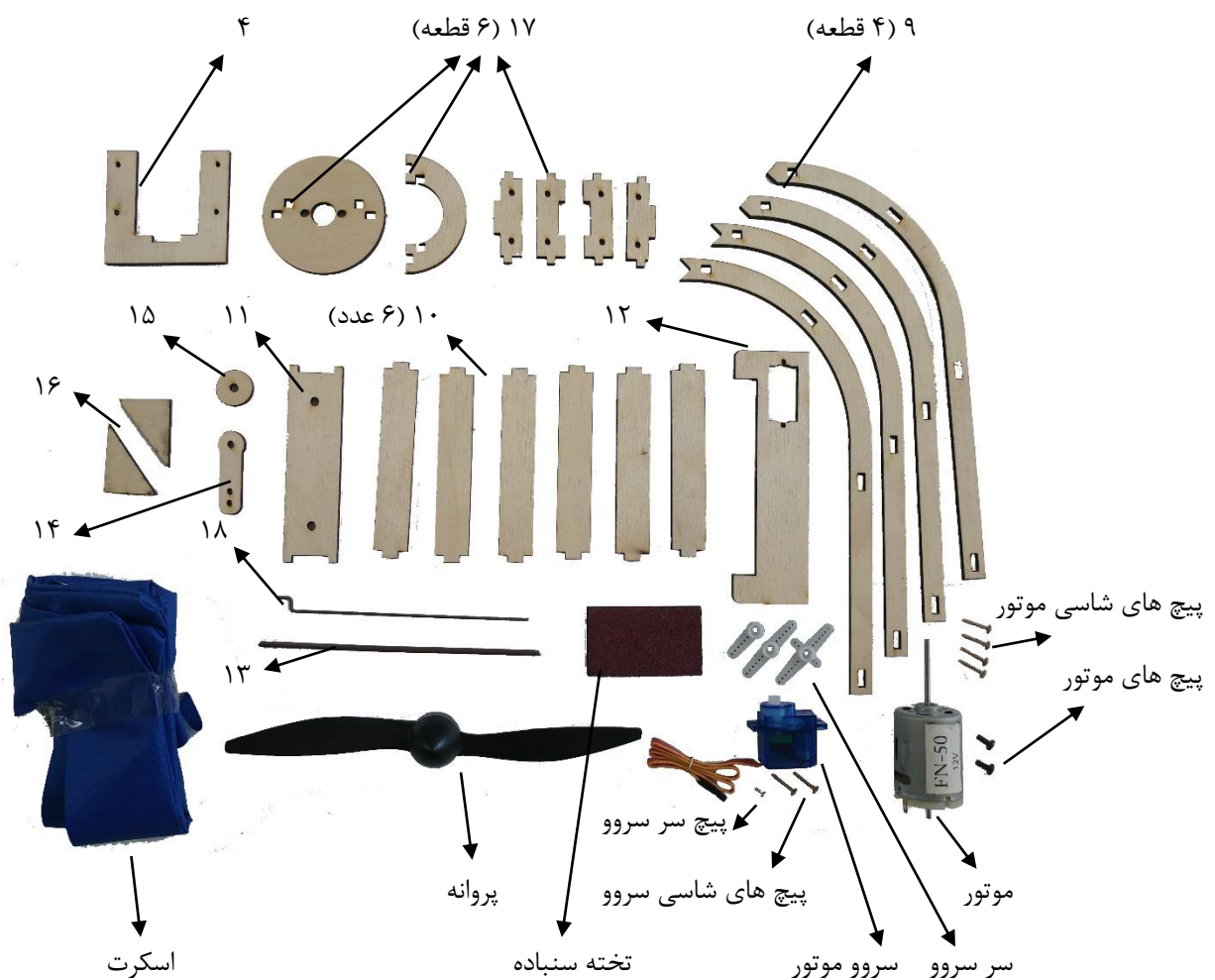
محصولی که در دست دارید یک اسباب بازی نیست. این کیت با هدف آموزش و آشنایی با مکانیزم های مختلف و قوانین علمی فیزیکی طراحی و ساخته شده است.

ابزار مورد نیاز برای ساخت :

۱- قیچی ۲- کاتر ۳- خودکار یا ماژیک ۴- چسب حرارتی ۵- چسب ۱۲۳ ۶- پیچ گوشتی چهارسوی کوچک

* توجه : برای چسباندن قطعات فومی فقط از چسب حرارتی و برای چسباندن قطعات چوبی از چسب ۱۲۳ و برای چسباندن قطعات چوبی و فومی به هم فقط از چسب حرارتی استفاده نمایید.

ابتدا قطعات زیر را نیز شناسایی کنید.



مراحل انجام کار :

۱- توسط قیچی دور تا دور شکل های داخل نقشه را ببرید.

* سعی کنید تمام برش ها را با دقت و حوصله انجام دهید تا در هنگام انطباق نقشه های بریده شده روی فوم دچار مشکل نشوید.

۲- حالا شما ۱۵ شکل برش خورده دارید. به جز قطعات d1,d2,d3 بقیه را روی فوم و در کنار هم بچینید. سعی کنید طوری آن ها را بچینید که جای کمتری بگیرد، تا در زمان خراب شدن قطعه ای، بتوانید از فوم اضافه استفاده کنید.

قطعات d1,d2,d3 را روی فوم نازک بچینید.

۳- دور تا دور ۱۵ کاغذ برش خورده را با خودکار بکشید. دقت کنید خط های داخل شکل ها را با خودکار کمی فشار دهید تا روی فوم بیفتد سپس کاغذ نقشه را برداشته و روی فوم، آنها را با خودکار بکشید.

دو خط وسط قطعه 1 در نقشه مشخص کننده محل قرارگیری پایه های موتور می باشد و به شکلی شبیه I I مشخص شده است که آن ها را هم با خودکار روی فوم منتقل نمایید. (شکل های داخلی نباید بریده شوند و فقط روی فوم با خودکار کشیده شوند)

۴- حالا نوبت برش کاری است. قبل از شروع، نحوه کار با کاتر را می آموزیم.

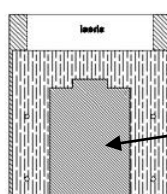
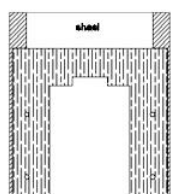
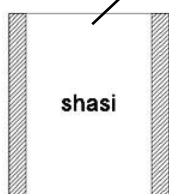
برای کار با کاتر تیغ را به اندازه ای بیرون بیاورید که هم خطر ساز نباشد و هم کارتان را به خوبی انجام دهد. کاتر را مانند روش صحیح زیر دست گرفته و گوشه ای از فوم را ببرید. اگر فوم به راحتی و بدون تکه تکه شدن برش خورد کاتر شما تیز است.



حالا با دقت بسیار با استفاده از کاتر، دور تا دور شکل های کشیده شده را ببرید. دقت کنید به جز مستطیل ۱۴ در ۷ سانتی متری روی قطعه ۱، خطوط داخل شکل ها بریده نشوند.

۵- برای بالا بردن استحکام بدنه، قطعات شماره ۳ را روی محل های خط چین دو سمت کفه اصلی هاورکرافت (قطعه ۱) بچسبانید.

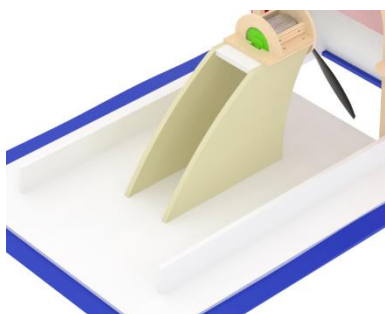
۶- حالا باید پایه موتور را توسط قطعات شماره ۲ و قطعه ای با نام shasi بسازید. دقت کنید که shasi باید وسط قطعات شماره ۲ بچسبد و سپس قطعه چوبی شماره ۴ را روی پایه کامل شده طبق شکل زیر بچسبانید.



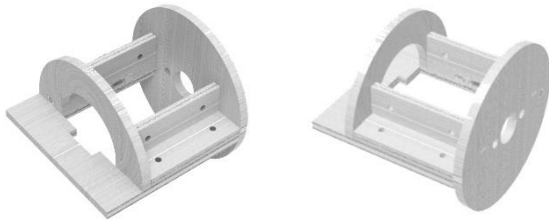
در آخر، این قسمت بریده شود

نحوه اتصال قطعه چوبی روی پایه موتور از نمای بالا

۷- پایه موتور را روی محل های مشخص شده کفه اصلی هاورکرافت (قطعه ۱) بچسبانید. برای اینکه دو پایه دقیقاً در محل های خود قرار بگیرند باید کمی پایه ها را از هم باز کنید و سپس در جای خود بچسبانید. برای این کار دو پایه را در محل خود تحت فشار نگه داشته تا خشک شوند. ضمناً به جهت چسباندن پایه موتور در شکل زیر توجه کنید.



۸- شاسی چوبی موتور (قطعات شماره ۱۷) را طبق شکل زیر مونتاژ نموده و در صورت صحیح بودن اتصالات، با چسب ۱۲۳ به یکدیگر محکم نمایید. (شاسی موتور در دو زاویه مختلف نمایش داده شده است)

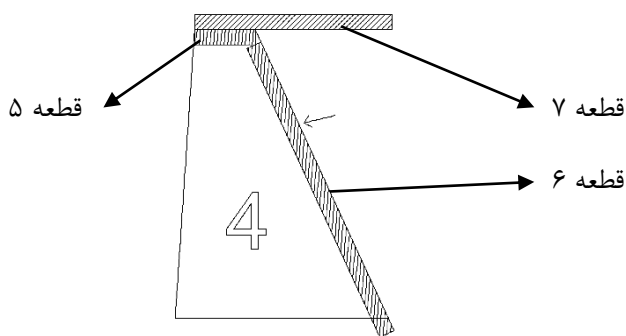


۹- حالا موتور را در محل خود طبق شکل، طوری جا بزنید که سوراخ های جای پیچ جلوی موتور با سوراخ های روی شاسی چوبی منطبق باشد سپس با دو پیچ مشکی رنگ کوچک، موتور را به شاسی چوبی ببندید.



۱۰- مجموعه موتور و شاسی موتور را توسط چهار پیچ زرد رنگ کوچک به پایه موتور متصل نمایید، سپس پروانه را با فشار به موتور متصل کنید و مطمئن شوید که موقع چرخش براحتی از جای خود بیرون نمی آید.

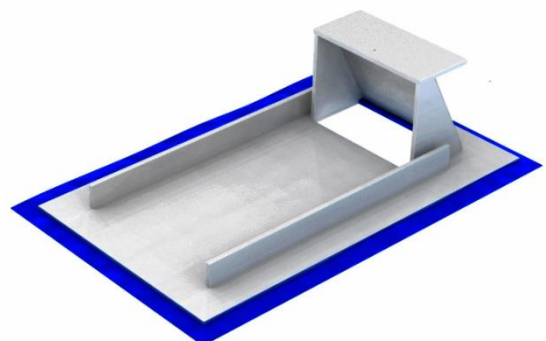
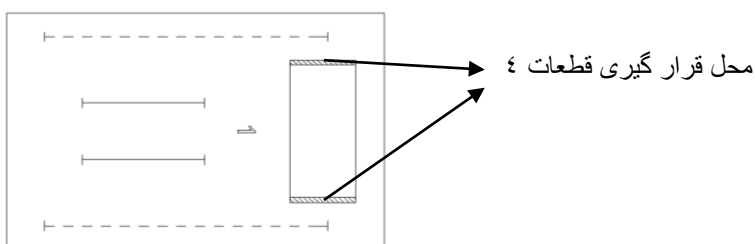
۱۱- دو لبه بیرونی قطعه ۵ را چسب زده و از سمتی که با فلش مشخص شده بین دو قطعه شماره ۴ طوری بچسبانید که از سمت پایین قطعه ۴، نیم سانتی متر بیرون بزند. سپس قطعه ۶ را روی لبه قطعه ۵ و بین دو قطعه ۴ بچسبانید و سپس قطعه ۷ را از سمتی که روی نقشه با فلش مشخص شده روی قطعه ۶ بچسبانید. دقت کنید لبه قطعه ۷ و ۶ کاملاً بر هم منطبق باشند.



۱۲- قطعه ساخته شده بالا را روی سوراخ مستطیل بریده شده کفه اصلی هاورکرافت طوری بچسبانید که قطعات شماره ۴ دو طرف سوراخ بچسبند و لبه ی بیرون زده ی قطعه ۵ داخل مستطیل قرار بگیرد.

۱۳- سپس اسکرت یا همان پارچه زیر هاور کرافت را روی یک سطح صاف پهن کرده و کفه اصلی هاورکرافت (قطعه ۱) را با دقت روی آن قرار دهید به طوری که پارچه به میزان مساوی از دور قطعه ۱ بیرون زده باشد. سپس محل های اتصال پارچه و قطعه ۱ را با چسب حرارتی به هم بچسبانید. دقت کنید لبه زیرین پارچه چسب نخورد و کاملاً آزاد باشد. برای آزمایش اسکرت می توانید مجموعه ساخته شده را روی سطح صاف و صیقلی گذاشته و با شدت، درون محفظه پشت بدمید، باید کفه فومی از سطح میز کمی ارتفاع بگیرد. در واقع باد وارد پارچه شده و اضافه ی آن از زیر لبه زیرین پارچه خارج می شود و یک لایه هوایی بسیار نازک بین سطح هاورکرافت و زمین ایجاد می کند.

به جهت قرارگیری قطعات دقت کنید.



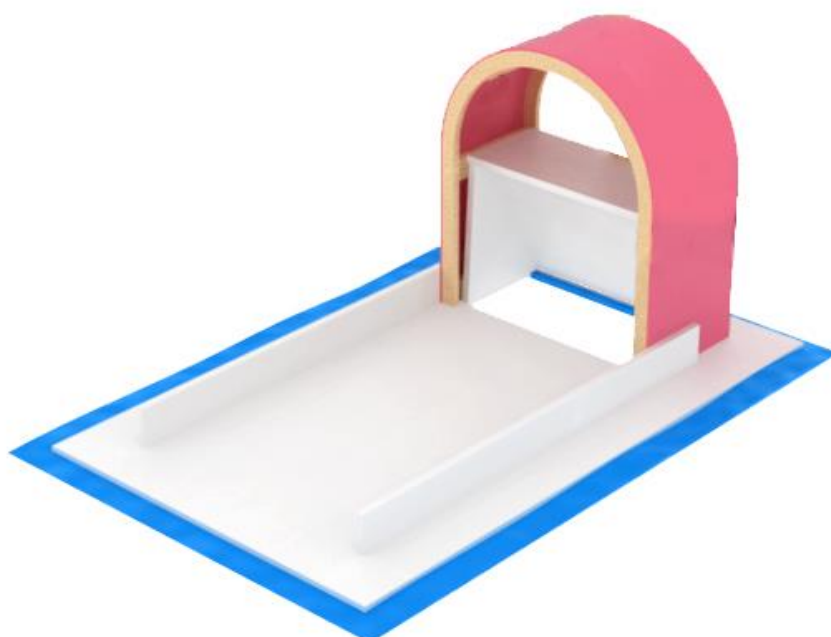
۱۴- حالا موقع ساخت داکت پشت هاورکرافت است. برای این کار ابتدا قطعات چوبی شماره ۹ را به هم بچسبانید. سپس با استفاده از قطعات ۱۰ و ۱۱ دو قطعه هلالی ساخته شده را به هم متصل نمایید.



۱۵- قطعات d1,d2,d3 را به ترتیب از یک سمت و با چسب حرارتی به قطعه ساخته شده قبل بچسبانید. برای بالابردن دقت و ظرافت بهتر، فوم d2 را مرحله مرحله و مثلاً ۵ سانت ۵ سانت روی قطعه چوبی تحت فشار نگه داشته و از پشت چسب بزنید. در آخر، اضافه فوم را ببرید.

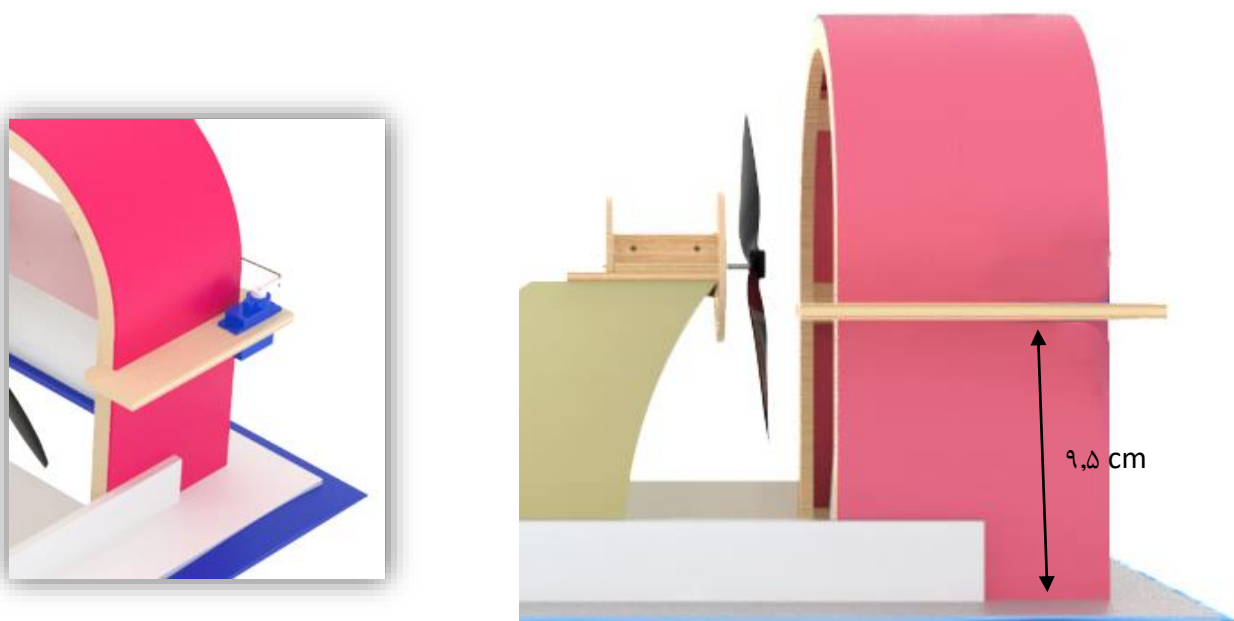


۱۶- داکت کامل شده را روی سوراخ مستطیلی وسط کفه اصلی هاورکرافت و کاملاً وسط بچسبانید.



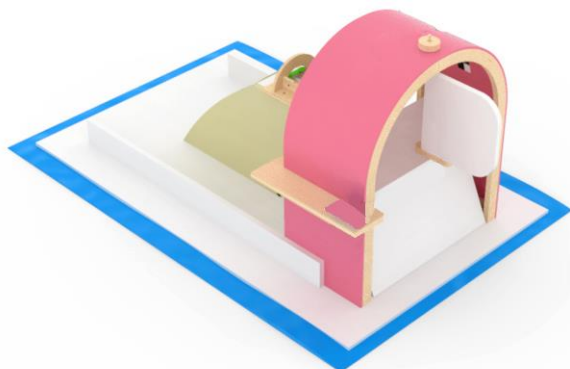
۱۷- قطعه شماره ۱۲ را با ارتفاع ۹,۵ سانتی متر از کفه اصلی هاورکرافت (قطعه ۱) به کنار داکت ساخته شده مطابق شکل بچسبانید.

می توانید با چسباندن قطعات ۱۶ زیر قطعه ۱۲ مانند پایه، آن را به داکت محکم کنید.

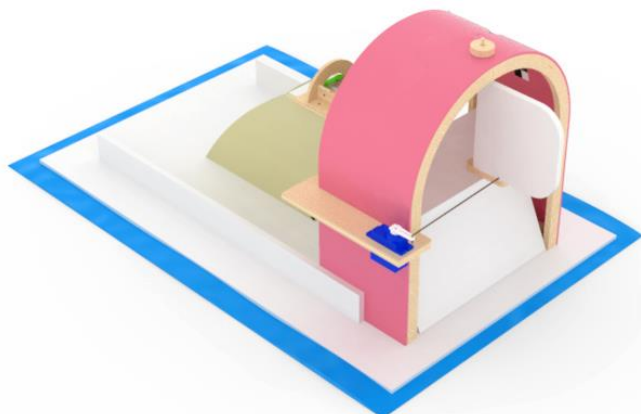


۱۸- میله فلزی شماره ۱۳ را داخل سوراخ علامت زده شده روی قطعه ۷ کرده سپس از داخل قطعه چوبی سوراخ دار بالای داکت رد کرده و فوم نازک دور داکت را سوراخ کنید سپس میله را از سوراخ پایینی درآورده و قطعه چوبی شماره ۱۴ را از سوراخ بزرگ آن وارد میله نموده سپس میله را مجدداً وارد سوراخ پایین کنید. دایره چوبی ۱۵ را با کمی چسب ۱۲۳ به سر میله فلزی شماره ۱۳ بچسبانید به طوری میله از دایره بیرون نزنند.

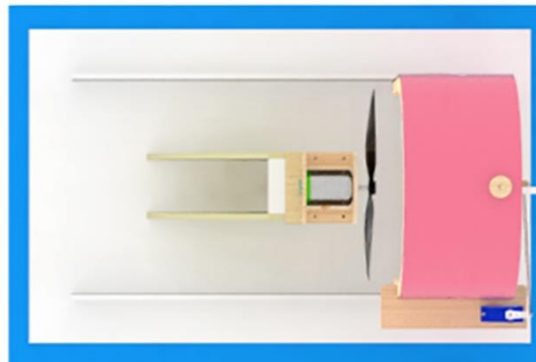
۱۹- حالا میله را از سوراخ بالا داخل کرده و سپس قطعه شماره ۸ را از سمت نشان داده شده در نقشه ، به میله بچسبانید و سپس قطعه چوبی شماره ۱۴ را به لبه پایینی قطعه ۸ و میله، کاملاً وسط بچسبانید. (نباید قطعه چوبی با قطعه ۸ زاویه داشته باشند و باید کاملاً هم راستا باشند)



۲۰- سرووموتور (قطعه الکترومکانیکی برای تکان دادن سکان هاورکرافت) را از داخل بسته درآورده و طبق شکل در شاسی سروو توسط پیچ های زرد رنگ متصل نمایید. به جهت بستن سرووموتور در شکل بالا دقت کنید.



۲۱- سر سروویی که دارای یک بازو است را از داخل بسته کوچک سرووموتور برداشته و کاملاً عمود، روی سروو جازده و پیچ آن را ببندید سپس سر خم خورده ی میله نازک فلزی (قطعه ۱۸) را در بیرونی ترین سوراخ سر سروو بیندازید. سپس سکان را در جای خود کاملاً صاف نگه داشته و دقت کنید به هیچ سمتی متمایل نباشد و سر آزاد میله نازک فلزی (قطعه ۱۸) را روی سوراخ داخلی قطعه ۱۴ گذاشته و با ماژیک یا خودکار علامت بزنید و از همان جا خم کنید و به اندازه نیم تا ۱ سانتی متر آن را علامت بزنید و اضافه آن را ببرید. حالا سر خم شده میله را داخل سوراخ کرده و برای جلوگیری از بیرون آمدن آن، سر آن را کمی چسب ۱۲۳ یا حرارتی بزنید.



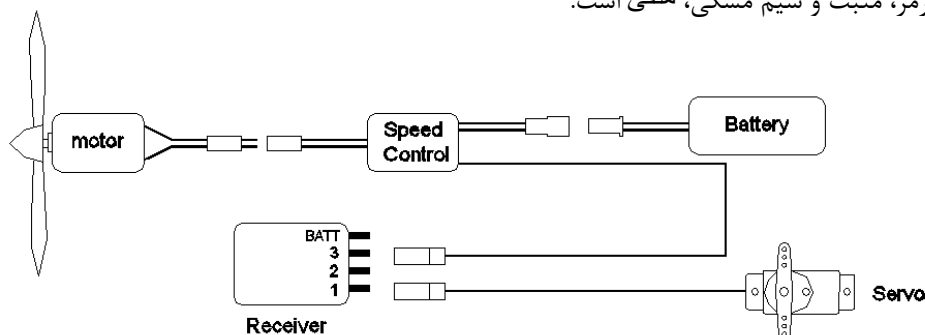
دقت کنید به هیچ عنوان نباید سروو با دست چرخانده شود زیرا باعث شکستن چرخ دنده های داخل آن می شود.

نکته : در قطعه شماره ۱۴ هر چه میله نازک فلزی به سوراخ های نزدیک به مرکز متصل شود، میزان حرکت و جابجایی سکان بیشتر می شود و برعکس؛ ولی در سر سروو، میله نازک فلزی هر چه به سوراخ های نزدیک به مرکز متصل شود میزان جابجایی سکان کمتر بوده ولی قدرت بیشتری خواهد داشت و برعکس.

۲۲- برای راه اندازی این وسیله، شما به یک دستگاه فرستنده و گیرنده رادیویی حداقل ۲ کاناله + مدار کنترل دور (speed control) مخصوص موتورهای براش با حداقل ۱۰ آمپر + باتری ۹ تا ۱۲ ولت نیاز دارید.

برای اتصال قطعات فوق به هویه و سیم لحیم و سیم چین احتیاج دارید. سیم های اتصال به موتور را ابتدا با کمی لحیم وصل نموده و در صورتی که باد از سمت موتور کشیده می شد و به سمت عقب هدایت می شد جهت سیم ها درست است ، در غیر این صورت باید سیم ها را جابه جا کنید ولی بقیه سیم ها دارای + و - بوده و در صورت جابجایی احتمال سوختن قطعه وجود دارد، لذا بسیار بادقت عمل نمایید.

توجه : همیشه سیم قرمز، مثبت و سیم مشکی، منفی است.



نحوه اتصال موتور، اسپید کنترل، باتری، سروو موتور و گیرنده به یکدیگر

امیدواریم از هدایت این وسیله و مانورهایتان لذت ببرید.