

پوست ۵

راهنمای شییه سازی هسته ای (نمونه سازی) (ماکت)، طراحی بازی

چهارمین دوره مسابقات علوم و فنون هسته ای پژوهش سراهای دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

۱. مقدمه:

شبیه سازی به ما کمک می کند که به متن و درون پدیده هایی که نمی توانیم مستقیماً آن ها را ببینیم هدایت شویم و همین دو مفهوم، خود بیانگر اهمیت و ضرورت مدل سازی در هر علمی است. از یکسو، نمونه هایی که با هدف مطالعه و پژوهش ساخته می شوند، دید بصری در دسترس را به دانش آموزان می دهند و از این طریق موضوعات انتزاعی و دور از دسترس آن ها، برایشان ملموس تر و قابل درک می شود و این مهم از این جهت که به جریان یادگیری، عمق و معنا می بخشد بسیار حائز اهمیت است. از طرف دیگر خود شکوفایی از نگاه روانشناسان، مهم ترین و والاترین نیاز انسانی می باشد که از طریق طراحی و ساخت یک نمونه شبیه سازی، چه به صورت فیزیکی یا انتزاعی می تواند در دانش آموزان احیا و تقویت گردد.

۲. شرایط شرکت کنندگان:

تمام دانش آموزان دوره دوم ابتدایی و دوره های اول و دوم متوسطه می توانند در سامانه ای که متعاقباً اعلام می شود، 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 نفره ثبت نام نمایند. تذکر: اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

۳. شرایط اختصاصی اثر:

• نمونه سازی (ماکت) (به دوره دوم ابتدایی ۳ سهمیه و به دوره های اول و دوم متوسطه ۲ سهمیه تعلق می گیرد).

۱. نمونه سازی هسته ای می تواند شبیه سازی هسته ای و یا نمونه مربوط به نیروگاه های هسته ای و ابزارهای به کار برده شده در آن و دستگاه هایی که در آن ها از فناوری هسته ای استفاده شده است، باشد. (تهیه نمونه های ساخته شده مربوط به دستاوردهای هسته ای کشور عزیزمان ایران از اولویت برخوردار است).

۲. طول و عرض و ارتفاع نمونه ساخته شده (ماکت)، به ترتیب از ۸۰، ۶۰ و ۴۰ سانتی متر بیشتر نباشد.

۳. ابزار و وسایل مناسب برای ساخت نمونه (ماکت) می تواند از انواع کاغذ، 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 ... باشد.

۴. در نمونه ساخته شده (ماکت)، خلاقیت و نوآوری همراه با بیان جزئیات وجود داشته باشد.

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

• طراحی بازی (به دوره های اول و دوم متوسطه ۱ سهمیه تعلق می گیرد).

۱. موضوع و عنوان طرح، به صورت دقیق مشخص شود.

۲. بدون خطا و وقفه اجرا شود.

۳. هر فرد یا هر تیم، مجاز به ارائه یک اثر می باشد.

۴. برای بازی سازی؛ استفاده از هر نرم افزاری که دانش آموز نسبت به محیط آن آشنایی و تسلط دارد، مجاز می باشد.

۵. نام نرم افزار مورد استفاده، حتماً در نمون برگ ۱ قید شود.

۶. بازی های رایانه ای با موضوع فناوری هسته ای به صورتی که آموزنده، هدف دار، فکری و مطابق با فرهنگ جامعه باشد؛ تهیه شود. همچنین در زمینه سؤالات چالشی به افزایش مهارت های تفکر خلاق بیانجامد.

۷. فیلم اجرای بازی به مدت حداکثر ۳ دقیقه و حجم حداکثر ۱۵ مگابایت شامل توضیح نحوه اجرا و توضیح کدها توسط خود دانش آموز تهیه شود.

تذکر ۱: طرح هایی که محتوای نامناسب، اهداف آموزشی غیرمجاز و خلاف قوانین رقابت داشته باشند و همچنین کپی برداری عینی از بازی های آماده باشند؛ از مسابقه حذف خواهند شد.

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

۴. مستندات مورد نیاز اثر :

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

• برای شبیه سازی هسته ای در بخش نمونه سازی (ماکت) :

۱. نمون برگ ۱ تکمیل شده که در توضیحات ۱، شرح مختصر نوآوری ماکت تولید شده و در توضیحات ۲، ابزار و مواد مورد استفاده آورده شده است.
۲. تکمیل نمون برگ ۲ به صورت فایل پاورپوینت
۳. فیلم ۳ دقیقه ای از شرح نمونه ساخته شده (ماکت) توسط دانش آموز/ دانش آموزان
۴. ارسال تصاویری از مراحل تکمیل اثر (که نمایانگر حضور دانش آموزان باشد) به همراه تصاویر ابزار مورد استفاده در قالب پاورپوینت
۵. تصویر نهایی نمونه ساخته شده (ماکت) از زوایای مختلف با فرمت JPG

• برای شبیه سازی هسته ای در بخش طراحی بازی :

۱. نمون برگ ۱ تکمیل شده که در توضیحات ۱، داستان بازی (سناریو) و توضیح مختصر راجع به نحوه طراحی بازی و اینکه چه چیزی را به مخاطب نمایش می دهد و در توضیحات ۲، نرم افزار مورد استفاده آورده شده است؛ به صورت فایل های Word و PDF
۲. تکمیل نمون برگ ۲ به صورت فایل پاورپوینت
۳. فایل نهایی برنامه
۴. فایل اصلی تصاویر طراحی شده توسط دانش آموز یا تیم دانش آموزی (در صورت طراحی یا ویرایش تصویر)
۵. فیلم اجرای بازی

تذکر: استفاده از لوگوی قطب علوم و فنون هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای و "ششمین دوره جشنواره علمی- پژوهشی" در تمامی محتواهای تولید شده شبیه سازی هسته ای الزامی است.

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

۵-۱. مرحله منطقه ای: دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات علوم و فنون هسته ای 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 نمون برگ ۳ یا ۴ داوری می شوند و برگزیدگان مطابق با سهمیه منطقه و با کسب حداقل ۷۰ امتیاز، 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 علوم و فنون هسته ای، انجام دهند.

۵-۲. مرحله اول استانی: توسط قطب های استانی علوم و فنون هسته ای تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، بر اساس نمون برگ ۳ یا ۴ داوری می شوند. تیم های منتخب بر اساس نظر هیئت داوران و کسب حداقل ۷۰ امتیاز، به مرحله دوم استانی معرفی می شوند.

۵-۳. مرحله دوم استانی: شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (مجازی) داوران با صاحبان اثر بر اساس نمون برگ ۵ می باشد. لازم است دانش آموزانی که در طراحی و تهیه اثر نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند 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 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 علوم و فنون هسته ای، 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 نمون برگ ۳ یا ۴ انجام می گیرد. آثاری که حداقل ۷۰ 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 ۵ با صاحبان اثر می باشد. لازم است دانش آموزانی که در طراحی و تهیه 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، معرفی می گردند.

۶. ضمایم:

نمون برگ ۲: فرم اطلاعات صاحبان اثر شبیه سازی هسته ای در قالب فایل پاورپوینت

چهارمین دوره مسابقات علوم و فنون هسته ای

(من فناوری هسته ای هستم)

گرایش:

عنوان اثر:

پایه و رشته تحصیلی:

صاحب (صاحبان) اثر:

استان و منطقه:

مدرسه:

پژوهش سرای همکار:

استاد راهنما:

محل قرار گرفتن عکس
دانش آموزان

محل قرار گرفتن عکس مرتبط با فعالیت های انجام شده

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

نمون برگ ۳ : داوری غیر حضوری نمونه سازی (ماکت)

عنوان اثر:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:	شهر:	منطقه / ناحیه:	رشته تحصیلی:
نام و نام خانوادگی طراح / طراحان اثر		کد ملی	شماره تماس
			پایه تحصیلی

ردیف	معیار ارزیابی	توضیحات	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
۱	تناسب اثر با موضوع (رساندن یک یا چند مفهوم هسته‌ای به بیننده)		۱۵	
۲	زیبایی بصری (دقت، ظرافت، زیبایی و جلوه‌های دیداری اثر)		۱۵	
۳	رعایت اصول و مبانی نمونه‌سازی (ماکت)		۱۵	
۴	توضیحات صاحب / صاحبان اثر درباره نمونه ساخته شده (ماکت) با توجه به فیلم ارسالی		۱۵	
۵	خلاقیت و نوآوری		۱۵	
۶	کیفیت مستندات مراحل ساخت		۱۰	
۷	رعایت مبانی علمی (میزان شباهت اثر با نمونه واقعی)		۱۵	
جمع نهایی امتیاز			۱۰۰	
عدم ارسال دقیق مستندات مورد نیاز اثر می‌تواند موجب کسر نمره نهایی شود.			-۱۰	

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 ۴ : داوری غیر حضوری طراحی بازی

عنوان اثر:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:	شهر:	منطقه / ناحیه:	رشته تحصیلی:
نام و نام خانوادگی طراح / طراحان اثر		کد ملی	شماره تماس
پایه تحصیلی			

ردیف	عنوان ارزیابی	معیار ارزیابی	توضیحات	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
۱	معیارهای ارزیابی عمومی	فیلم اجرای بازی	توضیحات زمان اجرا و کدهای استفاده شده	۶	
		نوشتن عنوان بازی، مشخصات صاحب اثر و طراحی دکمه یا لینک ورود به بازی در صفحه اول (بصورت مقابل)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> عنوان اثر: نام و نام خانوادگی: استان: شروع بازی </div>	۳	
		داشتن فایل راهنما	به صورت لینک در صفحه بازی و بیان روند داستان در طول بازی به مخاطب	۴	
۲	طراحی بصری و هنری	کیفیت تصاویر استفاده شده	وضوح تصویر و استفاده از تصاویر بدون پس زمینه (transparency)	۵	
		انتخاب عناصر و پس زمینه‌های مرتبط و متناسب با موضوع داستان (متن، تصویر، صوت و ...)	از عناصر (شخصیت‌های بازی، backdrop، sprites، پس‌زمینه‌ها و تصاویر) محیط اسکرچ استفاده نکرده و حتی‌الامکان خود، خالق و طراح شخصیت داستان باشند.	۶	
		تناسب و کیفیت اصوات و جلوه‌های صوتی	حجم (بلندی صدا) و تناسب صدای کاراکترها نسبت به نوع داستان	۳	
		میزان بومی‌بودن عناصر	عناصر استفاده شده در پس زمینه‌ها یا شخصیت‌های داستان، در جهت معرفی جاذبه‌های گردشگری، مشاهیر ملی، سوغاتی‌های محلی، آداب و سنن و مناسبت‌های ملی و مذهبی کشورمان طراحی شده باشد.	۶	
		انتخاب رنگ عناصر و اندازه مناسب نوشتار (متون به فارسی نوشته شود)		۴	

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

ادامه نمون برگ ۴ : داوری غیر حضوری طراحی بازی

عنوان اثر:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:	شهر:	منطقه / ناحیه:	رشته تحصیلی:
نام و نام خانوادگی طراح / طراحان اثر		کد ملی	شماره تماس
پایه تحصیلی			

ردیف	عنوان ارزیابی	معیار ارزیابی	توضیحات	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
۳	ارزش آموزشی، فنی و تخصصی اثر	استفاده از تکنیک‌های بهینه‌سازی کدها و ابزارهای پیشرفته برای کاهش مصارف حافظه	به کار بردن دستورالعمل‌های کد نویسی مناسب نظیر: استفاده حتی‌الامکان از اسکرپت‌های کوچک جهت بهینه‌سازی کد، استفاده از امکانات پیشرفته نرم‌افزار نظیر BroadCast، Data، Block، clone، استفاده از حلقه‌های تکرار و ساختارهای شرط، استفاده از لیست داده (Make a list) و استفاده از پردازش رشته‌ای (Data processing).	۱۰	
		اجرای بدون خطا	بازی در روند اجرا تا انتها، بدون مشکل اجرا شود	۶	
		انطباق اثر با اهداف تعریف شده	پیاده‌سازی اهداف تعریف شده در سناریو به صورت کامل	۶	
		مرحله‌ای بودن	تعریف حداقل سه مرحله	۵	
		ثبت و نمایش امتیاز هر مرحله	در هر مرحله امتیاز کاربر، نمایش داده شده و ثبت گردد.	۶	
		کاربر پسند بودن (user friendly)	گویا بودن محیط و عناصر و اجزای بازی، چیدمان کاربردی و ساده عناصر (دکمه‌ها، متن، تصاویر و ...)	۶	
		صحت علمی سناریوی بازی	-	۱۰	
		اصالت طرح و احترام به حق نشر و عدم کپی برداری از اینترنت	تا چه اندازه محیط بازی با احترام به حق نشر و عدم کپی برداری مستقیم از اینترنت پیاده‌سازی شده است؟	۳	
۴	خلاقیت و نوآوری	سطح نوآوری در مقایسه با آثار مشابه	جدید بودن داستان بازی نسبت به نمونه مشابه داخلی یا خارجی (در صورت وجود)	۷	
		جذابیت اثر	-	۴	
جمع امتیاز					۱۰۰
عدم ارسال دقیق مستندات مورد نیاز اثر می‌تواند موجب کسر نمره نهایی شود.					-۱۰

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 / 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 حضوری/ مجازی شبیه سازی هسته‌ای

ردیف	معیار داوری	امتیاز	امتیاز داور اول	امتیاز داور دوم	توضیحات
۱	حضور و شرکت فعال تمام اعضای تیم در فرآیند دفاع	۱۵			
۲	قدرت بیان	۱۵			
۳	تسلط علمی بر موضوع	۱۵			
۴	شرح مراحل طراحی و ساخت نمونه (ماکت) یا بازی	۱۵			
۵	مدیریت زمان	۱۵			
۶	پاسخ صحیح به پرسش‌ها (دفاع منطقی)	۲۵			
جمع امتیاز		۱۰۰	میانگین امتیاز		
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 مدیر پژوهش‌سرای قطب استانی/ کشوری علوم و فنون هسته‌ای			نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی		
تاریخ و امضا			تاریخ و امضا		