



۴- محور فعالیت های آزمایشگاهی

در این محور به منظور «اثر بخشی فعالیت های آزمایشگاهی درس علوم تجربی»، دانش آموزان در هر مرحله مطابق گام های زیر به صورت «حضور و عملی» به فعالیت می پردازند:

■ مرحل مدرسه ای و منطقه ای / ناحیه ای / شهرستانی

گام ۱: **سنجش عملکردی کتبی**

- طراحی سؤالات عملکردی کتبی مطابق با بودجه بندی و اهداف کتاب برنامه درسی علوم تجربی پایه هفتم و هشتم
- در شرایطی که تعداد گروه های شرکت کننده، بیش از بیست گروه باشد، دانش آموزان باید به ۲۰ سؤال کتبی عملکردی یا مهارتی (تستی یا تشریحی) پاسخ دهند و از بین آن ها ۵۰ درصد از گروه هایی که بیشترین امتیاز را کسب نموده اند، به گام بعد (طراحی و انجام آزمایش) معرفی شوند.

گام ۲: **طراحی و انجام آزمایش (حداکثر ۱۵ دقیقه)**

- ارائه موضوع آزمایش به دانش آموزان توسط داوران
- طراحی و انجام یک آزمایش مرتبط با سرفصل های کتاب علوم تجربی پایه هفتم و هشتم
- گام ۳: **ثبت گزارش کار طراحی و انجام آزمایش**
- تکمیل نمون برگ گزارش کار شامل: «ثبت انتخاب موضوع، طراحی و اجرای آزمایش و مهارت های فرایندی» نظیر: مشاهده، پیش بینی، استنباط، فرضیه، تعیین متغیرها، طراحی و اجرای آزمایش، نتیجه گیری و تفسیر، رسم نمودار و ...

گام ۴: **پاسخ گروه های برتر معرفی شده به پرسش های علمی - مهارتی داوران (حداکثر ۵ دقیقه)**

■ مرحله استانی

- مرحله استانی مطابق سه گام زیر انجام می شود:
- مدت زمان اجرای گام ۱ و ۲ (حداکثر ۲۰ دقیقه) است.
- گام ۱: **طراحی و انجام آزمایش**
- «انتخاب موضوع» به قید قرعه، (طرح یک پرسش کاوشگرانه) «طراحی و انجام آزمایش» و ثبت مشاهدات و نتایج آزمایش در نمون برگ گزارش

گام ۲: **ثبت گزارش کار طراحی و انجام آزمایش**

- نوشتن گزارش کار در این مرحله الزامی است.
- گام ۳: **پاسخ به سؤالات علمی - مهارتی (حداکثر ۱۰ دقیقه)**
- انتخاب پرسش به قید قرعه، انجام فعالیت های علمی - مهارتی مورد نظر و پاسخ به سؤالات داوران
- بررسی مهارت های علمی - عملی مرتبط با کتاب درسی
- توجه:** بالاترین امتیاز حاصل از داوری این بخش، صرفاً تعیین کننده راهیابی منتخبان به مرحله کشوری است.

■ مرحله کشوری

گام ۱: طراحی و انجام آزمایش با رویکرد کاوشگری

- گروه‌بندی استان‌ها به قید قرعه
- طرح یک پرسش کاوشگرانه (مسئله واحد)
- ایده پردازی انفرادی و حل مسئله (حداکثر ۵ دقیقه)
- اشتراک ایده‌ها، هم‌اندیشی در گروه و انتخاب بهترین ایده (حداکثر ۱۰ دقیقه)
- انجام آزمایش، تهیه پوستر ارائه و در صورت نیاز ساخت وسیله (حداکثر ۲۵ دقیقه)
- ارائه گزارش توسط هر از گروه‌ها (حداکثر ۱۰ دقیقه)
- نوشتن دانش کسب‌شده (حداکثر ۵ دقیقه)
- نقد و بررسی توسط سایر گروه‌ها، دفاع گروه‌ها و طرح پرسش‌های جدید (حداکثر ۵ دقیقه)

گام ۲: برگزاری کارسوق آزمایشگاهی

منظور از این گام، طرح پرسش‌های عملکردی در محیط «آزمایشگاه مجازی» است که با انجام آزمایش و بازی منجر به دستیابی دانش‌آموزان به یک سری مفاهیم مربوط به درس علوم تجربی می‌شود.

گام ۳: بررسی چالش‌های علوم تجربی در زندگی روزمره

مسئله یابی و پیدا کردن چالش‌های مباحث کتاب درسی در زندگی روزمره و پژوهش جهت حل مسئله و نحوه مواجهه با این چالش‌ها در خدمت زندگی

■ نکته:

در تمام مراحل و گام‌های اجرای جشنواره رعایت موارد زیر جهت تامین سلامت و امنیت شرکت‌کنندگان ضروری است:

- حضور یک نفر از مسئولان مدرسه در زمان انجام آزمایش
 - وجود جعبه کمک‌های اولیه، کپسول اطفای حریق و....
 - ۱. نظارت و ارزیابی دقیق داوران از فرآیند اجرای فعالیت‌ها، ثبت به موقع مشاهدات و نتایج آزمایش الزامی است.
 - ۲. انجام فعالیت‌ها به صورت گروهی در حین اجرا ضروری است.
 - ۳. پیشنهاد می‌شود؛ مطابق نمون‌برگ‌های داور این محور «فرآیند خودسنجی» توسط دانش‌آموزان به عمل آید.
 - ۴. در صورت انجام آزمایش به صورت غیرحضوری، رعایت نکات زیر الزامی است:
 - ارائه موضوع آزمایش به دانش‌آموزان به انتخاب داوران
 - انجام آزمایش توسط دانش‌آموزان (حداکثر ۷ دقیقه)
 - ایجاد فضای مناسب انجام آزمایش به صورت برخط، همراه با ارتباط تصویری و پاسخ به سؤالات داوران
 - فیلم‌برداری و ارسال فیلم انجام آزمایش برای داوران
 - انتخاب و معرفی بهترین و صحیح‌ترین فیلم
- توجه:** مهلت آماده‌سازی و ارسال فیلم برای داوران حداکثر ۸۰ دقیقه پس از طرح سؤال و آزمایش ارایه‌شده است.



به نام خدا

جشنواره نوجوان خوارزمی

طراحی و اجرای آزمایش (مرحله مدرسه‌ای و منطقه‌ای) ۱۰۰ امتیاز

شناسه گروه در همگام:		کد ملی دانش آموزان: ۱- ۲-
استان:		تلفن دانش آموزان: ۱- ۲-
نام مدرسه:	نام دبیر راهنما:	تلفن مدرسه:
منطقه / ناحیه / شهرستان:	زمان اجرا: ۷ دقیقه	
تاریخ و ساعت ارزیابی:		

ردیف	معیارهای سنجش (دانش، مهارت، نگرش)	۱	۲	۳	۴	۵	توضیحات
۱	انتخاب مناسب وسایل آزمایشگاهی و استفاده صحیح از آن‌ها	۳					
۲	انجام صحیح آزمایش و رعایت مراحل آن	۳					
۳	نوآوری و خلاقیت در استفاده از وسایل یا مراحل اجرای آزمایش	۳					
۴	ارائه شفاهی آزمایش به طور صحیح و کاربرد و تعمیم آن در زندگی	۳					
۵	ثبت داده‌های آزمایش، تعیین متغیرها، تفسیر و نتیجه گیری صحیح	۲					
۶	پاسخ به سوالات علمی - مهارتی داوران	۲					
۷	سرعت عمل، دقت و تمرکز در انجام آزمایش	۱					ثبت فرضیه‌ها و مشاهدات صورت گرفته
۸	احترام متقابل، مشارکت و همکاری گروهی در مراحل انجام آزمایش	۱					
۹	رعایت نکات ایمنی، زیست محیطی، موازین بهداشتی در مراحل اجرای آزمایش و مرتب کردن وسایل	۱					
۱۰	رعایت شرایط تدوین فیلم (انتخاب محیط و فضای مناسب آزمایشگاهی، صدای واضح و رسا) و ارسال به موقع	۱					
جمع امتیاز							

جمع کل امتیاز از ۱۰۰	به عدد:	به حروف:
نام و نام خانوادگی داوران:	امضا:	
۱.		
۲.		
۳.		
نام و نام خانوادگی ناظر:	امضا:	

(بازخورد و ثبت فرآیند علمی عملکرد دانش آموزان)



به نام خدا

جشنواره نوجوان خوارزمی

طراحی و اجرای آزمایش (مرحله استانی)

۱۰۰ امتیاز

شناسه گروه در همگام:	کد ملی دانش آموزان: ۱- ۲-
استان:	تلفن دانش آموزان: ۱- ۲-
منطقه / ناحیه / شهرستان:	نام مدرسه: عادی ☐ خاص ☐ دخترانه ☐ پسرانه ☐
پایه تحصیلی:	تلفن مدرسه:
ساعت: تاریخ:	زمان اجرا: ۱۵ دقیقه
نام دبیر راهنما:	

ردیف	معیارهای سنجش (دانش، مهارت، نگرش)	۱	۲	۳	۴	۵	توضیحات
۱	ارائه طرح‌واره آزمایش (اینفوگرافیک، نقشه مفهومی و ...)	۳					
۲	انتخاب درست ابزار و مواد، با تأکید بر سادگی و توجه به روش صحیح کار با آن‌ها	۳					
۳	ثبت داده‌های آزمایش، رسم نمودار و تفسیر و نتیجه‌گیری صحیح	۱					
۴	انجام صحیح آزمایش و مراحل آن، صحت علمی آزمایش	۳					
۵	همفکری و پاسخ‌گویی به سؤالات داوران	۳					
۶	نوآوری و خلاقیت در اجرای هر یک از مراحل بالا	۲					
۷	احترام متقابل و مشارکت گروهی در مراحل اجرای آزمایش	۲					
۸	رعایت نکات ایمنی و زیست محیطی و موازین بهداشتی در مراحل اجرای آزمایش	۱					
۹	رعایت زمان، سرعت عمل، دقت و تمرکز در اجرای مراحل آزمایش	۱					
۱۰	کیفیت فیلم‌برداری از میزآزمایش	۱					
جمع امتیاز							

جمع کل امتیاز از ۱۰۰	به عدد:	به حروف:
نام و نام خانوادگی داوران:	امضا:	
۱.		
۲.		
۳.		
نام و نام خانوادگی ناظر:	امضا:	

(بازخورد و ثبت عملکرد دانش‌آموزان)

--



به نام خدا
جشنواره نوجوان خوارزمی
گزارش کار فعالیت‌های آزمایشگاهی

شناسه گروه در همگام:	استان:
موضوع آزمایش (انجام شده / طراحی شده):	
آزمایش طراحی شده:	
وسایل و مواد مورد نیاز:	
شرح آزمایش، مشاهدات و ثبت اندازه‌گیری‌ها و:	
یافته‌ها، نتیجه‌گیری و کاربرد:	