

پوست ۶

راهنمای کارآفرینی دانش بنیان آزمایشگاهی

بیست و دومین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی

در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

۱. مقدمه :

به منظور ایجاد بستری برای شکوفایی خلاقیت دانش‌آموزان 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 دانش‌آموزان 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 شگفت‌انگیزشان، 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 دانش‌آموزان **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 سانتی‌متر 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، زیست‌شناسی، زمین‌شناسی 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 ۱۴۰۲-۱۴۰۳ 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 دومین 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 دومین 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=۸۳۱۸

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 غیر حضوری (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

دوره	پایه دهم	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)
دوم متوسطه	پایه یازدهم	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 دوازدهم	فیزیک دوازدهم، شیمی دوازدهم، زیست شناسی دوازدهم (تجربی و ریاضی)

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: داورى غير حضورى ساخت ماکت

کد ثبت شده اثر در سامانه :		عنوان اثر :	
موضوع اثر:		منطقه/ناحیه :	شهر :
رشته تحصیلی	پایه تحصیلی	شماره تماس	کد ملی
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان			
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان			
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان			
موضوع		معیار ارزیابی	
ارزیابی		معیار ارزیابی	
امتیاز کسب شده		حداکثر	
داور اول	داور دوم	امتیاز	
		۱۰	ایده نو
		۱۰	آفرینش اثر تازه (مشابه نداشته باشد)
		۵	قدرت انتقال مفاهیم
		۱۰	خلاقیت و نوآوری در اجرا
		۱۰	هماهنگی اجزا و ساماندهی قالب اثر
		۱۰	دقت، ظرافت، زیبایی و جلوه های دیداری اثر
		۵	کارکرد اثر مطابق با اهداف محصول
		۵	انتقال مفاهیم فرهنگی و بومی در راستای کتب درسی
		۲	گستره تاثیر گذاری اثر بر افراد جامعه
		۱۰	رسا بودن اثر و عدم ابهام
		۱۰	استفاده از مواد و وسایل ساده و سهل الوصول
		۵	مرتبط بودن با موضوعات علوم تجربی
		۱	شناسنامه اثر
		۲	پوستر
		۱	نمون برگ شماره ۷ ثبت میزان هزینه های انجام شده
		۴	هشت قطعه عکس از مراحل پیشرفت فیزیکی اثر
		۱۰۰	جمع نهایی امتیاز
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 کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری	نام و نام خانوادگی مسئول کمیته داوران
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا

نمون برگ ۳ : داوری غیر حضوری نرم افزار آزمایشگاهی

عنوان اثر :		موضوع اثر (فیزیک، شیمی، زیست، زمین شناسی):	
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 آرای	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 آرای و توازن بین اجزا و چیدمان صحیح اجزا در صفحه	۲	
	کیفیت تصاویر ثابت و متحرک به کار رفته جهت ارائه محتوا	۲	
	عدم وابستگی به سیستم عامل خاص	۲	
مشخصات فنی نصب و اجرای نرم افزار	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	
	عدم وابستگی به سیستم عامل خاص	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 رهاکردن 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		
	۳	میزان توجه به ارتباط عمودی و افقی مطالب در سازماندهی محتوا	محتوای آموزشی	
	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 :
موضوع اثر :			
نام و نام خانوادگی طراح / طراحان اثر	کد ملی	شماره تماس	رشته تحصیلی
			پایه تحصیلی
ردیف	ملاک ارزیابی		حداکثر امتیاز
۱	ایده و خلاقیت و نوآوری اثر		۴۰
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		۱۰
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 کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	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 مرحله 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 و تایید 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 تایید 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.