

پوست ۲

راهنمای مقاله علمی مبتنی بر پژوهش های آزمایشگاهی

هشتمین دوره مسابقات زیست فناوری پژوهش سراهای دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

## 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 مقاله علمی مبتنی بر پژوهش‌های آزمایشگاهی برگزار می‌گردد.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش‌آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه می‌توانند از طریق پنل کاربری خود در [my.medu.ir](http://my.medu.ir) و بر اساس تقویم اجرایی شیوه‌نامه عمومی هفتمین جشنواره علمی-پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی، به صورت انفرادی یا تیم ۲ یا ۳ نفره ثبت نام نمایند.

تذکره: 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 مبتنی بر پژوهش‌های آزمایشگاهی 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. مستندات حین انجام پژوهش‌های آزمایشگاهی، در قالب ۵ عکس و یک فیلم ۳ دقیقه‌ای تهیه گردند.
۱۰. آثار فاقد پژوهش آزمایشگاهی، مقالات علمی-ترویجی که در بخش مقالات علمی مبتنی بر پژوهش‌های آزمایشگاهی ارسال می‌شوند و یا مقالات غیر مرتبط با موضوعات مسابقه مربوطه، داوری نخواهند شد و نمره صفر برای ایشان منظور خواهد شد.
۱۱. مقالات دوره‌های قبلی جشنواره علمی پژوهشی که حائز رتبه نشده‌اند؛ در صورت رفع اشکال و تکمیل طرح، مجاز به شرکت در هشتمین دوره مسابقات زیست فناوری هستند.

**تذکره 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 شد، ضروری است که نام مرکز و گواهی تأیید آن نیز دریافت گردد.

**تذکره ۲:** به بند "ج" شیوه‌نامه عمومی هفتمین جشنواره علمی-پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی توجه شود.

## ۴. مستندات مورد نیاز اثر :

مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) با نام کد تیم، در سامانه جشنواره بارگذاری گردد:

۱. مقاله علمی مبتنی بر پژوهش‌های آزمایشگاهی به صورت فایل‌های Word و PDF
۲. نمونه برگ ۱ تکمیل شده به صورت فایل Word که در توضیحات ۱، چکیده مقاله و در توضیحات ۲، شرح دلیل و بازار صنعتی شدن پژوهش، در صورت قابلیت آن آورده شده است.
۳. نمونه برگ ۴ تکمیل شده (در صورت استفاده از همکاری قطب‌های استانی، کشوری و یا سایر نهاد‌های علمی برای پیشبرد مقاله)
۴. فایل ضمیمه شامل گواهی‌های مرتبط با نمونه برگ ۴
۵. مستندات انجام آزمایش‌ها و پژوهش‌های آزمایشگاهی (شامل ۵ عکس و یک فیلم ۳ دقیقه‌ای)

## 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 مبتنی بر پژوهش های آزمایشگاهی

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 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 اصول منبع نویسی (APA) نگاشته و 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.

**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.

## نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری مقاله علمی مبتنی بر پژوهش های آزمایشگاهی

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 یا تعیین هدف)		جدید بودن و وضوح عنوان، مستندات انجام پژوهش آزمایشگاهی استخراج چکیده (موضوع، هدف، روش و نتیجه) ارائه دلایل مناسب برای انجام پژوهش، تناسب مقاله با نیازهای بومی نگارش صحیح مبانی نظری و پیشینه پژوهش جهت برقراری ارتباط منطقی میان اطلاعات پژوهش های قبلی با مسئله مورد پژوهش									
ارزش علمی و فنی		انتخاب روش مناسب با موضوع پژوهش (روش خلاقانه حل مسئله مورد تاکید است) و بکارگیری آنالیز های مرتبط تعیین جامعه و نمونه آماری متناسب با روش انجام کار استفاده از جداول، اشکال و نمودارهای گویا و واضح بحث و تحلیل یا استنباط مناسب از جداول و آنالیزهای ارائه شده استفاده از منابع علمی- پژوهشی معتبر، متنوع و متعدد و به روز بودن منابع									
نتیجه گیری و ارائه پیشنهادات		نتیجه گیری منطقی و صحیح با توجه به تحلیل یافته های حاصل از پژوهش ارایه پیشنهادات کاربردی متناسب با یافته های حاصل از پژوهش									
تدوین مقاله		رعایت ساختار مقاله شامل ارجاعات درون متنی و پایانی، توجه به نکات ادبی، تعداد صفحات مقاله و ...									
میزان مشارکت پژوهش سرا		با توجه به نمون برگ ۴ و مستندات									
۱۰		نمره آزمون مجازی *									
۱۰۰		جمع امتیاز نهایی									
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 امور پژوهش سراهای دانش آموزی				نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری				نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری			
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 مبتنی بر پژوهش های آزمایشگاهی

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>			
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 مبتنی بر پژوهش های آزمایشگاهی

عنوان مقاله :				
نام و نام خانوادگی دانش آموز/ دانش آموزان				
(۱)	(۲)	(۳)		
کد ملی :	کد ملی :	کد ملی :		
شماره تماس :	شماره تماس :	شماره تماس :		
ردیف	عنوان فعالیت	شرح فعالیت	زمان اجرا	نهاد همکار
نام و نام خانوادگی استاد راهنما		نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی 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.