

بسمه تعالی

چک لیست هدایت پروژه علمی آزمایش

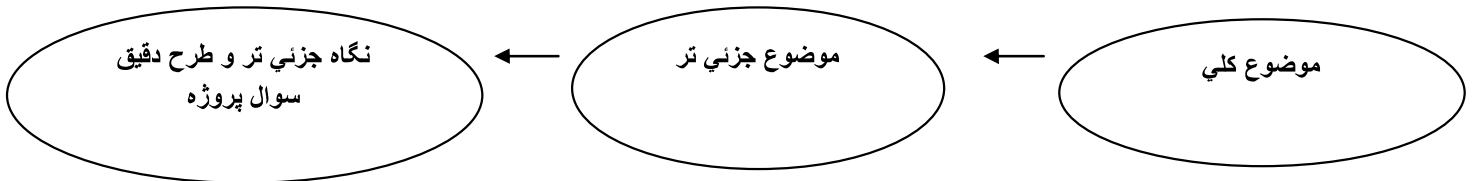
نام و نام خانوادگی دانش آموز :

1- دانش آموز دفتر کارنما تهیه نموده است تا وقایع پروژه خود را از ابتدا تا انتها در آن ثبت کند (مثل دفتر خاطرات با ذکر واقعه و تاریخ)

2- انتخاب موضوع پروژه و طرح دقیق سوال پروژه (زمان : حداکثر ۱ هفته)

روش (1) : انتخاب موضوع از لیست ارائه شده توسط معلم

روش (2) : انتخاب پروژه از موضوعات مورد علاقه دانش آموز و محدود کردن آن به روش غربالی



3- انجام تحقیق زمینه ای و جمع آوری اطلاعات هدفمند پیرامون موضوع پروژه (حداکثر 4 تا 5 صفحه مطلب با ذکر منبع) . طرح سوالات هدفمند توسط معلم راهنما برای هدایت دانش آموز به اطلاعات مفید و مورد نیاز : (زمان : حداکثر ۱ هفته)

سوال 1-

سوال 2-

سوال 3-

سوال 4-

سوال 5-

4- ارائه فرضیه بر پایه اطلاعات جمع آوری شده . فرضیه باید در قالب یک جمله خبری و با ساختاری شبیه نمونه زیر بیان می شود

من فکر می کنم باعث می شود زیرا

5- طراحی آزمایش : (زمان : حداکثر ۱ هفته)

- 1- متغیر مستقل : یعنی آنچه را که تغییر می دهد :
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 :
- الف) تعیین متغیرهای موثر بر
آزمایش و تعریف واژگان جدید :

ب) فهرست مواد مورد نیاز برای انجام آزمایش (پیش بینی دقیق اقلام با ذکر جزئیات و مقدار)

ج) دستورالعمل گام به گام انجام آزمایش : (توسط دانش آموز نوشته شود و معلم آن را اصلاح و تایید کند)

6- انجام آزمایش (هماهنگی با اوولیبای دانش آموز برای اطمینان از اجرای صحیح آزمایشات در منزل و در صورت امکان تکرار آزمایش برای اطمینان از صحت نتایج) (زمان : ۴ تا ۶ هفته)

7- ثبت نتایج (داده ها) : اگر نتایج کمی است حتما از دانش آموز بخواهید که آنها را در قالب یک جدول ثبت کند .

متغیر مستقل	متغیر وابسته

8- تجزیه و تحلیل و نتیجه گیری : جمله بندی نتیجه گیری باید شبیه مورد زیر باشد :

نتایج به دست آمده نشان می دهد که بنابراین این فرضیه من یعنی صحیح می باشد / نمی باشد .

9- ساخت تابلو نمایش و تکمیل گزارش کتبی برای ارائه به نمایشگاه مدرسه