



یازدهمین دوره جشنواره نوجوان خوارزمی

«یاوه طر شهد کاظمی آشتیانی»

گروه برنامه ریزی

فعالیت های علمی، پژوهشی و مهارتی دانش آموزان
«دبیرخانه علمی جشنواره نوجوان خوارزمی»

محور

«فعالیت های آزمایشگاهی»

ناظر علمی و کشوری: مریم قربانی

عضو گروه علمی: مهدی تمدن، علیرضا پیربیگی



این محور به منظور «**اثربخشی فعالیت‌های آزمایشگاهی و تقویت مهارت‌های فرایندی**» درس علوم تجربی با هدایت و راهبری دبیر مربوطه طراحی شده است. با توجه به اهداف حوزه یادگیری علوم تجربی و اتخاذ رویکرد «یادگیری‌های اکتشافی و مهارت محور»، در یازدهمین دوره جشنواره، دانش‌آموزان هر سه پایه، مطابق گام‌های زیر به صورت «**حضور و عملی**» به فعالیت می‌پردازند.

- **مرحله مدرسه‌ای:**

گام ۱: طراحی و انجام آزمایش و ثبت گزارش کار (حداکثر ۱۵ دقیقه)

- ارائه موضوع آزمایش به دانش‌آموزان، مرتبط با سرفصل‌های کتاب علوم تجربی پایه مربوطه
- **نکته:** در تمام مراحل مدرسه‌ای، منطقه‌ای/ ناحیه‌ای/ شهرستانی و استانی، گروه‌های شرکت‌کننده «**فقط مطابق سرفصل‌ها و مباحث کتاب درسی همان پایه**» مورد ارزشیابی قرار خواهند گرفت.
- طراحی و انجام یک آزمایش در ارتباط با موضوع ارائه شده
- تکمیل نمون برگ گزارش کار شامل: «**ثبت انتخاب موضوع، طراحی و اجرای آزمایش و مهارت‌های فرایندی**» نظیر: مشاهده، پیش‌بینی، استنباط، فرضیه، تعیین متغیرها، طراحی و اجرای آزمایش، نتیجه‌گیری و تفسیر، رسم نمودار و ...
- **گام ۲: طرح سؤالات علمی - مهارتی** (حداکثر ۱۰ دقیقه)
- پاسخ به سؤالات علمی - مهارتی با توجه به مباحث کتاب درسی پایه مربوطه

- **مرحله منطقه‌ای/ ناحیه‌ای/ شهرستانی و استانی:**

گام ۱: طراحی و انجام آزمایش و پاسخ به سؤالات علمی - مهارتی (حداکثر ۲۵ دقیقه)

- «انتخاب موضوع» به قید قرعه، طرح یک پرسش کاوشگرانه «طراحی و انجام آزمایش»
- ثبت گزارش کار، مهارت‌های فرایندی مانند: مشاهدات، پیش‌بینی، فرضیه، تعیین متغیرها و نتایج آزمایش و ...
- **گام ۲: ارائه تحقیق و پژوهش** (۱۰ دقیقه)
- ارائه و دفاع از آثار تهیه شده (تحقیق و پژوهش) (حل مسئله به روش علمی) توسط گروه‌های دانش‌آموزی (مرتبط با هر پایه) و بررسی آن توسط داوران به صورت حضوری
- منتخبان مرحله مدرسه‌ای (راه یافتگان مرحله منطقه‌ای و استانی) هر پایه قبل از اجرای مرحله منطقه‌ای و استانی اقدام به انجام تحقیق و پژوهش با مشخصه‌های زیر نموده و اثر پژوهشی خود را طبق زمان تعیین شده و مطابق ضوابط به دبیرخانه منطقه‌ای و استانی ارسال نمایند.

پایه هفتم: انجام تحقیق و پژوهش با موضوعات: انرژی‌های تجدیدپذیر - فرونشست زمین - انرژی هسته‌ای و کاربردهای آن

پایه هشتم: انجام تحقیق و پژوهش با موضوعات: زیست فناوری - سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی

پایه نهم: انجام تحقیق و پژوهش با موضوعات: پلاسما (حالت چهارم ماده) - پرورش قارچ - گیاهان دارویی بومی استان (مانند گل انگشتانه، باقلا و ...)

نکته ۱: حداکثر تعداد صفحات مفید پژوهش بین ۴ تا ۵ صفحه است.

نکته ۲: در هر پایه فقط یک موضوع انتخاب شود.

■ **نکته: در تمام مراحل و گام‌های این محور رعایت موارد زیر ضروری است:**

- ۱) هرگونه تغییر در نحوه اجرا و برگزاری جشنواره، باید با اخذ مجوز از دفتر آموزش دوره اول متوسطه صورت پذیرد.
- ۲) حضور یک نفر از مسئولان مدرسه یا منطقه به عنوان همراه در زمان و محل اجرای جشنواره الزامی است.
- ۳) وجود جعبه کمک‌های اولیه، کپسول اطفای حریق و... در محل اجرای جشنواره ضروری است.
- ۴) نظارت و ارزیابی دقیق داوران از فرآیند اجرای فعالیت‌ها، ثبت به موقع مشاهدات و نتایج آزمایش الزامی است.
- ۵) ضروری است فعالیت‌ها به صورت گروهی (۲ نفره) انجام شود.
- ۶) مطابق نمون برگ‌های داوری این محور «فرآیند خودسنجی» توسط دانش‌آموزان به عمل آید.



به نام خدا

جشنواره نوجوان خوارزمی

طراحی و انجام آزمایش - سؤالات علمی - مهارتی

۱۰۰ امتیاز

شناسه گروه:	نام و نام خانوادگی دانش آموزان: ۱- ۲-
استان:	تلفن دانش آموزان: ۱- ۲-
منطقه / ناحیه / شهرستان:	نام مدرسه: عادی <input type="checkbox"/> خاص <input type="checkbox"/> دخترانه <input type="checkbox"/> پسرانه <input type="checkbox"/>
پایه تحصیلی:	تلفن مدرسه:
ساعت:	تاریخ:
نام دبیر راهنما:	زمان اجرا: ...

ردیف	معیارهای سنجش (دانش، مهارت، نگرش)	سقف امتیاز	امتیاز کسب شده	توضیحات
۱	ارائه طرحواره آزمایش (اینفوگرافیک، نقشه مفهومی و ...) و موضوع آزمایش	۵		
۲	انتخاب درست ابزار و مواد، با تأکید بر سادگی و توجه به روش صحیح کار با آنها	۱۰		
۳	انجام صحیح آزمایش ، مراحل آن و صحت علمی آزمایش	۲۰		
۴	ثبت داده‌های آزمایش و نتیجه‌گیری صحیح (گزارش نویسی)	۱۰		
۵	پاسخ به سوال داوران در مورد آزمایش طراحی شده	۵		
۶	احترام متقابل و مشارکت گروهی در مراحل اجرای آزمایش	۵		
۷	رعایت نکات ایمنی و زیست محیطی و موازین بهداشتی در مراحل اجرای آزمایش و نظافت و مرتب کردن وسایل	۵		
۸	رعایت زمان، سرعت عمل، دقت و تمرکز در اجرای مراحل آزمایش	۵		
۹	نوآوری و خلاقیت در اجرای هر یک از مراحل آزمایش	۵		
۱۰	هم‌فکری و پاسخ صحیح به سؤالات علمی - مهارتی (گام دوم)	۳۰		
	جمع امتیاز	۱۰۰		

جمع کل امتیاز از ۱۰۰	به عدد:	به حروف:
نام و نام خانوادگی داور:	امضا:	
نام و نام خانوادگی ناظر فنی دبیرخانه (منطقه / استان / کشور):	امضا:	

(بازخورد و ثبت فرآیند علمی عملکرد دانش آموزان)



به نام خدا
جشنواره نوجوان خوارزمی
گزارش کار فعالیت‌های آزمایشگاهی

استان: منطقه / ناحیه / شهرستان:	نام و نام خانوادگی اعضای گروه: ۱-..... ۲-.....
موضوع آزمایش (انجام شده / طراحی شده):	
وسایل و مواد مورد نیاز:	
شرح آزمایش، مشاهدات و ثبت اندازه‌گیری‌ها و ...:	
یافته‌ها، نتیجه‌گیری و کاربرد:	



به نام خدا
جشنواره نوجوان خوارزمی
تحقیق و پژوهش (حل مسئله به روش علمی)
ویژه هر سه پایه

۵۰ امتیاز

نام و نام خانوادگی دانش‌آموزان : ۱- ۲-	شناسه گروه:
تلفن دانش‌آموزان: ۱- ۲-	
نام مدرسه: <input type="checkbox"/> عادی <input type="checkbox"/> خاص <input type="checkbox"/> دخترانه <input type="checkbox"/> پسرانه	استان:
تلفن مدرسه:	منطقه / ناحیه / شهرستان:
نام دبیر راهنما:	عنوان تحقیق و پژوهش:

ردیف	مؤلفه‌های مورد داوری	سقف امتیاز	امتیاز کسب شده	ملاحظات
۱	ساختار مناسب عنوان و چکیده، اهداف اصلی پژوهش	۵		
۲	بهره‌گیری از روش شناسی صحیح و متناسب با مسأله - ارائه منابع مناسب استفاده از پیشینه پژوهشی معتبر، به روز و مرتبط با موضوع مورد مطالعه	۱۰		
۳	توصیف مناسب یافته‌ها همراه با ارائه تصاویر و بحث پیرامون نتایج پژوهش	۱۰		
۴	روان و قابل فهم بودن متن پژوهش و برخورداری از حجم کافی و مناسب	۵		
۵	ارائه پژوهش (تسلط در ارائه - فن بیان مناسب - مدیریت زمان)	۱۰		
۶	پاسخگویی به سوالات داوران در رابطه با پژوهش صورت گرفته	۱۰		
جمع امتیاز		۵۰		
نظرات داور برای پژوهشگر: (شامل نقاط قوت و ضعف پژوهش صورت گرفته و هر موضوع و مشکلی که باید مد نظر قرارگیرد.)				
نام و نام خانوادگی داور:		امضا:		
نام و نام خانوادگی ناظر فنی دبیرخانه (منطقه/ استان/ کشور):		امضا:		