



وزارت آموزش و پرورش

معاونت آموزش متوسط

«جوانان برخوردار از فرهنگ بومی در محیط‌های علم و دانش نیز، افتخارات بسیاری آفرینند که شهدای سزای و شهید کاظمی آستینانی ضیا کنگار مؤسسه روحان از جمله آنان هستند.»

مقام معظم رهبری «مد ظله العالی»

چهارمین دوره جشنواره علمی- پژوهشی پژوهش سرانجامی دانش آموزی



طرح شهید کاظمی آستینانی

بیست و یکمین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲



الف - مقدمه :

انجام فعالیت‌های آزمایشگاهی علاوه بر تثبیت یادگیری و افزایش میزان ماندگاری مفاهیم آموخته شده، به کسب مهارت‌هایی منجر می‌گردد که در زندگی روزمره مورد استفاده قرار گرفته و زمینه نوآوری و خلاقیت دانش‌آموزان را فراهم می‌سازد. به همین منظور، مسابقات آزمایشگاهی به عنوان یکی از فعالیت‌های کیفیت بخشی در برنامه‌های آموزش و پرورش برگزار می‌شود.

ب - اهداف :

۱. ایجاد زمینه رشد، ارتقای توانمندی‌های علمی، تقویت مهارت‌های ذهنی و روانی - حرکتی دانش‌آموزان
۲. ترویج فعالیت‌های آزمایشگاهی و دست‌ورزی‌های دانش‌آموزان و ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان جهت انجام آزمایش‌های عملی
۳. تلفیق دانش علمی، مهارت‌های عملی، کاربردی، توسعه فرهنگ مطالعه و پژوهش در دانش‌آموزان
۴. فعال‌سازی آزمایشگاه واحدهای آموزشی و پژوهشی
۵. توجه به نقش و اهمیت علوم پایه در زندگی بشر و تقویت حس احترام به علم و فرآیند علمی و ایجاد نگرش‌های مثبت به علم
۶. تثبیت جایگاه آزمایشگاه‌های مدارس به عنوان بخش جدایی‌ناپذیر یادگیری دانش‌آموزان
۷. کمک به دانش‌آموزان برای تحمیل نظم بر داده‌ها
۸. بسترسازی کسب مهارت‌هایی که منجر به شناخت نظم، تقارن، تنوع و مشترکات مشاهدات می‌شود.

پ - معرفی مسابقات و شرایط شرکت کنندگان مسابقات :

۱. این مسابقات در دو مرحله منطقه‌ای و استانی؛ به صورت **حضور و غیرحضور** بر اساس شرایط و صلاحیت استان، مطابق تقویم اجرایی مندرج در بند ۸ شیوه‌نامه اجرایی برنامه‌ها و رویداد‌های کیفیت بخشی مدارس متوسطه (طرح شهید کاظمی آشتیانی) به شماره ۴۰۰/۴۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸ تحت عنوان چهارمین دوره جشنواره علمی - پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی و با گرایش‌های مبتنی بر ترویج، آموزش، پژوهش، مهارت و کار آفرینی برگزار می‌گردد.
۲. سایت و نحوه ثبت نام شرکت کنندگان این دوره از مسابقات، متعاقباً از طریق کانال رسمی پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی در شبکه ملی شاد <https://shad.ir/pajouheshsara> اعلام می‌گردد.
۳. مرحله منطقه‌ای مسابقات وفق بخش ۵ راهنمای هر گرایش موضوع پیوست‌های شماره ۱ تا ۵ این بخشنامه، توسط پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه و در صورت لزوم با همکاری گروه آموزشی درس آزمایشگاه علوم تجربی منطقه (یا گروه‌های آموزشی فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی، زمین‌شناسی)، تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه منطقه و بر اساس نمون برگ‌های داوری مندرج در بخش ۶ راهنمای هر گرایش و سهمیه تعیین شده در جدول ذیل، برگزار می‌گردد.
۴. مرحله استانی مسابقات وفق بخش ۵ راهنمای هر گرایش موضوع پیوست‌های شماره ۱ تا ۵ این بخشنامه، توسط پژوهش‌سرای 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 پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان و بر اساس نمون برگ‌های داوری مندرج در بخش ۶ راهنمای هر گرایش و سهمیه تعیین شده در جدول ذیل، برگزار می‌گردد.

ردیف	گرایش مسابقه	فردی / گروهی	دوره دوم ابتدایی	دوره دوم متوسطه نظری	دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای و کار دانش	راهنما
۱	انجمن علمی - پژوهشی آزمایشگاه	الزاماً تیم ۶ نفره	-	۴	۴	پیوست ۱
۲	ارائه محتوای آزمایشگاهی	انفرادی یا تیم ۲ نفره	۴	-	۶	پیوست ۲
۳	دانشمندان کوچک (طراحی و اجرای آزمایش)	انفرادی یا تیم ۲ نفره	۶	-	-	پیوست ۳
۴	مقاله علمی پژوهشی (بر اساس آزمایش‌های علوم تجربی)	انفرادی یا تیم ۲ نفره	-	۴	۴	پیوست ۴
۵	مسابقه علمی آزمایشگاهی (حضور)	الزاماً تیم ۲ نفره	-	۸	-	پیوست ۵
۶	کارآفرینی دانش بنیان آزمایشگاهی	انفرادی یا تیم ۲ تا ۳ نفره	-	۶	۶	پیوست ۶

ت - شرایط عمومی مسابقات :

- هر تیم به شرط ارائه آثار متفاوت، مجاز به شرکت در بیش از یک گرایش از مسابقات می‌باشد.
 - اعضای تیم شرکت کننده در مسابقات متعهد می‌شوند که یک اثر مشخص را تنها در یکی از مسابقات چهارمین دوره جشنواره علمی - پژوهشی شرکت دهند. همچنین از ارسال اثری که در سنوات قبل موفق به کسب رتبه استانی یا کشوری در مسابقات جشنواره علمی - پژوهشی و جشنواره نوجوان خوارزمی شده اند، خودداری شود. در صورت عدم رعایت، اثر مربوطه حذف شده و در مرحله استانی مورد ارزیابی قرار نمی‌گیرد.
 - از آنجا که اشاعه و بهبود فعالیت‌های آزمایشگاهی در واحدهای آموزشی و پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی از اهداف مهم برگزاری این مسابقات بوده و آثار گردآوری شده جهت استفاده دانش‌آموزان کشور مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. لذا؛ رعایت پوشش و لباس دانش‌آموزان دختر و پسر شرکت کننده در جشنواره وفق ماده ۸۵ و تبصره آن در آئین نامه اجرایی مدارس، ضروری می‌باشد.
 - دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی رایگان به تفکیک گرایش، توسط قطب کشوری و پژوهش‌سراهای فعال استانها در حوزه آزمایشگاه علوم تجربی اعلام و برای شرکت کنندگان برگزار می‌گردد. دانش‌آموزان می‌توانند علاوه بر شرکت در کارگاه‌های آموزشی قطب کشوری، با مراجعه به سایت https://eitaa.com/Az_oloumtajrobi_pazhohesh و کانال اینستاگرام [@pajouheshsara](https://www.instagram.com/pajouheshsara) و [@pjilam9v](https://www.instagram.com/pjilam9v) نیز محتواهای علمی مرتبط را دریافت نموده و توان علمی خود را با شرکت در کارگاه‌ها و مشورت با پشتیبانان علمی این سایت و کانال‌ها ارتقا بخشند.
- تذکر:** لازم است مدیر پژوهش‌سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی در صورت لزوم با همکاری سرگروه درس آزمایشگاه علوم تجربی استان؛ با هماهنگی کارشناس امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان، نسبت به طراحی و برگزاری دوره و کارگاه آموزشی برای گرایش‌های این مسابقه، اقدامات لازم را بعمل آورند.
- در داوری مرحله استانی مسابقات؛ قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی با هماهنگی کارشناس نظارت و پیگیری امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان، به عنوان ناظر و مطابق با نمون برگ ذیل بر روند اجرای برخی از گرایش‌ها نظارت می‌نماید.

نمون برگ نظارت بر داوری در مرحله استانی

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :					
استان :	گرایش :	زمان اجرای داوری :					
موضوع ارزیابی		۲	۴	۶	۸	۱۰	حد اکثر امتیاز
۱. ایجاد شرایط مناسب جهت استفاده از حداکثر زمان دفاع							۱۰
۲. راستی آزمایی روش انجام اثر							۳۰
۳. طرح سوالات علمی و تخصصی مبتنی بر اثر ارائه شده							۳۰
۴. طرح نقدهای سازنده و بیطرفانه							۲۰
۵. توجه به عدم مشارکت استاد راهنما و تعامل داوران در زمان دفاع							۱۰
جمع امتیاز نهایی							۱۰۰
نام و نام خانوادگی ناظر اول کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :							
نام و نام خانوادگی ناظر دوم کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :							
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای دانش‌آموزی مجری استانی آزمایشگاه علوم تجربی		نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی اداره کل آموزش و پرورش استان		نام و نام خانوادگی دبیر علمی قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی		تاریخ و امضا	
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا		تاریخ و امضا		تاریخ و امضا	

۶. با عنایت به ماهیت ترویج کار گروهی در مسابقات، مقتضی است تمامی اعضای تیم در کل فرآیند مسابقه شرکت کرده و بر نحوه انجام کار و ارائه مطالب علمی مربوطه، تسلط کامل داشته باشند. لذا عدم رعایت این موضوع، موجب کسر نمره برای تیم می‌شود.
۷. شرکت در مسابقه به منزله موافقت و رضایت اعضای تیم نسبت به هرگونه بهره‌برداری معاونت آموزش متوسطه وزارت از آثار شرکت کنندگان و نشر آنها با ذکر نام تولید کنندگان آثار، می‌باشد.
۸. دوره‌های آموزشی ارتقای توانمندی‌های علمی، در قالب ارائه دوره آموزش ضمن خدمت ویژه همکاران و ارائه محتواهای علمی مرتبط با گرایش‌های مسابقات، توسط قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی و قطب‌های استانی در طی سال تحصیلی اجرا می‌گردد.
۹. به استناد تبصره ماده ۱۰۴ آیین‌نامه اجرایی مدارس (مصوب جلسه ۴۱ کمیسیون معین شورای عالی آموزش و پرورش تاریخ ۱۰ / ۰۵ / ۱۴۰۰)، عضویت و فعالیت دانش‌آموزان در پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی و حضور موثر آنان در مرحله استانی و کشوری جشنواره علمی - پژوهشی و ارائه اثر با تایید معلم مربوطه، می‌تواند در تعیین نمره ارزشیابی مستمر نوبت‌های اول و دوم سهم داشته باشد.
۱۰. منتخبین مسابقات در سطح استان و بر اساس مصوبات دبیرخانه برنامه ریزی و اجرایی سازی جشنواره استان، مورد تقدیر قرار می‌گیرند.
۱۱. جهت دریافت تاییدیه علمی، کارشناس نظارت و پیگیری امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان می‌توانند پس از پایان داوری استانی، تعدادی از آثار منتخب شایسته تقدیر علمی هر گرایش را با نامه رسمی به همراه مستندات کامل هر یک از آثار، جهت ارزیابی به قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی مستقر در اداره کل آموزش و پرورش شهر ایلام پژوهش‌سرای فرهیختگان ایلام ارسال نمایند. برای آثار مورد تأیید قطب کشوری، تاییدیه علمی طبق نمونه برگ ذیل صادر خواهد شد.

نمون برگ تاییدیه علمی

به نام خدا

تاییدیه علمی اثر ارائه شده در مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی چهارمین دوره جشنواره علمی - پژوهشی

« طرح شهید کاظمی آشتیانی »

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

شماره :

تاریخ :



بدین وسیله گواهی می‌شود که اثر با عنوان
 توسط دانش‌آموز/دانش‌آموزان (نام و نام خانوادگی - کد ملی)
 در گرایش مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی چهارمین دوره جشنواره علمی -
 پژوهشی (طرح شهید کاظمی آشتیانی) سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ ارائه شده و پس از ارزیابی توسط قطب کشوری
 آزمایشگاه علوم تجربی، موفق به دریافت تاییدیه علمی گردیده است.

رئیس قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی
 پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی

دبیر علمی قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی
 پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی

۱۲. جهت کسب اطلاع از آخرین اخبار و تغییرات احتمالی در روند اجرای مسابقات و استفاده از محتواهای آموزشی، ضروری است به کانال رسمی پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی در شبکه ملی شاد <https://shad.ir/pajouheshsara> یا وب سایت قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی psi1.ir مراجعه و یا با شماره های تلفن ۰۸۴ - ۳۳۳۶۰۸۸۵ - قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی مستقر در پژوهش‌سرای دانش‌آموزی فرهیختگان ایلام تماس حاصل نمایید.

ث - وظایف و استانداردهای اخلاقی داوری آثار در جشنواره علمی-پژوهشی:

▪ مسئولیت ها و وظایف کلی قطب‌های استانی:

۱. انتخاب داوران بر اساس صلاحیت های لازم داوری و صدور ابلاغ ایشان.
۲. برگزاری جلسه توجیهی برای داوران با استفاده از قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی.
۳. بررسی انطباق آثار مناطق وفق شیوه نامه‌های اختصاصی مسابقات و رفع مغایرت با مشارکت کارشناسان و مدیران پژوهش‌سراهای مناطق در موعد مقرر.
۴. جایگزین نمودن داور در صورت مشاهده مغایرت عملکرد ایشان با استانداردهای اخلاقی لازم در داوری و بی توجهی به تذکرات مربوطه.
۵. جایگزین نمودن داور در صورت ایجاد مشکل پیش بینی نشده (بیماری و ...) برای داوران.
۶. بررسی و تایید گزارشات داوری تمامی گرایش - دوره های مسابقات متبوع و اعلام نتایج به دفتر متوسطه نظری با نامه رسمی همراه با صورتجلسه هیئت داوران.

▪ وظایف و استانداردهای اخلاقی که داوران ملزم به رعایت آنها هستند:

• انتظارات در زمان داوری:

۱. با اهداف، وظایف و ویژگیهای داوری آشنا باشند.
۲. تنها به داوری آثاری پردازند که در حیطه‌ی توانایی حرفه‌ای آنان می‌گنجد و همچنین قادر به انجام آنها در زمان معلوم هستند.
۳. به محرمانه بودن اطلاعات داوری احترام گذاشته و هیچ یک از اطلاعات آثار را در هر یک از مراحل داوری فاش نکنند.
۴. از اطلاعات به دست آورده هنگام داوری، به نفع خود یا هر شخص یا سازمان دیگری استفاده نکنند و همچنین از این اطلاعات، برای آسیب زدن و یا بی‌اعتبار جلوه دادن دیگران استفاده ننمایند.
۵. اجازه ندهند که داوری آنها تحت تاثیر مسایلی چون ملیت، مذهب، باورهای سیاسی، جنسیت و یا دیگر مسایل این چنینی قرار گیرد.
۶. در نقدها بی طرف و سازنده باشند و از خشونت کلامی، اصطلاحات زننده و توهین آمیز پرهیز کنند.
۷. اگر به هر نحوی در روند پژوهش گرایشی که در آن داور هستند؛ نقشی داشته اند، با اعلام به دبیر مجری مرحله استانی مسابقات از داوری در آن گرایش پرهیز کنند.
۸. اگر پژوهشی شبیه به اثر ارائه شده؛ در دست انجام دارند، با اعلام به دبیر مجری مرحله استانی مسابقات از داوری در آن گرایش خودداری کنند.
۹. از وارد نمودن اشخاص دیگر، از جمله دانشجویان و محققین تحت آموزش خود؛ در روند داوری خودداری کنند.
۱۰. به هر دلیلی از ارتباط (تلفنی، مجازی و ...) با دانش‌آموزان پرهیز نمایند؛ مگر در مواردی که در راهنمای گرایش مربوطه تصریح شده باشد.
۱۱. به هر دلیلی از ارتباط (تلفنی، مجازی و ...) با داوران سایر گرایش‌ها و مسابقات دیگر خودداری نمایند و توجه داشته باشند که مشخصات داوران هر گرایش و مسابقه، محرمانه بماند.
۱۲. در مرحله دفاع آنلاین استانی، زمینه ساز دفاع مناسب از اثر و ایجاد آرامش در دانش‌آموزان منتخب باشند و با سعه صدر اجازه استفاده از حداکثر زمان دفاع را داده و در مورد نتیجه نیز صحبت ننمایند.

• نحوه برخورد با کپی برداری علمی و ادبی یا آثار غیر دانش آموزی:

۱. در صورت امکان از طریق مصاحبه غیر حضوری، این موضوع را بررسی کنند.
۲. در صورت امکان، تاییدیه رسمی یکی از مراجع علمی منطقه‌ای را با وساطت دبیر مجری مرحله استانی مسابقات؛ از صاحبان اثر مطالبه نمایند.
۳. مدارک و مستندات حاصل از بررسی دقیق آثار جهت اثبات ادعاهای مطرح شده را ثبت و به دبیر مجری مرحله استانی مسابقات تحویل نمایند.

پوست ۱

راهنمای انجمن علمی پژوهشی آزمایشگاه

بیست و یکمین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی

در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

۱. مقدمه :

مهم ترین رسالت پژوهش سراها، فراهم آوردن زمینه رشد و هدایت استعدادها و پرورش خلاقیت های فردی و گروهی دانش آموزان و گسترش فرهنگ مطالعه، تحقیق و پژوهش در بین آنان می باشد. انجمن های علمی؛ علاوه بر دادن هویت سالم و تأثیرگذار به نوجوانان، فرصت مناسبی برای شناسایی دانش آموزان و توانمندسازی ایشان فراهم می نماید و در تسریع ترویج، آموزش و پژوهش حوزه آزمایشگاه علوم تجربی بسیار مؤثر خواهد بود.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره های دوم متوسطه پس از تشکیل انجمن آزمایشگاه علوم تجربی در مدارس (بر اساس شیوه نامه وزارتی تشکیل انجمن های علمی پژوهشی دانش آموزی)، می توانند در سامانه ای که متعاقباً اعلام می شود، طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی شیوه نامه طرح شهید کاظمی آشتیانی به شماره ۴۰۰/۴۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸، به صورت الزاماً تیم ۶ نفره (دبیر انجمن به عنوان سرگروه و ۵ نفر از اعضای انجمن) ثبت نام نمایند.

تذکر: اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره، جنسیت و مدرسه بوده و می توانند از پایه و رشته تحصیلی متفاوت باشند.

۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. نام کانال انجمن در شاد بایستی نام مدرسه باشد. (مثلاً انجمن آزمایشگاه علوم تجربی مدرسه توحید)

۲. انتظار می رود انجمن علمی در طول سال تحصیلی نسبت به انجام فعالیت های علمی در قالب های ذیل اقدام نماید:

- ساماندهی آزمایشگاه مدرسه
- فعالیت های ترویجی و تولید محتوا
- فعالیت های آموزشی و اجرای آزمایش های جذاب در مدرسه
- برگزاری رویدادهای علمی
- ترویج و تبلیغ مسابقات آزمایشگاهی علوم تجربی
- فعالیت های خلاقانه

۳. لازم است که انجمن علمی با هماهنگی مدیر مدرسه، نسبت به راه اندازی یک کانال در پیام رسان داخلی (ترجیحاً پیام رسان شاد یا ایتا) اقدام و گزارش فعالیت ها و مستندات فوق را در این کانال ارائه نماید (با توجه به این که داوری و بررسی فعالیت ها بر اساس محتوای کانال صورت می پذیرد؛ لازم است تمامی فعالیت های انجمن اعم از جلسات، رویدادها و ... در کانال منعکس گردند).

۴. از هر مدرسه، فقط یک انجمن آزمایشگاه علوم تجربی می تواند در مرحله منطقه ای و منحصراً با نام مدرسه شرکت نماید.

تذکر ۱: فعالیت های فوق، بسته به شرایط می توانند به صورت حضوری، مجازی و یا ترکیب حضوری و مجازی انجام گیرند.

تذکر ۲: به شرایط عمومی مسابقات در بند ت صفحه ۲ توجه شود.

۴. مستندات مورد نیاز اثر :

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

۱. نمون برگ ۱ تکمیل شده

۲. مستندات تمامی بندهای نمون برگ ۲ به صورت فشرده (مستندات هر بند، در یک فولدر به نام شماره بند داوری قرار داده شود).

۳. تصویر عکس پرسنلی اعضای گروه (اسکن شده با کیفیت مطلوب و نامگذاری فایل عکس، نام و نام خانوادگی فرد باشد).

تذکر ۱: انجمن هایی که مستندات لازم را ارسال نمایند، از فرآیند داوری حذف می گردند.

تذکر ۲: جهت تسریع در دریافت آثار انجمن ها، توصیه می شود که توسط پژوهش سرای منطقه؛ آیدی در شاد ایجاد شود تا علاوه بر دریافت آثار، نسبت به راهنمایی های لازم و رفع نقص های احتمالی نیز اقدام نمایند.

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

۵-۱. مرحله منطقه‌ای: انجمن‌هایی که در مرحله منطقه‌ای مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی در سامانه ثبت نام نموده اند، 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 (با گروه‌های آموزشی فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی، زمین‌شناسی) و بر اساس نمونه برگ ۲ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می‌گردند. لازم است پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه و سرگروه‌های 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 پژوهش‌سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی ارسال گردند.

۵-۲. مرحله استانی: توسط پژوهش‌سرای 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 پژوهش‌سرای دانش‌آموزی استان، بر اساس نمونه برگ ۲ داوری شده و انجمن‌های منتخب با کسب بالاترین امتیاز از این مرحله، معرفی می‌گردند.

۶. ضمایم:

نمونه برگ ۱: شناسنامه انجمن علمی پژوهشی آزمایشگاه

	استان / شهرستان / منطقه یا ناحیه				
	نام مدرسه / پژوهش‌سرای دانش‌آموزی				
	کد ثبت اثر در سامانه				
نام انجمن					
آدرس وب سایت					
آیدی کانال اطلاع‌رسانی در شاد					
نام و نام خانوادگی دانش‌آموزان					
					کد ملی
					پایه تحصیلی
					رشته تحصیلی
					تلفن همراه / تلفن ثابت
					تلفن همراه والدین
شرح مختصر نوآوری‌ها					
نام و نام خانوادگی استاد راهنما / تلفن همراه					
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای دانش‌آموزی 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		

پوست ۲

راهنمای ارائه محتوای آزمایشگاهی

بیست و یکمین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی

در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

۱. مقدمه :

دبیرخانه راهبری کشوری آزمایشگاه علوم تجربی؛ به منظور ایجاد فرصت و بروز خلاقیت‌های فردی برای دانش‌آموزان فعال و طالب شرکت در مسابقات آزمایشگاه در تمام مناطق کشور، اقدام به برگزاری این بخش از مسابقات نموده است. با توجه به اینکه این بخش را می‌توان با ابزار ساده و آزمایش‌های کم‌خطر انجام داد، امکان شرکت برای تمام افراد علاقمند وجود دارد. هدف از این گرایش مسابقه، سنجش توانایی دانش‌آموزان در درک موضوعات و فرآیندهای آزمایشگاهی و بیان آن‌ها در قالب فیلم، پوستر و انیمیشن می‌باشد. آثار فاخر و برگزیده جهت استفاده در محتوای کتب درسی به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی درسی معرفی می‌شوند و به عنوان محصولات مورد استفاده توسط کلیه مدارس کشور و پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی با حفظ مالکیت معنوی معرفی می‌شوند.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش‌آموزان **دوره دوم ابتدایی و دوره دوم متوسطه** می‌توانند در سامانه‌ای که متعاقباً اعلام می‌شود، طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی شیوه‌نامه 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، جنسیت و مدرسه بوده و می‌توانند از پایه و رشته تحصیلی متفاوت باشند.

۳. شرایط اختصاصی اثر :

محتوای آزمایشگاهی می‌تواند در یکی از قالب‌های **فیلم (برای دوره‌های دوم متوسطه)**، **پوستر و انیمیشن (برای تمام دوره‌ها)** تهیه و ارائه شود. آثار در هر قالب، باید دارای شرایط ذیل باشند.

۳-۱. فیلم : (به دوره دوم متوسطه ۲ سهمیه، تعلق می‌گیرد.)

- ۱) آزمایش انتخابی از هر پایه تحصیلی، از کتب درسی سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ ذکر شده در جدول ۱ و مباحث مرتبط با آنها انتخاب شود.
- ۲) آزمایش انتخاب شده، می‌تواند از آزمایش‌های کتاب درسی باشد و یا یکی از مفاهیم کتاب درسی را به شیوه نوین ارائه کند یا آزمایش موازی و مکمل کتاب درسی باشد.
- ۳) فیلم، می‌بایست نمایان‌گر فعالیت دانش‌آموزان در تمام مراحل انجام آزمایش باشد.
- ۴) فیلم، بدون لرزش (استفاده از پایه دوربین)، با لنز zoom و افقی، با فرمت mp4 و با حداکثر حجم ۱۰۰ مگابایت تهیه گردد.
- ۵) کیفیت صدای فیلم (استفاده از میکروفون یقه‌ای یا هدست و ...) حائز اهمیت می‌باشد.
- ۶) زمان فیلم ارسالی، حداکثر ۲ و حداکثر ۵ دقیقه باشد (در صورت طولانی بودن زمان انجام آزمایش؛ می‌توانید قبل از ارسال، سرعت نمایش فیلم را تند و یا قسمت‌های غیر ضروری را حذف نمایید).
- ۷) لازم است در ابتدا، حداکثر در مدت ۶۰ ثانیه منشاء پیدایش ایده و موضوع آزمایش بیان شده و معرفی دانش‌آموز/دانش‌آموزان، نام استان، منطقه، واحد آموزشی، معلم راهنما، پایه و رشته تحصیلی انجام شود. این ۶۰ ثانیه جزو زمان فیلم لحاظ نمی‌شود.
- ۸) محل فیلم برداری و انجام آزمایش در مکان ایمن نظیر آزمایشگاه مدرسه و یا پژوهش‌سرای دانش‌آموزی باشد و در صورت انجام آزمایش در منزل، رعایت تمام نکات ایمنی (داشتن روپوش، عینک ایمنی و ...) الزامی است.
- ۹) صدا و تصویر موجود در فیلم، صدا و تصویر دانش‌آموزان در حال انجام آزمایش باشد.
- ۱۰) دبیران محترم راهنما به صورت تصویری یا صوتی، در فیلم حضور نداشته باشند.
- ۱۱) آزمایش‌ها شامل انفجارهای وسیع، کار با مواد سمی و خطرناک و آسیب رسان به محیط زیست و دانش‌آموزان و ... نباشد.
- ۱۲) ارزیابی آثار بر مبنای محورهای خلاقیت و نوآوری، ایمنی و بهداشت محیطی و فردی، استفاده مؤثر از تکنولوژی آموزشی و انتخاب موضوعات متناسب با کتب درسی می‌باشد.

۱۳) یک پوستر اختصاصی با ابعاد ۶۰*۸۰ و به صورت فایل pdf حاوی اطلاعات زیر، طراحی شود:

الف) منشاء پیدایش اولیه ایده و شرح کلی ایده

ب) وسایل و تجهیزات استفاده شده

پ) شرح مختصری از آزمایش و نتیجه آن

ت) چند تصویر از مراحل انجام آزمون و یک شعار پیرامون آزمایشگاه
ث) نام اعضای گروه، نام تیم، مدرسه، منطقه، شهر، پژوهش سرا و استان

۳-۲. پوستر: (به دوره دوم ابتدایی ۲ سهمیه، دوره دوم متوسطه ۲ سهمیه، تعلق می‌گیرد.)

- ۱) پوستر باید در قالب آموزش یک مفهوم، قوانین، معرفی ابزارهای آزمایشگاهی، ایمنی در آزمایشگاه یا گزارش یک فعالیت یا پژوهش علمی باشد.
- ۲) در تکنیک و ابزار مورد استفاده، محدودیتی وجود ندارد.
- ۳) اثر به صورت فایل دیجیتال با فرمت pdf در قطع ۷۰*۵۰ و با کیفیت pixel/inch ۳۰۰ ارسال شود.
- ۴) حجم فایل، حداکثر ۲۰ مگابایت باشد.

۳-۳. انیمیشن: (به دوره دوم ابتدایی ۲ سهمیه، دوره دوم متوسطه ۲ سهمیه، تعلق می‌گیرد.)

- ۱) شرکت کنندگان در این بخش، باید اقدام به ساخت یک انیمیشن در قالب موشن گرافی، استاپ موشن، سل انیمیشن، فلیپ بوک و روش‌های دیگر نمایند.
 - ۲) موضوع انیمیشن، آزمایش‌های کتاب‌های درسی یا آزمایش‌های موازی و مکمل موضوعات کتاب‌های ذکر شده در جدول ۱ باشد.
 - ۳) انیمیشن می‌تواند دو بعدی یا سه بعدی ارائه گردد.
 - ۴) نام و لوگوی اختصاصی اثر در صورت داشتن، در ابتدای انیمیشن نمایش داده شود.
 - ۵) عنوان «بیست و یکمین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی» در ابتدای انیمیشن نمایش داده شود.
 - ۶) لوگوی قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی در مدت زمان انیمیشن وجود داشته باشد.
 - ۷) خروجی اثر با فرمت AVI-VOP-MP4 باشد.
 - ۸) فایل اثر باید به زبان انگلیسی نامگذاری شود.
 - ۹) مدت زمان انیمیشن، حداقل ۱ دقیقه و حداکثر ۵ دقیقه و حداکثر حجم انیمیشن ۱۰۰ MB باشد.
 - ۱۰) تناسب انتخاب رنگ و اندازه فونت‌ها رعایت شود.
 - ۱۱) انتخاب عناصر پس زمینه، متناسب با موضوع باشد.
 - ۱۲) تناسب و کیفیت اصوات و جلوه‌های صوتی رعایت شود.
 - ۱۳) یک پوستر اختصاصی با ابعاد ۶۰*۸۰ و فرمت pdf حاوی اطلاعات زیر، طراحی شود:
الف) منشاء پیدایش و شرح کلی ایده
ب) شرح مراحل تولید انیمیشن همراه با توضیحات کامل
پ) نرم افزارهای بهره گرفته شده در انیمیشن
ت) چند تصویر از انیمیشن و یک شعار پیرامون آزمایشگاه
ث) نام اعضای گروه، نام تیم، مدرسه، منطقه، شهر، پژوهش سرا و استان
- تذکره ۱:** در صورت عدم رعایت شرایط فوق، آثار ارسالی مورد ارزیابی قرار نمی‌گیرند.
- تذکره ۲:** در صورت پایین بودن کیفیت، اثر غیر قابل قبول بوده و رد خواهد شد.
- تذکره ۳:** آثاری که در دوره‌های قبلی جشنواره شرکت کرده‌اند، به شرط رفع اشکالات و تکمیل آن با عنوان جدید و آثار حائز رتبه نیز در صورت ادامه طرح قبلی و به شرط ذکر در شناسنامه اثر، می‌توانند در بیست و یکمین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی شرکت نمایند.
- تذکره ۴:** 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) نمون برگ ۲ تکمیل شده (مربوط به هر قالب محتوای آزمایشگاهی)

۳) تصویر عکس پرسنلی (اسکن شده یا با کیفیت مطلوب)

برای محتوای آزمایشگاهی در قالب فیلم:

۱) فیلم در فرمت mp4

۲) پوستر تهیه شده طبق فرمت اعلام شده در سایت قطب کشوری (<https://psi.ir>)

۳) پنج قطعه عکس با فرمت JPG از روند اجرایی آزمایش و مراحل فیلم برداری و پشت صحنه

برای محتوای آزمایشگاهی در قالب پوستر:

۱) اصل اثر پوستر با فرمت pdf با حجم حداکثر ۲۰ مگابایت

۲) پنج قطعه عکس با فرمت JPG از روند تهیه پوستر

برای محتوای آزمایشگاهی در قالب انیمیشن:

۱) اصل اثر

۲) پوستر تهیه شده طبق فرمت اعلام شده در سایت قطب کشوری (<https://psi.ir>)

۳) مستندات مراحل ساخت شامل فیلم نامه یا سناریوی پایه اثر، مراحل تدوین و ... به صورت فیلم ۲ دقیقه‌ای با حجم حداکثر ۵۰ مگابایت

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

۵-۱. مرحله منطقه‌ای: دانش‌آموزانی که در مرحله منطقه‌ای مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی در سامانه ثبت نام نموده اند، 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 گروه‌های آموزشی فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی، زمین‌شناسی) و

بر اساس یکی از نمون برگ‌های ۳ یا ۴ یا ۵ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می‌گردند. لازم است

پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه و سرگروه‌های 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 پژوهش‌سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی ارسال گردند.

۵-۲. مرحله استانی: توسط پژوهش‌سرای 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 پژوهش‌سرای دانش‌آموزی استان، بر اساس یکی از نمون برگ‌های

۳ یا ۴ یا ۵ داوری شده و آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از این مرحله، معرفی می‌گردند.

۶. ضمیمه:

جدول ۱: کتب درسی مرجع

آزمایشگاه علوم تجربی (۱) پایه دهم رشته های ریاضی فیزیک و علوم تجربی (کد کتاب: ۱۱۰۲۱۷)، فیزیک دهم، شیمی دهم، زیست شناسی دهم (تجربی و ریاضی)	پایه دهم	دوره دوم متوسطه
آزمایشگاه علوم تجربی (۲) پایه یازدهم رشته های ریاضی فیزیک و علوم تجربی (کد کتاب: ۱۱۱۲۱۷)، فیزیک یازدهم، شیمی یازدهم، زیست شناسی یازدهم، زمین شناسی یازدهم (تجربی و ریاضی)	پایه یازدهم	
فیزیک دوازدهم، شیمی دوازدهم، زیست شناسی دوازدهم (تجربی و ریاضی)	پایه دوازدهم	

تذکر: کتب درسی فوق را می‌توانید از پایگاه کتاب‌های درسی وب سایت اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی به آدرس chap.sch.ir دریافت نمایید.

نمون برگ ۱ : شناسنامه ارائه محتوای آزمایشگاهی

			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 اثر
		نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان	
		کد ملی	
		پایه تحصیلی	
		رشته تحصیلی	
		تلفن همراه / تلفن ثابت	
		تلفن همراه والدین	
		نام و نام خانوادگی استاد راهنما / تلفن همراه	
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری شماره تلفن، تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی مسئول کمیته داوران شماره تلفن، تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری شماره تلفن، تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی استاد راهنما شماره تلفن، تاریخ و امضا

نمون برگ ۲: اطلاعات ارائه محتوای آزمایشگاهی

فیلم	
	هدف آزمایش
	مواد و وسایل مورد استفاده
	شرح مختصری از آزمایش، مشاهدات و اندازه گیری‌ها
	نتیجه گیری
	خطاهای احتمالی آزمایش
	متغیرهای آزمایش (مستقل، وابسته و کنترل شده)
	خلاقیت شما در انجام این آزمایش چه بوده است؟ (خلاقیت در تکنیک، خلاقیت در روش انجام)
پوستر	
	شرح مختصر پیدایش ایده و جزئیات اثر
	میزان درصد قطعه و آثار تصویری نسبت به قطعه و بخش های به کار گرفته شده از دیگر آثار (در صورت استفاده از برش های دیگر آثار، نام اثر را بنویسید). ذکر منابع استفاده شده الزامی است
انیمیشن	
	شرح مختصر پیدایش ایده و جزئیات اثر و نرم افزارهای استفاده شده
	میزان درصد قطعه و آثار تصویری و یا صوتی تولیدی به نسبت قطعه و بخش های به کار گرفته شده از دیگر آثار (در صورت استفاده از برش های دیگر آثار، نام اثر را بنویسید). ذکر منابع استفاده شده الزامی است

نمون برگ ۳: داوری غیر حضوری فیلم ارائه محتوای آزمایشگاهی

عنوان آزمایش :		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		پایه تحصیلی	
رشته تحصیلی		امتیاز کسب شده	
موضوع ارزیابی		معیار ارزیابی	
خلاصیت و نوآوری		۱. نوآوری (خلق روش جدید آزمایش)	
ایمنی و بهداشت فضا و فرد		۲. روش انجام آزمایش ۳. رعایت نکات ایمنی و زیست محیطی	
اعتبار علمی آزمایش		۴. سازماندهی فرآیند آزمایش (بیان هدف، انجام آزمایش، نتیجه گیری مطابق هدف) ۵. صحت علمی روش کار - صحت علمی نتیجه کار	
تکنولوژی		۶. کیفیت صدا ۷. کیفیت تصویر ۸. مناسب بودن فضای فیزیکی (چیدمان وسایل روی میز، فضای پشت صحنه، وضوح جزئیات موارد موثر در نتیجه آزمایش)	
معرفی		۹. تصویر کامل دانش آموز و معرفی کامل ۱۰. میزان مشارکت کار گروهی ۱۱. تکمیل فرم شناسنامه و اطلاعات اثر ۱۲. عکس پشت صحنه و عکس پرسنلی ۱۳. طراحی پوستر	
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 کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا

نمون برگ ۴ : داوری غیر حضوری پوستر ارائه محتوای آزمایشگاهی

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		پایه تحصیلی	
رشته تحصیلی		امتیاز کسب شده	
معیار ارزیابی		ردیف	
حد اکثر امتیاز		امتیاز کسب شده	
۱۰		انتخاب موضوع مناسب (چالشی، بدیع و فرآیندی بودن)	
۵		تناسب موضوع با محتوا و قالب اثر	
۱۰		سادگی و پیوستگی در انتقال مفاهیم با در نظر گرفتن اهداف آموزشی	
۱۰		صحت و ارزش علمی محتوای ارائه شده	
۵		اندازه و نوع قلم ها	
۵		رنگ بندی	
۱۰		استفاده از عناصر بصری (نمودار، جدول، تصویر) مناسب که به انتقال صحیح پیام کمک کند	
۱۵		نظم منطقی در ارائه مطالب (چیدمان عناصر در پوستر)	
۱۵		خلاقیت در طراحی اثر	
۱۰		استفاده از تکنیک های مناسب برای ارائه اثر در قالب انتخاب شده	
۵		معرفی منابع معتبر استفاده شده	
۱۰۰		امتیاز نهایی	
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 مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا

نمون برگ ۵: داوری غیر حضوری انیمیشن ارائه محتوای آزمایشگاهی

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	
موضوع ارزیابی		معیار ارزیابی	
امتیاز کسب شده		حداکثر امتیاز	
شاخص های علمی (۲۶ امتیاز)		روش های علمی	۱. اهمیت و انتخاب موضوع و تناسب آن با موضوعات کتب درسی مرجع
			۲. روش انجام آزمایش
			۳. سازماندهی فرایند آزمایش (بیان هدف، انجام آزمایش، نتیجه گیری مطابق هدف)
			۴. صحت علمی روش کار - صحت علمی نتیجه کار
شاخص های فنی (۲۴ امتیاز)		خلاقیت	۵. خلاقیت و نوآوری در ارائه مطالب علمی
			۶. مضمون (تم) و ایده
شاخص های فنی (۲۴ امتیاز)		مقدمه	۷. داستان
			۸. شخصیت پردازی در داستان (نوآوری)
شاخص های فنی (۲۴ امتیاز)		فنی	۹. طراحی خلاقانه شخصیت (character)
			۱۰. پرداخت محتوا و انتقال پیام
شاخص های فنی (۲۴ امتیاز)		اصول تنظیم محتوا	۱۱. کیفیت تصاویر و پویانمایی مناسب
			۱۲. طراحی پس زمینه (background)
شاخص های فنی (۲۴ امتیاز)		تدوین	۱۳. نور پردازی مناسب
			۱۴. تدوین مناسب
شاخص های فنی (۲۴ امتیاز)		تدوین	۱۵. صدا گذاری و موسیقی
			۱۶. پرداخت بازی ها و تقسیم فیلم نامه بر اساس فصل ها و نماها (دکوپاژ)
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
کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی	مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی	مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا

پوست ۲

راهنمای دانشمندان کوچک (طراحی و اجرای آزمایش)

بیست و یکمین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی

در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

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 :

- 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.
 - 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.
 - فیلم تهیه شده، نمایان‌گر تمامی فعالیت‌های دانش‌آموز/دانش‌آموزان باشد و فیلم برداری بایستی روی پایه دوربین و بدون لرزش و افقی انجام شود.
 - فیلم ارسالی با فرمت MP4 و حجم حداکثر ۵۰ مگابایت تهیه گردد.
 - کیفیت تصویر و صدای فیلم بسیار حائز اهمیت می‌باشد. (از میکروفن یقه‌ای یا همدست استفاده شود).
 - مدت زمان مجاز هر فیلم بین ۳ تا ۷ دقیقه می‌باشد. (افزایش زمان فیلم تا ۳۰ ثانیه نیز قابل اغماض است).
 - تکمیل فرم اطلاعات نمون برگ ۲ و نمایش آن در ابتدای فیلم ضروری است.
 - رعایت نکات ایمنی حین انجام آزمایش الزامی است.
 - 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:

- نمون برگ ۱ تکمیل شده
- فیلم اجرای آزمایش
- 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، زیست‌شناسی، زمین‌شناسی):				
استان :		شهر :	منطقه/ناحیه :	
مدرسه:				
نام و نام خانوادگی دانش‌آموز/دانش‌آموزان	کد ملی	شماره تماس	پایه تحصیلی	
رشته 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			
	نتیجه‌گیری	نتیجه‌گیری 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			
	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 ۲ تا ۵ 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 پژوهش‌سرای مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای مجری	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	
نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی		نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای مجری	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا		تاریخ و امضا	

سوست ۴

راهنامه‌ی مقاله علمی پژوهشی (بر اساس آزمایش‌های علوم تجربی)

بیست و یکمین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی

در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

۱. مقدمه :

با توجه به علاقه دانش‌آموزان به آزمایشگاه علوم تجربی و همچنین تعامل پژوهش‌سراهای کشور با مراکز علمی و دانشگاهی و وجود آزمایشگاه‌های دانش‌آموزی، امکان پژوهش در این حوزه برای تعدادی از دانش‌آموزان فراهم شده است. از این رو، این گرایش به منظور شناسایی پتانسیل‌های موجود در استان‌ها و همچنین مشارکت پژوهشگران نوجوان در این زمینه تخصصی برگزار می‌گردد.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش‌آموزان **دوره دوم متوسطه** می‌توانند در سامانه‌ای که متعاقباً اعلام می‌شود، طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی شیوه‌نامه 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. مقاله می‌بایست در یکی از رشته‌های فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی و زمین‌شناسی ارائه شود.
۲. مقاله علمی-پژوهشی مطابق با جدول ۱ تهیه گردد.
۳. مقاله، حاصل کار پژوهشی دانش‌آموزان ارایه دهنده باشد.
۴. فیلم ارائه شفاهی مقاله در فرمت mp4 با مدت زمان حداکثر ۵ دقیقه و حجم حداکثر ۳۰ مگابایت تهیه شود.
۵. اولویت پذیرش با مقاله‌ای است که گزارش مراحل تکمیل مقاله در پژوهش‌سرای دانش‌آموزی یا انجمن علمی مدرسه را بر اساس نمون برگ ۶ داشته باشد.

تذکر ۱: مقالات علمی-ترویجی که در بخش مقالات پژوهشی ارسال می‌شوند و یا مقالات غیر مرتبط با موضوع آزمایشگاه علوم تجربی، داوری نخواهند شد و نمره صفر برای ایشان منظور خواهد شد.

تذکر ۲: در صورتی که جهت پیشبرد فعالیت‌های مرتبط با مقاله از امکانات، تجهیزات و دستگاه‌های آنالیزی قطب‌های استانی و کشوری، نهادهای علمی مرتبط، دانشگاهها و موسسات آموزشی، مدارس، پژوهش‌سراها و ... استفاده شده است، ضروری است که نام مرکز و گواهی تائید آن نیز دریافت گردد.

تذکر ۳: 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. مقاله علمی-پژوهشی به صورت فایل‌های Word و PDF
۲. نمون برگ ۱ تکمیل شده
۳. نمون برگ ۲ تکمیل شده به صورت فایل Word
۴. تصویر عکس پرسنلی (اسکن شده یا با کیفیت مطلوب)
۵. فیلم ارائه شفاهی مقاله در فرمت mp4 (حداکثر ۵ دقیقه - حداکثر حجم ۳۰ مگابایت)
۶. نمون برگ ۶ تکمیل شده (در صورت استفاده از همکاری قطب‌های استانی، کشوری و یا سایر نهاد‌های علمی برای پیشبرد مقاله)
۷. فایل ضمیمه شامل گواهی‌های مرتبط با نمون برگ ۶

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 گروه‌های آموزشی فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی، زمین‌شناسی) و بر اساس نمون برگ ۳ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می‌گردند. لازم است پژوهش‌سرای

دانش‌آموزی 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 پژوهش‌سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی ارسال گردند.

۵-۲. مرحله اول استانی: توسط پژوهش‌سرای 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 پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان، بر اساس نمون برگ ۳ داوری می‌شوند. آثاری که حداقل ۷۰ امتیاز میانگین نمرات داوری را کسب نمایند، به مرحله دوم استانی راه می‌یابند.

۵-۳. مرحله دوم استانی: شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمون برگ ۴ با صاحبان اثر می‌باشد. لازم است دانش‌آموزانی که در تدوین مقاله نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده‌اند، به صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت و فایل ارائه را مطابق با جدول ۲ آماده نمایند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم استانی، طبق نمون برگ ۵ معرفی می‌گردند.

۶. ضوابط:

جدول ۱: راهنمای تدوین مقاله علمی- پژوهشی (بر اساس آزمایش‌های علوم تجربی)

مقاله حداکثر در ۲۰ صفحه و با رعایت موارد ذیل، ارائه گردد:

۱. حاشیه‌های صفحه باید از بالا، پایین، چپ و راست صفحه ۱/۵ سانتیمتر باشد.
 ۲. متن اصلی مقاله فقط به زبان فارسی، راست چین شده و Justify، فاصله بین خطوط ۱/۱۵، تک ستونی و با فونت B Nazanin اندازه ۱۲ تهیه شود.
 ۳. رعایت نکات نگارشی مانند نقطه، کاما، اعشار فارسی (/)، اعشار انگلیسی (.)، درصد فارسی (/)، و درصد انگلیسی (%). ضروری است.
 ۴. عنوان: ۱ یا ۲ خط، فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۱۴
 ۵. عنوان و آدرس نویسندگان و استاد راهنما: فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۱۰
 ۶. چکیده مقاله (خلاصه‌ای از تمام آنچه که انجام شده و بدست آمده است): فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
 ۷. کلمات کلیدی: حداکثر ۵ کلمه، فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
 ۸. مقدمه (نحوه شروع پروژه با تشریح نحوه دستیابی به ایده و انتخاب موضوع): فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
 ۹. گزارش مواد و روش‌ها (طراحی و اجرای پروژه): فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
 ۱۰. نتایج حاصل از آزمایش‌ها و تحلیل مستندات: فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
 ۱۱. بحث: فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
 ۱۲. نتیجه‌گیری: فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
 ۱۳. پیشنهادات برای مطالعات آتی (آنچه در ادامه، برای تکمیل پروژه می‌توان انجام داد): فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
 ۱۴. منابع و مراجع: منابع فارسی را با فونت B Nazanin، اندازه ۱۱ و منابع انگلیسی را با فونت Times New Roman، اندازه ۱۰ و مطابق با استاندارد های مراجع نویسی تایپ نمایید.
 ۱۵. زیر نویس: فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۹
 ۱۶. متن شکل‌ها: فونت B Nazanin، اندازه ۱۲ (شرح شکل و نمودار در زیر آن نوشته شود)
 ۱۷. جداول: فونت B Nazanin، اندازه ۱۲ (شرح جدول در بالای آن نوشته شود)
 ۱۸. همه عناوین اصلی با فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۱۲ نوشته شود
- تذکر:** این راهنما به منظور استفاده در این مسابقه تهیه شده است و رعایت اصول آن برای همه افراد شرکت کننده در این گرایش، الزامی است. (راهنمای کامل تر جهت مشاهده در سایت قطب کشوری می‌باشد)

جدول ۲: راهنمای تهیه فایل ارائه مقاله علمی - پژوهشی (بر اساس آزمایش‌های علوم تجربی)

۱. حداکثر زمان ارائه مقاله ۱۰ دقیقه است.
۲. به منظور حفظ انسجام برای تهیه اسلایدهای ارائه آنلاین، حتما از قالب و طرحی که از طرف قطب کشوری اعلام می‌گردد، استفاده نمائید.
۳. محدودیتی در تعداد اسلایدهای ارائه آنلاین وجود ندارد. لیکن با توجه به زمان در نظر گرفته شده جهت ارائه مقاله، لازم است که تعداد اسلاید ها براساس حداکثر زمان (۱۰ دقیقه) تنظیم گردد. (۱۵ تا ۲۵ اسلاید)
۴. فقط یک نفر از نویسندگان مقاله مجاز به ارائه مقاله می‌باشند. اما حضور همزمان اعضای تیم، برای پاسخگویی به سوالات الزامی است.
۵. ارائه آنلاین مقالات لزوماً طبق برنامه زمانبندی که اعلام خواهد شد، انجام می‌پذیرد. لذا از زمان ارائه مقاله خود اطلاع حاصل نمائید و حداقل ۵ دقیقه قبل از زمان تعیین شده، در سامانه حضور یابید. جزئیات ورود به سامانه، مانند لینک و نحوه ورود به همراه لیست راه یافتگان به مرحله دوم و ... از طریق کانال و پایگاه قطب کشوری اعلام خواهند شد.
۶. قبل از زمان ارائه، امکانات لازم مانند نصب نرم افزار، تنظیم صدای میکروفون و بلندگو و ... فراهم گردند. برای ارائه از گوشی تلفن همراه استفاده نشود. پژوهش سرای منطقه و قطب استانی مربوطه موظف به فراهم کردن امکانات برای ارائه دانش آموز می‌باشند.
۷. فایل ارائه آنلاین بایستی در زمان تعیین شده به قطب کشوری ارسال گردد و کوتاهی در این مورد، موجب کسر امتیاز و ابطال فرصت ارائه خواهد شد.
۸. از به کار بردن افکت های زیاد که باعث اتلاف وقت می‌گردند، خودداری شود.
۹. مناسب است که به جای استفاده از متن زیاد، با ذکر عناوین، از شکل ها و جدول ها جهت تفسیر نتایج و مباحث استفاده گردد.
۱۰. رعایت ساختار یک مقاله علمی - پژوهشی (شامل عنوان، چکیده، مقدمه، بررسی مواد و روش ها، یافته های حاصل از آزمایش ها، بحث و تحلیل مستندات، نتیجه گیری و منابع) ضروری است.
۱۱. رعایت نکات نگارشی مانند نقطه، کاما، اعشار فارسی (/)، اعشار انگلیسی (.)، درصد فارسی (%)، و درصد انگلیسی (%) ضروری است.
۱۲. در بخش فارسی از قلم BTitr اندازه ۳۶ برای عناوین و از قلم BNazanin اندازه ۲۸ برای متن مقاله و متن درون جداول استفاده نمائید و در بخش انگلیسی از قلم Times New Roman با اندازه ۲۴ استفاده نمائید.
۱۳. فاصله خطوط ۱/۲۵ بوده و حداکثر خطوط در یک اسلاید ۸ خط باشد.
۱۴. در صورتیکه لازم بود تصاویری را با ابزارهای نرم افزار Power Point ترسیم کنید، به خاطر داشته باشید که ضخامت خطوط ۲ تا ۳ واحد (Point) بوده و اندازه متن آن ۲۶ تا ۲۸ باشد.
۱۵. برای متن درون جداول، ترجیحا از فونتهای کوچکتر از ۲۶ استفاده ننمائید. حداکثر ستون های یک جدول می بایست ۵ باشد. در صورت امکان از Histogram ها بجای جداول استفاده کنید، آنها قدرت انتقال بیشتری نسبت به جدول دارند.
۱۶. در اسلاید آخر، به ذکر منابع با رعایت APA فارسی بپردازید.

نمون برگ ۱ : شناسنامه مقاله علمی - پژوهشی (بر اساس آزمایش‌های علوم تجربی)

			استان / شهرستان / منطقه یا ناحیه	
			نام مدرسه / پژوهش‌سرای دانش‌آموزی	
			کد ثبت اثر در سامانه	
		موضوع اثر (فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی، زمین‌شناسی)		
		عنوان مقاله		
		نام و نام خانوادگی دانش‌آموز/دانش‌آموزان		
		کد ملی		
		رشته تحصیلی		
		پایه تحصیلی		
		تلفن همراه / تلفن ثابت		
		تلفن همراه والدین		
		چکیده مقاله		
		نوآوری پژوهش صورت گرفته به طور مختصر		
		پژوهش صورت گرفته در چه مرحله‌ای است (آزمایشگاهی، نمونه اولیه، نیمه صنعتی، صنعتی)		
		در صورت قابلیت صنعتی شدن پژوهش، شرح دلیل و بازار آن		
		نام و نام خانوادگی استاد راهنما/تلفن همراه		
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای دانش‌آموزی 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: فرم خلاصه اثر مقاله علمی - پژوهشی (بر اساس آزمایش‌های علوم تجربی)

محور:

گرایش:

نام و نام خانوادگی صاحب یا صاحبان اثر:

پایه و رشته تحصیلی:

استان / منطقه:

پژوهش‌سرای همکار:

آموزشگاه محل تحصیل:

خلاصه مقاله: (فونت ۱۲ B Nazanin)

نمون برگ ۳ : داوری غیر حضوری مقاله علمی - پژوهشی (بر اساس آزمایش های علوم تجربی)

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :	شهر :	منطقه/ناحیه :	رشته تحصیلی :
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان		کد ملی	شماره تماس
پایه تحصیلی			
موضوع ارزیابی	معیار ارزیابی	حد اکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
موضوع پژوهش (مسئله یابی یا تعیین هدف)	۱. تناسب موضوع با محتوای پژوهش، وضوح عنوان	۶	
	۲. کاربردی بودن و قابلیت صنعتی شدن پژوهش، تناسب مقاله با نیازهای کشور در راستای اقتصاد مقاومتی	۶	
	۳. استخراج چکیده (موضوع، هدف، روش و نتیجه)	۶	
	۴. ارائه دلایل مناسب برای بیان مسئله، هدف و ضرورت انجام مطالعه	۶	
	۵. انتخاب موضوع نو، استفاده از روش کار نوآورانه و خلاقانه در انجام پژوهش، استفاده از قابلیت های بومی منطقه	۶	
ارزش علمی و فنی	۶. تعیین جامعه و نمونه آماری متناسب با روش انجام کار	۸	
	۷. استفاده از منابع علمی - پژوهشی معتبر، متنوع و متعدد و استفاده از روش منابع نویسی استاندارد(ارجاع صحیح به منابع)	۸	
	۸. انتخاب روش مناسب در جمع آوری اطلاعات، بکار گیری آنالیز های مرتبط با موضوع و تحلیل مناسب آن	۸	
	۹. رعایت ساختار و ترتیب اصول مقاله نویسی، پیوستگی مطالب و مرتبط بودن واژگان کلیدی و رعایت قواعد نگارشی و املائی و اخلاقی	۸	
نتیجه گیری	۱۰. ارائه نتیجه منطقی و صحیح با توجه به یافته های پژوهش	۴	
	۱۱. ارائه ایده و پیشنهادات سازنده متناسب با یافته های حاصل از پژوهش	۴	
جمع نهایی امتیاز		۷۰	
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 مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا

نمون برگ ۴: داوری حضوری یا آنلاین مقاله علمی - پژوهشی (بر اساس آزمایش های علوم تجربی)

عنوان اثر:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:	شهر:	منطقه/ناحیه:	رشته تحصیلی:
نام و نام خانوادگی دانش آموز/ دانش آموزان		کد ملی	شماره تماس
پایه تحصیلی			
ردیف	معیار داوری		محدوده امتیاز
۱	قدرت بیان		۵
۲	تسلط علمی بر موضوع		۸
۳	مدیریت زمان		۳
۴	رعایت فرمت استاندارد ارائه های علمی و استفاده از جدول، نمودار، تصویر و ... در فایل ارائه		۶
۵	پاسخ صحیح به پرسش ها (دفاع منطقی)		۶
۶	خلاقیت در ارائه		۲
جمع امتیاز نهایی			۳۰
نام و نام خانوادگی داور اول استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:			
نام و نام خانوادگی داور دوم استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:			
نام و نام خانوادگی داور سوم استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:			
نام و نام خانوادگی		نام و نام خانوادگی	
مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی		کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا	

نمون برگ ۵: امتیاز نهایی داوری مقاله علمی - پژوهشی (بر اساس آزمایش های علوم تجربی)

نام مقاله علمی - پژوهشی	نام و نام خانوادگی دانش آموز/ دانش آموزان	کد ثبت اثر	استان/ شهر	امتیاز مرحله غیر حضوری	امتیاز مرحله حضوری	امتیاز نهایی
نام و نام خانوادگی داور اول استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:						
نام و نام خانوادگی داور دوم استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:						
نام و نام خانوادگی داور سوم استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:						
نام و نام خانوادگی			نام و نام خانوادگی			
مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی			کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی			
تاریخ و امضا			تاریخ و امضا			

نمون برگ ۶: گزارش زمان بندی اجرایی مقاله علمی - پژوهشی (بر اساس آزمایش های علوم تجربی)

عنوان مقاله :				
نام و نام خانوادگی دانش آموز / دانش آموزان				
(۲)		(۱)		
کد ملی :		کد ملی :		
شماره تماس :		شماره تماس :		
ردیف	عنوان فعالیت	شرح فعالیت	زمان اجرا	نهاد همکار
نام و نام خانوادگی استاد راهنما		نام و نام خانوادگی مسئول کمیته داوران		نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری
تاریخ و امضا		شماره تلفن، تاریخ و امضا		شماره تلفن، تاریخ و امضا

تذکر : در خصوص دانشگاهها، موسسات علمی و ... همکار، لازم است که علاوه بر ذکر نام نهاد علمی مربوطه، گواهی تاییدیه آن نهاد نیز در بخش مستندات ضمیمه گردد.

پوست ۵

راهنمای مسابقه علمی آزمایشگاهی (حضوری)

بیست و یکمین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی

در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

۱. مقدمه :

قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی؛ به منظور ایجاد فرصت برای دانش آموزان فعال و علاقه مند به شرکت در مسابقات آزمایشگاه در تمام مناطق کشور، اقدام به برگزاری این بخش از مسابقات (در چهار رشته فیزیک، شیمی، زیست شناسی و زمین شناسی) نموده است.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره دوم متوسطه نظری می توانند در سامانه ای که متعاقباً اعلام می شود، طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی شیوه نامه طرح شهید کاظمی آشتیانی به شماره ۴۰۰/۴۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸، به صورت الزاماً تیم ۲ نفره ثبت نام نمایند.

تذکره ۱: اعضای تیم باید از یک منطقه، مدرسه و پایه باشند.

تذکره ۲: هر مدرسه، منطقه و استان باید در هر یک از رشته های فیزیک، شیمی، زیست شناسی و زمین شناسی، یک تیم را از پایه دهم و یک تیم را از پایه یازدهم معرفی نمایند.

۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. مسابقه علمی آزمایشگاهی در رشته های فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی، برای دانش آموزان پایه های دهم و یازدهم برگزار می شود.

۲. مسابقه علمی آزمایشگاهی در هر سطح، طی دو مرحله **حضور** مطابق با توضیحات ذیل اجرا می گردد.

الف) آزمون کتبی: سوالات این آزمون از منابع معرفی شده در جدول ۱ به صورت تستی و تشریحی طراحی می گردد - این مرحله ۲۰ امتیاز دارد.

ب) فعالیت عملی: انجام آزمایشات به صورت حضوری از منابع معرفی شده در جدول ۱ - این مرحله ۸۰ امتیاز دارد.

۳. در سطوح منطقه ای و استانی، آزمون کتبی و فعالیت عملی به صورت تیمی برگزار می شوند. امتیاز هر تیم، شامل مجموع نمرات دو مرحله می باشد.

تذکره: 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 دانش آموز (سرگروه تیم)، ارسال گردد:

۱. نمونه برگ ۱ تکمیل شده

۲. تصویر عکس پرسنلی اعضای گروه (اسکن شده یا با کیفیت مطلوب و نامگذاری فایل عکس، نام و نام خانوادگی فرد باشد).

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

۵-۱. مرحله منطقه ای : دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی در سامانه ثبت نام نموده اند، در مسابقات این

مرحله که تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه؛ توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و در صورت لزوم با همکاری گروه آموزشی درس آزمایشگاه

علوم تجربی منطقه (یا گروه های آموزشی فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی) برگزار می شود شرکت نموده و بر اساس نمونه برگ ۲ 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 تیم های برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها انجام داده و سپس مستندات این

تیم ها، به پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی ارسال گردند.

تذکره: اتخاذ تدابیر مناسب جهت شرکت حداقل یک تیم از کلیه واحدهای آموزشی تابعه در مرحله منطقه ای و نظارت بر حسن انجام آن توسط معاون

محترم آموزش متوسطه شهرستان/منطقه/ناحیه مورد انتظار است.

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، برگزار و بر اساس نمون برگ ۲ داوری شده و آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از این مرحله، معرفی می گردند..

۶. ضمایم :

جدول ۱ : منابع مسابقه علمی آزمایشگاهی

سرفصل		منابع آزمون	پایه	رشته
استانی	منطقه ای			
*	*	فیزیک ۱ و آزمایشگاه علوم تجربی ۱	دهم	فیزیک
*	*	فیزیک ۱ و ۲ و آزمایشگاه علوم تجربی ۱ و ۲	یازدهم	
*	*	شیمی ۱ و آزمایشگاه علوم تجربی ۱	دهم	شیمی
*	*	شیمی ۱ و ۲ و آزمایشگاه علوم تجربی ۱ و ۲	یازدهم	
*	*	زیست شناسی ۱ و آزمایشگاه علوم تجربی ۱	دهم	زیست شناسی
*	*	زیست شناسی ۱ و ۲ و آزمایشگاه علوم تجربی ۱ و ۲	یازدهم	
*	*	آزمایشگاه علوم تجربی ۱	دهم	زمین شناسی
*	*	زمین شناسی و آزمایشگاه علوم تجربی ۱ و ۲	یازدهم	

* بر اساس سرفصل های کتاب های درسی و زمان بندی مسابقات در هر مرحله مشخص می شود.

نمون برگ ۱ : شناسنامه مسابقه علمی آزمایشگاهی (حضور)

	استان / شهرستان / منطقه یا ناحیه		
	نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی		
کد ثبت اثر در سامانه			
زمینه مسابقه (فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی)			
نام و نام خانوادگی دانش آموزان			
کد ملی			
پایه تحصیلی			
رشته تحصیلی			
تلفن همراه / تلفن ثابت			
تلفن همراه والدین			
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: داوری مسابقه علمی آزمایشگاهی (حضوری)

موضوع آزمایش :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
موضوع آزمایش (فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی) :			
استان :	شهر :	منطقه/ناحیه :	مدرسه :
نام و نام خانوادگی دانش آموزان		کد ملی	شماره تماس
موضوع ارزیابی		معیار ارزیابی	حداکثر امتیاز (تیمی)
انجام عملی آزمایش		۱. شناخت کامل مواد و ابزار	۵
		۲. استفاده صحیح از ابزار آزمایشگاهی	۲
		۳. شناخت کامل از روش های آزمایشگاهی و به کارگیری صحیح آنها در آزمایش مربوطه	۵
		۴. انجام صحیح آزمایش و رعایت ترتیب مراحل آن	۱۵
		۵. به کارگیری خلاقیت در روش و تکنیک اجرای آزمایش	۱۵
پرسش ها		۶. شماره ۱	۳
		۷. شماره ۲	۳
		۸. شماره ۳	۳
		۹. شماره ۴	۳
همکاری گروهی		۱۰. همفکری و همیاری گروه	۲
		۱۱. حسن اخلاق و رفتار	۲
		۱۲. مرتب کردن نهایی وسایل و میز کار	۵
		۱۳. رعایت نکات ایمنی	۵
		۱۴. مدیریت زمان	۲
ارائه گزارش		۱۵. ارائه گزارش آزمایش	۱۰
آزمون		۱۶. نمره آزمون	۲۰
		جمع امتیازات	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 مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا

پوست ۶

راهنامه‌ی کارآفرینی دانش بنیان آزمایشگاهی

بیست و یکمین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی

در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

۱. مقدمه :

به منظور ایجاد بستری برای شکوفایی خلاقیت دانش آموزان و همچنین آشنایی آنها با موضوعات علمی علوم تجربی، این گرایش از مسابقات در قالب ساخت ماکت و مولاژ و مدل‌هایی مربوط به علوم پایه مانند اندام‌های بدن، کره زمین و ... برگزار می‌گردد. ماکت‌های سه بعدی، ابزاری تاثیر گذار در امر پژوهش و بررسی، خلق ایده‌ها، آزمون نظریه‌ها و کشف راهکارهای مبتکرانه برای بیان اندیشه و ایده‌های نو می‌باشند. همچنین در راستای آموزش‌های کارگاهی و مهارت‌های عملی دانش آموزان و تجارب ارزنده و ملموس آن‌ها در حوزه‌های بکارگیری تجهیزات آزمایشگاهی، دست ساخته‌ها موجب تثبیت مهارت‌های کسب شده و یادگیری عمیق مطالب و ایده‌های تئوری می‌باشند. از طرفی یکی از مهمترین دلایل لزوم توجه به فناوری‌های الکترونیکی، تاثیر ویژه آنها در فرآیند یاددهی - یادگیری است به طوری که این ابزارها و کارایی شگفت انگیزشان، پایه و اساس یادگیری را تحت الشعاع قرار داده‌اند و باعث تسهیل و کاهش زمان یادگیری، توجه به تفاوت‌های فردی و توانایی جلب توجه فراگیرنده به موضوع تدریس می‌شوند.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان **دوره دوم متوسطه** 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 تا ۳ نفره** ثبت نام نمایند.
تذکر: اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

۳. شرایط اختصاصی اثر :

کارآفرینی دانش بنیان آزمایشگاهی در سه قالب ساخت ماکت، نرم افزار آزمایشگاهی و ابزار آزمایشگاهی باید دارای شرایط ذیل باشند.

۳-۱. ساخت ماکت :

۱. طول و عرض و ارتفاع مدل (ماکت)، نباید به ترتیب از ۸۰، ۶۰ و ۴۰ سانتی متر تجاوز کند.
۲. ابزارها و وسایل مناسب برای ساخت ماکت، می‌توانند از انواع کاغذ، انواع مقوا، گچ، پارچه، چوب، فوم و ... باشند.
۳. در ماکت ساخته شده، خلاقیت و نوآوری همراه با بیان جزئیات وجود داشته باشد.
۴. ماکت می‌تواند در هر کدام از حوزه‌های علوم پایه (فیزیک، زیست شناسی، زمین شناسی و یا شیمی) و یا ترکیبی از علوم تجربی باشد.
۵. در انتخاب موضوع و حوزه کارکرد، هیچ محدودیتی وجود ندارد.
۶. در هر مرحله بر اساس درخواست هیئت داوران، ماکت باید از نظر استحکام و بسته بندی، قابلیت ارسال جهت داوری را داشته باشد.
۷. هزینه ارسال و مراقبت‌های لازم، با منطقه ارسال کننده است.
۸. در صورت برابری امتیازات چند اثر، به اثر تولید شده با هزینه کمتر امتیاز تعلق خواهد گرفت.
۹. انتخاب نام و لوگوی اختصاصی برای اثر لازم است.
۱۰. یک پوستر اختصاصی با ابعاد ۶۰*۸۰ و به صورت فایل pdf حاوی اطلاعات زیر، طراحی شود:

الف) منشاء پیدایش اولیه ایده / شرح کلی ایده

ب) شرح مراحل ساخت دستگاه همراه با توضیحات کامل

پ) مشخصات تجهیزات استفاده شده و مشخصات فنی آن‌ها (حتماً شماره اجزا در کنار ماکت ذکر شود)

ت) تعدادی عکس از مراحل تهیه تدریجی ماکت (پس از ۱۰ و ۲۰ و ۳۰ و ۶۰ و ۸۰ و ۱۰۰ درصد پیشرفت فیزیکی)

ث) نام اعضای گروه، نام تیم، مدرسه، منطقه، شهر، پژوهش سرا و استان

ج) درج نام اثر و یک شعار پیرامون آزمایشگاه

۳-۲. نرم افزار آزمایشگاهی :

۱. موضوع اثر انتخاب شده، آزمایش‌های کتاب درسی یا یکی از مفاهیم کتب درسی سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ و ذکر شده در جدول ۱ باشد.
۲. نرم افزار تولیدی باید اصیل و حاصل فعالیت خود فرد باشد.
۳. محیط اجرای نرم افزار، می‌تواند در ویندوز، اندروید و IOS باشد.

۴. محیط نرم افزار کاملاً فارسی و بدون استفاده از صدا و متن با زبان خارجی باشد.
 ۵. نرم افزار تولیدی، جهت نصب و اجرا نیاز به سخت افزار سطح بالا نداشته باشد. (در صورت نیاز به برنامه جانبی در زمان اجرا، برنامه همراه اثر ارسال شود).
 ۶. نرم افزار، تولید مشابه داخلی نداشته باشد.
 ۷. فایل نرم افزار، بدون ویروس و ایمن باشد.
 ۸. قابلیت نصب سریع توسط کاربر را داشته باشد. (در صورت نیاز، راهنمای نصب داشته باشد).
 ۹. سرعت بالا در اجرای محتوا داشته باشد.
 ۱۰. نرم افزار حاوی نام تهیه کننده / تهیه کنندگان اثر باشد.
 ۱۱. درج لوگوی قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی و عنوان "بیست و یکمین دوره مسابقات آزمایشگاهی علوم تجربی" در اثر ضروری است.
 ۱۲. یک پوستر اختصاصی با ابعاد ۶۰*۸۰ و به صورت فایل pdf حاوی اطلاعات زیر، طراحی شود:
- الف) شرح کلی اثر و منشاء پیدایش
- ب) شرح مراحل تولید نرم افزار با توضیحات کامل
- پ) نام و مشخصات نرم افزارها و اپلیکیشن های به کار گرفته شده در تولید اثر
- ت) نام اعضای گروه، نام تیم، مدرسه، منطقه، شهر و پژوهش سرای مجری طرح
- ث) درج نام اثر و یک شعار پیرامون آزمایشگاه
۱۳. در صورت استفاده از موسیقی، صدا، متن، تصویر خاصی در آثار ارسالی، رعایت فرهنگ و شئون اسلامی ضروری بوده و در صورت عدم رعایت این امر، آثار ارسالی مورد ارزیابی قرار نمی گیرند.

۳-۳. ابزار آزمایشگاهی (دست سازه):

۱. دست سازه می تواند در هر کدام از حوزه های علوم پایه و یا ترکیبی از علوم تجربی باشد.
 ۲. در هر مرحله بر اساس درخواست هیئت داوران، سازه باید از نظر استحکام و اندازه (۸۰*۶۰*۴۰)، قابلیت ارسال جهت داوری را داشته باشد.
 ۳. در انتخاب موضوع و حوزه کارکرد، هیچ محدودیتی وجود ندارد.
 ۴. استفاده از قطعات و بردهای الکترونیک بلامانع است.
 ۵. هزینه ارسال و مراقبت های لازم، با منطقه ارسال کننده است.
 ۶. در صورت برابری امتیازات چند اثر، به اثر تولید شده با هزینه کمتر امتیاز تعلق خواهد گرفت.
 ۷. دست سازه حاوی نام تهیه کننده / تهیه کنندگان اثر باشد.
 ۸. یک پوستر اختصاصی حاوی اطلاعات زیر، طراحی شود:
- الف) شرح کلی ایده، کاربرد و نحوی عملکرد دستگاه
- ب) توضیحات فنی دست سازه مانند میزان (وات) انرژی تولیدی و یا مصرفی، ابعاد، وزن و ...
- پ) شرح مراحل ساخت دستگاه همراه با توضیحات کامل و مشخصات تجهیزات استفاده شده و مشخصات فنی آنها
- ت) توضیحات عملکرد سیستم
- ث) عکس دست سازه از مراحل پیشرفت فیزیکی و خود دست سازه
- ج) نام طراح /طراحان، نام تیم، مدرسه، منطقه، شهر، پژوهش سرا و استان.
- چ) درج نام اثر و یک شعار پیرامون آزمایشگاه

تذکره ۱: استفاده از لوگوی قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی و عنوان "بیست و یکمین دوره مسابقات آزمایشگاهی علوم تجربی" بر روی اصل اثر الزامی است.

تذکره ۲: به شرایط عمومی مسابقات در بند ت صفحه ۲ توجه شود.

۴. مستندات مورد نیاز اثر :

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

۱. نمون برگ ۱ تکمیل شده

۲. پوستر تهیه شده طبق فرمت موجود در سایت قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی https://psi1.ir/?page_id=8318

در ساخت ماکت :

۳. فیلمی از توضیح دانش آموز در مورد معرفی نام ماکت، اجزا، کاربرد و نحوه ساخت که حداکثر ۵ دقیقه و با حجم ۵۰ مگابایت باشد.

۴. هشت قطعه عکس از مراحل تهیه تدریجی ساخت ماکت مطابق زیر:

الف) پس از ۱۰ درصد پیشرفت فیزیکی

ب) پس از ۳۰ درصد پیشرفت فیزیکی

پ) پس از ۵۰ درصد پیشرفت فیزیکی

ت) پس از ۸۰ درصد پیشرفت فیزیکی

ث) پس از تکمیل ۴ قطعه عکس از جهات مختلف

۵. فرم هزینه ماکت طبق نمون برگ ۷

در نرم افزار آزمایشگاهی :

۳. اصل اثر (نرم افزار تولید شده)

۴. مستندات مراحل ساخت اثر (فیلمی از توضیح دانش آموز و نحوه تولید نرم افزار که حداکثر ۲ دقیقه و با حجم ۵۰ مگابایت باشد).

۵. سه تصویر با کیفیت از مراحل تولید اثر و پشت صحنه.

۶. تصویر عکس پرسنلی (اسکن شده یا با کیفیت مطلوب)

در ابزار آزمایشگاهی (دست سازه) :

۳. فیلمی از توضیح دانش آموز در مورد منشاء پیدایش ایده، مراحل ساخت و نحوه عملکرد دست سازه که حداکثر ۵ دقیقه و با حجم حداکثر ۵۰ مگابایت باشد.

۴. تعدادی عکس از دست سازه که بایستی واضح و در چند جهت مختلف باشند.

۵. فرم هزینه دست سازه طبق نمون برگ ۷

تذکره: آثاری که بدون مستندات لازم ارسال گردند، از فرآیند داوری حذف می گردند.

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

۵-۱. مرحله منطقه‌ای : دانش آموزانی که در مرحله منطقه‌ای مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی در سامانه ثبت نام نموده اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار، در این مرحله تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه؛ توسط پژوهش سرای دانش آموزی 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 یکی از نمون برگ های ۲ یا ۳ یا ۴ 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 اول 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 یکی از نمون برگ های ۲ یا ۳ یا ۴ داوری می شوند. آثاری که حداقل ۷۰ امتیاز میانگین نمرات داوری را کسب نمایند، به مرحله دوم استانی راه می یابند.

۵-۳. مرحله دوم استانی : شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمون برگ ۵ با صاحبان اثر می باشد. لازم است دانش آموزانی که در تولید اثر نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، به صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت نمایند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم استانی، طبق نمون برگ ۶ معرفی می گردند.

۶. ضمایم :

جدول ۱ : کتب درسی مرجع

آزمایشگاه علوم تجربی (۱) پایه دهم رشته های ریاضی فیزیک و علوم تجربی (کد کتاب : ۱۱۰۲۱۷)، فیزیک دهم، شیمی دهم، زیست شناسی دهم (تجربی و ریاضی)	پایه دهم	دوره دوم متوسطه
آزمایشگاه علوم تجربی (۲) پایه یازدهم رشته های ریاضی فیزیک و علوم تجربی (کد کتاب : ۱۱۱۲۱۷)، فیزیک یازدهم، شیمی یازدهم، زیست شناسی یازدهم، زمین شناسی یازدهم (تجربی و ریاضی)	پایه یازدهم	
فیزیک دوازدهم، شیمی دوازدهم، زیست شناسی دوازدهم (تجربی و ریاضی)	پایه دوازدهم	

تذکر : کتب درسی فوق را می توانید از پایگاه کتاب های درسی وب سایت اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی به آدرس chap.sch.ir دریافت نمایید.

نمون برگ ۱ : شناسنامه کار آفرینی دانش بنیان آزمایشگاهی

	استان / شهرستان / منطقه یا ناحیه		
	نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی		
	کد ثبت اثر در سامانه		
	موضوع اثر (فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی)		
نام و نام خانوادگی دانش آموزان			
کد ملی			
پایه تحصیلی			
رشته تحصیلی			
تلفن همراه / تلفن ثابت			
تلفن همراه والدین			
نام و نام خانوادگی استاد راهنما / تلفن همراه			
ساخت ماکت			
		اجزای ماکت	
		نحوه ساخت ماکت	
نرم افزار آزمایشگاهی			
		شرح مختصر پیدایش ایده و جزئیات اثر	
		توضیحات (قابلیت های نرم افزار، چه حوزه هایی را پوشش می دهد، برای چه رده سنی مناسب است و ...)	
ابزار آزمایشگاهی (دست سازه)			
		شرح مختصر طرح، اهمیت مسئله و دلیل ساخت	
		شرح مراحل ساخت دستگاه و مشخصات فنی آن	
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: داوری غیر حضوری ساخت ماکت

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :		شهر :	منطقه/ناحیه :
موضوع اثر :			
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان	کد ملی	شماره تماس	پایه تحصیلی
رشته تحصیلی			
موضوع ارزیابی		معیار ارزیابی	امتیاز کسب شده
		حداکثر	داور اول
		امتیاز	داور دوم
خلاقیت و نوآوری		ایده نو	۱۰
		آفرینش اثر تازه (مشابه نداشته باشد)	۱۰
		قدرت انتقال مفاهیم	۵
		خلاقیت و نوآوری در اجرا	۱۰
ارزش علمی، فنی و تخصصی		همانگی اجزا و ساماندهی قالب اثر	۱۰
		دقت، ظرافت، زیبایی و جلوه های دیداری اثر	۱۰
		کارکرد اثر مطابق با اهداف محصول	۵
کاربرد و حل مسئله		انتقال مفاهیم فرهنگی و بومی در راستای کتب درسی	۱۰
		گستره تاثیر گذاری اثر بر افراد جامعه	۲
مستند سازی علمی		رسا بودن اثر و عدم ابهام	۱۰
		استفاده از مواد و وسایل ساده و سهل الوصول	۱۰
		مرتبط بودن با موضوعات علوم تجربی	۵
		شناسنامه اثر	۱
		پوستر	۲
		هشت قطعه عکس از مراحل پیشرفت فیزیکی اثر	+۴
جمع نهایی امتیاز		۱۰۰	
توضیحات 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 کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا

نمون برگ ۳ : داوری غیر حضوری نرم افزار آزمایشگاهی

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :		شهر :	منطقه / ناحیه :
نام و نام خانوادگی دانش آموز/ دانش آموزان		کد ملی	شماره تماس
رشته تحصیلی / پایه تحصیلی			
موضوع ارزیابی	معیار ارزیابی	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
مشخصات کلی نرم افزار آموزشی	مشخصات پدیدآورنده/ پدیدآورندگان و عنوان محصول تولید شده	۱	
	مشخص بودن مخاطب و هدف از تولید	۲	
	داشتن راهنمای نصب و استفاده از بخش های مختلف نرم افزار	۲	
	مشخص نمودن سخت افزار و نرم افزارهای مورد نیاز جهت اجرا	۱	
استفاده مناسب از گرافیک، رنگ، صدا و صفحه آرایشی	استفاده از گرافیک متناسب و هماهنگ با موضوع	۲	
	موسیقی مناسب و قابل کنترل در قسمت های مختلف	۲	
	استفاده از اندازه، نوع و رنگ قلم به کار رفته در قسمت های مختلف	۲	
	استفاده مناسب از نمادها، نشانه ها و فضا جهت جابجاشدن بین صفحات	۲	
	صداگذاری مناسب و باکیفیت	۲	
	صفحه آرایشی و توازن بین اجزا و چیدمان صحیح اجزا در صفحه	۲	
	کیفیت تصاویر ثابت و متحرک به کار رفته جهت ارائه محتوا	۲	
مشخصات فنی نصب و اجرای نرم افزار	عدم وابستگی به سیستم عامل خاص	۲	
	نصب یا اجرای نرم افزار به صورت خودکار Autorun	۳	
	عدم نیاز به تغییر فایل سیستم ها و راه اندازی مجدد سیستم	۲	
	نصب فونت ها و نرم افزارهای مورد نیاز به صورت خودکار	۲	
	کارکرد منطقی نرم افزار و نداشتن مشکل خاصی در رابطه با کاربری	۲	
سهولت کاربرد	مشخص بودن توالی و مراحل آموزش محتوا به نحو مناسب برای کاربر	۲	
	روشن و کامل بودن دستورالعمل ها و پیام های به کار رفته	۲	
	استفاده مخاطب با حداقل اطلاعات و توانایی، از نرم افزار	۲	
	استفاده از کلیدهای عملیاتی و هماهنگی با سایر نرم افزارها	۲	
	استفاده از شیوه های مناسب آموزش دوسویه (تعاملی) در ارائه محتوا	۶	

	۴	استفاده از محیط های شبیه سازی شده جهت آموزش	نوع و میزان تعامل به کاررفته در آموزش
	۳	استفاده از تمرین های هدفمند و دریافت پاسخ به شیوه مناسب و ارائه راهنمایی های لازم	
	۲	ارائه محتوا با هدف ایجاد انگیزه و تمایل در مخاطب	
	۲	داشتن بانک سوال	آزمون
	۲	نمایش سوالات به صورت تصادفی	
	۳	تنوع در آزمون ها (چهار گزینه ای، کلیک کردنی، اتصال، کشیدن و رها کردن و ...)	
	۳	ارزشیابی دقیق و نمایش نتایج آزمون و ارائه پاسخ نامه	
	۲	نگهداری نتایج آزمون در بانک و امکان مقایسه آن	
	۲	تناسب محتوای انتخاب شده برای آموزش از طریق نرم افزارهای آموزشی	محتوای آموزشی
	۳	میزان توجه به ارتباط عمودی و افقی مطالب در سازماندهی محتوا	
	۴	میزان توجه به اصل تاکید، توازن، سادگی و پیوستگی مطالب در ارائه محتوا	
	۳	صحت علمی و دقت در مطالب ارائه شده	
	۳	میزان پوشش مطالب ارائه شده محتوای آموزشی	
	۳	رعایت قواعد نوشتاری، دستوری و آیین نگارش، فاقد اشتباهات املائی	
	۲	میزان جذابیت و روش آموزش محتوا و برتری خاص نسبت به روش های آموزش سنتی	
	۳	میزان صرفه جویی استفاده از نرم افزار در زمان آموزش	موارد خاص
	۴	امکانات لحاظ شده نرم افزار برای ارائه محتوای نیازمند به آزمایشگاه یا کارگاه	
	۳	امکانات شبیه سازی نرم افزار برای آزمایش های آموزشی پرهزینه	
	۴	استفاده از نرم افزار برای انجام آزمایش های خطرناک و پرمخاطره	
	۱۰۰	امتیاز نهایی	
نظر کلی داوران:			
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 مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا

نمون برگ ۴ : داوری غیر حضوری ابزار آزمایشگاهی (دست سازه)

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :		شهر :	منطقه / ناحیه :
رشته تحصیلی :			
نام و نام خانوادگی طراح/طراحان اثر	کد ملی	شماره تماس	پایه تحصیلی
ردیف	ملاک ارزیابی		حداکثر امتیاز
۱	ایده و خلاقیت و نوآوری اثر		۳۵
۲	کارکرد اثر مطابق با توضیحات و اهداف محصول		۱۰
۳	استفاده از مواد ساده و سهل الوصول و رعایت نکات ایمنی و بهداشتی		۱۰
۴	بهره گیری از تحقیقات مرتبط با موضوع		۱۵
۵	مزیت نسبی دست سازه و مطابقت با شرایط استاندارد زیست محیطی		۱۰
۶	استحکام و ظرافت اثر، زیبایی و جلوه های دیداری اثر، تناسب ابعاد و اندازه محصول با کارایی اثر		۱۰
۷	قابلیت تجاری سازی و جنبه توجیه اقتصادی طرح و درآمد زایی		۱۰
جمع امتیاز			۱۰۰
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
کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی		تاریخ و امضا

نمون برگ ۵: داوری حضوری / آنلاین کار آفرینی دانش بنیان آزمایشگاهی

ردیف	معیار داوری	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده	توضیحات
۱	مصاحبه و نحوه ارائه اثر (ایده پیدایش / هدف ساخت / تکنیک ساخت)	۳۰		
۲	تسلط علمی به فرایند تولید اثر	۴۰		
۳	توانایی در پاسخ به سوالات داوران	۳۰		
جمع امتیاز نهایی		۱۰۰		

نام و نام خانوادگی داور اول استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:

نام و نام خانوادگی داور دوم استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:

نام و نام خانوادگی داور سوم 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 مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا

نمون برگ ۶: امتیاز نهایی داوری کار آفرینی دانش بنیان آزمایشگاهی

عنوان اثر	نام دانش آموز/دانش آموزان	کد ثبت اثر	استان / شهر	امتیاز غیر حضوری	امتیاز مرحله آنلاین	امتیاز نهایی

نام و نام خانوادگی داور اول استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:

نام و نام خانوادگی داور دوم استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:

نام و نام خانوادگی داور سوم 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 مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا

نمون برگ ۷: ثبت میزان هزینه های انجام شده کار آفرینی دانش بنیان آزمایشگاهی

عنوان اثر:			
نام و نام خانوادگی دانش آموز / دانش آموزان	کد ملی	شماره تماس	پایه تحصیلی
ردیف	عنوان و وسایل به کار رفته	میزان هزینه انجام شده توسط پژوهش سرا	میزان هزینه انجام شده توسط قطب استانی*
نام و نام خانوادگی استاد راهنما	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری	نام و نام خانوادگی مسئول کمیته داوران	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری
شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا

* این بخش در مراحل استانی، توسط تیم ارزیابی قطب مجری استانی آزمایشگاه علوم تجربی تایید می شود.