

پوست 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 پرکاربرد 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 غیر حضوری (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 غیر حضوری (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 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 :

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	حداکثر امتیاز	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

ردیف	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	
جمع امتیاز نهایی		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		نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا	