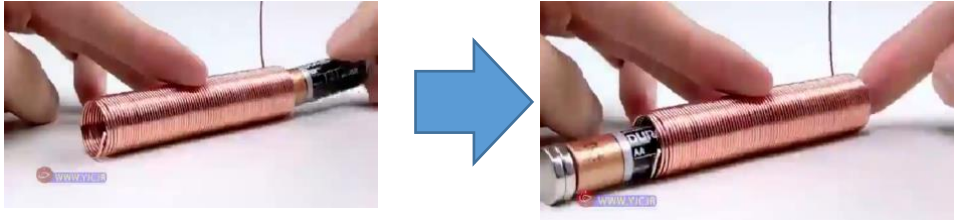


فرم پروپوزال پژوهش فیزیک فرزندگان ۲ (متوسطه اول)

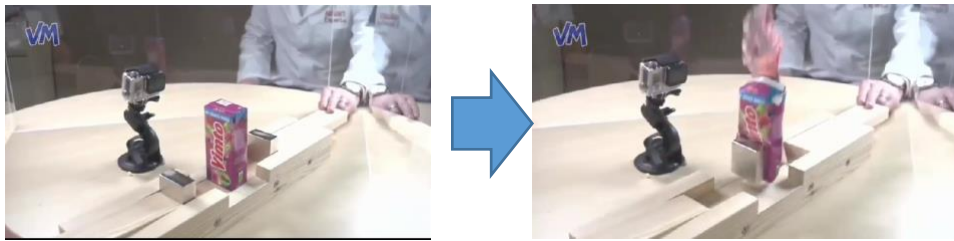
اعضای گروه	ثنا دهقانی-فاطمه نوروزی
موضوع پروژه	آزمایش های مغناطیس
نوع پروژه	پژوهشی عملی
اهداف	نمایش و بیان دلایل قوانین فیزیکی با انجام آزمایش های جذاب
سوال اصلی	چگونه می توان قوانین فیزیک را جذاب نشان داد؟
سوالات فرعی	
فرضیه اصلی	قوانین فیزیکی را می توان با آزمایش ها و طراحی های خلاقانه ای، جذاب نشان داد.
فرضیات فرعی	<p>۱- ما در این آزمایش می توانیم خطا ها را کنترل کنیم.</p> <p>۲- همه ی مردم با قوانین ساده فیزیکی آشنا نیستند.</p> <p>۳- قوانین فیزیکی تکرار پذیرند و همیشه قابل آزمایش اند.</p>
پیشینه (آنچه دیگران انجام داده اند)	ما ایده های اصلی آزمایش هایمان را از آزمایش های متعددی که همه جای دنیا انجام می شوند، بدست آورده ایم اما در بخش هایی از آزمایش ها خودمان طراحی هایی نیز داشته ایم.
ابزار مورد نیاز	<p>حدود 10 متر سیم مسی-دو عدد آهنربای بزرگ قوی-دو عدد آهنربای حلقوی بزرگ- 1 عدد باتری قلمی قوی-اکسید آهن-چسب چندمنظوره(چسب مدرسه)-</p> <p>16 عدد steel ball کوچک-6 عدد آهنربا گرد کوچک-براده آهن-نشاسته-بوراکس</p>

گروه ما قرار است ۵ آزمایش در حوزه ی مغناطیس انجام دهد که عبارتند از:

۱- ساخت قطار مغناطیسی با استفاده از یک سیم پیچ بلند و یک باتری و دو آهنربا: به این صورت که به دو سر باتری دو آهنربای کوچک حلقوی وصل می‌کنیم و سپس این باتری و دو آهنربای متصل به آن را وارد سیم پیچ می‌کنیم و مشاهده می‌کنیم که این باتری مانند قطاری در این سیم پیچ حرکت می‌کند.



۲- نشان دادن قدرت جذب آهنربا ها (با وجود وسیله بین آنها): دو آهنربای قوی را دور از هم قرار می‌دهیم و بین آن‌ها یک پاکت آب میوه می‌گذاریم. سپس آهنربا ها را همزمان و به آرامی به یکدیگر نزدیک می‌کنیم؛ مشاهده می‌شود که آهنربا ها با وجود پاکت آب میوه به هم می‌چسبند و پاکت آب میوه را مجاله می‌کنند.

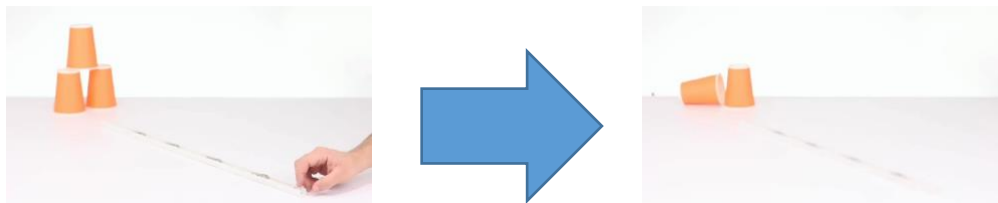


۳- ساخت magnetic thinking putty و نمایش قدرت جذب جالب آن.



شرح پروژه

۴-چیدن چند آهنربا به روش خاصی و پرتاب یک Steel ball کوچک به سمت آنها و نمایش قدرت پرتاب شدن این توپ بوسیله ی نیروی مغناطیسی



۵-معلق ماندن قرقره در هوا با استفاده از نیروی مغناطیسی

