

قال علي عليه السلام:
اوضع العلم ما وقف على اللسان
و ارفعه ما ظهر في الجوارح و
الاركان.

"نهج البلاغه، حكمت 92"

پست ترین دانش، دانشی است
که در سطح زبان، متوقف شود
و والاترین دانش، آن است که در
کل وجود فرد، ظاهر و منعکس
گردد.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



جشنواره جابرین حیان



پروژه علمی دانش آموزان ابتدایی


وبلاگ: 

www.jaberebnehayyan.blogfa.com

ایمیل: 

mohsenmaygoni59@gmail.com

jaberebnehayyan@chmail.ir

کانال تلگرام 

[@jaberebnehayyan94](https://t.me/jaberebnehayyan94)

میرمحمدمیگونی

بخش اول : تعریف و هدف

بخش دوم: نقشها

بخش سوم : چگونگی پروژه

بخش چهارم : تابلوها انواع پروژه

تعريف و اهداف

تعریف پروژه علمی

پروژه ی علمی عبارت است از کوشش علمی انفرادی یا گروهی دانش‌آموزان درباره‌ی یک موضوع معین که آنان ضمن این کوشش هیجان‌انگیز علمی، کار یک دانشمند را انجام می‌دهند و نگرش‌ها و مهارت‌های علمی او را پیدا می‌کنند.

یعنی دانش‌آموزان سعی می‌کنند به دقت مشاهده کنند، سؤال بپرسند، جمع‌آوری اطلاعات کنند، فرضیه بسازند، آزمایش کنند و نتایج کار علمی خود را جمع‌بندی و ارائه نمایند.

چرا جابر بن حیان؟؟؟؟

زندگینامه جابر بن حیان

- ابو عبدالله یا (ابوموسی) جابر، دانشمند سده دوم
- مجموعه بزرگی از آثار در کیمیا، فلسفه، طب، ریاضیات، نجوم، شیمی و موسیقی
- بیشتر منابع گفته اند که حدود سال 103 تا 107 هجری قمری متولد شد.
- بیشتر منابع وی را ایرانی و زادگاهش "طوس" از شهرهای خراسان بوده است
- جابر سالهای جوانی را در طوس بود و طبق تاریخ (ابن ندیم) به علت مناسب بودن آب و هوای کوفه بعداً در کوفه مشغول به کار شد و به شغل کیمیا گری و "اکسیر" پرداخت.
- بیشتر مولفان تصریح دارند بر اینکه او از شاگردان امام جعفر صادق علیه السلام بود
- بسیاری از کتب منسوب به جابر، اصل عربی در دست نیست و فقط ترجمه های لاتینی آن موجود است.
- بی شک، وی اولین مسلمانی است، که شایستگی کسب عنوان شیمیدان را دارد.

دیگر کشورها

Science Fair Project ■



Science Project ■

زمان بندی جشنواره

- آبان ماه آموزش معلمان – اولیا و دانش آموزان
- آذر و دی ماه انتخاب موضوع و انجام پروژه
- بهمن ماه نمایشگاه مدرسه ای
- اسفند نمایشگاه منطقه ای
- اردیبهشت نمایشگاه استانی



نمایشگاه کشوری



اهداف

1- زمینه‌ی تحقق اهداف دوره ابتدایی مصوب شورای عالی آموزش و پرورش را به ویژه در زمینه های زیر فراهم می نماید.
الف) اهداف اعتقادی:
خداوند را دوست دارد و او را بهترین یار و کمک می داند.

ب) اهداف اخلاقی

- راستگو و امین باشد.
- احترام به بزرگترها را وظیفه‌ی خود می‌داند و به نظرات آنها توجه می‌کند.
- برای رسیدن به موفقیت پشتکار دارد و تلاش می‌کند.
- امیدوار و با نشاط است و از مواجهه‌ی با مشکلات نمی‌هراسد.
- به همکلاسان و همسالان خود در انجام وظایف یادگیری کمک می‌کند.
- نظم و انضباط را در خانه و مدرسه و اجتماع رعایت می‌کند. (**اهداف علمی – آموزشی**

- نسبت به شناخت پدیده ها کنجکاو است.
- در فکر کردن، شنیدن، گفتن و بیان مقصود، خواندن و نوشتن و حساب کردن معارت کافی دارد.
- با زبان فارسی آشنایی دارد و می تواند از کتاب و روزنامه استفاده کند.
- به اهمیت و ارزش اطلاعات و اطلاع رسانی در زندگی آگاه است.
- ارزش علم را در انجام درست کارها تا حدی می‌داند.
- مهارت های اولیه برای زندگی در جامعه را کسب کرده است.
- با نحوه ی یادگیری خود تا حدودی آشناست.
- به مطالعه کتاب علاقمند است.

د) اهداف فرهنگی - هنری

- به زیبایی های طبیعت توجه دارد و هماهنگی آن ها را دوست دارد.
- ذوق و خلاقیت هنری خود را در انجام فعالیت ها نشان می دهد.

ه) اهداف اجتماعی

- به حق خود قانع است و حقوق دیگران را رعایت می کند.
- به انجام وظایف و مسئولیت هایی که بر عهده ی او می گذارند پایبند است.
- نظرات اصلاحی دیگران را در مورد خود می پذیرد.
- اشتباهات دیگران را با رعایت احترام به آنها تذکر می دهد.
- در برابر خدمت دیگران قدرشناس است و از آنها تشکر می کند.
- آداب سخن گفتن را رعایت می کند.
- خدمت کردن میهن و مردم خود را دوست دارد.

و) اهداف زیستی

- از حواس خود به خوبی محافظت و استفاده می کند.
- در حفظ محیط زیست کوشاست.
- نکات ایمنی را می داند و رعایت می کند.
- در حفظ سلامتی خود و دیگران تلاش می کند.

2- این طرح همچنین زمینه تحقق اهداف دوره ابتدایی در سند برنامه راهبردی آموزش و پرورش دوره ی ابتدایی را به ویژه در زمینه های زیر فراهم می آورد.

- ✓ افزایش کیفیت فرآیند ها و برون دادهای نظام آموزش و پرورش ابتدایی
- ✓ توسعه یادگیری مشارکتی و روش های نوین و فعال تدریس با تأکید بر حضور فعال دانش آموزان در فرآیند یاددهی- یادگیری و توسعه مهارت ها و نگرش های مورد نیاز برای زندگی در عصر حاضر
- ✓ ایجاد محیط یادگیرنده در مدارس با محوریت فعالیت های یادگیری و استفاده از کتاب های درسی به عنوان یکی از ابزارهای آموزشی
- ✓ تعامل مؤثر با خانواده ها، سازمان ها و نهادهای دولتی و مردم نهاد مرتبط و استفاده از فرصت های موجود.
- ✓ بهره گیری فعال از **فناوری های نو** پدید ارتباطی و اطلاعاتی در آموزش ابتدایی و دسترسی آسان به معلمان و دانش آموزان به آنها
- ✓ در تمامی مراحل انجام پروژه های دانش آموز لازم است به **تفکر** پرداخته سپس و تصمیم گیری نماید

هماهنگ با کتب جدید التالیف (علوم و ریاضی):

■ حل مساله

■ کاوشگری (تحریک و هدایت حس کنجکاوی)

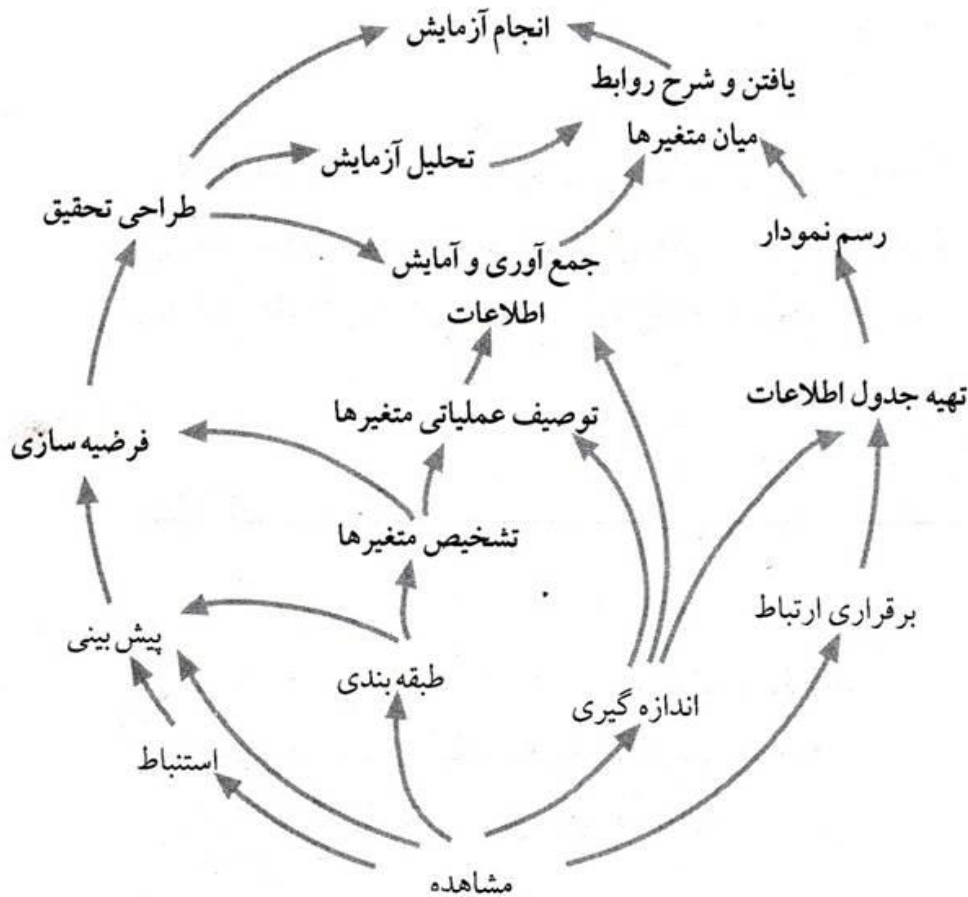
■ پروژه ی علمی به علت ماهیت هیجانی و اکتشافی خود ، میل به یادگیری را در دانش آموز تقویت می کند

■ روش علمی

■ سبک های شناختی (دست ورزی)

■ روش زمینه محور (تماتیک)

3- اجرای این طرح به تحقق اهداف مهارتی درس علوم تجربی نیز کمک خواهد کرد که شامل:



- مشاهده
- استنباط
- طبقه بندی
- پیش بینی
- برقراری ارتباط
- اندازه گیری
- طراحی تحقیق
- تشخیص متغیرها
- فرضیه سازی
- کاربرد ابزار
- تفسیر یافته ها و نتیجه گیری
- انجام آزمایش

4- تقویت مهارت های زندگی در دانش آموزان نظیر:

❖ حل مسئله

❖ تصمیم گیری

❖ برقراری ارتباط مؤثر با دیگران

❖ دوست یابی

❖ سخنرانی و دفاع از کار خود در جمع

❖ خود آگاهی

❖ تفکر

❖ عزت نفس

❖ مدیریت هیجانات

❖ روابط بین فردی و همدلی

5- کسب نگرش های ضروری شامل

- نظافت در کار و ظاهر
 - توجه به محیط اطراف پرساده کنجکاوی و جستجوگری
 - شرکت فعال در کارها
 - همکاری و قبول مسئولیت در گروه
 - پشتکار در حل مسائل
 - تحمل نظر مخالف
 - علاقه به حفظ محیط زیست
 - ارائه پیشنهاد برای حل مشکلات
 - قانون پذیری انعطاف پذیری و قبول اشتباهات
 - جسارت مخالفت با نظریات غلط
- توجه به صحبت های دیگران قبول مسئولیت های

6- شناخت استعدادهای فردی دانش آموزان و هدایت آنها به سوی شکوفایی آن.

رونق بخشی به جشنواره خوارزمی و دیگر عرصه های حضور مختبرین و نوابغ ایرانی

7- کمک به ارتقاء و رشد دانش آموزان در دروس مختلف (ارائه ی مواد درسی به صورت تلفیقی)

8- تحکیم مبانی اعتقادی و معنوی براساس تفکر در نظام آفرینش.

■ تفکر و تعمق در پدیده های عالم هستی که همه آنها از ذرات كوچك تا كرات و كهكشانهاي بي انتها مخلوقات خداوند متعال هستند

9- ایجاد موفقیت مناسب برای ارزشیابی توصیفی از عملکرد دانش‌آموزان ارزشیابی از پروژه های علمی در طی انجام فرایند پروژه و در پایان آن صورت می‌گیرد و دقیقاً با نکات و موارد ذیل که در بحث ارزشیابی توصیفی به عنوان ویژگی های آن برشمرده شده است همخوانی دارد:

- ✓ توجه به ارزشیابی به مثابه ی ابزار یادگیری
- ✓ تأکید بر معیارها و ملاک های موفقیت در فرآیند آموزش
- ✓ توجه به حیطه های مختلف یادگیری به جای تأکید صرف به حیطه شناختی
- ✓ توجه به اقدامات اصلاحی، جبرانی و تکمیلی در فرآیند آموزش.
- ✓ افزایش بهداشت روانی محیط یاددهی – یادگیری
- ✓ ایجاد زمینه بروز و رشد خلاقیت
- ✓ توجه به انتظارات برنامه درسی به جای توجه صرف به انتظارات کتاب درسی

بخش دوم

نقش‌ها

نقش ها و مسئولیت ها در پروژه علمی

جهت تحقق کامل اهداف يك پروژه علمي و براي اينكه دانش آموزان بتوانند از فرصت هاي كسب تجربه در جريان پروژه خود حداكثر استفاده را به عمل آورند هر يك از افرادي كه در انجام پروژه دخالت دارند (دانش آموز، معلم راهنما و والدين) بايد به خوبي مسئوليت هاي خود را شناخته و نقش خود را به موقع و به اندازه ايفا نمايند.



نقش دانش آموزان

□ انتخاب يك موضوع براي پروژه، دنبال كردن دستورالعمل‌هاي مربوط به نمايشگاه علمي مدرسه و در نهايت كسب موافقت مدرسه براي انجام پروژه مورد نظر.

□ انجام و تكميل پروژه خود

□ ساخت يك تابلوي نمايش- متناسب با توانمدي و پايه دانش‌آموز و نوشتن يك گزارش كتبي جهت شرح و توصيف پروژه خود (معمولاً دانش آموزان پايه هاي چهارم و بالاتر قادرند اين مرحله را مستقل انجام دهند و دانش آموزان پايه هاي پايين تر نياز به كمك معلم و والدين دارند.)

□ توضيح و تبين پروژه خود براي ساير دانش‌آموزان و بازديدكنندگان در جريان نمايشگاه

□ پيروي از دستورالعمل هاي مربوط به ايمني نمايشگاه علمي

نقش معلمان

□ ایجاد انگیزه در دانش آموزان

□ ایفای نقش يك مشاور

□ پشتیبانی از ایده های دانش آموزان و ارتقای خلاقیت آنها

□ نشان دادن اشتیاق نسبت به پروژه دانش آموزان، پی گیری مداوم و تحسین کار آنان

□ تماس با افراد متخصص جهت ایفای هر چه بهتر نقش خود به عنوان معلم راهنمای دانش آموز

□ جور کردن تجهیزات خاص در صورت نیاز

➤ کنترل املاء و نگارش نوشته های تابلوی نمایش و گزارش کتبی

□ تأیید نهایی کامل بودن پروژه برای ارائه به نمایشگاه

□ برقراری يك محیط امن

➤ فراهم نمودن شرایط استفاده از کتابخانه و پژوهشسرا یا ملاقات افراد متخصص

نقش والدین

- مطالعه دستور العمل های مربوط به پروژه علمی
- ارائه اطلاعات درباره موضوع پروژه
- به عنوان یک فرد مطلع
- تدارک وسایل و کمک به استقرار تجهیزات
- بردن دانش آموز به کتابخانه یا ملاقات افراد متخصص
- فراهم کردن فضایی مثل پارکینگ یا اتاق برای کار کردن دانش آموز روی پروژه
- نشان دادن علاقه و تشویق دانش آموز به تکمیل پروژه
- اطمینان از ایمنی دانش آموز و پیروی او از دستور العمل های ایمنی نمایشگاه
- برنامه ریزی و مدیریت زمان های مربوط به انجام کارهای پروژه و اتمام آنها
- گوش دادن به توضیحات شفاهی فرزندشان درباره پروژه
- درک این مسئله که دانش آموز باید خودش پروژه را انجام دهد. هدف اصلی پروژه علمی این است که دانش آموز مهارت های دانشمندان را بیاموزد، روش علمی را بفهمد و از تجربه کردن لذت ببرد.
- درک این مسئله که لازم نیست پروژه علمی گران قیمت باشد.



زرق و برق ، هزینه اضافه و کار تزئینی نه



سادگی ، علمی و کم هزینه بودن آری



چگونگی پروژه

چگونه يك پروژه علمي را انجام دهيد؟

مخاطب دانش آموز

1- دفتر يادداشت تهيه كنيد.

2- عناوين مختلف علمي را كنكاش كنيد و با نيروي فكرتان يك موضوع جديد براي پروژه خود بسازيد.



۳- نوع پروژه را مشخص کنید

4- موضوع مورد علاقه را به يك پروژه علمي تبديل کنید.

الف: جمع آوري (همراه با طبقه بندی) (پایه اول و دوم)

ب: نمایش علمي (مدل، تحقیق، نمایش) (پایه دوم و بالاتر)

ج: آزمایش (پایه چهارم و بالاتر)

د: طراحی و ساخت (پایه پنجم و ششم)

5- ارائه پروژه به نمایشگاه:

الف: دفتر کارنما (دفترچه یادداشت)

ب: تابلو نمایش

ج: گزارش کتبی

(مختص پروژه آزمایش و طراحی و ساخت)

د: مواد نمایشی



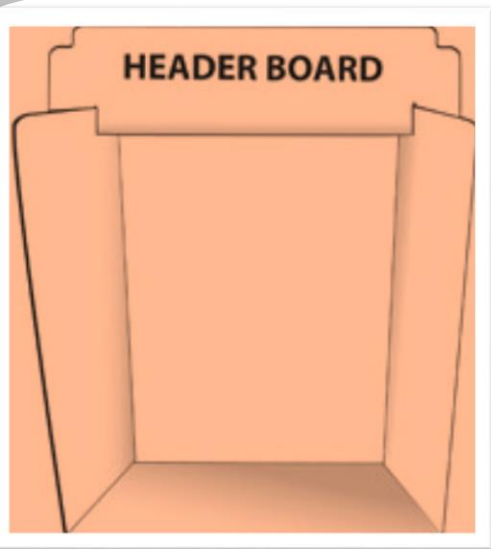
دفتر کار نما

در این دفتر وقایع و اتفاقات مربوط به پروژه را یادداشت خواهید کرد . دفتر کار نما مسیر حرکت شما را از آغاز تا پایان نشان می دهد (موضوعی که به ویژه برای بازدید کنندگان اهمیت دارد).

یادداشت کردن را از زمانی آغاز کنید که جستجوی موضوع پروژه را شروع می کنید .
اتفاقات را به صورت روزانه یادداشت کنید و هر مطلبی را که وارد دفتر می کنید تاریخ گذاری نموده و بنویسید که چه قدر وقت صرف آن کرده اید .
نتایج آزمایشات ، فهرست مواد مورد استفاده ، یادداشت های مربوط به تحقیق زمینه ای و مشخصات منابع مورد استفاده را به دقت در آن ثبت کنید .
هر مشکلی را که در جریان کار با آن مواجه می شوید یادداشت کنید .
راه حل هایی را که برای غلبه بر مشکلات به کار گرفته اید یادداشت کنید .



تابلوی نمایش



- برای نمایشگاه پروژه علمی لازم است یک تابلوی نمایش بسازید .
- اطلاعات را مثل صفحه یک روزنامه سازماندهی کنید .
- (یعنی ترکیب مناسبی از نوشته ، تصویر و فضاهای خالی)
- عنوان باید درشت ترین نوشته تابلو باشد
- به آسانی از فاصله دور و از بیرون غرفه قابل خواندن باشد .
- (فونت متن ها 16 ، -عنوان درشت- تیتراها متوسط - زمینه سفید مواد و فنون ساخت را طبق دستورالعمل جشنواره رعایت کنید .
- اندازه تابلو از 70 در 100 تا 90 در 120cm



مواد نمایشی

شامل نمونه ها، دستگاه ها، مدل ها و سایر اقلام مجاز مربوط به پروژه می باشد. این اقلام روی میز و در جلوی تابلوی نمایش قرار می گیرند.

همه دانش آموزان موظف به پیروی از شرایط مندرج در دستورالعمل جشنواره جهت نمایش پروژه خود در سالن نمایشگاه پروژه های علمی می باشند (مواد مجاز و غیر مجاز)



گزارش کتبی

برای پروژه خود یک گزارش کتبی بنویسید .

گزارش کتبی به دیگران کمک می کند که در مورد کار علمی شما مطالب بیشتری را بخوانند .

اطلاعات گزارش کتبی خود را از دفتر کارنما استخراج کنید .

گزارش کتبی فقط برای پروژه های آزمایش و طراحی و ساخت ضروری است و آماده سازی آن کار دشواری نبوده و فقط مستلزم کنار هم گذاشتن اطلاعاتی است که شما در طول انجام پروژه ، جمع آوری نموده اید .



الف) طبقه بندی

دفتر کارنما

اقلام مشابه و قابل دسترس (دانه انگوری- پر- فسیل- برگ)

تحقیق زمینه ای (منابع، کتاب، سایتها، افراد مطلع)
سازماندهی تحقیقات زمینه ای



شباهت و تفاوت ها (سنگ صاف ناصاف)
طبقه بندی ← کاربرد (گیاهان دارویی، خوراکی، صنعتی)
عملکرد (عدسی ها)

تهیه مجموعه و تابلو نمایش

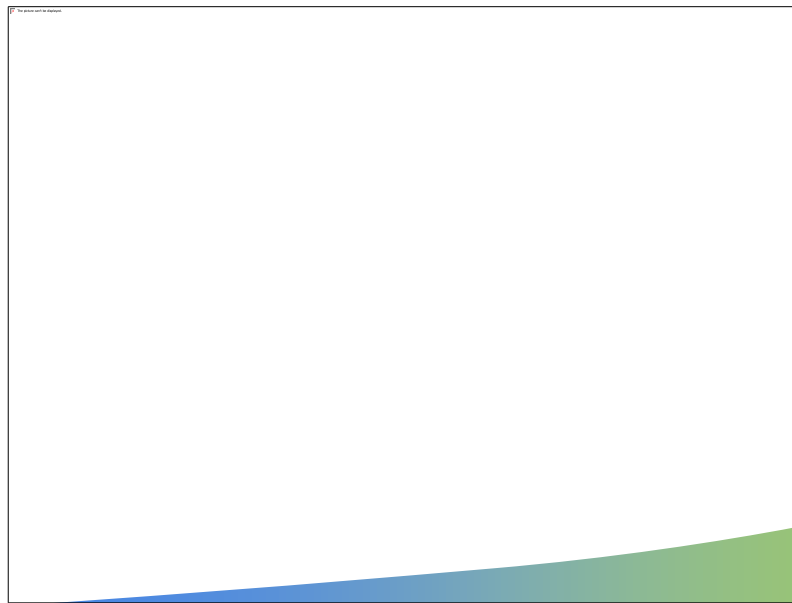
طرح طبقه بندی

طرح طبقه بندی



نمونه	آری	خصوصیات قابل مشاهده
		1-باریک
		2-دنداندار
		3-رنگی
		4-دم بر کوتاه

طبقه بندی برگ



به نام خدا

آشپزخانه ی گیاه

طرح طه نندی

این کتابچه به منظور آشنایی دانش آموزان با گیاهان دارویی و خواص آنها طراحی شده است. در این کتابچه به معرفی انواع گیاهان دارویی و روش های استفاده از آنها پرداخته شده است. امید است که این کتابچه بتواند به دانش آموزان در شناخت و استفاده از گیاهان دارویی کمک کند.



بهار گیاه



بهار گیاه



بهار گیاه



بهار گیاه



چند رنگ رنگ

بهار گیاه



بهار گیاه



بهار گیاه

بهار گیاه

بهار گیاه



بهار گیاه



بهار گیاه



نمونه تابلو نمایش طبقه بندی

عنوان

تحقیق زمینه ای

طبقه بندی
یا عکس از طبقه بندی



نتیجه گیری

مجموعه طبقه بندی
شده



طرح
طبقه بندی

ن	د	ن

مشخصات
دانش آموز

سپس گزارشی

منابع

گزارشی
کلاس



Telegram

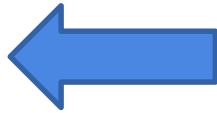
<https://telegram.me/jaberebnahayan94>



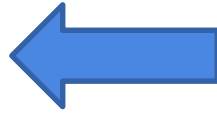
www.jaberebnahayan.blogfa.com

انواع نمایش علمی :

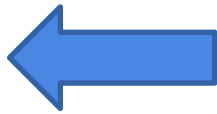
تحقیق



مدل



نمایش



1- تحقیق

جمع آوری اطلاعات در مورد يك موضوع و ارائه گزارش علمی
(تحقیق در باران اسیدی) (تحقیق در مورد طب سوزنی)

انواع روش تحقیق

مشاهده مستقیم (تحقیق میدانی) ✓

منابع مختلف اطلاعاتی (تحقیق کتابخانه ای) ✓

تلفیق دو روش بالا ✓



راه های جمع آوری اطلاعات



- مشاهده
- اندازه گیری
- مصاحبه
- پرسشنامه
- سایتها

www.tebyan.net

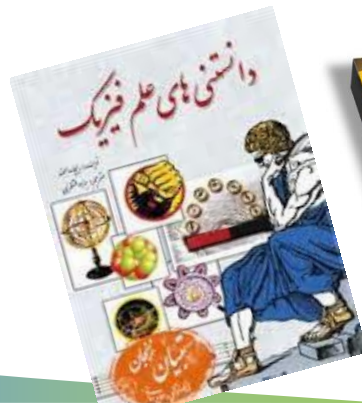
www.aparat.com

www.roshd.ir

www.fa.wikipedia.org

www.worldometers.info/fa/

- کتاب و منابع مکتوب



2- مدل

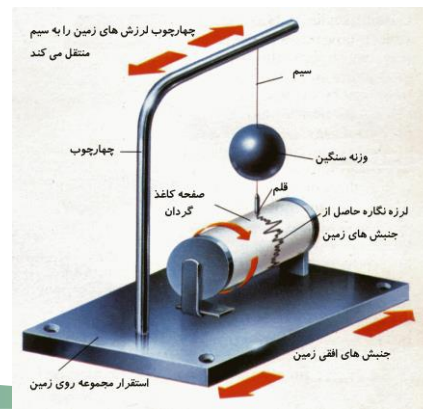
الف: اشیای خیلی کوچک (ملکول)

ب: اشیای خیلی بزرگ (منظومه شمسی)

ج: اشیاء به سادگی در دسترس نیست (اندام و دستگاههای بدن)

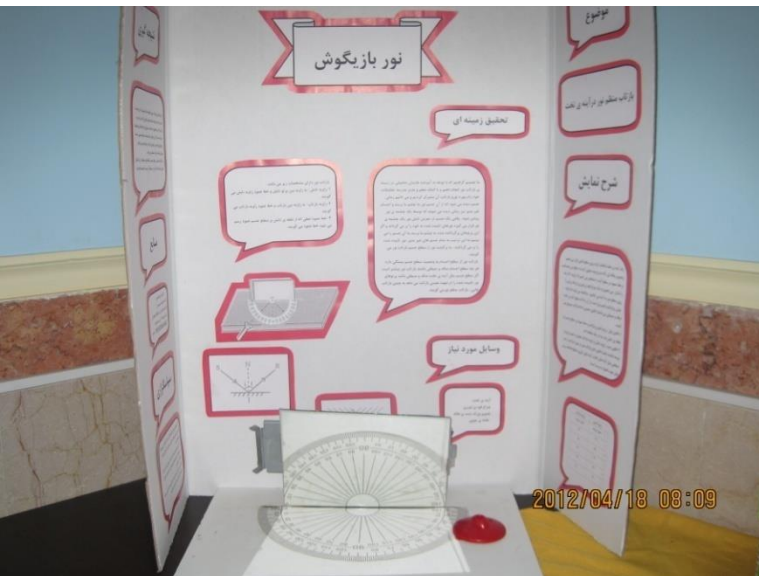
د: وسایلی که به ندرت در دسترس است (هواپیما)

(مدل برشی از شیء و یا به صورت کامل ساخته می شود.)



3- نمایش علمی

- چرایی و چگونگی عملکرد اشیاء (نحوه کار قطب نما)
- نمایش يك واقعت يا اصل عملي
(بالارفتن رنگ از ساقه گل ميخك)
(نمایش رنگین کمان)
(نمایش رشد يك گیاه)



1. دفتر کار نما
2. نوع نمایش علمی را مشخص (تحقیق، مدل، نمایش)
3. وسایل را تهیه کنید.
4. تحقیق زمینه ای (منابع، کتاب ،سایتها ،افراد مطلع)
5. شرح نمایش
6. -نتیجه گیری
7. تهیه تابلو نمایش تابلو نمایش)
8. (سپاسگزاری و عنوان خلاقانه را فراموش نکنید.)

نمونه تابلو نمایش علمی
(تحقیق - مثل نمایش علمی)



مواد نمایشی



نحوه کار پروژه آزمایش

- دفتر کارنما
- انتخاب موضوع و تعریف مسئله
- جمع آوری اطلاعات (منابع، کتاب، سایتها، افراد مطلع)
- فرضیه سازی
- **من فکر می کنم باعث می شود زیرا**
- تعیین متغیرها (متغیر مستقل، متغیر وابسته و تعاریف، کنترل شده)
- **1- متغیر مستقل: یعنی آنچه را که تغییر می دهم**
- **2- متغیر وابسته: یعنی آنچه را که مشاهده و اندازه گیری می کنم**
- **3- متغیرهای کنترل شده: یعنی هر آنچه را که ثابت نگه می دارم**
- **4- واژگان جدید**
- طراحی آزمایش
- فهرست مواد، روش کار، گروه متغیر و گروه کنترل
- اجرای آزمایش (3 بار تکرار- گام به گام- یادداشت وقایع در دفتر کارنما- توجه به زمان)
- ثبت و سازماندهی نتایج – (جدول و نمودار)
- نتایج و نتیجه گیری
- گزارش کتبی
- مدیریت زمان (توجه به جدول زمان بندی)

اشک یخ

تحقیق زمینه ای

در این تحقیق به بررسی تغییرات حالت ماده در دماهای مختلف می‌پردازیم. هدف از این تحقیق آشنایی با فرآیندهای ذوب، انجماد و تبخیر است. در ادامه به بررسی تغییرات حجم و چگالی مواد در این فرآیندها خواهیم پرداخت.

مسئله

چرا در فرآیند ذوب یخ، آب منقبض می‌شود؟

فرضیه

فرضیه ما این است که در فرآیند ذوب یخ، آب منقبض می‌شود زیرا در حالت جامد، مولکول‌ها به هم فشرده‌تر هستند.



مواد و روش کار



مواد مورد نیاز: یخ، آب، لیوان شیشه‌ای، ترازو، کفه ترازو، قیاس، کاغذ سفید، نخ، گیره، سنج، بشر.

متغیرها

متغیر مستقل: دما
متغیر وابسته: تغییرات حجم و چگالی
متغیر کنترل شده: نوع ماده، حجم ماده

نتایج

در این آزمایش مشاهده شد که در فرآیند ذوب یخ، آب منقبض می‌شود. این امر به دلیل تغییر در ساختار مولکولی ماده در حالت جامد است.

منابع

کتاب فیزیک پایه اول متوسطه، فصل دوم، تغییرات حالت ماده.

سپاسگزاری

از خداوند متعال بابت توفیق این تحقیق سپاسگزاریم.

نتیجه گیری

در این تحقیق به بررسی تغییرات حالت ماده در دماهای مختلف می‌پردازیم. هدف از این تحقیق آشنایی با فرآیندهای ذوب، انجماد و تبخیر است.

نمونه تابلو نمایش آزمایش



گزارش علمی

مواد آزمایشی



نتیجه گیری

صفحات گزارش کتبی آزمایش

- صفحه 1: عنوان و مشخصات
- صفحه 2: سؤال – تعاریف و فرضیه
- صفحه 3-5 تحقیق زمینه ای
- صفحه 6: مواد و روش کار
- صفحه 7: نتایج
- صفحه 8: نتیجه گیری
- صفحه 9: منابع و سپاسگزاری

طراحی و ساخت

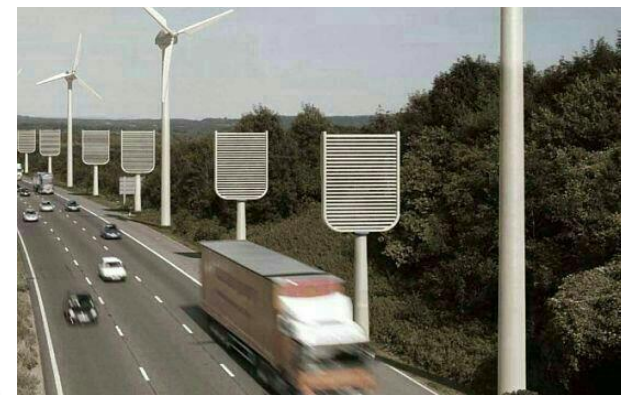
■ پاسخ به یک نیاز
در جهت رفع آن



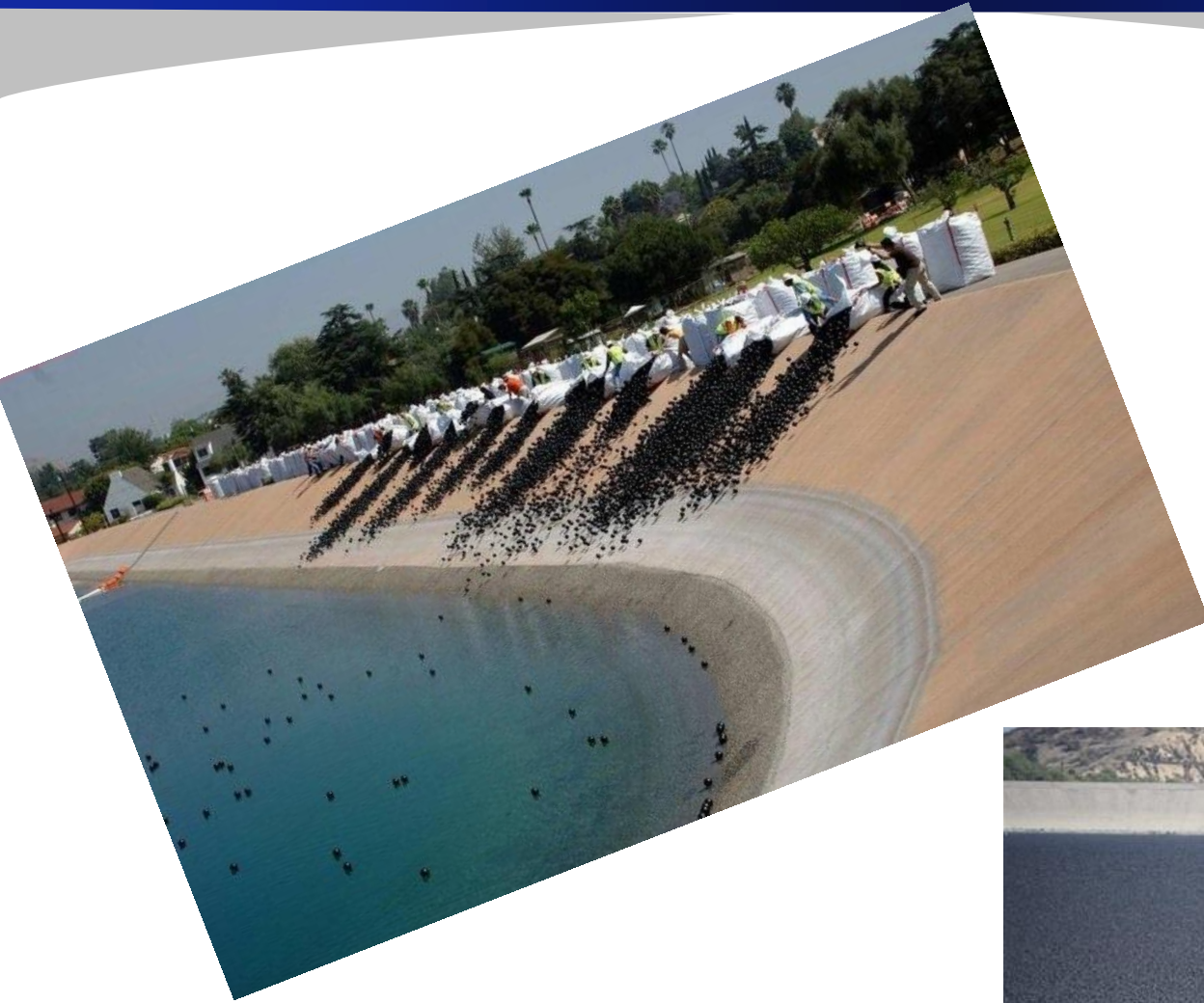
انواع طراحی و ساخت

- **شبیه سازی** ساختن ماشین لباسشویی با آرمیچر و بطری
- **بهینه سازی** بهینه سازی لامپ ها از پر مصرف به کم مصرف
- **خلاقانه** تولید خمیر دندان دو طرفه
- **تغییر کاربری اضافه کردن کاربری** : دوچرخه با قابلیت ماشین لباس شویی
- **اختراع** : درخت مصنوعی در جاده ها برای تولید اکسیژن
- **روش** استفاده از توپ مشکی در روی سد ها برای جلوگیری از تبخیر آب
- **نرم افزار**

انواع طراحی و ساخت



توپ نگهبان



مراحل کار در طراحی و ساخت

✓ **تعریف نیاز**

✓ **تحقیق زمینه ای**

✓ **طراحی مقدماتی و نهایی (کشیدن نقشه دقیق طرح)**

✓ **ساخت**

✓ **آزمایش ، ثبت داده ها و تحلیل نتایج نمونه اولیه**

✓ **تعیین مشخصات طرح (جنس -اندازه -هزینه -قیمت گذاری -کاربرد -میزان مصرف انرژی و**

✓ **طراحی مجدد ،ساخت، آزمایش،ثبت و تحلیل داده ها مجدد (در صورت نیاز)**

✓ **نتیجه گیری**

✓ **تهیه تابلو نمایش و گزارش کتبی**

نمونه تابلو نمایش طراحی و ساخت



گزارش تکمیلی



نقشه کارخانه

مواد نمایشی

گزارش کتبی طراحی و ساخت

- صفحه 1 : عنوان
- صفحه 2 : تعریف نیاز
- صفحه 3 : تحقیق زمینه ای (حداکثر تا صفحه 5)
- صفحه 6 : مشخصات طرح
- صفحات 7 تا 10 : طراحی :
 - صفحه 7 : طرح مقدماتی
 - صفحه 8 : طرح نهایی
 - صفحه 9 : فهرست مواد
 - صفحه 10 : روش گام به گام
- صفحات 11 تا 13 : ساخت ، آزمایش ، ثبت داده ها و تحلیل نتایج نمونه اولیه
 - صفحه 11 : ساخت نمونه اولیه
 - صفحه 12 : آزمایش و داده های آن
 - صفحه 13 : تحلیل داده ها
- صفحات 14 تا 16 : طراحی و ساخت ، آزمایش مجدد ، ثبت و تحلیل داده ها (در صورت نیاز)
 - صفحه 14 : طراحی مجدد
 - صفحه 15 : آزمایش مجدد و ثبت داده
 - صفحه 16 : تحلیل داده ها
- صفحه 17 : نتیجه گیری

مشخصات دانش آموزان بر روی تابلونمایش

شماره پروژه: _____
✓ جمع‌آوری (طبقه بندی) : _____
✓ نمایش علمی: الف: تحقیق _____
✓ آزمایش: _____
✓ طراحی و ساخت _____
نوع پروژه: _____
نام و نام خانوادگی: _____
ب: مدل _____
ج: نمایش _____
-1 _____
-2 _____
-3 _____
مدرسه: _____
پایه تحصیلی: _____
نام معلم راهنما: _____
عنوان پروژه: _____
منطقه: _____

اقلام غير مجاز

مواد شيميايي

كپك

مواد غذايي

مواد تيز و برنده

دارو

مواد سمّي

شيشه

اسپري

ظروف و مخازن فشرده

هر گونه گل و سنگ

عكس جراحي و كالبدشكافي

صدمه به جانوران (مهره دار)

استثناء: مواد بسته بندي و مهر و موم شده



راهکارهای کیفیت بخشی به پروژه علمی

1- بازدید علمی

(پژوهشکده زیرک زاده، پارک منابع طبیعی پردیسان – پارک فن آموز)

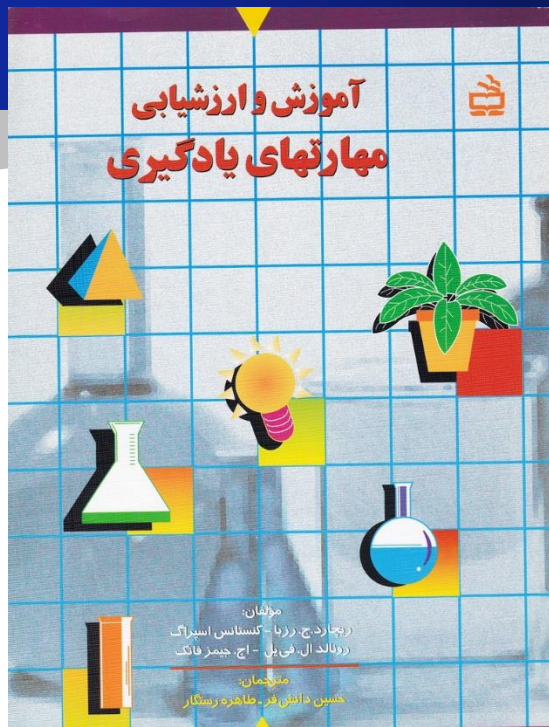
2- آموزش مطالعه صحیح

3- آموزش استفاده از فن آوری اطلاعات

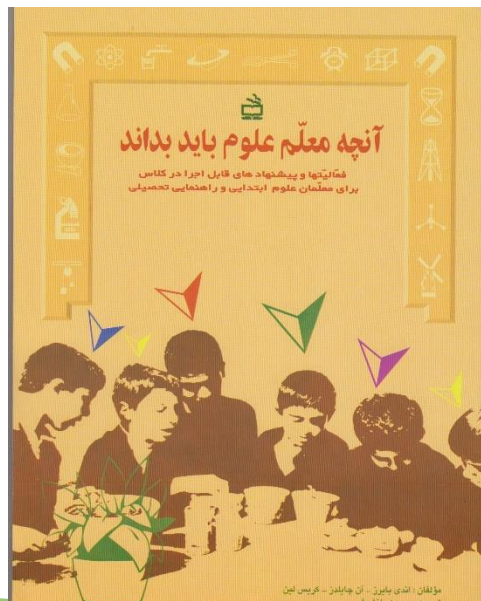
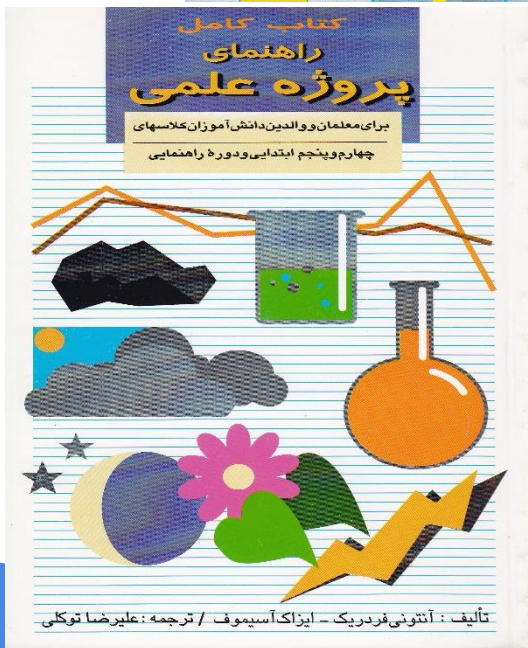
4- آموزش وقایع نگاری – گزارش نویسی

5- توجیه اولیا و مربیان

6- دعوت از نخبگان برای حضور در جلسات شورای معلمان ، کلاس و روز
نمایشگاه (مخترعین و برگزیدگان جشنواره خوارزمی و...)



منابع جهت مطالعه



تشویق و ایجاد انگیزه

- لوح سینه
- پیکسل
- مدال
- تندیس
- کتابچه یا برشور شرکت کنندگان
- تقدیرنامه



۴۴ تهران

پروژه های خراسی و سلامت

نام و نام خانوادگی: ۱- ریحانه تاجیان فر ۲- خیارستان ۳- زینب ابرینی احمد ۴- مسمر برین ابرینی

چهارمین جشنواره پژوهشگر فردا

موضوع: ۱۰ - منصفه

مدرسه: شاهد طلوع فجر

شهری

نام دانش آموز پژوهشگر: آرزاتان

شهر پروژه: خاورده جلد (آب)

شهرین کن خورشید(ع)

نوع پروژه: نظری و ساخت

پایه: ششم

معلم راهنما: زهرا صفاری

مدیر مدرسه: دکتر مسر آریانی

عناوین پروژه ساخته شده

توضیح پروژه: این فرآیند توسط تیم علمی خورشید صورت می گیرد. به روند تولید آب و باران در طبیعت فکر کنید! خورشید آب را گرم و بخار کرده و در حين بخار سازی، نمک، آلودگی و دیگر مواد اضافه از مایعاتی که آب جدا می شوند. با فشار و دمای مناسب مولکول های آب جدا می گردند و به روی زمین فرود می آید. پروژه چیه ی آب شیرین! سر ساختن فرآیند طبیعتی تغییر می دهیم! آب شیرین می شود. طبق آلودگی به صورت یکت و آلودگی فیش آب دودخانه های آبی کشیده می کشند. که با تابش نور خورشید به مایعات کشنده آب بخار شده و به سمت بالا می رود در اثر برخورد بخار با درپوشه ای عمل میماند صورت گرفته و قدر دمای آب شیرین به سخت شیب منحنی ایجاد شده به هم پیوسته و به مایعات کشنده ۲ می یزدند. برای برداشتن آب از این مایعات یک شیر بر نظر گرفته شده تا استفاده از این وسیله حتی برای کودکان به سهولت میسر باشد.

کتابچه یا برشور شرکت کنندگان

