

باسمه تعالی

شیوه نامه دومین دوره مسابقات کشوری نجوم

پژوهش سرانامی دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

## الف – مقدمه :

اساساً علم نجوم رمز و رازهای کیهان و کائنات که پهناور، متغیر و زیباست را آشکار می‌کند و قوه ابتکار، تخیل و حس اکتشاف و کاوشگری را فراهم می‌سازد. با در نظر گرفتن استانداردهای سواد نجومی و همچنین با توجه به زمینه پژوهشی این شاخه علمی، مسابقات نجوم برای دومین سال متوالی ذیل یکی از مسابقات دومین جشنواره علمی - پژوهشی پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی کشور برگزار خواهد شد.

## ب – اهداف :

۱. توسعه آگاهی عمومی دانش‌آموزان در زمینه نجوم
۲. آشنایی دانش‌آموزان با یافته‌های جدید نجومی و فناوری‌های پیشرفته مرتبط با نجوم
۳. شناسایی استعدادها و خلاقیت‌های دانش‌آموزان در زمینه نجوم

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

۱. این مسابقات در سه مرحله منطقه‌ای، استانی و کشوری با توجه به لزوم رعایت دستورالعمل‌های ابلاغی ستاد ملی مقابله با کرونا؛ به صورت **غیرحضوری**، مطابق تقویم اجرایی مندرج در بخشنامه برگزاری دومین دوره جشنواره علمی - پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی به شماره ۴۲۰/۳۵۵ مورخ ۹۹/۹/۳ برگزار می‌گردد.
۲. مرحله منطقه‌ای مسابقات وفق بخش ۵ راهنمای هر گرایش موضوع پیوست‌های شماره ۱ تا ۷ این بخشنامه، توسط پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی منطقه و با نظارت معاونت متوسطه منطقه و بر اساس نمونه برگ‌های داوری مندرج در بخش ۶ راهنمای هر گرایش و سهمیه تعیین شده در جدول ذیل، برگزار می‌گردد.
۳. مرحله استانی مسابقات وفق بخش ۵ راهنمای هر گرایش موضوع پیوست‌های شماره ۱ تا ۷ این بخشنامه، توسط قطب‌های استانی و با نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان و بر اساس نمونه برگ‌های داوری مندرج در بخش ۶ راهنمای هر گرایش و سهمیه تعیین شده در جدول ذیل، برگزار می‌گردد.
- تذکر:** مرحله اول استانی شامل آزمون علمی مجازی (۲۰ امتیاز) توسط قطب استانی برگزار می‌شود و نمره آن، به امتیاز کسب شده در مرحله داوری استانی اضافه می‌گردد. دانش‌آموزان برای شرکت در این آزمون، می‌توانند از محتوایی که توسط قطب کشوری نجوم تدوین شده و از طریق سایت [nojum.src.medu.ir](http://nojum.src.medu.ir) در دسترس قرار می‌گیرد، استفاده نمایند. سوالات آزمون متناسب با پایه تحصیلی دانش‌آموزان برای سه مقطع دوره دوم ابتدایی، متوسطه اول و متوسطه دوم طراحی می‌گردد و محل و زمان آزمون، متعاقباً اعلام می‌شود.
۴. مرحله کشوری مسابقات وفق بخش ۵ راهنمای هر گرایش موضوع پیوست‌های شماره ۱ تا ۷ این بخشنامه، توسط قطب کشوری، مطابق با نمونه برگ‌های داوری مندرج در بخش ۶ راهنمای هر گرایش و در صورت تامین اعتبارات لازم برگزار می‌گردد.
- تذکر:** مرحله اول کشوری شامل آزمون علمی مجازی است که توسط قطب کشوری برگزار می‌گردد و نمره آن، به امتیاز کسب شده در مرحله داوری کشوری اضافه می‌شود. دانش‌آموزان برای شرکت در این آزمون، می‌توانند از محتوایی که توسط قطب کشوری نجوم تدوین شده و از طریق سایت [nojum.src.medu.ir](http://nojum.src.medu.ir) در دسترس قرار می‌گیرد، استفاده نمایند. سوالات آزمون متناسب با پایه تحصیلی دانش‌آموزان برای سه مقطع دوره دوم ابتدایی، متوسطه اول و متوسطه دوم طراحی می‌گردد و محل و زمان آزمون، متعاقباً اعلام می‌شود.

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

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	انجمن علمی پژوهشی	تیم ۳ نفره	-		۳		پیوست ۱
۲	ارائه محتوای نجومی	انفرادی یا تیم ۲ نفره	-		۳		پیوست ۲
۳	کتابچه مصور نجوم	انفرادی یا تیم ۲ نفره	۲	-			پیوست ۳
۴	مقاله علمی (پژوهشی، ترویجی)	انفرادی یا تیم ۲ نفره	-	۲		۲	پیوست ۴
۵	نجوم رصدی	انفرادی یا تیم ۲ نفره	-	-		۲	پیوست ۵
۶	مدل سازی نجومی	انفرادی یا تیم ۲ نفره	۲	-			پیوست ۶
۷	ساخت ابزارهای نجومی	انفرادی یا تیم ۲ نفره	-		۳		پیوست ۷

## ت - معرفی برگزیدگان منطقه‌ای برای شرکت در مرحله استانی مسابقات :

برگزیدگان مرحله منطقه‌ای مطابق نمونه برگ ذیل و توسط مدیر پژوهش سرای دانش آموزی منطقه به همراه تمامی مستندات مورد نیاز آثار ذکر شده در بخش ۴ راهنمای هرگرایش و نمونه برگ‌های داوری برگزیدگان؛ با نامه رسمی اداره آموزش و پرورش منطقه به پژوهش سرای قطب استانی نجوم معرفی می‌گردند. 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.

## نمونه برگ معرفی برگزیدگان منطقه‌ای برای شرکت در مرحله استانی

استان:		منطقه:		نام پژوهش سرا:		گرایش:	
دوره تحصیلی / رشته 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 مدیر بیت آموزش و پرورش منطقه	نام و نام خانوادگی معاون آموزش متوسطه 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 نمونه برگ ذیل و توسط کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان به همراه تمامی مستندات مورد نیاز آثار (در گرایش ساخت ابزار؛ در صورت لزوم و با نظر هیات داوران، اصل اثر می‌بایست توسط صاحب اثر به قطب کشوری ارسال گردد)، ذکر شده در بخش ۴ راهنمای هر گرایش و نمونه برگ‌های داوری برگزیدگان؛ با نامه رسمی به اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی (قطب کشوری نجوم مستقر در پژوهش سرای دانش آموزی رازی ناحیه ۷ مشهد) معرفی می‌گردند. 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.

**تذکر:** جهت کسب اطلاع از آخرین اخبار و تغییرات احتمالی در روند اجرای مسابقات و استفاده از محتوای آموزشی، به پرتال کشوری پژوهش سراهای دانش آموزی [src.medu.ir](http://src.medu.ir) و سایت قطب کشوری نجوم به آدرس [nojum.src.medu.ir](http://nojum.src.medu.ir) مراجعه یا با شماره تلفن ۰۵۱ - ۳۶۲۲۶۴۴۶ قطب کشوری نجوم تماس حاصل نمایید.

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

نام استان:							گرایش:
دوره تحصیلی / رشته تحصیلی	کد اثر	کد ملی	نام و نام خانوادگی	پایه تحصیلی	تلفن تماس	امتیاز در استان	عکس
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سراهای قطب استانی نجوم	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 گرایش انجمن علمی پژوهشی

دومین دوره مسابقات کشوری نجوم پژوهش سرانهای

دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

## ۱. مقدمه :

اساساً برای گسترش علم و گسترش پرسش‌هایی که منجر به پاسخ‌ها و پیشرفت‌های علمی می‌گردد، تجمع‌ها و ارتباطات علمی ضروری است. به این منظور امروزه بیشترین تلاش برای گسترش تولید علم، معطوف بر ایجاد این ارتباطات در قالب‌های مختلف می‌باشد که یکی از این قالب‌ها انجمن‌های علمی است. تشکیل گروه‌های دانش‌آموزی در قالب انجمن علمی پژوهشی دانش‌آموزی، نه تنها موجب ترویج فعالیت‌های نجومی در بین دانش‌آموزان می‌شود بلکه اعضای انجمن برای شرکت در مسابقات و سایر جشنواره‌ها آماده شده و انجمن‌های علمی پژوهشی برتر مناطق، استان‌ها و کشور نیز شناسایی و معرفی خواهند شد.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

پس از تشکیل انجمن نجوم در مدارس دوره‌های اول و دوم متوسطه (بر اساس شیوه‌نامه وزارتی تشکیل انجمن‌های علمی پژوهشی دانش‌آموزی)، دبیر انجمن به عنوان سرگروه و دو نفر از اعضای انجمن 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 تیم ۳ نفره ثبت‌نام نمایند.

تذکر: اعضای انجمن باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

- هر انجمن بایستی در طول سال تحصیلی نسبت به انجام فعالیت‌های علمی ترویجی در قالب‌های ذیل اقدام نماید:
  - اعلام اخبار و مناسبت‌های نجومی
  - تهیه و انتشار تراکت و پوستر با موضوع نجوم، انتشار ماهانه نقشه آسمان شب برای علاقه‌مندان
  - برگزاری همایش‌ها و کارگاه‌های نجومی
  - برگزاری مسابقات نجومی
  - برگزاری برنامه‌های رصد آسمان شب (در صورت امکان پذیر بودن) یا معرفی کتاب‌های نجومی
  - مصاحبه با کارشناسان و متخصصان و دبیران علاقه‌مند به نجوم
  - ترویج و تبلیغ مسابقات کشوری نجوم
  - سایر فعالیت‌های نجومی که در چهارچوب مقررات شیوه‌نامه انجمن‌های علمی پژوهشی دانش‌آموزی قابل اجرا باشد.
- هر انجمن با هماهنگی مدیر مدرسه، نسبت به راه‌اندازی یک کانال در پیام‌رسان داخلی (ترجیحاً پیام‌رسان شاد) اقدام و فعالیت‌های فوق‌یا گزارش آن‌ها را در این کانال ارائه نماید.

تذکر: با توجه به محدودیت‌های زمان کرونا، تمام فعالیت‌های فوق‌می‌توانند به صورت مجازی و ترجیحاً در پیام‌رسان شاد انجام گیرند.

## ۴. مستندات مورد نیاز آثار:

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

۱. آدرس کانال‌ها در فضای مجازی

۲. نمون برگ ۱ تکمیل شده (بدیهی است آثار بدون شناسنامه در مسابقه شرکت داده نمی شود).

۳. مستندات تمامی بندهای نمون برگ ۲

تذکره: انجمن‌هایی که مستندات لازم را ارسال ننمایند، از فرآیند داوری حذف می گردند.

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

**۵-۱. مرحله منطقه‌ای:** شرکت کنندگانی (انجمن‌های علمی نجوم) که در مرحله منطقه‌ای مسابقات نجوم در سامانه همگام ثبت‌نام نموده اند، می‌بایست مستندات خود را در سامانه بارگذاری نمایند. مستندات ارائه شده، در این مرحله توسط پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه و بر اساس نمون برگ ۲ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می‌شوند. مستندات انجمن‌های برگزیده، به پژوهش‌سرای قطب استانی نجوم ارسال می‌گردند.

**۵-۲. مرحله اول استانی:** برگزیدگان مرحله منطقه‌ای (دبیر انجمن و اعضای گروه) می‌بایست پس از ثبت‌نام در مسابقه، در آزمون علمی مجازی نجوم که به صورت استانی برگزار می‌شود، شرکت نمایند. محتوای لازم برای شرکت در آزمون، در سایت [nojum.src.medu.ir](http://nojum.src.medu.ir) موجود است و سوالات در سه دسته متناسب با پایه تحصیلی برای دانش‌آموزان متوسطه دوم، متوسطه اول و مقطع دوم ابتدایی طراحی گردیده است.

**۵-۳. مرحله دوم استانی:** توسط قطب‌های استانی نجوم تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان و بر اساس نمون برگ ۲ داوری می‌شود. سپس، میانگین نمرات آزمون مرحله اول استانی اعضای تیم محاسبه و به امتیاز کسب شده در مرحله دوم داوری استانی اضافه می‌شود. برگزیدگان مطابق با سهمیه استان، جهت شرکت در مرحله اول کشوری معرفی می‌گردند. مستندات انجمن‌های برگزیده به قطب کشوری نجوم ارسال می‌گردد.

**۵-۴. مرحله اول کشوری:** برگزیدگان مرحله استانی (دبیر انجمن و اعضای گروه) می‌بایست در آزمون علمی مجازی نجوم که به صورت کشوری برگزار می‌شود، شرکت نمایند. محتوای لازم برای شرکت در آزمون، در سایت [nojum.src.medu.ir](http://nojum.src.medu.ir) موجود است و سوالات در سه دسته متناسب با پایه تحصیلی برای دانش‌آموزان متوسطه دوم، متوسطه اول و مقطع دوم ابتدایی طراحی گردیده است.

**۵-۵. مرحله دوم کشوری:** در این مرحله، بررسی و ارزیابی مستندات ارسالی از استان‌ها به صورت غیر حضوری انجام می‌گیرد و میانگین نمرات آزمون مرحله اول کشوری اعضای تیم محاسبه و به امتیاز کسب شده در مرحله دوم داوری کشوری اضافه می‌شود.

نمون برگ ۱ : شناسنامه انجمن علمی پژوهشی

		استان	
		شهرستان	
نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی		کد ثبت اثر در سامانه همگام	
نام انجمن		نام و نام خانوادگی دانش آموز	
		کد ملی	
		دوره تحصیلی / رشته تحصیلی	
		پایه تحصیلی	
		تلفن همراه	
		شرح مختصر نوآوری ها	
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری شماره تلفن، تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری شماره تلفن، تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی استاد راهنما شماره تلفن، تاریخ و امضا	



## نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری انجمن علمی پژوهشی

کد ثبت شده اثر در سامانه :		عنوان انجمن :		
دوره تحصیلی :	منطقه/ناحیه :	شهر :	استان :	
پایه تحصیلی :				
نام و نام خانوادگی اعضای انجمن				
(۳)	(۲)	(۱)		
کد ملی :	کد ملی :	کد ملی :		
شماره تماس :	شماره تماس :	شماره تماس :		
ردیف	معیار ارزیابی	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده	توضیحات
۱	راه اندازی و به روز رسانی کانال اطلاع رسانی در فضای مجازی	۱۰		
۲	اعلام منظم اخبار و مناسبت های نجومی، انتشار نقشه آسمان شب	۱۰		
۳	تهیه تراکت، پوستر یا تیزر نجومی	۱۰		
۴	کارگاه ها و وبینارهای برگزار شده نجوم در سطح مدرسه (مجازی)	۱۰		
۵	برگزاری مسابقات نجومی	۱۰		
۶	برگزاری برنامه رصد/ معرفی کتاب ها و سایت های نجومی	۱۰		
۷	مصاحبه با کارشناسان نجوم	۱۰		
۸	ترویج و تبلیغ مسابقات کشوری نجوم	۱۰		
۹	سایر فعالیت های خلاقانه	۲۰		
<b>امتیاز داوری</b>		<b>۱۰۰</b>		
نمره میانگین آزمون:		امتیاز داوری:	جمع نهایی امتیاز:	
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 دانش آموزی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی نجوم	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری		
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا		
کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی				
تاریخ و امضا				

# پوست ۲

راهنمای گرایش ارائه محتوای نجومی

(فیلم، پوستر)

دومین دوره مسابقات کشوری نجوم پژوهش سرالهای

دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

## ۱. مقدمه :

سیاه چاله‌ها، کهکشان‌ها، کوتوله‌های سفید، ابرنواخترها، ساختار بزرگ مقیاس عالم و ... نمونه‌هایی از موضوعات نجومی و فرآیند شکل‌گیری، تحول و مرگ ستارگان، فرآیند شکل‌گیری منظومه شمسی و دیگر منظومه‌های سیاره‌ای، فرآیند کهکشان‌زایی و ... نمونه‌هایی از فرآیندهای نجومی هستند. هدف از این گرایش مسابقه، سنجش توانایی دانش‌آموزان در درک موضوعات و فرآیندهای نجومی و بیان آن‌ها در قالب فیلم یا پوستر می‌باشد.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش‌آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه می‌توانند از طریق پلن 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 نفره ثبت‌نام نمایند.  
تذکر: اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

### ۱-۳. فیلم و انیمیشن:

- رعایت شئون اسلامی برای شخص ارائه دهنده، الزامی است.
- فیلم یا انیمیشن می‌تواند به صورت آموزش خلاق (فیلم برداری از تدریس خلاقانه دانش‌آموز/ دانش‌آموزان با توجه به موضوعات اختصاصی نجوم یا آموزش یک نرم افزار نجومی) باشد.
- مدت زمان مجاز فیلم یا انیمیشن ۳ دقیقه می‌باشد (افزایش زمان فیلم تا ۳۰ ثانیه نیز قابل اغماض است).
- تکمیل نمون برگ ۱ و نمایش آن در ابتدای فیلم یا انیمیشن ضروری است.
- حداکثر حجم فایل می‌تواند ۲۵ MB باشد.
- فرمت فیلم ارسالی به صورت MP4 و فرمت انیمیشن ارسالی به صورت VOP قابل پخش در DVD Player باشد.

### ۲-۳. طراحی پوستر:

- پوستر می‌بایست در قالب آموزش یک مفهوم نجومی یا گزارش یک فعالیت یا پژوهش علمی باشد.
- در تکنیک و ابزار مورد استفاده، محدودیتی وجود ندارد.
- اثر به صورت فایل دیجیتالی با فرمت jpg یا PDF در قطع ۷۰×۵۰ و با کیفیت ۳۰۰ pixel/ inch ارسال شود.
- حجم فایل، حداکثر ۱۰ مگا بایت باشد.

## ۴. مستندات مورد نیاز آثار:

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

۱. محتوای تولید شده
۲. ارسال چند تصویر یا یک مستند (حداکثر ۱ دقیقه‌ای) از پشت صحنه مراحل مختلف فعالیت انجام شده، ابزار مورد استفاده و موارد جالب که فرد در آن‌ها حضور داشته باشد.

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

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

**۵-۱. مرحله منطقه‌ای:** دانش‌آموزانی که در مرحله منطقه‌ای مسابقات نجوم در سامانه همگام ثبت‌نام نموده اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش‌سرای منطقه ارسال می‌نمایند. آثار، در این مرحله توسط پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه و بر اساس نمون برگ ۲ 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 نجوم ارسال گردند.

**۵-۲. مرحله اول استانی:** برگزیدگان مرحله منطقه‌ای می‌بایست پس از ثبت‌نام در مسابقه، در آزمون علمی مجازی نجوم که به صورت استانی برگزار می‌شود، شرکت نمایند. محتوای لازم برای شرکت در آزمون، در سایت [nojum.src.medu.ir](http://nojum.src.medu.ir) موجود است و سوالات در سه دسته متناسب با پایه تحصیلی برای دانش‌آموزان متوسطه دوم، متوسطه اول و مقطع دوم ابتدایی طراحی گردیده است.

**۵-۳. مرحله دوم استانی:** توسط قطب‌های استانی نجوم تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش‌سرای دانش‌آموزی استان و بر اساس نمون برگ ۲ داوری می‌شود. سپس، میانگین نمرات آزمون مرحله اول استانی اعضای تیم محاسبه و به امتیاز کسب شده در مرحله دوم داوری استانی اضافه می‌شود. برگزیدگان مطابق با سهمیه استان، جهت شرکت در مرحله اول کشوری معرفی می‌گردند. مستندات آثار برگزیده به قطب کشوری نجوم ارسال می‌گردد.

**۵-۴. مرحله اول کشوری:** برگزیدگان مرحله استانی می‌بایست در آزمون علمی مجازی نجوم که به صورت کشوری برگزار می‌شود، شرکت نمایند. محتوای لازم برای شرکت در آزمون، در سایت [nojum.src.medu.ir](http://nojum.src.medu.ir) موجود است و سوالات در سه دسته متناسب با پایه تحصیلی برای دانش‌آموزان متوسطه دوم، متوسطه اول و مقطع دوم ابتدایی طراحی گردیده است.

**۵-۵. مرحله دوم کشوری:** در این مرحله، بررسی و ارزیابی مستندات ارسالی از استان‌ها به صورت غیر حضوری انجام می‌گیرد و میانگین نمرات آزمون مرحله اول کشوری اعضای تیم محاسبه و به امتیاز کسب شده در مرحله دوم داوری کشوری اضافه می‌شود.

## ۶. ضمایم :

### نمون برگ ۱ : شناسنامه ارائه محتوا (فیلم، پوستر)

		استان
		شهرستان
		نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی
		کد ثبت اثر در سامانه همگام
		نام اثر
		گرایش اثر
		نام و نام خانوادگی دانش آموز
		کد ملی
		دوره تحصیلی / رشته تحصیلی
		پایه تحصیلی
		تلفن همراه
		چکیده طرح
		شرح مختصر نوآوری 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 فیلم / پوستر

کد ثبت شده اثر در سامانه :		عنوان اثر :	
دوره تحصیلی :	منطقه/ناحیه :	شهر :	استان :
پایه تحصیلی :			
نام و نام خانوادگی دانش آموز / دانش آموزان			
(۲)		(۱)	
کد ملی :		کد ملی :	
شماره تماس :		شماره تماس :	
امتیاز کسب شده	حداکثر امتیاز	معیار ارزیابی	ردیف
	۱۰	انتخاب موضوع مناسب (موضوعات مورد پرسش، بدیع و فرآیندی)	۱
	۱۰	تسلط علمی به موضوع و مهارت در بیان و ارائه آن	۲
	۱۰	خلاقیت در ارائه مطلب (نحوه طراحی پوستر و افکت های فیلم)	۳
	۱۰	استفاده از عناصر بصری و سمعی مناسب (گرافیک پوستر و دکور فیلم)	۴
	۱۰	تدوین مناسب (نظم منطقی در ارائه مطلب: مقدمه، طرح مساله و نتیجه گیری)	۵
	۱۰	استفاده از تصاویر، اشکال، جداول و نمودارهای مستند	۶
	۱۰	استفاده از تیتراژها و عناوین مناسب (در هر بخش پوستر و زیرنویس های فیلم)	۷
	۱۰	رعایت چارچوب های فضایی (ابعاد پوستر) و زمانی (طول فیلم ۳ دقیقه) و استفاده حداکثری از آن ها	۸
	۱۰	سادگی بیان و انتقال آسان و سریع پیام	۹
	۱۰	صحت و ارزش علمی محتوای علمی ارائه شده (همراه با ذکر منبع)	۱۰
	۱۰۰	<b>امتیاز داوری</b>	
نمره میانگین آزمون:		امتیاز داوری:	جمع نهایی امتیاز:
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 : .....			
<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 استانی نجوم  تاریخ و امضا	<b>نام و نام خانوادگی</b> مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری  تاریخ و امضا	

# پوست ۳

راهنمای گرایش کتابچه مصور نجوم

دومین دوره مسابقات کشوری نجوم پژوهش سراهای

دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

## ۱. مقدمه :

سیاه چاله‌ها، کهکشان‌ها، کوتوله‌های سفید، ابرنواخترها، ساختار بزرگ مقیاس عالم و ... نمونه‌هایی از موضوعات نجومی و فرآیند شکل‌گیری، تحول و مرگ ستارگان، فرآیند شکل‌گیری منظومه شمسی و دیگر منظومه‌های سیاره‌ای، فرآیند کهکشان‌زایی و ... نمونه‌هایی از فرآیندهای نجومی هستند. هدف از این گرایش مسابقه، سنجش توانایی دانش‌آموزان در درک موضوعات و فرآیندهای نجومی و یادگیری دانش‌آموزان با تصویرسازی مفاهیم و مهارت داستان‌نویسی و به کارگیری ذهن خلاق آنها در بیان مفاهیم می‌باشد.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش‌آموزان 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 دانش‌آموزی به شماره ۴۲۰/۳۵۵ مورخ ۹۹/۹/۳، به صورت انفرادی یا تیم ۲ نفره ثبت‌نام نمایند.

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

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

- کتابچه مصور شامل حداقل ۵ صفحه و حداکثر ۱۰ صفحه باشد و صفحات آن در سایز A4 باشند.
- بر روی جلد کتابچه، نام و نام خانوادگی دانش‌آموز/ دانش‌آموزان، پایه تحصیلی و موضوع داستان نوشته شود.
  - شرکت کنندگان بایستی داستان کوتاه خود را با توجه به یکی از مفاهیم نجومی انتخاب نمایند.
  - ترجیحاً در هر صفحه، نقاشی همراه با حداقل ۳ خط داستان کوتاه آورده شود.
  - تکنیک اثر در نقاشی (آبرنگ، مداد رنگی و ...) آزاد است.
  - دانش‌آموزان می‌توانند کتابچه خود را به صورت کار دستی یا تولید محتوا به صورت الکترونیکی آماده و در قالب یک فایل با فرمت pdf ارسال نمایند. (ارسال کار دستی به صورت اسکن شده، امکان پذیر می‌باشد).
  - اصل کتابچه تا پایان مرحله داوری کشوری حفظ شود.

## ۴. مستندات مورد نیاز آثار :

- مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) و در قالب DVD یا CD با نام کد ثبت اثر در سامانه همگام، ارسال گردد:
۴. محتوای تولید شده
  ۵. ارسال چند تصویر یا یک مستند (حداکثر ۱ دقیقه‌ای) از پشت صحنه مراحل مختلف فعالیت انجام شده، ابزار مورد استفاده و موارد جالب که فرد در آن‌ها حضور داشته باشد.
  ۶. نمون برگ ۱ تکمیل شده
- تذکر: آثاری که بدون مستندات لازم ارسال گردند، از فرآیند داوری حذف می‌گردند.



## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

**۵-۱. مرحله منطقه‌ای:** دانش‌آموزانی که در مرحله منطقه‌ای مسابقات نجوم در سامانه همگام ثبت‌نام نموده‌اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش‌سرای منطقه ارسال می‌نمایند. آثار، در این مرحله توسط پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه و بر اساس نمونه برگ ۲ 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 نجوم ارسال گردند.

**۵-۲. مرحله اول استانی:** برگزیدگان مرحله منطقه‌ای می‌بایست پس از ثبت‌نام در مسابقه، در آزمون علمی مجازی نجوم که به صورت استانی برگزار می‌شود، شرکت نمایند. محتوای لازم برای شرکت در آزمون، در سایت [nojum.src.medu.ir](http://nojum.src.medu.ir) موجود است و سوالات در سه دسته متناسب با پایه تحصیلی برای دانش‌آموزان متوسطه دوم، متوسطه اول و مقطع دوم ابتدایی طراحی گردیده است.

**۵-۳. مرحله دوم استانی:** توسط قطب‌های استانی نجوم تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان و بر اساس نمونه برگ ۲ داوری می‌شود. سپس، میانگین نمرات آزمون مرحله اول استانی اعضای تیم محاسبه و به امتیاز کسب شده در مرحله دوم داوری استانی اضافه می‌شود. برگزیدگان مطابق با سهمیه استان، جهت شرکت در مرحله اول کشوری معرفی می‌گردند. مستندات آثار برگزیده به قطب کشوری نجوم ارسال می‌گردد.

**۵-۴. مرحله اول کشوری:** برگزیدگان مرحله استانی می‌بایست در آزمون علمی مجازی نجوم که به صورت کشوری برگزار می‌شود، شرکت نمایند. محتوای لازم برای شرکت در آزمون، در سایت [nojum.src.medu.ir](http://nojum.src.medu.ir) موجود است و سوالات در سه دسته متناسب با پایه تحصیلی برای دانش‌آموزان متوسطه دوم، متوسطه اول و مقطع دوم ابتدایی طراحی گردیده است.

**۵-۵. مرحله دوم کشوری:** در این مرحله، بررسی و ارزیابی مستندات ارسالی از استان‌ها به صورت غیر حضوری انجام می‌گیرد و میانگین نمرات آزمون مرحله اول کشوری اعضای تیم محاسبه و به امتیاز کسب شده در مرحله دوم داوری کشوری اضافه می‌شود.

## ۶. ضمايم :

### نمون برگ ۱ : شناسنامه کتابچه مصور نجوم

		استان
		شهرستان
		نام مدرسه / پژوهش سراي دانش آموزي
		کد ثبت اثر در سامانه همگام
		نام اثر
		گرایش اثر
		نام و نام خانوادگی دانش آموز
		کد ملی
		دوره تحصیلی / رشته تحصیلی
		پایه تحصیلی
		تلفن همراه
		چکیده طرح
		شرح مختصر نوآوری اثر
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سراي دانش آموزي مجري شماره تلفن، تاريخ و امضا	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشي مجري شماره تلفن، تاريخ و امضا	نام و نام خانوادگی استاد راهنما شماره تلفن، تاريخ و امضا

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

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :	شهر :	منطقه / ناحیه :	دوره تحصیلی : پایه تحصیلی :
نام و نام خانوادگی دانش آموز / دانش آموزان			
(۱)	(۲)		
کد ملی :	کد ملی :		
شماره تماس :	شماره تماس :		
ردیف	معیار ارزیابی		حد اکثر امتیاز
۱	تناسب موضوع با محتوای اثر		۱۰
۲	تصویر سازی صحیح از مفاهیم اصلی نجوم		۱۵
۳	نگارش صحیح داستان (علمی)		۱۵
۴	ساختار روایی مناسب (شخصیت پردازی، فضا سازی، ...)		۱۰
۵	ظرافت و تمیزی اثر		۱۰
۶	تکنیک مناسب (تناسب رنگ و شکل)		۱۰
۷	خلاقانه بودن اثر		۱۵
۸	طراحی صحیح ترکیب بندی و تناسب و اندازه کتابچه		۱۰
۹	تیم دو نفره (کار گروهی شامل امتیاز می باشد)		۵
<b>امتیاز داوری</b>			<b>۱۰۰</b>
نمره میانگین آزمون:		امتیاز داوری:	جمع نهایی امتیاز:
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 دانش آموزی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی نجوم	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

پوست ۲

راهنمای گرایش مقاله علمی (پژوهشی، ترویجی)

دومین دوره مسابقات کشوری نجوم پژوهش سرالاهی

دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

## ۱. مقدمه :

این گرایش از مسابقات نجوم، به منظور ایجاد بستری مناسب برای ارائه‌ی نتایج پژوهش‌ها و مطالعات دانش‌آموزان برگزار می‌گردد. مقاله علمی-پژوهشی بر اساس یک پژوهش اصلی است و مولف نیاز به جمع‌آوری و تحلیل و تفسیر داده‌ها دارد تا از آنها یافته‌های مختص به خود را در قالب مقاله علمی ارائه دهد.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش‌آموزان دوره‌های اول و 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 نفره ثبت‌نام نمایند.  
تذکر: اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

مقاله‌های ارسالی در حیطه‌های ذیل و می‌تواند با انتخاب یکی از موضوعات پژوهشی که توسط قطب کشوری نجوم در سایت قطب کشوری به آدرس [nojum.src.medu.ir](http://nojum.src.medu.ir) متعاقباً اعلام می‌گردد، باشد و مطابق با راهنمای تدوین مقاله (جدول ۱ بخش ۶)، تهیه و ارسال گردد.

✓ کیهان‌شناسی	✓ گاه‌شماری و دانش تقویم
✓ اخترفیزیک	✓ تاریخ علم نجوم
✓ نجوم رصدی	✓ آموزش نجوم
✓ نجوم رادیویی	✓ آلودگی نوری
✓ زیست‌اخترشناسی	✓ ابزارهای نجومی

## ۴. مستندات مورد نیاز آثار:

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، ترویجی) در قطع A۴، حداکثر ۲۰ صفحه، در نسخه‌های PDF و word
۲. نمون برگ ۱ تکمیل شده
۳. در صورت مراجعه به مراکز علمی یا ارگانهای اجرائی جهت دریافت اطلاعات، می‌بایست تاییدیه سازمان مربوطه به پیوست ارسال گردد.
۴. از مراحل انجام پروژه عملی عکس و فیلم ۳ دقیقه‌ای تهیه و همراه مقاله ارسال گردد.

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

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

**۵-۱. مرحله منطقه‌ای:** دانش‌آموزانی که در مرحله منطقه‌ای مسابقات نجوم در سامانه همگام ثبت‌نام نموده‌اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش‌سرای منطقه ارسال می‌نمایند. آثار، در این مرحله توسط پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه و بر اساس نمونه برگ ۲ 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 نجوم ارسال گردند.

**۵-۲. مرحله اول استانی:** برگزیدگان مرحله منطقه‌ای می‌بایست پس از ثبت‌نام در مسابقه، در آزمون علمی مجازی نجوم که به صورت استانی برگزار می‌شود، شرکت نمایند. محتوای لازم برای شرکت در آزمون، در سایت [nojum.src.medu.ir](http://nojum.src.medu.ir) موجود است و سوالات در سه دسته متناسب با پایه تحصیلی برای دانش‌آموزان متوسطه دوم، متوسطه اول و مقطع دوم ابتدایی طراحی گردیده است.

**۵-۳. مرحله دوم استانی:** توسط قطب‌های استانی نجوم تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان و بر اساس نمونه برگ ۲ داوری می‌شود. سپس، میانگین نمرات آزمون مرحله اول استانی اعضای تیم محاسبه و به امتیاز کسب شده در مرحله دوم داوری استانی اضافه می‌شود. برگزیدگان مطابق با سهمیه استان، جهت شرکت در مرحله اول کشوری معرفی می‌گردند. مستندات آثار برگزیده به قطب کشوری نجوم ارسال می‌گردد.

**۵-۴. مرحله اول کشوری:** برگزیدگان مرحله استانی می‌بایست در آزمون علمی مجازی نجوم که به صورت کشوری برگزار می‌شود، شرکت نمایند. محتوای لازم برای شرکت در آزمون، در سایت [nojum.src.medu.ir](http://nojum.src.medu.ir) موجود است و سوالات در سه دسته متناسب با پایه تحصیلی برای دانش‌آموزان متوسطه دوم، متوسطه اول و مقطع دوم ابتدایی طراحی گردیده است.

**۵-۵. مرحله دوم کشوری:** در این مرحله، بررسی و ارزیابی مستندات ارسالی از استان‌ها بر اساس نمونه برگ ۲ به صورت غیر حضوری انجام می‌گیرد و میانگین نمرات آزمون مرحله اول کشوری اعضای تیم محاسبه و به امتیاز کسب شده در مرحله دوم داوری کشوری اضافه می‌شود و آثاری که حداقل ۸۰ امتیاز را کسب نمایند، به مرحله سوم کشوری راه می‌یابند.

**۵-۶. مرحله سوم کشوری:** شامل مصاحبه (آنلاین) داوران بر اساس نمونه برگ ۳ با صاحبان اثر می‌باشد لازم است تمام دانش‌آموزانی که در تدوین مقاله نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده‌اند، به صورت همزمان در دفاع مجازی (آنلاین) شرکت نمایند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول، دوم و سوم کشوری، بر اساس نمونه برگ ۴ معرفی می‌گردند.

نمون برگ ۱ : شناسنامه مقاله علمی (پژوهشی، ترویجی)

		استان
		شهرستان
نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی		
کد ثبت اثر در سامانه همگام		
نام اثر		
گرایش اثر		
نام و نام خانوادگی دانش آموز		
کد ملی		
دوره تحصیلی / رشته تحصیلی		
پایه تحصیلی		
تلفن همراه		
چکیده مقاله		
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری شماره تلفن، تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری شماره تلفن، تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی استاد راهنما شماره تلفن، تاریخ و امضا

## نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری مقاله علمی (پژوهشی، ترویجی)

عنوان اثر:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:	شهر:	منطقه/ناحیه:	دوره تحصیلی:
		پایه تحصیلی:	
نام و نام خانوادگی دانش آموز / دانش آموزان			
(۱)	(۲)		
کد ملی:		کد ملی:	
شماره تماس:		شماره تماس:	
ردیف	معیار ارزیابی	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
۱	تناسب موضوع با محتوای پژوهش	۱۰	
۲	قدرت استدلال علمی نویسنده در روش و نتیجه گیری	۱۰	
۳	خلاقیت و نوآوری در روش تحقیق	۱۵	
۴	رعایت ساختار و ترتیب اصول مقاله نویسی (چکیده، مقدمه، بیان مساله، مواد و روشها، نتیجه گیری)	۱۵	
۵	میزان روان بودن متن و انسجام کلی در نگارش مقاله	۱۰	
۶	کیفیت تصاویر، اشکال و منحنی ها	۱۰	
۷	استفاده از منابع علمی - پژوهشی معتبر، متنوع و متعدد و روش مناسب در جمع آوری اطلاعات	۱۵	
۸	تناسب پیشنهادها با یافته ها و نتیجه گیری	۱۰	
۹	تیم دو نفره (کار گروهی شامل امتیاز می باشد)	۵	
<b>امتیاز داوری</b>		<b>۱۰۰</b>	
نمره میانگین آزمون:		امتیاز داوری:	جمع نهایی امتیاز:
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 دانش آموزی	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی نجوم	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	



### نمون برگ ۳ : داوری مصاحبه آنلاین مقاله علمی (پژوهشی، ترویجی)

ردیف	معیار ارزیابی	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده	توضیحات
۱	تسلط علمی بر موضوع	۱۰-۰		
۲	توانایی پاسخگویی به سوالات داوران	۲۰-۰		
<b>جمع امتیاز</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 داور سوم کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا: .....				
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب کشوری نجوم تاریخ و امضا			نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی تاریخ و امضا	

### نمون برگ ۴ : امتیاز نهایی مقاله علمی (پژوهشی، ترویجی)

عنوان مقاله علمی - پژوهشی	نام دانش آموز / دانش آموزان	استان	کد ثبت اثر	امتیاز مرحله غیر حضوری	امتیاز مرحله مصاحبه 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 داور سوم کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا: .....						
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب کشوری نجوم تاریخ و امضا				نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی تاریخ و امضا		

## جدول ۱: راهنمای تدوین مقاله علمی (پژوهشی، ترویجی)

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

۱. حاشیه های صفحه باید از بالا، پایین، چپ و راست صفحه ۱/۵ سانتیمتر 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 NazaninBOLD، اندازه ۱۴
۴. عنوان و آدرس نویسندگان و استاد راهنما: فونت B NazaninBOLD، 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 نمایید.
۱۴. زیر نویس: فونت B NazaninBOLD، اندازه ۹ (شرح جدول در بالا و شرح شکل و نمودار در زیر آن نوشته شود)
۱۵. متن شکل ها: فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
۱۶. جداول: فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
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.

# سوست ۵

راهنمای گرایش نجوم رصدی

دومین دوره مسابقات کشوری نجوم پژوهش سرانهای

دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

## ۱. مقدمه:

گرایش نجوم رصدی با هدف سنجش میزان آشنایی دانش آموزان با مهارت های رصد نجومی، مکان یابی، آشنایی با اجرام سماوی و موقعیت آن ها در آسمان و مهارت های عکاسی نجومی است. در این گرایش، دانش آموزان باید ضمن آشنایی کامل با ابزارهای رصدی (انواع تلکسکوپ و دوربین)، موقعیت اجرام سماوی را به طور صحیح و با استفاده از نقشه و نرم افزار یافته و ضمن رهگیری این اجرام، به عکاسی از آن ها بپردازند.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان:

تمام دانش آموزان دوره دوم متوسطه می توانند از طریق پلن 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:

هر تیم (فرد) شرکت کننده لازم است از بین اجرایی که متعاقبا اعلام خواهد شد، **سه جرم** را به دلخواه انتخاب و با توجه به شرایط اختصاصی ذیل، عکاسی و عکس اجرام را ارسال نمایند.

- دانش آموزان می توانند از ابزارهای مختلف مانند آشکارساز، دوربین دیجیتال و موبایل، همراه با تلکسکوپ دوربین تک چشمی یا دوربین دو چشمی استفاده کنند.
  - حجم عکس ها نباید از ۵ مگابایت تجاوز کند.
  - عکس ها باید با فرمت jpg-jpeg و بدون تغییر رزولوشن ارسال شوند.
  - در صورت پردازش عکس، فایل خام آن باید ارسال شود.
  - عکسهای ارسالی، نباید دارای امضای عکاس، پاسپارتو، حاشیه، تاریخ، واترمارک، لوگو یا هر نشانه تصویری باشند.
  - شرکت کنندگان باید به ابزار رصدی (نقشه و تلکسکوپ و...)، شناخت آسمان و اصول پیمایش، مهارت های رصدی و گزارش نویسی آشنایی کامل داشته باشند.
  - در گزارش نویسی، ابتدا مشخصات دقیق ابزار شامل قطر دهانه، فاصله کانونی، بزرگنمایی، قطر میدان دید و ... ثبت شوند.
- تذکر:** از نظر قطب نجوم، ارسال کننده عکس مالک اثر شناخته می شود و هرگونه مسئولیت و پاسخگویی به پیامدهای حقوقی ناشی از آن، با ارسال کننده اثر خواهد بود.

## ۴. مستندات مورد نیاز آثار:

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

۱. گزارش کامل رصدی در نسخه های PDF و word شامل معرفی اعضای گروه و نحوه فعالیت آنها، مشخصات ابزارهای استفاده شده، مکان و زمان دقیق ثبت اثر، مختصات سماوی اجرام انتخابی
۲. فیلم ۳ دقیقه ای از نحوه فعالیت دانش آموزان در محل انجام رصد
۳. تصاویری از نحوه فعالیت دانش آموزان در محل انجام رصد همراه با ابزار مورد استفاده (فرد یا افراد، در تصاویر حضور داشته باشند).

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

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

**۵-۱. مرحله منطقه‌ای:** دانش‌آموزانی که در مرحله منطقه‌ای مسابقات نجوم در سامانه همگام ثبت‌نام نموده‌اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش‌سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار، در این مرحله توسط پژوهش‌سرای دانش‌آموزی 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 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 نجوم ارسال گردند.

**۵-۲. مرحله اول استانی:** برگزیدگان مرحله منطقه‌ای می‌بایست پس از ثبت‌نام در مسابقه، در آزمون علمی مجازی نجوم که به صورت استانی برگزار می‌شود، شرکت نمایند. محتوای لازم برای شرکت در آزمون، در سایت [nojum.src.medu.ir](http://nojum.src.medu.ir) موجود است و سوالات در سه دسته متناسب با پایه تحصیلی برای دانش‌آموزان متوسطه دوم، متوسطه اول و مقطع دوم ابتدایی طراحی گردیده است.

**۵-۳. مرحله دوم استانی:** توسط قطب‌های استانی نجوم تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان و بر اساس نمون برگ ۲ داوری می‌شود. سپس، میانگین نمرات آزمون مرحله اول استانی اعضای تیم محاسبه و به امتیاز کسب شده در مرحله دوم داوری استانی اضافه می‌شود. برگزیدگان مطابق با سهمیه استان، جهت شرکت در مرحله اول کشوری معرفی می گردند. مستندات آثار برگزیده به قطب کشوری نجوم ارسال می گردند.

**۵-۴. مرحله اول کشوری:** برگزیدگان مرحله استانی می‌بایست در آزمون علمی مجازی نجوم که به صورت کشوری برگزار می‌شود، شرکت نمایند. محتوای لازم برای شرکت در آزمون، در سایت [nojum.src.medu.ir](http://nojum.src.medu.ir) موجود است و سوالات در سه دسته متناسب با پایه تحصیلی برای دانش‌آموزان متوسطه دوم، متوسطه اول و مقطع دوم ابتدایی طراحی گردیده است.

**۵-۵. مرحله دوم کشوری:** در این مرحله، بررسی و ارزیابی مستندات ارسالی از استان‌ها به صورت غیر حضوری انجام می‌گیرد و میانگین نمرات آزمون مرحله اول کشوری اعضای تیم محاسبه و به امتیاز کسب شده در مرحله دوم داوری کشوری اضافه می‌شود و آثاری که حداقل ۸۰ امتیاز را کسب نمایند، به مرحله سوم کشوری راه می‌یابند.

**۵-۶. مرحله سوم کشوری:** شامل مصاحبه (آنلاین) داوران بر اساس نمون برگ ۳ با صاحبان اثر می‌باشد لازم است تمام دانش‌آموزانی که به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده‌اند، به صورت همزمان در دفاع مجازی (آنلاین) شرکت نمایند. در نهایت منتخبین کشوری با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول، دوم و سوم کشوری، بر اساس نمون برگ ۴ معرفی می گردند.

نمون برگ ۱: شناسنامه نجوم رصدی

		استان
		شهرستان
		نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی
		کد ثبت اثر در سامانه همگام
		نام اثر
		گرایش اثر
		نام و نام خانوادگی دانش آموز
		کد ملی
		دوره تحصیلی / رشته تحصیلی
		پایه تحصیلی
		تلفن همراه
		نام و مشخصات ابزار مورد استفاده ( تکمیل این بخش، از اهمیت خاصی برخوردار است )
		شرح مختصر اجرام رصد یا عکاسی شده
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 نجوم رصدی

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :	شهر :	منطقه/ناحیه :	دوره تحصیلی :
		پایه تحصیلی :	
نام و نام خانوادگی دانش آموز / دانش آموزان			
(۱)		(۲)	
کد ملی :		کد ملی :	
شماره تماس :		شماره تماس :	
ردیف	معیار ارزیابی		حداکثر امتیاز
	کسب شده		
۱	ترکیب بندی خلاقیت و ابتکار		۱۰
۲	جهت یابی و زاویه سنجی (با توجه به فیلم ارسالی از انجام رصد)		۱۰
۳	کیفیت تصویر و دقت استفاده در ابزار (وضوح یا عدم وضوح)		۱۰
۴	نوردهی مناسب		۱۰
۵	مهارتهای رصدی (با توجه به فیلم ارسالی از انجام رصد)		۲۵
۶	نقشه خوانی و شناخت آسمان		۱۰
۷	ثبت رصد و گزارش نویسی (زمان، مکان، مشخصات ابزارهای استفاده شده، ...)		۲۰
۸	تیم دو نفره (کار گروهی شامل امتیاز می باشد)		۵
امتیاز داوری		۱۰۰	
نمره میانگین آزمون:		امتیاز داوری:	جمع نهایی امتیاز:
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه‌ای/استانی/کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....			
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه‌ای/استانی/کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....			
نام و نام خانوادگی داور سوم منطقه‌ای/استانی/کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....			
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی نجوم	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

### نمون برگ ۳: داوری مصاحبه آنلاین نجوم رصدی

ردیف	معیار ارزیابی	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده	توضیحات
۱	تسلط علمی بر موضوع	۱۰-۰		
۲	توانایی پاسخگویی به سوالات داوران	۲۰-۰		
<b>جمع امتیاز</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 داور سوم کشوری: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....				
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب کشوری نجوم تاریخ و امضا			نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی تاریخ و امضا	

### نمون برگ ۴: امتیاز نهایی نجوم رصدی

نام دانش آموز/ دانش آموزان	استان	کد ثبت اثر	امتیاز مرحله غیر حضوری	امتیاز مرحله مصاحبه 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 داور سوم کشوری: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....					
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب کشوری نجوم تاریخ و امضا			نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی تاریخ و امضا		



# پوست ۶

راهنمای گرایش مدل سازی نجومی (ساخت ماکت)

دومین دوره مسابقات کشوری نجوم پژوهش سرانهای

دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

## ۱. مقدمه:

به منظور ایجاد بستری برای شکوفایی خلاقیت دانش آموزان و همچنین آشنایی آن‌ها با موضوعات و پدیده‌های آسمانی، این گرایش از مسابقات در قالب ساخت ماکت ابزارهای نجوم (مانند اسطرلاب، ساعت آفتابی، تلسکوپ، ...) و ساخت مدل‌هایی مربوط به زمین، خورشید، منظومه شمسی، سیارات و اقمار آن‌ها، کهکشان‌ها، موشک‌ها، ماهواره‌ها، سفینه‌ها، رصدخانه‌ها و سایر موضوعات مرتبط با نجوم و فضا برگزار می‌گردد. ماکت‌های سه بعدی، ابزاری به غایت تاثیر گذار در امر پژوهش و بررسی، خلق ایده‌ها، آزمون نظریه‌ها و کشف راهکارهای مبتکرانه برای بیان اندیشه و ایده‌های نو می‌باشد.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان:

تمام دانش آموزان دوره دوم ابتدایی در بخش مدل سازی نجومی (ساخت ماکت) می‌توانند از طریق پنل کاربری خود در سامانه همگام و طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی بخشنامه برگزارى 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، دوره و جنسیت باشند.

## ۳. شرایط اختصاصی اثر:

- ابعاد مدل (ماکت) نباید از طول و عرض و ارتفاع به ترتیب ۸۰، ۶۰ و ۴۰ سانتی متر تجاوز کند.
- ابزار و وسایل مناسب برای ساخت ماکت می‌توانند از انواع کاغذ، انواع مقوا، چوب بالسا، ام دی اف، پلکسی، پلک، چوب پنبه، نخ، سیم مفتول، مواد بازیافتی مانند بطری پلاستیکی، لوله دستمال کاغذی، پیچ و مهره و ... باشند.
- در ماکت ساخته شده، خلاقیت و نوآوری همراه با بیان جزئیات وجود داشته باشد.
- ماکت‌ها می‌توانند مربوط به زمین، خورشید، منظومه شمسی، سیارات و اقمار آن‌ها، کهکشان‌ها، موشک‌ها، ماهواره‌ها، سفینه‌ها، رصدخانه‌ها و سایر موضوعات مرتبط با نجوم و فضا باشند (تهیه ماکت‌های مربوط به دستاوردهای فضایی و نجومی کشور عزیزمان ایران، از اولویت برخوردار است).

## ۴. مستندات مورد نیاز آثار:

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

۱. مستندات مراحل ساخت (عکس، پاورپوینت)، چگونگی اندازه گیری و عملکرد ابزار (فیلم ۳ دقیقه ای)
۲. نمونه برگ ۱ تکمیل شده
۳. راهنمای استفاده از ابزار

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

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

**۱-۵. مرحله منطقه‌ای:** دانش‌آموزانی که در مرحله منطقه‌ای مسابقات نجوم در سامانه همگام ثبت‌نام نموده‌اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش‌سرای منطقه ارسال می‌نمایند. آثار، در این مرحله توسط پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه و بر اساس نمونه برگ ۲ 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 نجوم ارسال گردند.

**۲-۵. مرحله اول استانی:** برگزیدگان مرحله منطقه‌ای می‌بایست پس از ثبت‌نام در مسابقه، در آزمون علمی مجازی نجوم که به صورت استانی برگزار می‌شود، شرکت نمایند. محتوای لازم برای شرکت در آزمون، در سایت [nojum.src.medu.ir](http://nojum.src.medu.ir) موجود است و سوالات در سه دسته متناسب با پایه تحصیلی برای دانش‌آموزان متوسطه دوم، متوسطه اول و مقطع دوم ابتدایی طراحی گردیده است.

**۳-۵. مرحله دوم استانی:** توسط قطب‌های استانی نجوم تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان و بر اساس نمونه برگ ۲ داوری می‌شود. سپس، میانگین نمرات آزمون مرحله اول استانی اعضای تیم محاسبه و به امتیاز کسب شده در مرحله دوم داوری استانی اضافه می‌شود. برگزیدگان مطابق با سهمیه استان، جهت شرکت در مرحله اول کشوری معرفی می‌گردند. مستندات آثار برگزیده به قطب کشوری نجوم ارسال می‌گردد.

**۴-۵. مرحله اول کشوری:** برگزیدگان مرحله استانی می‌بایست در آزمون علمی مجازی نجوم که به صورت کشوری برگزار می‌شود، شرکت نمایند. محتوای لازم برای شرکت در آزمون، در سایت [nojum.src.medu.ir](http://nojum.src.medu.ir) موجود است و سوالات در سه دسته متناسب با پایه تحصیلی برای دانش‌آموزان متوسطه دوم، متوسطه اول و مقطع دوم ابتدایی طراحی گردیده است.

**۵-۵. مرحله دوم کشوری:** در این مرحله، بررسی و ارزیابی مستندات ارسالی از استان‌ها به صورت غیر حضوری انجام می‌گیرد و میانگین نمرات آزمون مرحله اول کشوری اعضای تیم محاسبه و به امتیاز کسب شده در مرحله دوم داوری کشوری اضافه می‌شود.

## ۶. ضمائم :

### نمون برگ ۱ : شناسنامه مدل سازی نجومی (ماکت)

		استان
		شهرستان
		نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی
		کد ثبت اثر در سامانه همگام
		نام اثر
		گرایش اثر
		نام و نام خانوادگی دانش آموز
		کد ملی
		دوره تحصیلی / رشته تحصیلی
		پایه تحصیلی
		تلفن همراه
		شرح مختصر نوآوری مدل تولید شده
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری شماره تلفن، تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری شماره تلفن، تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی استاد راهنما شماره تلفن، تاریخ و امضا

## نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری مدل سازی نجومی (ماکت)

عنوان اثر:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:	شهر:	منطقه/ناحیه:	دوره تحصیلی:
		پایه تحصیلی:	
نام و نام خانوادگی دانش آموز/ دانش آموزان			
(۱)	(۲)		
کد ملی:	کد ملی:		
شماره تماس:	شماره تماس:		
ردیف	معیار ارزیابی		حداکثر امتیاز
	کسب شده	امتیاز	امتیاز
۱	تناسب اثر با موضوع (رساندن یک یا چند مفهوم نجومی به بیننده)		۱۰
۲	زیبایی بصری (ظرافت و تمیزی اثر)		۱۵
۳	میزان درک فضا (طراحی درست ترکیب بندی و تناسب و اندازه)		۱۵
۴	رعایت اصول ماکت سازی (برش صحیح، بازشوها و جزئیات داخلی و بیرونی برای برجسته کردن تکنیک های ساخت ماکت)		۲۰
۵	تکنیک برتر و استفاده درست از ابزار		۱۵
۶	خلاقانه بودن اثر		۱۰
۷	رعایت مبانی علمی		۱۰
۸	تیم دو نفره (کار گروهی شامل امتیاز می باشد)		۵
<b>امتیاز داوری</b>			<b>۱۰۰</b>
نمره میانگین آزمون:		امتیاز داوری:	جمع نهایی امتیاز:
<p>نام و نام خانوادگی داور اول منطقه‌ای/استانی/کشوری: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....</p> <p>نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه‌ای/استانی/کشوری: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....</p> <p>نام و نام خانوادگی داور سوم منطقه‌ای/استانی/کشوری: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....</p>			
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی نجوم	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

# پوست ۷

راهنمای گرایش ساخت ابزارهای نجومی

دومین دوره مسابقات کشوری نجوم پژوهش سراهای

دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

## ۱. مقدمه:

به منظور ایجاد بستری برای شکوفایی خلاقیت دانش‌آموزان و همچنین آشنایی آن‌ها با ابزارهای قدیمی و جدید نجومی و موضوعات و پدیده‌های آسمانی، این گرایش از مسابقات در دو قالب ساخت ابزارهای نجوم (ابزارهای قدیم مانند اسطرلاب، ساعت آفتابی، ... و ابزارهای جدید مانند تلسکوپ، رادیو تلسکوپ، سی سی دی، ...) برگزار می‌گردد.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان:

تمام دانش‌آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه در بخش ساخت ابزار 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 نفره ثبت‌نام نمایند.

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

## ۳. شرایط اختصاصی اثر:

- خلاقیت و نوآوری در آثار ارسالی، حائز اهمیت است.
- به زیبایی توأم با دقت بالا در آثار ارسالی، توجه شود.
- توجه به بندهای نمون برگ ۲ و رعایت نکات ذکر شده در آن، باعث افزایش کیفیت اثر خواهد شد.

## ۴. مستندات مورد نیاز آثار:

مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) و در قالب DVD یا CD با نام کد ثبت اثر در سامانه همگام به همراه ابزار یا ماکت تولید شده، ارسال گردد:

۱. مستندات مراحل ساخت (عکس، پاورپوینت)، چگونگی اندازه‌گیری و عملکرد ابزار (فیلم ۳ دقیقه‌ای)
۲. نمون برگ ۱ تکمیل شده
۳. راهنمای استفاده از ابزار

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

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

**۵-۱. مرحله منطقه‌ای:** دانش‌آموزانی که در مرحله منطقه‌ای مسابقات نجوم در سامانه همگام ثبت‌نام نموده‌اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش‌سرای منطقه ارسال می‌نمایند. آثار، در این مرحله توسط پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه و بر اساس نمون برگ ۲ 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 نجوم ارسال گردند.

**۲-۵. مرحله اول استانی :** برگزیدگان مرحله منطقه‌ای می‌بایست پس از ثبت‌نام در مسابقه، در آزمون علمی مجازی نجوم که به صورت استانی برگزار می‌شود، شرکت نمایند. محتوای لازم برای شرکت در آزمون، در سایت [nojum.src.medu.ir](http://nojum.src.medu.ir) موجود است و سوالات در سه دسته متناسب با پایه تحصیلی برای دانش‌آموزان متوسطه دوم، متوسطه اول و مقطع دوم ابتدایی طراحی گردیده است.

**۳-۵. مرحله دوم استانی :** توسط قطب‌های استانی نجوم تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان و بر اساس نمونه برگ ۲ داوری می‌شود. سپس، میانگین نمرات آزمون مرحله اول استانی اعضای تیم محاسبه و به امتیاز کسب شده در مرحله دوم داوری استانی اضافه می‌شود. برگزیدگان مطابق با سهمیه استان، جهت شرکت در مرحله اول کشوری معرفی می‌گردند. مستندات آثار برگزیده به قطب کشوری نجوم ارسال می‌گردد.

**۴-۵. مرحله اول کشوری :** برگزیدگان مرحله استانی می‌بایست در آزمون علمی مجازی نجوم که به صورت کشوری برگزار می‌شود، شرکت نمایند. محتوای لازم برای شرکت در آزمون، در سایت [nojum.src.medu.ir](http://nojum.src.medu.ir) موجود است و سوالات در سه دسته متناسب با پایه تحصیلی برای دانش‌آموزان متوسطه دوم، متوسطه اول و مقطع دوم ابتدایی طراحی گردیده است.

**۵-۵. مرحله دوم کشوری :** در این مرحله، بررسی و ارزیابی مستندات ارسالی از استان‌ها به صورت غیر حضوری انجام می‌گیرد و میانگین نمرات آزمون مرحله اول کشوری اعضای تیم محاسبه و به امتیاز کسب شده در مرحله دوم داوری کشوری اضافه می‌شود.



نمون برگ ۱ : شناسنامه ساخت ابزارهای نجومی

		استان
		شهرستان
نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی		
کد ثبت اثر در سامانه همگام		
نام اثر		
گرایش اثر		
نام و نام خانوادگی دانش آموز		
کد ملی		
دوره تحصیلی / رشته تحصیلی		
پایه تحصیلی		
تلفن همراه		
		شرح مختصر نوآوری ابزار تولید شده
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری شماره تلفن، تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری شماره تلفن، تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی استاد راهنما شماره تلفن، تاریخ و امضا

## نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری ساخت ابزارهای نجومی

عنوان اثر:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:	شهر:	منطقه/ناحیه:	دوره تحصیلی:
		پایه تحصیلی:	
نام و نام خانوادگی دانش آموز / دانش آموزان			
(۱)	(۲)		
کد ملی:	کد ملی:		
شماره تماس:	شماره تماس:		
ردیف	معیار ارزیابی		حداکثر امتیاز
	کسب شده	امتیاز	
۱	خلاقیت، نوآوری		۱۰
۲	رعایت مبانی علمی		۲۰
۳	به کارگیری تجربی پدیده نجومی و دقت اندازه گیری ابزار (با توجه به فیلم ارسالی)		۲۰
۴	ظرافت و زیبایی ابزار		۱۰
۵	مستندات مراحل ساخت		۱۰
۶	طراحی مناسب در ساخت وسیله		۱۰
۷	کاربردی بودن و استفاده از ابزار نوین		۱۵
۸	تیم دو نفره (کار گروهی شامل امتیاز می باشد)		۵
<b>امتیاز داوری</b>			<b>۱۰۰</b>
نمره میانگین آزمون:		امتیاز داوری:	جمع نهایی امتیاز:
<p>نام و نام خانوادگی داور اول منطقه‌ای/استانی/کشوری: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....</p> <p>نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه‌ای/استانی/کشوری: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....</p> <p>نام و نام خانوادگی داور سوم منطقه‌ای/استانی/کشوری: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....</p>			
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی نجوم	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	