

باسمہ تعالیٰ

شہوہ نامہ دومین دورہ مسابقات کشوری

نانوفناوری پژوهش سرانامی دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

## الف - مقدمه :

نانوفناوری، توانمندی تولید مواد، ابزارها و سیستم های جدید با در دست گرفتن کنترل در سطوح مولکولی و اتمی و استفاده از خواص آن سطوح می باشد و در قرن بیست و یکم، شاخه ای استراتژیک از علوم مختلف خواهد بود. قطب کشوری نانوفناوری پژوهش سراهای دانش آموزی کشور، اقدام به برگزاری دومین دوره مسابقات کشوری نانوفناوری نموده است تا ضمن ترغیب و تشویق دانش آموزان به فعالیت های پژوهشی در این حوزه، دانش آموزان مستعد و علاقه مند را نیز شناسایی و زمینه ارتباط موثر ایشان با فعالان حوزه نانوفناوری و صنایع مرتبط را فراهم آورد.

## ب - اهداف :

۱. اشاعه دانش بین رشته ای نانو فناوری، متناسب با اهداف دوره های مختلف تحصیلی
۲. کشف استعداد ها و هدایت دانش آموزان خلاق و توانمند برای نقش آفرینی فعال در حوزه نانوفناوری
۳. ایجاد زمینه مناسب جهت طراحی و انجام پروژه های تحقیقی در حوزه نانوفناوری

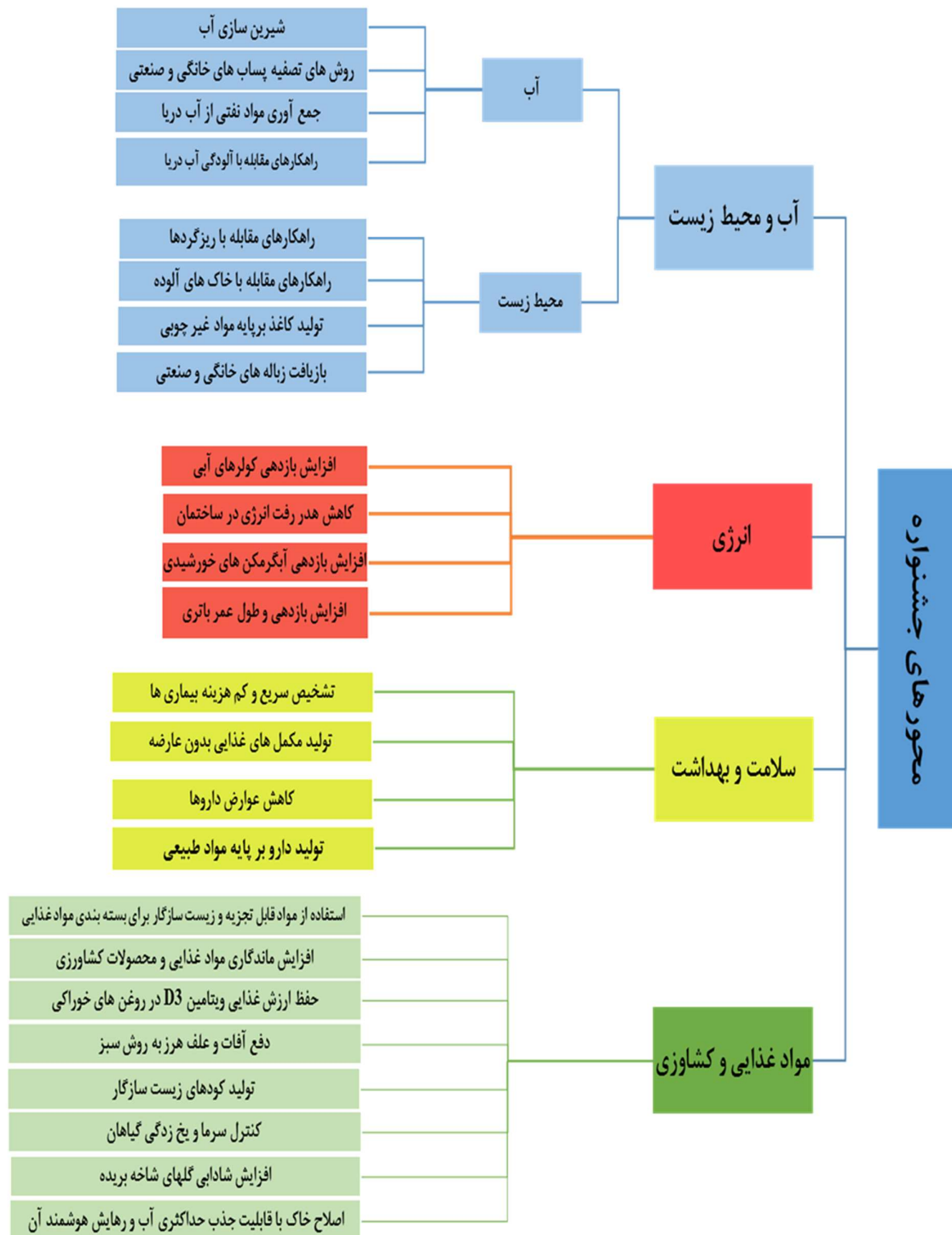
## پ - معرفی مسابقات و شرایط شرکت کنندگان مسابقات :

۱. این مسابقات در سه مرحله منطقه ای، استانی و کشوری با توجه به لزوم رعایت دستورالعمل های ابلاغی ستاد ملی مقابله با کرونا؛ به صورت **غیر حضوری**، مطابق تقویم اجرایی مندرج در بخشنامه برگزاری دومین دوره جشنواره علمی - پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش سراهای دانش آموزی به شماره ۴۲۰/۳۵۵ مورخ ۹۹/۹/۳ برگزار می گردد.
۲. 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 متوسطه منطقه و بر اساس نمون برگ های داوری مندرج در بخش ۶ راهنمای هرگرایش و سهمیه تعیین شده در جدول ذیل، برگزار می گردد.
۳. 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 محترم 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.
۴. 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	مقاله علمی - پژوهشی	انفرادی یا تیم ۲ تا ۳ نفره	-	۴	۴	۴	پیوست ۱
۲	پیشنهاد پژوهش نوآورانه مبتنی بر یافته های محققان	انفرادی یا تیم ۲ نفره	-	۴	۴	۴	پیوست ۲
۳	پیشنهاد محصول نوآورانه مبتنی بر یافته های محققان	انفرادی یا تیم ۲ تا ۳ نفره	-	-	-	۴	پیوست ۳
۴	مدرس کوچک	انفرادی یا تیم ۲ نفره	۴	-	-	-	پیوست ۴
۵	کتابچه مصور نانو	انفرادی یا تیم ۲ نفره	۴	-	-	-	پیوست ۵
۶	فیلم و انیمیشن	انفرادی یا تیم ۲ نفره	-	۴	-	-	پیوست ۶

## محورهای علمی مورد پذیرش در گرایش های دومین دوره مسابقات نانوفناوری

\*نکته: شرکت کنندگان لازم است آثار خود را (غیر از گرایش های مدرس کوچک و کتابچه مصور نانو) در چارچوب یکی از بخش های نانویی (آب و محیط زیست، انرژی، سلامت و بهداشت، مواد غذایی و کشاورزی) و در راستای موضوعات و چالش های زیر تهیه و ارسال نمایند.



## **ت - معرفی برگزیدگان منطقه ای برای شرکت در مرحله استانی مسابقات :**

برگزیدگان مرحله منطقه ای مطابق نمون برگ ذیل و توسط مدیر پژوهش سرای دانش آموزی منطقه به همراه تمامی مستندات مورد نیاز آثار ذکر شده در بخش ۴ راهنمای هر گرایش و نمون برگ های داوری برگزیدگان؛ با نامه رسمی اداره آموزش و پرورش منطقه به پژوهش سرای قطب استانی نانوفناوری معرفی می گردند. همچنین ضروری است مدیر پژوهش سرای دانش آموزی منطقه پس از ورود با نقش "کمیته اجرایی منطقه" در سامانه همگام، اقدامات لازم را جهت معرفی برگزیدگان به کمیته اجرایی مرحله استانی جشنواره، معمول نمایند.

### **نمون برگ معرفی برگزیدگان منطقه ای برای شرکت در مرحله استانی**

استان:		منطقه:		نام پژوهش سرا:		گرایش:	
دوره تحصیلی	کد اثر	کد ملی	نام و نام خانوادگی	پایه تحصیلی	تلفن تماس	امتیاز در منطقه	عکس
نام و نام خانوادگی مسئول کمیته داوران		نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی		نام و نام خانوادگی معاون آموزش متوسطه منطقه		نام و نام خانوادگی مدیریت آموزش و پرورش منطقه	
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا		تاریخ و امضا		تاریخ و امضا	

## **ث - معرفی برگزیدگان استانی برای شرکت در مرحله کشوری مسابقات :**

برگزیدگان مرحله استانی مطابق نمون برگ ذیل و توسط کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان به همراه تمامی مستندات مورد نیاز آثار، ذکر شده در بخش ۴ راهنمای هر گرایش و نمون برگ های داوری برگزیدگان؛ با نامه رسمی به اداره کل

آموزش و پرورش شهر تهران (قطب کشوری نانوفناوری مستقر در پژوهش سرای دانش آموزی ابن سینا منطقه ۱۵ تهران) معرفی می گردند. همچنین ضروری است کارشناس نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان پس از ورود با نقش " کمیته اجرایی استان" در سامانه همگام، اقدامات لازم را جهت معرفی برگزیدگان به کمیته اجرایی مرحله کشوری جشنواره، معمول نمایند.

**تذکره ۱:** جهت کسب اطلاع از آخرین اخبار و تغییرات احتمالی در روند اجرای مسابقات و استفاده از محتواهای آموزشی، ضروری است به پرتال کشوری پژوهش سراهای دانش آموزی [src.medu.ir](http://src.medu.ir) مراجعه یا با شماره تلفن ۰۲۱-۳۳۰۰۶۷۵۷ (در ساعات اداری) قطب کشوری نانوفناوری و یا نام کاربری [@ebnesina\\_nano](mailto:ebnesina_nano) در پیام رسان ایستا تماس حاصل فرمایید.

**تذکره ۲:** چنانچه اثری به اشتباه در بخش غیر مرتبط بارگذاری و ثبت نام گردد، از فرآیند داوری کنار گذاشته می شود.

**تذکره ۳:** چنانچه مستندات مورد نیاز و نمون برگ های ارسالی اثر به طور کامل تکمیل نشده باشند، از فرآیند داوری کنار گذاشته خواهد شد.

### نمون برگ معرفی برگزیدگان استانی برای شرکت در مرحله کشوری

نام استان:							گرایش:
دوره تحصیلی	کد اثر	کد ملی	نام و نام خانوادگی	پایه تحصیلی	تلفن تماس	امتیاز در استان	عکس
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	نام و نام خانوادگی معاون آموزش متوسطه استان	نام و نام خانوادگی مدیر کل آموزش و پرورش استان	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا

پوست ۱

# راهنمای مقاله علمی- پژوهشی

دومین دوره مسابقات کشوری نانوفناوری پژوهش سرانجامی دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

## ۱. مقدمه :

پرداختن به فعالیت هایی که ماهیت ترویجی و پژوهشی دارند، ضروری و اجتناب ناپذیر است. این نوع فعالیت ها در همه مقاطع سنی می توانند مورد توجه قرار گیرند. در همین راستا، مسابقه بزرگ مقاله علمی - پژوهشی در حوزه نانو فناوری برگزار می گردد. این رویکرد با هدف فعال سازی بخش پژوهش دانش آموزی پژوهش سراها و انجمن های علمی مدارس و تعامل این دو بخش تعریف گردیده است.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره های اول و دوم متوسطه می توانند از طریق پنل کاربری خود در سامانه همگام و طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی بخشنامه برگزاری دومین دوره جشنواره علمی - پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش سراهای دانش آموزی به شماره ۴۲۰/۳۵۵ مورخ ۹۹/۹/۳، 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 :

۱. مقاله علمی - پژوهشی مطابق جدول شماره ۱ در یکی از محورهای علمی مورد پذیرش و به صورت PDF و word تهیه گردد.
  ۲. مقالات، حاصل کار پژوهشی دانش آموزان ارائه دهنده باشد.
  ۳. مقالاتی که از اولین دوره مسابقه کشوری نانو فناوری مجاز به شرکت هستند، بایستی دو شرط زیر را داشته باشند:  
الف) مقالاتی که در مراحل مختلف اولین دوره مسابقات نانو فناوری حائز رتبه نشده اند، در صورتی که اشکالات را برطرف کرده و طرح را تکمیل کرده باشند.
  - ب) مقالاتی که در مراحل مختلف اولین دوره مسابقات نانو فناوری حائز رتبه شده اند، در صورتی که طرح را تکمیل و یا آن را ادامه داده باشند.
  ۴. هر دانش آموز تنها مجاز به ارسال یک مقاله پژوهشی است.
- تذکر : در صورتی که جهت پیشبرد فعالیت های مرتبط با مقاله از امکانات، تجهیزات و دستگاه های آنالیزی قطب های استانی و کشوری، نهادهای علمی مرتبط، دانشگاهها و موسسات آموزشی، مدارس، پژوهش سراها ... استفاده شده است، ضروری است که نام مرکز و گواهی تائید آن نیز دریافت گردد.

## ۴. مستندات مورد نیاز اثر :

- تمامی مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) و در قالب DVD یا CD با نام کد ثبت اثر در سامانه همگام، ارسال گردد:
۱. مقاله علمی - پژوهشی در دو فرمت word و pdf
  ۲. نمون برگ ۱ تکمیل شده
  ۳. نمون برگ ۵ تکمیل شده (در صورت استفاده از همکاری قطب های استانی، کشوری و یا سایر نهاد های علمی برای پیشبرد مقاله)
  ۴. فایل ضمیمه شامل گواهی های مرتبط با نمون برگ ۵
  ۵. تصویر عکس پرسنلی (اسکن شده یا با کیفیت مطلوب)

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

۵ - ۱. مرحله منطقه ای : دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات نانو فناوری در سامانه همگام ثبت نام نموده اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار، در این مرحله توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و بر اساس نمون 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 انجام داده و سپس مستندات این آثار، به پژوهش سرای قطب استانی نانو فناوری ارسال گردند.

**۲-۵. مرحله استانی :** توسط قطب های استانی نانوفناوری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان و بر اساس نمون برگ ۲ و در صورت صلاحدید قطب استانی، همراه نمون برگ ۳ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه استان، جهت شرکت در مرحله اول کشوری معرفی می گردند. مستندات آثار برگزیده به قطب کشوری نانوفناوری ارسال می گردد.

**۳-۵. مرحله اول کشوری :** در این مرحله، بررسی و ارزیابی مقالات ارسالی از استان ها و سایر مستندات به صورت غیر حضوری انجام می گیرد. آثاری که حداقل ۸۰ امتیاز 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 تمام 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 نمایند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم کشوری، طبق نمون برگ ۴ معرفی می گردند.

## **۶. ضامئم :**

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

مقاله حداکثر در ۲۰ صفحه و با رعایت موارد ذیل، ارائه گردد :

۱. حاشیه های صفحه باید از بالا، پایین، چپ و راست صفحه ۱/۵سانتیمتر باشد.
۲. متن اصلی مقاله فقط به زبان فارسی، راست چین شده و Justify، فاصله بین خطوط ۱/۱۵، تک ستونی و با فونت B Nazanin اندازه ۱۲ تهیه شود.
۳. عنوان : ۱ یا ۲ خط، فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۱۴
۴. عنوان و آدرس نویسندگان و استاد راهنما : فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۱۰
۵. چکیده مقاله (خلاصه ای از تمام آنچه که انجام شده و بدست آمده است) : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
۶. کلمات کلیدی : حداکثر ۵ کلمه، فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
۷. مقدمه (نحوه شروع پروژه با تشریح نحوه دستیابی به ایده و انتخاب موضوع) : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
۸. گزارش مواد و روش ها (طراحی و اجرای پروژه) : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
۹. نتایج حاصل از آزمایش ها و تحلیل مستندات : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
۱۰. بحث : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
۱۱. نتیجه گیری : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
۱۲. پیشنهادات برای مطالعات آتی (آنچه در ادامه، برای تکمیل پروژه می توان انجام داد) : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
۱۳. منابع و مراجع : منابع فارسی را با فونت B Nazanin، اندازه ۱۱ و منابع انگلیسی را با فونت Times New Roman، اندازه ۱۰ و مطابق با استاندارد های مراجع نویسی تایپ نماید.
۱۴. زیر نویس : فونت B NazaninBOLD، اندازه ۹
۱۵. متن شکل ها : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲ (شرح شکل و نمودار در زیر آن نوشته شود)
۱۶. جداول : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲ (شرح جدول در بالای آن نوشته شود)
۱۷. همه عناوین اصلی با فونت B NazaninBOLD، 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. (راهنمای کامل تر جهت مشاهده در سایت [src.medu.ir](http://src.medu.ir) میباشد)



## نمون برگ ۱ : شناسنامه مقاله علمی - پژوهشی



		استان
		شهرستان
		نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی
		کد ثبت اثر در سامانه همگام
		محور علمی مورد پذیرش انتخاب شده:
		عنوان مقاله
		نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان
		کد ملی
		دوره تحصیلی
		پایه تحصیلی
		مدرسه
		تلفن همراه
		تلفن ثابت
		نام مرکز همکار (پژوهش سرا، دانشگاه، مراکز پژوهشی و ....)
		چکیده مقاله
		شرح مختصر نوآوری مقاله
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	شماره تلفن، تاریخ و امضا

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

عنوان اثر:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:	شهر:	منطقه/ناحیه:	دوره تحصیلی:
		پایه تحصیلی:	
نام و نام خانوادگی طراح/طراحان اثر			
(۱)	(۲)	(۳)	
کد ملی:	کد ملی:	کد ملی:	
شماره تماس:	شماره تماس:	شماره تماس:	
موضوع ارزیابی	معیار ارزیابی		
	۰	۱	۲
	۳	۴	۵
حد اکثر امتیاز	امتیاز کسب شده	فهرست	
۴۰	×۲/۵		۰.۱ تناسب موضوع با محتوای پژوهش، وضوح عنوان، جدید و نو بودن
			۰.۲ کاربردی بودن و قابلیت صنعتی شدن پژوهش
			۰.۳ استخراج چکیده (موضوع، هدف، روش و نتیجه)
			۰.۴ ارائه دلایل مناسب برای بیان مسئله و تناسب مقاله با نیازهای بومی
۳۲	×۲		۰.۵ تعیین جامعه و نمونه آماری متناسب با روش انجام کار
			۰.۶ استفاده از منابع علمی - پژوهشی معتبر، متنوع و متعدد
			۰.۷ انتخاب روش مناسب در جمع آوری اطلاعات و بکارگیری آنالیزهای مرتبط با موضوع و تحلیل مناسب آن
			۰.۸ رعایت ساختار و ترتیب اصول مقاله نویسی
۱۶	×۲		۰.۹ ارائه نتیجه منطقی و صحیح با توجه به یافته های پژوهش
			۰.۱۰ ارائه ایده و پیشنهادات سازنده متناسب با یافته های حاصل از پژوهش
۱۲	×۳		۰.۱۱ با توجه به نمون برگ ۵ و مستندات
۱۰۰	جمع نهایی امتیاز		
توضیحات داوران:			
نقاط قوت:			
نقاط 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	نام و نام خانوادگی	نام و نام خانوادگی	
کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	مدیر پژوهش سرای قطب استانی نانو فناوری	مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

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

ردیف	معیار داوری	محدوده امتیاز دهی	امتیاز کسب شده	
			داور اول	داور دوم
۱	مصاحبه و نحوه ارائه مقاله (قدرت بیان و پاورپوینت ۱۰ دقیقه ای)	۱۰		
۲	تسلط علمی به موضوع پژوهش	۲۰		
۳	توانایی در پاسخ به سوالات داوران	۲۰		
<b>جمع امتیاز نهایی</b>				
نام و نام خانوادگی داور اول کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....				
نام و نام خانوادگی داور دوم کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....				
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب کشوری نانوفناوری تاریخ و امضا			نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی تاریخ و امضا	

### نمون برگ ۴ : امتیاز نهایی داوری مقاله علمی – پژوهشی

نام مقاله علمی – پژوهشی	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 کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....						
نام و نام خانوادگی داور دوم کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....						
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب کشوری نانوفناوری تاریخ و امضا				نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی تاریخ و امضا		

## نمون برگ ۵ : گزارش زمان بندی اجرایی مقاله علمی - پژوهشی

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 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 ۲

راهنمای پیشنهادی پژوهش نوآورانه مبتنی بر یافته‌های محققان

دومین دوره مسابقات کشوری نانو فناوری پژوهش سرالاهی دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

## ۱. مقدمه :

ارائه ایده های خلاقانه در حوزه های دانش آموزی و دانشجویی از اهمیت بالایی برخوردار است و اگر ارائه ایده ها محصول یک مطالعه مناسب باشد، قطعاً به لحاظ علمی و فنی نیز ارزشمندتر خواهد بود. طرح پیشنهادی پژوهش محور، پیش نویس پژوهشی است که محقق قصد انجام آن را دارد. در این محور ابتدا دانش آموزان باید به معرفی موضوع انتخابی خود پردازند. سپس به توضیح اهمیت موضوع، پژوهش هایی که در گذشته در این باره صورت گرفته و نتایجی که فکر می کنند از تحقیق خواهند گرفت و روش یا روش هایی که در پژوهش از آن ها بهره خواهند گرفت را ذکر می کنند.

پیشنهاد (پروپوزال) نوعی طرح اولیه ی پیشنهاد شده از کار اصلی است که قبل از انجام آن، ارائه داده می شود. نگارش پیشنهاد (پروپوزال) یکی از مهم ترین و اصلی ترین بخش کار تحقیقاتی و پژوهشی است. پروپوزال اصل تحقیق نیست، بلکه طرح پیشنهادی تحقیق می باشد و چارچوب کاری که قرار است انجام شود را توضیح می دهد. ارکان اصلی پیشنهاد توسط پژوهشگر طراحی و محاسبه می شود به صورتی که بتواند پژوهشی که بر اساس این طرح شکل خواهد گرفت برای خود تجسم کند. پروپوزال نقشه انجام تحقیق است و راهنمای محقق برای عملی کردن و اجرای آن است و چنانچه با دقت و با محاسبات دقیق طراحی شود، پژوهشگر در انجام مراحل بعدی با مشکل اساسی روبرو نخواهد شد.

در این محور دانش آموزانی که طرح پژوهشی در ذهن دارند یا قصد تولید محصولی دارند، طرح اولیه و دلیل انجام پژوهش خود را در قالب یک پیشنهاد (پروپوزال) با ساختار مشخص بیان می کنند. طرح ارائه شده باید به گونه ای باشد که مخاطبان بتوانند به راحتی به هدف و ضرورت انجام این پژوهش پی ببرند و قابلیت عملی شدن در چارچوب مطرح شده را داشته باشد. در نگارش پروپوزال باید توجه شود که اهداف، ویژگی های روش اجرای تحقیق، سؤالات و فرضیات، زمان و هزینه های لازم برای اجرای آن به شکلی روشن و قانع کننده بیان شوند. اگر پژوهشگر عنوان پژوهش را درست انتخاب کند و تمامی ارکان و اجزاء پیشنهاد (پروپوزال) به ویژه طرح مسئله، تاریخچه مطالعات، اهمیت و ارزش تحقیق، سؤالات، اهداف، فرضیه ها و روش و مراحل انجام تحقیق را به طور دقیق و کامل تهیه و ارائه دهد، به راحتی می تواند پژوهش اصلی خود را ارائه دهد.

در یک پروپوزال به طور کلی به موارد زیر پرداخته می شود:

- هدف از تحقیق (گستره و سؤالات تحقیق)
- بیان مساله و اهمیت موضوع
- روش و ابزار تحقیق
- پیشینه تحقیق و مرور ادبیات با هدف برقراری ارتباطی منطقی بین تحقیقاتی که قبلاً صورت گرفته و مسئله ای که بیان شده، استفاده از تجربیات محققان دیگر، آشنایی با چارچوب نظری یا تجربی مسئله ی مطرح شده، پیشگیری از دوباره کاری و آشنایی با روش های تحقیق استفاده شده در پژوهش های گذشته.
- مراحل تحقیق: اشاره به کارها و تحقیقات صورت گرفته و پیشنهادی که پژوهشگر برای مساله مطرح شده در نظر دارد و کارهایی که در این پژوهش تصمیم به انجام آن ها دارد. در این بخش محقق باید به تمامی مراحل انجام شده در تحقیق خود شامل نحوه جمع آوری اطلاعات، نحوه انتخاب نمونه از جامعه آماری و ابزار تجزیه تحلیل داده ها و دیگر روش هایی که به آن ها در انجام این پروژه خواهد پرداخت اشاره کند.
- نتایج: بیان نتایجی که این تحقیق در صورت انجام، به دنبال خواهد داشت. نگارش این بخش، اهمیت انجام پروژه را نشان می دهد.

- بازه زمانی و مواد و تجهیزات و بودجه مورد نیاز
- محل انجام پژوهش
- منابع

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره های اول و دوم متوسطه می توانند از طریق پنل کاربری خود در سامانه همگام و طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی بخشنامه برگزاری دومین دوره جشنواره علمی- پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش سراهای دانش آموزی به شماره ۴۲۰/۳۵۵ مورخ ۹۹/۹/۳، 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. لازم است که اثر، گردآوری یافته های پژوهشگران که منجر به ایجاد چالش و ارائه پیشنهاد و طرح پژوهش نو می شود، باشد.
۲. پیشنهاد پژوهش نوآورانه مطابق جدول شماره ۱ و بر اساس نمون برگ ۲، در یکی از محورهای علمی مورد پذیرش در دو فرمت word و pdf تهیه شود.
۳. قابل اجرا و برگرفته از مقالات چاپ شده در نشریات معتبر علمی داخلی و خارجی باشد.
۴. اثری که جنبه کلی نظیر تعریف مفاهیم نانو دارد و یا تکرار یک پژوهش باشد، مورد داوری قرار نمی گیرد.
۵. بررسی حداقل ۱۵ و حداکثر ۳۰ مقاله معتبر، ضروری است (مشخصات کامل مقالات مورد استفاده، در منابع مقاله ذکر شوند). لازم است که ۸۰ درصد منابع، مربوط به مقالات علمی پژوهشی سال ۲۰۱۷ میلادی (مقالات بین المللی) و یا ۹۶ شمسی (مقالات داخلی) به بعد باشند.
۶. اثر مطابق با جدول ۱
۷. تعداد صفحات اثر، بین ۱۰ تا ۲۰ صفحه باشد.

## ۴. مستندات مورد نیاز اثر :

تمامی مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) و در قالب DVD یا CD با نام کد ثبت اثر در سامانه همگام، ارسال گردد:

۱. اثر در دو فرمت word و pdf طبق نمون برگ ۲
۲. نمون برگ تکمیل شده
۳. تصویر عکس پرسنلی (اسکن شده یا با کیفیت مطلوب)

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

**۵-۱. مرحله منطقه ای :** دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات نانوفناوری در سامانه همگام ثبت نام نموده اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار، در این مرحله توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و بر اساس نمون برگ های ۲ و ۳ 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 انجام داده و سپس مستندات این آثار، به پژوهش سرای قطب استانی نانوفناوری ارسال گردند.

**۵-۲. مرحله استانی :** توسط قطب های استانی نانوفناوری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان و بر اساس نمون برگ های ۲ و ۳ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه استان، جهت شرکت در مرحله اول کشوری معرفی می گردند. مستندات آثار برگزیده به قطب کشوری نانوفناوری ارسال می گردد.

**۳-۵. مرحله اول کشوری :** در این مرحله، بررسی و ارزیابی آثار ارسالی از استان ها و سایر مستندات به صورت غیر حضوری انجام می گیرد. آثاری که حداقل ۸۰ امتیاز 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 تمام دانش آموزانی که در تدوین 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، طبق نمون برگ ۵ معرفی می گردند.

## **۶. ضمائم :**

### **جدول ۱: راهنمای تدوین پیشنهاد پژوهش نوآورانه مبتنی بر یافته های محققان**

پیشنهاد پژوهش حداکثر در ۲۰ صفحه و با رعایت موارد ذیل، ارائه گردد :

۱. حاشیه های صفحه باید از بالا، پایین، چپ و راست صفحه ۱/۵سانتیمتر باشد.
۲. متن اصلی فقط به زبان فارسی، راست چین شده و Justify، فاصله بین خطوط ۱/۱۵، تک ستونی و با فونت B Nazanin اندازه ۱۲ تهیه شود.
۳. عنوان : ۱ یا ۲ خط، فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۱۴
۴. عنوان و آدرس نویسندگان و استاد راهنما : فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۱۰
۵. چکیده اثر (خلاصه ای از تمام آنچه که انجام شده و بدست آمده است) : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
۶. کلمات کلیدی : حداکثر ۵ کلمه، فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
۷. مقدمه (نحوه شروع پروژه با تشریح نحوه دستیابی به ایده و انتخاب موضوع) : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
۸. گزارش مواد و روش ها (طراحی و اجرای پروژه) : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
۹. نتایج حاصل از آزمایش ها و تحلیل مستندات : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
۱۰. بحث : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
۱۱. نتیجه گیری : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
۱۲. پیشنهادات برای مطالعات آتی (آنچه در ادامه، برای تکمیل پروژه می توان انجام داد) : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
۱۳. منابع و مراجع : منابع فارسی را با فونت B Nazanin، اندازه ۱۱ و منابع انگلیسی را با فونت Times New Roman، اندازه ۱۰ و مطابق با استاندارد های مراجع نویسی تایپ نماید.
۱۴. زیر نویس : فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۹
۱۵. متن شکل ها : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲ (شرح شکل و نمودار در زیر آن نوشته شود)
۱۶. جداول : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲ (شرح جدول در بالای آن نوشته شود)
۱۷. 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. (راهنمای کامل تر جهت مشاهده در سایت [src.medu.ir](http://src.medu.ir) میباشد)



## نمون برگ ۱ : شناسنامه پیشنهاده پژوهش نوآورانه مبتنی بر یافته های محققان

		استان
		شهرستان
		نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی
		کد ثبت اثر در سامانه همگام
		محور علمی مورد پذیرش انتخاب شده:
		عنوان اثر
		نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان
		کد ملی
		دوره تحصیلی
		پایه تحصیلی
		مدرسه
		تلفن همراه
		تلفن ثابت
		پست الکترونیکی:
		نام مرکز همکار (پژوهش سرا، دانشگاه، مراکز پژوهشی و ...)
<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری</b>  شماره تلفن، تاریخ و امضا	<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>مدیر واحد آموزشی مجری</b>  شماره تلفن، تاریخ و امضا	<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>استاد راهنما</b>  شماره تلفن، تاریخ و امضا

## نمون برگ ۲: فرم اطلاعات پیشنهاد پژوهش نوآورانه مبتنی بر یافته های محققان

### ۱) اطلاعات مربوط به طرح پژوهشی:

در این بخش به معرفی طرح و مقدمه‌ای از مطالعات مربوط به پیشنهاد پروژه پرداخته می‌شود. لازم است که طراح/طراحان اثر بر اساس مطالعات عنوان شده، به تشریح اهداف طرح پیشنهادی و دستاوردهای مورد انتظار بپردازد.

الف- عنوان:

.....

ب- محل اصلی اجرای پروژه:

.....

پ- ماهیت پروژه (به لحاظ بنیادی، کاربرد):

منظور، رویکرد طرح و انطباق موضوع آن با اولویت های پژوهشی مطابق با نیازهاست.

.....

ت- چکیده:

.....

.....

ث- کلید واژه ها:

.....

ج- بیان مسئله اساسی تحقیق (تشریح مسئله و معرفی آن، بیان جنبه‌های مجهول و مبهم، بیان متغیرهای مربوطه و منظور از تحقیق):

.....

.....

چ- پیشینه تحقیق:

.....

.....

ح - اهمیت و ضرورت انجام تحقیق (شامل اختلاف نظرها و خلاءهای تحقیقاتی موجود، میزان نیاز به موضوع، فواید احتمالی نظری و عملی آن و همچنین مواد، روش و یا فرآیند تحقیقی احتمالاً جدیدی که در این تحقیق مورد استفاده قرار می‌گیرد):

.....

.....

خ - جنبه جدید بودن و نوآوری در تحقیق:

.....

د- اهداف مشخص تحقیق (شامل اهداف آرمانی، کلی، اهداف ویژه و کاربردی):

اهداف آرمانی: .....

اهداف کلی: .....

اهداف ویژه و کاربردی (نام بهره‌وران از جمله سازمان‌ها، صنایع و یا گروه‌های ذینفع ذکر شود):

.....

ذ- سؤالات تحقیق:

.....

.....

ر- فرضیه‌های تحقیق:

.....  
.....

ز- تعریف واژه‌ها و اصطلاحات فنی و تخصصی (به صورت مفهومی و عملیاتی):

.....  
.....

۲) روش‌شناسی تحقیق:

در این بخش به روش اجرای طرح مورد نظر پرداخته می‌شود. به عبارت دیگر جزییات مواد مورد نیاز، میزان و نحوه به کارگیری، پارامترهای مورد ارزیابی و نحوه عملکرد نمونه بررسی و تشریح می‌شود.

الف- شرح کامل روش تحقیق بر حسب هدف، نوع داده‌ها و نحوه اجراء (شامل مواد، تجهیزات و استانداردهای مورد استفاده در قالب مراحل اجرایی تحقیق به تفکیک):

.....  
.....  
.....

تذکر: از به کار بردن عناوین کلی نظیر «گردآوری اطلاعات اولیه»، «تهیه نمونه‌های آزمون»، «انجام آزمایش‌ها» و غیره خودداری شود. لازم است در هر مورد، توضیحات کاملی در رابطه با منابع و مراکز تهیه داده‌ها و ملزومات، نوع فعالیت، مواد، روش‌ها، استانداردها، تجهیزات و مشخصات هر یک ارائه گردد.

ب- شرح چگونگی بررسی و اندازه‌گیری متغیرها (متغیرهای مورد بررسی در قالب یک مدل مفهومی):

.....  
.....

پ- شرح کامل روش گردآوری داده‌ها (میدانی، کتابخانه‌ای) و ابزار (مشاهده و آزمون، پرسشنامه، مصاحبه، فیش‌برداری و غیره):

.....

ت - جامعه آماری، روش نمونه‌گیری و حجم نمونه (در صورت وجود و امکان):

.....

ث - روش‌ها و ابزار تجزیه و تحلیل داده‌ها:

.....  
.....

تذکر: دانش آموز می‌بایست با استفاده از روش‌های شناسایی و آنالیزهای مربوطه، مستندات جهت اثبات ادعای خود ارائه دهد و آنالیزهای مورد نیاز، علت و لزوم استفاده از هر یک را بیان نموده و اشاره‌ای بر تحلیل هر آنالیز و نحوه استفاده از داده‌های هر آنالیز داشته باشد.

ج- نتایج و دستاوردهای مورد انتظار:

.....  
.....

چ- منابع:

.....  
.....

**۳) استفاده از امکانات آزمایشگاهی، مواد مصرفی و آنالیزها:**

در صورت نیاز به امکانات آزمایشگاهی، مواد و آنالیزها لازم است نوع آزمایشگاه، تجهیزات، مواد و وسایل مورد نیاز مشخص گردد.

**الف- امکانات آزمایشگاهی و آنالیزها**

ردیف	نوع آنالیز و خدمات پژوهشی مورد نیاز	تعداد دفعات آنالیز	محل انجام	هزینه

**ب- مواد مصرفی**

ردیف	نام ماده مورد نیاز	فرمول شیمیایی	محل تهیه	مقدار	هزینه

**۴) زمان بندی انجام تحقیق:**

لازم است کلیه فعالیتها و مراحل اجرایی تحقیق (شامل زمان ارائه گزارشات دوره‌ای) و مدت زمان مورد نیاز برای هر یک، به تفکیک پیش‌بینی و در جدول مربوطه درج گردد.

ردیف	عنوان مرحله	تاریخ شروع	تاریخ پایان	مدت (ماه)	تاریخ ارائه گزارش به اساتید راهنما
۱	مطالعات اولیه				
۲	تعیین روش و عنوان پروژه				
۳	تهیه مواد و تجهیزات				
۴	انجام آزمون‌ها و کارهای تجربی				
۵	بررسی و تحلیل نتایج و نوشتن گزارش نهایی				

## نمون برگ ۳ : داوری غیر حضوری پیشنهاد پژوهش مبتنی بر یافته های پژوهشی محققان

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :					
استان :	شهر :	منطقه / ناحیه :			دوره تحصیلی :		
					پایه تحصیلی :		
نام و نام خانوادگی طراح/طراحان اثر							
(۱)	(۲)						
کد ملی :		کد ملی :					
شماره تماس :		شماره تماس :					
موضوع ارزیابی	معیار ارزیابی						حداکثر امتیاز
	۰	۱	۲	۳	۴	امتیاز کسب شده	
موضوع پژوهش مسئله یابی یا تعیین هدف	۱. تناسب موضوع با محتوای پژوهش، وضوح عنوان، جدید و نو بودن						۴۰
	۲. استخراج چکیده ( موضوع، هدف، روش و نتیجه )						
	۳. ارائه دلایل مناسب برای بیان مسئله						
	۴. تناسب محتوای پژوهشی با نیازهای بومی						
ارزش علمی و فنی	۵. رعایت ساختار پیشنهاد طبق نمون برگ ۲ و فرمت نگارشی جدول ۱						۱۶
	۶. استفاده از منابع علمی - پژوهشی معتبر و متنوع به تعداد ( حداقل ۱۵ - حداکثر ۳۰ ) و ارتباط متناسب میان استفاده از منابع در متن مقاله						
نتیجه گیری	۷. بیان روش های جمع آوری اطلاعات						۱۶
	۸. ارائه جدول مواد و تجهیزات آنالیزها و تشریح لزوم استفاده از هریک از مواد، تجهیزات و آنالیزها						
ارائه ایده و پیشنهادات	۹. ارائه ایده و پیشنهاد نو قابل اجرا متناسب با یافته های حاصل از پژوهش						۲۴
	۱۰. بیان دستاوردهای مورد انتظار و تشریح دلیل دست یابی به این دستاوردها						
میزان مشارکت و فعالیت پژوهش سرا در طرح	۱۱. با توجه به مستندات						۴
<b>جمع نهایی امتیاز</b>							<b>۱۰۰</b>
توضیحات داوران :							
نقاط قوت :							
نقاط 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 مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری		نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی نانوفناوری			نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی		
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا			تاریخ و امضا		

## نمون برگ ۴ : داوری آنلاین پیشنهاده پژوهش مبتنی بر یافته های پژوهشی محققان

ردیف	معیار داوری	محدوده امتیاز دهی	امتیاز کسب شده	
			داور اول	داور دوم
۱	مصاحبه و نحوه ارائه مقاله	۱۰		
۲	تسلط علمی به موضوع پژوهش	۲۰		
۳	توانایی در پاسخ به سوالات داوران	۲۰		
<b>جمع امتیاز نهایی</b>				
۵۰				
<p>نام و نام خانوادگی داور اول کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....</p> <p>نام و نام خانوادگی داور دوم کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....</p>				
<p>نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب کشوری نانوفناوری</p> <p>تاریخ و امضا</p>			<p>نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی</p> <p>تاریخ و امضا</p>	

## نمون برگ ۵ : امتیاز نهایی داوری مقاله علمی - پژوهشی

امتیاز نهایی	امتیاز مرحله آنلاین	امتیاز مرحله غیر حضوری	استان / شهر	کد ثبت اثر	نام دانش آموز/دانش آموزان	نام مقاله علمی - پژوهشی
<p>نام و نام خانوادگی داور اول کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....</p> <p>نام و نام خانوادگی داور دوم کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....</p>						
<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 کشوری نانوفناوری</p> <p>تاریخ و امضا</p>		

پوست ۳

راهنمای پیشنهادی محصول نوآورانه مبتنی بر یافته‌های محققان

دومین دوره مسابقات کشوری نانوفناوری پژوهش سرالاهی دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

## ۱. مقدمه :

ارزش نهادن به محصولات و دستاوردهای حاصل از پژوهش‌های علمی و بهره‌مندی از ظرفیت دانش‌آموزان برای انجام تحقیقات کاربردی و ایجاد نوآوری در زمینه محصولات تاثیرگذار، در پاسخگویی به نیازهای واقعی جامعه نقش به‌سزایی دارد. همچنین تجاری‌سازی و تولید ثروت از دستاوردهای پژوهشی می‌تواند تسهیلگر تحقق اقتصاد دانش‌بنیان و راهگشای حرکت کشور به سمت استقلال اقتصادی و دانش فنی باشد.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه می‌توانند از طریق پنل کاربری خود در سامانه همگام و طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی بخشنامه برگزاری دومین دوره جشنواره علمی- پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی به شماره ۴۲۰/۳۵۵ مورخ ۹۹/۹/۳، به صورت انفرادی یا تیم ۲ تا ۳ نفره ثبت نام نمایند.

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

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. اثر بر اساس جداول ۱ و ۲ تهیه شود.
۲. هر دانش‌آموز یا تیم، تنها مجاز به ارسال یک اثر است.
۳. پیشنهاد محصول نوآورانه نباید کپی از نمونه محصول‌ها و یا دستگاه‌های صنعتی که به صورت آماده در بازار وجود دارند، باشد. در صورت استفاده از محصولات تهیه شده توسط دیگر پژوهشگران، طرح محصول نوآورانه باید کاربرد و ادعای کاربردی جدید را در این زمینه ارائه کند. (راهنمایی: افشانه‌های آبگریز به منظور ساخت یک پوشش آبگریز بر روی سطوح مختلف تهیه و تولید شده‌اند، اولین نمونه‌شن‌های جادویی آبگریز توسط این افشانه‌ها تولید شدند اما محصولی کاملاً متفاوت و با قابلیت ثبت و ارائه دوباره به بازار بودند).
۴. بررسی حداقل ۱۵ و حداکثر ۳۰ مقاله معتبر، ضروری است (مشخصات کامل مقالات مورد استفاده، در منابع مقاله ذکر شوند).
۵. تعداد صفحات اثر، بین ۱۰ تا ۲۰ صفحه باشد.
۶. طرحی که قابلیت تجاری‌سازی و سرمایه‌گذاری را داشته باشد، در اولویت داوری قرار می‌گیرد.
۷. طرحی که طبق نمونه برگ ۱ با پژوهش‌سرای دانش‌آموزی یا انجمن علمی مدارس همکاری داشته باشد، در اولویت داوری قرار می‌گیرد.

## ۴. مستندات مورد نیاز اثر :

تمامی مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) و در قالب DVD یا CD با نام کد ثبت اثر در سامانه همگام، ارسال گردد:

۱. نمونه برگ ۱ تکمیل شده
  ۲. نمونه برگ ۲ تکمیل شده
  ۳. تصویر عکس پرسنلی (اسکن شده یا با کیفیت مطلوب)
- تذکر: در صورتی که جهت پیشبرد پیشنهاد محصول محور، از همکاری قطب‌های استانی و کشوری، نهادهای علمی مرتبط، دانشگاهها و موسسات آموزشی و... استفاده شده است، ضروری است که نام مرکز و گواهی تائید آن نیز ارسال گردد.

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

**۵-۱. مرحله منطقه ای :** دانش‌آموزانی که در مرحله منطقه‌ای مسابقات نانوفناوری در سامانه همگام ثبت نام نموده‌اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش‌سرای منطقه ارسال می‌نمایند. آثار، در این مرحله توسط پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه و بر اساس نمونه برگ‌های ۲ و ۳ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می‌گردند. لازم است پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه، 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 پژوهش‌سرای قطب استانی نانوفناوری ارسال گردند.



**۵-۲. مرحله استانی:** توسط قطب های استانی نانوفناوری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان و بر اساس نمون برگ های ۲ و ۳ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه استان، جهت شرکت در مرحله اول کشوری معرفی می گردند. مستندات آثار برگزیده به قطب کشوری نانوفناوری ارسال می گردد.

**۵-۳. مرحله اول کشوری:** در این مرحله، بررسی و ارزیابی آثار ارسالی از استان ها و سایر مستندات به صورت غیر حضوری انجام می گیرد. آثاری که حداقل ۸۰ امتیاز 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 تمام دانش آموزانی که در تدوین 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، طبق نمون برگ ۵ معرفی می گردند.

## **۶. ضمایم:**

### **جدول ۱: راهنمای تدوین پیشنهاد محصول نوآورانه مبتنی بر یافته های محققان**

#### **تعریف و مشخصات طرح های فناورانه و محصول نوآورانه:**

طرح محصول نوآورانه به طرحی گفته می شود که با استفاده از دانش و مهارت سازمان یافته، منجر به ایجاد قابلیت برای ساخت و توسعه یک محصول (نرم افزار، راهنمای سنتز، دستگاه و تجهیزات، سامانه مرتبط با حوزه نانو، بازی....)، ارائه انواع خدمت موثر، ابداع و توسعه روش هایی به منظور رفع یک نیاز و دارای حداقل یکی از ویژگی های زیر باشد:

- ۱) منجر به کسب و یا توسعه دانش فنی در داخل کشور شود.
- ۲) ماهیت علمی داشته، از فناوری های متوسط و پیشرفته استفاده کند، قلمرو بهره مندی از نتایج آن در مقیاس ملی و فرا ملی باشد.
- ۳) منجر به تولید محصول قابل استفاده شود.
- ۴) قابلیت اخذ استانداردهای لازم ملی و بین المللی، برای تجاری سازی یا به کارگیری محصول را دارا باشد.
- ۵) دارای فناوری و یا نوآوری جدی در مقایسه با محصولات موجود در بازار داخل کشور باشد.
- ۶) در صورت انتقال تکنولوژی در بازه زمانی مشخص، منجر به انتقال دانش فنی گردد.
- ۷) پاسخگوی نیازهای فناورانه برنامه های میان مدت و درازمدت رشد و توسعه کشور باشد.
- ۸) حتی الامکان قابلیت ثبت اختراع و یا پتنت را داشته باشد.
- ۹) قابلیت فروش دانش فنی و یا محصول، در داخل و خارج از کشور را داشته باشد.
- ۱۰) طرح های محصول نوآورانه صرفا ماهیت مطالعاتی و پژوهشی و تولید دانش محض نداشته، بلکه با تکیه بر دانش فنی و کاربردی و فناوری های نوین بایستی منجر به تولید محصول، ارائه خدمت موثر فنی یا آموزشی در حوزه نانو گردد.

**راهنمایی ۱:** ترکیب و به کارگیری محصولات نانو در کاربردهای جدید، می تواند به عنوان طرح های محصول محور و نوآورانه مطرح باشد. البته باید به این نکته توجه داشت که ایده به دست آمده، حاصل فکر و تلاش دانش آموزان باشد و نمونه آن در منابع ثبت اختراع و یا بازار ملی و فراملی برای فروش وجود نداشته باشد.

**راهنمایی ۲:** هدف از شرکت دانش آموزان در این بخش، تلفیق علوم مختلف برای رسیدن به یک محصول هرچند ساده اما کاربردی است. به عنوان مثال دانش آموز می تواند با ترکیب نانوذرات مشخص، یک کوزه متخلخل نانومتری با کمترین میزان انتقال حرارت و با هدف خنک یا گرم نگه داشتن مواد تهیه نماید و یا با استفاده از نانوذرات جاذب و تمیز کننده، خمیردندانی مبتنی بر این فناوری تولید نماید.

**راهنمایی ۳:** به دانش آموزان پیشنهاد می شود که با مطالعه کاربردهای فناوری نانو، شناخت انواع نانو مواد و ترکیب آن با زندگی روزمره و نیز بهره گیری از تکنیک های ایده پردازی مانند تکنیک اسکمپر، به ایده ای خلاقانه در این زمینه دست یابند.

## جدول ۲: حوزه های فعالیت پیشنهاده محصول نوآورانه مبتنی بر یافته های محققان

با توجه به گسترده‌گی کاربرد فناوری نانو در بهبود شرایط زندگی، این بخش از مسابقه در تمامی زمینه‌ها قابل انجام و پذیرش است. لازم به ذکر است محورهای ارائه شده در ذیل به منظور ترسیم یک مسیر فکری ارائه شده است:

۱. آب و محیط زیست
۲. سلامت
۳. انرژی
۴. تجهیزات صنعتی
۵. نانو مواد
۶. ساخت و ساز

## نمون برگ ۱: شناسنامه پیشنهاده محصول نوآورانه مبتنی بر یافته های محققان

		استان
		شهرستان
نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی		کد ثبت اثر در سامانه همگام
عنوان اثر		نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان
کد ملی		دوره تحصیلی
پایه تحصیلی		مدرسه
تلفن همراه		تلفن ثابت
پست الکترونیکی:		نام مرکز همکار (پژوهش سرا، دانشگاه، مراکز پژوهشی و ...)
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	شماره تلفن، تاریخ و امضا

## نمون برگ ۲: فرم اطلاعات پیشنهاد محصول نوآورانه مبتنی بر یافته های محققان

### ۱) مشخصات موضوعی طرح:

الف- عنوان طرح:

.....

### ب- مقدمه و ضرورت اجرای طرح (توجیه علمی، اقتصادی و فنی):

در این بخش به معرفی طرح و مقدمه‌ای از مطالعات در زمینه پیشنهاد محصول پرداخته می‌شود. لازم به ذکر است این مطالعات باید برگرفته از مقالات و یا ثبت اختراع های معتبر علمی بوده و بر این اساس، به تشریح و توجیه علمی، اقتصادی و فنی طرح محصول پیشنهادی پردازد.

.....

### پ- بیان مسئله (توضیح در مورد ابعاد مختلف موضوع، مزایای اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و بازار طرح):

- تشریح و توصیف مسئله و مشتریان محصول، خدمات نهایی و بازار هدف همراه با میزان نیاز
- بررسی معضلات و تنگناهای کنونی (برخی از معضلات شناسایی شده و یا محتمل در فرآیند بررسی و حل مسئله یا تحلیل پروژه)
- معرفی فناوری های مرتبط با مسئله
- راه حل های کشف شده قبلی و تحلیل و تفسیر راه حل های موجود
- در صورتی که تولید نمونه این محصول یا خدمت، کپی یک نمونه خارجی است با ذکر رفرنس حتما بیان شود.

.....

### ت- اهمیت و ضرورت انجام تحقیق (ترجمه اجرای طرح و فواید ناشی از آن به طوری که ضرورت و اهمیت آن آشکار گردد، اشاره به

جنبه های نوآورانه راه حل پیشنهادی):

- نیاز سالانه کشور و تقاضای داخلی برای این محصول چه میزان است؟ در صورت تولید محصولات مشابه در داخل، میزان تولید سالانه و قیمت تولید، فروش و هزینه کل آنها ذکر گردد.
- مزایای رقابتی محصول یا خدمات شرکت در ارتباط با نوآوری، کیفیت، قیمت، مشخصات فنی و ...
- اطلاعات و تحلیل بازار (شامل معرفی نزدیک ترین رقبای داخلی و خارجی، وارد کنندگان عمده محصول مشابه در ایران چه کسانی و با چه سهمی در بازار داخلی هستند؟)
- در صورت وجود بازارهای صادراتی، تعداد و مقصد صدور این محصول چیست؟
- با توجه به اطلاعات فوق، تقاضای فعلی و سالهای آتی بازار را چگونه ارزیابی می کنید (مقایسه عرضه و تقاضا)؟
- استراتژی تیم برای پیشبرد طرح (شامل اخذ مجوزهای لازم، تستهای تکمیلی و تجاری سازی آن):
- دستاوردهای اجرای طرح و نحوه حصول اطمینان از دستیابی به آن:

.....

.....

### ث- اهداف تحقیق (کلی و ویژه):

.....

.....

### ج- متغیرهای تحقیق:

چ- فرضیه‌های تحقیق (به صورت فرض یا فرض‌های ویژه):

ح - پرسش‌های تحقیق (به صورت پرسش یا پرسش‌های ویژه):

خ- ادبیات یا پیشینه تحقیق (بیان تحقیقات و کارهایی که تاکنون در زمینه موضوع مطالعه انجام شده و نتایج آن به صورت مستند منتشر شده است، به طوری که نتایج حاصل از این مطالعات در توجیه اهداف طرح بکار گرفته شود):

## ۲) مشخصات اجرایی طرح:

الف- نوع مطالعه، روش و نحوه اجرای تحقیق (بیان نوع روش تحقیق و علت انتخاب آن):

ب- ابزار گردآوری داده‌ها (چنانچه در اجرای تحقیق از پرسشنامه استفاده می‌شود، لازم است پرسشنامه مورد نظر ضمیمه گردد):

پ- جامعه آماری، حجم نمونه، روش نمونه‌گیری و شیوه تجزیه و تحلیل داده‌ها (به ترتیب با ذکر چگونگی انتخاب، نحوه محاسبه، تکنیک‌های مورد نظر و منابع مورد استفاده):

ت - محدودیت‌های تحقیق:

ث - ملاحظات اخلاقی:

## ۳) مشخصات فنی نتیجه طرح:

الف- ویژگیهای محصول خدمات نهایی:

ب- نحوه حصول اطمینان از دستیابی به نتیجه نهایی و اعلام پایان طرح:

پ- برای پیشبرد این پروژه به چه تخصص ها یا مهارت هایی نیاز می باشد؟

**۴) فهرست منابع مورد استفاده در این طرح:**

**۵) روش اجرای طرح:** (مرحله بندی شده و با ذکر نتیجه دقیق قابل پیش بینی برای هر گام با ذکر رفرنس برای روشها در هر مرحله)

**۶) جدول زمانی مراحل اجرا و پیشرفت کار:**

ردیف	نوع فعالیت	طول مدت به ماه	زمان اجرا (ماه)															
			۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲				
۱																		
۲																		
۳																		
۴																		
۵																		
جمع کل:			ماه															

**۷) اطلاعات مربوط به هزینه ها:**

الف) هزینه آزمایشات و خدمات تخصصی:

موضوع آزمایش یا خدمات تخصصی	مرکز سرویس دهنده	تعداد کل دفعات	هزینه هر دفعه	جمع (ریال)
جمع هزینه های آزمایشات و خدمات تخصصی				

ب) فهرست وسایل و موادی که باید از اعتبار این طرح خریداری شود:

نام دستگاه و یا مواد	شرکت سازنده یا فروشنده	کشور	مصرفی یا غیر مصرفی	تعداد یا مقدار لازم	قیمت واحد	قیمت کل

## نمون برگ ۳ : داوری غیر حضوری پیشنهاده محصول مبتنی بر یافته های پژوهشی محققان

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :	شهر :	منطقه/ناحیه :	دوره تحصیلی : پایه تحصیلی :
نام و نام خانوادگی طراح/طراحان اثر :			
(۱) کد ملی : شماره تماس :	(۲) کد ملی : شماره تماس :	(۳) کد ملی : شماره تماس :	
<b>ردیف</b>	<b>ملاک ارزیابی</b>	<b>حداکثر امتیاز</b>	<b>امتیاز کسب شده</b>
۱	امکان سنجی اولیه برای ایجاد و تولید محصول، منطبق بودن بر نیازهای بومی	۱۰	
۲	خلاقیت و نوآوری در تولید اثر و مزیت طرح نسبت به طرح‌ها، ابزار و محصولات مشابه	۱۵	
۳	تبیین و توضیح فرآیند طراحی و تولید	۱۵	
۴	کیفیت روش ساخت به لحاظ در دسترس بودن اجزا و توجیه اقتصادی، توانایی عملکرد مورد انتظار	۱۲	
۵	قابلیت تعمیم و تجاری سازی و تولید محصول	۱۵	
۶	تعیین میزان اثر بخشی طرح ارائه شده در رفع نیازهای موجود و بهبود فرآیندهای معمول	۱۵	
۷	ارائه و توضیح آنالیزهای مورد نیاز جهت تایید طرح	۱۰	
۸	رعایت ساختار پیشنهاده محصول نوآورانه، طبق نمون برگ ۲ و بر اساس جدول ۱	۶	
۹	میزان مشارکت پژوهش سرا	۲	
<b>جمع امتیاز</b>		<b>۱۰۰</b>	
توضیحات داوران :			
نقاط قوت :			
نقاط 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 : .....			
<b>نام و نام خانوادگی</b> مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	<b>نام و نام خانوادگی</b> مدیر پژوهش سرای قطب استانی نانو فناوری	<b>نام و نام خانوادگی</b> کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

### نمون برگ ۴ : داوری آنلاین پیشنهاده محصول مبتنی بر یافته های پژوهشی محققان

ردیف	معیار داوری	محدوده امتیاز دهی	امتیاز کسب شده	
			داور اول	داور دوم
۱	تسلط به معرفی پیشنهاده محصول توآورانه و متون علمی مرتبط با آن ( با ارایه پاورپوینت ۷ دقیقه ای)	۲۰		
۲	توانایی در پاسخ به سوالات داوران	۲۰		
۳	توانایی تبیین قابلیت اجرایی پیشنهاده محصول نوآورانه و توجه برای اهمیت سرمایه گذاری	۱۰		
<b>جمع امتیاز نهایی</b>				
۵۰				

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

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

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

### نمون برگ ۵ : امتیاز نهایی داوری پیشنهاده محصول مبتنی بر یافته های پژوهشی محققان

نام اثر	نام دانش آموز/دانش آموزان	کد ثبت اثر	استان / شهر	امتیاز مرحله غیر حضوری	امتیاز مرحله حضوری	امتیاز نهایی

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

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

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

پوست ۴

# راه‌نمای مدرس کوچک

دومین دوره مسابقات کشوری نانو فناوری پژوهش‌سرای‌های دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰



## ۱. مقدمه:

نانو فناوری به عنوان علمی جدید و کاربردی در سال‌های اخیر بسیار مورد توجه بوده است. طبق آخرین آمارهای مطرح شده در سطح جهانی کشور ایران در طی سال‌های گذشته جزء ۱۰ کشور برتر حوزه نانو فناوری بوده است. این آمار، مسئولیت سنگین حفظ و ارتقاء جایگاه ما در این عرصه را به همراه دارد. بدین منظور برنامه‌های ترویجی جهت آشنایی افراد با این تکنولوژی جدید جز بخش‌های مهم مراکز علمی-آموزشی محسوب می‌شود. همین جهت بحث ترویج آموزه‌های اولیه در سطح دانش آموزی نیز دارای اهمیت ویژه می‌باشد. اما این آموزش‌ها می‌بایست متناسب با سن دانش آموزان و با استفاده از ابزارهای مورد علاقه آن‌ها صورت گیرد، به همین جهت در مسابقات نانو دانش آموزی مقاطع ابتدایی بحث مدرس نانو ویژه دانش آموزان مقطع ابتدایی معرفی می‌شود. از جمله اهداف این بخش و محورهای معرفی شده:

- ✓ ایجاد زمینه مشارکت فعال دانش آموزان کل کشور در تولید محتوای آموزشی و تعمیق یادگیری در دانش آموزان
- ✓ کمک در طراحی ابزارهای آموزشی جدید، سرگرمی‌های سالم، علمی و سازنده با استفاده از نظرات و علاقه‌مندی‌های دانش آموزان
- ✓ تقویت و به کارگیری خلاقیت کودکان و نوجوانان با استفاده از علائق آن‌ها
- ✓ تقویت روحیه و مهارت‌های کارگروهی در بین دانش آموزان

## ۲. شرایط شرکت کنندگان:

تمام دانش آموزان دوره دوم ابتدایی می‌توانند از طریق پنل کاربری خود در سامانه همگام و طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی بخشنامه برگزاری دومین دوره جشنواره علمی- پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش‌سراهای دانش آموزی به شماره ۴۲۰/۳۵۵ مورخ ۹۹/۹/۳، به صورت انفرادی یا تیم ۲ نفره ثبت نام نمایند.

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

## ۳. شرایط اختصاصی اثر:

- ✓ تهیه فیلم تدریس یک عنوان آموزشی توسط دانش آموز بر اساس موضوعات جدول شماره ۱. (دانش آموزان می‌بایست طبق جدول موضوع مورد نظر خود را انتخاب نمایند).
- ✓ تدریس موضوع انتخاب شده می‌تواند با کمک «طراحی یک بازی آموزشی» یا «استفاده از سایر ابزار کمک آموزشی مانند بسته‌های آموزشی، تولید محتوای الکترونیکی و ...» صورت گیرد.
- ✓ در صورت طراحی بازی آموزشی، بازی‌ها باید در قالب بازیهای کاردستی یا صفحه بازی باشد و بازی‌های گروهی دارای امتیاز ویژه است. در طراحی بازی مقدار پیچیدگی روند بازی و کمتر بودن میزان شانس و بیشتر بودن سهم مهارت مورد توجه قرار گیرد.
- ✓ فیلم تهیه شده نمایانگر تمامی فعالیت‌های دانش آموزان بوده و فیلم برداری بایستی روی پایه دوربین و بدون لرزش باشد.
- ✓ فرمت فیلم ارسالی به صورت MP4 قابل پخش در DVD Player در قالب DVD تهیه گردد.
- ✓ کیفیت صدای فیلم بسیار حائز اهمیت می‌باشد. در صورت پایین بودن کیفیت صدا و تصویر اثر غیر قابل قبول بوده و رد می‌شود. (از میکروفن یقه‌ای یا هدست استفاده شود).
- ✓ مدت زمان مجاز هر فیلم ۵ تا ۸ دقیقه می‌باشد. (افزایش زمان فیلم تا ۳۰ ثانیه نیز قابل اغماض است).
- ✓ تکمیل فرم اطلاعات در نمودار برگ ۲ و نمایش آن در ابتدای فیلم ضروری است.
- ✓ در صورتیکه تدریس در فیلم‌ها در محیط آزمایشگاهی انجام شود، رعایت نکات ایمنی الزامی است و مورد توجه داوران خواهد بود.
- ✓ در صورتی که مکان فیلم برداری آزمایشگاهی به جز مدرسه باشد، می‌بایست نام مرکز آموزشی یا دانشگاه یا آزمایشگاه خصوصی در فیلم و فرم مشخصات (در قسمت نام پژوهش‌سرا یا مرکز علمی همکار) آورده شود.

#### ۴. مستندات مورد نیاز آثار:

- تمامی مستندات ذیل در یک فایل فشرده ( ZIP ) با نام کد ثبت اثر در سامانه همگام ، ارسال گردد:
  - ۱- نمون برگ ۲ جهت نمایش در ابتدای فیلم
  - ۲- نمون برگ ۱
  - ۳- فیلم تدریس
  - ۴- تصویر عکس پرسنلی ( به صورت اسکن شده یا کیفیت بالا)

**نکته:** در صورتی که در فیلم تدریس از بازی طراحی شده توسط دانش آموز استفاده شده است، فیلم و عکس از اجزاء و روش بازی و قوانین حاکم بر بازی طراحی شده ارسال گردد.

#### ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

**۵-۱. مرحله منطقه ای:** دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات نانوفناوری در سامانه همگام ثبت نام نموده اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار، در این مرحله توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و بر اساس نمون برگ ۳ 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 انجام داده و سپس مستندات این آثار، به پژوهش سرای قطب استانی نانوفناوری ارسال گردند.

**۵-۲. مرحله استانی:** توسط قطب های استانی نانوفناوری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان و بر اساس نمون برگ 2 داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه استان، جهت شرکت در مرحله کشوری معرفی می گردند . مستندات آثار برگزیده به قطب کشوری نانوفناوری ارسال می گردد.

**۵-۳. مرحله کشوری:** در این مرحله، بررسی و ارزیابی آثار ارسالی از استان ها و سایر مستندات به صورت غیر حضوری انجام می گیرد.

#### • ضمائم:

#### جدول ۱: موضوعات اختصاصی فیلم آموزشی

عنوان	موضوع	مقطع تحصیلی
مدرس کوچک نانو	مفهوم نانو و اهمیت آن	دوره دوم ابتدایی
	به کارگیری تجهیزات آزمایشگاه های نانو پژوهش سراها در طراحی آزمایش	دوره دوم ابتدایی
	موضوع آزاد (تحلیل چگونگی به کارگیری نانو فناوری در علوم مختلف)	دوره دوم ابتدایی
	نانو فناوری در صنعت پوشش و صنعت نساجی	دوره دوم ابتدایی
	نانو فناوری در صنایع آرایشی - بهداشتی و شوینده ها	دوره دوم ابتدایی
	نقش نانو فناوری در بهبود کیفیت زندگی	دوره دوم ابتدایی

## نمون برگ ۱: شناسه اثر فیلم آموزشی مدرس کوچک

			استان
			شهرستان
			نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی
			نوع مدرسه
			کد ثبت اثر در سامانه همگام
			موضوع اثر
			عنوان اثر
			گرایش مسابقه
			نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان
			کد ملی
			پایه تحصیلی
			تلفن همراه
			تلفن ثابت
		شرح مختصری از اثر	
			نام پژوهش سرای معین قطب
			نام پژوهش سرا یا مرکز علمی همکار
<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری</b>  <b>شماره تلفن، تاریخ و امضا</b>	<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>مدیر واحد آموزشی مجری</b>  <b>شماره تلفن، تاریخ و امضا</b>	<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>استاد راهنما</b>  <b>شماره تلفن، تاریخ و امضا</b>	

## نمون برگ ۲: اطلاعات (جهت نمایش در ابتدای فیلم آموزشی)

قطب کشوری نانو فناوری	
شهر و استان	
موضوع تدریس	
نام و نام خانوادگی اعضای گروه	
دوره و رشته تحصیلی اعضای گروه	
نام و نوع مدرسه	
نام و نام خانوادگی استاد راهنما	
نام پژوهش سرای معین قطب	
نام پژوهش سرا یا مرکز علمی همکار	
ذکر منابع مورد استفاده	

## نمون برگ ۳: داوری غیر حضوری فیلم آموزشی مدرس کوچک

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :	شهر :	منطقه/ناحیه :	دوره تحصیلی :
نام و نام خانوادگی طراح/طراحان اثر :		پایه تحصیلی :	
(۱) کد ملی :	(۲) کد ملی :	شماره تماس :	
ردیف	مؤلفه	حداکثر امتیاز	توضیحات
۱	علمی	۱۰	ایده و داستان پردازی
		۵	اعتبار محتواهای علمی به کار گرفته در تدریس
		۵	مرتبط بودن محتوا با موضوع
۲	تدریس با طراحی بازی خلایقت (ارائه محتوا به صورتی	۱۰	موثر بودن بازی طراحی شده در افزایش کیفیت تدریس
		۱۰	قابلیت اجرایی بازی
		۵	کیفیت ظاهری صفحه بازی
		۵	تناسب بازی با سن ارائه دهندگان
		۵	تناسب بازی با سن مخاطبین

		۱۰	موثر بودن ابزار انتخاب شده در افزایش کیفیت تدریس	تدریس با سایر ابزار کمک آموزشی	
		۱۰	کیفیت محتوای ابزار انتخاب شده		
		۵	به روز بودن ابزار مورد استفاده		
		۵	تناسب ابزار انتخاب شده با سن ارائه دهندگان		
		۵	تناسب ابزار انتخاب شده با سن مخاطبین		
رسایی و شیوایی کلام و تسلط بر موضوع در تدریس		۱۰	موفقیت در انتقال پیام و موضوع	مهارتی	۳
		۵	بیان صریح و قوی موضوع		
استفاده صحیح از تجهیزات در تدریس (در صورت طراحی بازی: امکان برگزاری بازی طراحی شده، فاکتورهای برانگیزاننده در ایجاد هیجان در بازی)		۱۰	مهارت عملکردی در تدریس		
وضوح صدا و موسیقی (در صورت استفاده)		۵	کیفیت صدا	تقنی	۴
استفاده از زاویه درست دوربین (مشخص بودن جزئیات ابزار ارائه آموزش یا آزمایش و نحوه کار با مواد و وسایل یا بازی)		۵	کیفیت تصویر		
تدوین مناسب تصویر، صدا، استفاده از زیرنویس، ثبت لوگوی مسابقه و افکت‌های لازم		۵	تدوین		
به فیلم‌های بیشتر از ۸ دقیقه و ۳۰ ثانیه، امتیاز منفی تعلق می‌گیرد.		۵	زمان		
		۱۰۰	جمع امتیاز		

توضیحات داوران :

نقاط قوت :

نقاط ضعف :

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

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

نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی / کشوری نانوفناوری تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی تاریخ و امضا
---	--	--

سوست ۵

راهنمای کتابچه مصور نانو

دومین دوره مسابقات کشوری نانو فناوری پژوهش سرراهی دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

## ۱. مقدمه :

به دلیل کاربرد گسترده فناوری نانو و اهمیت آشنایی با آن از سنین پایه؛ قطب نانوفناوری کشوری این گرایش را با هدف آشنایی دانش آموزان ابتدایی با مفاهیم پایه نانو و کاربرد آن در زندگی، آموزش همراه با تصویر سازی مفاهیم، تقویت مهارت داستان نویسی و به کارگیری ذهن خلاق آنها برگزار می نماید.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره دوم ابتدایی می توانند از طریق پنل کاربری خود در سامانه همگام و طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی بخشنامه برگزاری دومین دوره جشنواره علمی- پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش سراهای دانش آموزی به شماره ۴۲۰/۳۵۵ مورخ ۹۹/۹/۳، به صورت انفرادی یا تیم ۲ نفره ثبت نام نمایند.  
تذکر: اعضای تیم باید از یک منطقه و جنسیت باشند.

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. کتابچه مصور شامل حداقل ۵ صفحه و حداکثر ۱۰ صفحه باشد و صفحات آن در سایز A5 ( نصف A4) باشد.
۲. جلد روی کتابچه مصور نانو و جلد پشت آن، در صفحات داستان نویسی محسوب نمی شود.
۳. تمامی صفحات شماره گذاری شوند.
۴. بر روی جلد کتابچه، تنها نام و نام خانوادگی دانش آموز، پایه و موضوع داستان مطرح گردد.
۵. شرکت کنندگان بایستی داستان کوتاه خود را با توجه به یکی از مفاهیم مشخص شده در جدول شماره ۱ انتخاب نمایند.
۶. ترجیحا در هر صفحه، نقاشی همراه با داستان کوتاه (حداقل ۲ خط) آورده شود.
۷. نقاشی توسط آبرنگ، مداد رنگی و ... با توجه به علاقه دانش آموز انتخاب گردد.
۸. این کتابچه به صورت کاردستی و با فرمت pdf ارسال شود. (ارسال کاردستی به صورت اسکن شده امکان پذیر می باشد).
۹. اصل کتابچه تا پایان مرحله داوری کشوری حفظ شود.
۱۰. در متن، به مفاهیم اصلی نانو اشاره شود.
۱۱. تصویر سازی صحیح از مفاهیم نانو انجام شود.
۱۲. زیبایی بصری اثر ( طرح جلد، تصاویر متن، صفحه آرایی و ...) حفظ شود.
۱۳. خلاقیت و ارائه نوآوری، حائز اهمیت است.
۱۴. از مفاهیم موضوع انتخابی، تصویر سازی صحیح انجام گردد.
۱۵. داستان نویسی، خلاق و جذاب باشد.

## ۴. مستندات مورد نیاز اثر :

تمامی مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) و در قالب DVD یا CD با نام کد ثبت اثر در سامانه همگام، ارسال گردد:

۱. فایل اسکن شده اثر در قالب PDF
۲. اصل اثر کتابچه دستی، جهت داوری و شرکت در نمایشگاه (در یک پاکت)
۳. نمون برگ ۱ تکمیل شده
۴. تصویر عکس پرسنلی (اسکن شده یا با کیفیت مطلوب)

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

**۵-۱. مرحله منطقه ای :** دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات نانوفناوری در سامانه همگام ثبت نام نموده اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار، در این مرحله 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 انجام داده و سپس مستندات این آثار، به پژوهش سرای قطب استانی نانوفناوری ارسال گردند.

**۵-۲. مرحله استانی :** توسط قطب های استانی نانوفناوری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان و بر اساس نمونه برگ ۲ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه استان، جهت شرکت در مرحله کشوری معرفی می گردند. مستندات آثار برگزیده به قطب کشوری نانوفناوری ارسال می گردد.

**۵-۳. مرحله کشوری :** در این مرحله، بررسی و ارزیابی آثار ارسالی از استان ها و سایر مستندات به صورت غیر حضوری انجام می گیرد.

## **۶. ضمیمه :**

### **نمونه برگ ۱ : شناسنامه کتابچه مصور نانو**

		استان
		شهرستان
نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی		کد ثبت اثر در سامانه همگام
عنوان اثر		
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان		کد ملی
		پایه تحصیلی
		تلفن همراه
		تلفن ثابت
شرح مختصری از اثر		
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	شماره تلفن، تاریخ و امضا



## نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری کتابچه مصور نانو

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :	شهر :	منطقه/ناحیه :	دوره تحصیلی : پایه تحصیلی :
نام و نام خانوادگی طراح/طراحان اثر :			
(۱) کد ملی :	(۲) کد ملی :		
شماره تماس :	شماره تماس :		
<b>ردیف</b>	<b>ملاک ارزیابی</b>	<b>حداکثر امتیاز</b>	<b>امتیاز کسب شده</b>
۱	اشاره به مفاهیم اصلی نانو در متن	۲۵	
۲	تصویر سازی خلاقانه و جذاب از موضوع	۲۵	
۳	زیبایی بصری اثر (طرح جلد، تصاویر موجود در متن، صفحه آرایبی و...)	25	
۴	خلاقیت و نوآوری در داستان پردازی حوزه موضوع انتخابی	۲۵	
<b>جمع امتیاز</b>		<b>۱۰۰</b>	
توضیحات داوران :			
نقاط قوت :			
نقاط 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 : .....			
<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری</b>	<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>مدیر پژوهش سرای قطب استانی نانوفناوری</b>	<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی</b>	
<b>تاریخ و امضا</b>	<b>تاریخ و امضا</b>	<b>تاریخ و امضا</b>	

## جدول ۱: مفاهیم داستان نویسی در کتابچه مصور نانو

<ol style="list-style-type: none"> <li>۱. تعریف نانو (کوچک بودن مقیاس نانو)</li> <li>۲. تاریخچه کشف نانو توسط دانشمندان</li> <li>۳. کاربرد نانو در محیط اطراف و زندگی روزمره</li> <li>۴. مشکلاتی که در اطراف ما وجود دارد و توسط فناوری نانو حل گردیده یا به نظر می رسد که فناوری نانو، در حل آنها موثر است.</li> <li>۵. نانو فناوری در کشاورزی</li> <li>۶. نانو فناوری در صنعت</li> <li>۷. آینده نانو فناوری</li> <li>۸. نانو در زیست فناوری</li> </ol>
--

سوست ۶

# راه‌نمای فیلم و انیمیشن

دومین دوره مسابقات کشوری نانو فناوری پژوهش سرراهی دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

## ۱. مقدمه :

از آن جایی که فیلم و انیمیشن از تاثیرگذارترین ابزارهای انتقال مفاهیم و اطلاعات می باشند؛ قطب نانو فناوری کشوری، اقدام به برگزاری این گرایش با عنوان "نانو فناوری از آزمایشگاه تا صنعت" با اهداف آموزش، ترویج و بومی سازی نانو فناوری، ایجاد زمینه مشارکت فعال دانش آموزان در تولید محتوای آموزشی و تعمیق یادگیری، تقویت روحیه و مهارت های کارگروهی و استفاده از هنر در فرآیند یادگیری می نماید.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره اول متوسطه می توانند از طریق پنل کاربری خود در سامانه همگام و طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی بخشنامه برگزاری دومین دوره جشنواره علمی- پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش سراهای دانش آموزی به شماره ۴۲۰/۳۵۵ مورخ ۹۹/۹/۳، به صورت انفرادی یا تیم ۲ نفره ثبت نام نمایند.

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

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. موضوع فیلم یا انیمیشن، از بین یکی از محور های علمی مورد پذیرش انتخاب شود.
۲. در محور فیلم دانش آموزان می بایست فیلمی از خود در حین انجام یک آزمایش مرتبط با موضوعات مورد پذیرش و با شرایط مطرح شده در شیوه نامه گرفته و ارسال نمایند.
۳. در محور انیمیشن، دانش آموزان می توانند انیمیشن مرتبط با موضوعات در یکی از محور های مورد پذیرش را با دوربین عکاسی به صورت موشن گرافیک، استاپ موشن یا سل انیمیشن یا فلیپ بوک یا دیگر روش ها و یا به صورت رایانه ای، دو بعدی یا سه بعدی با شرایط مطرح شده در شیوه نامه تهیه و ارسال نمایند.
۴. همچنین دانش آموزان می توانند تدوین انیمیشن های خارجی یا ایرانی، مرتبط با موضوعات را با خلاقیت دوبله، صداگذاری و تدوین کرده و ارسال نمایند. توجه فرمایید که در انیمیشن های ارسالی باید کلیه ضوابط آموزش و پرورش و شئون اسلامی رعایت شده باشد. همچنین هیچگونه علامت و آرم موسسه و آدرس سایت و... در انیمیشن های ارسالی وجود نداشته باشد.
۵. فیلم تهیه شده نمایانگر تمامی فعالیت های دانش آموزان بوده و دوربین فیلم برداری بایستی روی پایه دوربین و بدون لرزش باشد.
۶. فرمت فیلم ارسالی به صورت MP4 و فرمت انیمیشن ارسالی به صورت VOP یا MP4 قابل پخش در DVD Player در قالب DVD تهیه گردد.
۷. کیفیت صدای فیلم و انیمیشن بسیار حائز اهمیت می باشد. در صورت پایین بودن کیفیت صدا و تصویر اثر غیر قابل قبول بوده و رد می شود. (از میکروفن یقه ای یا همدست استفاده شود).
۸. مدت زمان مجاز هر فیلم یا انیمیشن 3 تا 5 دقیقه می باشد. (افزایش زمان فیلم تا ۳۰ ثانیه نیز قابل اغماض است).
۹. تکمیل فرم اطلاعات در نمون برگ ۲ و نمایش آن در ابتدای فیلم یا انیمیشن ضروری است.
۱۰. در محور فیلم، در صورتیکه آموزش در محیط آزمایشگاهی انجام شود، رعایت نکات ایمنی الزامی بوده و مورد توجه داوران خواهد بود.
۱۱. در صورتی که مکان فیلم برداری آزمایشگاهی به جز مدرسه باشد، می بایست نام مرکز آموزشی یا دانشگاه یا آزمایشگاه خصوصی در فیلم و فرم مشخصات (در قسمت نام پژوهش سرا یا مرکز علمی همکار) آورده شود.

**تذکره:** در صورتی که مکان فیلم برداری، آزمایشگاهی به جز آزمایشگاه مدرسه باشد، می بایست نام مرکز آموزشی یا دانشگاه یا آزمایشگاه خصوصی در فیلم و نمون برگ ۱ آورده شود.

#### **۴. مستندات مورد نیاز اثر:**

تمامی مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) و در قالب DVD یا CD با نام کد ثبت اثر در سامانه همگام، ارسال گردد:

۱. فیلم تهیه شده با فرمت MP4 و یا انیمیشن یا فرمت VOP
۲. چند تصویر یا مستند (حداکثر ۱ دقیقه‌ای) از پشت صحنه کار انجام شده، ابزار و فعالیت تیم و موارد جالبی که اعضای تیم در آن حضور دارند.
۳. نمون برگ ۱ تکمیل شده
۴. تصویر عکس پرسنلی (اسکن شده یا با کیفیت مطلوب)

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


**۵-۱. مرحله منطقه ای:** دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات نانو فناوری در سامانه همگام ثبت نام نموده اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار، در این مرحله توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و بر اساس یکی از نمون برگ های ۲ تا ۵ 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 انجام داده و سپس مستندات این آثار، به پژوهش سرای قطب استانی نانو فناوری ارسال گردند.

**۵-۲. مرحله استانی:** توسط قطب های استانی نانو فناوری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان و بر اساس یکی از نمون برگ های ۲ تا ۵ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه استان، جهت شرکت در مرحله کشوری معرفی می گردند. مستندات آثار برگزیده به قطب کشوری نانو فناوری ارسال می گردد.

**۵-۳. مرحله کشوری:** در این مرحله، بررسی و ارزیابی آثار ارسالی از استان ها و سایر مستندات به صورت غیر حضوری انجام می گیرد.

#### **۶. ضمایم:**

#### **نمون برگ ۱: شناسنامه فیلم و انیمیشن**

	استان
	شهرستان
	نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی
	نوع مدرسه
	کد ثبت اثر در سامانه همگام
	محور مورد پذیرش انتخاب شده:
	موضوع اثر
	عنوان اثر

		نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان
		کد ملی
		پایه تحصیلی
		تلفن همراه
		تلفن ثابت
		شرح مختصری از اثر
		نام پژوهش سرای معین قطب
		نام پژوهش سرا یا مرکز علمی همکار
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	شماره تلفن، تاریخ و امضا

**نمون برگ ۲: اطلاعات (جهت نمایش در ابتدای فیلم یا انیمیشن)**

	شهر و استان
	موضوع
	نام و نام خانوادگی اعضای گروه
	دوره و رشته تحصیلی اعضای گروه
	نام و نوع مدرسه
	نام و نام خانوادگی استاد راهنما
	نام پژوهش سرای معین قطب
	نام پژوهش سرا یا مرکز علمی همکار

### نمون برگ ۳ : داوری غیر حضوری فیلم و انیمیشن

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :		
استان :	شهر :	منطقه/ناحیه :	دوره تحصیلی : پایه تحصیلی :	
نام و نام خانوادگی طراح/طراحان اثر :				
(۱) کد ملی :	(۲) کد ملی :		شماره تماس :	
شماره تماس :				
ردیف	ملاک ارزیابی	توضیحات	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
۱	اختصاصی داوری بخش فیلم	تسلط بر موضوع	۱۰	
		موفقیت در انتقال پیام و موضوع	۸	
		بیان صریح و قوی موضوع	۸	
		اعتبار محتواهای علمی به کار گرفته شده در ارائه	۱۰	صحت اطلاعات ارائه شده در ارائه، ذکر منابع علمی مورد استفاده (کتاب، مقاله و ...)
		مهارت عملکردی	۱۰	استفاده صحیح از تجهیزات
		ایمنی	۸	آموزش و رعایت اصول و نکات ایمنی مرتبط با موضوع
		کیفیت صدا	۸	وضوح صدا یا موسیقی و مفهوم بودن محتوای آزمایش
۲	اختصاصی داوری بخش انیمیشن	کیفیت تصویر	۸	استفاده از زاویه درست دوربین (مشخص بودن جزئیات ابزار ارائه آموزش یا آزمایش و نحوه کار با مواد و وسایل)
		ایده پردازی و داستان پردازی	۱۲	توضیح موضوع
		مستند و معتبر بودن محتواهای علمی به کار گرفته شده	۱۰	صحت اطلاعات ارائه شده در ارائه، ذکر منابع علمی مورد استفاده (کتاب، مقاله و ...)

	۱۰		موفقیت در انتقال پیام و موضوع		
	۸		تناسب محتوای ساخته شده با سن ارائه دهندگان		
	۱۰		کیفیت تصاویر و متن و پویانمایی مناسب		
	۱۰	وضوح صدا یا موسیقی	صداگذاری و موسیقی		
	۱۰		گرافیک و نورپردازی مناسب		
	۱۰		مرتبط بودن محتوا با موضوع		
	۱۰		خلاقیت		
	۵	ارسال عکس یا فیلم ۱ دقیقه‌ای از مراحل و پشت صحنه کار	گزارش از مراحل انجام کار	عمومی	۳
	۵	تدوین مناسب تصویر، صدا، استفاده از زیرنویس، ثبت لوگوی مسابقه و افکت‌های لازم	تدوین		
	-۱۰	به فیلم‌های بیشتر از ۵ دقیقه و ۳۰ ثانیه، امتیاز منفی تعلق می‌گیرد.	زمان		۵
	۱۰۰		جمع امتیاز		

توضیحات داوران :

نقاط قوت :

نقاط ضعف :

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

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

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