

پیوست ۳

راهنمای پژوهش نجومی (مقاله، آزمایش، نقد)
پنجمین دوره مسابقات نجوم پژوهش سرامی دانش آموزی
در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

۱. مقدمه:

این گرایش از مسابقات نجوم، به منظور ایجاد بستری مناسب برای ارائه نتایج پژوهش‌ها و مطالعات دانش‌آموزان برگزار می‌گردد. مقاله علمی - پژوهشی بر اساس پژوهشی اصلی که در کنار آن، مؤلف نیاز به جمع‌آوری و تحلیل و تفسیر داده‌ها دارد و به کمک آنها، یافته‌های خاص را ارائه می‌دهد، شکل می‌گیرد.

۲. شرایط شرکت کنندگان:

تمام دانش‌آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه می‌توانند در سامانه ای که متعاقباً اعلام می‌شود، طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی شیوه نامه طرح شهید کاظمی آشتیانی به شماره ۴۰۰/۴۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸، به صورت انفرادی یا تیم ۲ تا ۳ نفره ثبت نام نمایند.

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

۳. شرایط اختصاصی اثر:

اثر ارائه شده باید در یکی از سه قالب زیر مطابق جدول ۱ تهیه و تنظیم گردد.

۳-۱ - مقاله پژوهشی:

۱. اثر به صورت فایل های pdf و word ارائه شود.
۲. مقاله ارسالی مطابق با جدول ۱، در یکی از موضوعات پژوهشی که در سایت قطب استانی نجوم قابل دسترسی است و یا یکی از حیطه‌های ذیل، تهیه و ارسال گردد:

- ❖ کیهان‌شناسی
- ❖ اخترفیزیک
- ❖ نجوم رصدی
- ❖ تاریخ علم نجوم
- ❖ نجوم رادیویی
- ❖ زیست اخترشناسی

۳. لازم است که از مراحل عملی انجام پژوهش، تعدادی عکس و یک فیلم ۳ دقیقه‌ای تهیه شود.
۴. در صورت مراجعه به مراکز علمی یا ارگان‌های اجرایی جهت دریافت اطلاعات، باید تأییدیه سازمان مربوطه به پیوست ارسال گردد.
۵. اثر پژوهشی شرکت کنندگان در قالب مقاله علمی، می‌بایست در حیطه دانشی آنان باشد. بدیهی است اثری که به لحاظ علمی، فرا دانش‌آموزی باشد از فرآیند داوری حذف می‌گردد.

۳-۲ - آزمایش نجومی:

۱. در این قالب، دانش‌آموز آزمایش علمی مرتبط با نجوم انجام می‌دهد و از آن گزارش کار تهیه می‌کند. در سربرگ گزارش باید عنوان آزمایش، تاریخ انجام آزمایش، نام و نام خانوادگی دانش‌آموز/دانش‌آموزان، نام استاد راهنما، مقطع تحصیلی، پایه و رشته تحصیلی نوشته شود.
۲. گزارش باید شامل چکیده، مقدمه، تعیین هدف، روش انجام آزمایش، داده‌های اولیه، محاسبات، نتیجه‌گیری و مراجع باشد.
۳. در متن گزارش باید از مراحل انجام آزمایش عکس تهیه شود و در نوشتن گزارش از تصاویر گرفته شده، استفاده شود.

۳-۳ - نقد علمی:

۱. در این قالب، دانش‌آموزان فصل‌ها یا عناوینی از کتب نجومی تألیفی قطب کشوری نجوم را انتخاب نموده و نقدهای علمی خود را بر موضوعات منتخب، به شکل گزارش یا مقاله ارائه داده و با یکدیگر به رقابت می‌پردازند.

۲. مباحث عمده در نقد کتاب :

- میزان وصول به اهداف تعیین شده
- بررسی جامعیت و مانعیت (مباحثی که بایستی مطرح شوند؛ ولی در کتاب وجود ندارند و یا در کتاب آمده‌اند؛ ولی ارتباطی با موضوع ندارد)
- بررسی نقاط قوت و ضعف اثر (به دور از مبالغه و همراه با ارائه راهکار)
- بیان مشکلات محتوایی، نگارشی، ساختاری، استنادی و ... کتاب (با ذکر مصادیق)
- مقایسه کتاب با سایر منابع مشابه

تذکره: به شرایط عمومی مسابقات در بند ت صفحه ۲ توجه شود.

۴. مستندات مورد نیاز اثر :

مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) با کد ملی دانش آموز (سرگروه تیم)، ارسال گردد:

۱. اثر به صورت فایل های word و pdf
۲. نمونه برگ ۱ تکمیل شده
۳. نمونه برگ ۲ تکمیل شده
۴. تعدادی عکس و فیلم ۳ دقیقه‌ای
۵. تأییدیه مراکز علمی (در صورت دریافت همکاری)

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

۵-۱. مرحله منطقه ای : دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات نجوم در سامانه ثبت نام نموده اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار، در این مرحله تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه؛ توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و بر اساس نمونه 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 نجوم ارسال گردند.

۵-۲. مرحله اول استانی : توسط قطب های استانی نجوم تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، بر اساس نمونه برگ ۳ داوری می شوند. آثاری که حداقل ۷۰ امتیاز را کسب نمایند، به مرحله دوم استانی راه می یابند.

۵-۳. مرحله دوم استانی : شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمونه برگ ۴ با صاحبان اثر است. لازم است تمام دانش آموزانی که در تدوین اثر نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، در جلسه دفاع شرکت نموده و به سؤالات مطرح شده توسط داوران پاسخ دهند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم استانی، طبق نمونه برگ ۵ معرفی می گردند..

جدول ۱: راهنمای تدوين پژوهش نجومی (مقاله، آزمایش، نقد)

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

۱. حاشیه‌های 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 Nazanin BOLD، اندازه ۱۴
 ۴. عنوان و آدرس نویسندگان و استاد راهنما: فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۱۰
 ۵. چکیده مقاله (خلاصه‌ای از تمام آنچه که انجام شده و به دست 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 روش‌ها (طراحی اجرای پروژه): فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
 ۹. نتایج حاصل از آزمایش‌ها و تحلیل مستندات: فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
 ۱۰. بحث: فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
 ۱۱. نتیجه‌گیری: فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
 ۱۲. پیشنهادها برای مطالعات آتی (آنچه در ادامه، برای تکمیل پروژه می‌توان 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 استانداردهای مراجع نویسی تایپ نمایید.
 ۱۴. زیرنویس: فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۹
 ۱۵. متن شکل‌ها: 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 است)

نمون برگ ۱ : شناسنامه پژوهش نجومی (مقاله، آزمایش، نقد)

			استان / شهرستان / منطقه یا ناحیه
			نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی
			کد ثبت اثر در سامانه
			نام اثر
			گرایش اثر
			نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان
			کد ملی
			رشته تحصیلی / پایه تحصیلی
			تلفن همراه / تلفن ثابت
			چکیده پژوهش
			نام و نام خانوادگی استاد راهنما / تلفن همراه
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 تاریخ و امضا	

نمون برگ ۲: فرم اطلاعات پیشنهاد (پروپوزال) پژوهش نجومی (مقاله، آزمایش، نقد)

عنوان اثر:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:	شهر:	منطقه / ناحیه:	رشته تحصیلی:
نام و نام خانوادگی دانش آموز / دانش آموزان		کد ملی	شماره تماس
عنوان پژوهش			
چکیده			
کلید واژه‌ها			
بیان مسئله اساسی تحقیق (تشریح مسئله و معرفی آن)			
پیشینه تحقیق			
اهمیت و ضرورت انجام تحقیق			
سؤالات تحقیق			
شرح کامل روش تحقیق			
روش‌ها و ابزار، تجزیه و تحلیل داده‌ها			
نتایج و دستاوردهای مورد انتظار			
منابع			
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای دانش آموزی مجری		نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای قطب‌آستانی نجوم	
نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش‌سرای دانش آموزی		نام و نام خانوادگی	
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا	

نمون برگ ۳ : داوری غیر حضوری پژوهش نجومی (مقاله، آزمایش، نقد)

عنوان اثر:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:	شهر:	منطقه/ناحیه:	رشته تحصیلی:
نام و نام خانوادگی دانش آموز / دانش آموزان		کد ملی	شماره تماس
پایه تحصیلی			
ردیف	معیار ارزیابی	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
۱	تناسب موضوع با محتوای پژوهش	۵	
۲	قدرت استدلال علمی نویسنده/ نویسندگان در روش ها و نتیجه گیری	۱۳	
۳	خلاقیت و نوآوری در روش تحقیق	۵	
۴	رعایت ساختار و ترتیب اصول پژوهش علمی (چکیده، مقدمه، بیان مسئله، مواد و روش ها، نتیجه گیری)	۱۵	
۵	میزان روان بودن متن و انسجام کلی در نگارش	۱۵	
۶	کیفیت تصاویر، اشکال و منحنی ها	۵	
۷	استفاده از منابع علمی - پژوهشی معتبر، متنوع و متعدد و روش مناسب در جمع آوری اطلاعات	۱۲	
۸	کیفیت پیشنهاد (پروپوزال)	۱۵	
۹	دونفره بودن تیم (کار گروهی شامل امتیاز است)	۵	
۱۰	نمره آزمون مجازی (میانگین نمرات اعضای تیم محاسبه می گردد.)	۱۰	
جمع نهایی امتیاز		۱۰۰	
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای/استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:			
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای/استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:			
نام و نام خانوادگی داور سوم منطقه ای/استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:			
نام و نام خانوادگی 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	

نمون برگ ۴: داوری حضوری یا آنلاین پژوهش نجومی (مقاله، آزمایش، نقد)

ردیف	معیار ارزیابی	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده	توضیحات
۱	تسلط علمی بر موضوع	۱۰		
۲	توانایی پاسخگویی به سؤالات داوران	۲۰		
	جمع نهایی امتیاز	۳۰		
نام و نام خانوادگی داور اول استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:				
نام و نام خانوادگی داور دوم استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:				
نام و نام خانوادگی داور سوم استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:				
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی نجوم		نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی		
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا		

نمون برگ ۵: امتیاز نهایی داوری استانی پژوهش نجومی (مقاله، آزمایش، نقد)

نام پژوهش	نام دانش آموز/دانش آموزان	کد ثبت اثر	استان / شهر	امتیاز مرحله اول	امتیاز مرحله دوم	امتیاز نهایی
نام و نام خانوادگی داور اول استانی: مدرک و رشته تحصیلی: شماره تماس: امضا:						
نام و نام خانوادگی داور دوم استانی: مدرک و رشته تحصیلی: شماره تماس: امضا:						
نام و نام خانوادگی داور سوم استانی: مدرک و رشته تحصیلی: شماره تماس: امضا:						
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			