

افزودن به سیدسفرارش

اولین و ساده ترین ربات خود را بسازید



- طبقه بندی: ساخت خانواده باهوش من، مکانیزم مکانیک و ساختنی DIY
- رده سنی از: 5 سال تا: 15 سال
- بارکد: 2000000100012
- قیمت: 2,420,000 ریال

[بحث درباره این صفحه](#)

• [شرح آزمایش](#)

• [فیلم](#)

• [مبانی علمی](#)

• [آزمایش ها و محصولات مرتبط](#)

وسایل مورد نیاز:

در حدود 2 سال پیش، در حالیکه من اصلا وسایلی مثل هویه، آرمیچر و ترمینال برق را نمی شناختم

و البته به شدت از سوسک می ترسیدم! تصمیم گرفتم چیز عجیبی بسازم: سوسک و بیره!!

این ایده ی عجیب و غریب را در مجله ای خواندم که حالا بعد از 2 سال، با پدیدآوردنش کار می کنم!

برای شروع، به فروشگاه رفتم و وسایل زیر را خرید:

- آرمیچر

- ترمینال برق

- 2 عدد باتری قلمی و جاباطری



- فرچه

- سیم لحیم کاری

- بست و هویه برق



مراحل انجام

گام اول:

باتری ها را در جاباطری قرار دادم و جاباطری را روی فرچه چسباندم. مشاهده می کنید که فرچه فقط کمی از جاباطری بزرگتر است



گام دوم:

پلاستیک روی ترمینال برق را با قیچی بریدم و قسمت فلزی درون آن را خارج کردم. سپس میله ی سر آرمیچر را در ترمینال قرار دادم و پیچ ترمینال را خوب سفت کردم.



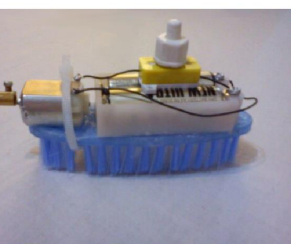
گام سوم:

دو قطعه سیم کوتاه بریدم و با هر کدام ، یک سر آرمیچر را به یک سر جاباطری وصل کردم. سپس یکی از سیم ها را از وسط بریدم و سر راهنش یک کلید وصل کردم. مشاهده می کنید که سیم های بریده شده ، به دو طرف کلید وصل می شوند



گام آخر:

کلید را روی جاباطری چسباندم و آرمیچر را روی جاباطری چسباندم. سپس با یک بست آرمیچر را روی فرچه محکمتر کردم.



نکته

- سیم ها بالا باشند.

- ترمینال به فرچه گیر نکند.

خوب!

سوسک ویره آماده است کلید را فشار دهید تا ویره زدن حرکت کند.



دریافت این ویدیو

در بازی ما، قانون سوم نیوتن نقش عمده ای ایفا می کند... ۹

آرمیچر به علت وجود باطری و جریان الکتریسیته، شروع به حرکت دورانی می کند و قطعه ای که به آرمیچر متصل شده است (ترمینال)، به علت نامتقارن بودن، حرکت دورانی

آرمیچر را به لرزش (وایبره) تبدیل می کند.

از طرفی آرمیچر با بست به برس وصل است و بنابراین وایبره را به برس منتقل می کند.

وایبره ی برس سبب می شود که از طرف برس به سطح زمین یا میز، نیروی عمل وارد شود.

در این لحظه قانون سوم نیوتن خود را تحمیل می کند و سبب می شود که زمین هم نیرویی برابر ولی در خلاف جهت نیروی عمل، به برس وارد کند (نیروی عکس العمل).

این دو نیرو در دو جهت مخالف و هم اندازه اند؛ ولی یکدیگر را خنثی نمی کنند، چون به دو جسم مجزا وارد می شوند.

بردار برابند تمام بردارهای نیروی عکس العمل، که به تمام موهای برس وارد می شود، جهت حرکت را تعیین می کند و اگر این بردار بزرگتر از بردار اصطکاک باشد، قانون دوم

نیوتن وارد سبب می شود که روایات به راه بیفتند.

زیرا این قانون می گوید: اگر به جسمی نیروی خالصی وارد شود جسم حرکت خواهد کرد، آن هم نه با سرعت ثابت! (بلکه با شتاب).

نیروی خالص یعنی وقتی که نتیجه ی برابند گیری ها غیر صفر شود.

استفاده از سطوح صاف تر باعث می شود نیروی اصطکاک ضعیف تر باشد و در نتیجه، برابند گیری آن با بردار برابند نیروهای عکس العمل، به نفع حرکت روایات تمام شود.

محصولات مشابه

[روایات حشره الکترونیکی \(لرزان\)](#)

[ملخ لرزان انرژی خورشیدی](#)

[کیت روایات هوشمند لرزاننده \(ویبره\)](#)

```
$(function() {$("#head").append(jQuery("").attr({rel: "stylesheet", type: "text/css", href: "styles/tabbedcontents/tabbedcontents.css"}));$.getScript("lib/javascripts/tabbedcontentstart.js");});
```