

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ





اگر می‌خواهی خارق  
العاده باشی، اول  
باید از عادی بودن  
دست بکشی...



# جشنواره جابربین حیان

© پروژه علمی دانش آموزان ابتدایی



گارگاه آموزشی جشنواره جابرین حیان

تهیه کننده: حسن سلطانی

سرگروه پایه ی ششم استان

آذربایجان شرقی

☉ شماره تلفن :

♦ ۹۱۴۳۱۶۷۱۵۸

♦ ۹۳۳۳۱۶۷۱۵۸

# سرفصل ها

- بخش اول : زندگینامه جابر بن حیان
- بخش دوم: تعریف پروژه علمی و اهداف
- بخش سوم: نقش ها و مسئولیت ها
- بخش چهارم: مراحل انجام پروژه
- بخش پنجم: تابلوها و توضیحات آن ها
- بخش ششم: نکات قابل توجه داوری
- بخش هفتم: اقلام غیر مجاز
- بخش هشتم: راهکارهای کیفیت بخشی به پروژه علمی
- بخش نهم : آمادگی برای داوری
- بخش دهم : نمونه های نمایشگاهی



# زندگی نامه

جابر در حدود سال ۱۰۳ تا ۱۰۷ هجری قمری در توس خراسان متولد شده است و مجموعه ی آثار بزرگی در کیمیا، طب، فلسفه، ریاضیات، نجوم شیمی و موسیقی دارد. وی از شاگردان امام جعفر صادق (ع) بوده است. ایشان همچنین به علت مناسب بودن آب و هوا در کوفه مشغول به کار می شود و به شغل کیمیا گری و اکسیر می پردازد. او اولین مسلمانانی است که شایستگی کسب عنوان پدر شیمی را دارد.



# تعریف پروژه ی 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.

۱- زمینه ی 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 وظیفه ی خود می داند و به نظرات آنها توجه می کند.

برای رسیدن به موفقیت پشتکار دارد و تلاش می کند.

امیدوار و با نشاط است و از مواجهه ی با مشکلات نمی هراسد.

به همکلاسان و همسالان خود در انجام وظایف یادگیری کمک می کند.

نظم و انضباط را در خانه و مدرسه و اجتماع رعایت می کند.



## □ 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 می داند.
- مهارت های اولیه برای زندگی در جامعه را کسب کرده است.
- با نحوه ی یادگیری خود تا حدودی آشناست.
- به مطالعه کتاب علاقمند است.

## 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.

## اهداف اجتماعی

- به حق خود قانع است و حقوق دیگران را رعایت می‌کند.
- به انجام وظایف و مسئولیت‌هایی که بر عهده‌ی او می‌گذارند پایبند است.
- نظرات اصلاحی دیگران را در مورد خود می‌پذیرد.
- اشتباهات دیگران را با رعایت احترام به آنها تذکر می‌دهد.
- در برابر خدمت دیگران قدرشناس است و از آنها تشکر می‌کند.
- آداب سخن گفتن را رعایت می‌کند.
- خدمت کردن میهن و مردم خود را دوست دارد.

## اهداف زیستی

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

## □ ۲ - زمینه ی تحقق اهداف ابتدایی درسند برنامه راهبردی آموزش و پرورش

- 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 تفکرپرداخته سپس و تصمیم گیری نماید، و این یکی از اهداف اساسی در تعلیم و تربیت کودکان دوره ابتدایی می باشد.



## ۳ - تحقق اهداف مهارتی در درس علوم تجربی

- مشاهده
- طراحی تحقیق
- برقراری ارتباط
- پیش بینی
- تشخیص متغیرها
- فرضیه سازی
- کاربرد ابزار
- اندازه گیری
- تفسیریافته ها و نتیجه گیری

## ۴- تقویت مهارت های زندگی در دانش آموزان نظیر:

- تصمیم گیری
- حل مسئله
- برقراری ارتباط موثر با دیگران
- دوست یابی
- سخنرانی و دفاع از کار خود در جمع
- خودآگاهی
- تفکر
- عزت نفس
- مدیریت هیجانات
- روابط بین فردی و همدلی

## ۵- کسب نگرش های ضروری شامل:

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

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

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

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

۹- ایجاد موفقیت مناسب برای ارزشیابی توصیفی از عملکرد دانش‌آموزان در پروژه های علمی که در پایان آن صورت می‌گیرد شامل ویژگی های زیر:



- توجه به ارزشیابی به مثابه ی ابزار یادگیری
- توجه به حیطه های مختلف یادگیری به جای تأکید صرف به حیطه شناختی
- تغییر در رویکرد ارزشیابی پایانی به ارزشیابی تکوینی.
- 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



# نقش ها و مسئولیت ها در پروژه علمی

## نقش دانش آموزان

- انتخاب موضوع پروژه مطابق با دستورالعمل های مربوطه
- انجام و تکمیل پروژه خود
- ساخت تابلوی نمایش متناسب با توانمندی و پایه ی دانش آموز
- نوشتن کارنما و گزارش کتبی
- توضیح پروژه برای دیگران و داوران در نمایشگاه
- پیروی از دستورالعمل های مربوط به ایمنی نمایشگاه

## نقش معلمان

- ایجاد انگیزه در دانش آموزان
- ایفای نقش یک مشاور
- پشتیبانی از ایده های دانش آموزان و ارتقای خلاقیت آنها
- تشویق دانش آموزان نسبت به پروژه و پی گیری مداوم آن
- تماس با افراد متخصص به عنوان معلم راهنما ی دانش آموز
- کنترل املا و نگارش نوشته های تابلو نمایش و کارنما و گزارش کتبی
- برقراری یک محیط امن و تایید نهایی پروژه

**نقش والدین:** مطالعه ی دستورالعمل ها و ارائه اطلاعات - فراهم کردن وسایل ارزان قیمت و فضا و ملاقات با افراد متخصص - تشویق دانش آموز - برنامه ریزی و مدیریت زمان و اتمام آن ها - گوش دادن به توضیحات شفاهی فرزندشان درباره ی پروژه - کمک کند تا فرزندش خودش پروژه را انجام دهد تا مهارت های دانشمندان را بیاموزد و روش علمی را بفهمد و از تجربه کردن لذت ببرد.

## مراحل انجام پروژه

۱ - تهیه ی دفتر یادداشت  
ساختن موضوع جدید با نیروی فکر

## توسط دانش آموز:

۲ - کنکاش عناوین مختلف علمی و  
۳ - مشخص کردن نوع پروژه

- ۴- تبدیل موضوع مورد علاقه  
به یک پروژه ی علمی
- الف: جمع آوری و طبقه بندی
- ب: نمایش علمی شامل:
  - ۱ = مدل
  - ۲ = تحقیق
  - ۳ = نمایش

ج: آزمایش

د: طراحی و ساخت

۵ - ارائه پروژه به

نمایشگاه همراه با:

الف: دفتر کارنما و گزارش  
کتبی با فونت ۱۶ و خط سیاه  
توپر

ب: تابلو نمایش از جنس کارتن  
پلاست به اندازه ۹۰ × ۱۲۰

و مواد نمایشی مجاز



# الف: تابلو نمایش جمع آوری و طبقه بندی

## تابلوی نمایش

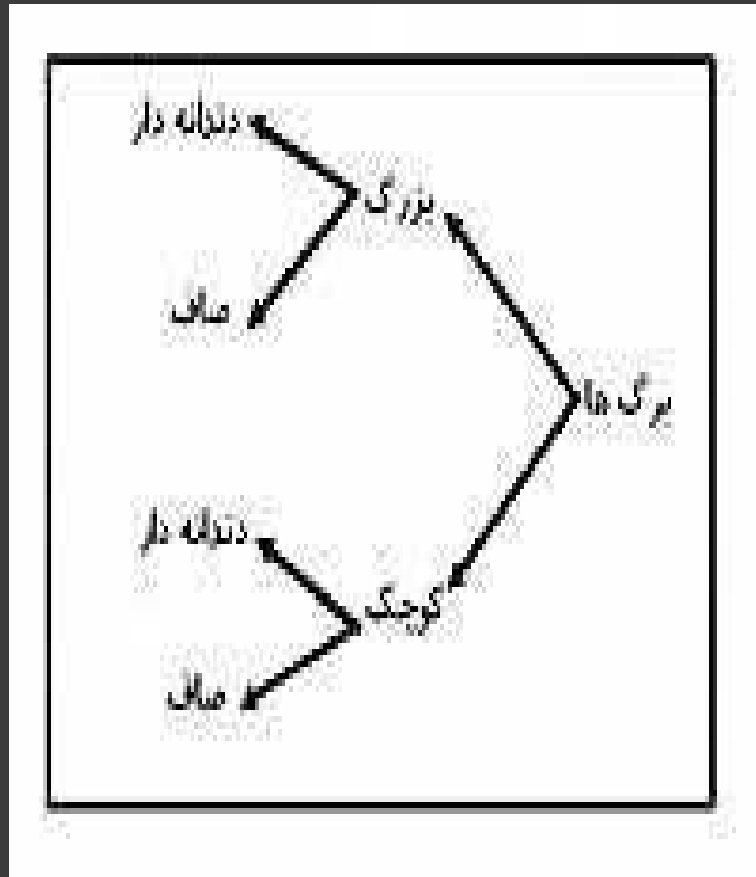
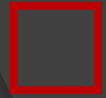
### جمع آوری و طبقه بندی



نمونه تابلوی پروژه جمع آوری و طبقه بندی



# نمونه ی طرح طبقه بندی



- طرح طبقه بندی :
- براساس شباهت ها و تفاوت ها
- (سنگ صاف و ناصاف)
- براساس کاربرد گیاهان (دارویی، خوراکی، صنعتی)
- براساس عملکرد عدسی ها
- انواع پر
- انواع فسیل
- انواع برگ

# دفترکار نما



- یادداشت روزانه ی وقایع و اتفاقات مربوط به پروژه از مسیر حرکت تا پایان آن
- هر مطلبی که وارد دفتر می کنید تاریخ گذاری کرده و بنویسید برای هر فعالیت چه قدر زمان صرف 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.
- مشکلاتی که با آن مواجه می شوید یادداشت کنید.
- راه حل هایی که برای غلبه بر مشکلات به کار گرفته اید یادداشت کنید.

**توجه: ۱- دفتر گزارش کتبی برای این پروژه لازم نیست**

**۲- جمع آوری تا مرحله ی ناحیه پیش می رود و**

**به مرحله ی استانی راه نمی یابد.**

**۳- مخصوص پایه های اول و دوم می باشد.**



**فرم داوری جشنواره جابر بن حیان  
( پروژه های علمی دانش آموزان دوره ابتدایی )**

**جمع آوری**

شماره پروژه :

نام و نام خانوادگی : ۱- ..... ۲- ..... ۳- .....  
 کلاس : ..... آموزشگاه : ..... منطقه : .....  
 نام معلم راهنما : .....  
 عنوان پروژه : .....

کمترین ← بیشترین

- |   |   |   |
|---|---|---|
| ۲ | ۱ | • پروژه انفرادی یا گروهی - دانش آموز پروژه را گروهی انجام داده است .                |
| ۲ | ۱ | • عنوان - دانش آموز عنوان پروژه را بیان نموده است .                                 |
| ۵ | ۲ | • تحقیق زمینه ای - دانش آموز اطلاعات نوشتاری تحقیق خود را فراهم نموده است .         |
| ۵ | ۲ | • تنوع مجموعه - اقلام جمع آوری شده به اندازه کافی تنوع دارند .                      |
| ۵ | ۲ | • طرح طبقه بندی - دانش آموز اشیای جمع آوری شده را طبقه بندی نموده است .             |
| ۵ | ۲ | • نتیجه گیری - دانش آموز آنچه را که آموخته ، توصیف نموده است .                      |
| ۵ | ۲ | • منابع و سیانگزارى - دانش آموز تمام منابع و کمک های دیگران را پرشمرده است .        |
| ۵ | ۲ | • دفتر کارنمای پروژه - به خوبی مسیر انجام پروژه را با ذکر تاریخ وقایع نشان می دهد . |
| ۵ | ۲ | • تابلوی نمایش - ظاهر مناسبی دارد و مطالب یا ترتیب مناسبی روی آن نصب شده است .      |

نام و امضای داور :

جمع امتیاز :



# ب: نمایش علمی

## نمایش

- چرایی و چگونگی عملکرد اشیاء (نحوه کار قطب نما)
- نمایش يك واقعیت یا اصل عملي (بالارفتن رنگ از ساقه گل میخك) (نمایش رنگین کمان)

## 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)
- توجه: (مدل برشی از شیء و یا به صورت کامل ساخته می شود.)

**تحقیق:** جمع آوری اطلاعات در مورد يك موضوع و ارائه

گزارش علمی به آروش : ۱- مشاهده ی مستقیم ۲- تحقیق کتابخانه ای

# تابلوی نمایش علمی

## تابلوی نمایش

### نمایش علمی

<p><b>نتیجه گیری</b></p> <p>آنچه را از پروژه خود آموخته اید و مواردی که بواسطه پروژه شما بهبود یافته اند را توصیف کنید (چه مواردی جواب داد و چه مواردی جواب نداد)</p>	<p><b>عنوان</b></p> <p>یک عنوان جذاب و مرتبط با نمایش علمی خود درج کنید</p>	<p><b>تحقیق زمینه ای</b></p> <p>گرفته ای از آنچه کتابها، مقالات و وب سایت ها در باره موضوع شما نوشته اند را در این قسمت ارائه کنید .</p> <p>شاید لازم باشد از تمام این قسمت از تابلوی نمایش برای ارائه تحقیق زمینه ای خود استفاده کنید .</p>
<p><b>منابع</b></p> <p>فهرست کتابها، مقالات و وب سایتهایی که در تحقیق خود از آنها استفاده کرده اید را بنویسید .</p>	<p><b>شرح نمایش علمی</b></p> <p>در مورد موضوع خود و اینکه پروژه مدل، نمایش و یا تحقیق شما شما قصد نشان دادن چه چیزی را دارد توضیح دهید .</p>	
<p><b>سپاسگزاری</b></p> <p>نام افرادی که در انجام پروژه به شما کمک کرده اند و توضیح اینکه چگونه شما را کمک کرده اند</p>	<p><b>عکسها، تصاویر و یانمودارهای خود را در این قسمت تابلو یا جاهای دیگر بچسبانید .</b></p>	

نمونه تابلوی پروژه نمایش

نمونه تابلوی پروژه مدل

نمونه تابلوی پروژه تحقیق

# نحوه کار پروژه نمایش علمی

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



**فرم داوری جشنواره جابر بن حیان  
 ( پروژه های علمی دانش آموزان دوره ابتدایی )**

شماره پروژه : \_\_\_\_\_

**نمایش علمی**

نوع پروژه : تحقیق  مدال  نمایش   
 نام و نام خانوادگی : ۱- \_\_\_\_\_ ۲- \_\_\_\_\_ ۳- \_\_\_\_\_  
 کلاس : \_\_\_\_\_ آموزشگاه : \_\_\_\_\_ منطقه : \_\_\_\_\_  
 نام معلم راهنما : \_\_\_\_\_  
 عنوان پروژه : \_\_\_\_\_

کمترین ← بیشتر

۱	۲	۳	۴	۵	• پروژه انفرادی یا گروهی - دانش آموز پروژه را گروهی انجام داده است .
۱	۲	۳	۴	۵	• عنوان - دانش آموز عنوان پروژه را بیان نموده است .
۱	۲	۳	۴	۵	• تحقیق زمینه ای - دانش آموز اطلاعات نوشتاری تحقیق خود را فراهم نموده است .
۱	۲	۳	۴	۵	• شرح نمایش علمی - دانش آموز موضوع و مقصود نمایش علمی خود را توضیح داده است .
۱	۲	۳	۴	۵	• نتیجه گیری - دانش آموز آنچه را که آموخته ، توصیف نموده است .
۱	۲	۳	۴	۵	• منابع و سیاهگزاری - دانش آموز تمام منابع و کمک های دیگران را برشمرده است .
۱	۲	۳	۴	۵	• دفتر کارنمای پروژه - به خوبی مسیر انجام پروژه را با ذکر تاریخ وقایع نشان می دهد .
۱	۲	۳	۴	۵	• تابلوی نمایش - ظاهر مناسبی دارد و مطالب یا ترتیب مناسبی روی آن نصب شده است .

نام و امضای داور :

جمع امتیاز :



# □ نکات قابل توجه نمایش علمی

○ ۱ - گزارش کتبی لازم نیست.

○ ۲ - تا مرحله ی استانی پذیرفته می شود و به مرحله ی کشوری راه نمی یابد.

# نحوه کار پروژه آزمایش

- دفتر کارنما
- مدیریت زمان (توجه به جدول زمان بندی)
- انتخاب موضوع و تعریف مسئله
- جمع آوری اطلاعات (منابع، کتاب، سایتها، افراد مطلع)
- فرضیه سازی
- تعیین متغیرها (متغیر مستقل، متغیر وابسته و تعاریف، کنترل شده)
- طراحی آزمایش
- فهرست مواد، روش کار، گروه متغیر و گروه کنترل
- اجرای آزمایش (۳ بار تکرار - گام به گام - یادداشت وقایع در دفتر کارنما - توجه به زمان)
- ثبت و سازماندهی نتایج - (جدول و نمودار)
- نتیجه گیری
- گزارش کتبی
- تابلو نمایش (فونت ۱۶، اندازه تابلو ۹۰ در ۱۲۰cm-عنوان درشت - تیترها متوسط - زمینه سفید)
- عنوان خلاقانه

# دفتر گزارش کتبی آزمایش

- این گزارش حداکثر باید ۹ صفحه باشد.
- صفحه ۱ : جلد گزارش شامل عنوان پروژه - عکسی از آزمایش شما در پایین نام و نام خانوادگی - پایه - مدرسه - معلم راهنما - تاریخ
- صفحه ۲ : سوال پروژه به صورت جمله ی پرسشی با آیا و چگونه تعاریف : متغیرهای مستقل ، وابسته و کنترل شده فرضیه : پیش بینی شما از نتایج آزمایش با جمله ی من حدس می زنم که .....
  - صفحه ۳ تا ۵ : تحقیق زمینه ای
  - صفحه ۶ : مواد و روش کار
  - صفحه ۷ : نتایج همراه با جدول و نمودار به صورت دو یا سه جمله درباره ی داده ها
  - صفحه ۸ : نتیجه گیری به صورت یک پاراگراف به صورت : نتایج آزمایش فرضیه ی من را تایید می کنند زیرا.....
  - صفحه ۹ : منابع و سپاسگزاری

# نکات مهم در متغیرها

◎ **متغیر مستقل** : عاملی که مجاز به تغییر دادن آن در جریان آزمایش هستید.

◎ **متغیر وابسته** : آنچه پس از تغییرات رخ می دهد.

◎ **متغیر کنترل شده** : سایر عوامل در جریان آزمایش شما تغییری نمی کند.

نوزاد گریان + بطری شیر = نوزاد آرام و شاد

مسئله + متغیر مستقل = متغیر وابسته

نوزاد گریان + نبود بطری شیر = نوزاد همچنان گریه می کند

مسئله + هیچ گونه تغییر در هیچ چیز = کنترل

گروه متغیر:

گروه کنترل:

# تابلوی آزمایش

## تابلوی نمایش

## آزمایش

<p><b>نتایج</b> نتایج، آنچه را که رخ داده بیان می کنند. از جدول یا نمودار و یک توصیف نوشتاری استفاده کنید.</p>	<p><b>عنوان</b> یک عنوان جذاب برای آزمایش خود انتخاب کنید</p>	<p><b>مسئله</b> سوالی که شما سعی کرده اید به آن پاسخ دهید.</p>
<p><b>نتیجه گیری</b> پاسخ سوالی که در بخش مسئله مطرح کرده بودید چیست؟ نتایج خود را چگونه توضیح می دهید؟</p>	<p><b>تحقیق زمینه ای</b> گزیده ای از آنچه کتابها، مقالات و وب سایت ها در باره موضوع شما نوشته اند را در این قسمت ارائه کنید.</p>	<p><b>تعاریف</b> علاوه بر تعریف متغیرها هر لغت مهمی را هم که در عبارت مسئله به کار رفته و ممکن است برای شما یا دیگران نا آشنا و جدید باشد تعریف کنید.</p>
<p><b>منابع</b> فهرست کتابها، مقالات و وب سایتهایی که در تحقیق خود از آنها استفاده کرده اید را بنویسید.</p>	<p><b>مواد و روش کار</b> گام هایی را که برای انجام آزمایش خود طی کرده اید بنویسید. تصاویر را در این قسمت تابلو یا جاهای دیگر بچسبانید. فهرست موادی را که در آزمایش خود استفاده کرده اید بنویسید.</p>	<p><b>فرضیه</b> پیش بینی شما در باره نتایج، چه بود؟</p>
<p><b>سپاسگزاری</b> نام افرادی که در انجام پروژه به شما کمک کرده اند و توضیح اینکه چگونه شما را کمک کرده اند</p>		

نمونه تابلوی پروژه آزمایش





**فرم داوری جشنواره جابر بن حیان  
( پروژه های علمی دانش آموزان دوره ابتدایی )**

**آزمایش**

شماره پروژه :

نام و نام خانوادگی : ۱- ..... ۲- ..... ۳- .....  
 کلاس : ..... آموزشگاه : ..... منطقه : .....  
 نام معلم راهنما : .....  
 عنوان پروژه : .....

کمترین ← بیشترین

	۲	۱		
	۲	۱		
۵	۴	۳	۲	۱
۵	۴	۳	۲	۱
۵	۴	۳	۲	۱
۵	۴	۳	۲	۱
۵	۴	۳	۲	۱
۵	۴	۳	۲	۱
۵	۴	۳	۲	۱
۵	۴	۳	۲	۱
۵	۴	۳	۲	۱
۵	۴	۳	۲	۱
۵	۴	۳	۲	۱
۵	۴	۳	۲	۱
۵	۴	۳	۲	۱

- پروژه انفرادی یا گروهی - دانش آموز پروژه را گروهی انجام داده است .
- عنوان آزمایش- دانش آموز عنوان پروژه را بیان نموده است
- مسئله - دانش آموز یک سوال آزمون پذیر طرح کرده است
- تعاریف - دانش آموز معنی اصطلاحات به کار رفته در سوال خود را می داند و متغیرها را می شناسد.
- فرضیه - دانش آموز نتایج را پیش بینی نموده است
- تحقیق زمینه ای - دانش آموز اطلاعات پیش زمینه ای مربوط به آزمایش خود را فراهم نموده است
- روند آزمایش - دانش آموز مراحل آزمایش خود را شرح داده است
- مواد آزمایش - دانش آموز اقلامی را که برای آزمایش احتیاج دارد فهرست کرده است
- نتایج - دانش آموز آنچه را که رخ داده توصیف کرده است . جداول و نمودارها داده های آزمایش را نشان می دهند
- نتیجه گیری - دانش آموز به سوالی که در بخش مسئله طرح کرده بود پاسخ داده است
- منابع و سیانگزارى - دانش آموز تمام منابع و کمک های دیگران را برشمرده در جای مناسب ارجاع داده است .
- دفتر کارنامى پروژه - به خوبی مسیر انجام پروژه را با ذکر تاریخ وقایع نشان می دهد .
- تابلوی نمایش - ظاهر مناسبی دارد و مطالب یا ترتیب مناسبی روی آن نصب شده است .
- گزارش کتبی - گزارش کتبی همه بخش های لازم را دارد و به خوبی و کامل نگاشته شده است .

نام و امضای داور :

جمع امتیاز :

# طراحی و ساخت



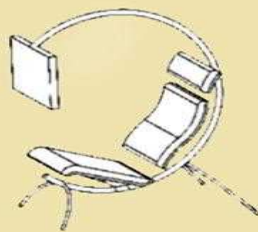
- **تعریف نیاز**
- تحقیق زمینه ای
- **تعیین مشخصات طرح**
- طراحی مقدماتی و نهایی
- **ساخت ، آزمایش ، ثبت داده ها و تحلیل نتایج نمونه اولیه**
- طراحی مجدد ، آزمایش مجدد ، ثبت و تحلیل داده ها در صورت نیاز
- **نتیجه گیری**
- تابلو نمایش
- **گزارش کتبی**

# تابلوی طراحی و ساخت

تابلوی نمایش پروژه طراحی و ساخت



دفتر  
کار نما



گزارش  
کتبی

مواد نمایشی

# گزارش کتبی طراحی و ساخت

- صفحه ۱ : عنوان
- صفحه ۲ : تعریف نیاز ( یک نیاز مشخص و لازم التوجه )
- صفحه ۳ : تحقیق زمینه ای ( حداکثر تا صفحه ۵ )
- صفحه ۶ : مشخصات طرح ( شکل - اندازه - وزن - ظاهر - زمان - قیمت )
- صفحات ۷ تا ۱۰ : طراحی :
- صفحه ۷ : طرح مقدماتی ( طراحی روی کاغذ قبل از ساخت آن )
- صفحه ۸ : طرح نهایی ( اجرای نکات خوب و حذف نکات نامناسب )
- صفحه ۹ : فهرست مواد
- صفحه ۱۰ : روش گام به گام
- صفحات ۱۱ تا ۱۳ : ساخت ، آزمایش ، ثبت داده ها و تحلیل نتایج نمونه اولیه
- صفحه ۱۱ : ساخت نمونه اولیه
- صفحه ۱۲ : آزمایش و داده های آن
- صفحه ۱۳ : تحلیل داده ها
- صفحات ۱۴ تا ۱۶ : طراحی مجدد ، آزمایش مجدد ، ثبت و تحلیل داده ها ( در صورت نیاز )
- صفحه ۱۴ : طراحی مجدد
- صفحه ۱۵ : آزمایش مجدد و ثبت داده
- صفحه ۱۶ : تحلیل داده ها
- صفحه ۱۷ : نتیجه گیری
- صفحه ۱۸ : کتابشناسی و سپاسگزاری



فرم داوری جشنواره جابر بن حیان  
( پروژه های علمی دانش آموزان دوره ابتدایی )

شماره پروژه :

طراحی و ساخت

نام و نام خانوادگی : ۱- سرگروه

استان :

نام معلم راهنما :

عنوان پروژه :

بیشترین

کمترین



ضریب	
۱	
۲	
۳	
۴	
۵	
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	

- عنوان طراحی - دانش آموز عنوان پروژه را بیان نموده است .
- تعریف نیاز - دانش آموز یک نیاز مشخص و لازم توجه طرح کرده است .
- تحقیق زمینه ای - دانش آموز اطلاعات پیش زمینه ای مربوط به طرح خود ، نیاز مصرف کنندگان و محصولات مشابه را فراهم نموده است .
- مشخصات طرح - دانش آموز ضوابط طرح خود را به طور کامل برشمرده است .
- طرح ها - دانش آموز طرح های اولیه و نهایی خود و سیر تکامل آنها را نشان داده است .
- ساخت - دانش آموز مواد و مراحل ساخت خود را شرح داده است .
- آزمایش ، داده ها و تحلیل - دانش آموز نتایج تست ها و آزمایش هایی را که از وسیله ، نرم افزار یا فرآورده ی خود گرفته به کمک جداول و نمودارها ارائه نموده است .
- تست عملی - وسیله ، نرم افزار یا فرآورده ، عملکردهایی را که به آن منظور ساخته شده است به خوبی انجام می دهد .
- منابع و سپاسگزاری - دانش آموز تمام منابع و کمک های دیگران را برشمرده و در جای مناسب ارجاع داده است .
- دفتر کارتمای پروژه - به خوبی مسیر انجام پروژه را با ذکر تاریخ وقایع نشان می دهد .
- تابلوی نمایش - ظاهر مناسبی دارد و مطالب با ترتیب مناسبی روی آن نصب شده است .
- گزارش کتبی - گزارش کتبی همه بخش های لازم را دارد و به خوبی و کامل نگاشته شده است .
- فعالیت نمایشگاهی - دانش آموز ارائه ای پویا دارد، زمان را مدیریت و با واژگان مناسب با مستمعین تعامل می کند .

نام و امضای داور :

جمع امتیاز :

کد داور :



# نکات قابل توجه برای داوری



- پروژه های آزمایش و طراحی و ساخت تا مرحله کشوری پیش می رود.
- خواهشمندیم نواحی و مناطق استان در روز تعیین شده آثار خود را تحویل نمایشگاه دهند.
- از هر تابلوی نمایش علمی، آزمایش و طراحی و ساخت فقط ۲ اثر (جمعاً ۶ اثر) برای داوری استانی پذیرفته خواهد شد.

# اقلام غیر مجاز



- مواد غذایی - کپک - مواد شیمیایی
- مواد سمی - دارو - مواد تیز و برنده
- ظروف و مخازن فشرده - اسپری - شیشه
- هرگونه گل و سنگ
- عکس جراحی و کالبد شکافی
- صدمه به جانوران
- استثناء: مواد بسته بندی و مهر و موم شده
- گران قیمت

# راهکارهای کیفیت بخشی به پروژه علمی

- ①- بازدید (پژوهشکده ، پارک منابع طبیعی )
- 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 و یا در کلاس و (مخترعین و برگزیدگان جشنواره خوارزمی)

# آمادگی برای داوری

- خلاصه پروژه ی علمی به صورت یک سخنرانی کوتاه با عبارات ساده و قابل فهم برای دیگران (۲ تا ۵ دقیقه)
- معرفی خودتان و کارتان با انگیزه و انرژی زیاد به دیگران در نمایشگاه
- سوالات داوران:
  - ۱ - چه قدر از دیگران کمک گرفتید؟
  - ۲ - چرا این پژوهش مهم است؟
  - ۳ - داده هایتان چه چیزی به شما می گویند؟
  - ۴ - نمودار هایتان نماینگر چه چیزی هستند؟
  - ۵ - مسائل و مشکلات آزمایش و رفع آن ها
  - ۶ - مهم ترین نکات جالب توجه که در انجام این پروژه ی یاد گرفتید کدامند؟
  - ۷ - تحقیقات بعدی شما چه خواهد بود؟

# نمونه هایی از روز نمایشگاه



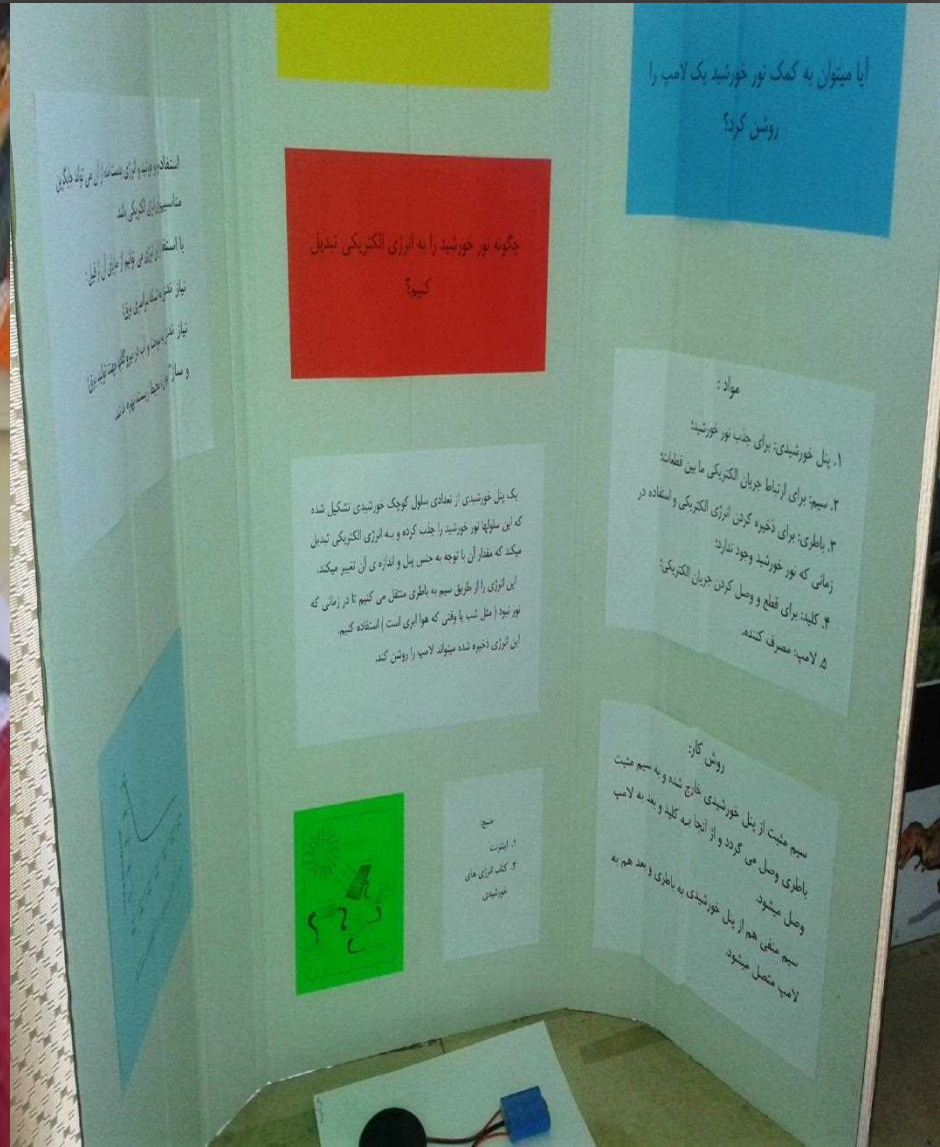
نمایش علمی

جمع آوری و طبقه بندی



# طراحی و ساخت

# آزمایش



آیا میتوان به کمک نور خورشید یک لامپ را روشن کرد؟

چگونه نور خورشید را به انرژی الکتریکی تبدیل کنیم؟

مواد:

۱. پیل خورشیدی: برای جذب نور خورشید
۲. سیم: برای ارتباط جریان الکتریکی ما بین قطعات
۳. باتری: برای ذخیره کردن انرژی الکتریکی و استفاده در زمانی که نور خورشید وجود ندارد
۴. کلید: برای قطع و وصل کردن جریان الکتریکی
۵. لامپ: مصرف کننده

روش کار:

سیم مثبت از پیل خورشیدی خارج شده و به سیم مثبت باتری وصل می گردد و از آنجا به کلید و بعد به لامپ وصل میشود.  
سیم منفی هم از پیل خورشیدی به باتری و بعد هم به لامپ متصل میشود.

منبع:

۱. اینترنت
۲. کتاب انرژی های خورشیدی

استفاده و تولید انرژی مستقار از بی تمام جهانی مناسبترین الکترونیک است با استفاده از این سیستم می توانیم انرژی را از طریق پیل خورشیدی تولید کنیم و با استفاده از این سیستم می توانیم انرژی را در باتری ذخیره کنیم و در زمانی که نور خورشید وجود ندارد از آن استفاده کنیم.





باتشکر از حوصله ای که به خرج دادید. □

اول شما را نادیده می گیرند  
بعد به شما خواهند خندید  
سپس با شما خواهند جنگید  
و بعد شما برنده خواهید شد

ماهاتما گاندی

پایه ی ششم نگارستان

