

## پوست ۳

راه‌نمای تولید محتوای هسته‌ای

(نقاشی، پوستر (اینفوگراف)، پویانمایی (انیمیشن))

پنجمین دوره مسابقات علوم و فنون هسته‌ای پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

## ۱. مقدمه:

تولید محتوای آموزشی خصوصاً تولیدات مصور، یکی از مهم‌ترین گام‌ها در معرفی و ترویج علوم و فناوری‌های جدید می‌باشد. همچنین دانش و فناوری هسته‌ای جزو جدا نشدنی بسیاری از جنبه‌های زندگی پیشرفته شامل حوزه سلامت، کشاورزی، صنعت و تولید انرژی است. بنابراین؛ به منظور عمق بخشیدن به درک و افزایش علاقه مندی نسل جوان به این دانش با روشی جذاب و خلاقانه، تلاش می‌شود تا دانش‌آموزان با کمک مربیان و با استفاده از هنر و سلیق خود بتوانند در خلق یک محتوای علمی-آموزشی و یا علمی-ترویجی به صورت نقاشی، طراحی پوستر آموزشی، پویانمایی (انیمیشن) ایفای نقش کنند.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان:

تمام دانش‌آموزان دوره دوم ابتدایی و دوره های اول و دوم متوسطه می‌توانند در سامانه‌ای که متعاقباً اعلام می‌شود، طبق زمان بندی مشخص شده در تقویم اجرایی شیوه‌نامه، به صورت انفرادی یا تیم ۲ نفره ثبت‌نام نمایند.

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

## ۳. شرایط اختصاصی اثر:

محتوای هسته‌ای می‌تواند در یکی از قالب‌های نقاشی (برای دوره دوم ابتدایی)، طراحی پوستر یا اینفوگراف آموزشی، پویانمایی (انیمیشن)، (برای دوره های اول و دوم متوسطه) تهیه و ارائه شود. آثار در هر قالب باید دارای شرایط زیر باشند:

### بخش اول : نقاشی

این گرایش از مسابقات علوم و فنون هسته‌ای، به دانش‌آموزان دوره دوم ابتدایی تعلق دارد.

۱. شرکت کنندگان در این گرایش باید بر اساس یکی از موضوعات زیر، اثر و ایده خود را تصویرسازی و خلق نمایند:

• کاربردهای صلح‌آمیز فناوری هسته‌ای

• آشنایی با انرژی هسته‌ای و نحوه عملکرد نیروگاه‌های اتمی

• اثرات مثبت نیروگاه‌های هسته‌ای بر محیط زیست

• شهدای هسته‌ای در حال کار و آزمایش

• موضوع آزاد در زمینه علوم و فنون هسته‌ای

۲. در تصویرسازی، به عناصر تصویری مرتبط با موضوع (شکل-رنگ-بافت و...) توجه شود.

۳. در اجرای تصویرسازی، استفاده از هر تکنیک (مداد رنگ-آبرنگ-گواش و...) بلامانع است.

۴. فقط تصویرسازی که به صورت دستی اجرا شده باشد، مورد داوری قرار می‌گیرد و اثر اجرا شده به صورت دیجیتالی، داوری نخواهد شد.

۵. تصویرسازی در قطع A۳ انجام و تصویر آن با فرمت (JPG) ذخیره گردد.

### بخش دوم : طراحی پوستر یا اینفوگراف آموزشی (به دوره های اول و دوم متوسطه، ۲ سهمیه تعلق می‌گیرد.)

این گرایش از مسابقات علوم و فنون هسته‌ای، به دانش‌آموزان دوره های اول و دوم متوسطه تعلق دارد.

۱. شرکت کنندگان در این گرایش باید با انتخاب یکی از موضوعات زیر، اقدام به طراحی یک پوستر یا اینفوگراف نمایند:

• آشنایی با انرژی هسته‌ای و نحوه عملکرد نیروگاه‌های اتمی

• فناوری هسته‌ای و محیط زیست

• فناوری هسته‌ای و پزشکی

• آینده علم و فناوری هسته‌ای

• مفاهیم فیزیک هسته‌ای

• موضوع آزاد در زمینه علوم و فنون هسته‌ای

۲. پوستر یا اینفوگراف باید در قالب آموزش یک مفهوم با در نظر گرفتن موضوعات بالا باشد.

۳. در تکنیک و ابزار مورد استفاده، محدودیتی وجود ندارد.

۴. اثر به صورت فایل دیجیتال با فرمت JPG در قطع ۴۰\*۳۰ و با کیفیت ۳۰۰ inch/pixel ارسال شود.

۵. حجم فایل، حداکثر ۵۰ مگابایت باشد.

۶. ایده طراحی پوستر، خلاقانه باشد.

## **بخش سوم: پویانمایی (Animation) (به دوره های اول و دوم متوسطه، ۲ سهمیه تعلق می گیرد.)**

این گرایش از مسابقات علوم و فنون هسته‌ای به دانش آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه تعلق دارد.

۱. شرکت کنندگان در این گرایش باید اقدام به ساخت یک پویانمایی در قالب موشن گرافی، استاپ موشن، سل پویانمایی، فلیپ بوک و روش‌های دیگر با محوریت یکی از موضوعات زیر نمایند:

- آشنایی با انرژی هسته‌ای و نحوه عملکرد نیروگاه‌های اتمی
- فناوری هسته‌ای و محیط زیست
- فناوری هسته‌ای و پزشکی
- فناوری هسته‌ای و صنعت
- فناوری هسته‌ای و کشاورزی
- چرخه سوخت هسته‌ای
- پرداخت داستانی آزاد در حوزه علوم و فنون هسته‌ای

**نکته ۱:** برای طرح مباحث با حجم و پراکندگی زیاد، از موشن گرافی استفاده می‌شود.

**نکته ۲:** در استاپ موشن از تکنیک‌های بریده مقوا، خمیری و بیکسلیشن و ... استفاده می‌شود.

۲. پویانمایی می‌تواند دو بعدی یا سه بعدی یا تلفیقی از تکنیک‌های هنری باشد.

۳. تناسب موضوع و سناریوی پویانمایی با موضوع فناوری هسته‌ای الزامی است.

۴. تناسب انتخاب رنگ و اندازه فونت‌ها، رعایت شود و انتخاب عناصر پس زمینه، متناسب با موضوع باشد.

۵. تناسب و کیفیت صداها و جلوه‌های صوتی رعایت شود.

۶. به محتوا و فیلمنامه مناسب اثر، توجه شود.

۷. تیم‌هایی که در تهیه اثر از هوش مصنوعی بهره می‌گیرند، از روند داوری حذف می‌گردند.

۸. مدت زمان مجاز پویانمایی، حداکثر یک و حداکثر ۵ دقیقه و با حجم ۲۰۰ مگابایت می‌باشد.

۹. خروجی اثر با یکی از فرمت‌های AVI – VOP – MP4 باشد.

۱۰. فایل اثر باید به زبان انگلیسی نامگذاری شود.

۱۱. تکمیل نمون برگ ۱ و نمایش آن در ابتدای پویانمایی ضروری است. در غیر اینصورت اثر از مرحله داوری حذف می‌گردد.

## **۴. مستندات مورد نیاز اثر:**

مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) با کد ملی دانش آموز (سرگروه تیم)، ارسال و در غیر این صورت اثر از مرحله داوری حذف می‌گردد:

۱. نمون برگ ۱ تکمیل شده که در توضیحات ۱، موضوع اثر (بر اساس پیشنهادات ارائه شده) و در توضیحات ۲، شرح مختصری از اهمیت و ضرورت اثر و تکنیک‌های به کار برده شده در آن و در توضیحات ۳، نام پژوهش سرا یا مرکز علمی همکار آورده شده است.

۲. نمون برگ ۲-۲ تکمیل شده

۳. تصویر عکس پرسنلی (اسکن شده یا با کیفیت مطلوب)

**تذکره:** استفاده از لوگوی قطب علوم و فنون هسته‌ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای و "هفتمین دوره جشنواره علمی- پژوهشی" در محتواهای تولید شده بجز قالب نقاشی، الزامی است. در غیر این صورت اثر از مرحله داوری حذف می‌گردد.

**برای محتوای هسته‌ای در بخش نقاشی:**

۴. اصل اثر و تصویر آن با کیفیت مناسب در قالب JPG

**برای محتوای هسته‌ای در بخش طراحی پوستر یا اینفوگراف آموزشی:**

۴. اصل اثر پوستر با فرمت JPG با حجم حداکثر ۵۰ مگابایت

۵. پنج قطعه عکس با فرمت JPG از روند تهیه پوستر (نمون برگ ۲-۱)

۵. مستندات مراحل ساخت شامل فیلم‌نامه یا سناریوی پایه اثر، مراحل تدوین و ... به صورت فیلم ۲ دقیقه‌ای با حجم حداکثر ۱۰۰ مگابایت

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

**۵-۱. مرحله منطقه‌ای:** دانش‌آموزانی که در مرحله منطقه‌ای مسابقات علوم و فنون هسته‌ای در سامانه ثبت‌نام نموده‌اند، آثار خود را در موعد

مقرر به پژوهش‌سرای منطقه ارسال می‌نمایند. آثار، در این مرحله تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه، توسط پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه و بر اساس نمونه‌برگ ۳ یا ۴ یا ۵ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه منطقه و با کسب حداقل امتیاز میانگین نمرات داوری را به تشخیص پژوهش‌سرای منطقه یا معین، 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 پیش از معرفی به پژوهش‌سرای قطب استانی علوم و فنون هسته‌ای، انجام دهند.

**۵-۲. مرحله اول استانی:** توسط قطب‌های استانی علوم و فنون هسته‌ای تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور

پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان، بر اساس نمونه‌برگ ۳ یا ۴ یا ۵ داوری می‌شوند. حداقل امتیاز میانگین نمرات داوری را به تشخیص قطب استانی بر حسب کیفیت آثار، به مرحله دوم استانی راه می‌یابند.

**۵-۳. مرحله دوم استانی:** در صورت نیاز و تشخیص قطب استانی برگزار می‌گردد که شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (مجازی)

داوران بر اساس نمونه‌برگ ۶ با صاحبان اثر می‌باشد. لازم است دانش‌آموزانی که به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده‌اند، به صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت نمایند و به سؤالات و یا نقد علمی داوران پاسخ دهند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم استانی، معرفی می‌گردند. 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 علوم و فنون هسته‌ای، انجام دهد.

**۵-۴. مرحله اول کشوری:** در این مرحله، بررسی و ارزیابی آثار ارسالی از استان‌ها و سایر مستندات به صورت غیر حضوری و بر اساس

نمونه‌برگ ۳ یا ۴ یا ۵ انجام می‌گیرد. حداقل امتیاز میانگین نمرات داوری را به تشخیص قطب کشوری بر حسب کیفیت آثار، به مرحله دوم کشوری راه می‌یابند.

**۵-۵. مرحله دوم کشوری:** در صورت نیاز و تشخیص قطب کشوری برگزار می‌گردد که شامل مصاحبه غیرحضوری (آنلاین) داوران بر

اساس نمونه‌برگ ۶ با صاحبان اثر می‌باشد. لازم است دانش‌آموزانی که در تهیه اثر نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده‌اند، در دفاع غیرحضوری (آنلاین) شرکت نمایند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم کشوری، معرفی می‌گردند.

نمون برگ ۱-۲: فرم اطلاعات صاحبان اثر تولید محتوای هسته‌ای در قالب فایل پاورپوینت

پنجمین دوره مسابقات علوم و فنون هسته‌ای

(من فناوری هسته‌ای هستم)

گرایش:

عنوان اثر:

پایه و رشته تحصیلی:

صاحب (صاحبان) اثر:

استان و منطقه:

مدرسه:

پژوهش‌سرای همکار:

استاد راهنما:

محل قرار گرفتن عکس  
دانش‌آموزان

محل قرار گرفتن عکس مرتبط با فعالیت‌های انجام‌شده

چکیده اثر یا شرح مختصر فعالیت: (حداکثر ۵ خط)

\* در صورت نیاز به ارسال فیلم در ادامه همین فرم، فایل پاورپوینت قرار داده شود.

**نمون برگ ۲ - ۲: اطلاعات تولید محتوای هسته‌ای (نقاشی، پوستر (اینفوگراف)، پویانمایی (انیمیشن))**

<b>نقاشی</b>	
	تکنیک به کار رفته شده در اثر
	شرح مختصری از منبع الهام و ایده نقاشی
	یک شعار یا عبارت پیرامون فناوری هسته‌ای
<b>پوستر یا اینفوگرافیک</b>	
	شرح مختصر پیدایش ایده و جزئیات اثر
	شرح مختصری درباره ترکیب‌بندی (کمپوزیسیون) و چیدمان عناصر پوستر و دلیل انتخاب مد رنگ آن
<b>پویانمایی (Animation)</b>	
	شرح مختصر پیدایش ایده و جزئیات اثر
	میزان درصد قطعه و آثار تصویری نسبت به قطعه و بخش‌های به کار گرفته شده از دیگر آثار (در صورت استفاده از برش‌های دیگر آثار، نام اثر را بنویسید). ذکر منابع استفاده شده الزامی است.

### نمون برگ ۳: داوری غیر حضوری نقاشی

عنوان اثر:	کد ثبت شده اثر در سامانه:
------------	---------------------------

موضوع اثر (بر اساس پیشنهادات ارائه شده):

استان:	شهر:	منطقه/ناحیه:
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان	کد ملی	شماره تماس
پایه تحصیلی		

ردیف	ملاک ارزیابی	حداکثر امتیاز	امتیاز داور اول	امتیاز داور دوم	امتیاز داور سوم
۱	طراحی اصولی موضوع انتخاب شده	۱۰			
۲	خلاقیت و نوآوری در ایده و ارائه اثر	۱۰			
۳	ترکیب بندی عناصر به کار رفته در نقاشی و تناسب آن ها	۱۰			
۴	داشتن پاسپار تو یا قاب مناسب	۱۰			
۵	رنگ گذاری مناسب در سبک انتخاب شده (استفاده مناسب از ابزار نقاشی)	۱۰			
۶	تناسب اندازه ها اشیا با هم	۱۰			
۷	توجه به ترکیب رنگ، تکنیک رنگ آمیزی و یکدست بودن آن	۱۰			
۸	استفاده از تکنیک خاص در نقاشی	۱۰			
۹	رسا بودن اثر و عدم ابهام در انتقال پیام	۱۰			
۱۰	مرتبط بودن با موضوعات تعیین شده	۱۰			
<b>جمع امتیاز</b>		<b>۱۰۰</b>			

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: .....

<b>نام و نام خانوادگی</b> مدیر پژوهش‌سرای دانش‌آموزی مجری	<b>نام و نام خانوادگی</b> مدیر پژوهش‌سرای قطب استانی/کشوری علوم و فنون هسته‌ای	<b>نام و نام خانوادگی</b> کارشناس امور پژوهش‌سرایهای دانش‌آموزی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا

## نمون برگ ۴: داوری غیر حضوری پوستر یا اینفوگرافیک آموزشی

عنوان اثر:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
موضوع اثر (بر اساس پیشنهادات ارائه شده):			
استان:	شهر:	منطقه / ناحیه:	دوره تحصیلی: رشته تحصیلی:
نام و نام خانوادگی طراح / طراحان	کد ملی	شماره تماس	پایه تحصیلی
ردیف	ملاک ارزیابی		حد اکثر امتیاز
۱	انتخاب موضوع مناسب (چاشنی، بدیع و فرآیندی بودن)		۱۰
۲	تناسب موضوع با محتوا و قالب اثر		۱۰
۳	سادگی و پیوستگی در انتقال مفاهیم با در نظر گرفتن اهداف آموزشی		۱۰
۴	صحت و ارزش علمی محتوای ارائه شده		۱۰
۵	اندازه و نوع قلم‌ها		۵
۶	رنگ‌بندی		۱۰
۷	استفاده از عناصر بصری (نمودار، جدول، تصویر) مناسب که به انتقال صحیح پیام کمک کند		۱۰
۸	نظم منطقی در ارائه مطالب (چیدمان عناصر در پوستر)		۱۰
۹	خلاقیت در طراحی اثر		۱۵
۱۰	استفاده از تکنیک‌های مناسب برای ارائه اثر در قالب انتخاب شده		۵
۱۱	معرفی منابع معتبر استفاده شده		۵
جمع امتیاز			۱۰۰
میانگین 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 مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی / کشوری علوم و فنون هسته ای	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

## نمون برگ ۵: داوری غیر حضوری پویانمایی (Animation)

عنوان اثر:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
موضوع اثر (بر اساس پیشنهادات ارائه شده):			
استان:	شهر:	منطقه / ناحیه:	دوره تحصیلی: رشته تحصیلی:
نام و نام خانوادگی طراح / طراحان		کد ملی	شماره تماس
پایه تحصیلی			
ردیف	ملاک ارزیابی		حداکثر امتیاز
۱	ایده، خلاقیت و نوآوری اثر		۱۵
۲	طراحی زیبا و اجرای فضا		۱۵
۳	صحت علمی و ارتباط ایده ارائه شده با موضوع فناوری هسته‌ای		۱۵
۴	داستان و فیلم‌نامه اثر		۱۵
۵	کیفیت متحرک‌سازی و یا صداگذاری تدوین نهایی (در استفاده از قوانین و اسلوب حرفه‌ای کار)		۲۰
۶	استفاده از تکنیک‌های هنری بصری (تکنیک‌های ساخت اثر و طرح، ترکیب رنگی، مفهوم و...)		۱۵
۷	مدیریت زمان اثر		۵
جمع امتیاز			۱۰۰
میانگین 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 مدیر پژوهش‌سرای دانش‌آموزی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای قطب استانی / کشوری علوم و فنون هسته‌ای	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

**نمون برگ ۶: داوری حضوری / مجازی تولید محتوای هسته‌ای (نقاشی، بوستر (اینفوگراف)، پویانمایی (انیمیشن))**

ردیف	معیار داوری	امتیاز	امتیاز داور اول	امتیاز داور دوم	امتیاز داور سوم	توضیحات
۱	حضور و شرکت فعال در فرآیند دفاع	۱۵				
۲	قدرت بیان	۱۰				
۳	تسلط علمی بر موضوع	۲۰				
۴	ارائه فایل پروژه و بیان مراحل تولید محتوای الکترونیکی	۲۰				
۵	مدیریت زمان	۱۰				
۶	پاسخ صحیح به پرسش‌ها (دفاع منطقی)	۲۵				
<b>جمع امتیاز</b>		<b>۱۰۰</b>	<b>میانگین امتیاز</b>			

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: .....

<p><b>نام و نام خانوادگی</b> کارشناس امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی</p> <p style="text-align: center;">تاریخ و امضا</p>	<p><b>نام و نام خانوادگی</b> مدیر پژوهش‌سرای قطب استانی علوم و فنون هسته‌ای</p> <p style="text-align: center;">تاریخ و امضا</p>
---	---