

موضوع درس پژوهی: علوم (آهنربا)

اعضای گروه: نعیمه حاجی رحیمیان، سمیه خدایی، زهره خردمند، رویا راغبی

پایه: اول ابتدایی

دبستان پسرانه حضرت جوادالائمه (ع)

مدیر: حمیدرضا برهانی

سال تحصیلی ۹۵-۹۴

اهمیت و چرایی موضوع:

با وجود پیشرفت تکنولوژی و کاربردی که آهنربا در موارد مختلف زندگی دارد، دانش آموزان اطلاعات مختصری در مورد آهنربا دارند. مثلاً نمی دانستند آهنرباها فلزات مخصوص را جذب می کنند، قطب های شمال و جنوب دارند، قطب های غیر هم نام یکدیگر را جذب و قطب های هم نام یکدیگر را دفع می کنند، اشیایی هستند که میدان های مغناطیسی تولید می کنند و نیروی میدان مغناطیسی از قطب جنوب وارد و از قطب شمال آن خارج می شود. پس بر آن شدیم تا این موضوع را به صورت عینی و ملموس به آن ها آموزش دهیم.

هم اندیشی و ارائه راه کار:

پس از بررسی چگونگی روش اجرا، تصمیم گرفتیم سه فاکتور زیر برای تدریس در نظر گرفته شود:

- (۱) ایجاد انگیزه به کمک سبد میوه مغناطیسی.
- (۲) آموزش به کمک بازی.
- (۳) انجام آزمایش به صورت عینی.

اجرای اول:

برای ایجاد انگیزه، معلم از دانش آموزان خواست در هر گروه، دانش آموزانی که فکر می کنند میوه شان به سبد می چسبد به پای تخته آمده و آن را بچسبانند. بچه ها این کار را با استفاده از اطلاعات قبلی خود در مورد آهنربا انجام دادند. میوه ها نیز مانند سبد، حالت مغناطیسی داشته و باتوجه به خاصیت هم نام و غیر هم نام بودن قطب های آهنربا، بعضی میوه ها به سبد می چسبیدند و برخی دیگر نمی چسبیدند.



دانش آموزی در حال چسباندن میوه های مغناطیسی به سبد مغناطیسی

در این هنگام، معلم با رسم جدول روی تابلو، میوه ها را به دو گروه: ۱- میوه هایی که در سبد قرار می گیرند و ۲- میوه هایی که در سبد قرار نمی گیرند، تقسیم کرد. آنگاه دانش آموزان، درباره علت این امر در گروه با یکدیگر مشورت کردند. سپس معلم، نظرات فراگیران را روی تابلو می نوشت. پس از روشن شدن علت موضوع، معلم به گروه ها ماشین هایی که داخل آن ها آهنربا به کار رفته بود می داد. آموزگار از گروه ها می خواست، با کمک آهنربای تیغه ای ماشین ها را به حرکت در آورند. بعد از انجام آزمایش، معلم علت حرکت ماشین ها را از فراگیران می پرسید.



به حرکت در آوردن ماشین با استفاده از آهنربای تیغه ای

در ادامه، معلم به گروه ها یک میله و چند آهنربای حلقه ای داده و از آن ها خواست، آهنرباهای حلقه ای را طوری داخل میله قرار دهند که بهم نچسبند و داخل میله ها حرکت داشته باشند. مجدداً علت این کار، از فراگیران پرسیده شد.

در نهایت، مسابقه ای بین گروه ها در کلاس برگزار شد، به این صورت که دانش آموزان کلاه هایی با قطب های آهنربا (N-S) بر سر داشتند. از دانش آموزان خواسته شد، براساس سوال های مطرح شده روبه روی هم

اجرای دوم:

باتوجه به معایب موجود، در اجرای دوم راه کارهایی در نظر گرفته شد. به جای استفاده از ماشین ها که باعث بی نظمی کلاس شده بود، از قطب نما استفاده شد. به کارگیری بردهوشمند برای جذابیت بیشتر فرآیند تدریس، به شکلی که مفاهیم درس به صورت پاورپوینت روی تابلوی کلاس ارائه شد، راه حل دیگری بود.

باتوجه به اینکه دانش آموزان در سال های بعدی، با وسیله ای به نام قطب نما آشنا می شوند و تنها به نام این وسیله در کتاب علوم کلاس اول اشاره شده است، کار با قطب نما برای دانش آموزان سخت بود. به دلیل کاربردی و پیچیده بودن قطب نما تصمیم گرفتیم، این وسیله را به صورتی ساده تهیه کنیم. بدین ترتیب با استفاده از دو آهن ربای تیغه ای و تکه ای یونولیت که درون ظرف آبی شناور بود، توانستیم به خوبی مفهوم قطب نما و نیروی مغناطیسی زمین را به دانش آموزان آموزش دهیم. فراگیران با نزدیک کردن قطب جنوب آهن ربا به سمت قطب شمال قطب نما مشاهده می کردند، قطب نمای شناور به سمت جلو کشیده می شود. و با نزدیک کردن قطب شمال آهن ربا به سمت قطب شمال قطب نما می دیدند، قطب نمای شناور از آهن ربا دور می شود. البته قبل از اجرا، معلم فیلم آموزشی مربوط به قطب نما را در کلاس پخش کرده بود.

در پایان، دانش آموزان ارزیابی شدند و به نتایج دلخواه دست یافتیم. سپس، آموزگار براساس نظرات دانش آموزان و همکاری آنها، مفاهیم را به این صورت جمع بندی کرد: قطب های هم نام آهن ربا، یکدیگر را دفع و قطب های غیر هم نام، یکدیگر را جذب می کنند.

محاسن:

- یادگیری دقیق مفاهیم همراه با نظم کامل.

قرار بگیرند. ابتدا دو نفر با قطب های هم نام به شکلی روبه روی هم قرار گرفتند که قطب های هم نام یکدیگر را دفع کنند. دانش آموزان پس از انجام فعالیت و توضیح شیوه عملکردشان، این بار دونفر با قطب های غیر هم نام مقابل هم قرار گرفتند و شیوه اصلی عملکرد آهن ربا که همان جذب است را انجام دادند.

محاسن:

- استفاده از وسایل گوناگون، متنوع و در دسترس.
- وجود شیوه های عینی و قابل فهم در تدریس.
- شرکت فعال دانش آموزان در مراحل تدریس.
- توالی تدریس.
- نشاط و شادی دانش آموزان حین فعالیت ها، در مراحل تدریس.

معایب:

- نظم نداشتن برخی از مراحل تدریس
- کافی نبودن توضیحات معلم در برخی مراحل تدریس.



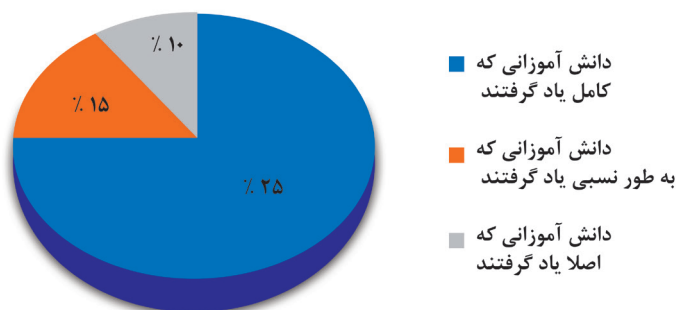
نشستن دو قطب غیر هم نام روبه روی یکدیگر



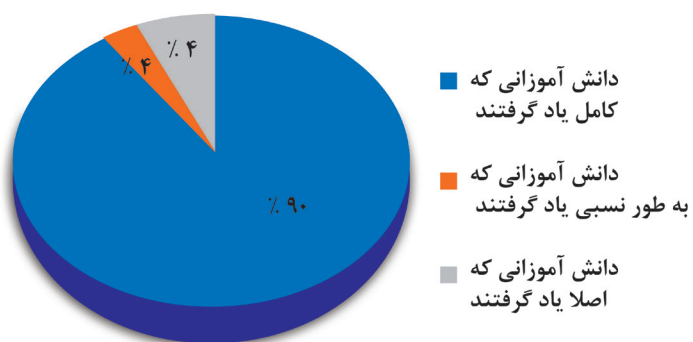
دانش آموزی در حال حرکت دادن قطب نما یونولیتی با استفاده از آهن ربای تیغه ای



نشستن دو قطب هم نام روبه روی یکدیگر



ارزیابی اولین اجرا



ارزیابی دومین اجرا

پیشنهادهات:

- در نظر گرفتن فضای مخصوص جهت ارائه طرح‌های درس پژوهی.
- برگزاری دوره‌های آموزشی متنوع همراه با نمایش فیلم‌های آموزشی
- درس پژوهی از کشورهای مختلف، که معلمان بتوانند دانش خود را با کمک این فیلم‌ها و تجربیات قبلی بالا برده و اجرای موثرتری در این زمینه داشته باشند.