



وزارت آموزش و پرورش

معاونت آموزش متوسط

« جوانان برخوردار از فرهنگ بسیجی در محیط های علم و دانش نیز افتخارات بسیاری آفریدند که شهدای هسته ای و شهید کاظمی آشتیانی بنیانگذار مؤسسه رویان از جمله آنان هستند. »

مقام معظم رهبری « مدظله العالی »

# ششمین دوره جشنواره علمی - پژوهشی پژوهش سراهای دانش آموزی



طرح شهید کاظمی آشتیانی

## هفتمین دوره مسابقات زیست فناوری

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴



## الف - مقدمه :

ساحت «علمی و فناورانه» تعلیم و تربیت که در سند تحول بنیادین آموزش و پرورش به عنوان یکی از ساحت‌های شش‌گانه تربیتی انسان مطرح شده؛ ناظر به کسب دانش، بینش و تفکر فناورانه برای بهبود کیفیت زندگی می‌باشد و زیست فناوری نوین، یکی از هفت رشته کلیدی فناوری برای رفع بسیاری از نیازهای بشر در قرن حاضر محسوب می‌شود. زیست فناوری؛ علم توسعه و تولید محصولات یا هر گونه کاربرد فناورانه از سامانه‌های زیستی و جانداران یا مشتقات آنها می‌باشد. لذا؛ توجه خاص به این علم و زمینه سازی و ترویج آشنایی بنیادی دانش آموزان از طریق برگزاری مسابقات، ضروری است.

## ب - اهداف :

۱. ارتقای نگرش جامعه نسبت به زیست فناوری و در نظر گرفتن آن به عنوان یکی از سرمایه های ملی
۲. تداوم رویکرد علمی فراهم سازی بستر مناسب جهت آموزش و تعمیق یادگیری علوم و فناوری های نو در حوزه زیست فناوری
۳. تقویت مهارت کار گروهی و روحیه ی نوآوری و پژوهش در میان دانش آموزان عضو پژوهش سراهای دانش آموزی

## پ - معرفی مسابقات و شرایط شرکت کنندگان مسابقات :

۱. این مسابقات در سه مرحله منطقه ای، استانی و کشوری؛ به صورت **حضوری و غیرحضوری** بر اساس شرایط و صلاحیت، مطابق تقویم اجرایی مندرج در بند ۸ شیوه نامه اجرایی برنامه ها و رویداد های کیفیت بخشی مدارس متوسطه (طرح شهید کاظمی آشتیانی) به شماره ۴۰۰/۴۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸ تحت عنوان ششمین دوره جشنواره علمی - پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش سراهای دانش آموزی و با گرایش های مبتنی بر ترویج، آموزش، پژوهش، مهارت و کار آفرینی برگزار می گردد.
۲. سایت و نحوه ثبت نام شرکت کنندگان این دوره از مسابقات، متعاقباً از طریق کانال رسمی پژوهش سراهای دانش آموزی در شبکه ملی شاد <https://shad.ir/pajouheshsara> اعلام می گردد.
۳. مرحله منطقه ای مسابقات وفق بخش ۵ راهنمای هر گرایش موضوع پیوست های شماره ۱ تا ۶ این بخشنامه، توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و با نظارت معاونت آموزش متوسطه منطقه و بر اساس نمون برگ های داوری مندرج در بخش ۶ راهنمای هر گرایش و سهمیه تعیین شده در جدول ذیل، برگزار می گردد.
- تذکره:** شرکت کنندگان مرحله منطقه ای مقطع متوسطه در تمامی گرایشها بجز گرایش های جام (مناظره علمی) زیست فناوری و مسابقه علمی رویانا- خلق ایده علوم زیستی باید پس از ثبت نام در مسابقه؛، باید پس از ثبت نام در مسابقه؛ در آزمون علمی مجازی زیست فناوری که به صورت هماهنگ استانی برگزار می شود، شرکت نمایند (برای آثاری که به صورت تیمی ارائه می شوند، میانگین نمرات آزمون اعضای تیم محاسبه و در فرم داوری لحاظ می گردد). محتوای علمی و آموزشی مربوطه، در سایت باشگاه دانش آموزی زیست فناوری ([stbioclub.ir](http://stbioclub.ir)) قابل دسترس می باشد و سوالات آزمون متناسب با مقطع و رشته تحصیلی دانش آموزان برای دوره های اول متوسطه، دوم متوسطه نظری و دوم متوسطه فنی حرفه ای و کاردانش طراحی و به نرات برتر هر دوره تحصیلی در استان، گواهی منتخب آزمون از طرف قطب کشوری زیست فناوری اهدا می گردد.
۴. مرحله استانی مسابقات وفق بخش ۵ راهنمای هر گرایش موضوع پیوست های شماره ۱ تا ۶ این بخشنامه، توسط قطب های استانی و با نظارت کارشناس نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان و بر اساس نمون برگ های داوری مندرج در بخش ۶ راهنمای هر گرایش و سهمیه تعیین شده در جدول ذیل، برگزار می گردد.
۵. مرحله کشوری مسابقات وفق بخش ۵ راهنمای هر گرایش موضوع پیوست های شماره ۱ تا ۶ این بخشنامه، توسط قطب کشوری، مطابق با نمون برگ های داوری مندرج در بخش ۶ راهنمای هر گرایش و در صورت تامین اعتبارات لازم برگزار می گردد.

ردیف	گرایش مسابقه	فردی / گروهی	دوره دوم ابتدایی	دوره اول متوسطه	دوره دوم متوسطه نظری	دوره دوم متوسطه فنی و حرفه ای و کاردانش	راهنما
۱	خلق ایده و رویداد علمی زیست فناوری	انفرادی یا تیم ۲ نفره	-		۳		پیوست ۱
۲	مقاله علمی - پژوهشی	انفرادی یا تیم ۲ نفره	-		۳		پیوست ۲
۳	انجمن علمی - پژوهشی زیست فناوری	الزاماً تیم ۳ نفره	-		۳		پیوست ۳
۴	جام (مناظره علمی) زیست فناوری	الزاماً تیم ۳ نفره (پایه نهم - پایه دهم)	-		۲		پیوست ۴
۵	زیست فناوران کوچک	الزاماً تیم ۳ نفره	۳		-		پیوست ۵
۶	تولید محصول زیست فناورانه با نگرش کار آفرینی	انفرادی یا تیم ۲ نفره	۳	۳		۳	پیوست ۶

## ت - شرایط عمومی مسابقات :

- هر تیم به شرط ارائه آثار متفاوت، مجاز به شرکت در بیش از یک گرایش از مسابقات می باشد.
- اعضای تیم شرکت کننده در مسابقات متعهد می شوند که یک اثر مشخص را تنها در یکی از مسابقات ششمین 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، جشنواره نوجوان خوارزمی و ... شده اند، خودداری شود. در صورت عدم رعایت، اثر مربوطه حذف شده و مورد ارزیابی قرار نمی گیرد.
- با عنایت به ماهیت ترویج کار گروهی در مسابقات، مقتضی است تمامی اعضای تیم در کل فرآیند مسابقه شرکت کرده و بر نحوه ی انجام کار و ارائه مطالب علمی مربوطه، تسلط کامل داشته باشند. لذا عدم رعایت این موضوع، موجب کسر نمره برای تیم می شود.
- از آنجا که اشاعه و بهبود فعالیت های آزمایشگاهی در واحدهای آموزشی و پژوهش سراهای دانش آموزی از اهداف مهم برگزاری این مسابقات بوده و آثار گردآوری شده جهت استفاده دانش آموزان کشور مورد بهره برداری قرار می گیرد. لذا رعایت پوشش و لباس دانش آموزان دختر و پسر شرکت کننده در جشنواره وفق ماده ۸۵ و تبصره آن در آئین نامه اجرایی مدارس، ضروری می باشد.
- دوره ها و کارگاه های آموزشی رایگان به تفکیک گرایش، توسط قطب کشوری و پژوهش سراهای فعال استانها و با همکاری باشگاه دانش آموزی ستاد توسعه زیست فناوری اعلام و برگزار می گردد. لذا دانش آموزان می توانند با عضویت در پژوهش سرای محل تحصیل از دوره های آموزشی بهره مند گردند یا با مراجعه به سایت باشگاه دانش آموزی زیست فناوری [stbioclub.ir](http://stbioclub.ir) محتوای علمی مرتبط با علوم زیستی را دریافت نموده و علاوه بر شرکت در کارگاه های آموزشی قطب کشوری، توان علمی خود را با شرکت در کارگاه ها و مشورت با پشتیبانان علمی این سایت ارتقا بخشند.
- در داوری مرحله استانی مسابقات؛ قطب کشوری زیست فناوری با هماهنگی کارشناس نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، به عنوان ناظر و مطابق با نمون برگ ذیل بر روند اجرای برخی از گرایش ها نظارت می نماید.

### نمون برگ نظارت بر داوری در مرحله استانی

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :							
استان :		گرایش :		زمان اجرای داوری :					
موضوع ارزیابی	حد اکثر امتیاز	امتیاز کسب شده	فریب	۲	۴	۶	۸	۱۰	
۱. ایجاد شرایط مناسب جهت استفاده از حداکثر زمان دفاع	۱۰	×۱							
۲. راستی آزمایی روش انجام اثر	۳۰	×۳							
۳. طرح سوالات علمی و تخصصی مبتنی بر اثر ارائه شده	۳۰	×۳							
۴. طرح نقدهای سازنده و بیطرفانه	۲۰	×۲							
۵. توجه به عدم مشارکت استاد راهنما و تعامل داوران در زمان دفاع	۱۰	×۱							
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 پژوهش سرای دانش آموزی قطب استانی زیست فناوری	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی اداره کل آموزش و پرورش استان	نام و نام خانوادگی ناظر بخش ترویج و نیروی انسانی ستاد توسعه زیست فناوری	نام و نام خانوادگی دبیر علمی قطب کشوری زیست فناوری	تاریخ و امضا		تاریخ و امضا		تاریخ و امضا	

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، می باشد.
۸. دوره های آموزشی ارتقای توانمندی های علمی، در قالب ارائه دوره آموزش ضمن خدمت ویژه همکاران و ارائه محتوای علمی مرتبط با گرایش های مسابقات، توسط قطب کشوری زیست فناوری، پژوهش سراهای دانش آموزی و قطب های استانی با همکاری باشگاه دانش آموزی ستاد توسعه زیست فناوری در طی سال تحصیلی اجرا می گردد.
۹. به استناد تبصره ماده ۱۰۴ آیین نامه اجرایی مدارس (مصوب جلسه ۴۱ کمیسیون معین شورای عالی آموزش و پرورش تاریخ ۱۰ / ۰۵ / ۱۴۰۰)، عضویت و فعالیت دانش آموزان در پژوهش سراهای دانش آموزی و حضور موثر آنان در مرحله استانی و کشوری جشنواره علمی - پژوهشی و ارائه اثر با تایید معلم مربوطه، می تواند در تعیین نمره ارزشیابی مستمر نوبت های اول و دوم سهم داشته باشد.
۱۰. منتخبین مسابقات در سطح استان، بر اساس مصوبات دبیرخانه برنامه ریزی و اجرایی سازی جشنواره استان، مورد تقدیر قرار می گیرند.
۱۱. جهت کسب اطلاع از آخرین اخبار و تغییرات احتمالی در روند اجرای مسابقات و استفاده از محتوای آموزشی، ضروری است به کانال رسمی پژوهش سراهای دانش آموزی در شبکه ملی شاد <https://shad.ir/pajouheshsara> یا کانال قطب کشوری زیست فناوری در شبکه ملی شاد [https://shad.ir/bio\\_src](https://shad.ir/bio_src) مراجعه و یا با ارسال پیام به آیدی @bio\_src\_admin در پیام رسان ایتا و شاد با قطب کشوری زیست فناوری ارتباط حاصل نمایید.

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

### **▪ مسئولیت ها و وظایف کلی قطب های استانی:**

۱. انتخاب داوران بر اساس صلاحیت های لازم داوری و صدور ابلاغ ایشان.
۲. برگزاری جلسه توجیهی برای داوران با استفاده از همکاری قطب کشوری زیست فناوری.
۳. بررسی انطباق آثار مناطق وفق شیوه نامه های اختصاصی مسابقات و رفع مغایرت با مشارکت کارشناسان و مدیران پژوهش سراهای 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 در تمامی مراحل اجرایی، ملزم به رعایت آنها هستند:**

#### **• انتظارات در زمان داوری:**

۱. با اهداف، وظایف و ویژگی های داوری آشنا باشند.
۲. تنها به داوری آثاری پردازند که در حیطه ی توانایی حرفه ای آنان می گنجد 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 بی اعتبار جلوه دادن دیگران استفاده نمایند.
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 قطب استانی/کشوری از داوری در آن گرایش پرهیز کنند.
۸. اگر پژوهشی شبیه به اثر ارائه شده؛ در دست انجام دارند، با اعلام به دبیر قطب استانی/کشوری 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 دانش آموزان 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 گرایش ها و مسابقات دیگر خودداری نمایند و توجه داشته باشند که مشخصات داوران هر گرایش و مسابقه، محرمانه بماند.
۱۲. در مرحله دفاع آنلاین، زمینه ساز دفاع مناسب از اثر و ایجاد آرامش در دانش آموزان منتخب باشند و با سعه صدر اجازه استفاده از حداکثر زمان دفاع را داده و در مورد نتیجه نیز صحبت نمایند.

• 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 منطقه ای را با وساطت دبیر قطب استانی/کشوری؛ از صاحبان اثر مطالبه نمایند.
۳. مدارک و مستندات حاصل از بررسی دقیق آثار جهت اثبات ادعاهای مطرح شده را ثبت و به دبیر قطب استانی/کشوری تحویل نمایند.
۴. در صورت تشخیص هر یک از موارد اثر فرا دانش آموزی، کپی برداری شده از طرح های موجود، اثر خارج از محدوده علمی گرایش موردنظر، با رای حداقل دو سوم تیم داوران، امتیاز آن اثر صفر منظور گردد.

• انتظارات هنگام آماده کردن گزارش داوری:

۱. به طور جزئی و دقیق به داوری آثار پردازند و بررسی و تحقیقات لازم و اساسی را در زمان داوری اثر انجام دهند.
۲. جلسه تخصصی تیم داوری گرایش مربوطه را برگزار و به نقطه نظرات داوران دیگر توجه کنند تا با همفکری اعضای تیم داوری، درک بهتری از اثر حاصل شده و دقت تصمیم گیری افزایش یابد.
۳. در تمام طول دوره داوری، در دسترس قطب استانی/کشوری بوده و بلافاصله پاسخگو باشند و اطلاعات مورد نیاز را ارائه دهند.
۴. در هر مرحله، فرم های داوری را برای هر اثر به طور جداگانه تکمیل نموده و به قطب استانی/کشوری تحویل نمایند.
۵. هماهنگی لازم را با روند اجرایی تیم داوری (نحوه و زمان ارسال نمرات، زمان ورود به سامانه جهت ثبت نمرات داوری و ...) داشته باشند.
۶. در صورت تفاوت زیاد نمرات داوران در یک اثر، قطب استانی/کشوری مجاز به بررسی مجدد اثر توسط داور یا داوران جدید؛ می باشد.

## ج - معرفی برگزیدگان منطقه ای و استانی برای شرکت در مرحله بعدی مسابقات :

مدیر پژوهش سرای دانش آموزی منطقه در مرحله منطقه ای و کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سرای دانش آموزی استان در مرحله استانی؛ آثار (تیم های) برگزیده مرحله مربوطه را به همراه تمامی مستندات مورد نیاز آثار ذکر شده در بخش ۴ راهنمای هر گرایش و نمون برگ های داوری آن مرحله؛ در سامانه ای که متعاقباً از طریق اطلاعیه های رسمی اعلام خواهد شد، بارگذاری می نمایند.

**تذکر:** برای اثر ارائه شده در تمامی گرایش های مسابقات دوازده گانه ششمین دوره جشنواره علمی پژوهشی پژوهش سرای دانش آموزی کشور، **شناسنامه اثر در قالب نمون برگ ۱؛** باید به طور دقیق تکمیل و به صورت فایل های word و pdf ارسال گردد. اطلاعات خاص و مورد نیاز اثر در بخش ۴ راهنمای هر گرایش، جهت درج در توضیحات ۱، توضیحات ۲، توضیحات ۳ ذکر شده و ضروری است که مورد توجه شرکت کنندگان در این مسابقات قرار گیرد. چنانچه شناسنامه اثر (نمون برگ ۱) به طور کامل تکمیل و ارسال نشده باشد، اثر از فرآیند داوری کنار گذاشته خواهد شد.

## نمون برگ ۱: شناسنامه اثر

	گرایش:			مسابقه:		
	کد ثبت اثر در سامانه:			عنوان اثر:		
ناحیه/منطقه:		شهرستان:		استان:		
تلفن مدرسه با پیش شماره:			نام مدرسه/کد مدرسه:			
نام تیم:			پژوهش سرای دانش آموزی:			
تلفن همراه/ثابت	سمت	رشته تحصیلی	پایه	کد ملی	نام و نام خانوادگی	ردیف
	سرگروه					۱
	عضو					۲
	عضو					۳
اهداف						
ویژگی های برجسته اثر (حداقل ۳ مورد)						
توضیحات ۱						
توضیحات ۲						
توضیحات ۳						
کلمات کلیدی ( ۵ تا ۸ کلمه )						
مشخصات استاد راهنما / تلفن همراه						
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری		نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری		نام و نام خانوادگی استاد راهنما		
شماره تلفن، تاریخ و امضا		شماره تلفن، تاریخ و امضا		تاریخ و امضا		

پیوست ۱

راه‌نمای خلق ایده و رویداد علمی زیست فناوری

هفتمین دوره مسابقات زیست فناوری پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

## ۱. مقدمه :

زیست فناوری از جمله اثرگذارترین فناوری ها در شکل دهی به جهان آتی شناخته شده و توجه به توسعه آن، مورد تاکید در نقشه جامع علمی کشور است. هدف از برگزاری این رویداد، کمک به تعمیق فرهنگ پژوهش بین دانش آموزان و پرورش بیشتر قوه خلاقیت و ایده پردازی به منظور تکمیل زنجیره ارزش آموزش و ترویج زیست فناوری در بین دانش آموزان است.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره های اول و دوم متوسطه می توانند در سامانه ای که متعاقبا 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 انفرادی یا تیم ۲ نفره ثبت نام نمایند.  
تذکر: اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. ایده با شرایط مندرج در جدول ۱ مطابقت داشته باشد.
  ۲. متن ایده نو، به صورت دو فایل Word و PDF ارائه شود.
  ۳. اثر فاقد ایده نو؛ که تنها به تعریف و بررسی یک مفهوم علمی پرداخته و یا تکرار یک پژوهش باشد، مورد داوری قرار نمی گیرد.
  ۴. تعداد صفحات اثر، بین ۱۰ تا ۲۰ صفحه باشد.
- 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 دانش آموز (سرگروه تیم)، ارسال گردد:
۱. نمون برگ ۱ تکمیل شده که در توضیحات ۱، چکیده ایده و در توضیحات ۲، نام مرکز همکار (پژوهش سرا، دانشگاه و ...) و در توضیحات ۳، شرح مختصر مزایای ایده در حل یک مشکل با استفاده از زیست فناوری آورده شده است.
  ۲. ایده به صورت فایل های Word و PDF
  ۳. گواهی تایید همکاری در صورت استفاده از همکاری پژوهش سرا، دانشگاه و یا سایر نهاد های علمی برای پیشبرد ایده

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

**۵-۱. مرحله منطقه ای :** دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات زیست فناوری 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 بر اساس نمون برگ ۲ داوری شده و برگزیدگان با احتساب نمره آزمون علمی مجازی مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می گردند. لازم است پژوهش سرای دانش آموزی منطقه، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها پیش از معرفی به پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری، انجام دهند.

**۵-۲. مرحله اول استانی :** توسط قطب های استانی زیست فناوری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، بر اساس نمون برگ ۲ 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 ۳ با صاحبان اثر می باشد. لازم است دانش آموزانی که در تدوین اثر نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، به صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت و فایل ارائه را آماده نمایند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از این مرحله، به قطب کشوری زیست فناوری معرفی می گردند. لازم است قطب استانی، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها پیش از معرفی به قطب کشوری زیست فناوری، انجام دهند.

**۴-۵. مرحله اول کشوری:** در این مرحله، بررسی و ارزیابی آثار ارسالی از استان ها و سایر مستندات به صورت غیر حضوری و بر اساس نمون برگ ۲ انجام می گیرد. آثاری که حداقل ۷۰ امتیاز میانگین نمرات داوری را کسب نمایند، به مرحله دوم کشوری راه می یابند.

**۵-۵. مرحله دوم کشوری:** شامل مصاحبه غیر حضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمون برگ ۳ با صاحبان اثر می باشد. لازم است دانش آموزانی که در تدوین مقاله نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، به صورت همزمان در دفاع غیر حضوری (آنلاین) شرکت و فایل ارائه را آماده نمایند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم کشوری، معرفی می گردند.

## ۶. ضمایم:

### جدول ۱: تعاریف و شرایط ایده

<p>نتیجه فکر فرد یا افراد است که جدید بوده و برای اولین بار راهکاری بهتر و با ارزش تر را برای پاسخ به یک نیاز و یا حل چالش موجود در یک حرفه، فن، فناوری، صنعت، بیماری و... را ارائه می دهد. ایده تفکری است که منجر به تغییر کمی و کیفی محصولات و خدمات می شود. یک ایده پاسخگوی سوالات زیر است:</p> <p>چالش پیش رو چیست؟ مخاطب آن کیست؟ راهکار جدید ارائه شده چیست؟</p>	<p><b>ایده</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• زیست فناوری پزشکی (روش درمان نوین بیماری های ژنتیکی، واکسن های نوین، ژن درمانی، روش های نوین تشخیصی، مطالعات سلول های بنیادی، مهندسی بافت،...)</li> <li>• زیست فناوری کشاورزی (ریزآزادی، کود های زیستی، زیست مهارگر، مواد جایگزین مکمل ها برای دام و طیور، روش های برداشت نوین محصولات، زیست دریایی،...)</li> <li>• زیست فناوری غذایی (محصولات نوین پروبیوتیک و پری بیوتیک، جلبک های خوراکی، باکتری های بهبود دهنده گوارش، محصولات کاربردی از قارچ ها، فساد غذایی،...)</li> <li>• زیست فناوری محیط زیست (آلودگی هوا، روش های کاهش تولید کربن، آلودگی خاک، مبارزه با کم آبی، انرژی تجدید پذیر، گیاه پالایی،...)</li> <li>• زیست فناوری دریایی (آبزی پروری مولکولی، بهره گیری از جلبکهای دریایی، داروهای قابل استخراج از بی مهرگان دریایی، تولید انرژی زیستی از ارگانسیم های دریایی، پلیمرهای زیستی دریایی، بیان پروتئینها و آنزیمهای دریایی در میزبان،...)</li> </ul>	<p><b>موضوع ایده</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>۱- موضوع ایده و روند اجرای آن مشخص و مرتبط با زیست فناوری باشد.</li> <li>۲- ایده، قابل اجرا و مبتنی بر مقالات چاپ شده در نشریات معتبر علمی داخلی و خارجی باشد.</li> <li>۲- به بیان ساده و مختصر نوشته شده باشد و ماهیت ایده را مطرح کرده باشد.</li> <li>۳- بدیع و نو باشد؛ برای اولین بار ارائه شده باشد یا مزیتی بیشتر از نمونه های موجود داشته باشد.</li> <li>۴- قابل اثبات باشد و شواهد یا مثال هایی را دارا باشد که قابل پیاده سازی باشند.</li> <li>۵- از نظر اقتصادی قابل توجیه باشد و یا مزیت های آن، ارزش هزینه زیاد را داشته باشد.</li> </ol>	<p><b>شرایط ایده</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>۱) طرح مسئله و بیان مرتبط بودن با زیست فناوری</li> <li>۲) جستجو های پیرامون مسئله</li> <li>۳) تشریح کامل ایده و مزیت های آن نسبت به روش قبلی</li> <li>۴) بررسی امکان عملیاتی نمودن ایده</li> <li>۵) روش ها و مواد لازم جهت اجرای ایده</li> <li>۶) توجیه اقتصادی ایده</li> </ol>	<p><b>بخش های ضروری خلق ایده</b></p>
<p>مشخصات کامل مقالات و منابع علمی مورد استفاده، ذکر شوند.</p>	<p><b>منابع علمی مورد استفاده در خلق ایده</b></p>

## نمون برگ ۲ : داوری غیر حضوری خلق ایده و رویداد علمی زیست فناوری

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
ردیف	معیار ارزیابی		حداکثر امتیاز
۱	طرح ایده، شفاف و گویا باشد.		۵
۲	خلاقیت و نوآوری داشته باشد.		۵
۳	قابل اجرا باشد (برای اجرا با موانع جدی روبرو نباشد).		۱۰
۴	مبتنی بر حل یک مسئله یا رفع یک نیاز باشد.		۱۰
۵	دارای ارزش علمی، فنی و تخصصی در حوزه زیست فناوری باشد.		۱۰
۶	مستند سازی علمی داشته باشد.		۱۰
۷	توجیه اقتصادی داشته باشد.		۱۰
۸	میزان اثر کمی و کیفی ایده بر وضع موجود، بالا باشد.		۱۰
۹	میزان خطر پذیری اجرا، پایین باشد.		۱۰
۱۰	در شرایط مختلف یا در محل زندگی، قابل استفاده و اجرا باشد.		۱۰
۱۱	مبتنی بر اقتصاد مقاومتی و رونق تولید بوده یا همراه با اشتغال زایی باشد.		۱۰
۱۲	نمره آزمون مجازی*		۱۰
<b>جمع امتیاز نهایی</b>			<b>۱۰۰</b>
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای / استانی / کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....			
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای / استانی / کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....			
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	تاریخ و امضا
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

\* تذکر: نمره آزمون مجازی (بر حسب ۱۰) با اضافه شدن به نمره داوری مرحله منطقه ای، کمک به تشخیص آثار برگزیده این مرحله می نماید.

### نمون برگ ۳ : داوری نهایی خلق ایده و رویداد علمی زیست فناوری

ردیف	معیار داوری	محدوده امتیاز	امتیاز کسب شده
۱	حضور و شرکت فعال تمام اعضای تیم در فرآیند دفاع	۰-۲۰	
۲	قدرت بیان	۰-۱۰	
۳	تسلط علمی به ایده ارائه شده	۰-۲۰	
۴	مدیریت زمان	۰-۱۰	
۵	رعایت فرمت صحیح و استفاده از جدول، نمودار، تصویر و ... در فایل ارائه	۰-۱۰	
۶	توانایی در پاسخ به سوالات داوران	۰-۳۰	
<b>جمع امتیاز نهایی</b>			<b>۱۰۰</b>

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

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

<p>نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی</p> <p>تاریخ و امضا</p>	<p>نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری</p> <p>تاریخ و امضا</p>
--	--

پوست ۲

# راهنمای مقاله علمی-پژوهشی

هفتمین دوره مسابقات زیست فناوری پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

## ۱. مقدمه :

امروزه پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی جهت تقویت زیرساخت‌های پژوهش و نهادینه نمودن فرهنگ پژوهشگری در دانش‌آموزان، روند رو به رشدی را تجربه می‌کنند و ایجاد بستری مناسب جهت ارتقای فعالیت‌های علمی و پژوهش‌های دانش‌آموزی را از وظایف و اهداف خود می‌دانند. به همین دلیل و با هدف ترویج روحیه تفکرگرا، خلاق و پژوهشگر در دانش‌آموزان؛ گرایش مقاله‌علمی-پژوهشی برگزار می‌گردد.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش‌آموزان دوره‌های اول و 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. پژوهش توسط دانش‌آموزان و بر حسب نیاز و دید واقعی نسبت به موضوع پژوهش، طراحی و در آزمایشگاه اجرا شود.
  ۲. پژوهش؛ آزمایشگاهی، دارای نوآوری و آزمایشات حتماً کمی باشند.
  ۳. مقاله علمی-پژوهشی مطابق با جدول ۱، در یکی از موضوعات زیست فناوری کشاورزی-زیست فناوری صنعتی-زیست فناوری محیط زیست-زیست فناوری دریایی-زیست فناوری پزشکی و به صورت فایل‌های Word و PDF تهیه گردد.
  ۴. مقاله، پس از انجام پژوهش در آزمایشگاه و جمع‌آوری داده‌های نهایی و تفسیر آنها توسط دانش‌آموز/دانش‌آموزان نگاشته شود.
  ۵. مستندات آزمایش‌های صورت گرفته، کامل و نتایج مطابقت دقیق با مستندات مربوطه داشته باشند.
  ۶. لازم است صداقت پژوهشی در روند اجرایی رعایت گردد. اقتباس مطالب از مقالات معتبر چاپ شده، منجر به حذف مقاله می‌شود.
  ۷. انجام آزمایشات با حیوان در صورتی که موجب بیماری و آزار آنها شود، در مدارس ممنوع شده است. لازم است که در پژوهش، بیمار کردن حیوان (موش) و پیگیری روشهای درمانی مربوط به آن بیماری، انجام نگردد. البته خوراندن موادی که برای این موجودات بی‌خطر باشد، اشکالی ندارد.
  ۸. روش انجام پژوهش با ابزارهای تخصصی که نیاز به آموزش‌های دانشگاهی دارند، نباشد.
  ۹. آثار فاقد پژوهش آزمایشگاهی، مقالات علمی-ترویجی که در بخش مقالات علمی-پژوهشی ارسال می‌شوند و یا مقالات غیر مرتبط با موضوعات مسابقه مربوطه، داوری نخواهند شد و نمره صفر برای ایشان منظور خواهد شد.
  ۱۰. مقالات دوره‌های قبلی جشنواره علمی پژوهشی که حائز رتبه نشده‌اند؛ در صورت رفع اشکال و تکمیل طرح، مجاز به شرکت در هفتمین دوره مسابقات زیست فناوری هستند.
- تذکر ۱: 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 تأیید آن نیز دریافت گردد.
- تذکر ۲: 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:
۴. مقاله علمی-پژوهشی به صورت فایل‌های Word و PDF
  ۵. نمون برگ ۱ تکمیل شده که در توضیحات ۱، چکیده مقاله و در توضیحات ۲، شرح دلیل و بازار صنعتی شدن پژوهش، در صورت قابلیت آن آورده شده است.
  ۶. نمون برگ ۴ 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 ۴

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

**۵-۱. مرحله منطقه ای:** دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات زیست فناوری 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 بر اساس نمون برگ ۲ داوری شده و برگزیدگان با احتساب نمره آزمون علمی مجازی مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می گردند. لازم است پژوهش سرای دانش آموزی منطقه، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها پیش از معرفی به پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری، انجام دهد.

**۵-۲. مرحله اول استانی:** توسط قطب های استانی زیست فناوری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، بر اساس نمون برگ ۲ داوری می شوند. آثار با بالاترین امتیاز میانگین نمرات داوری، به مرحله دوم استانی راه می یابند.

**۵-۳. مرحله دوم استانی:** شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمون برگ ۳ با صاحبان اثر می باشد. لازم است دانش آموزانی که 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 این مرحله، به قطب کشوری زیست فناوری معرفی می گردند. قطب استانی، باید فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها پیش از معرفی به قطب کشوری زیست فناوری، انجام دهد.

**۵-۴. مرحله اول کشوری:** در این مرحله، بررسی و ارزیابی آثار ارسالی از استان ها و سایر مستندات به صورت غیر حضوری و بر اساس نمون برگ ۲ انجام می گیرد. آثاری که حداقل ۷۰ امتیاز میانگین نمرات داوری را کسب نمایند، به مرحله دوم کشوری راه می یابند.

**۵-۵. مرحله دوم کشوری:** شامل مصاحبه غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمون برگ ۳ با صاحبان اثر می باشد. لازم است دانش آموزانی که در تدوین مقاله نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، به صورت همزمان در دفاع غیرحضوری (آنلاین) شرکت و فایل ارائه را آماده نمایند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم کشوری، معرفی می گردند.

## ۶. ضمایم:

### جدول ۱: راهنمای تدوین مقاله علمی - پژوهشی

مقاله حداکثر در ۲۰ صفحه (حاشیه های صفحه باید از بالا، پایین، چپ و راست صفحه ۱/۵ سانتیمتر باشد) و با رعایت موارد ذیل، ارائه گردد:

- عنوان: ۱ یا ۲ خط، فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۱۴
- عنوان و آدرس نویسندگان و استاد راهنما: فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۱۰
- چکیده مقاله (خلاصه ای از تمام آنچه که انجام شده و بدست آمده است): فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
- کلمات کلیدی: حداکثر ۵ کلمه، فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
- مقدمه (نحوه شروع پروژه با تشریح نحوه دستیابی به ایده و انتخاب موضوع): فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
- گزارش مواد و روش ها (طراحی و اجرای پروژه): فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
- نتایج حاصل از آزمایش ها: فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
- بحث و تحلیل مستندات: فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
- نتیجه گیری: فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
- پیشنهادات برای مطالعات آتی (آنچه در ادامه، برای تکمیل پروژه می توان انجام داد): فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
- منابع و مراجع: منابع فارسی با فونت B Nazanin، اندازه ۱۱ و منابع انگلیسی با فونت Times New Roman، اندازه ۱۰ و مطابق با استانداردهای مرجع نویسی تایپ شوند.
- زیر نویس: فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۹
- متن شکل ها و جداول: فونت B Nazanin، اندازه ۱۲ (شرح شکل و نمودار در زیر آن و شرح جدول در بالای آن نوشته شود)
- همه عناوین اصلی با فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۱۲ نوشته شود.

تذکره: 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.

## نمون برگ ۲ : داوری غیر حضوری مقاله علمی - پژوهشی

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									
		۰ ۱ ۲ ۳ ۴									
موضوع پژوهش (مسئله یابی یا تعیین هدف)		۱. تناسب موضوع با زیست فناوری، وضوح عنوان، جدید و خلاقانه بودن عنوان									
		۲. استخراج چکیده (موضوع، هدف، روش و نتیجه)									
		۳. ارائه دلایل مناسب برای انجام پژوهش، تناسب مقاله با نیازهای بومی									
		۴. نگارش صحیح مبانی نظری و پیشینه پژوهش جهت برقراری ارتباط منطقی میان اطلاعات پژوهش های قبلی با مسئله مورد پژوهش									
ارزش علمی و فنی		۵. انتخاب روش مناسب با موضوع پژوهش (روش خلاقانه حل مسئله مورد تاکید است) و بکارگیری آنالیزهای مرتبط									
		۶. تعیین جامعه و نمونه آماری متناسب با روش انجام کار									
		۷. استفاده از جداول، اشکال و نمودارهای گویا و واضح									
		۸. بحث و تحلیل یا استنباط مناسب از جداول و آنالیزهای ارائه شده									
		۹. استفاده از منابع علمی - پژوهشی معتبر، متنوع و متعدد و به روز بودن منابع									
نتیجه گیری و ارائه پیشنهادات		۱۰. نتیجه گیری منطقی و صحیح با توجه به تحلیل یافته های حاصل از پژوهش									
		۱۱. ارائه پیشنهادات کاربردی متناسب با یافته های حاصل از پژوهش									
تدوین مقاله		۱۲. رعایت ساختار مقاله شامل ارجاعات درون متنی و پایانی، توجه به نکات ادبی، تعداد صفحات مقاله و ...									
میزان مشارکت پژوهش سرا		۱۳. با توجه به نمون برگ ۴ و مستندات									
نمره آزمون مجازی *		۱۰									
جمع امتیاز نهایی		۱۰۰									
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای / استانی / کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....											
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای / استانی / کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....											
نام و نام خانوادگی				نام و نام خانوادگی				نام و نام خانوادگی			
مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری				مدیر پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری				کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی			
تاریخ و امضا				تاریخ و امضا				تاریخ و امضا			

\* تذکر: نمره آزمون مجازی (بر حسب ۱۰) با اضافه شدن به نمره داوری مرحله منطقه ای، کمک به تشخیص آثار برگزیده این مرحله می نماید.

### نمون برگ ۳ : داوری آنلاین مقاله علمی – پژوهشی

ردیف	معیار داوری	محدوده امتیاز	امتیاز کسب شده
۱	حضور و شرکت فعال تمام اعضای تیم در فرآیند دفاع	۰-۱۰	
۲	قدرت بیان	۰-۱۰	
۳	تسلط علمی بر موضوع	۰-۳۰	
۴	مدیریت زمان	۰-۱۰	
۵	رعایت فرمت صحیح و استفاده از جدول، نمودار، تصویر و ... در فایل ارائه	۰-۱۰	
۶	پاسخ صحیح به پرسش ها (دفاع منطقی)	۰-۳۰	
<b>جمع امتیاز نهایی</b>			
۱۰۰			
نام و نام خانوادگی داور اول استانی/کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....			
نام و نام خانوادگی داور دوم استانی/کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....			
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری		نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا	

### نمون برگ ۴ : گزارش زمان بندی اجرایی مقاله علمی – پژوهشی

عنوان مقاله :				
نام و نام خانوادگی دانش آموز/ دانش آموزان				
(۱)		(۲)		
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 مدیر واحد آموزشی مجری		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

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 ۳

راهنمای انجمن علمی پژوهشی زیست فناوری

هفتمین دوره مسابقات زیست فناوری پژوهش سراهای دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

## ۱. مقدمه :

انجمن های علمی پژوهشی؛ علاوه بر زمینه سازی مشارکت فعال دانش آموزان در فعالیت های علمی پژوهشی مدرسه و تقویت روحیه کار گروهی و همکاری های علمی پژوهشی، فرصتی مناسب برای پرورش استعدادها، شکوفایی قوه خلاقیت، توانمندی های مهارتی، ارتقای نحوه اندیشیدن و نهادینه سازی فرهنگ مطالعه در میان دانش آموزان را فراهم نموده و در تسریع ترویج و آموزش زیست فناوری بسیار مؤثر خواهند بود.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

پس از تشکیل انجمن زیست فناوری در مدارس **دوره های اول و دوم متوسطه** (بر اساس شیوه نامه وزارتی تشکیل انجمن های علمی پژوهشی دانش آموزی)، دبیر انجمن به عنوان سرگروه و دو نفر از اعضای انجمن می توانند در سامانه ای که متعاقبا 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 **الزاما تیم ۳ نفره** ثبت نام نمایند.

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

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

- هر انجمن باید با هماهنگی مدیر مدرسه و تحت نظر یکی از دبیران متخصص مدرسه، نسبت به راه اندازی یک کانال در پیام رسان داخلی ایتا یا شاد و یا ایجاد یک وبلاگ در یکی از سرویس های داخلی وبلاگ نویسی، اقدام و فعالیت های بند ۳ یا گزارش آن ها را ارائه نماید.
- مالکیت رسانه ایجاد شده در بستر فضای مجازی، الزاما در اختیار مدرسه خواهد بود.
- هر انجمن علمی پژوهشی، بایستی در طول سال تحصیلی نسبت به انجام فعالیت های ذیل اقدام نماید:

### • فعالیت های ترویجی

#### الف - تهیه و ساخت محتواهای علمی زیست فناوری

- دوبله و ترجمه ی فیلم، تولید محتوای الکترونیکی، کلیپ، انیمیشن آموزشی
- تهیه گاهنامه علمی، بروشور و پوستر علمی
- تولید تیزر، اینفوگراف، روزنامه دیواری
- ساخت پادکست علمی و آموزشی

#### ب - معرفی محتواهای آموزشی و مراکز فعال زیست فناوری

- کتب (شامل خلاصه، نام نویسنده، سال انتشار)
- نشریات (موضوع نشریه، زمینه فعالیت علمی)
- سایت های علمی (آدرس سایت، معرفی محتواهای آن)
- مراکز و نهادهای علمی و شرکت های دانش بنیان (نام نهاد علمی، خدمات برجسته و خلاصه ای از اهم فعالیت های آن)

#### پ - ارائه اخبار زیست فناوری

- اعلام اخبار نوآوری ها و توسعه و پیشرفت های مرتبط با حوزه زیست فناوری در ایران و جهان، در قالب روایت های خلاقانه دانش آموزی و تولید محتوا
- ترویج و اطلاع رسانی مسابقات زیست فناوری

### • فعالیت های آموزشی

- برگزاری وبینار یا جلسه آموزشی با حضور متخصصین زیست فناوری و همکاری پژوهش سرای منطقه در سطح مدرسه
- برگزاری کارگاه آموزشی با حضور متخصصین زیست فناوری و همکاری پژوهش سرای منطقه در سطح مدرسه

### • برگزاری رویداد های علمی

- آمار کمی شرکت کنندگان مدرسه در محورهای مختلف مسابقات زیست فناوری و کسب رتبه
- برگزاری مسابقات و نمایشگاه دستاوردها
- اردو و بازدید علمی

## • فعالیت های خلاقانه

مانند ایجاد رادیو دانش آموزی، ...

۴. نام کانال یا وبلاگ باید با نام مدرسه یکسان باشد (مثال: انجمن زیست فناوری دبیرستان جهان تربیت منطقه ۱۰ تهران)
  ۵. مستندات تمامی فعالیت های انجام شده انجمن در قالب فایل pdf (مانند ساختار نمون برگ ۲) بارگذاری شود.
  ۶. ایجاد کننده فضای مجازی انجمن علمی و هرگونه فعالیت در آن؛ الزاماً یکی از مسئولین مدرسه با نظارت مدیر مدرسه خواهد بود به نحوی که دبیر انجمن و دانش آموزان عضو انجمن، دسترسی برای بارگذاری محتواهای علمی و آموزشی را داشته باشند.
  ۷. استفاده از لوگوی مدرسه، پژوهش سرای منطقه و عنوان "هفتمین دوره مسابقات زیست فناوری" در محتواهای تولید شده الزامی است.
- تذکره ۱:** فعالیت های فوق، می توانند به صورت حضوری یا مجازی انجام گیرند.
- تذکره ۲:** بازه زمانی ارزیابی فعالیت های انجمن، از زمان صدور شیوه نامه تا زمان آغاز مرحله منطقه ای/استانی/کشوری می باشد.
- تذکره ۳:** با توجه به این که داوری و بررسی فعالیت ها بر اساس محتوای رسانه ایجاد شده صورت می پذیرد؛ لازم است تمامی فعالیت های انجمن اعم از جلسات، رویداد ها و ... در آن منعکس گردد.
- تذکره ۴:** انجمن هایی که مستندات لازم را ارسال نکرده باشند یا از پیام رسان های خارجی استفاده نمایند، از فرآیند داوری حذف می گردند.
- تذکره ۵:** 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 که در توضیحات ۱، تعداد دانش آموزان مدرسه و تعداد اعضای کانال یا وبلاگ و در توضیحات ۲، نام پیام رسان انتخابی و آدرس (لینک) کانال یا وبلاگ و شماره همراه (جهت عضو شدن داور) و در توضیحات ۳، نام و نام خانوادگی مدیر مدرسه آورده شده است.
  ۲. آدرس وبلاگ و یا کانال پیام رسان در فضای مجازی
  ۳. فعالیت های انجام شده در قالب نمون برگ ۲ به صورت pdf و با نام فعالیت مربوطه
  ۴. مدارک مربوط به فعالیت های انجام شده مانند فیلم، فایل خبرنامه و ...
  ۵. گواهی شرکت اعضای تیم در کارگاه ها و دوره های آموزشی زیست فناوری که در طی سال تحصیلی جاری برگزار شده اند.
- تذکره:** در مستندات ارسالی مربوط به فعالیت ها (برگزاری نمایشگاه، بینار، کارگاه ها و ...) باید عنوان برنامه، مکان و زمان برگزاری فعالیت در یک پلاکارد در تصاویر مشخص باشد.

## ۷. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

- ۵-۱. مرحله منطقه ای :** دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات زیست فناوری 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 بر اساس نمون برگ ۳ داوری شده و برگزیدگان با احتساب نمره آزمون علمی مجازی مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می گردند. لازم است پژوهش سرای دانش آموزی منطقه، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد انجمن های برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت محتوای کانال پیش از معرفی به پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری، انجام دهد.
- ۵-۲. مرحله اول استانی :** توسط قطب های استانی زیست فناوری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، بر اساس نمون برگ ۳ داوری می شوند. آثار با بالاترین امتیاز میانگین نمرات داوری، به مرحله دوم استانی راه می یابند.
- ۵-۳. مرحله دوم استانی :** شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمون برگ ۴ با صاحبان اثر می باشد. لازم است هر ۳ عضو انجمن علمی پژوهشی، به صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت نمایند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از این مرحله، به قطب کشوری زیست فناوری معرفی می گردند. قطب استانی، باید فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد انجمن های برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت محتوای کانال پیش از معرفی به قطب کشوری زیست فناوری، انجام دهد.

**۴-۵. مرحله اول کشوری :** در این مرحله، بررسی و ارزیابی آثار ارسالی از استان ها و سایر مستندات به صورت غیر حضوری، بر اساس نمون برگ ۳ و با توجه به مستندات بارگذاری شده کانال انجمن و فایل های pdf گزارش ارسالی صورت می گیرد. آثاری که حداقل ۷۰ امتیاز میانگین نمرات داوری را کسب نمایند، به مرحله دوم کشوری راه می یابند.

**۵-۵. مرحله دوم کشوری :** شامل مصاحبه غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمون برگ ۴ با صاحبان اثر می باشد. لازم است دانش آموزان عضو انجمن به صورت همزمان در دفاع غیرحضوری (آنلاین) شرکت نمایند. در نهایت انجمن های منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم کشوری، معرفی می گردند.

## **۶. ضمایم :**

### **نمون برگ ۲ : گزارش مصور فعالیت انجام شده در انجمن علمی پژوهشی زیست فناوری دبیرستان ...**

فعالیت ترویجی       فعالیت آموزشی       برگزاری رویداد علمی       فعالیت خلاقانه

○ نوع فعالیت انجام شده :

○ چکیده یا شرح مختصر فعالیت : (حداکثر ۵ خط)

..... تاریخ و زمان انجام فعالیت :

○ مکان فعالیت انجام شده :

○ منابع مورد استفاده :

○ نهاد همکار :

○ در صورت فیلم بودن محتوا، فایل مربوطه بارگذاری شود.

توضیحات ضروری :

**تصویر فعالیت انجام شده یا تصویر صحنه ای از فیلم فعالیت انجام شده**

## نمون برگ ۳ : داوری غیر حضوری انجمن علمی پژوهشی زیست فناوری

عنوان انجمن :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :		شهر :	
منطقه/ناحیه :		رشته تحصیلی :	
نام و نام خانوادگی اعضای انجمن علمی پژوهشی		کد ملی	
شماره تماس		دوره و پایه تحصیلی	
<b>معیار ارزیابی</b>			
ردیف	حد اکثر امتیاز	کیفی، ۵۰/ امتیاز	کمّی، ۵۰/ امتیاز
۱	۳		
۲	۳		
۳	۳		
۴	۱۰		
۵	۵		
۶	۱۰		
۷	۸		
۸	۴		
۹	۴		
۱۰	۳		
۱۱	۴		
۱۲	۲۰		
۱۳	۵		
۱۴	۲		
۱۵	۴		
۱۶	۴		
۱۷	۸		
<b>جمع امتیاز</b>			
۱۰۰			
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه/ای/استانی / کشوری: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....			
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه/ای/استانی / کشوری: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....			
نام و نام خانوادگی	نام و نام خانوادگی	نام و نام خانوادگی	
مدیر پژوهش‌سرای دانش آموزی	مدیر پژوهش‌سرای قطب استانی زیست فناوری	مدیر پژوهش‌سرای دانش آموزی مجری	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

## نمون برگ ۴ : داوری آنلاین انجمن علمی پژوهشی زیست فناوری

ردیف	معیار داوری	محدوده امتیاز دهی	امتیاز کسب شده	توضیحات
۱	قدرت بیان و ارائه کار تیمی	۰-۵		
۲	تسلط علمی اعضای تیم بر مبانی و اصول مرتبط با علوم و حوزه کاربردی زیست فناوری	۰-۳۰		
۳	مدیریت زمان	۰-۵		
۴	توانایی دفاع اعضای تیم از فعالیت های انجام شده در انجمن	۰-۳۰		
۵	پاسخ صحیح اعضای تیم به پرسش ها (دفاع منطقی)	۰-۳۰		
<b>جمع امتیاز نهایی</b>		<b>۱۰۰</b>		
نام و نام خانوادگی داور اول استانی /کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....				
نام و نام خانوادگی داور دوم استانی /کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....				
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری		نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی		
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا		

پیوست ۴

راه‌نمای جام (مناظره علمی) زیست فناوری

هفتمین دوره مسابقات زیست فناوری پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

## ۱. مقدمه :

آموزش چگونگی مواجهه با مسائل، اندیشیدن و یافتن راه حل و مدیریت مسئله؛ به عنوان یک مهارت علمی و یکی از مهمترین مهارت های زندگی، از اهداف پژوهش های دانش آموزی می باشد. در این راستا، قطب کشوری زیست فناوری؛ گرایش جام (مناظره علمی) مبتنی بر ترویج و آموزش زیست فناوری همراه با ایجاد نگرش منتقدانه و افزایش حس اعتماد بنفس دانش آموزان را برگزار می کند. جام زیست فناوری، فرایندی مشابه مناظره است که شرکت کنندگان در آن، با پذیرفتن مسئولیت های مختلف (پرسشگر، پاسخگو و منتقد) در خصوص یک موضوع و سؤال مشخص، به بحث می پردازند.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان پایه نهم دوره اول متوسطه و پایه دهم دوره دوم متوسطه 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 ۳ نفره ثبت نام نمایند.

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

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

### • الف) مرحله منطقه ای :

هر پژوهش سرا می تواند با معرفی و ثبت نام حداقل دو تیم در سامانه، زمینه ترویج و آموزش زیست فناوری را در مرحله منطقه ای فراهم نماید. اعضای هر تیم لازم است که موارد ذیل را مورد توجه قرار دهند :

۱. در ۳ جلسه آموزشی که از طرف قطب کشوری زیست فناوری اعلام و برگزار می گردد، حضور داشته باشند.

۲. حضور در آزمون زیست فناوری مختص این گرایش که از طرف قطب کشوری زیست فناوری اعلام و برگزار می گردد.

۳. در پویش علم کاوی زیست فناورانه با تکمیل نمون برگ ۲ به صورت فایل های Word و PDF، فونت نگارش B Nazanin، سایز ۱۲ و پاسخ های تحلیلی به پرسش های زیر شرکت نمایند:

▪ مهمترین چالش زیست فناورانه محل زندگی شما چیست؟

▪ برای رفع این چالش، راه حل علمی - زیست فناورانه بیان کنید.

▪ در زمینه رفع چالش مطروحه شما، سه منبع علمی معتبر از فعالیت ها و اقداماتی که در ایران و جهان صورت گرفته است را با توضیح نوع فعالیت و اقدام انجام شده، معرفی نمایید.

تذکر ۱: مشخصات منابع علمی معتبر، با رعایت اصول منبع نویسی (APA) نگاشته شود.

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

### • ب) مرحله استانی:

۱. دانش آموزان شرکت کننده در گرایش جام زیست فناوری، باید علاوه بر داشتن اطلاعات کافی در حوزه زیست فناوری، توانمندی لازم جهت حضور در یک مناظره علمی مانند پرسش و پاسخ، قدرت بیان و استدلال را نیز دارا باشند.

۲. این مرحله، با مباحث و مناظرات علمی مابین تیم های برگزیده منطقه ای صورت می پذیرد.

۳. محتواهای علمی جهت آموزش و ایجاد آمادگی دانش آموزان شرکت کننده در این گرایش، توسط قطب کشوری زیست فناوری معرفی می شوند.

۴. از طرف قطب استانی زیست فناوری، حداقل ۴ جلسه آموزش محتواهای مناظره علمی، جهت تیم های منتخب منطقه ای برگزار می شود.

۵. مناظره علمی در این مرحله بر اساس توضیحات مندرج در جداول ۱ و ۲ به صورت حذفی، انجام می گیرد.

۶. سوالات پیشنهادی، توسط قطب کشوری زیست فناوری طراحی شده و در اختیار قطب استانی قرار می گیرد.

## 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. نمون برگ ۲ تکمیل شده
۳. گواهی حضور در جلسات آموزشی قطب کشوری
۴. کارنامه آزمون جام (مناظره علمی) زیست فناوری

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

**۵-۱. مرحله منطقه ای :** دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات زیست فناوری در سامانه ثبت نام نموده اند، اثر (نمون برگ ۲ تکمیل شده) را در موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار **پویش علم کاوی زیست فناوریانه**، در این مرحله تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه؛ توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه داوری شده و برگزیدگان بر اساس نمون برگ ۳ مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می گردند. لازم است پژوهش سرای دانش آموزی منطقه، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها پیش از معرفی به پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری، انجام دهد.

**۵-۲. مرحله استانی :** توسط قطب های استانی زیست فناوری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان و بر اساس نمون برگ های ۴ و ۵ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه استان، جهت شرکت در مرحله کشوری معرفی می گردند. قطب استانی، باید فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها پیش از معرفی به قطب کشوری زیست فناوری، انجام دهد.

**۵-۳. مرحله کشوری :** تیم های برگزیده استانی، به گروه های متشکل از ۳ یا ۴ تیم دسته بندی شده و به صورت غیرحضوری (آنلاین) در چالش جام (مناظره علمی) زیست فناوری شرکت نموده و به رقابت می پردازند. رقابت به صورت حذفی است و تیم هایی که با توجه به نمون برگ های ۴ و ۵ امتیاز بیشتری را کسب نمایند، به مرحله بعد راه می یابند. تعداد مراحل، بستگی به تعداد تیم شرکت کننده در چالش دارد و می تواند یک تا سه مرحله باشد. تذکر: دسته بندی و زمان چالش جام (مناظره علمی) زیست فناوری به قید قرعه مشخص می شود و مراسم قرعه کشی در شبکه شاد انجام می گیرد.

## ۶. ضمایم :

### جدول ۱: راهنمای ترتیب عملکرد در یک چالش جام (مناظره علمی) زیست فناوری

ردیف	ترتیب عملکرد در یک چالش	حداکثر زمان (دقیقه)
۱	قرعه کشی برای انتخاب سوال و خواندن سوال	۱
۲	آماده شدن پاسخگو و ارائه پاسخ	۴
۳	آماده شدن پرسشگر و طرح سوالات	۲
۴	آماده شدن پاسخگو و ارائه پاسخ به سوالات پرسشگر	۴
۵	پرسشگر، بحث را جمع بندی می کند	۴
۶	آماده شدن منتقد و طرح سوال منتقد از پاسخگو و پرسشگر	۲
۷	آماده شدن پاسخگو و ارائه پاسخ	۲
۸	آماده شدن پرسشگر و ارائه پاسخ	۱
۹	ارائه نقد توسط منتقد	۲
۱۰	پرسش داوران و پاسخگویی تیم ها	متغیر
۱۱	پاسخگو کل بحث را جمع بندی می کند	۲

## جدول ۲: مفاهیم و اصطلاحات جام (مناظره علمی) زیست فناوری

۱. جام زیست فناوری، فرآیندی مشابه مناظره می باشد که شرکت کنندگان در آن، با پذیرفتن مسئولیت های مختلف (پرسشگر، پاسخگو و منتقد) در خصوص یک موضوع و سوال مشخص، به بحث می پردازند.
۲. وظایف هر یک از اعضای تیم به شرح ذیل است:
  - الف) پاسخگو: در زمانی که تیم، نقش پاسخگو را دارد؛ به ارائه پاسخی مستند و قانع کننده برای سوال مطرح شده می پردازد.
  - ب) پرسشگر: در زمانی که تیم، نقش پرسشگر دارد؛ سوال هایی برای پاسخگو طرح و ارائه را نقد می کند، درحالیکه به بی دقتی ها و خطاهایی که در درک سوال و راه حل آن ممکن است باشد، اشاره می کند. پرسشگر، نکات قوت و ضعف راه حل و ارائه ی تیم پاسخگو را تحلیل می کند. بحث پرسشگر نباید تبدیل به ارائه ای از راه حل خودش شود. در قسمت مباحثه، راه حل ارائه شده توسط تیم پاسخگو مورد بحث قرار می گیرد.
  - پ) منتقد: در زمانی که تیم، نقش منتقد را دارد؛ ضمن طرح سوال از هر دو تیم دیگر، برآورد کوتاهی از ارائه ی تیم پرسشگر و تیم پاسخگو را عرضه می کند.
۳. موضوعات مناظرات و سوالات در تمام مراحل، پیرامون شاخه های زیست فناوری می باشد. منابع مربوطه، از طرف قطب استانی منتشر می شود.
۴. از میان تیم های منتخب مناطق، هر ۳ یا ۴ تیم در یک گروه قرار می گیرند. گروه بندی و زمان چالش، به قید قرعه انتخاب می گردد.
۵. در هر مرحله، هر گروه مطابق جداول (۳ تیم یا ۴ تیم در یک گروه) در چالش های جام زیست فناوری شرکت می نماید. لذا تیم شرکت کننده در هر چالش، هر سه نقش را می پذیرد. در هر مرحله از رقابت ترتیب پذیرش نقش تیم، به قید قرعه تعیین می گردد.
۶. در هر مرحله، هر تیم در ۳ چالش جام زیست فناوری شرکت می نماید. هر یک از ۳ عضو تیم، عهده دار یکی از سه مسئولیت است و در زمانی که تیم، نقش مربوطه را برعهده دارد؛ به ایفای مسئولیت خود می پردازد.

نقش هر تیم در هر چالش			گروه متشکل از ۳ تیم
چالش سوم	چالش دوم	چالش اول	تیم / چالش
منتقد	پاسخگو	پرسشگر	تیم ۱
پاسخگو	پرسشگر	منتقد	تیم ۲
پرسشگر	منتقد	پاسخگو	تیم ۳

نقش هر تیم در هر چالش				گروه متشکل از ۴ تیم
چالش چهارم	چالش سوم	چالش دوم	چالش اول	تیم / چالش
استراحت	منتقد	پاسخگو	پرسشگر	تیم ۱
منتقد	پاسخگو	پرسشگر	استراحت	تیم ۲
پاسخگو	پرسشگر	استراحت	منتقد	تیم ۳
پرسشگر	استراحت	منتقد	پاسخگو	تیم ۴

۷. در هر چالش، یک سوال به قید قرعه انتخاب و توسط ۳ مسئول یاد شده مورد بحث قرار می گیرد.
۸. رقابت به صورت حذفی می باشد و در هر مرحله، تیم هایی که امتیاز بیشتری را کسب کرده اند؛ به مرحله بعد راه می یابند.
۹. حین یک چالش، فقط یک عضو از هر تیم مسئولیت پاسخگو، پرسشگر یا منتقد را بر عهده دارد؛ اعضای تیم می توانند در زمان هایی که به آماده شدن اختصاص داده شده، با یکدیگر مشورت نمایند.
۱۰. زمان بندی هر چالش مطابق جدول شماره ۱ می باشد.
۱۱. پس از هر چالش، فرم داوری با توجه به مسئولیت مربوط به هر تیم، برای تیم ها تکمیل می گردد و میانگین نمرات داوری هر ۳ چالش برگزار شده، مطابق با نمون برگ ۵ به عنوان نمره نهایی اعلام می گردد. لازم به ذکر است که ضریب امتیاز پاسخگو، پرسشگر و منتقد به ترتیب ۳ و ۲ و ۱ می باشد.
۱۲. نحوه برگزاری و امتیازدهی در تمام مراحل، یکسان است.

## نمون برگ ۲ : فرم پویش علم کاوی زیست فناورانه (مرحله منطقه ای)

کد ثبت شده اثر در سامانه :		امتیاز کسب شده (از ۴۰) :	
استان :		شهر :	منطقه/ناحیه :
پایه تحصیلی :	شماره تماس		رشته تحصیلی
نام و نام خانوادگی دانش آموزان		کد ملی	

❖ مهمترین چالش زیست فناورانه محل زندگی شما چیست؟

❖ برای رفع این چالش، راه حل علمی - زیست فناورانه بیان کنید.

❖ در زمینه رفع چالش مطروحه شما، سه منبع علمی معتبر از فعالیت ها و اقداماتی که در ایران و جهان صورت گرفته است را با توضیح نوع فعالیت و اقدام انجام شده، بیان کنید. (منابع علمی معتبر با رعایت اصول منبع نویسی APA) نوشته شوند و هر منبع حداکثر در ۵ خط توضیح داده شود.

## نمون برگ ۳ : فرم داوری نهایی – مرحله منطقه ای

کد ثبت شده اثر در سامانه :				
استان :		شهر :	منطقه / ناحیه :	پایه تحصیلی :
نام و نام خانوادگی دانش آموزان		کد ملی	شماره تماس	رشته تحصیلی
ردیف	معیار داوری	توضیحات	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
۱	حضور در جلسات آموزشی قطب کشوری	شرکت در هر جلسه آموزشی ۱۰ امتیاز	۳۰	
۲	نمره آزمون جام (مناظره علمی) زیست فناوری	منطبق بر نتیجه آزمون	۳۰	
۳	امتیاز داوری پویش علم کاوی زیست فناورانه	منطبق بر نمون برگ ۲	۴۰	
<b>جمع امتیاز</b>			<b>۱۰۰</b>	
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....				
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....				
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری		نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری		نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سرهای دانش آموزی
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا		تاریخ و امضا

## نمون برگ ۴ : فرم داوری چالش های جام (مناظره علمی) زیست فناوری - مراحل استانی و کشوری

استان :	شهر :	کد ثبت تیم در سامانه :
نام و نام خانوادگی دانش آموز پرسشگر:		
نام و نام خانوادگی دانش آموز پاسخگو:		
نام و نام خانوادگی دانش آموز منتقد:		

ارزیابی	معیار ارزیابی	سقف امتیاز	پاسخگو	پرسشگر	منتقد
مشترک سه نفر	برنامه ریزی، هماهنگی، انسجام تیمی، حمایت و پشتیبانی اعضای گروه از یکدیگر	۱۰	-	-	-
	رعایت اخلاق مناظره علمی و احترام به آرا و نظرات مخالف و حفظ حرمت اشخاص	۱۰	-	-	-
	شناخت مسئله، احاطه و اشراف نسبت به موضوع مورد سوال	۱۰	-	-	-
	مدیریت زمان	۱۰	-	-	-
	پاسخگویی صحیح به پرسش داوران	۱۰	-	-	-
پاسخگو	استفاده از دلایل و نظریات علمی و خودداری از بیان دلایل غیرعلمی و عامه پسند	۱۵	-	-	-
	صحت پاسخ ارائه شده به پرسشگر و منتقد با استناد به منابع معتبر و پرهیز از سوءاستفاده و بزرگ نمایی منابع و مأخذ	۲۰	-	-	-
	جمع بندی کامل و صحیح مناظره با استناد به اسناد و مدارک معتبر	۱۵	-	-	-
پرسشگر	طرح پرسش مرتبط و صحیح به صورت واضح، شفاف و با استناد به اسناد و مدارک معتبر	۱۰	-	-	-
	خلاقیت و نوآوری در طرح سوال	۱۰	-	-	-
	جمع بندی مناسب بحث و توانایی پاسخگویی صحیح یا تکمیل آن در صورت عدم پاسخگویی پاسخگو	۲۰	-	-	-
	پاسخگویی صحیح به پرسش منتقد	۱۰	-	-	-
منتقد	استفاده از دلایل و نظریات علمی و طرح پرسش به استناد اسناد و مدارک برای پاسخگو و پرسشگر	۲۰	-	-	-
	خلاقیت و نوآوری در طرح هر دو سوال (طرح پرسش برای روشن شدن نکات مبهم در چالش)	۲۰	-	-	-
	نقد مناسب مناظره گروه پاسخگو و پرسشگر با استناد به اسناد و مدارک معتبر	۱۰	-	-	-
<b>جمع امتیاز</b>					

..... = امتیاز نهایی = (امتیاز پاسخگو × ۳) + (امتیاز پرسشگر × ۲) + (امتیاز منتقد × ۱)

نام و نام خانوادگی داور استانی / کشوری: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....

نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی  تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری  تاریخ و امضا
--	--

## نمون برگ ۵: امتیاز نهایی داوری جام (مناظره علمی) زیست فناوری – مراحل استانی و کشوری

میانگین امتیاز از ۱۰۰	جمع امتیاز از ۱۰۰	دور ۲	دور ۱	استان / شهر / ناحیه	شرکت کنندگان	کد تیم

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

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

نام و نام خانوادگی ناظر کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....

<p>نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی</p> <p>تاریخ و امضا</p>	<p>نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری</p> <p>تاریخ و امضا</p>
--	--

پیوست ۵

# راهنمای زیست فناوریان کوچک

هفتمین دوره مسابقات زیست فناوری پژوهش سرراهی دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

## ۱. مقدمه :

قطب کشوری زیست فناوری جهت آشنایی دانش آموزان دوره دوم ابتدایی با مفاهیم زیست فناوری، تقویت مهارت‌های نوشتاری و فناوری، افزایش توانایی‌های اجتماعی بر مبنای خلاقیت های هنری زیست فناورانه، قابلیت انجام کار گروهی و ایجاد فضایی شاد و پرنرژی برای یادگیری؛ گرایش زیست فناوران کوچک را تعریف و اجرا می نماید.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره دوم ابتدایی می توانند در سامانه ای که متعاقبا 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 الزاما تیم ۳ نفره ثبت نام نمایند.  
تذکر: اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

- هر تیم باید یک داستان علمی با موضوع مرتبط با شاخه های زیست فناوری (پزشکی - دارویی - محیط زیست - کشاورزی - دریا - غذایی - صنعت و ...) را بنویسد و به یکی از سبک های استاپ موشن "عروسکی، خمیری، کات اوت (کاغذ - مقوا - پارچه)، اشیا، پیکسلیشن، ... " اجرا و فیلمبرداری نماید.
  - ارائه محتوا باید دارای ایده خلاقانه باشد.
  - المان های داستان، دکور، صحنه ها و شخصیت ها بر اساس داستان علمی نوشته شده؛ می توانند از مواد زیستی و قابل بازیافت ساخته شوند.
  - نقاشی با رنگ های زیستی برای خلق صحنه جذاب تر، مجاز است.
  - نورپردازی و پخش اصوات لازم متناسب با محتوا، برای ارائه جذاب تر مجاز است.
  - دوربین فیلمبرداری می تواند ثابت یا متحرک باشد.
  - تمامی مراحل تولید اثر شامل داستان نویسی، فیلمبرداری، صداگذاری و ... باید توسط دانش آموزان انجام شود.
  - تکمیل نمون برگ ۱ و نمایش آن در ابتدای اثر ضروری است.
  - نرم افزار بکار رفته برای ویرایش فیلم، ساده و دانش آموزی باشد. لازم است ویرایش فیلم؛ در حد وصل کردن پلان های مختلف فیلمبرداری یا افزودن صداهایی که بار معنایی دارند، صورت بگیرد.
  - فرمت فیلم ارسالی mp4، حداکثر حجم ۸۰ مگابایت و مدت زمان ۵ تا ۷ دقیقه باشد.
  - آثار غیر مرتبط با حوزه زیست فناوری، داوری نخواهند شد و نمره صفر برای ایشان منظور خواهد شد.
- تذکر ۱:** کیفیت صدا و تصویر فیلم، حائز اهمیت می باشد و در صورت پایین بودن کیفیت، اثر غیر قابل قبول بوده و داوری نخواهد شد.  
**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:
- نمون برگ ۱ تکمیل شده
  - داستان علمی در دو فرمت Word و PDF
  - فیلم کوتاه ۲ دقیقه ای با فرمت mp4 و حداکثر حجم ۳۰ مگابایت از روند انجام فعالیت ها (مستندسازی باید نشاندهنده تمام فعالیت های مقدماتی دانش آموزان بوده و کیفیت لازم برای بازبینی و بررسی را داشته باشد).
  - حداقل ۵ عکس از تمامی مراحل کار در یکی از فرمت های jpeg , jpg , png
  - اثر (فیلم ۵ تا ۷ دقیقه ای اجرای داستان علمی)

## **۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :**

**۵-۱. مرحله منطقه ای :** دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات زیست فناوری 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 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، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها پیش از معرفی به پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری، انجام دهد.

**۵-۲. مرحله اول استانی :** توسط قطب های استانی زیست فناوری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، بر اساس نمونه برگ ۲ داوری می شوند. آثار با بالاترین امتیاز میانگین نمرات داوری، به مرحله دوم استانی راه می یابند.

**۵-۳. مرحله دوم استانی :** شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمونه برگ ۳ با صاحبان اثر می باشد. لازم است اعضای تیم، به صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت نمایند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از این مرحله، به قطب کشوری زیست فناوری معرفی می گردند. قطب استانی، باید فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها پیش از معرفی به قطب کشوری زیست فناوری، انجام دهد.

**۵-۴. مرحله اول کشوری :** در این مرحله، بررسی و ارزیابی آثار ارسالی از استان ها و سایر مستندات به صورت غیر حضوری و بر اساس نمونه برگ ۲ انجام می گیرد. آثاری که حداقل ۷۰ امتیاز میانگین نمرات داوری را کسب نمایند، به مرحله دوم کشوری راه می یابند.

**۵-۵. مرحله دوم کشوری :** شامل مصاحبه غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمونه برگ ۳ با صاحبان اثر می باشد. لازم است تمام اعضای تیم، به صورت همزمان در دفاع غیرحضوری (آنلاین) شرکت نمایند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم کشوری، معرفی می گردند.

## **۶. ضمایم :**

## نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری زیست فناوریان کوچک

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :		شهر :	منطقه/ناحیه :
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان	کد ملی	شماره تماس	پایه تحصیلی
ردیف	معیار ارزیابی		حداکثر امتیاز
			امتیاز کسب شده
۱	خلاقیت و نوآوری، پیوستگی و انسجام اثر		۱۰
۲	استفاده از مواد زیستی و قابل بازیافت		۱۰
۳	غنی و کاربردی بودن محتوا و تاثیر آن بر ترویج و آموزش زیست فناوری		۵
۴	صحت علمی مطالب ارائه شده		۱۵
۵	توانایی انتقال مفاهیم علمی به مخاطب بر اساس شاخه های زیست فناوری		۵
۶	همکاری و هماهنگی و تعامل موثر بین اعضای گروه در اجرا		۵
۷	کیفیت مناسب رسانه (تصویر، صدا، فیلم و ...)، بهینه سازی از نظر فرمت و حجم		۱۰
۸	دقت به جزئیات در طراحی و ساخت شخصیت ها، جذابیت آنها و انطباق آنها با پیشرفت داستان		۱۰
۹	دقت به جزئیات در طراحی و ساخت دکور و صحنه ها و انطباق آنها با پیشرفت داستان		۱۰
۱۰	استفاده صحیح از تکنیک های استاپ موشن		۱۵
۱۱	مدیریت زمان (حداکثر ۷ دقیقه)		۵
<b>جمع امتیاز نهایی</b>			<b>۱۰۰</b>
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای/استانی/کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....			
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای/استانی/کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....			
نام و نام خانوادگی	نام و نام خانوادگی	نام و نام خانوادگی	
مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	مدیر پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری	کارشناس امور پژوهش سرای دانش آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

### نمون برگ ۳ : داوری آنلاین زیست فناوریان کوچک

امتیاز کسب شده	محدوده امتیاز	معیار داوری	ردیف
	۰-۵	حضور و شرکت فعال تمام اعضای تیم در فرآیند دفاع	۱
	۰-۳۰	تسلط علمی بر موضوع	۲
	۰-۲۰	شرح مراحل اجرای اثر و ویژگی های آن	۳
	۰-۵	مدیریت زمان	۴
	۰-۴۰	پاسخ صحیح به پرسش ها (دفاع منطقی)	۵
	۱۰۰	<b>جمع امتیاز نهایی</b>	

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

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

<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی</b>  <b>تاریخ و امضا</b>	<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>مدیر پژوهش سرای قطب استانی</b>  <b>تاریخ و امضا</b>
---	---

پیوست ۶

راه‌نمای تولید محصول زیست‌فناورانه بانکرش کارآفرینی

هفتمین دوره مسابقات زیست‌فناوری پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

## ۱. مقدمه :

جامعه پیشرفته امروزی؛ توسعه خود را مدیون انسانهایی است که قادر به تبدیل رویاها و ایده های خلاقانه خود به واقعیت بوده اند. امروزه با توسعه و ظهور شاخه های متعدد دانش زیست فناوری، دامنه ی وسیعی از محصولات نوآورانه در خدمت بهبود کیفیت زندگی و سلامت بشر قرار گرفته است. در این گرایش تلاش شده که رقابت در ساخت محصولات کاربردی خلاقانه مبتنی بر دانش زیست فناوری، به گسترش تولید محصولات کارآفرینانه و دانش بنیان در آینده منجر گردد.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره دوم ابتدایی و دوره های اول و دوم متوسطه می توانند در سامانه ای که متعاقبا 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 انفرادی یا تیم ۲ نفره ثبت نام نمایند. تذکر : اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. محصول دست سازه باشد و تمامی مراحل تولید آن بر اساس توان، استعداد و آزمون و خطا توسط دانش آموز/ دانش آموزان انجام گرفته باشد.
  ۲. از سامانه های زیستی (گیاهان، جانوران، جلبک ها، باکتری ها و قارچ ها) برای دست یابی به محصول استفاده شده باشد. برخی از حوزه های مهم و کاربردی با ذکر نمونه های انجام شده، عبارتند از :
    - الف) تولید زیست فرآورده های پر کاربرد در صنایع مختلف (استخراج آنزیم ها، رنگدانه ها)
    - ب) تولید انرژی های پاک و تجدید پذیر (ساخت سیستم های پیل سوختی میکروبی، بیوراکتورها، فتوبیوراکتورها)
    - پ) تولید محصولات فناورانه در حوزه محیط زیست (تصفیه زیستی آب، خاک و هوا با استفاده از بیوفیلترها)
    - ت) تولید محصولات فناورانه در حوزه صنایع غذایی (طعم دهنده های طبیعی، رنگ های خوراکی، استارترهای لبنی و پروبیوتیک)
    - ث) تولید محصولات فناورانه در حوزه کشاورزی (آفت کش ها، کودهای زیستی، تولید بذر و دانه های روغنی با ارزش)
    - ج) تولید محصولات فناورانه در حوزه دریا (پرورش انواع جلبک، آرتمیا و موجودات دریایی، استخراج ترکیبات سودمند از انواع جلبک ها و آبزیان)
  ۳. محصولات با قابلیت تجاری سازی و حداقل هزینه تولیدی، از امتیاز ویژه برخوردار می شوند.
  ۴. محصول تولیدی باید با طرحی نوین یا نوآوری در طرح های موجود باشد. اثر فاقد نوآوری، مورد داوری قرار نخواهد گرفت.
  ۵. محصول نوآورانه ارائه شده باید مستندات لازم جهت اثبات خاصیت و ویژگی های ادعا شده را داشته باشد.
- تذکر ۱: دانش آموزان دوره دوم ابتدایی صرفا می توانند در حوزه های صنایع غذایی، محیط زیست و کشاورزی با ارائه محصول شرکت نمایند.
- 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)، همراه با نمونه محصول نوآورانه ارسال گردد:
۱. نمون برگ ۱ تکمیل شده که در توضیحات ۱، عنوان مراحل تولید به تفکیک و در توضیحات ۲، چالش های فنی ایجاد شده در مراحل تولید و در توضیحات ۳، تصویر محصول آورده شده است.
  ۲. فیلم کوتاه ۲ دقیقه ای با فرمت mp4 و حداکثر حجم ۸۰ مگابایت از مراحل تهیه مواد و وسایل، ساخت سیستم و تولید محصول (مستندسازی باید فعالیت دانش آموز/ دانش آموزان را به خوبی نشان دهد و کیفیت لازم برای بازیابی و بررسی را داشته باشد).
  ۳. حداقل ۵ عکس از تمامی مراحل کار در یکی از فرمت های gif , jpg , jpeg
  ۴. مدارک کافی جهت ارائه روش های علمی به کار گرفته شده و تست های انجام شده در روند ساخت و تولید

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

**۵ - ۱. مرحله منطقه ای :** دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات زیست فناوری 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 بر اساس نمون برگ ۲ داوری شده و برگزیدگان با احتساب نمره آزمون علمی مجازی مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می گردند. لازم است پژوهش سرای دانش آموزی منطقه، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها پیش از معرفی به پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری، انجام دهد.

**۵-۲. مرحله اول استانی :** توسط قطب های استانی زیست فناوری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، بر اساس نمون برگ ۲ داوری می شوند. آثار با بالاترین امتیاز میانگین نمرات داوری، به مرحله دوم استانی راه می یابند.

**۵-۳. مرحله دوم استانی :** شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمون برگ ۳ با صاحبان اثر می باشد. لازم است دانش آموزانی که 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 این مرحله، به قطب کشوری زیست فناوری معرفی می گردند. قطب استانی، باید فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها پیش از معرفی به قطب کشوری زیست فناوری، انجام دهد.

**۵-۴. مرحله اول کشوری :** در این مرحله، بررسی و ارزیابی آثار ارسالی از استان ها و سایر مستندات به صورت غیر حضوری و بر اساس نمون برگ ۲ انجام می گیرد. آثاری که حداقل ۷۰ امتیاز میانگین نمرات داوری را کسب نمایند، به مرحله دوم کشوری راه می یابند.

**۵-۵. مرحله دوم کشوری :** شامل مصاحبه غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمون برگ ۳ 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 دفاع غیرحضوری (آنلاین) شرکت و فایل ارائه را آماده نمایند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم کشوری، معرفی می گردند.

## ۶. ضمایم :

### نمون برگ ۲ : داوری غیر حضوری تولید محصول زیست فناورانه با نگرش کار آفرینی

عنوان اثر:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:	شهر:	منطقه/ناحیه:	دوره و رشته تحصیلی:
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان	کد ملی	شماره تماس	پایه تحصیلی
ردیف	ملاک ارزیابی		امتیاز کسب شده
۱	خلاقیت و نوآوری در ارائه ایده محصول		۲۰
۲	تبیین و توضیح فرآیند طراحی و تولید		۱۰
۳	میزان کارایی و کیفیت محصول ارائه شده		۱۰
۴	استفاده از مواد و وسایل ساده و سهل الوصول		۱۰
۵	قابلیت تعمیر و تجاری سازی تولید محصول، امکان سنجی مالی محصول		۱۰
۶	میزان کاربردی بودن محصول در حوزه مربوطه		۱۰
۷	مزیت محصول ارائه شده نسبت به سایر موارد مشابه		۱۰
۸	ارائه تاییدیه از مراجع علمی ذی صلاح		۱۰
۹	قابلیت اجرا و تولید محصول در شرایط مختلف و محل های متنوع		۱۰
۱۰	نمره آزمون مجازی*		۱۰
جمع امتیاز نهایی			۱۰۰
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای/استانی/کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....			
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای/استانی/کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....			
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

\* تذکر: نمره آزمون مجازی(بر حسب ۱۰) با اضافه شدن به نمره داوری مرحله منطقه ای، کمک به تشخیص آثار برگزیده این مرحله می نماید.

### نمون برگ ۳ : داوری آنلاین تولید محصول زیست فناورانه با نگرش کارآفرینی

رَدیف	معیار داوری	محدوده امتیاز	امتیاز کسب شده
۱	حضور و شرکت فعال تمام اعضای تیم در فرآیند دفاع	۰-۵	
۲	شرح و بیان مسئله و ایده یابی در تولید محصول	۰-۱۵	
۳	تسلط علمی در توضیح عملکرد محصول	۰-۳۰	
۴	میزان خلاقیت و نوآوری در محصول ارائه شده	۰-۱۵	
۵	مدیریت زمان	۰-۵	
۶	توانایی پاسخگویی به سوالات داوران (دفاع منطقی)	۰-۳۰	
<b>جمع امتیاز نهایی</b>		<b>۱۰۰</b>	

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

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

<p><b>نام و نام خانوادگی</b> <b>کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی</b></p> <p style="text-align: center;"><b>تاریخ و امضا</b></p>	<p><b>نام و نام خانوادگی</b> <b>مدیر پژوهش سرای قطب استانی</b></p> <p style="text-align: center;"><b>تاریخ و امضا</b></p>
---	---