

پیوست ۶

راهنمای کارآفرینی دانش بنیان آزمایشگاهی

بیست و سومین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی

در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

۱. مقدمه :

به منظور ایجاد بستری برای شکوفایی خلاقیت دانش آموزان و همچنین آشنایی آنها با موضوعات علمی علوم تجربی، این گرایش از مسابقات برگزار می گردد. ماکت های سه بعدی، ابزاری تاثیر گذار در امر پژوهش و بررسی، خلق ایده ها، آزمون نظریه ها و کشف راهکارهای مبتکرانه برای بیان اندیشه و ایده های نو می باشند. همچنین؛ در راستای آموزش های کارگاهی و مهارت های عملی دانش آموزان و تجارب ارزنده و ملموس آنها در حوزه های بکارگیری تجهیزات آزمایشگاهی، دست ساخته ها موجب تثبیت مهارت های کسب شده و یادگیری عمیق مطالب و ایده های تئوری می باشند. از طرفی؛ یکی از مهمترین دلایل لزوم توجه به فناوری های الکترونیکی، تاثیر ویژه آنها در فرآیند یاددهی - یادگیری است به طوری که این ابزارها و کارایی شگفت انگیزشان، پایه و اساس یادگیری را تحت الشعاع قرار داده اند و باعث تسهیل و کاهش زمان یادگیری، توجه به تفاوت های فردی و توانایی جلب توجه فراگیرنده به موضوع تدریس می شوند.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره های اول و 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 انفرادی یا تیم ۲ یا 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 هر یک از سه قالب ساخت ماکت، نرم افزار آزمایشگاهی و ابزار آزمایشگاهی باید دارای شرایط ذیل باشند.

۳-۱. ساخت ماکت :

۱. طول و عرض و ارتفاع مدل (ماکت)، نباید به ترتیب از ۸۰، ۶۰ و ۴۰ سانتی متر تجاوز کند.
۲. ابزارها و وسایل مناسب برای ساخت ماکت، می توانند 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 می تواند در هر کدام از حوزه های علوم پایه (فیزیک، زیست شناسی، زمین شناسی و یا شیمی) و یا ترکیبی از علوم تجربی باشد.
۵. در انتخاب موضوع و حوزه کارکرد، هیچ محدودیتی وجود ندارد.
۶. در هر مرحله بر اساس درخواست هیئت داوران، ماکت باید از نظر استحکام و بسته بندی، قابلیت ارسال جهت داوری را داشته باشد.
۷. هزینه ارسال و مراقبت های لازم، با منطقه ارسال کننده است.
۸. در صورت برابری امتیازات چند اثر، به اثر تولید شده با هزینه کمتر امتیاز تعلق خواهد گرفت. (بر مبنای نمودن برگ ۲)
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 ماکت 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 تیم، 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، آزمایش های کتاب درسی یا یکی از مفاهیم کتب درسی سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴، ذکر شده در جدول ۱ باشد.
۲. نرم افزار تولیدی باید اصیل و حاصل فعالیت دانش آموز/دانش آموزان باشد.
۳. محیط اجرای نرم افزار، می تواند در ویندوز، اندروید یا 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. یک پوستر اختصاصی با ابعاد ۸۰*۶۰ 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 تیم، نام تیم، مدرسه، منطقه، شهر و پژوهش سرای مجری طرح
- (ث) درج نام اثر و یک شعار پیرامون آزمایشگاه
۱۲. 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. (بر مبنای نمونه برگ ۲)
 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 دست سازه
- (ب) توضیحات فنی دست سازه مانند میزان (وات) انرژی تولیدی و یا مصرفی، ابعاد، وزن و ...
- (پ) شرح مراحل ساخت دست سازه همراه با توضیحات کامل و مشخصات تجهیزات استفاده شده و مشخصات فنی آن ها
- (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 سومین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی" بر روی اصل اثر الزامی است.

تذکره 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 دانش آموز (سرگروه تیم)، ارسال گردد:

۱. نمون برگ ۱ تکمیل شده که در توضیحات ۱، موضوع اثر (فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی) و در توضیحات ۲، اجزای ماکت (برای ساخت ماکت)، شرح مختصر پیدایش ایده و جزییات اثر (برای نرم افزار آزمایشگاهی)، شرح مختصر طرح، اهمیت مسئله و دلیل ساخت (برای ابزار آزمایشگاهی) و در توضیحات ۳، نحوه ساخت (برای ساخت ماکت)، توضیحات قابلیت های نرم افزار، حوزه هایی که پوشش می دهد، رده سنی مناسب و ... (برای نرم افزار آزمایشگاهی)، شرح مراحل ساخت دست سازه و مشخصات فنی آن (برای ابزار آزمایشگاهی) آورده شده است.

۲. پوستر تهیه شده طبق فرمت موجود در سایت قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی https://psi1.ir/?page_id=۸۳۱۸

برای 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 ۲

برای 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) دانش آموز/دانش آموزان

برای ابزار آزمایشگاهی (دست سازه):

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

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

۵. هشت قطعه عکس از مراحل تهیه تدریجی ساخت درست سازه 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

۶. فرم هزینه دست سازه طبق نمون برگ ۲

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

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

۵-۱. مرحله منطقه ای: دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی در سامانه ثبت نام نموده اند، 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 ۳ یا ۴ یا ۵ 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 پیش از معرفی به پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی، انجام دهند.

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 ۳ یا ۴ یا ۵ 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 ۶ 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 ۷ معرفی می گردند. پژوهش سرای مجری مرحله 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 آزمایشگاه علوم تجربی، انجام دهد.

۵-۳. مرحله اول کشوری : در این مرحله، بررسی و ارزیابی آثار ارسالی از استان ها و سایر مستندات بر اساس یکی از نمون برگ های ۳ یا ۴ یا ۵ به صورت غیرحضوری انجام می گیرد. آثاری که حداقل ۷۰ امتیاز را کسب نمایند، به مرحله دوم کشوری راه می یابند.

۵-۴. مرحله دوم کشوری : شامل مصاحبه غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمون برگ ۶ با صاحبان اثر می باشد. لازم است دانش آموزانی که در تهیه اثر نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، 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 :

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

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 ۲ : ثبت میزان هزینه های انجام و تایید شده کارآفرینی دانش بنیان آزمایشگاهی

عنوان اثر :			
نام و نام خانوادگی دانش آموز / دانش آموزان	کد ملی	شماره تماس	پایه و رشته تحصیلی
ردیف	عنوان و وسایل به کار رفته	میزان هزینه تایید 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.

نمون برگ ۳ : داوری غیر حضوری ساخت ماکت

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :	شهر :	منطقه / ناحیه :	موضوع اثر :
نام و نام خانوادگی دانش آموز / دانش آموزان	کد ملی	شماره تماس	پایه تحصیلی
			رشته تحصیلی
موضوع ارزیابی	معیار ارزیابی	حداکثر	امتیاز کسب شده
		امتیاز	داور اول
خلاقیت و نوآوری	ایده نو	۱۰	داور دوم
	آفرینش اثر تازه (مشابه نداشته باشد)	۱۰	داور سوم
	قدرت انتقال مفاهیم	۵	
	خلاقیت و نوآوری در اجرا	۱۵	
ارزش علمی، فنی و تخصصی	هماهنگی اجزا و ساماندهی قالب اثر	۸	
	دقت، ظرافت، زیبایی و جلوه های دیداری اثر	۱۰	
	کارکرد اثر مطابق با اهداف محصول	۵	
کاربرد و حل مسئله	انتقال مفاهیم فرهنگی و بومی در راستای کتب درسی	۲	
	گستره تاثیر گذاری اثر بر افراد جامعه	۲	
مستند سازی علمی	رسا بودن اثر و عدم ابهام	۱۰	
	استفاده از مواد و وسایل ساده و سهل الوصول	۱۰	
	مرتبط بودن با موضوعات علوم تجربی	۳	
	شناسنامه اثر	۲	
	پوستر	۲	
	نمون برگ شماره ۲ ثبت میزان هزینه های انجام شده	۲	
	هشت قطعه عکس از مراحل پیشرفت فیزیکی اثر	۴	
	جمع نهایی امتیاز	۱۰۰	
توضیحات داوران (نقاط قوت و ضعف):			
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای / استانی / 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 داور سوم منطقه ای / استانی / کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :			
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

نمون برگ ۴ : داوری غیر حضوری نرم افزار آزمایشگاهی

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :	شهر :	منطقه/ناحیه :	موضوع اثر :
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان		کد ملی	شماره تماس
رشته تحصیلی/پایه تحصیلی			

موضوع ارزیابی	معیار ارزیابی	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
مشخصات کلی نرم افزار آموزشی	مشخصات پدیدآورنده/ پدیدآورندگان و عنوان محصول تولید شده	۱	
	مشخص بودن مخاطب و هدف از تولید	۲	
	داشتن راهنمای نصب و استفاده از بخش های مختلف نرم افزار	۲	
	مشخص نمودن سخت افزار و نرم افزارهای مورد نیاز جهت اجرا	۱	
استفاده مناسب از گرافیک، رنگ، صدا و صفحه آرایشی	استفاده از گرافیک متناسب و هماهنگ با موضوع	۲	
	موسیقی مناسب و قابل کنترل در قسمت های مختلف	۲	
	استفاده از اندازه، نوع و رنگ قلم به کار رفته در قسمت های مختلف	۲	
	استفاده مناسب از نمادها، نشانه ها و فضا جهت جابجاشدن بین صفحات	۲	
	صداگذاری مناسب و باکیفیت	۲	
	صفحه آرایشی و توازن بین اجزا و چیدمان صحیح اجزا در صفحه	۲	
	کیفیت تصاویر ثابت و متحرک به کار رفته جهت ارائه محتوا	۲	
	عدم وابستگی به سیستم عامل خاص	۲	
مشخصات فنی نصب و اجرای نرم افزار	نصب یا اجرای نرم افزار به صورت خود کار 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 خود کار	۲	
	کارکرد منطقی نرم افزار و نداشتن مشکل خاصی در رابطه با کاربری	۲	
	مشخص بودن توالی و مراحل آموزش محتوا به نحو مناسب برای کاربر	۲	
سهولت کاربرد	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	

نوع و میزان تعامل به کاررفته در آموزش	۴	استفاده از محیط های شبیه سازی شده جهت 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
آزمون	۲	داشتن بانک سوال
	۲	نمایش سوالات به صورت تصادفی
	۳	تنوع در آزمون ها (چهار گزینه ای، کلیک کردنی، اتصال، کشیدن و رها کردن و ...)
	۳	ارزشیابی دقیق و نمایش نتایج آزمون و ارائه پاسخ نامه
	۲	نگهداری نتایج آزمون در بانک و امکان مقایسه آن
محتوای آموزشی	۲	تناسب محتوای انتخاب شده برای آموزش از طریق نرم افزارهای آموزشی
	۳	میزان توجه به ارتباط عمودی و افقی مطالب در سازماندهی محتوا
	۴	میزان توجه به اصل تاکید، توازن، سادگی و پیوستگی مطالب در ارائه محتوا
	۳	صحت علمی و دقت در مطالب ارائه شده
	۳	میزان پوشش مطالب ارائه شده محتوای آموزشی
	۳	رعایت قواعد نوشتاری، دستوری و آیین نگارش، فاقد اشتباهات املایی
	۲	میزان جذابیت و روش آموزش محتوا و برتری خاص نسبت به روش های آموزش سنتی
موارد خاص	۳	میزان صرفه جویی استفاده از نرم افزار در زمان آموزش
	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
امتیاز نهایی		
۱۰۰		
نظر کلی داوران (نقاط ضعف و قوت اثر):		
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 داور سوم منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:		
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا

نمون برگ ۵ : داور 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		۸
۳	استفاده از مواد ساده و سهل الوصول و رعایت نکات ایمنی و بهداشتی		۸
۴	بهره گیری از تحقیقات مرتبط با موضوع		۸
۵	مزیت نسبی دست سازه و مطابقت با شرایط استاندارد زیست محیطی		۸
۶	استحکام و ظرافت اثر، زیبایی و جلوه های دیداری اثر، تناسب ابعاد و اندازه محصول با کارایی اثر		۸
۷	قابلیت تجاری سازی و جنبه توجیه اقتصادی طرح و درآمد زایی		۱۰
مرتبط بودن با موضوعات آزمایشگاه علوم تجربی			۲
شناسنامه اثر			۲
پوستر			۲
۸ قطعه عکس			۲
فرم شماره ۷			۲
جمع امتیاز			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 داور سوم منطقه ای / استانی / کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :			
نظرات داوران (نقاط قوت و ضعف اثر) :			
نام و نام خانوادگی		نام و نام خانوادگی	
مدیر پژوهش سرای مجری		مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات	
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا	
نام و نام خانوادگی		نام و نام خانوادگی	
مدیر پژوهش سرای مجری		مدیر پژوهش سرای مجری	
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا	
نام و نام خانوادگی		نام و نام خانوادگی	
مدیر پژوهش سرای مجری		مدیر پژوهش سرای مجری	
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا	

نمون برگ ۶: 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 (اشاره به جزئیات وسایل مورد استفاده، روش ساخت و کارکرد)	۴۰		
۳	توانایی در پاسخ به سوالات داوران	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 داور سوم استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:

نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی
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 (از ۱۰۰)	امتیاز مرحله آنلاین (از ۱۰۰)	امتیاز نهایی (میانگین از 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 داور سوم استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:

نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا