

سوست ۲

راهنامه‌ی طراحی و ساخت اسباب‌بازی

سومین دوره مسابقات رباتیک و هوش مصنوعی پژوهش‌سرای‌های دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

۱. مقدمه :

اسباب بازی به کالایی گفته می شود که مخصوصاً برای بازی طراحی شده است. این کالا عمدتاً برای استفاده کودکان در نظر گرفته شده است، اگرچه ممکن است تحت شرایط خاص برای بزرگسالان نیز به بازار عرضه شود. امروزه در دوران طلایی اسباب بازی های مبتنی بر اصول علمی، ریاضی و مهندسی (STEAM) هستیم و اشکال جدیدتر از اسباب بازی شامل سرگرمی های دیجیتالی تعاملی که به هدف سرگرمی آموزشی یا فقط سرگرمی با تفکیک اسباب بازی خانگی یا اسباب بازی کاربردی در محل های بازی (شهربازی و مراکز عمومی سرگرمی) یا صرفاً نمایشی طراحی و تولید می گردد. اسباب بازی طراحی شده برای این گرایش؛ باید حتماً از بین الکترونیک، مکانیک و برنامه نویسی حداقل دو مورد را داشته باشد. در پایان اسباب بازی ساخته شده باید در قالب یک محصول، به مرحله استانی عرضه شود.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره های اول و دوم متوسطه می توانند در سامانه ای که متعاقباً اعلام می شود، طبق زمان بندی 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 :

- اسباب بازی باید توسط اعضای تیم ساخته و کدنویسی شده باشد. بدیهی است طرح هایی که توسط دانش آموز ساخته نشده باشد و یا مشارکت استاد راهنما بیش از حد راهنمایی و مشاوره باشد، از دور مسابقات حذف خواهند شد. تشخیص این امر، به عهده کمیته داوران است.
 - روند اجرای طرح، دقیقاً طبق راهنمای عملکرد و دستورالعمل نوشته شده توسط اعضای تیم باشد.
 - در اسباب بازی ارائه شده از بین ۳ قسمت الکترونیک، مکانیک و برنامه نویسی (کامپیوتر یا میکرو کنترلر)، حتماً باید دو قسمت در طراحی آن استفاده شده باشد.
- تذکر: به شرایط عمومی مسابقات در بند ۲ صفحه ۲ توجه شود.

۴. مستندات مورد نیاز اثر :

- مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) با کد ملی دانش آموز (سرگروه تیم) به همراه اصل اثر، ارسال گردد:
- نمون برگ ۱ تکمیل شده به صورت فایل های WORD و PDF
 - نمون برگ ۲ تکمیل شده به صورت فایل های WORD و PDF
 - فرم مشخصات اثر (TDP) مطابق با فایل ضمیمه شیوه نامه به صورت فایل های WORD و PDF
 - راهنمای کاربر (user guide) تکمیل شده به صورت فایل های WORD و PDF
 - پوستر معرفی محصول طبق الگوی ضمیمه شیوه نامه به صورت فایل های WORD و PDF
 - بوم کسب و کار تکمیل شده طبق فایل ضمیمه شیوه نامه (فقط برای مرحله دوم استانی)
 - گزارش تصویری به صورت فیلم ۲ تا ۴ دقیقه ای با حجم حداکثر ۱۰۰ مگابایت از روند طراحی و ساخت و عملکرد اسباب بازی بدون خطا و با توضیحات کامل
 - اگر اسباب بازی مورد نظر بسیار بزرگ است، لازم نیست در ابعاد واقعی ساخته شود و تنها ساخت نمونه کوچک به شرطی که همه قابلیت ها و امکانات سازه واقعی را داشته باشد، مورد قبول است.
 - فایل عکس پرسنلی اعضای تیم

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

۵-۱. مرحله منطقه ای : دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات رباتیک و هوش مصنوعی 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 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 رباتیک و هوش مصنوعی ارسال گردند.

۵-۲. مرحله اول استانی: توسط قطب های استانی رباتیک و هوش مصنوعی تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سرای دانش آموزی استان، بر اساس نمونه برگ ۳ داوری می شوند. آثار برگزیده، به مرحله دوم استانی راه می یابند.

۵-۳. مرحله دوم استانی: شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) داوران با صاحبان اثر و ارائه بوم کسب و کار توسط آنها است. در این مرحله لازم است دانش آموزان، نمونه برگ ۲ بوم کسب و کار را مطابق با الگوی ارسال شده توسط قطب کشوری در فایل ضمیمه شیوه نامه تکمیل نموده و همه اعضای تیم در جلسه دفاع حضور داشته باشند.

۶. ضمایم:

جدول ۱: قوانین طراحی و ساخت اسباب بازی

۱. کلیه تیم ها ملزم به تکمیل بوم کار تیمی با توجه به راهنمای ارائه شده در نمونه برگ ۲ هستند.
۲. وسیله طراحی و ساخته شده، می تواند اسباب بازی آموزشی / سرگرمی، صرفاً سرگرمی و یا نمایشی باهدف خاص باشد (هر دست سازه الکترونیکی اسباب بازی محسوب نمی شود).
تذکره ۱: در این مسابقه، منظور از اسباب بازی (آموزشی / سرگرمی یا سرگرمی) وسیله ای است که حالت تعاملی با کاربر برقرار کند و کاربر در نحوه عملکرد آن نقش داشته باشد.
- تذکره ۲:** در اسباب بازی های نمایشی، هدف از طراحی و نمایش نمونه ساخته شده باید مشخص باشد.
۳. بازطراحی و ساخت یک وسیله که نمونه داخلی یا خارجی دارد، به شرط تغییر حداقل ۳۰ درصد مجاز است. تشخیص این موضوع، به عهده کمیته داوری می باشد.
۴. حداقل باید دو قسمت از سه قسمت مکانیک، الکترونیک و برنامه نویسی، در عملکرد اصلی اسباب بازی استفاده شده باشد.
تذکره: در صورت استفاده از هر کدام از قسمت های الکترونیک، مکانیک و برنامه نویسی که فقط در جذابیت بصری یا شنیداری نقش داشته باشد، امتیاز آن در فرم داوری در قسمت جذابیت شنیداری و بصری مورد ارزیابی قرار می گیرد و به عنوان بلوک مستقل در عملکرد اصلی شناخته نمی شود.
۵. استفاده از قطعات و یا قسمتهایی از اسباب بازی های دیگر، جهت بازطراحی و یا ساخت وسیله جدید مجاز است.
۶. در صورتی که وسیله ساخته شده به عنوان اسباب بازی قابل حمل طراحی شده باشد، لازم نیست حتماً از باتری استفاده شود و فقط استفاده از آداپتور جهت ارائه به داوران کافی است.
۷. استفاده از باتری و آرمیچر (با گیربکس یا بدون گیربکس) به تنهایی به عنوان بلوک الکترونیک، در عملکرد اصلی مورد قبول نیست و باید از مدارات الکترونیکی که شامل حداقل یکی از موارد حسگر، آی سی، ترانزیستور و ... استفاده شده باشد.
۸. در صورت استفاده از پردازشگر در ساخت اسباب بازی، استفاده از هر نوع پردازشگر (انواع میکروکنترلر، آردوینو، رزبری پای، کامپیوتر و ... با انواع زبان های برنامه نویسی) مجاز است.
۹. در صورت عدم رعایت نکات ایمنی، تیم از دور مسابقات حذف خواهد شد.
تذکره ۱: در کاربرد وسیله، استفاده از فرایندهای شیمیایی که منجر به واکنش شیمیایی، انفجار، آتش و ... شود، مجاز نیست.
تذکره ۲: استفاده از هر نوع ساختاری که احتمال آسیب به کاربر داشته باشد، مجاز نیست.
تذکره ۳: استفاده از هر نوع قطعه تیز و برنده که منجر به آسیب به کاربر شود، مجاز نیست.
۱۰. در قسمت بازاریابی، طراحی پوستر معرفی محصول با سایز A4 و به صورت PDF، شامل موارد زیر ضروری می باشد:
نام اسباب بازی - تصویر - مشخصات ویژه - لوگوی اسباب بازی - لوگوی شرکا یا همکاران - گروه سنی مخاطب بازی - تعداد نفرات در بازی گروهی - مدت زمان تقریبی بازی - کانال های ارتباط با مشتری (آدرس محل حضوری - تلفنی - سایت - فضای مجازی و ...)

تذکره ۱: در صورت بازاریابی با شبکه‌های اجتماعی، تصاویر پست‌ها و آدرس کانال‌های دسترسی در یک فایل ارسال شود. الزاماً باید از پیام‌رسان‌های داخلی استفاده شود و استفاده از واتس‌آپ، تلگرام، اینستاگرام و ... مجاز نیست.

تذکره ۲: در صورت بازاریابی با محتوای تبلیغاتی (پوستر، تیزر، موشن گرافی، فیلم و ...)، حتماً باید محتوا توسط خود تیم تولید شده و شامل نماد تیم (لوگو) و نام محصول باشد.

تذکره ۳: از ترجمه فیلم‌های تبلیغاتی محصولات مشابه خودداری شود.

تذکره ۴: زمان تیزر، موشن گرافی یا فیلم نباید بیشتر از ۳۰ ثانیه باشد.

تذکره ۵: در صورت بازاریابی با سایت و یا وبلاگ، نیاز نیست که حتماً شرکت کنندگان سایت را برنامه‌نویسی یا ایجاد کرده باشند؛ ولی محتوای آن باید توسط اعضای تیم تهیه شده باشد.

تذکره ۶: در صورت بازاریابی با گردهمایی یا وبینار، فایل گزارش به صورت PDF شامل خلاصه موارد ارائه شده و گزارش تصویری ۳۰ ثانیه‌ای ارسال گردد.

۱۱. در صورت استفاده از هر روش خلاقانه دیگر به جز موارد فوق برای بازاریابی و تبلیغات، مستندات با توضیح کامل ارسال گردد.
۱۲. نماد (لوگو) توسط دانش‌آموزان طراحی شده یا از یک نشان آماده متناسب با محصول استفاده شود.
۱۳. در تهیه محتوای تبلیغاتی در همه موارد بازاریابی، رعایت کلیه شئون اسلامی الزامی است.
۱۴. جهت اطلاع از نحوه دسترسی به کلیه نرم‌افزارها و برنامه‌ها، نقشه مسیر و ... که در قوانین به آن اشاره شده است، به سایت قطب کشوری رباتیک و هوش مصنوعی و یا کانال اطلاع‌رسانی در پیام‌رسان شاد (robotic_src) و یا ایتا (robotic_src) مراجعه کنید.
۱۵. در مرحله دوم استانی تکمیل نمون برگ ۲ و همراه داشتن فایل تصویر آن در مرحله دفاع آنلاین، الزامی است.

نمون برگ ۱: شناسنامه طراحی و ساخت اسباب‌بازی

		استان / شهرستان / منطقه یا ناحیه	
		نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی	
		کد ثبت اثر در سامانه	
نام تیم			
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان	سرگروه:	عضو گروه:	عضو گروه:
کد ملی			
رشته تحصیلی / پایه تحصیلی			
تلفن همراه / تلفن ثابت با پیش شماره			
نام محصول			
آدرس سایت / شبکه‌های اجتماعی مجازی			
نام و نام خانوادگی استاد راهنما / تلفن همراه			
نام و نام خانوادگی	نام و نام خانوادگی	نام و نام خانوادگی	
مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	مدیر واحد آموزشی مجری	استاد راهنما	
شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	






نمون برگ ۲: بوم کار تیمی

بوم تیم

تاریخ

نام تیم

مهمترین چیزهایی که باید در تیم صحبت کنید تا مطمئن شوید که کار شما به عنوان یک گروه پربار و مولد، شاد و عاری از استرس است

<p>اسامی و نقش‌ها نام و نقش‌های ما در تیم چیست؟</p>	<p>اهداف مشترک </p> <p>به عنوان یک گروه واقعا می‌خواهید به آن دست پیدا کنید؟ هدف اصلی ما که امکان‌پذیر، قابل‌اندازه‌گیری و زمانبندی شده است، چیست؟</p>	<p>ارزش‌ها </p> <p>ما برای چه هدفی اینجا هستیم؟ اصول راهنما چه چیزهایی هستند؟ ارزش‌های مشترک ما که می‌خواهیم آن‌ها را در هسته‌ی تیم خود قراردهیم چه مواردی هستند؟</p>	<p>قوانین و فعالیت‌ها </p> <p>قوانینی که می‌خواهیم بعد از انجام این جلسه معرفی کنیم چیست؟ چگونه ارتباط برقرار کنیم و همه را به روز نگه داریم؟ چگونه تصمیم می‌گیریم؟ چگونه کارهایی را که انجام می‌دهیم اجرا و ارزیابی می‌کنیم؟</p>
<p>اهداف شخصی</p> <p>اهداف شخصی و فردی ما چیست؟ آیا برنامه‌های شخصی وجود دارد که می‌خواهیم آن‌ها را ادامه دهیم؟</p>		<p>نیازها و انتظارات</p> <p>برای موفقیت هر کدام از ما چه چیزی لازم است؟ نیازهای شخصی ما در تیم برای رسیدن به بهترین شرایط چیست؟</p>	
<p>نقاط قوت و دارایی‌ها </p> <p>چه مهارت‌هایی در تیم داریم که به ما در رسیدن به اهداف کمک خواهند کرد؟ مهارت‌های بین فردی که داریم چه هستند؟ ما به طور انفرادی و به عنوان یک تیم چه کاری را خوب انجام می‌دهیم؟</p>		<p>ضعف‌ها و ریسک‌ها </p> <p>ضعف‌های ما، به تنهایی و به عنوان یک تیم چه هستند؟ هم تیمی‌هایمان باید چه چیزی را در مورد ما بدانند؟ چه موانعی پیش‌رو داریم و یا احتمالا با آن‌ها رو به رو می‌شویم؟</p>	

نمون برگ ۳ : داوری غیر حضوری طراحی و ساخت اسباب بازی

نام تیم:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:	شهر:	منطقه/ناحیه:	دوره تحصیلی:
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان		کد ملی	شماره تماس
پایه تحصیلی			

مستندات	معیار ارزیابی		توضیحات		کسب امتیاز	کسر امتیاز
		نمون برگ ۱	تکمیل صحیح و ارسال نمون برگ ۱			
	نمون برگ ۲	تکمیل صحیح و ارسال نمون برگ ۲، مطابق با فعالیت های اعضای تیم				
	TDP	تکمیل صحیح و ارسال فایل مشخصات اثر طبق الگوی ارسالی				
	راهنمای کاربر	طراحی و ارسال راهنمای کاربر به صورت متنی یا تصویری				
	پوستر	طراحی و تکمیل پوستر مطابق الگوی ارسالی				

فنی	توضیحات		کسب امتیاز	حداکثر امتیاز
جذابیت بصری، شنیداری	استفاده از طراحی رنگ، نور، صدا، متناسب بارده سنی کاربر			
ایمنی	رعایت کلیه نکات ایمنی در تولید محصول با توجه به رده سنی کاربر			
دفاع از اثر	تسلط کامل به ارائه اثر و پاسخ گویی صحیح به داوران			
انطباق عملکرد	انطباق کامل و بدون خطای عملکرد اسباب بازی با راهنمای استفاده کاربر			
تنظیمات قابل تغییر	اسباب بازی دارای بیش از یک حالت عملکردی باشد.			
برنامه نویسی	تسلط به کد، کتابخانه های استفاده شده و استفاده از تکنیک های بهینه سازی			
مکانیک	تسلط به فرمول ها، نقشه و روابط استفاده شده در طراحی قسمت مکانیک			
الکترونیک	تسلط به عملکرد قطعات و ماژول های استفاده شده و انتخاب صحیح قطعات یا ماژول ها			
بوم کسب و کار	تسلط و تکمیل با توجه به TDP و نوع فعالیت محصول			۹ امتیاز
جمع امتیاز	مجموع امتیازات مثبت و منفی کسب شده			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 مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی رباتیک و هوش مصنوعی تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی تاریخ و امضا
--	---	---