

پیوست ۲

راهنمای ارائه محتوا و مدل سازی نجومی

ششمین دوره مسابقات نجوم پژوهش سرمایه دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

۱. مقدمه:

به منظور آشنایی دانش آموزان دوره ابتدایی با موضوعات و پدیده‌های آسمانی، ابزارهای قدیمی و جدید نجومی، همچنین ایجاد بستری برای شکوفایی خلاقیت آن‌ها، این گرایش از مسابقات برگزار می‌گردد. ارائه محتوای نجومی و ساخت ماکت‌های سه‌بعدی، از تأثیرگذارترین ابزارها در امر پژوهش، خلق ایده‌ها، آزمون نظریه‌ها و کشف راهکارهای مبتکرانه برای بیان اندیشه و ایده‌های نو به شمار می‌روند.

۲. شرایط شرکت‌کنندگان:

تمام دانش آموزان دوره دوم ابتدایی می‌توانند در سامانه‌ای که متعاقباً اعلام می‌شود، طبق زمان‌بندی مشخص شده در تقویم اجرایی شیوه‌نامه طرح شهید کاظمی آشتیانی به شماره ۴۰۰/۴۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸، به صورت انفرادی یا تیم ۲ یا ۳ نفره ثبت نام نمایند.

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

۳. شرایط اختصاصی اثر:

اثر ارائه شده باید در یکی از دو قالب ارائه محتوای نجومی و یا ساخت ماکت از ابزارهای نجوم و مدل‌های مربوط به موضوعات مرتبط با نجوم و فضا تهیه و تنظیم گردد.

۳-۱. ارائه محتوای نجومی :

شرکت کنندگان می‌توانند از قالب‌های پیشنهادی زیر جهت ارائه محتوا استفاده نمایند:

- ❖ **کتابچه مصور:** دانش آموزان می‌توانند در قالب یک کتابچه، با استفاده از تصاویر یا نقاشی به توضیح یک موضوع یا فرآیند نجومی بپردازند. در توضیح این موضوع یا فرآیند، می‌توان از داستان‌نویسی هم استفاده کرد.
- ❖ **فیلم:** در این قالب، دانش آموزان می‌توانند با حضور در جلوی دوربین و ضبط ویدئو به ارائه مطلب و توضیح موضوع یا فرآیند نجومی بپردازند.
- ❖ **پویانمایی:** دانش آموزان می‌توانند با تهیه یک پویانمایی یا تیزر، به ارائه محتوای نجومی بپردازند.
- ❖ **پوستر:** دانش آموزان می‌توانند در قالب یک پوستر با ابعاد ۵۰ در ۷۰ سانتی‌متر، به ارائه محتوای نجومی بپردازند.
- ❖ **بازی فکری:** دانش آموزان می‌توانند با طراحی و ساخت یک بازی فکری با محتوای نجومی (مثلاً بازی‌های کارت و مهره)، مخاطب را به گونه‌ای درگیر مباحث نجومی کنند که در جریان انجام این بازی با مفاهیم نجومی آشنا شود.
- ❖ **بازی رایانه‌ای:** همانند بازی فکری اما در قالب بازی رایانه‌ای یا موبایل (ویندوز یا اندروید)، می‌توان به ارائه محتوا پرداخت.
- ❖ و ...

تذکر: نمونه‌ای از آثار قابل ارائه در هر یک از این قالب‌ها، در کانال قطب کشوری نجوم در شبکه ملی شاد https://shad.ir/nojum_src قرار می‌گیرد.

۳-۲. مدل‌سازی نجومی :

۱. مدل‌سازی (ماکت) نجومی می‌تواند ماکت ابزارهای نجومی مانند اسطرلاب، ساعت آفتابی، تلسکوپ و ... و یا مدل مربوط به رصدخانه‌ها، سفینه‌ها، ماهواره‌ها، موشک‌ها، کهکشان‌ها، منظومه شمسی، خورشید، زمین، سیارات و اقمار آن‌ها و سایر موضوعات مرتبط با نجوم و فضا باشند (تهیه ماکت‌های مربوط به دستاوردهای فضایی و نجومی کشور عزیزمان ایران، از اولویت برخوردار است).
۲. ابزار و وسایل مناسب برای ساخت مدل (ماکت) می‌تواند از انواع کاغذ، انواع مقوا، چوب بالسا، ام‌دی‌اف، پلکسی، پلکسی، چوب‌پنبه، انواع نخ، انواع سیم مفتول، مواد بازیافتی؛ مانند بطری پلاستیکی، لوله دستمال کاغذی، پیچ و مهره و ... باشد.
۳. در مدل (ماکت) ساخته شده، خلاقیت و نوآوری همراه با بیان جزئیات وجود داشته باشد.

تذکر: به شرایط عمومی مسابقات در بند 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. نمونه برگ ۱ تکمیل شده که در توضیحات ۱، قالب اثر و در توضیحات ۲، چکیده طرح و در توضیحات ۳، شرح مختصر نوآوری ها آورده شده است.
۲. فیلم ۵ دقیقه ای از گزارش کامل فعالیت انجام گرفته توسط دانش آموز/دانش آموزان
۳. تصاویری در قالب پاورپوینت از مراحل تکمیل اثر که نمایانگر حضور دانش آموزان باشد.
۴. اصل اثر در صورت صلاحدید داوران در هر مرحله

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 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 پیش از معرفی به پژوهش سرای قطب استانی نجوم، انجام دهد.

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 ۲ داوری می شوند. تیم های برگزیده با کسب بالاترین امتیاز از این مرحله، معرفی می گردند. لازم به ذکر است که دانش آموزان در صورت صلاحدید داوران، بایستی آمادگی لازم جهت ارسال اثر به پژوهش سرای قطب استانی را داشته باشند.

۵-۳. مرحله دوم استانی: شامل مصاحبه غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمونه برگ ۳ با صاحبان اثر می باشد. لازم است دانش آموزانی که به صورت تیمی در گرایش شرکت نموده اند، به صورت همزمان در دفاع غیرحضوری (آنلاین) و بر اساس جدول زمانبندی اعلام شده توسط قطب های استانی شرکت نمایند. آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم استانی، معرفی می گردند. قطب استانی، باید فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها پیش از معرفی به قطب کشوری نجوم، انجام دهد.

۵-۴. مرحله اول کشوری: در این مرحله، بررسی و ارزیابی آثار ارسالی از استان ها و سایر مستندات به صورت غیر حضوری و بر اساس نمونه برگ ۲ انجام می گیرد. با تایید هیئت داوران آثار منتخب، به مرحله دوم کشوری راه می یابند. لازم به ذکر است که دانش آموزان در صورت صلاحدید داوران، بایستی آمادگی لازم جهت ارسال اثر به قطب کشوری را داشته باشند.

۵-۵. مرحله دوم کشوری: شامل مصاحبه غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمونه برگ ۳ با صاحبان اثر می باشد. لازم است دانش آموزانی که به صورت تیمی در گرایش شرکت نموده اند، به صورت همزمان در دفاع غیرحضوری (آنلاین) و بر اساس جدول زمانبندی اعلام شده توسط قطب کشوری نجوم شرکت نمایند. آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم کشوری، معرفی می گردند.

۶. ضمایم:

نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری ارائه محتوا و مدل سازی نجومی

عنوان اثر:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:		شهر:	منطقه/ناحیه:
نام و نام خانوادگی دانش آموز / دانش آموزان	کد ملی	شماره تماس	پایه تحصیلی
ردیف	معیار ارزیابی		حداکثر امتیاز
	امتیاز کسب شده		
۱	انتخاب موضوع مناسب		۵
۲	تناسب موضوع با محتوا و قالب اثر		۵
۳	سادگی و پیوستگی در انتقال مفاهیم با در نظر گرفتن اهداف آموزشی		۱۰
۴	کیفیت و دقت در مفاهیم ساختاری اثر		۱۰
۵	ظرافت و زیبایی در جلوه های دیداری اثر		۱۰
۶	فقط برای ارائه محتوا	استفاده مناسب از عناصر سمعی و بصری (تصویر، صدا، نمودار، جدول و ...) که به انتقال صحیح پیام کمک کند	۱۰
		نظم منطقی در ارائه مطالب (مانند تدوین مناسب در فیلم، چیدمان عناصر در پوستر، نظم داستانی در کتابچه مصور و ...)	۱۰
		صحت و ارزش علمی محتوای ارائه شده و استفاده از منابع معتبر	۵
	فقط برای مدل سازی	رعایت اصول و مبانی علمی و عملی ماکت سازی	۱۰
		طراحی مناسب، رعایت نسبت و تناسبات موضوع	۱۰
		میزان شباهت اثر با نمونه واقعی	۵
۷	خلاقیت و نوآوری در طراحی و ساخت اثر		۵
۸	استفاده از ابزار و تکنیک های مناسب برای ارائه اثر در قالب انتخاب شده		۱۰
۹	ارائه مستندات کافی که بیانگر فعالیت دانش آموزان و مراحل تکمیل اثر باشد		۱۰
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 / 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	

نمون برگ ۳: داوری حضوری یا آنلاین ارائه محتوا و مدل سازی نجومی

ردیف	معیار ارزیابی	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده	توضیحات
۱	توانایی و تسلط در دفاع از اثر تولید شده	۱۰		
۲	مهارت معرفی منابع علمی استفاده شده در تولید اثر	۱۰		
۳	صحت سنجی فعالیت‌های انجام شده	۱۰		
۴	ارائه پاسخ‌های واضح و بدون ابهام	۱۰		
۵	اطلاعات عمومی نجوم	۱۰		
جمع نهایی امتیاز		۵۰		
نام و نام خانوادگی داور اول استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:				
نام و نام خانوادگی داور دوم استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:				
نام و نام خانوادگی داور سوم استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:				
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای قطب استانی نجوم		نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی		
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا		