

پیوست ۳

راهنمای دانشمندان کوچک (طراحی و اجرای آزمایش)

بیست و دومین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی

در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

۱. مقدمه :

بشر همواره در حال کاوش محیط اطراف خود بوده و در این مسیر از روش‌ها و رویکردهای جدیدی استفاده کرده و می‌کند. علوم پایه یا علوم بنیادی مجموعه علمی هستند که به بررسی بنیادین پدیده‌ها یا بررسی ماهیت، قوانین و روابط حاکم بین آنها می‌پردازند. از بارزترین این علوم می‌توان به ریاضیات، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی، زبان‌شناسی، زمین‌شناسی و ... اشاره نمود. در واقع تحقیقات امروز و پیشرفت فناوری در زمینه‌های متفاوت علمی، اجتماعی، صنعتی و اقتصادی در سایه علوم پایه صورت می‌گیرد و پیشرفت علوم پایه، اساس ارتقای علمی و توسعه کشور است. کشورهای پیشرفته هزینه زیادی را چه به لحاظ مالی و چه معنوی در حوزه علوم پایه انجام می‌دهند چرا که می‌دانند دستیابی به توسعه و تعالی علمی بدون پیشرفت علوم بنیادین امکانپذیر نیست. از طرفی انجام فعالیت‌های آزمایشگاهی یکی از ارکان آموزش علم می‌باشد و باعث تثبیت و افزایش میزان یادگیری مفاهیم آموخته شده و در نهایت موجب رشد دانش، مهارت و نگرش علمی دانش‌آموزان می‌شود. این مسابقه علمی علاوه بر تشویق دانش‌آموزان برای انجام فعالیت‌های عملی، فضای رقابتی سالم در بین دانش‌آموزان را نیز فراهم می‌کند.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش‌آموزان **دوره دوم ابتدایی** می‌توانند در سامانه‌ای که متعاقباً اعلام می‌شود، طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی شیوه نامه طرح شهید کاظمی آشتیانی به شماره ۴۰۰/۴۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸، به صورت **انفرادی یا تیم ۲ نفره** ثبت نام نمایند.

تذکر: اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. دانش‌آموز/دانش‌آموزان یک عنوان آموزشی از موضوعات مفاهیم کتاب درسی علوم تجربی را به دلخواه، انتخاب و یک آزمایش را برای آن طراحی، اجرا و فیلمبرداری می‌نمایند.
 ۲. در طراحی آزمایش؛ لحاظ نمودن بیان هدف آزمایش، شیوه انجام آزمایش و نتایج به دست آمده از آزمایش و کاربردهای آن در زندگی روزمره الزامی است.
 ۳. فیلم تهیه شده، نمایان‌گر تمامی فعالیت‌های دانش‌آموز/دانش‌آموزان باشد و فیلم برداری بایستی روی پایه دوربین و بدون لرزش و افقی انجام شود.
 ۴. فیلم ارسالی با فرمت MP4 و حجم حداکثر ۵۰ مگابایت تهیه گردد.
 ۵. کیفیت تصویر و صدای فیلم بسیار حائز اهمیت می‌باشد. (از میکروفن یقه‌ای یا همدست استفاده شود).
 ۶. مدت زمان مجاز هر فیلم بین ۳ تا ۷ دقیقه می‌باشد. (افزایش زمان فیلم تا ۳۰ ثانیه نیز قابل اغماض است).
 ۷. تکمیل فرم اطلاعات نمون برگ ۲ و نمایش آن در ابتدای فیلم ضروری است.
 ۸. رعایت نکات ایمنی حین انجام آزمایش الزامی است.
 ۹. در صورتی که مکان فیلم‌برداری آزمایشگاهی به جز مدرسه باشد، می‌بایست نام مرکز آموزشی یا دانشگاه یا آزمایشگاه خصوصی در فیلم و نمون برگ ۲ (در قسمت نام پژوهش‌سرا یا مرکز علمی همکار) آورده شود.
- تذکر:** به شرایط عمومی مسابقات در بند ۲ صفحه ۲ توجه شود.

۴. مستندات مورد نیاز اثر :

مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) با کد ملی دانش‌آموز (سرگروه تیم)، ارسال گردد:

۱. نمون برگ ۱ تکمیل شده
۲. فیلم اجرای آزمایش
۳. تصویر عکس پرسنلی (اسکن شده یا با کیفیت مطلوب)

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

۵ - ۱. مرحله منطقه‌ای : دانش‌آموزانی که در مرحله منطقه‌ای مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی در سامانه ثبت نام نموده‌اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش‌سرای منطقه ارسال می‌نمایند. آثار، در این مرحله تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه؛ توسط پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه

و در صورت لزوم با همکاری گروه آموزشی درس آزمایشگاه علوم تجربی منطقه (یا گروه های آموزشی فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی) و بر اساس نمون برگ ۳ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می گردند. لازم است پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و سرگروه های آموزشی مذکور، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها انجام داده و سپس مستندات این آثار، به پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی ارسال گردند.

۵-۲. مرحله استانی: توسط پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی و در صورت لزوم با همکاری سرگروه درس آزمایشگاه علوم تجربی استان تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، بر اساس نمون برگ ۳ داوری شده و آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از این مرحله، معرفی می گردند.

۶. ضمایم:

نمون برگ ۱: شناسنامه دانشمندان کوچک (طراحی و اجرای آزمایش)

	استان / شهرستان / منطقه یا ناحیه		
	نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی		
	کد ثبت اثر در سامانه		
موضوع اثر (فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی)			
عنوان آزمایش			
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان			
کد ملی			
پایه تحصیلی			
تلفن همراه / تلفن ثابت			
تلفن همراه والدین			
بیان هدف آزمایش			
شیوه انجام آزمایش			
نتایج به دست آمده از آزمایش			
کاربردهای آزمایش در زندگی روزمره			
نام و نام خانوادگی استاد راهنما / تلفن همراه			
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	نام و نام خانوادگی مسئول کمیته داوران	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری	نام و نام خانوادگی استاد راهنما
شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا

نمون برگ ۲: اطلاعات ابتدای فیلم آزمایش دانشمندان کوچک (طراحی و اجرای آزمایش)

		شهر و استان
		موضوع آزمایش
		نام و نام خانوادگی اعضای گروه
		نام و نوع مدرسه
		نام و نام خانوادگی استاد راهنما
		نام پژوهش سرای منطقه
		نام پژوهش سرا یا مرکز علمی همکار
		ذکر منابع مورد استفاده

نمون برگ ۳ : داوری غیر حضوری دانشمندان کوچک (طراحی و اجرای آزمایش)

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :		
موضوع اثر (فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی):				
استان :		شهر :	منطقه/ناحیه :	
مدرسه:				
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان		کد ملی	شماره تماس	
رشته تحصیلی		پایه تحصیلی		
شاخص		توضیحات		
علمی	توضیح آزمایش	توضیح موضوع و هدف آزمایش		
	اعتبار محتوا	صحت اطلاعات ارائه شده در آزمایش، ذکر منابع علمی مورد استفاده (کتاب، مقاله و ...)		
	انجام درست آزمایش			
	نتیجه گیری	نتیجه گیری درست از آزمایش		
	کاربردها	اشاره به کاربردهای موضوع در زندگی روزمره و اهمیت آن		
	رعایت نکات ایمنی			
	خلاقیت و نوآوری در انجام آزمایش	خلاقیت در تکنیک، روش و ابزار		
	موفقیت در انتقال پیام و موضوع			
مهارتی	بیان صریح و قوی موضوع	رسایی و شیوایی کلام و تسلط بر موضوع		
	کیفیت تصویربرداری	تصویربرداری افقی، بدون لغزش، صدای مناسب و ...، استفاده از زاویه درست دوربین (مشخص بودن جزئیات ابزار ارائه آموزش یا آزمایش و نحوه کار با مواد و وسایل)		
فنی	تدوین	تدوین مناسب (شروع و پایان مناسب، روایی مناسب و ...)		
	زمان	زمان فیلم بین ۳ تا ۷ دقیقه (خارج از این محدوده نمره منفی دارد)		
	امتیاز نهایی		۱۰۰	
نظر کلی داوران (نقاط قوت و ضعف):				
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای/استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:				
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای/استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:				
نام و نام خانوادگی داور سوم منطقه ای/استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:				
نام و نام خانوادگی مسئول کمیته داوران	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	
نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی		نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا		تاریخ و امضا	