

پوست ۵

راهنمای تهیه سازی بسته ای (نمونه سازی) (ماکت)، طراحی بازی

پنجمین دوره مسابقات علوم و فنون بسته ای پژوهش سرراهی دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

۱. مقدمه:

شبه 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 یک سو، 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 خودشکوفایی از نگاه روان شناسان، مهم ترین و والاترین نیاز انسانی می باشد که از طریق طراحی و ساخت یک نمونه شبه 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 به صورت انفرادی یا تیم ۲ نفره ثبت نام نمایند.
تذکره: اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

۳. شرایط اختصاصی اثر:

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

۱. نمونه سازی هسته ای می تواند شبه 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. حداکثر طول و عرض و ارتفاع نمونه ساخته شده (ماکت)، به ترتیب از ۱۴۰، ۱۲۰ و ۱۰۰ سانتی متر بیشتر نباشد. (با حداکثر ۱۰ سانتیمتر ضریب خطا)
 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.
- تذکره ۱: به شرایط عمومی مسابقات در بند ۲ توجه شود.
- تذکره ۲: استفاده از لوگوی قطب علوم و فنون هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای و "هفتمین دوره جشنواره علمی- پژوهشی"، الزامی است. در غیر این صورت اثر از مرحله داوری حذف می گردد.

• طراحی بازی (به دوره های اول و دوم متوسطه ۲ 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. اثر هم باید جنبه مهارتی و هم آموزشی داشته باشد.
 ۸. فیلم اجرای بازی به مدت حداکثر ۳ دقیقه و حجم حداکثر ۵۰ مگابایت شامل توضیح نحوه اجرا و توضیح کدها توسط خود دانش آموز تهیه شود.
- تذکره 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.
- تذکره ۲: به شرایط عمومی مسابقات در بند ۲ توجه شود.

تذکره ۳: استفاده از لوگوی قطب علوم و فنون هسته‌ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای و "هفتمین دوره جشنواره علمی- پژوهشی"، الزامی است. در غیر این صورت اثر از مرحله داوری حذف می‌گردد.

۴. مستندات مورد نیاز اثر:

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

• نمونه‌سازی (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. فیلم ۳ دقیقه‌ای از شرح نمونه ساخته شده (ماکت) توسط دانش آموز/ دانش آموزان
۳. ارسال تصاویری از مراحل تکمیل اثر (که نمایانگر حضور دانش آموزان باشد) به همراه تصاویر ابزار مورد استفاده در قالب پاورپوینت
۴. تصویر نهایی نمونه ساخته شده (ماکت) از زوایای مختلف با فرمت JPG

• 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 می‌دهد و در توضیحات ۲، نرم‌افزار مورد استفاده آورده شده است؛ به صورت فایل‌های Word و PDF
۲. فایل نهایی برنامه
۳. فایل اصلی تصاویر طراحی شده توسط دانش آموز یا تیم دانش آموزی (در صورت طراحی یا ویرایش تصویر)
۴. فیلم اجرای بازی

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

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 نمون برگ ۲ یا ۳ داوری می‌شوند 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 نمون برگ ۲ یا ۳ داوری می‌شوند. تیم‌های منتخب بر اساس نظر هیئت داوران و کسب حداقل امتیاز میانگین نمرات داوری را به تشخیص قطب استانی، به مرحله دوم استانی معرفی می‌شوند.

۵-۳. مرحله دوم استانی: در صورت نیاز و تشخیص قطب استانی برگزار می‌گردد که شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (مجازی) داوران با صاحبان اثر بر اساس نمون برگ ۴ می‌باشد. لازم است دانش‌آموزانی که در طراحی و تهیه اثر نقش داشته و 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 نمون برگ ۲ یا ۳ انجام می‌گیرد. آثاری که حداقل امتیاز میانگین نمرات داوری را به تشخیص قطب کشوری را کسب نمایند، به مرحله دوم کشوری راه می‌یابند.

۵-۵. مرحله دوم کشوری: در صورت نیاز و تشخیص قطب کشوری شامل مصاحبه غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمون برگ ۴ با صاحبان اثر می‌باشد. لازم است دانش‌آموزانی که در طراحی و تهیه اثر نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده‌اند، 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 می‌گردند.

نمون برگ ۲: 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)		۱۰	
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 در موضوع اثر و در ساخت اثر		۱۰	
۶	کامل بودن و کیفیت مستندات مراحل ساخت		۱۵	
۷	رعایت مبانی علمی (میزان شباهت اثر با نمونه واقعی)		۲۰	
جمع نهایی امتیاز			۱۰۰	

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 هسته‌ای	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سرای دانش آموزی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا

نمون برگ ۳: 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	حد اکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
۱	معیارهای ارزیابی عمومی	فیلم اجرای بازی	توضیحات زمان اجرا و کدهای استفاده شده	۵	
		نوشتن عنوان بازی، مشخصات صاحب اثر و طراحی دکمه یا لینک ورود به بازی در صفحه اول (بصورت مقابل)	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">عنوان اثر:</p> <p style="text-align: center;">نام و نام خانوادگی: استان:</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px;">شروع بازی</p> </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.	۵	
		تناسب و کیفیت اصوات و جلوه‌های صوتی	حجم (بلندی صدا) و تناسب صدای کاراکترها نسبت به نوع داستان	۳	
		میزان بومی بودن 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.	۵	
		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:

<p>نام و نام خانوادگی</p> <p>مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری</p> <p style="text-align: center;">تاریخ و امضا</p>	<p>نام و نام خانوادگی</p> <p>مدیر پژوهش سرای قطب استانی / کشوری علوم و فنون هسته‌ای</p> <p style="text-align: center;">تاریخ و امضا</p>	<p>نام و نام خانوادگی</p> <p>کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی</p> <p style="text-align: center;">تاریخ و امضا</p>
--	---	---

ادامه نمونه برگ ۳: داوری غیر حضوری طراحی بازی

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

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 اسکریپت‌های 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	
		میزان تناسب آموزشی و مهارتی بودن		۳	
		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

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 تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی / کشوری علوم و فنون هسته‌ای تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی تاریخ و امضا
--	---	---

نمون برگ ۴ : داوری حضوری / مجازی شبیه سازی هسته‌ای

ردیف	معیار داوری	امتیاز	امتیاز داور اول	امتیاز داور دوم	توضیحات
۱	حضور و شرکت فعال در فرآیند دفاع	۸			
۲	ساختار و نظم ارائه (شروع، بدنه ، جمع بندی)	۸			
۳	فن بیان و قدرت بیان توضیحات	۹			
۴	کامل بودن توضیحات و انتقال درست مفاهیم به مخاطب	۹			
۵	تسلط علمی و شناخت دقیق مفاهیم علمی مربوط به اثر ارائه داده شده .	۲۵			
۶	ایده پردازی	۸			
۷	توانایی در پاسخ به داوران (دفاع منطقی)	۲۵			
۸	مدیریت زمان	۸			
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:

<p>نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی</p> <p style="text-align: center;">تاریخ و امضا</p>	<p>نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی / کشوری علوم و فنون هسته‌ای</p> <p style="text-align: center;">تاریخ و امضا</p>
---	---